

bestemmingsplan

Bestemmingsplan
Project Holt, van Swietenlaan

versie voorontwerp

Project Holt, van Swietenlaan

Groningen

bestemmingsplan

identificatie

identificatiecode:

NL.IMRO.0014.BP655HoltvSwietenl-vo01

projectnummer:

20210909

opdrachtleider:

planstatus

datum:

02-06-2022

14-06-2022

/29-7-2022/19-8-20
22

status:

concept

voorontwerp

ontwerp

vastgesteld

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

2

Inhoudsopgave

Toelichting	5
Hoofdstuk 1 Inleiding	7
Hoofdstuk 2 Beleidskader	11
Hoofdstuk 3 Huidige situatie en beschrijving initiatief	31
Hoofdstuk 4 Randvoorwaarden / omgevingsaspecten	45
Hoofdstuk 5 Juridische toelichting	69
Hoofdstuk 6 Participatie en overleg	73
Hoofdstuk 7 Economische uitvoerbaarheid en grondexploitatie	75
Bijlagen bij de toelichting	77
Bijlage 1 Uitgangspunten gemeente	79
Bijlage 2 Parkeerbehoefte_versie 28-7-2022	101
Bijlage 3 Stikstofdepositieberekeningen	117
Bijlage 4 Quickscan ecologie	131
Bijlage 5 Watertoets	141
Bijlage 6 Geluidsonderzoek_versie 20-7-2022	151
Bijlage 7 Verkennend bodemonderzoek	241
Bijlage 8 Onderzoek PFAS	475
Bijlage 9 Windhinderonderzoek (6-5-2022)	479
Bijlage 10 Bezonningsstudie_versie 25-7-2022	503
Regels	529
Hoofdstuk 1 Inleidende regels	530
Artikel 1 Begrippen	530
Artikel 2 Wijze van meten	538
Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels	539
Artikel 3 Groen	539
Artikel 4 Woongebied	540
Hoofdstuk 3 Algemene regels	544
Artikel 5 Anti-dubbeltelregel	544
Artikel 6 Algemene bouwregels	545
Artikel 7 Algemene gebruiksregels	546
Artikel 8 Algemene afwijkingsregels	547
Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels	549
Artikel 9 Overgangsrecht	549
Artikel 10 Slotregel	550
Bijlagen bij de regels	551

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

Bijlage 1	Staat van bedrijfsactiviteiten wonen-werken	552
	Verbeelding_versie 18-7-2022	555

Toelichting

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

6

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Aan de Van Swietenlaan 1 te Groningen stond voorheen de bebouwing van een onderwijsinstelling. De bebouwing en de gronden daaromheen zijn inmiddels gesaneerd.

De gemeente heeft de gronden van de onderwijsinstelling overgenomen en is voornemens om de locatie te ontwikkelen tot een woon-, werk- en verblijfsgebied. Middels een aanbestedingstraject heeft de gemeente Groningen ontwikkelaars gevraagd om voor de locatie een plan te ontwikkelen. De gemeente Groningen heeft het plan van ontwikkelaar MWPO in samenwerking met woningcorporatie Nijestee, als beste beoordeeld in het aanbestedingstraject voor de ontwikkeling van de voormalige Alo-locatie. Het plan *Holt* omvat de bouw van maximaal 320 woningen met een grote diversiteit aan woningtypen gericht op een diverse doelgroepen en verschillende woningtypen. Het gaat om wonen in groen en natuur, met hoogwaardige buitenruimtes en bijzondere woonvormen. Daarnaast wordt ruimte geboden voor diverse functies in de plint en is op de hoogste verdieping van de toren een horecavoorziening beoogd.

De ontwikkeling is niet mogelijk op basis van het geldende bestemmingplan *Corpus den Hoorn*. Ter plaatse geldt de bestemming 'Dienstverlening' waarbinnen de ontwikkeling niet is toegestaan.

De gemeente Groningen wil meewerken aan de ontwikkeling door middel van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan. Onderhavig bestemmingsplan voorziet hierin.

1.2 Begrenzing plangebied

De locatie staat kadastraal bekend als: gemeente Helpman, sectie O en nummer 815. De begrenzing is afgestemd op het stedenbouwkundig plan van de ontwikkeling. De ligging en begrenzing van het plangebied is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1 De ligging en begrenzing van het plangebied

1.3 Planologisch kader

Het plangebied is geregeld in het bestemmingsplan *Corpus den Hoorn*, dat in 2009 is vastgesteld door de gemeenteraad van de gemeente Groningen. Het plangebied is hierin bestemd als 'Dienstverlening' met daarbij de aanduiding 'onderwijs'. Hier zijn zakelijke dienstverlening, maatschappelijke dienstverlening, kantoren en onderwijs mogelijk. Het realiseren van woningbouw en aanvullende functies in de plint, is binnen deze bestemming niet mogelijk. Een uitsnede van de verbeelding is weergegeven in figuur 1.2.

Om de ontwikkeling Holt planologisch mogelijk te maken dient een nieuw bestemmingsplan opgesteld te worden. Dit bestemmingsplan voorziet daarin.



Figuur 1.2 Uitsnede verbeelding bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn'

Herziening Bestemmingsregels Wonen 2

Op 1 april 2020 is de herziening 'Herziening bestemmingsplan Wonen 2' vastgesteld. Met dit plan wordt het verboden een woning te veranderen in en/of te vergroten tot twee of meer woningen. Ook is hierin aangegeven dat de oppervlakte voor de gebruiksoppervlakte van een woning is vastgelegd op meer dan 50 m².

Bestemmingsplan Woningsplitsing

Op 23 april 2014 is het facetbestemmingsplan 'Bestemmingsplan Woningsplitsing' vastgesteld. Met dit facetbestemmingsplan wordt het bouwkundig splitsen van woningen gereguleerd. Met het regelen van het gebruik van gebouwen in een bestemmingsplan kunnen zaken worden geregeld die ruimtelijk relevant zijn. Bescherming van het woon- en leefklimaat van wijken en buurten door het beperken van de mogelijkheid om woningen te splitsen valt daar onder. Er wordt een evenwichtige samenstelling van de woningvoorraad mee bereikt.

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

Bestemmingsplan Facetherziening Parkeren

Op 8 juni 2016 is het bestemmingsplan 'Facetherziening Parkeren' vastgesteld. Dit bestemmingsplan voorziet in een parkeerregeling en is tevens van toepassing op het plangebied. De regeling voorziet erin dat een omgevingsvergunning voor het bouwen van gebouwen slechts wordt verleend indien bij de aanvraag om een omgevingsvergunning wordt aangetoond dat gelet op de omvang of de bestemming van het gebouw in voldoende mate wordt voorzien in ruimte voor het parkeren of stallen van auto's in, op of onder het gebouw, dan wel op of onder het onbebouwde terrein dat bij dat gebouw behoort.

Paragraaf 3.2.5 gaat nader op de parkeerbehoefte in. De parkeerregeling wordt integraal opgenomen in dit bestemmingsplan.

Herziening Parkeren 2022

De gemeente is bezig met het opstellen van het bestemmingsplan 'Herziening Parkeren 2022'. Het ontwerp hiervan heeft ter inzage gelegen. Dit bestemmingsplan herzielt de parkeerregels zoals die aanwezig zijn in het bestemmingsplan Facetherziening Parkeren uit 2016 en in bestemmingsplannen die na 1 juli 2018 zijn vastgesteld. Het voorziet in een parkeerregeling en is tevens van toepassing op het plangebied. Het toetsingskader dat hierbij wordt gehanteerd zijn de Beleidsregels Parkeernormen van de gemeente Groningen.

Hoofdstuk 2 Beleidskader

2.1 Rijksbeleid

2.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (hierna: NOVI) vastgesteld. De NOVI is de langetermijnvisie van het Rijk op de toekomstige inrichting en ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De NOVI geeft richting en helpt om keuzes te maken, te kiezen voor slimme combinaties van functies en uit te gaan van de specifieke kenmerken en kwaliteiten van gebieden. En er nu mee aan de slag te gaan en beslissingen niet uit te stellen of door te schuiven. Het versterken van de omgevingskwaliteit staat in de NOVI centraal. Dat wil zeggen dat alle plannen met oog voor de natuur, gezondheid, milieu en duurzaamheid gemaakt moeten worden. Bij de NOVI hoort een Uitvoeringsagenda. Hierin staat hoe uitvoering wordt gegeven aan de NOVI.

In een aantal gebieden met grote opgaven en complexe problematiek bieden de (institutionele) kaders onvoldoende ruimte voor goede oplossingen. Binnen de NOVI zijn 8 voorlopige aandachtsgebieden geformuleerd als zogeheten NOVI-gebied. Daarom zijn acht voorlopige NOVI-gebieden benoemd. Regio Groningen is aangewezen als voorlopig NOVI-gebied. In een NOVI-gebied krijgt een aantal concrete vraagstukken extra prioriteit. Dit helpt om grote veranderingen en ruimtelijke opgaven in een regio beter te realiseren.

Opgaven

Er is in Nederland sprake van een aantal dringende maatschappelijke opgaven. Deze opgaven kunnen niet apart van elkaar worden opgelost. Ze moeten in samenhang bekeken worden. Ze grijpen in elkaar en vragen meer ruimte dan beschikbaar is in Nederland. Niet alles kan, niet alles kan overal. Op het niveau van nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven aan de omgeving in Nederland, verwoord in vier opgaven:

1. ruimte maken voor klimaatverandering en energietransitie;
2. de economie van Nederland verduurzamen en het groeipotentieel behouden;
3. steden en regio's sterker en leefbaarder maken;
4. een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Realiseren opgaven

In de NOVI is een tweetal instrumenten opgenomen om de opgaven te realiseren:

1. De Omgevingsagenda.
Voor Noord-Nederland is een omgevingsagenda opgesteld, waar Groningen onderdeel van uitmaakt. In de Omgevingsagenda agenderen het Rijk en regio de gezamenlijke vraagstukken en de gewenste aanpak daarvan. De Omgevingsagenda biedt een basis voor uitvoeringsafspraken en inzet van programma's en projectbesluiten van Rijk en regio.
2. De NOVI-gebieden.
Een NOVI-gebied is een instrument waarbij Rijk en regio meerdere jaren verbonden zijn aan de gezamenlijke uitwerking van de verschillende opgaven in het ruimtelijke domein. Vaak wordt voortgebouwd op bestaande samenwerkingstrajecten. Denk aan een Regio Deal en een verstedelijkingsstrategie.

Conclusie

Gelet op de te realiseren opgaven uit de NOVI kan de conclusie worden getrokken dat de voorontwerp

voorgenomen ontwikkeling geen rijksbelangen raakt als opgenomen in de NOVI.

2.1.2 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 door de minister vastgesteld. Met de Structuurvisie zette het kabinet het roer om in het nationale ruimtelijke beleid. Om de verantwoordelijkheden te leggen waar deze het beste passen draagt het Rijk de ruimtelijke ordening meer over aan gemeenten en provincies. Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 14 nationale belangen. Voor deze belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 14 belangen hebben decentrale overheden beleidsruimte voor het faciliteren van ontwikkelingen. Dit bestemmingsplan raakt geen rijksbelangen zoals opgenomen in het Barro.

2.1.3 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) stelt niet alleen regels omtrent de 14 aangewezen nationale belangen zoals genoemd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, maar stelt ook regels die in ruimtelijke plannen moeten worden opgenomen. Dit bestemmingsplan raakt geen rijksbelangen zoals opgenomen in het Barro.

2.1.4 Ladder duurzame verstedelijking

Bij een nieuwe stedelijke ontwikkeling is duurzame verstedelijking het uitgangspunt. Hiertoe wordt de Ladder voor duurzame verstedelijking gevolgd die is vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) (artikel 3.1.6. lid 2 Bro). Een voorgenomen stedelijke ontwikkeling moet aan deze Ladder worden getoetst. Voor binnenstedelijke projecten moet de behoefte aan de betreffende functies worden beschreven. Voor een stedelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied moet bovendien worden gemotiveerd waarom deze niet binnen bestaand stedelijk gebied wordt gerealiseerd.

De ladder voor duurzame verstedelijking is van toepassing als een plan wordt aangemerkt als 'nieuwe stedelijke ontwikkeling'. Of er sprake is van een 'stedelijke ontwikkeling' wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Het mogelijk maken van 12 of meer woningen en meer dan 500 m² bvo voorzieningen wordt gezien als stedelijke ontwikkeling.

Het geldende bestemmingsplan is vertrekpunt bij de beoordeling of iets een nieuwe stedelijke ontwikkeling is. Het terrein heeft de bestemming dienstverlening en de subbestemming onderwijs. Hier zijn zakelijke dienstverlening, maatschappelijke dienstverlening, onderwijs, kantoren en bedrijven mogelijk. Het bestemmingsplan maakt geen woningen, horeca, hotel, sport/leisure of detailhandel mogelijk. Sport/leisure is gelet op de beperkte omvang echter geen nieuwe stedelijke ontwikkeling.

maximale mogelijkheden programma	bvo	kan obv geldend bestemmingsplan	nieuwe stedelijke ontwikkeling
horeca	1440	nee	ja
kantoor	1939	ja	nee
detailhandel	1042	nee	ja
gezondheid	805	ja	nee
sport/leisure	424	nee	nee
hotel (of 26 woningen)	52 kamers	nee	ja

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

woningen (variant met of zonder hotel)

320 - 346
woningen

nee

ja

Hierna is de behoefte aan woningen, een hotel, detailhandel en horeca beschreven.

Woningbehoefte

De woningbehoefte blijkt uit diverse rapporten, die hierna worden behandeld.

Woningmarktonderzoek Regio Groningen-Assen 2020-2030 (maart 2020)

Over de behoefte en programmering voor de gemeente Groningen is in het woningmarktonderzoek RGA het volgende aangegeven: creëer meer mogelijkheden Groningen heeft als taak om te werken aan meer locaties met een stedelijk karakter om in de vraag te voorzien. Met de plancapaciteit zoals gemeten in 2019 lukt dat nog onvoldoende. Bij verdere verdichting op die locaties tot ca. 15.000 woningen is het nog aannemelijk dat er voldoende grondgebonden woningen toegevoegd worden om daadwerkelijk meer huishoudens te kunnen bedienen. Verdere verdichting wijkt te veel af van de kwalitatieve behoefte. Bij een achterblijvende ontwikkeling in stedelijke milieus in Groningen zal dat leiden tot meer suburbanisatie, naar Groningse uitbreidingswijken én naar de regiogemeenten. Er is dus vooral meer ruimte nodig in stedelijke milieus, door moeilijk te ontwikkelen locaties sneller ontwikkelbaar te maken of door nieuwe locaties te vinden.

Voor de stad Groningen en Haren is de bestaande programmering en eventuele verdichting bepalend voor de uitkomsten van de prognose. Meer ruimte voor grondgebonden wonen in stedelijke milieus zal daar leiden tot meer groei. De verwachte ontwikkelruimte is 11.000 tot 15.000 woningen.

Programma	2020-2029			2030-2039
	Stad versnelt	Midden- scenario	Regio versnelt	Plannen
Bedum	285	370	460	240
Groningen capaciteit*	15.000	13.000	11.000	13.000
Haren capaciteit*	400	+?	+?	400
Leek	565	730	905	345
Midden-Groningen	1.070	1.350	1.640	1.490***
Ten Boer	95	150	210	195
Winsum	360	480	605	200
Zuidhorn	595	755	925	625
Assen	2.105	2.555	3.025	3.195
Tynaarlo	250	625	1.015	1.315**
Noordenveld	460	775	1.075	785
Regio		21.180		14.125

Zie toelichting op pagina 6:
Een blijvende sterke groei.



Middenscenario = uitgangspunt bij programmeren

* Voor Groningen en Haren betekenen deze cijfers: wat zij per scenario weten te realiseren. Hier geldt in alle scenario's: zoek naar meer ontwikkelruimte

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

** Waaronder 400 woningen Eelderwolde die we toerekenen aan de stad Groningen

*** In Noordenveld en Midden-Groningen is er tussen kernen wel reden tot planbijstelling: de ene kern meer, de andere kern minder. Dit is al opgenomen in lokaal woonbeleid / lokale marktonderzoek

Figuur 2.1 Netto programma-uitgangspunten tot 2030, met een doorkijk naar 2040, in drie scenario's (bron: Woningmarktonderzoek RGA 2020-2030)

'20-'30	Stad versnelt	Scenario midden	Regio versnelt	Plannen	Opmerking
Bedum	285	370	460	240	Reden om extra planruimte voor te bereiden
Groningen		Aanbod is bepalend*		>	Zoek meer ruimte!
Haren		Aanbod is bepalend*		>	Zoek meer ruimte!
Leek	565	730	905	345	Reden om extra planruimte voor te bereiden
Midden-Groningen	1.070	1.350	1.640	1.490	Heroverweging van het planaanbod**
Ten Boer	95	150	210	195	Deel van de locaties als reserve aanhouden
Winsum	360	480	605	200	Reden om extra planruimte voor te bereiden
Zuidhorn	595	755	925	625	Reden om extra planruimte voor te bereiden
Assen	2.105	2.555	3.025	3.195	Herprioritering van het planaanbod
Tynaarlo	250	625	1.015	1.315	Deel van de locaties als reserve aanhouden***
Noordenveld	460	775	1.075	785	Passend aanbod

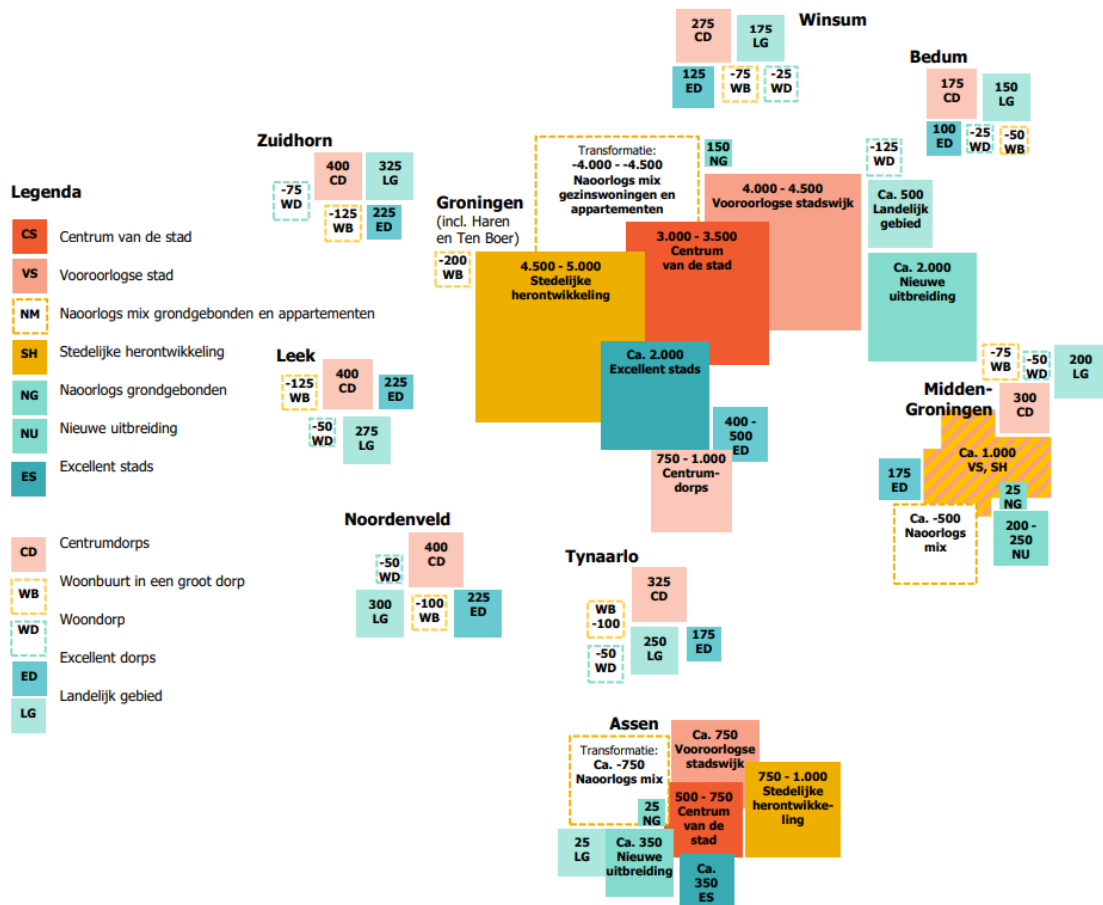
▲ Vergelijking tussen de drie scenario's en de actuele plannen. Bron: IPB-prognose, verhuisenquête regio Groningen-Assen, planmonitor RGA (2019).

* Verwachte ontwikkelruimte Groningen: 11.000-15.000

Figuur 2.2 Woningbehoefte versus huidige plannen (bron: Woningmarktonderzoek RGA 2020-2030)

In Groningen is ruimte voor diverse stedelijke woonmilieus waaronder in stedelijke herontwikkeling en transformatie. Er liggen grote kansen om vroegnaoorlogse wijken en vrijkomende stedelijke plekken op een duidelijk stedelijke manier te herontwikkelen. Dat kan gaan om gestapeld wonen, maar ook om compacte grondgebonden ontwikkelingen.

Het woonmilieu 'transformatie' heeft een duidelijk stedelijk karakter maar is ook denkbaar op plekken wat verder buiten het stadscentrum.



Figuur 2.3 Woonmilieus in aantallen (bron: Woningmarktonderzoek RGA 2020-2030)

Woonvisie gemeente Groningen, een thuis voor iedereen (2020)

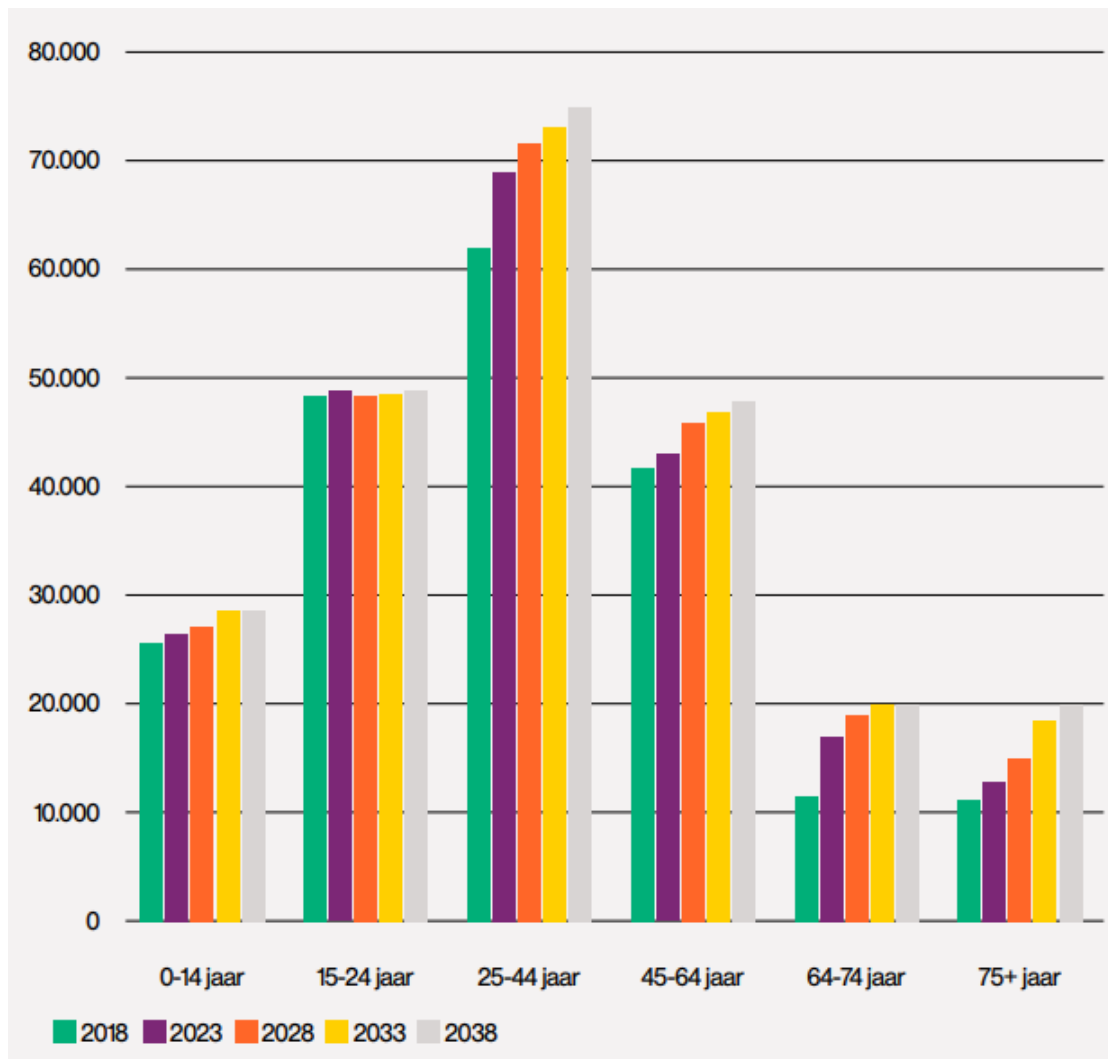
In Groningen is sprake van een grote woningbehoefte. Het overgrote deel van de nieuwe woningen gaat landen in bestaand stedelijk gebied. De Alo-locatie is specifiek benoemd als binnenstedelijke woningbouwlocatie.

In de woonvisie wordt geconstateerd dat de stad de komende jaren verder zal doorgroeien. De gemeente koerst naar 240.000 tot 250.000 inwoners in 2028. De stad Groningen zal een grote aantrekkingskracht uit blijven oefenen op omliggende kernen en gemeenten en de trek naar de stad zal voorlopig blijven toenemen, inclusief studenten en kenniswerkers. Nieuwbouw zal hierdoor de komende tijd nodig blijven. Dit alles betekent dat de stad tot 2030 rekening moeten houden met de bouw van zeker 15.000 tot 20.000 extra woningen.

	2018	2023	2028	2033	2038	Prognose groei 2018 - 2028	Prognose groei 2028 - 2038
Aantal huishoudens scenario laag	136.250	142.400	146.120	148.760	150.360	9.870	4.240
Aantal huishoudens scenario hoog	136.250	145.730	151.140	155.480	158.760	14.890	7.620

Figuur 2.4 Prognose groei aantal huishoudens gemeente Groningen

De grootste groei zit in de leeftijdsgroepen vanaf 25 jaar.



Figuur 2.5 Bevolkingsprognose per leeftijdsklasse

De binnenstedelijke vraag heeft vooral betrekking op appartementen in de koop- en (sociale) huursector en in mindere mate op rijwoningen uit de koopsector. In het stedelijk woonmilieu ligt het accent meer op grondgebonden huur- en koopwoningen.

Woningcategorieën	Aantal
Appartementen sociale huur	2.250 - 2.500
Appartementen huur overig	1.250 - 1.500
Appartementen koop	2.250 - 2.500
Eengezinswoningen sociale huur	800 - 850
Eengezinswoningen huur overig	400 - 450
Rijwoningen koop	3.500 - 4.000
Twee-onder-een-kapwoningen koop	2.000 - 2.250
Vrijstaande woningen koop	1.000 - 1.250

Figuur 2.6 Indicatie gewenste woningcategorieën

Het gedifferentieerde aanbod dat binnen het plangebied wordt gerealiseerd, geeft invulling aan de grote woningbehoefte in de stad voor diverse doelgroepen. Zo worden er ook woningen in een voor starters betaalbaar segment en grondgebonden woningen gerealiseerd.

Woondeal (2019)

In het licht van de huidige druk op de woningmarkt en de voorspelde groei van Groningen moet de bouwproductie stevig omhoog. De gemeente werkt intensief samen met het Rijk om de gewenste aantallen te kunnen halen. De afspraken zijn vastgelegd in de Woondeal die in januari 2019 is ondertekend. De Woondeal gaat over het versnellen van de woningbouw, over specifieke versnellingslocaties, over de beschikbaarheid van betaalbaar woningaanbod en over de aanpak van excessen die het gevolg zijn van de huidige krapte op de woningmarkt. Rijk en gemeente willen de productie versnellen naar circa 8.000 woningen in 2023. In de periode tot 2030 komen daar nog pakweg 12.000 woningen bij.

Een van de afspraken voor de lange termijn betreft het opstellen van een verstedelijkingsstrategie, ofwel een integrale langetermijnstrategie voor wonen, werken, bereikbaarheid en leefbaarheid.

Verstedelijkingsstrategie Regio Groningen-Assen: Compleet Coöperatief en Complementair (2021)

Het woningtekort is groot. Deze opgave staat centraal in de verstedelijkingsstrategie. De woningbouwopgave is de aanleiding, maar deze hangt sterk samen met andere opgaven in de regio. Met de kracht van de regio als basis willen de partners samen aan de slag om met de verstedelijkingsopgave toe te werken naar een toekomstbestendige regio

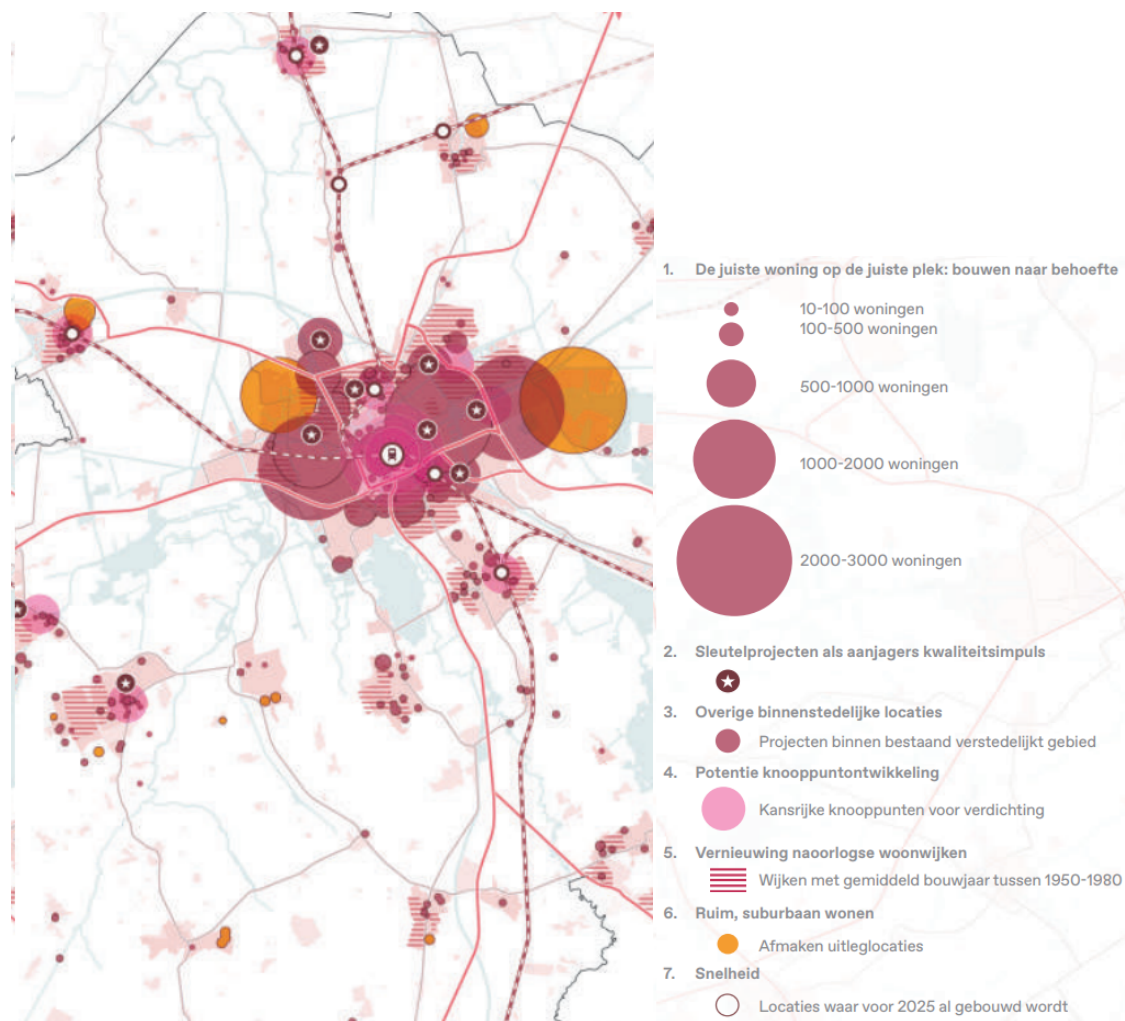
voorontwerp

Groningen-Assen.

Verstedelijking gaat over ruimte, ruimte voor wonen, werken, leren, ontspannen. Maar ook over de netwerken die de verstedelijking dragen: de natuurlijke en de technische, die mee moeten groeien met een duurzame regio.

De concrete woningbouwafspraken in de Woondeal Groningen met het Ministerie van BZK hebben betrekking op 20.000 woningen in de stad Groningen in de periode 2018-2030. Daarvan zijn in de afgelopen 2 jaar inmiddels ca. 3.500 woningen gerealiseerd. Voor de totale regionale opgave die in de RGA tot 2030 gerealiseerd moet worden, is de basis aangegeven in het rapport 'Woningmarktonderzoek Groningen-Assen' van KAW Architecten en adviseurs van maart 2020. Voor de periode 2020-2030 wordt daarin uitgegaan van ruim 21.000 woningen, met een opgave voor de periode na 2030-2040 van nog eens 15.000 woningen.

Voor deze verstedelijkingsstrategie wordt uitgegaan van een plancapaciteit van 130% waarmee ruimte voor planuitval ontstaat. Het plangebied is onderdeel van een woningbouwlocatie voor 500-1000 woningen. Dit bestemmingsplan voorziet in 320 woningen.



Figuur 2.7 Strategische woonopgaven op de kaart (bron: Verstedelijkingsstrategie)

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

In de afgelopen jaren is de bevolkingsgroei voor het overgrote deel terechtgekomen in de steden. Met de trek naar de steden groeit de vraag naar stedelijke woonmilieus. Door o.a. vergrijzing en verdere individualisering is het aandeel een- en tweepersoonshuishoudens de afgelopen jaren sterk toegenomen. Opvallend is daarbij dat de stad ook toenemend populair is onder gezinnen. Ook empty nesters kiezen steeds vaker voor de stad vanwege het hogere voorzieningenniveau. Deze toename van kleine huishoudens vraagt om focus in de nieuwbouwopgave op gemiddeld kleinere woningen nabij voorzieningen.

De mogelijkheid om nabij werk en voorzieningen een woning te kunnen vinden, blijft ondanks de toename van het thuiswerken door de coronapandemie van groot belang.

Naast de woningbouwopgave ligt er daarom een ruimtelijke opgave met betrekking tot werkgelegenheid.

In de verstedelijkingsstrategie wordt ingezet op de nabijheid van wonen en werken. Waar mogelijk worden gemengde woon-werkgebieden gecreëerd, zowel in de vorm van solitaire bedrijfslocaties, als van woon-werk combinaties.

Conclusie wonen

Er is sprake van een grote woningbehoefte en de locatie is aangemerkt als woningbouwlocatie. Een bijbehorend voorzieningenniveau en voldoende werkgelegenheid zijn aandachtspunten. Deze locatie speelt daarop in met woningen, kantoorruimte en voorzieningen.

Behoeft horeca

In het Kaderdocument overnachtingenmarkt 2020 is aangegeven dat de gemeente Groningen groeit. De afgelopen jaren is het aantal inwoners gestegen, het aantal banen toegenomen en is het aantal toeristische overnachtingen gestegen van bijna 400.000 in 2014 naar ruim 600.000 in 2019. De gemeente verwachtte dat deze groei doorzet.

Uit het onderzoek Analyse Overnachtingenmarkt gemeente Groningen (juni 2019) blijkt dat dat de behoefte naar verwachting oploopt naar 1.441 extra kamers in 2035. De gemeente wil deze ruimtevraag voor de hotelsector faciliteren.

Het hotelaanbod is in 2021 met 123 kamers uitgebreid tot 1.626 kamers. Dat betekent dat er indicatief nog vraag is voor circa 1.300 kamers tot 2035. Dit betreft met name hotels, maar ook hostels, serviced apartments en B&B's. Zij concurreren op verschillende niveaus. Wat opvalt is dat de gemeente met name accommodaties in het middensegment kent, waardoor er ruimte lijkt aan de bovenkant van het middensegment (viersterren of vijfsterren) en in minder sterke mate ook voor het luxesegment (vijfsterren). Lokale stakeholders benadrukken dat de hotels relatief gelijkwaardige producten bieden waardoor er behoefte is aan bijzondere concepten. Daarnaast stelden stakeholders dat de bestaande hotels toe zijn aan verfrissing en dat sommige hotels gedateerd zijn.

Op basis van de nationale, regionale en lokale resultaten van de hotelmarkt zal naar verwachting het aantal hotelovernachtingen in de gemeente Groningen sterk blijven toenemen. De ontwikkelingen die naar verwachting een invloed zullen hebben op toekomstige hotelvraag in de Groningse hotelmarkt zijn:

- de doorontwikkeling van Groningen Airport Eelde;
- de verbetering van de infrastructuur in en rondom de stad;
- de spin-off door het Klimaatinstituut;

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

- de komst van het Groninger Forum op de Grote Markt en de ontwikkelingen die daar plaatsvinden;
- de verdere groei van het Nederlandse toerisme;
- de verdere uitvoering van de werkzaamheden van de Stichting Marketing Groningen en de verdere werkzaamheden van het congresbureau.

Dit rapport is opgesteld voor de coronacrisis. De vraag naar hotelkamers is (naar verwachting tijdelijk) afgenomen, maar de groei van het aantal inwoners is ook tijdens de coronacrisis doorgezet.

Het aantal overnachtingen in Groningen groeide gedurende het afgelopen decennium zeer sterk met gemiddeld 6,7% per jaar. Voor de coronacrisis groeide het aantal hotelkamers gemiddeld met 5% per jaar. De verwachting is dat de hotelvraag zich zal herstellen en dat de groei van de hotelkamerbehoefte daarna terug komt. Horwath verwacht in april 2022 dat de hotelmarkt in 2024 weer op het niveau van voor corona zal zijn. De toeristische markt zal als eerste hersteld zijn, de internationale zakelijke markt zal langer op een lager niveau blijven. Dit initiatief zal echter pas gereed zijn nadat de vraag is hersteld. Gelet op de gemiddelde jaarlijkse groei in de markt van 3,9% is er voldoende vraag naar nieuwe hotelkamers, mits deze voldoende onderscheidend zijn ten opzichte van het huidige aanbod.

De behoefte aan horeca is ook in 2020 onderzocht (Groningen, horeca-onderzoek, september 2020). Groningen groeit, bloeit en ontwikkelt. De centrumfunctie voor Noord-Nederland wordt verder versterkt. In het rapport is aangegeven dat nieuwe hotels deels kunnen worden gecombineerd met congresfaciliteiten. De stad profileert zich immers steeds meer als congresbestemming via het Groningen Congres Bureau, deels in samenwerking met de Groningen Congres Alliantie. Dit genereert een aanzienlijk draagvlak voor de restauratieve horeca (ook in het hogere marktsegment), omdat met name hotelgasten daar veelvuldig gebruik van maken overdag of 's avonds. Uit het onderzoek Kenmerken van bezoek(ers) aan de binnenstad van Groningen (SWEKO, 2020) blijkt verder dat jaarlijks ongeveer 19,5 – 21,5 miljoen mensen de binnenstad bezoeken.

Er is ruimte om horeca toe te voegen in de gemeente Groningen. Tussen 2025 en 2035 wordt een duidelijke groei verwacht. Aanbevolen wordt om minimaal driekwart van de additionele horecazaken in/rond de binnenstad te alloceren, als economisch en maatschappelijk kerngebied in dat opzicht. Nieuwe horecazaken moeten bij voorkeur complementair zijn aan het bestaande aanbod, bijvoorbeeld qua menukeuze, marktsegment, doelgroepen, uitstraling en omgevingskwaliteiten. Bij uitbreiding van het aanbod moet kwaliteit in principe altijd prevaleren boven kwantiteit. Een onderscheidende, gastgerichte horecazaak genereert doorgaans in hoge mate extra klandizie en kan een sterke meerwaarde hebben voor (bedrijven in) de omgeving en/of het toeristische en zakelijk profiel van Groningen.

Horeca voegt kleur toe en heeft sociale waarde als ontmoetingsplek, het vergroot de aantrekkelijkheid van woonwijken, ontwikkelzones, recreatieve hotspots en de centrumgebieden. In de bestaande en nieuwe woonwijken zijn (restaurantieve) horecaconcepten gewenst als ontmoetingsplek en ze vergroten de reuring en aantrekkelijkheid, maar overaanbod moet voorkomen worden. Ook ziet de gemeente ruimte voor horeca-5 (hotel)concepten. Hotels trekken veel zakelijke bezoekers, waarvan ook de overige horeca profiteert.

Horeca is zeer conjunctuurgevoelig. Daar waar het aanbod t/m 2019 sterk groeide, zorgde de coronacrisis voor een overschot in de capaciteit. Vanaf 2022 is sprake van een

voorontwerp

geleidelijke toename van bestedingen, bedrijfsinvesteringen en bezetting. De groeiende behoefte aan eten, drinken en slapen buitenshuis en oplopende spaartegoeden (bij veel mensen) geeft extra impulsen. Voor de horecasector bestaat dan ook marktruimte om het aanbod de komende jaren uit te breiden. Voor het voortbestaan in de komende jaren zijn voor horeca en hotels de regionale en toeristische gasten de belangrijkste doelgroepen. De zakelijke markt vergt een langere herstelperiode. Doelgerichte, gezamenlijke marktwerking is essentieel.

Op 21 december 2021 heeft de gemeenteraad de visie Ruimte voor Retail vastgesteld. Hierin zijn toetsingskaders opgenomen voor horeca, hotels en detailhandel.

- Horeca en hotels buiten de binnenstad voegen kleur toe aan nieuwe gebieden. Belangrijk middel om de leefbaarheid en aantrekkelijkheid van (ontwikkel)gebieden en 'placemaking' te versterken.
- Uitgangspunt is complementair aan de binnenstad, streven naar diversiteit in het aanbod en versterkend voor kernwaarden en identiteit Groningen. Het aanbod restauratieve horeca sluit (qua omvang en profiel) aan op het karakter van het gebied c.q. gebiedsgerichte meerwaarde (Meerstad, Suikerzijde, MartiniPlaza, Zernike, recreatiegebieden, etc.).
- Vestiging van nieuwe hotels buiten binnenstad in een beperkt aantal gebieden, met meerwaarde voor de omgeving (ruimtelijk en functioneel) en versterkend voor de centrumfunctie en kernwaarden van Groningen in brede zin. Belangrijkste voorkeurslocaties voor nieuwe hotels zijn de binnenstad, Stationsgebied, MartiniPlaza, Zernike en Martiniziekenhuis.
- Voor vestiging van nieuwe hotels op vermelde en andere locaties is een toetsingskader met richtinggevende criteria wenselijk. Mede vanwege de vele aanvragen moeten nieuwe hotels hun initiatieven overtuigend en onderbouwd motiveren.

Conclusie horeca

Een onderscheidende, gastgerichte horecazaak genereert doorgaans in hoge mate extra klandizie en kan een sterke meerwaarde hebben voor (bedrijven in) de omgeving en/of het toeristische en zakelijk profiel van Groningen. De combinatie met een hotel en de ligging nabij het ziekenhuis maakt dit een kansrijke locatie. De locatie ligt naast het ziekenhuis en betreft daarmee beleidsmatig ook een voorkeurslocatie voor een hotel en horeca. Verder is horeca belangrijk als ontmoetingsplek in de buurt.

Wanneer de hotelkamervraag begin 2024 weer op het niveau van is, is de verwachting dat er tot 2035 zo'n 1.300 kamers extra nodig zijn. Dit initiatief kan daar mede invulling aan geven met 52 kamers. De kamers kunnen bij het uitblijven van voldoende marktvrage eventueel ook worden omgezet in 26 woonappartementen.

Behoeft detailhandel

De interneteconomie zet de detailhandel in binnensteden onder druk. Er zijn nieuwe modellen nodig voor een levendige binnenstad. Het gaat daarbij om een goede mix van winkels en woningen gecombineerd met horeca, cultuur en open (groene) ruimtes die een binnenstad aantrekkelijk, vitaal en dynamisch maken. De verstedelijkingsstrategie speelt hierop in door te focussen op het hart van steden en dorpen.

De behoefte aan detailhandel is in 2020 onderzocht (Groningen, Onderzoek detailhandel, juni 2020).

De afgelopen periode heeft primair een versterking van de thematische clusters plaatsgevonden, wat positief is voor de consumentenverzorging.

voorontwerp

Voor het aankomende decennium ligt de opgave (in kwantitatieve en kwalitatieve zin) meer bij de binnenstad en buurt- en wijkcentra. Voor de thematische clusters bestaat vooral een kwalitatieve opgave. Het beleid is gericht op versterking van de bestaande winkelcentra.

Op 21 december 2021 heeft de gemeenteraad de visie Ruimte voor Retail vastgesteld. Hierin zijn toetsingskaders opgenomen voor horeca, hotels en detailhandel.

- In principe zijn nieuwe detailhandelsinitiatieven niet toegestaan buiten de aangewezen centrumgebieden en nieuwe ontwikkelzones. Het aanbod wordt zoveel mogelijk versterkt en geconcentreerd in bestaande centra (zowel grotere wijkcentra als kleinere buurtcentra).
- Horeca, leisure en zakelijke ontmoetingsfuncties moeten versterkt worden op de meest geëigende locaties, deels aanvullend aan de functie detailhandel.
- Binnen de centra dient ondernemerschap optimaal gefaciliteerd te worden in het kader van functiemenging (blurring) detailhandel, horeca, dienstverlening, etc.
- Bij plantoetsing moet expliciet aandacht zijn voor de leefbaarheid. Te veel van hetzelfde voegt geen kwaliteit toe aan gebieden. Het gaat om een goede balans. Ondernijning en criminaliteit zijn ongewenste ontwikkelingen waar meer aandacht voor moet zijn bij toetsing van planinitiatieven.
- Bij nieuwe initiatieven dient het principe van de Ladder voor duurzame verstedelijking te worden doorlopen.

Het plangebied is geen onderdeel van een aangewezen centrumgebied of nieuwe ontwikkelzone. Gelet op de aard van de ontwikkeling is een combinatie van horeca, leisure en zakelijke ontmoetingsfuncties en detailhandel in combinatie met wonen het vertrekpunt. Deze locatie kan een nieuwe ontwikkelzone zijn, in lijn met de vastgestelde visie.

Conclusie detailhandel

Het plangebied is geen onderdeel van een aangewezen centrumgebied of nieuwe ontwikkelzone. Op basis van het vastgestelde beleid is geen detailhandel mogelijk. Gelet op de in de visie gestelde lijn ten aanzien van ontwikkelzones betreft dit echter een vergelijkbare ontwikkeling en kan de locatie aangemerkt worden als nieuwe ontwikkelzone waar ruimte voor kleinschalige concepten van detailhandel mogelijk is.

2.2 Regionaal beleid

2.2.1 Regiovisie Groningen-Assen

De Regio Groningen-Assen werkt al 20 jaar intensief samen aan de ruimtelijke en economische ontwikkeling van de regio. De speerpunten van de Regio Groningen-Assen zijn:

- het economisch kerngebied verder ontwikkelen;
- de interne samenhang en de bereikbaarheid verbeteren;
- de kwaliteit van stad en land behouden en versterken.

2.3 Provinciaal beleid

2.3.1 Omgevingsvisie 2016-2020 en Omgevingsverordening

Op 1 juni 2016 hebben Provinciale Staten de Omgevingsvisie 2016-2020 vastgesteld. De Omgevingsvisie bevat de integrale lange termijnvisie van de provincie op de fysieke leefomgeving. Deze is in de plaats van het Provinciaal Omgevingsplan (POP) gekomen. Uit de Omgevingsvisie vloeien richtlijnen en voorschriften voort, die zijn vastgelegd in de provinciale Omgevingsverordening.

In de Omgevingsvisie heeft de provincie al het provinciale beleid dat op een of andere manier raakt aan de fysieke leefomgeving geformuleerd en geordend in vijf samenhangende thema's en elf provinciale 'belangen'.

Ruimte

- Ruimtelijke kwaliteit
- Aantrekkelijk vestigingsklimaat
- Ruimte voor duurzame energie
- Vitale landbouw

Natuur en landschap

- Beschermen landschap en cultureel erfgoed
- Vergroten biodiversiteit

Water

- Waterveiligheid
- Schoon en voldoende water

Mobiliteit

- Bereikbaarheid

Milieu

- Tegengaan milieuhinder
- Gebruik van de ondergrond

Voor de ontwikkeling is het thema 'ruimte' met de daar bijbehorende belangen 'ruimtelijke kwaliteit' en 'aantrekkelijk vestigingsklimaat' van belang.

Ruimtelijke kwaliteit

De provincie streeft naar een zo hoog mogelijke ruimtelijke kwaliteit. Ruimtelijke kwaliteit wordt bepaald door de mate waarin binnen een gebied de gebruikswaarde, de belevingswaarde en de toekomstwaarde in onderlinge verhouding geoptimaliseerd zijn. In het beleid wordt onderscheid gemaakt tussen stedelijk gebied en buitengebied. Dit plangebied ligt in het stedelijk gebied. Hier kunnen stedelijke functies, zoals woningen, toegevoegd worden. Gemeenten zijn primair verantwoordelijk voor de ruimtelijke kwaliteit binnen het stedelijk gebied. Er worden vanuit het provinciale beleid dan ook geen aanvullende eisen gesteld.

Aantrekkelijk vestigingsklimaat

De kwaliteit van het wonen levert een belangrijke bijdrage aan de leefbaarheid van de provincie. Een hoge woonkwaliteit kan worden bereikt door het woningaanbod optimaal te laten aansluiten bij de wens van de inwoners; ook als het gaat om het soort kern waar men wil wonen. De provincie geeft aan dat inbreidingslocaties geschikte locaties zijn voor woningbouw. De provincie heeft hierin zelf een faciliterende rol.

voorontwerp

Omgevingsverordening Provincie Groningen

In artikel 2.15.1 van de verordening worden regels gegeven met betrekking tot woningbouw. Een ruimtelijk plan kan alleen in woningbouw voorzien, voor zover deze woningbouwmogelijkheden naar aard, locatie en aantal overeenstemmen met een regionale woonvisie die rekening houdt met regionale woningbehoefteprognoses die de provincie elke twee jaar uitbrengt, of met nadere regels als bedoeld in het tweede lid. Het tweede lid geeft aan dat wanneer niet binnen twee jaar na de inwerkingtreding van deze verordening een regionale woonvisie is vastgesteld, Gedeputeerde Staten op verzoek van de betrokken gemeenten nadere regels over de nieuwbouwruijnte kunne vaststellen.

In afwijking van het eerste lid kan een bestemmingsplan - onverminderd artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening - voorzien in de bouw van nieuwe woningen, voor zover deze woningbouwmogelijkheden naar aard, locatie en aantal in overeenstemming zijn met:

- a. een woonvisie of een woon- en leefbaarheidsplan waarover ten tijde van de inwerkingtreding van deze verordening overeenstemming bestaat met de gemeenten in het regionaal samenwerkingsverband waar de betreffende gemeente deel van uitmaakt, of bij het ontbreken van een dergelijk samenwerkingsverband, met de Groninger buurgemeenten van de betreffende gemeente; of
- b. de in het kader van de Regio Groningen-Assen tot stand gekomen regionale planningslijsten voor woningbouw.

In paragraaf 2.4 wordt beschreven dat de voorgenomen woningbouwontwikkeling past binnen het gemeentelijk woonbeleid, waarover regionale afstemming heeft plaatsgevonden met de buurgemeenten.

Beeldbepalende en/of karakteristieke gebouwen

De provincie wil voorkomen dat waardevolle, karakteristieke gebouwen zomaar gesloopt worden als er sprake is van aardbevingschade. Zij vraagt daarom in artikel 2.9.1 en de direct werkende regel 2.9.2 van de Provinciale Omgevingsverordening van alle Groninger gemeenten om te inventariseren welke karakteristieke gebouwen er zijn en om die te beschermen met een sloopvergunningstelsel. Binnen het aardbevingsgebied is het verboden om gebouwen geheel of gedeeltelijk te slopen. Het verbod vervalt, als uit een gemeentelijke inventarisatie blijkt dat een gebouw niet zonder meer als karakteristiek is aan te merken.

In het plangebied komen geen specifieke cultuurhistorische waarden voor. Paragraaf 4.5 gaat hier nader op in.

Conclusie

Op basis van het voorgaande kan geconcludeerd worden dat het plan in overeenstemming is met de Omgevingsvisie 2016-2020 en de Verordening van de provincie Groningen.

2.4 Gemeentelijk beleid

2.4.1 Omgevingsvisie Levende Ruimte

In de omgevingsvisie 'Levende Ruimte' van de gemeente Groningen zijn de strategische keuzes beschreven voor de toekomstige ontwikkeling van de stad. Het accent van de visie ligt op de fysieke leefomgeving. In de omgevingsvisie is aangegeven hoe een evenwicht kan worden gevonden tussen verschillende functies, belangen, wensen en de kwaliteit van de leefomgeving. Een zo hoog mogelijke leefkwaliteit staat hierbij voorop.

De woningbouwopgave programmeert de gemeente voor tweederde in de bestaande stad. Zo houdt Groningen een kleine footprint en blijft de leefkwaliteit op peil. De gemeente koestert het landelijk groen en kiezen voor verdichting en voor gerichte transformatie van voormalige bedrijventerreinen en industriegebieden in de bestaande stad.

Om de groei te faciliteren zijn de volgende strategische uitgangspunten geformuleerd:

- Vasthouden aan de compacte stad, niet extra in het buitengebied bouwen.
- Ontwikkelen langs de radialen die stad en ommeland verbinden en bij knooppunten van openbaar vervoer.
- Mogelijk maken van een verdere groei van het OV en terugdringen van de dominante rol van de auto.
- Benutten van ontwikkelzones om de wijken aan elkaar te hechten.
- Ontwikkelen gemengde stedelijke gebieden.
- Benutten en beschermen van bestaande kwaliteiten en zorgdragen voor cultuurhistorische, natuur- en landschappelijke waarden.
- Meegroeien van voorzieningen, passend bij specifieke behoeften van wijken en dorpen.

De gemeente kiest voor verdichting om de stad compact te houden. Dit wordt gecombineerd met veel aandacht voor de ruimtelijke kwaliteit en de beleving vanaf het maaiveld. Verdichting gaat samen met intensief beleefbaar groen en water. De gemeente staat voor een bijzonder stevige ontwikkelopgave. Er zijn circa 20.000 nieuwe woningen nodig. De groei zal voor een groot deel terecht komen in de ontwikkelzones die transformeren tot gemengde woon-werkgebieden. De gemeente gaat huidige of voormalige bedrijventerreinen (geleidelijk) transformeren tot gemengde stedelijke gebieden met een mix van wonen, werken en voorzieningen.

Het plangebied maakt deel uit van een transformatiegebied. Het beoogde plan in de vorm van appartementen houdt vast aan het streven naar een compacte stad. Derhalve is het plan in overeenstemming met de Omgevingsvisie Levende Ruimte.

2.4.2 Structuurvisie 2008-2020 'Groningen, Stad op scherp'

In de Structuurvisie 2008 - 2020 Groningen, Stad op Scherp (2009) is in grote lijnen de toekomst van de stad geschetst. De gemeente stelt zichzelf als doel om de woon- en leefomstandigheden van de huidige en toekomstige bewoners van Groningen te verbeteren, haar positie als hoofdstad van het Noorden te versterken. Ook wil Groningen als stad en als nationaal stedelijk netwerk met Assen in de (inter)nationale context positioneren als stad en regio met economische kansen en potenties in met name de kennissector.

De structuurvisie is niet op uitvoering gericht en bevat daarom geen concrete uitspraken ten aanzien van de ontwikkeling in het plangebied. In algemene zin streeft de gemeente naar aantrekkelijke, onderscheidende wijken en een woningaanbod dat voldoet aan de specifieke woonwensen: van jong tot oud, van arm tot rijk, van modern tot meer traditioneel. Kwantitatief staat de gemeente voor een forse opgave. Tussen 2008 en 2020 moeten circa 15.000 woningen gebouwd worden. Op de woningbouwopgave wordt in de navolgende paragrafen nader ingegaan.

2.4.3 Structuurvisie 'Kwaliteit van Wonen' 2010-2020

In de structuurvisie Kwaliteit van Wonen geeft het stadsbestuur aan wat het woonbeleid in Groningen is op lange termijn. Onderwerpen als duurzaamheid, omvang sociale huurvoorraad, ouderenhuisvesting, jongerenhuisvesting komen aan de orde. Als centrale ambitie van het woonbeleid is uitgesproken dat een ieder zoveel mogelijk naar zijn zin moet kunnen wonen. Daarbij moet er meer te kiezen zijn, in woningtype, woonmilieu en wijk.

Een belangrijke verstedelijkingsambitie is de compacte stad. Door de verstedelijkingsambitie is Groningen de afgelopen jaren flink gegroeid en om deze groei op te vangen moeten maatregelen worden genomen om de stad bereikbaar te houden. Infrastructurele maatregelen kunnen vervolgens een structurerend effect hebben op het woningbouwprogramma. De ontwikkelingslocatie bevindt zich binnen bestaand stedelijk gebied en op korte afstand (circa 3 kilometer) van het centrum. Woningbouw op deze locatie draagt bij aan het verder vormgeven van de compacte stad.

Als ambitie geldt verder dat kwaliteit boven kwantiteit gaat door veel aandacht te besteden aan een duurzaam ingerichte woonomgeving. In de woonambitie wordt ook de nadruk op duurzaamheid gelegd en is het accent bij nieuwbouw gelegd bij drie doelgroepen: jongerenhuishoudens, gezinnen en ouderen.

Voor het plangebied is van belang dat wordt ingezet op een gevarieerd aanbod op korte afstand van de binnenstad. Alle drie de doelgroepen worden bediend.

2.4.4 Meerjarenprogramma Wonen 2020-2023

Elk jaar maakt de gemeente een meerjarenprogramma Wonen. Het Meerjarenprogramma is een uitvoeringsprogramma van de structuurvisie Kwaliteit van Wonen. Op basis van actuele ontwikkelingen, nieuwe beleidsthema's en concrete realisatie van projecten en beleid kan worden bepaald of de doelstellingen uit de structuurvisie behaald worden.

In het meerjarenprogramma is de Alo-locatie als ontwikkellocatie opgenomen. De

voorontwerp

gemeente ziet deze locatie als kansrijk voor een mix van appartementen (met een combinatie van wonen en zorg vanwege de aanwezigheid van het Health Care cluster) en eventueel grondgebonden woningen op het voormalige sportveld. Hierbij zijn nadrukkelijk mogelijkheden voor vrije sector huurwoningen.

2.4.5 Woonvisie gemeente Groningen 2020

Groningen staat voor een forse opgave op het vlak van wonen. Die opgave zit in de aantallen maar ook in de kwaliteit en toekomstbestendigheid van de woningen en woonomgeving. Met de Woonvisie gemeente Groningen zet de gemeente in op de woonomgeving van morgen. Samen maken ze wonen in Groningen nog beter, zodat iedereen in de gemeente een goede plek heeft om te wonen. De gemeente doet dat aan de hand van de volgende vijf speerpunten:

- Bouwen, bouwen en nog eens bouwen, maar wel met kwaliteit
- Binden door samenwerking: het Woonakkoord
- Publieke regie en sturing: een gemeente voor iedereen
- Groningen en de regio: verstedelijkingsstrategie
- Nieuwe focus op doelgroepen

In de woonvisie wordt geconstateerd dat de stad de komende jaren verder zal doorgroeien. De gemeente koerst naar 240.000 tot 250.000 inwoners in 2028. De stad Groningen zal een grote aantrekkingskracht uit blijven oefenen op omliggende kernen en gemeenten en de trek naar de stad zal voorlopig blijven toenemen, inclusief studenten en kenniswerkers. Nieuwbouw zal hierdoor de komende tijd nodig blijven.

Als we de opgave onder de loep nemen, zien we dat wat betreft de huurvoorraad de komende jaren extra appartementen en – in wat mindere mate – eengezinswoningen nodig zijn. De appartementenvraag is sterk afkomstig van jonge één- en tweepersoonshuishoudens en ouderen die de voorkeur geven aan een stedelijk woonmilieu.

Wat betreft de koopvoorraad zien we een sterke vraag naar eengezinswoningen, zowel rijwoningen, twee-onder-een-kapwoningen als vrijstaande woningen. Deze vraag is afkomstig van jonge huishoudens (gezinnen) die door willen stromen naar een ruimere woning met tuin.

Vóór de gemeentelijke herindeling was dit een groep die relatief vaak de stad (en daarmee de gemeente) verliet en koos voor een ruime, grondgebonden woning in een meer dorps woonmilieu. Door de herindeling zijn deze woonmilieus nu ook volop beschikbaar in de nieuwe gemeente Groningen.

Als we deze vraag vertalen naar onze woonmilieus zien we dat de binnenstedelijke vraag vooral betrekking heeft op appartementen in de koop- en (sociale) huursector en in mindere mate op rijwoningen uit de koopsector. Als we wat opschuiven naar het stedelijk woonmilieu zien we een vergelijkbaar beeld, al ligt het accent hier meer op grondgebonden huur- en koopwoningen.

Het overgrote deel van de nieuwe woningen gaat landen in bestaand stedelijk gebied. Ontwikkelzones als Stadshavens, de Reitdiepzone en de Suikerzijde spelen de hoofdrol. Andere binnenstedelijke locaties zijn onder andere Kempkensberg/Engelse Park, de ALO-locatie, Europapark, het Ebbingekwartier en de Oosterhamrikzone.

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

De ALO-locatie betreft het plangebied van dit bestemmingsplan. Het gedifferentieerde aanbod dat binnen het plangebied wordt gerealiseerd is gedeeltelijk een voor starters betaalbaar segment en heeft zodoende een gunstig effect op de woningmarkt in Groningen.

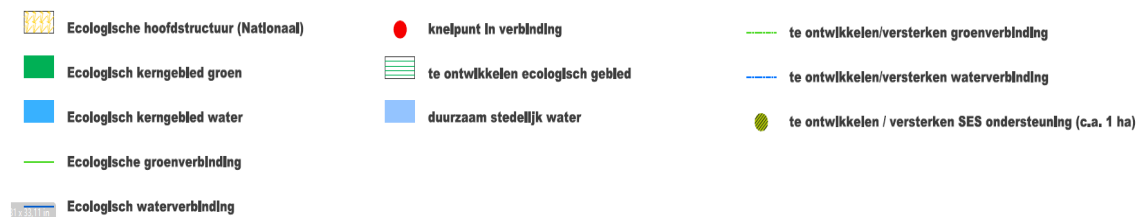
2.4.6 Groenstructuurvisie 'Groene pepers 2009'

In de groenstructuurvisie Groene Pepers doet de gemeenteraad uitspraken over de kwaliteit, kwantiteit en de betekenis van het groen in de stad. In de visie is een groenstructuurkaart opgenomen, waarin onderscheid is gemaakt tussen de basisgroenstructuur en de nevgroenstructuur. De basisgroenstructuur heeft waarde voor de gehele stad, de nevgroenstructuur heeft meer betekenis op wijk- of buurtniveau. Voor de basisgroenstructuur streeft de gemeente naar versterking van de functionele kwaliteit en complementering van de samenhang in het netwerk. Het groen in het plangebied is niet op de groenstructuurkaart opgenomen.

Tot de basisgroenstructuur behoren ook de ecologisch waardevolle gebieden die onderdeel zijn van de Stedelijke Ecologische Structuur (SES). Het plangebied maakt geen deel uit van de SES. Enkel de strook ten westen van het plangebied betreft een strook met daarin ecologische groen -en waterverbindingen. De ontwikkelingen die dit bestemmingsplan mogelijk maakt, doet daar geen afbreuk aan. De actuele groenverbindingen zijn weergegeven in figuur 2.2.

Het tot stand brengen c.q. het behouden van een ecologische verbinding is voor onderhavig bestemmingsplan een uitgangspunt. Zoals beschreven in paragraaf 3.2.3 wordt hieraan tegemoet gekomen. Het plan is op deze wijze passend binnen de kaders van de groenstructuurvisie.





Figuur 2.2 Fragment kaart Stedelijke Ecologische Structuur 2014

2.4.7 Bomenstructuurvisie Groningen 2014

In 2014 heeft de gemeenteraad van Groningen de bomenstructuurvisie 'sterke stammen' vastgesteld. De bomenstructuurvisie geeft de huidige situatie weer en geeft een doorkijk naar de gewenste situatie zoals de gemeente Groningen die in de komende 10 jaar wil realiseren. De bomen in de stad zijn verdeeld in een bomenhoofdstructuur en een bomennevenstructuur. De hoofdstructuur bestaat uit bomen die voor het stadsaanzicht beeldbepalend zijn, die een cultuurhistorische waarde hebben of die langs belangrijke historische routes of waterwegen staan. De bomennevenstructuur ligt vaak in de woonwijken.

Het groene gebied aan de westkant is als 'Wijk- en buurtgroen' aangewezen. Hier is het uitgangspunt de structuur te behouden en waar mogelijk te versterken. Met de totstandkoming van het stedenbouwkundig plan is maximaal rekening gehouden met behoud van bestaande bomen. De gebouwmassa's zijn hiervoor optimaal gepositioneerd. De plannen hebben ook geen negatieve invloed op de bomenstructuur. Deze blijft behouden en wordt versterkt door het creëren van een groen parkzone aan deze zijde van het plangebied.

2.4.8 Welstandsnota 2020

De gemeente Groningen heeft een welstandsnota. Hierin zijn welstandseisen opgenomen die zijn bedoeld voor de aanvragers van een omgevingsvergunning, de architect/aannemer, de aanwonenden en de welstandscommissie. Het geeft een toetsingskader voor bouwplannen en levert daarmee een bijdrage aan het behoud en daar waar nodig de versterking van de schoonheid en aantrekkelijkheid van de gemeente. De nota maakt deel uit van het integrale ruimtelijke kwaliteitsbeleid en is daarom afgestemd op de geldende bestemmingsplannen.

Op de welstandskaat in de welstandsnota is het plangebied als werklocatie opgenomen. De welstandscriteria die hierbij horen zijn niet geheel toepasbaar op het voorgestelde programma. Voor de woningbouw in het plangebied geldt dat maatwerk is vereist. De plannen zijn in nauwe samenwerking met de gemeentelijk stedenbouwkundig en de Stadsbouwmeester, die het gemeentebestuur adviseert over de kwaliteit van de ruimtelijk-functionele ontwikkeling van de stad tot stand gekomen. Het plan kan zodoende rekenen op een positieve beoordeling voor wat betreft de welstand.

Hoofdstuk 3 Huidige situatie en beschrijving initiatief

3.1 Huidige ruimtelijk-functionele structuur

3.1.1 De (huidige) ruimtelijk - functionele structuur

Functionele structuur

De Alo-locatie grenst aan de oostzijde aan de Van Swietenlaan en aan de noordzijde aan de stedelijke Laan Corpus den Hoorn. De locatie is (nu nog) onderdeel van het bedrijventerrein Corpus den Hoorn- Zuid, dat is gelegen tegenover het Martiniziekenhuis (verder MZH) en diens parkeergarage. De Alo-locatie is circa 2,5 ha. groot.

De locatie ligt in de zogenaamde 'groene long' van de stad, waarin ook het sportpark Corpus den Hoorn, de Parkzone, de Piccardthofplas en de tuindersvereniging Piccardthof liggen. De Piccardthofplas, de tuindersvereniging en de groeninrichting -inclusief de bomen langs de laan Corpus den Hoorn- maken bovendien deel uit van de Stedelijke Ecologische Structuur (SES).

De Alo-locatie ligt gunstig ten opzichte van ontsluiting voor autoverkeer en openbaar vervoer. In de nabijheid zijn tal van voorzieningen voor handen: winkelcentra aan het Overwinningsplein en Allendeplein, onderwijs in Corpus den Hoorn, kantoren langs de Laan Corpus den Hoorn en Paterswoldseweg, en het MZH, de stedelijke dynamo.

Verder zijn er de nodige recreatieve voorzieningen waaronder het grote sportpark van Groningen-Zuid, het Stadspark en de nabijgelegen natuurgebieden.

Ruimtelijke structuur

Het plangebied grenst aan de noordkant aan De Laan Corpus den Hoorn. Deze weg vormt een stedelijke wand van geschakelde bouwblokken. De Van Swietenlaan loopt langs de oost- en zuidkant van het plangebied. Dit is een lommerrijke laan. De hoogte van de bebouwing varieert van twee bouwlagen tot elf bouwlagen.

In de omgeving van de Alo-locatie zijn al verschillende ontwikkelingen gaande geweest: het MZH groeit sterk, bedrijventerrein Corpus den Hoorn-Zuid is in ontwikkeling en er zijn verschillende ontwikkelingen aan de Laan Corpus den Hoorn. Zo worden momenteel over de gehele lengte van de Laan Corpus den Hoorn en de Van Ketwich Verschuurlaan meerdere gebouwen ontwikkeld voor kantoren en woningen.

In het plangebied was tot 2008 onderwijsinstelling ALO gevestigd en tot een aantal jaren terug was het gebouw in gebruik voor andere functies. Inmiddels is de bebouwing gesloopt en in afwachting van een nieuwe geschikte invulling.

Enkele impressies van de huidige bebouwing in de omgeving is weergegeven in figuur 3.1 tot 3.3. Enkele impressies van de huidige situatie van het plangebied is weergegeven in figuur 3.4.

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan



Figuur 3.1 Impressie huidige bebouwing Laan Corpus den Hoorn (noordkant plangebied)



Figuur 3.2 Impressie huidige bebouwing Laan Corpus den Hoorn (noordoost plangebied)



Figuur 3.3 Impressie huidige bebouwing Van Swietenlaan(zuidkant plangebied)

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan



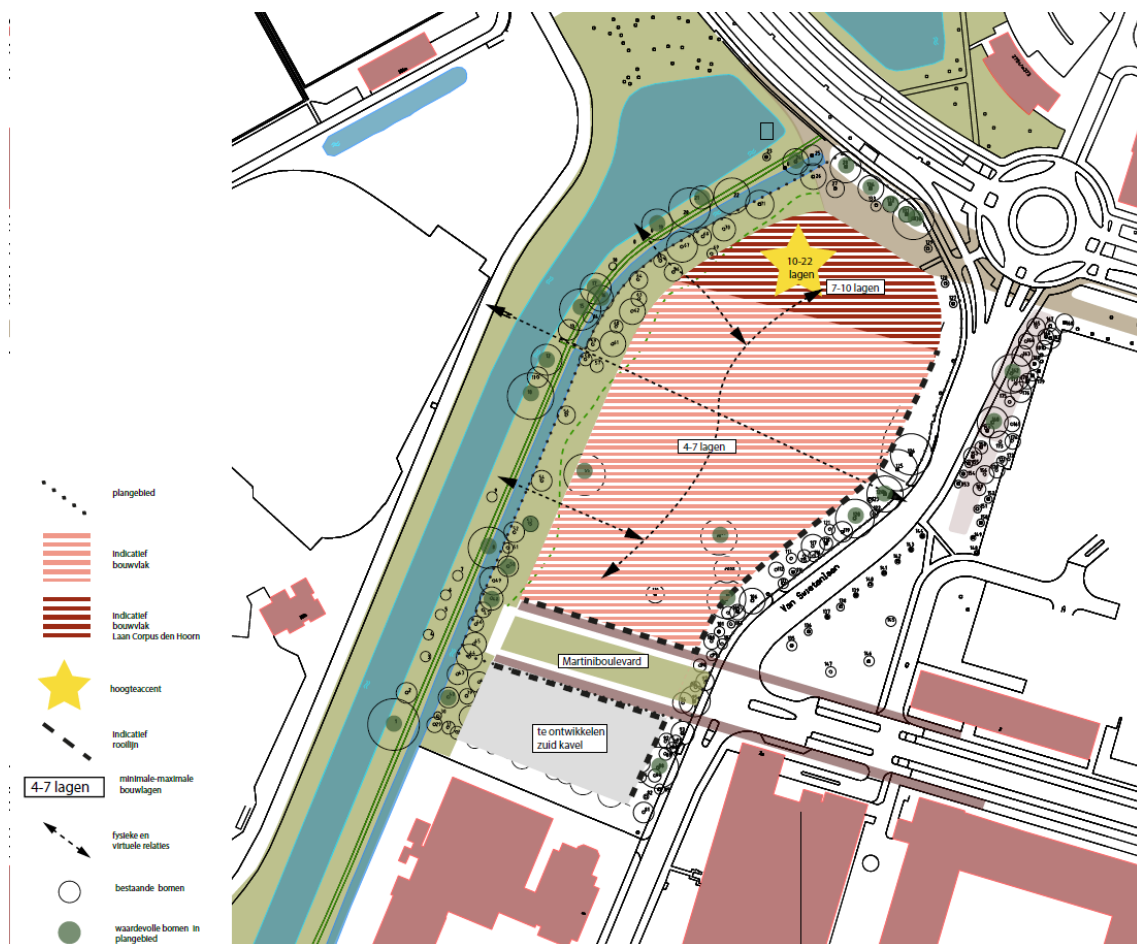
Figuur 3.4 Vooraanzicht plangebied van de Swietenlaan (oostkant plangebied)

3.2 De gewenste ruimtelijk-functionele structuur

3.2.1 Ontwerputgangspunten

In 2008 is de Academie lichamelijke opvoeding (Alo) naar Zernike Campus Groningen verhuisd. De gemeente Groningen heeft de gronden van de Hanzehogeschool overgenomen en heeft ze daarna op tijdelijke basis verhuurd. De behoefte aan woningen is groot in Groningen. Daarom is nu de tijd rijp om de Alo-locatie te ontwikkelen tot woon,- werk- en verblijfsgebied. De gemeente heeft daarom voor de locatie een aantal uitgangspunten opgesteld van waaraan de toekomstige uitwerking van het plangebied moet voldoen. Deze zijn in de bijlage bij deze toelichting opgenomen.

In figuur 2.5 zijn de stedenbouwkundige uitgangspunten op een tekening uitgewerkt. Hierna wordt deze nader toegelicht.



Figuur 2.5 Stedenbouwkundige uitgangspunten

Bouvvolume:

1. De Alo-ontwikkeling krijgt aan ene kant een sterke stedelijke rand, die gevormd wordt door de Laan Corpus den Hoorn, Van Swietenlaan en Martiniboulevard. Aan de andere kant, aan de zijde van de Parkzone, komt een losse, open rand: ontspannen en groen.
2. Aan de Laan Corpus den Hoorn komt een stevig begin van de bebouwing van 7 tot 10 lagen, met één accent van meer lagen.
3. Voor de rest van de locatie geldt een bebouwingshoogte van minimaal 4 en maximaal 7 lagen.
4. Het maximale bebouwingspercentage binnen het gehele plangebied is 50%. De overige 50% wordt ingericht als (semi)openbaar park met veel groen en recreatieve voorzieningen voor alle bewoners, werknemers en anderen.
5. De bestaande groeninrichting wordt zoveel mogelijk behouden dan wel teruggebracht. Bestaande bomen worden gehandhaafd of gecompenseerd in het plangebied.

Relatie met omgeving:

De Alo-locatie heeft verschillende zijden met ieder een eigen karakter. Dit karakter sluit aan bij de aangrenzende bebouwing en openbare ruimte. De verschillende zijden betreffen:

1. Laan Corpus den Hoorn

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

De Laan Corpus den Hoor is een hoofdonthoudingsweg voor Groningen-Zuid met een groene inrichting met bomen en een groene middenberm. Het streven is om het groen te behouden en de Laan meer het karakter van een stadsboulevard te geven. De verschillende ontwikkelingen aan de Laan zijn hier essentieel in. Zo is de begane grond van de nieuw te ontwikkelen gebouwen gericht op de stadsboulevard, zowel in functie, adressering als schaal.

De Alo-locatie is het begin van het stedelijk gebied van de Laan Corpus den Hoor. Aan deze zijde is dus de mogelijkheid om een (hoogte)accent te creëren. De hoek grenst echter ook aan de Parkzone. De uitdaging is om hier de stedelijkheid en het groen positief met elkaar te verbinden. In de bouwvelop is hierom de positie van de rooilijn onderdeel van de planvorming.

De openbare ruimte aan de Laan Corpus den Hoor is hier aan de schaduwzijde gelegen. Door de bebouwing af te buigen naar de groenstrook wordt deze ruimte aantrekkelijker waarbij ook beter gebruik kan worden gemaakt van de middag- en avondbezonning.

2. Van Swietenlaan

De Van Swietenlaan is de entreelaan van het gebied vanaf de Laan Corpus den Hoor. De Van Swietenlaan is momenteel vooral ingericht op gemotoriseerd verkeer, met langszij groene bermen die de locaties aan weerszijden afschermen. Het aantal oversteken en uitritten is minimaal om de doorstroming van de bussen en auto's op de Van Swietenlaan te maximaliseren.

De nieuwe ontwikkeling verandert het karakter van de Van Swietenlaan: er komt representatieve bebouwing passend bij een stedelijk gebied. In de plint komen publieksgerichte functies of stedelijke woonvormen, met een passende relatie ten opzichte van de stedelijke openbare ruimte. Met een ruime doorgang richting het binnenterrein, halverwege de straatwand, wordt de lengte van deze straatwand geleed en ontstaat een gevarieerde ruimtelijke beleving en adressering.

De nieuwe ontwikkeling zorgt voor meer adressering en genereert daardoor meer levendigheid, wat een toename van voetgangers en fietsers tot gevolg zal hebben. De openbare ruimte moet daarop ingericht worden. Deze krijgen ruimte zonder de doorstroming van de Van Swietenlaan negatief te beïnvloeden.

De bestaande boomstructuur aan de Van Swietenlaan blijft intact en wordt mogelijk versterkt.

3. Martiniboulevard

De Martiniboulevard verbindt verschillende aanliggende functies via de openbare ruimte. Deze openbare ruimte moet een hoge verblijfskwaliteit hebben. De boulevard begint bij de Paterswoldseweg en eindigt bij Sportpark Corpus den Hoor. Hij verbindt de hoofdentree van het MZH, de parkeergarage en de toekomstige functies aan en rond de boulevard. De functies hebben altijd hun voorkant en entree aan de boulevard.

4. Parkzone en toekomstig binnenterrein

De Parkzone ligt tegenover (de voorzieningen van) het sportpark Corpus den Hoor. Er loopt een langzaam verkeersroute van de Laan Corpus den Hoor naar de Piccardthofplas. De Parkzone bestaat uit twee delen, nl. de Parkzone tussen de waterlopen en de Parkzone op de Alo-locatie. Het geheel duidt de gemeente aan als Parkzone.

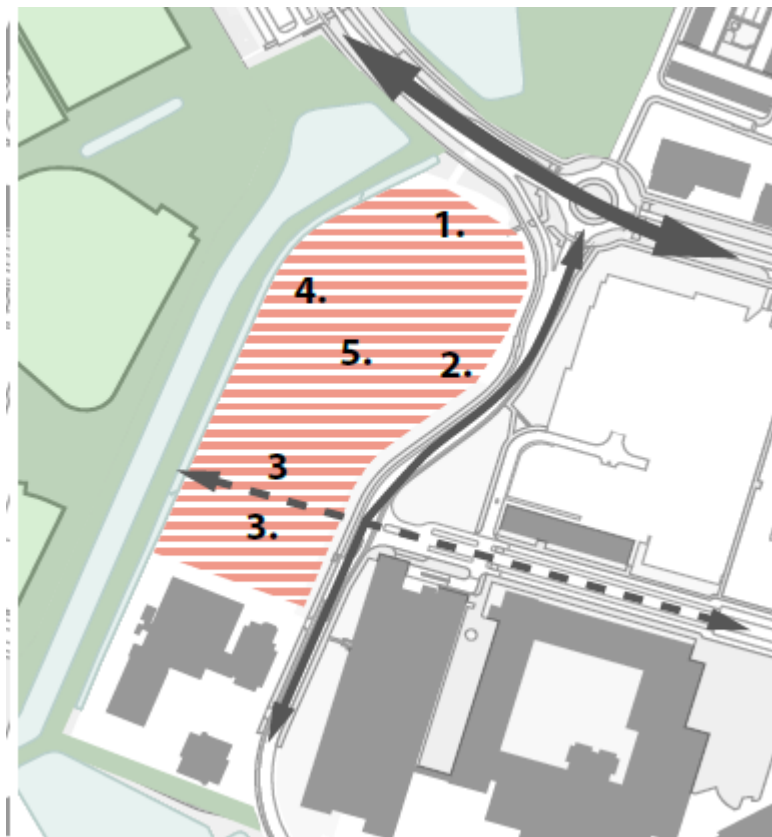
De Parkzone maakt deel uit van de Stedelijke Ecologische Structuur en dus moet de ecologische waarde onaangetaast blijven. De Parkzone heeft veel potentie. Het is een ecologisch rijk en divers gebied met mooie bomen, water en leefgebied van onder andere otters.

Het groen draagt substantieel bij aan de leef- en woonkwaliteit; de Parkzone is immers een openbaar park waaraan gewoond wordt. Deze kwaliteit vereist aandacht voor de overgang van privé naar openbare ruimte.

De Parkzone wordt visueel en fysiek verbonden met een parkachtig binnenterrein op de Alo-locatie. Door het groen van de Parkzone te verbinden met het binnenterrein, wordt niet alleen de kwaliteit van wonen verhoogd, maar worden ook klimaatbestendige doelstellingen als waterbuffering gehaald.

Langzaam verkeersroutes verbinden de Parkzone met het binnenterrein. Deze route over het binnenterrein kan doorlopen naar de Van Swietenlaan en de te verwachten ontwikkelingen in oostelijke richting. Het zal daarmee een aantrekkelijke groene route worden.

Het binnenterrein vormt een aantrekkelijke toegang tot woningen en de daarbij horende bergingen en garages.



- **Relatie met omgeving**

De Alo-locatie heeft verschillende zijden met ieder een eigen karakter. Dit karakter sluit aan bij de aangrenzende bebouwing en openbare ruimte. De verschillende zijden betreffen:

1. Laan Corpus den Hoorn
2. Van Swietenlaan
3. Martiniboulevard
4. Parkzone en toekomstig binnenterrein (5)

Figuur 2.6 Verschillende ontwikkelzone's plangebied

3.2.2 Het Ontwerp

Het programma wordt ontwikkeld tussen de Laan Corpus den Hoorn, Van Swietenlaan en groene zone aan de westkant van het plangebied. Voor het plangebied zijn door de gemeente stedenbouwkundige randvoorwaarden opgesteld. Het plan is hierop afgestemd.

Figuur 2.7 geeft een weergave van het beoogde ontwerp. De hoogte van de gebouwen varieert tussen de 13 en 31 meter waarvan één gebouw een hoogte van circa 76 meter krijgt. Dit betreft het gebouw dat aan de Laan Corpus den Hoorn komt te liggen.

De nieuwe bebouwing volgt de noord- zuid richting van de Laan Corpus den Hoorn. Hierdoor ontstaat ruimte voor een plein en aantrekkelijke aansluiting tot het park. De hoge toren krijgt een set-back. Hierdoor ontstaat een prettige, menselijke schaal van de gevel aan het plein. De toren spreekt op grotere schaal. Tevens wordt hinderlijke valwind hierdoor gemeden.

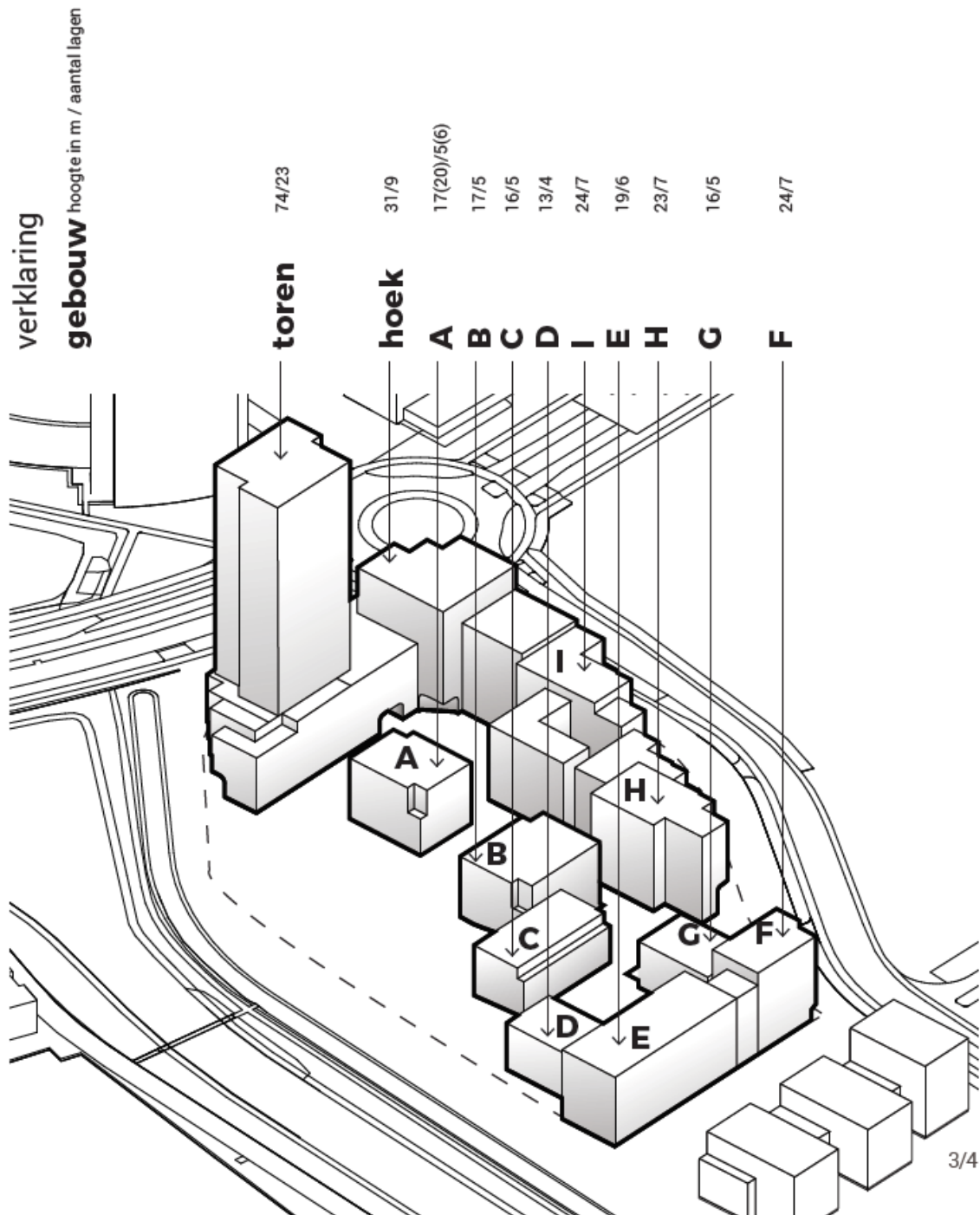
Programma

Het plan gaat uit van een gedifferentieerd programma. Het woonprogramma wordt aangeboden in een breed segment van de woningmarkt. De woningen zijn geschikt voor een brede diversiteit aan huishoudenstypen, zoals gezinnen en ouderen, prijzen eigendomsklassen (per huishoudenstype), en leefstijlen. Het gaat om een gedifferentieerd aanbod van (sociale) huur - en koopappartementen.

In de gebouwen wordt daarnaast ruimte geboden voor bedrijfsfuncties voor horeca en sport- en gezondheidsgerelateerde bedrijven in de plint. Het gaat hierbij onder andere om een koffietent, flexkantoor, restaurant, vergadervoorzieningen, een sportschool, detailhandel en een lobby voor het hotel. In het hotel komen circa 52 hotelkamers. Op de hoogste verdieping van het noordelijk gelegen gebouw komt tevens een rooftop bar.



Figuur 2.7 Stedenbouwkundig ontwerp



Figuur 2.8 Verschillende bouwhoogtes

3.2.3 Groenstructuur

In de gemeente Groningen zijn vier beleidsplannen van toepassing voor het groen, namelijk het groenstructuurplan, het bomenstructuurplan en daaraan gekoppeld de beleidsregels voor het vellen van een houtopstand (2013). De ambitie van deze beleidsstukken is vooral gericht op de completering en de kwalitatieve verbetering van de groen-bomenstructuur met de ambitie de kwaliteit van de leefomgeving te versterken, een bijdrage te leveren aan een aangenaam stadsklimaat en een gevarieerde stadsnatuur te verkrijgen.

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

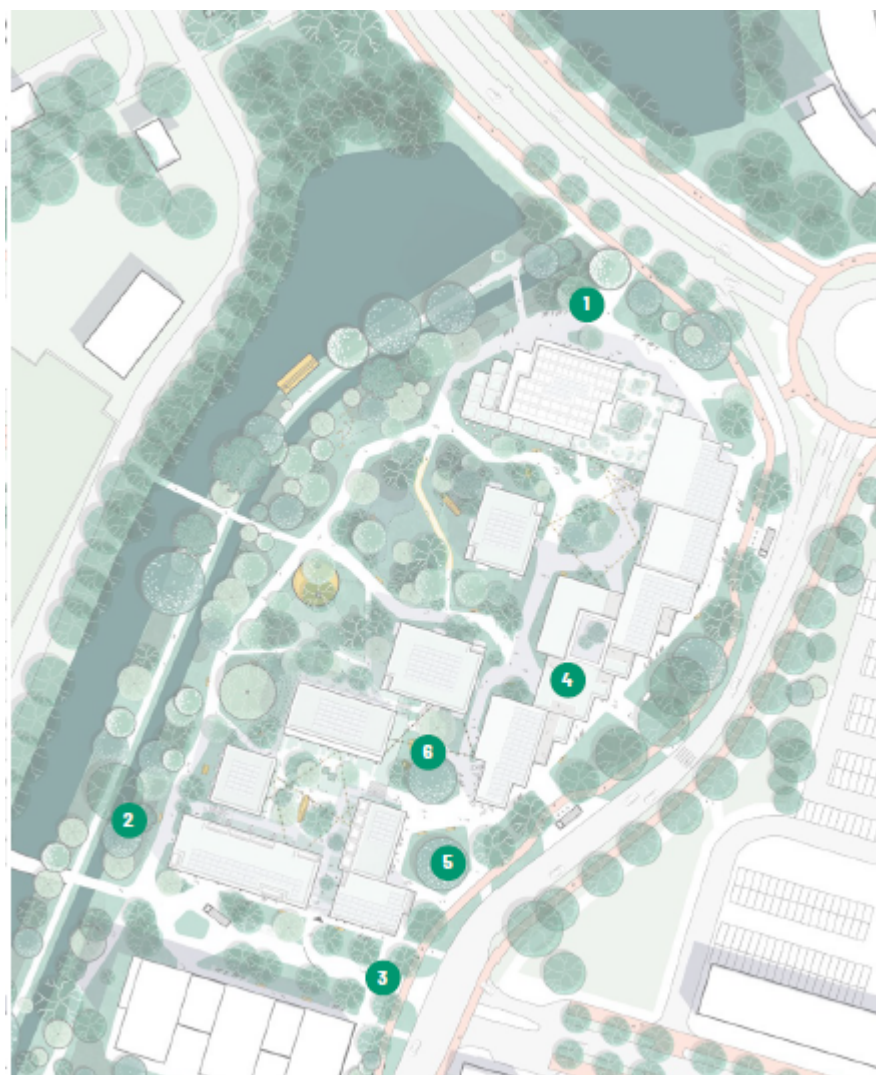
De groenstructuurvisie geeft aan dat Groningen de ambitie heeft het groen in het basisgroen te handhaven en te versterken. Indien dit absoluut onmogelijk is, dient het te kappen groen 1:1 te worden gecompenseerd. Er staan binnen het plangebied geen bomen die deel uitmaken van de bomenhoofd- of nevenstructuur. Aan de westzijde wordt het plangebied begrensd door een parkzone: een ecologische groenstructuur die het omliggende polderlandschap de stad in trekt. Samen met de Sportvelden, het Stadspark en de Piccardthof vormt de parkzone een groene wig.

Het uitgangspunt in het plangebied is om een groene omgeving te creëren waar jong en oud kunnen samen wonen. Het plangebied krijgt dan ook een groene, bosachtige uitstraling. Zowel tussen de woongebouwen in alsmede door het vergroten van de huidige parkzone aan de westkant van het plangebied. Dit gedeelte van het plangebied krijgt een bosachtige inrichting met hoogopgaande beplanting. Hierdoor wordt de parkzone en de ecologische waarden van de huidige parkzone versterkt. Hierna volgt een nadere beschrijving hiervan. De nummer in de tekst verwijzen naar figuur 2.10.

Aan de noordzijde, waar de parkzone de Laan Corpus den Hoorn raakt, wordt een royale ruimte vrijgelaten waar de parkzone zich ontvouwt aan de stadsboulevard (1). Aan de zuidzijde transformeert de rationele stedelijke opzet van de Martiniboulevard enerzijds langzaam tot de parkzone (2) en anderzijds legt de straat de verbinding tussen de parkzone en het ziekenhuis (3). Daarnaast wordt er vanaf de Van Swietenlaan op twee plekken toegang geboden tot de parkzone: via poorten in het gebouw langs de Van Swietenlaan (4) en iets zuidelijker, op de plek van de behouden Zilveresdoorn (5). Hier ontstaat een nieuw plein dat ruimte biedt voor ontspanning en ontmoeting (6). Ook heeft de parkzone een verbindende functie voor flora en fauna op de schaal van de stad. Op stadsniveau verbindt het groen het centrum van Groningen met het recreatieve plassenlandschap in het zuiden (de Hoornse plas, het Paterswoldsemeer en de Onlanden).

Dwars door het groen worden wandel -en fietspaden aangelegd. Hiermee krijgt het plangebied een verbinding met de rest van de stad. De groene openbare ruimte krijgt verder een functie om te ontmoeten, ontspannen, bewegen én om hittestress te voorkomen.

Op deze manier wordt de waardevolle ecologische structuren gehandhaafd en tevens versterkt.



Figuur 2.10 Inrichting plangebied als parkzone

3.2.4 Waterstructuur

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Wel ligt langs de westkant van het plangebied een waterpartij welke een belangrijke ecologische waterverbinding is. Dit watersysteem blijft met de ontwikkeling ongewijzigd. Wel wordt een deel van het hemelwater afkomstig uit het plangebied, bij extreme regenbuien, afgevoerd op dit water. In het plangebied zelf wordt een waterbuffer in de vorm van een wadi gerealiseerd. Deze bevindt zich in de parkzone/bos.

3.2.5 Verkeer en parkeren

Algemeen

Het gemeentelijk beleid gaat uit van een nauwe samenhang tussen het ruimtelijke beleid en het verkeers- en vervoersbeleid. Dit tegen de achtergrond van het verbeteren van de bereikbaarheid en leefbaarheid van de stad. Het verkeers- en vervoersbeleid is vooral gericht op stimulering van het gebruik van het openbaar vervoer en langzaam verkeer. Dit impliceert een efficiënter gebruik van de bestaande verkeersruimte door een duidelijke verkeersstructuur, het vergroten van de doorstromingscapaciteit op het stedelijke hoofdwegennet en bundeling van verkeersstromen, zodat in de tussenliggende gebieden

voorontwerp

een aangenaam en veiliger woon- en leefklimaat kan ontstaan.

Ontsluiting

Het gebied wordt ontsloten via de Laan Corpus Den Hoom (voor langzaam verkeer) en de Van Swietenlaan. Laan Corpus Den Hoom wordt in noordelijke richting ontsloten op de Rijksweg A7 en in oostelijke richting op de A28. Het plangebied is hiermee zeer goed ontsloten.

Fietsstructuur

De gemeente onderscheidt het hoofdnetwerk, gericht op de snelle en doorgaande fietser, en het basisnetwerk, dat ontsluitend en fijnmazig is (Fietsstrategie Groningen 2015-2025). Het gebied is goed aangesloten op het hoofd- en basisnetwerk voor de fiets.

Groningen is een fietsstad en dat wil de gemeente graag zo houden. Ook nieuwe ontwikkelingen moeten voor de fietser aantrekkelijk en toegankelijk zijn. Langzaam verkeer moet via een opening in of tussen de gebouwen rechtstreeks op het binnenterrein kunnen komen.

In dit geval worden er voldoende fietsenbergingen gerealiseerd en wordt het gebied op het fietsnetwerk aangesloten. Daarbij is aandacht voor voldoende stallingen voor bijzondere fietsen (bakfietsen, elektrische fietsen en scooters). Het fietsparkeren wordt inpandig per bouwblok in een gezamenlijke fietsenberging gerealiseerd. Voor bezoekers voor de publieke plinten is er ruimte voor fietsstallingen op brede trottoirs gecreëerd. Deze brede trottoirs zijn toegankelijk en aantrekkelijk voor voetgangers.

Parkeren

Bij nieuwbouwprojecten moeten de door de raad vastgestelde parkeernormen worden gehanteerd, zoals vastgelegd in het bestemmingsplan Facetherziening Parkeren en het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan Herziening Parkeren 2021. Op basis hiervan is een parkeerberekening uitgevoerd. Deze is als bijlage 2 toegevoegd. Op basis van het beoogde programma ontstaat er een minimale parkeerbehoefte van 305 parkeerplaatsen.

Dit is gebaseerd op de zaterdagavond waarop de meeste bewoners thuis zijn en de horeca veel bezoekers trekt. De maximum parkeerbehoefte is 490 parkeerplaatsen op de werkdagavond. Bij de maximale parkeernormen is de werkdagavond maatgevend. Bij minimale parkeernormen is de zaterdagavond maatgevend.

Onderdeel van deze parkeerbehoefte is de vraag naar deelauto's. Bij de minimale parkeerbehoefte betreft dit 4 plaatsen voor deelauto's. Bij de maximale parkeerbehoefte gaat het om 10 plaatsen voor deelauto's (dit is 20% van de parkeervraag voor bewoners, waarbij per parkeerplaats voor een deelauto 5 reguliere parkeerplaatsen worden vervangen, conform het parkeerbeleid van de gemeente Groningen).

In totaal worden in het plangebied van Holt 65 parkeerplaatsen gerealiseerd. Dit betekent dat er op het drukste moment bij een minimale parkeerbehoefte nog 240 parkeerplaatsen buiten het plangebied benodigd zijn. Op basis van de gemaakte berekeningen is op het totale parkeerterrein (overdekt en onoverdekt) van het Martiniziekenhuis sprake van een restcapaciteit van 426 parkeerplaatsen. Dit is ruim voldoende om de parkeerbehoefte van Holt die niet op eigen terrein opgelost kan worden op te vangen. Wanneer bewoners, bezoekers en werknemers van Holt gebruik maken van de parkeervoorzieningen bij het ziekenhuis, blijven er voldoende parkeerplaatsen over voor de gebruikers van het ziekenhuis. Op een werkdag betreft het een overschot van 308 parkeerplaatsen o.b.v.

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

minimumnormen en een overschot van ruim 170 parkeerplaatsen o.b.v. maximumnormen. Tijdens de avond- en nachturen is deze restcapaciteit nog veel groter. Er is in de berekening rekening gehouden met groei van het ziekenhuis en andere veranderingen zoals betaald parkeren in de wijk. Verder worden over het gebruik van de parkeergelegenheden contractuele afspraken gemaakt met het Martiniziekenhuis.

Verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling

De verkeersgeneratie van de nieuwe bebouwing is berekend op basis van de gemiddelde kentallen die afkomstig zijn van het CROW (Publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren). De berekening van de verkeersgeneratie is op basis van een worst-case berekening inzichtelijk gemaakt. De categorie 'Koop, appartementen, duur' levert de meeste verkeersgeneratie aan. De locatie ligt in 'rest bebouwde kom' in een 'sterk stedelijke' gemeente. Op basis van de genoemde kenmerken geldt een gemiddelde verkeersgeneratie van 6,8 mvt/etmaal per woning. De totale verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling van 320 woningen bedraagt zodanig 2.176 mvt/etmaal.

De toename van de verkeersbewegingen van de beoogde ontwikkeling bedraagt 2.176 mvt/etmaal (worst-case berekening met maximale ontwikkeling dure koopappartementen). De verkeersafwikkeling wordt beoordeeld in het drukste uur van de dag, waarin doorgaans maximaal 10% van de etmaalwaarde wordt afgewikkeld. Op het drukste uur zullen de ontsluitende wegen een verkeerstoename van circa 218 mvt ondervinden. Deze verkeerstoename zal merkbaar zijn in de drukke uren maar naar verwachting geen negatieve gevolgen hebben op de omliggende ontsluitingswegen en niet leiden tot een verminderde doorstroming op de wegvakken en de relevante kruispunten.

Verder wordt de afwikkeling van het verkeer meegenomen in de gebiedsvisie Corpus den Hoom Zuid waarvoor vanuit de gemeente onderzoek wordt gedaan. De verkeersgeneratie van Holt wordt hierin als een gegeven meegenomen. Indien nodig worden er maatregelen aan de infrastructuur gedaan om de afwikkeling van het verkeer op een veilige manier te laten verlopen.

Conclusie

Door de ontwikkeling op het plangebied neemt de verkeersintensiteit op de ontsluitingswegen toe, er zullen naar verwachting geen problemen ontstaan op het gebied van de verkeersafwikkeling. De toekomstige parkeerbehoefte wordt opgevangen in het plangebied en de omgeving. Het aspect verkeer en parkeren staat de ontwikkeling dan ook niet in de weg.

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

Hoofdstuk 4 Randvoorwaarden / omgevingsaspecten

4.1 Duurzaamheid, energie en leefomgevingskwaliteit

Duurzame ontwikkeling is ontwikkeling die aansluit op de behoeften van het heden zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien in gevaar te brengen.

Beleidskaders

In 2018 is de Routekaart Groningen CO₂-neutraal in 2035 vastgesteld. De gemeente Groningen wil in 2035 CO₂-neutraal zijn. Dat wil zeggen dat alle energie die we gebruiken afkomstig is van hernieuwbare bronnen. Die hernieuwbare energie wekken we zoveel mogelijk op binnen de gemeentegrenzen. En we gaan fors besparen op het totale energiegebruik. Het doel om in 2035 energieneutraal te zijn, is al in 2011 door de gemeenteraad vastgesteld. Er is het nodige bereikt, maar nog niet genoeg. We moeten meer doen. De klimaatverandering vraagt om ingrijpende keuzes. Iedereen krijgt ermee te maken. Met de huidige energiecrisis en dito prijzen is de noodzaak groter dan ooit. Het gaat om grote opgaves!

Energie

De huidige landelijke eisen voor bouwen zijn aangescherpt maar nog niet scherp genoeg en onvoldoende toekomstbestendig. Met het aanstaande Omgevingsplan zet de gemeente Groningen in op verdergaande eisen ten aanzien van energiebesparing, de verplichting van het zo optimaal mogelijk benutten van het beschikbaar dakoppervlak voor de opwek van zonne-energie (warmte of elektriciteit) en het gebruik van duurzame warmte (WKO systeem). Uit- en inbreidingsplannen dienen niet verder bij te dragen aan de opgave voor de energietransitie en dienen zodoende energieneutraal, of nog beter, energiepositief te zijn. Uitgangspunt daarbij is dat het plangebied als geheel beschouwd wordt en de opgave niet per gebouw bepaald hoeft te worden. Dit biedt ruimte en flexibiliteit in het ontwerp.

Dit wordt bereikt door de energievraag zo laag als mogelijk te houden, te werken met een collectief warmte- en koudesysteem (WKO) en zoveel mogelijk inzetten op binnenplase opwek van hernieuwbare energie. In het ontwerp is het daarom verstandig uit te gaan van passief bouwen en is het wenselijk rekening te houden met een zo optimaal mogelijk oriëntatie van de daken (zadeldaken gericht op het oosten en westen) voor de opwekking van zonne-energie, het liefst gecombineerd met groene daken (zie paragraaf Klimaatadaptief Bouwen). Door nu verscherpt in te zetten op zo energetisch mogelijk bouwen, wordt voorkomen in de toekomst alsnog een verdergaande verduurzamingslag toegepast moet worden. Per saldo verdienen energiezuinige maatregelen zich altijd terug.

Klimaatadaptief bouwen

Klimaatadaptief bouwen en inrichten biedt ook een kans om van gebieden aantrekkelijke leef- en vestigingslocaties te maken met meer groen en ruimte voor water in de bebouwde omgeving en voor meer innovatieve bouwvormen. Met de realisatie van de ontwikkelingen die dit bestemmingsplan mogelijk maakt, wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met klimaatadaptief bouwen.

Circulaire economie en CO₂-neutraal bouwen

Het idee achter de circulaire economie is dat er geen afval ontstaat en dat alle voorontwerp

reststromen hergebruikt kunnen worden. Zo ontstaan er kringlopen. Een concrete uitwerking hiervan voor het innovatiedistrict zijn flexibel bouwen, overstappen van bezit naar het delen van goederen, gebouwen en ruimten, het aanbieden van diensten in plaats van goederen, het gebruik van materialenpaspoorten bij nieuwbouw, ontwerpen voor hergebruik.

Bij de uitwerking zijn de uitgangspunten:

- Materialenpaspoorten zijn verplicht bij bouwprojecten in het gebied. Dit maakt bij sloop in de toekomst een goede scheiding en verwerking van grondstoffen mogelijk.
- Hergebruik van bestaande gebouwen, onderdelen en/of materialen.
- Er wordt ontworpen voor verlenging van de levensduur en hergebruik door flexibel te bouwen. Dit betekent dat gebouwen makkelijk van functie moeten kunnen wijzigen en dat dat daarnaast gebouwen makkelijk samen te voegen, te splitsen of uit te breiden zijn.
- We zetten in op het maken gemeenschappelijke voorzieningen, bijvoorbeeld op het gebied van mobiliteit en energie. Hier liggen kansen vanwege de combinatie van werken en wonen.
- Zo veel mogelijk gebruik van natuurlijke materialen. Bij het gebruik van bijvoorbeeld hout, is een groot deel van de materialenkringloop automatisch gesloten.
- Gebruik van duurzame en circulaire materialen in de openbare ruimte.

Circulaire gebiedsontwikkeling heeft als centraal doel om een integraal functionerend gebied te creëren voor alle gebruikers, waarin kringlopen zoveel mogelijk gesloten worden. In een circulair gebied worden materiaal-, energie- en waterkringlopen op verschillende tijds- en schaalniveaus gesloten, in de realisatie-, gebruiks- en volgende levensfase. Het is een gebied van voortdurende innovatie en experimentatie, met een hechte lokale gemeenschap, sterke maatschappelijke betrokkenheid en een veerkrachtige lokale economie. Om dit te bereiken is inzicht nodig in de materiaal-, energie-, en waterstromen in een gebied, en de manier waarop deze worden beïnvloed door het ruimtelijk programma, de infrastructuur en de menselijke interacties.

Leefomgevingskwaliteit

De leefomgevingskwaliteit vormt een belangrijk onderdeel van de totale afweging over ruimtelijke plannen binnen de gemeente. Naast de milieukwaliteiten, zoals onder andere geluidhinder, fijnstof, externe veiligheid en bodemkwaliteit maken water en ecologie deel uit van de leefomgevingskwaliteit. Hieraan wordt in dit hoofdstuk aandacht besteed.

Meer aandacht voor klimaatadaptieve wijken is in verband met toenemende neerslagfluctuaties en een hittestress wenselijk. Mogelijk komen hiervoor in de nabije toekomst nieuwe beleidskaders of wettelijke regels. Het stimuleren van de duurzaamheidsprincipes is het uitgangspunt voor de uitvoering van de plannen. De nieuwbouw wordt voorzien van de volgende duurzaamheidsmaatregelen:

- het zo groen mogelijk inrichten van de inrichting ofwel natuurinclusief bouwen;
- groene daken;
- hittestress wordt zoveel mogelijk voorkomen door bouwkundige maatregelen;
- collectieve Laag en Hoog temperatuur-warmtepompen voor verwarming en warm tapwater;
- maximale inzetbaarheid van circulaire grondstoffen.

Bij de uitwerking van de plannen wordt derhalve rekening gehouden met de verschillende duurzaamheidsambities.

4.2 Archeologie

Beoordelingskader

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

Per 1 juli 2016 is de Monumentenwet 1988 vervallen. Een deel van de wet is op deze datum overgegaan naar de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de Omgevingswet, wanneer deze in werking treedt. Dit geldt ook voor de verordeningen, bestemmingsplannen, vergunningen en ontheffingen op het gebied van archeologie. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. De kern van de wet is dat wanneer de bodem wordt verstoord, archeologische resten intact moeten blijven. Als dit niet mogelijk is, is opgraving een optie.

Bodemgesteldheid

Het plangebied van Swietenlaan in de wijk Corpus den Hoorn ligt in op de rand van het grote veengebied dat ten zuidwesten van de stad Groningen. Langs het veengebied, net ten noordoosten van het plangebied zijn de afzettingen van het stroomgebied van het Hoonse diep aanwezig. De rivier heeft hier een zeer brede, verlande geul in de ondergrond achtergelaten (zie fig 1).

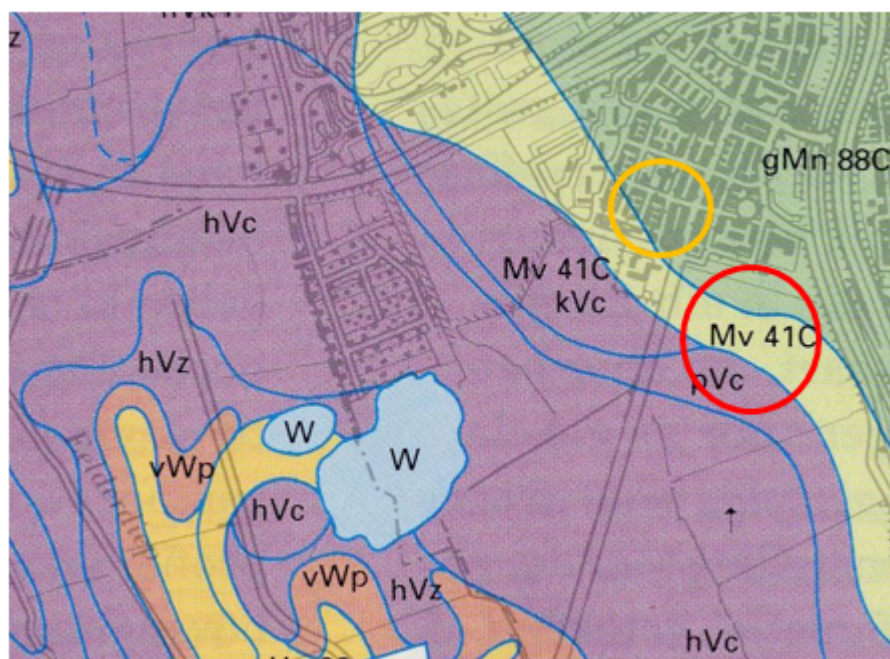


Fig.1 De bodemkaart van het gebied Corpus den Hoorn, met in paars het veengebied, in bleekgeel het geulstelsel van het Hoonse diep en in groen kleigronden. Rood omcirkeld is de locatie van de van Swietenlaan. In oranje de locatie van genoemd booronderzoek.

Afwatering

De gevallen neerslag in het veengebied werd in principe afgevoerd door de geulsystemen van onder meer het Hoornsediep, maar deze afvoer werd steeds meer geblokkeerd door het opdringen van de zee, die met zijn getijdewerking ook voor de afzetting van de kleigronden zorgden. Het water kon dus niet weg, stagneerde, en het veengebied bleef dus kletsnat.

Deze bodemgesteldheid wordt bevestigd door een archeologisch onderzoek van onderzoeksbureau RAAP, dat in 2001 een booronderzoek verrichtte voor de aanleg van bypassen en aansluiting van de Laan Corpus de Hoorn op de A7, waarbij een gedeelte van

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

de geul van het Hoornsdiep werd aangesneden (zie oranje contour op fig 1). Uit dit onderzoek bleek dat de top van het veen verspoeld en kleiig van aard is. De geul van het Hoornse diep heeft gezorgd voor een afwisseling van klei en veenlagen. In de rustiger gebieden kon later veenmosveen gaan groeien.

Archeologische sporen

Ondanks dat dit natte veengebied niet geschikt leek voor bewoning, zijn er her en der in het veengebied toch archeologische resten aangetroffen uit de dertiende en veertiende eeuw. In dit gebied werden namelijk tijdens de kartering van Clingeborg in de tweede helft van de jaren zestig meer dan 200 'veenterpjes' opgetekend. Volgens Casparie (1988) bestaan deze bewoningsresten uit 'ronde plekken verwerkt veen, gemengd met klei, zand kleileem en aardwerkscherven'. De doorsnede van deze zogenaamde veenterpjes was meestal enkele tientallen meters, de dikte kon oplopen tot een meter. De terp zelf werd opgeworpen uit rietveen, dat aan de oppervlakte gewonnen kon worden.

De toegankelijkheid van het gebied was echter slecht, en de bewoning zal niet makkelijk zijn geweest; bevaarbare sloten bestonden niet, en wegen die rijdend verkeer konden dragen zijn ook niet aangetroffen. Het gebied heeft bovendien vrij vaak onder water gestaan. De bewoning in het gebied is dan ook van korte duur geweest, en gebonden aan een iets drogere periode tussen 1150 en 1250. Het veengebied werd daarna nog als gras en weideland gebruikt vanuit de omliggende dorpen (Eelderwolde, Paterswolde, Peize).

Archeologische bescherming

Van het oorspronkelijke aantal van 200 terpjes in het veengebied van Corpus den Hoorn zijn er naar schatting een vijftigtal verloren gegaan bij de aanleg van de Hoornse Plas en het Hoornse meer. Naar verwachting zijn er ook op de locatie van Swietenlaan geen intacte veenterpjes meer bewaard gebleven

In het brede, verlande geul van het Hoornsdiep zelf is de archeologische verwachting eveneens laag. Er is kans dat zich er toch hier en daar archeologische resten bevinden, maar er is met de huidige stand van kennis voor gekozen om deze niet te beschermen door een vergunningstelsel. Dit laat onverlet dat bij eventueel aantreffen van archeologische sporen en vondsten, deze gemeld moeten worden conform conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11.

Onderzoek

De kans op archeologische resten in het plangebied is klein. Er geldt geen onderzoeksverplichting voorafgaand aan de grondverstorende werkzaamheden.

Indien bij toekomstig graafwerk toch archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dient hiervan direct melding te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11.

4.3 Ecologie

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de natuurwaarden van de omgeving en met beschermde plant- en diersoorten. In de provinciale verordening worden gebieden die van belang zijn voor het Natuurnetwerk Nederland (NNN) beschermd. De bescherming van gebieden en de bescherming van soorten en hun verblijfplaatsen is geregeld in de Wet natuurbescherming. Verder moet rekening worden gehouden met de door de gemeente Groningen vastgestelde Stedelijke Ecologische Structuur (SES).

Gebiedsbescherming

Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland

Onder de gebiedsbescherming vallen in eerste plaats de onder de Wet natuurbescherming beschermde Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland. De Natura 2000-gebieden maken deel uit van het Europese netwerk van natuurgebieden. Hiervoor gelden de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn). Een ruimtelijk plan dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, kan uitsluitend vastgesteld worden indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden aangewezen in de provinciale verordening. Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden.

Het plangebied ligt in een binnenstedelijk gebied en maakt zodoende geen deel uit van beschermde natuurgebieden. Uit de kaart van het Natuurbeheerplan blijkt dat in het plangebied of directe omgeving geen beschermde landschapselementen aanwezig zijn. De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, het Leekstermeergebied, bedraagt circa 3,3 kilometer. Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering zijn uitgesloten. Gezien de afstand tot natuurgebieden en de locatie van het plangebied (stedelijke omgeving) kunnen ook verstoring en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten. Het Natura 2000-gebied het Leekstermeergebied is niet gevoelig voor stikstofdepositie. Significante negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen derhalve worden uitgesloten. Dit is tevens bevestigd middels het uitvoeren van een stikstofberekening met het rekenprogramma Aerius. De bijbehorende memo is als bijlage 3 toegevoegd. Uit de berekeningen blijkt dat de toename van de stikstofdepositie op de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden niet boven 0,00 mol N/ha/jaar uit komt. Hiermee is aangetoond dat het project, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-gebieden, de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied niet kunnen verslechteren of een significant verstrend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. De Wet natuurbescherming en het beleid van de provincie staan de uitvoering van het project niet in de weg. Het is met het oog op potentiële effecten van de stikstofdepositie niet nodig om voor dit project een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming aan te vragen.

Stedelijke Ecologische Structuur

Vanuit de raad zijn er onderdelen binnen de gemeente Groningen vastgesteld die behoren tot de Stedelijke Ecologische Structuur (SES). Het plangebied maakt aan de westkant deel uit van de Stedelijke Ecologische Structuur. Het gaat hier om het ontwikkelen/versterken van de waterverbinding. De ontwikkelingen die dit bestemmingsplan mogelijk maakt, doet daar geen afbreuk aan.

Het tot stand brengen c.q. het behouden van de waterverbinding is voor onderhavig bestemmingsplan een uitgangspunt. Zoals beschreven in paragraaf 3.2.3 wordt hieraan tegemoet gekomen. Het plan is op deze wijze passend binnen de kaders van het Groenplan Vitamine G uit 2020. Verder is sprake van Natuur Inclusief Bouwen en geldt als een verplichting bij de bouwaanvraag. Vanuit het terrein (tijdens en na de bouw) en het gebouw (tijdens en na de bouw) mag geen overmatige lichtuitstraling op de SES zone zijn.

voorontwerp

Soortenbescherming

Voor een inzicht in de mogelijk aanwezige soorten binnen het plangebied is een ecologische quickscan uitgevoerd. Hierin is op basis van een veldbezoek en ecologisch inzicht beoordeeld welke beschermde soorten en habitats binnen de invloedssfeer van de ontwikkeling aanwezig (kunnen) zijn. De bijbehorende rapportage is opgenomen in bijlage 4. De belangrijkste conclusies worden hierna toegelicht.

Bij de planning en uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van broedvogels om negatieve effecten op deze soorten - en daarmee overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb - te voorkomen. Er dient buiten het broedseizoen gewerkt te worden of er dienen maatregelen getroffen te worden om het broeden van vogels te voorkomen.

Het plangebied vormt leefgebied voor enkele algemeen voorkomende beschermde soorten grondgebonden zoogdieren en amfibieën. Grond- en graafwerkzaamheden in het kader van de voorgenomen ingreep kunnen deze soorten treffen. Het gaat om soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt voor overtreding van verbodsbepalingen bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. Een ontheffing is dus niet nodig.

Voor andere beschermde soorten heeft het plangebied geen betekenis of zijn negatieve effecten van de voorgenomen ingreep uitgesloten.

Bomen Effect Analyse

In de Bomenstructuurvisie Groningen 2014 staat dat de bomenstructuur in de stad moet worden versterkt. De ambitie bestaat om bij ruimtelijke ingrepen een teruggang van het groenareaal te voorkomen zoals in de groenstructuurvisie is vastgesteld. Te kappen groen moet daarvoor 1 op 1 worden gecompenseerd. Hiervoor wordt een Bomen Effect Analyse (BEA) opgesteld. Deze wordt in een volgende versie van het bestemmingsplan toegevoegd. In de analyse wordt gekeken wat de gevolgen zijn voor de bomen die in het projectgebied aanwezig zijn. Voor de te kappen bomen wordt een kapvergunning aangevraagd waarbij tevens een herplantplicht geldt.

Conclusie

Op grond van de hiervoor beschreven analyse worden effecten op beschermde planten- en diersoorten uitgesloten. Geconcludeerd wordt dat de plannen niet in strijd zijn met het gestelde binnen de Wet natuurbescherming.

4.4 Water

Waterbeheer en watertoets

Het projectgebied ligt binnen het beheergebied van het Waterschap Noorderzijlvest. De waterschappen zijn verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Op 24 mei 2022 is de digitale watertoets uitgevoerd waarop een uitgangspuntennotitie is verkregen (bijlage 3). Op basis van de uitkomsten van de watertoets blijkt dat de standaard advies procedure wordt gevolgd. De uitgangspunten uit de notitie zijn uitgewerkt in deze waterparagraaf.

Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het projectgebied relevante nota's, waarbij het beleid van de waterschappen nader wordt behandeld.

Europa:

- Kaderrichtlijn Water (KRW)

Nationaal:

- Nationaal Waterplan (NW)
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)
- Waterwet

Provinciaal:

- Provinciaal Waterplan
- Provinciale Structuurvisie
- Verordening Ruimte

	Europees	Nationaal	Regionaal	Lokaal
Waterkwaliteit	Kaderrichtlijn Water (KRW)	Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)	Waterbeheersplann en waterschappen	Groninger Water- en rioleringsplan (GRP)
		Watervisie kabinet	Landschaps-ontwikkelingsplan Groningen (LOP)	Structuurvisie
				Groenstructuurvisie
Waterkwantiteit		Commissie waterbeheer 21e eeuw (WB21)	Waterbeheersplann en waterschappen	
		Watervisie kabinet	Landschaps-ontwikkelingsplan Groningen (LOP)	
			Regionaal Bestuursakkoord Water (RBW)	
Stedelijk water		Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)	Notities stedelijk water N7V / H&A	Groninger Water- en rioleringsplan (GRP)
		Wet gemeentelijke watertaken		Structuurvisie
		Watervisie kabinet		Groenstructuurvisie

Waterschapsbeleid

Het beleid van waterschap Noorderzijlvest is vastgelegd in het Waterbeheerprogramma 2016-2021 en de Beleidsnotitie Water en Ruimte 2013. Daarnaast is er de Keur van het waterschap Noorderzijlvest, zijn er de Leggers watersysteem en waterkeringen. Het waterbeheerprogramma bevat de hoofdlijnen van het beleid voor de taken van het waterschap met betrekking tot de waterveiligheid, het oppervlaktewater- en grondwaterbeheer, het beheer van afvalwaterketen en emissies, en het wegenbeheer in Groningen en Noord-Drenthe. Het waterschap staat voor veilig, voldoende en schoon

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

water. Daarin zijn de volgende aspecten van groot belang: de hoogte van de waterpeilen en het gewenste grondwaterregime (GGOR), een optimale wateraanvoer en -afvoer (waterkwantiteit), de waterkwaliteit voor verschillende functies en de inpassing van water in het landschap. Daarnaast geldt ook de Keur, deze geeft met verboden aan welke activiteiten in de buurt van water en waterkeringen niet zijn toegestaan.

Gemeentelijk beleid

In het Gemeentelijke Water- en Rioleringsplan (GWRP 2020-2024) staat zowel de gemeentelijke watertaken als de rioleringszorg omschreven. Het GWRP is het beheerplan voor riolering en oppervlaktewater en bevat het beleid voor het efficiënt en doelmatig in stand houden van het (afval)watersysteem. Het raakt aan het beleid van Rijk, Provincie en Waterschappen. Ook raakt het aan ander gemeentelijk beleid, zoals het Plan van aanpak Klimaatadaptief Groningen, Groningen geeft energie en de Watervisie 'Koersen op water'.

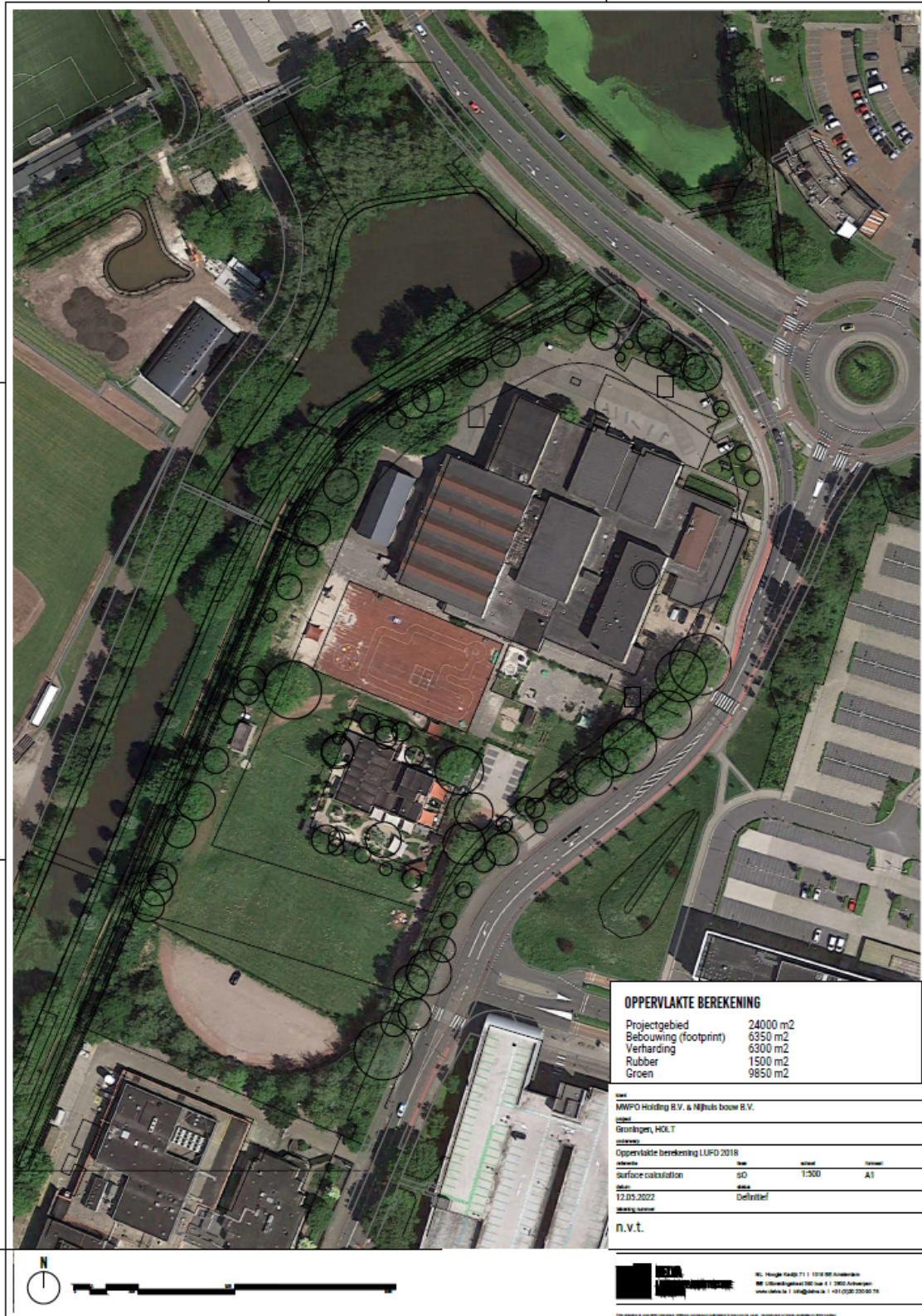
Afvalwaterketen en riolering

Conform de Leidraad Riolering en vigerend waterschapsbeleid is het voor nieuwbouw gewenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie (RWZI) terecht komt. Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- hemelwater vasthouden voor benutting;
- (in-) filtratie van afstromend hemelwater;
- afstromend hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater;
- afstromend hemelwater afvoeren naar RWZI.

Verhardingstoename

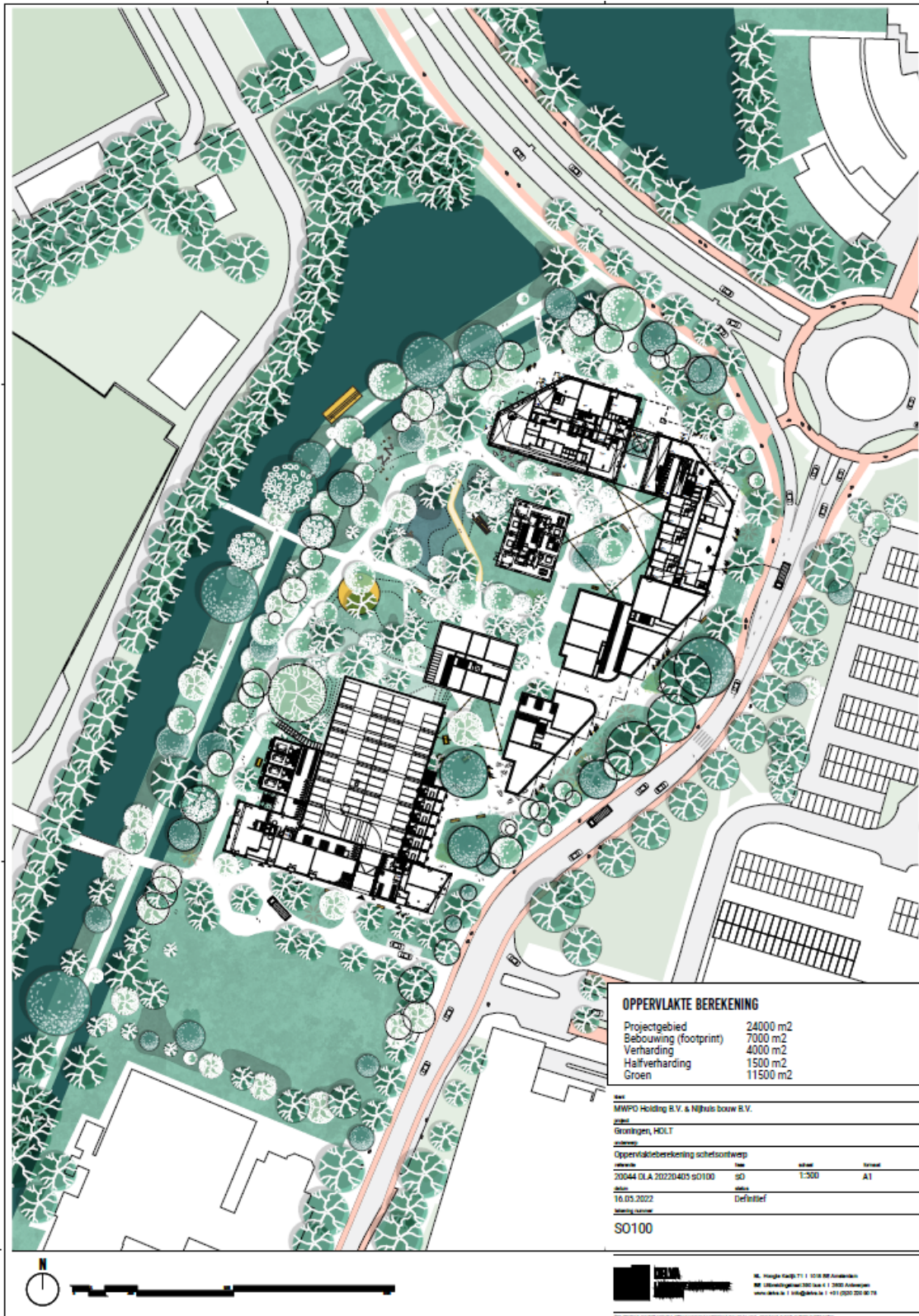
In de gewenste situatie neemt de verharding ten opzichte van de huidige situatie af. In de gewenste situatie is sprake van een meer groenere inrichting. Er geldt daarom een verplichting om compenserende maatregelen te nemen. De volgende paragraaf gaat hier nader op in. In figuur 4.1 is een overzicht van de voormalige situatie opgenomen en in figuur 4.2 een overzicht van de toekomstige situatie.



Figuur 4.1 Overzicht voormalige verharding

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan



Figuur 4.2 Overzicht toekomstige verharding

Afvoer van riool- en hemelwater

Het beleid van waterschap en gemeente is dat afvalwater en schoon hemelwater voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

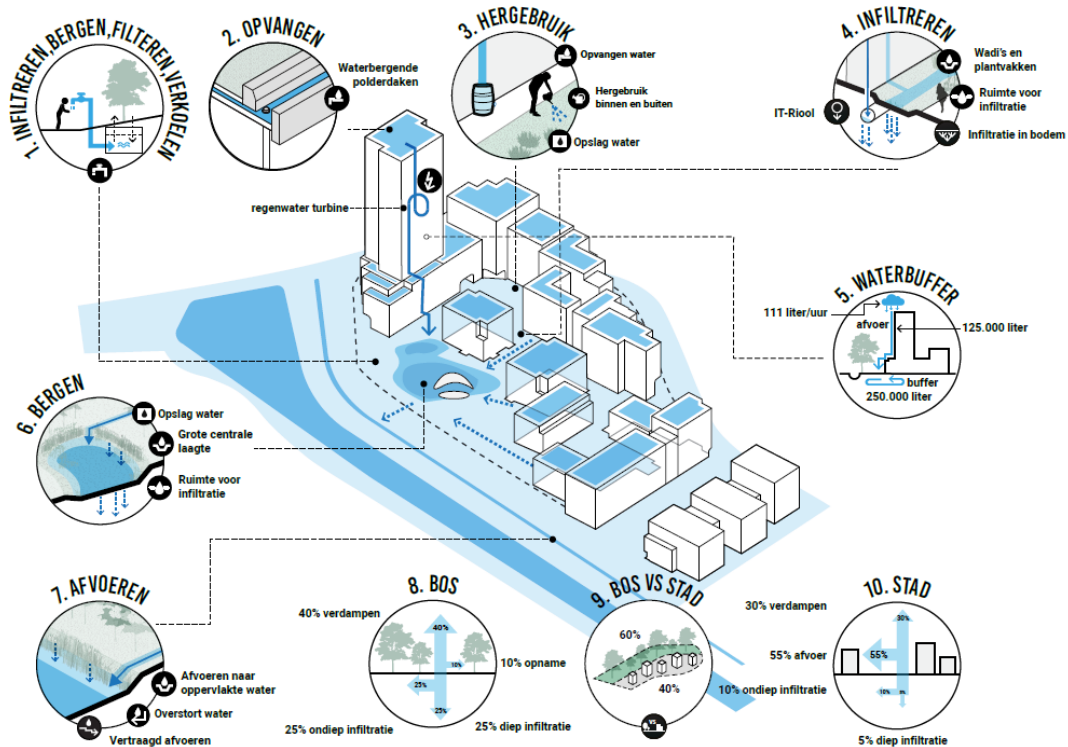
gescheiden moeten worden afgevoerd. Indien de bodem geschikt is voor infiltratie, is dat een goede manier voor het afvoeren van schoon hemelwater. De initiatiefnemer dient te onderzoeken of infiltratie mogelijk is. Als er mogelijkheden zijn om het hemelwater rechtstreeks naar aanwezig oppervlaktewater af te voeren, heeft dat de voorkeur. Het waterschap kan nadere eisen stellen om het ontvangende oppervlaktewater daarvoor geschikt te maken.

Bossen absorberen meer dan de helft van het regenwater in de diepe bodem. In de natste periodes is er in het bos in HOLT een open opvangplek voor regenwater, waardoor er een wadi in het bos ontstaat, die als een soort urban wetland meer biodiversiteit aantrekt. De wadi is op piekmomenten onderdeel van de waterbuffer, waardoor HOLT conform de CCTR-eis voorbereid is op buien van 111 mm/uur. Uit berekeningen blijkt dat we 125.000 liter regenwater vanaf de gebouwen moeten kunnen bufferen op piekmomenten. Op de daken houden groene substraatlagen regenwater vast, wat het waterafvoersysteem in het maaiveld ontlast. Het water dat afgevoerd wordt via het hemelwatersysteem komt terecht in het infiltratieriool, dat een capaciteit heeft van 25.000 liter. Dit riool ligt als een lus om het project in de bodem. De samenwerkende systemen van infiltratieriool, afvoer-vertragende daken en de wadi in het bos zorgen voor een opvangcapaciteit van zeker 250.000 liter op piekmomenten.

Het water in het infiltratieriool kan worden opgevangen en bewaard in een grote waterberging. Met een pomp kan dit in de zomer spelenderwijs worden opgepompt. Zo'n pomp met spelelement zorgt voor verkoeling in de zomer én geeft speelaanleiding voor jong en oud. Duurzaamheid en water- en landschapsbeheer worden zo zichtbaarder als educatief element.

Bij heel extreem weer, bij regenval van meer dan 111 mm/uur, loopt een deel van het water over richting het naastliggende slotensysteem.

Een visuele impressie van de te nemen maatregelen is opgenomen in figuur 4.3.



Figuur 4.3 Waterbergende maatregelen

Het toekomstige afvalwater wordt aangesloten op het bestaande gemeentelijke riool. Het bestaande riool loopt aan de oostkant van het plangebied. In het geldende bestemmingsplan heeft de riolering de aanduiding 'leiding - riool'. Met dit bestemmingplan vinden hier geen ingrepen in plaats.

Grondwater

De drooglegging is de afstand van het oppervlaktewaterpeil tot aan de bovenzijde van het maaiveld. De ontwateringsdiepte is de afstand van de grondwaterstand tot aan het maaiveld. Het verschil tussen de drooglegging en de ontwateringsdiepte wordt veroorzaakt door de opbolling van het grondwater tussen de watergangen. De ontwateringsdiepte moet bij wegen en bomen minimaal 1,00 m zijn en bij gebouwen moet dit minimaal 0,20 m zijn beneden de afdekking van de bodem van de kruipruimte. Bij kruipruimteloos bouwen moet deze afstand minimaal 0,20 m beneden de fundering zijn.

De droogleggingsnorm voor woningen met kruipruimte is 1,30 m, zonder kruipruimte is 1,00 meter. Met de uitwerking van het bouwplan is rekening gehouden met de genoemde normen.

Bouwmaterialen

Ten behoeve van de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater moet er bij de bouw van de gebouwen naar gestreefd worden geen materialen te gebruiken die milieuverontreinigend zijn zoals lood, zink en koper. Ook bepaalde bitumen en behandeld hout logen milieugevaarlijke stoffen uit welke via het regenwater in het oppervlaktewater terecht kunnen komen.

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

4.5 Cultuurhistorie

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is bepaald dat in een ruimtelijk plan een beschrijving opgenomen moet worden van de manier waarop met de aanwezige cultuurhistorische waarden rekening is gehouden.

Binnen het plangebied is geen sprake van specifieke cultuurhistorische waarden. Het is niet noodzakelijk om nadere regels te stellen ter bescherming van cultuurhistorische waarden.

4.6 Milieu

4.6.1 Milieuzonering

Beoordelingskader

Tussen bedrijfsactiviteiten en hindergevoelige functies (waaronder wonen) is een goede afstemming nodig. Het doel daarbij is het voorkomen van onacceptabele hinder ter plaatse van woningen, maar ook om te zorgen dat bedrijven niet worden beperkt in de bedrijfsvoering en ontwikkelingsmogelijkheden. Bij de afstemming wordt gebruik gemaakt van de richtafstanden uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering'. Een richtafstand wordt beschouwd als de afstand waarbij onaanvaardbare milieuhinder redelijkerwijs is uitgesloten. Bedrijfsactiviteiten zijn daarvoor ingedeeld in een aantal milieucategorieën.

Waardering omgeving

Voor het beoordelen van de mate van hinder die aanvaardbaar is ter plaatse van hindergevoelige functies wordt onderscheid gemaakt tussen een 'rustige woonomgeving' en een 'gemengd gebied'. Het komt erop neer dat als beoordelingskader voor een goede ruimtelijke ordening voor woningen in een gemengd gebied de normen uit het Activiteitenbesluit toereikend zijn. Voor woningen in een rustige woonomgeving geldt een strengere norm.

Binnen het plangebied wordt een stedelijk woonmilieu gerealiseerd nabij diverse bedrijfsfuncties en voorzieningen. Bovendien ligt het plangebied nabij de hoofdinfrastructuur. De omgeving karakteriseert zich daarom duidelijk als een gemengd gebied.

Ten westen van het projectgebied bevindt zich een veldsportcomplex met verlichting. Het gaat zowel om sportveldcomplex Corpus den Hoorn en de tennisvelden rondom De Stadgershal. Dit betreffen functies uit milieucategorie 3.1. In gemengd gebied geldt hiervoor een richtafstand van 30 meter. De woningen komen op een afstand van meer dan 30 meter tot de inrichting van het veldsportcomplex te staan. Aan de richtafstand wordt voldaan.

Ten oosten van het plangebied bevindt zich het Martini ziekenhuis en het Certegebouw met bijbehorend parkeerterrein en parkeergarage. Deze ligt het dichtste bij de locatie en ligt binnen de 100 meter. Het ziekenhuis valt onder milieucategorie 4. In gemengd gebied geldt hiervoor een richtafstand van 100 meter. Aan de richtafstand wordt niet voldaan. De bebouwing komt namelijk op een afstand van minder dan 100 meter van de grens van

voorontwerp

de inrichting van het ziekenhuis. In dit geval bevindt het parkeerterrein zich binnen een afstand van 100 meter. Hier vindt geen bedrijvigheid plaats die zorgt voor overlast anders dan mogelijk geluidsoverlast. Een parkeerterrein valt onder milieucategorie 2, waarvoor een richtafstand van 10 meter geldt. De daadwerkelijke bebouwing van het ziekenhuis bevindt zich op een afstand van meer dan 100 meter (circa 105 meter). Aan deze richtafstand wordt ruimschoots voldaan. Vanuit het ziekenhuis zijn dan ook geen belemmeringen te verwachten.

Ten zuiden van het plangebied zijn planologisch gezien dienstverlenende bedrijven toegestaan. Dergelijke bedrijven vallen in milieucategorie 1, waarvoor een richtafstand van 0 meter in gemengd gebied geldt. Aan de richtafstand wordt daarmee voldaan.

Ten zuiden van het plangebied ligt het bedrijf Johnson & Johnson (cat. 3). In gemengd gebied mag je één richtafstand/categorie omlaag. Zelfs in worst-case scenario (van cat. 3.2 naar 3.1) wordt in gemengd gebied dan nog aan de minimumafstand van 30 meter voldaan (afstand is minimaal 40 meter).

Geconcludeerd wordt dat de tussen de toekomstige woongebouwen en de inrichting van de bedrijfsinrichtingen rekening wordt gehouden met de richtafstanden. De bedrijfsvoering van deze bedrijven wordt dan ook niet beperkt en de toekomstige bewoners zullen hier geen overlast van ondervinden.

Daarnaast wordt ruimte geboden voor bedrijfsfuncties en horeca in de plint en is op de hoogste verdieping van de toren eveneens een horecavoorziening voorzien." De horeca (en overige bedrijfsfuncties) moet qua geluid (muziek, afzuiginstallaties) passen bij de naburige woonfuncties. Verder moeten horeca en overige bedrijfsfuncties voldoen aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit. En moet de afzuiging van bakdampen bij horeca voldoende hoog zijn of een ontgeuringsinstallatie hebben.

Conclusie

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat er binnen het plangebied sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in een gemengd gebied. Vanuit de milieuzonering bestaan geen belemmeringen voor het plan.

4.6.2 Geluid (Wet geluidhinder)

Beoordelingskader

Het aspect 'geluid' gaat over geluidhinder op geluidsgevoelige objecten als gevolg van verkeer en industrie. De Wet geluidhinder (Wgh) is hiervoor het toetsingskader. Rondom wegen met een maximumsnelheid van meer dan 30 km/uur, spoorwegen en aangewezen bedrijven(terreinen) zijn geluidzones van toepassing. Als er geluidsgevoelige objecten, zoals woningen, binnen deze zones worden toegevoegd, dan moet geluidsbelasting op de gevels hiervan worden bepaald en getoetst aan de normen.

Voor dit bestemmingsplan zijn geluidzones van verschillende wegen relevant.

Wegverkeerslawai

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

Het plangebied ligt binnen de zone van de A7, de N7, Laan Corpus den Hoorn en van Swietenlaan. Omdat er geluidsgevoelige objecten in deze geluidzones mogelijk worden gemaakt wordt een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De bijbehorende rapportage is opgenomen in bijlage 6. Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting vanwege de in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerde wegen hoger is dan de voorkeurs-grenswaarde van $L_{den} = 48$ dB, maar nergens hoger dan de maximale ontheffingswaarden van $L_{den} = 53$ dB voor wat betreft de A7/N7 en $L_{den} = 63$ dB voor de gemeentelijke wegen. Hoewel de geluidbelasting vanwege de A7/N7 slechts 2 dB onder de maximale ontheffingswaarde ligt, zijn de gemeentelijke wegen grotendeels bepalend voor de hoogste berekende geluidbelastingen. De conclusie is dat er kan worden voldaan aan de randvoorwaarden uit de Wet geluidhinder wat betreft de hoogte van de berekende geluidbelastingen en er hogere grenswaarden kunnen worden verleend.

Vaststelling hogere grenswaarden

In het kader van het bestemmingsplan wordt voor wegverkeerslawaai een procedure hogere grenswaarden gevoerd. De vaststelling van de hogere grenswaarden wegverkeerslawaai wordt gezamenlijk met de vaststelling van het bestemmingsplan gepubliceerd. Ook wordt het ontwerp besluit ter inzage gelegd.

4.6.3 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden liggen op $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

Besluit niet in betekenende mate

In het Besluit 'niet in betekenende mate' is bepaald in welke gevallen een plan vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een plan heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO_2 en PM_{10} ($= 1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$);
- een plan valt in een categorie die is vrijgesteld van toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen.

Onderzoek

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

Het bestemmingsplan maakt de realisatie van 320 woningen en extra voorzieningen mogelijk. Dit aantal valt ruim onder de grens van 1.500 woningen, die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Het plan draagt dan ook niet in betekenende mate bij aan de toename van de hoeveelheid stikstofdioxide en fijn stof in de lucht. Er wordt dan ook voldaan aan de luchtkwaliteitswetgeving en nader onderzoek is niet noodzakelijk.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool 2018 die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde maatgevende weg betreft de A7 en N7, ten noorden van het plangebied. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2020 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijnstof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen bedroegen in 2015; 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 , 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} en 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor $\text{PM}_{2,5}$. De normen liggen voor NO_2 en PM_{10} op 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en voor $\text{PM}_{2,5}$ op 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie PM_{10} bedroeg 6 dagen, ruim onder de toegestane 35 dagen.

Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling in het plangebied. Ter plaatse van het plangebied is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.6.4 Externe Veiligheid (transport, bedrijven/instellingen en buisleidingen)

Toetsingskader

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting dan wel infrastructuur. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. het bevoegd gezag heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

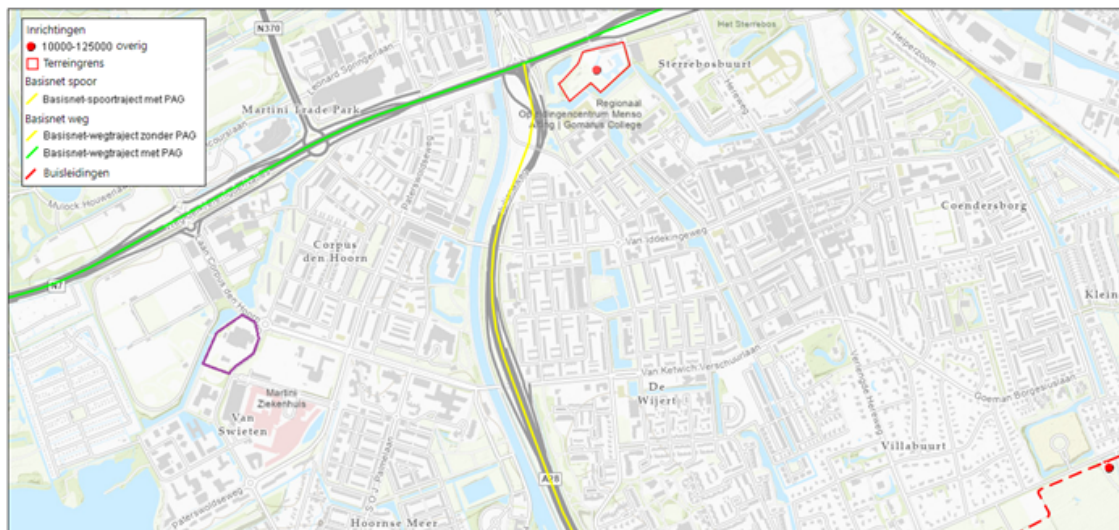
Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en het Basisnet in werking getreden. Het BEVT vormt de wet- en regelgeving, en de concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Met het inwerking treden van het BEVT vervalt de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten van, en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke voorontwerp

stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water.

Het BEVT en het bijbehorende Basisnet maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10^{-5} per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10^{-6} per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10^{-6} waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten, en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR 10^{-6} contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute.

Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes. Hiermee wordt geanticipeerd op de beperkingen voor ruimtelijke ontwikkelingen die samenhangen met deze plasbrandaandachtsgebieden. Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van meer dan 200 meter vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

Onderzoek



Figuur 4.1 Uitsnede risicokaart met het plangebied paars omlijnd

Overeenkomstig de risicokaart waarin relevante risicobronnen getoond worden, zijn er in de omgeving van het plangebied geen risicovolle inrichtingen te vinden met een externe werking (figuur 4.1). Ook vindt er in de directe omgeving geen transport van gevaarlijke stoffen plaats over het water of door buisleidingen.

Vervoer van gevaarlijk stoffen over de weg

Ten westen vindt er vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de A7. Het plangebied bevindt zich op een afstand van circa 425 meter. Op een afstand van circa 863 meter ten oosten van het plangebied bevindt zich de A28. Ook over deze weg worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Het plangebied bevindt zich niet in de PR-contouren van de wegen. De A7 heeft een plasbrandaandachtsgebied van 30 meter. De locatie bevindt zich op voldoende afstand. Het invloedsgebied van deze wegen wordt bepaald door stofcategorie LT2 en bedraagt 880 meter. Omdat de beoogde ontwikkeling voor de

voorontwerp

wegtrajecten op meer dan 200 meter afstand ligt, hoeven volgens het Basisnet in principe geen beperkingen te worden gesteld aan het ruimtegebruik ter plaatse van het plangebied, wel dienen andere risicobeperkende maatregelen overwogen te worden. In dit geval ter beperking van de effecten van een ongeval met toxische gassen. Daarom is vanwege de ligging binnen het invloedsgebied een beknopte verantwoording noodzakelijk.

Vervoer van gevaarlijk stoffen over het spoor

Het spoortraject Groningen – Sauwerd bevindt zich ten oosten van het plangebied op een afstand van circa 2,6 kilometer. De plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} bedraagt 5 meter. Het spoortraject heeft een plasbrandaandachtsgebied van 30 meter. De beoogde ontwikkeling bevindt zich niet in de PR-contour of plasbrandaandachtsgebied. Het invloedsgebied wordt bepaald door stofcategorie D4 en bedraagt 4 kilometer. Het plangebied bevindt zich in het invloedsgebied van het spoor. Omdat de beoogde ontwikkeling op meer dan 200 meter afstand van het spoortraject ligt, hoeven volgens het Basisnet in principe geen beperkingen te worden gesteld aan het ruimtegebruik ter plaatse van het plangebied. Desalniettemin is vanwege de ligging binnen het invloedsgebied een beknopte verantwoording noodzakelijk.

Beknopte verantwoording

In het kader van het wettelijk vooroverleg zal voor de verantwoording aanvullend advies gevraagd worden aan de veiligheidsregio.

Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid van een incident met gevaarlijke stoffen

Voor zowel de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van incidenten met gevaarlijke stoffen op de snelwegen en het spoor is niet afhankelijk van de inrichting van het plangebied. De bereikbaarheid van incidenten met gevaarlijke stoffen op snelwegen wordt in principe als goed beoordeeld. De bereikbaarheid van incidenten op de spoorlijn is meestal niet goed. Aanvullende bereikbaarheidsvoorzieningen langs de spoorlijn zijn ons inziens echter niet realistisch in het kader van deze planontwikkeling.

De bluswatervoorziening bij een incident op de snelwegen en de spoorlijn is afhankelijk van de locatie van het incident. Echter, langs de betreffende snelwegen en de spoorlijn is bijna overal onvoldoende bluswater. Aanvullende bluswatervoorzieningen langs de spoorlijn zijn ons inziens echter niet realistisch in het kader van deze planontwikkeling. Dit betekent dat voor het bestrijden van grote incidenten op deze wegen en spoorlijn een groot watertransport opgezet moet worden. Hiervoor geldt een opkomst-/opbouwtijd van minimaal een half uur. Hierdoor is een calamiteit met gevaarlijke stoffen mogelijk niet snel en effectief te beheersen. Dit leidt tot een verhoogde kans op slachtoffers.

'dagelijkse incidenten', zoals brand of wateroverlast, als voor calamiteiten op het gebied van externe veiligheid, is het van belang dat de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen voldoende geborgd zijn. De bestrijdbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om hun taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen. Het plangebied wordt ontsloten via de Laan Corpus Den Hoorn en de Van Swietenlaan. Deze wegen sluiten aan op het verdere wegennetwerk van Groningen. Het wegennetwerk biedt vluchtmogelijkheden in verschillende richtingen, waardoor altijd van de bron af kan worden gevlucht. Het gedegen netwerk komt de bestrijdbaarheid ten goede.

Zelfredzaamheid

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

Het programma van bestaat uit de realisatie van 320 woningen. De aanwezige kinderen en ouderen worden gezien als verminderd zelfredzame personen. Bij deze groepen wordt echter ervan uitgegaan dat in geval van nood de verzorgers/ouders de kinderen en ouderen zullen begeleiden. Als gevolg van een incident met toxische stoffen over de omliggende wegen en het spoor geldt dat een toxische wolk zich snel kan ontwikkelen en verplaatsen. Dit effect is vaak niet zichtbaar. Zelfredzaamheid in deze scenario's is alleen mogelijk als er tijdig alarmering plaatsvindt en gebouwen geschikt zijn om enkele uren te schuilen. Denk hierbij aan het sluiten van ramen en deuren en met name het uitschakelen van (mechanische) ventilatiesystemen. Hiermee worden de aanwezigen beschermd tegen de blootstelling aan toxische gassen. Daarnaast dienen, in het kader van effectieve zelfredzaamheid, de gebruikers van de objecten door risicocommunicatie te worden geïnstrueerd over de risico's en de mogelijke maatregelen die zij kunnen nemen. De alarmering van de aanwezigen wordt momenteel nog gerealiseerd middels het waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS). Dit systeem wordt de komende jaren uitgefaseerd. Het waarschuwingsysteem wordt vervangen door een totaal pakket aan alarmeringsmiddelen, waaronder de calamiteitenzenders, de sirenes, crisis.nl, NL-Alert en het gebruik van sociale media.

Conclusie

Het plangebied bevindt zich in het invloedsgebied van de wegen A7 en A28 en het spoortraject Groningen – Sauwerd waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. In de beknopte verantwoording is op de zelfredzaamheid, bestrijdbaarheid en bereikbaarheid van het plangebied ingegaan. De veiligheidssituatie zal met de beoogde ontwikkeling niet significant verslechteren en wordt als aanvaardbaar gezien. Verder zijn in de directe omgeving van het plangebied geen risicovolle bronnen aanwezig. Het aspect externe veiligheid vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.6.5 Bodem

Toetsingskader

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening gehouden te worden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijziging dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.

Ten behoeve van ruimtelijke plannen dient ten minste het eerste deel van het verkennend bodemonderzoek, het historisch onderzoek, te worden verricht. Indien uit het historisch onderzoek wordt geconcludeerd dat op de betreffende locatie sprake is geweest van activiteiten met een verhoogd risico op verontreiniging dient een volledig verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Onderzoek en conclusie

Met een bodemonderzoek is het plangebied onderzocht. Dit onderzoek is als bijlage 7 en 8 toegevoegd. Door middel van dit verkennend bodem- en verhardingsonderzoek inclusief asbest zijn de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond, half verhardings-/funderingsmaterialen en asfalt ter plaatse van het ALO terrein aan de Van voorontwerp

Swietenlaan 1-3 te Groningen in voldoende mate in beeld gebracht.

Overeenkomstig de resultaten uit het onderzoek (Tauw BV, met kenmerk R001-1267471DKI-V02-rrt-NL, 10 december 2018), zijn in de vrijkomende grond en in het grondwater over het algemeen maximaal licht verhoogde gehalten gemeten.

Een uitzondering hierop is de bovengrond van boringen 35 en 38 (nikkel > tussenwaarde). Het betreft de bovengrond onder het aangetroffen asfaltgranulaat aan de zuidzijde van het gebouw ter plaatse van de voormalige kogelstootbaan.

Toets aan de functie en hergebruiknormen

Bij het toepassen en hergebruik van grond gelden de regels uit het Besluit en de regeling Bodemkwaliteit en dient tevens de 'Nota Bodembeheer: Beleidsregels voor de toepassing van grond en baggerspecie op landbodem' in acht genomen te worden. De Nota is openbaar gemaakt via de link: <https://gemeente.groningen.nl/sites/default/files/Nota-bodembeheer-2021.pdf>.

Bij indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) blijkt de kwaliteit van de mengmonsters van de bovengrond te variëren tussen 'altijd toepasbaar (landbouw en natuur)' en 'klasse industrie' en van de ondergrond als 'altijd toepasbaar (landbouw en natuur)'. De industriebovengrond voldoet weliswaar niet aan de beoogde functie maar levert bij toetsing aan de risiconormen voor de beoogde functie geen risico's op.

Ten behoeve van de aanleg van een ondergrondse parkeergarage is ook de diepe ondergrond (circa 1,2 m -mv tot 6 m -mv) onderzocht. Hiervan blijkt de kwaliteit te variëren tussen 'klasse wonen' (veen), 'altijd toepasbaar/landbouw en natuur' (veen en zand) en 'klasse industrie' (klei). De industriedeelstroom is - mocht deze worden ontgraven - niet geschikt voor hergebruik op de locatie.

4.6.6 Kabels en leidingen

Bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van elektriciteits- en communicatiekabels en nutsleidingen in de grond. Hier gelden beperkingen voor ingrepen in de bodem. Daarnaast zijn zones, bijvoorbeeld rondom hoogspanningsverbindingen, straalpaden en radarsystemen van belang. Deze vragen vaak om het beperken van gevoelige functies of van de hoogte van bouwwerken. Voor ruimtelijke plannen zijn alleen de hoofdleidingen van belang. De kleinere, lokale leidingen worden bij de uitvoering door middel van een Klic-melding in kaart gebracht.

Direct naast het plangebied loopt een rioolleiding die met aanduiding is opgenomen in het huidige bestemmingsplan. Met dit bestemmingsplan vinden hier geen ingrepen in plaats. In of nabij het plangebied lopen verder geen hoofdleidingen of -kabels die voorzien moeten worden van een planologische regeling.

4.6.7 Windhinder

De gemeente heeft in 2009 een beleidsnota voor hoogbouw in Groningen opgesteld. De nota gaat in op gebouwen van ongeveer 60 meter en hoger. In de nota zijn hoogbouwzones en - gebieden opgenomen waarbinnen de gemeente de voorkeur heeft voor hoogbouw. De Laan Corpus den Hoorn, waaraan het toekomstige hoogbouwgebouw is gelegen, is hierin opgenomen als geschikte locatie. Voorwaarde hierin is dat sprake is van een architectonische kwaliteit en duurzaamheid. Deze aspecten zijn reeds aanbod gekomen in paragraaf 2.2 en 4.2. Geconcludeerd wordt dat sprake is van een hoge architectonische kwaliteit en het gebouw duurzaam wordt uitgevoerd.

Verder geldt de voorwaarde dat hinder door het gebouw zelf (schaduw en wind) en tot een minimum beperkt moet worden. Dit bestemmingsplan maakt de bouw van circa 74 meter mogelijk. Ten behoeve van de ontwikkeling is een apart schaduw -en windhinderonderzoek uitgevoerd om te onderzoeken in welke mate het hoogbouwgebouw zorgt voor overlast richting de omgeving en welke maatregelen er mogelijk nodig zijn om eventuele hinder tot een minimum te beperken.

Voor de ontwikkeling van hoogbouw op deze locatie is onderzoek uitgevoerd moeten worden naar windhinder en windgevaar. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het windklimaat op straatniveau voor de beoogde ontwikkeling inzichtelijk gemaakt aan de hand van de NEN8100. Naast het NEN8100 onderzoek is ook onderzocht wat het effect van de ontwikkeling is op de balkons langs de Laan Corpus Den Hoorn. Zie hiervoor bijlage 9. Hierna worden de belangrijkste conclusies besproken.

Windhinder

Wanneer een gebouw aangestroomd wordt door wind, stroomt 2/3 van de hoogte naar beneden, de zogeheten downwash. Dit deel van de wind ontsluit vervolgens op maaiveld niveau om de hoeken van dat gebouw. Hierdoor kan een windversnelling op straatniveau optreden, welke tot hinder kan leiden. Het windklimaat op alle paden buiten het ontwikkelingsplan voldoen aan de doorloop functie. Op het pad aan de noordzijde van het plan treed een gebied op waarbij niet

wordt voldaan aan de benodigde kwaliteitsklasse. Hier kan windhinder optreden. Echter is berekende situatie alleen van toepassing wanneer de wind te hard waait en de deuren gesloten moeten worden. Door het sluiten van de deuren stroomt een deel van de wind nu via de noordwest passage i.p.v. de onderdoorgang. In de normale situatie zal de wind dus niet langs dit pad stromen en treedt er voor het overgrote gedeelte van het jaar geen windhinder op. Daarmee kan gesteld worden dat er rondom het ontwikkelingsgebied Van Swietenlaan geen windhinder optreedt.

Daarnaast is het een optie om het gebied rond de windhinder met perken op te vullen. Daarmee hebben gebruikers van het voetpad geen last van de windhinder

Windgevaar

Er wordt over windgevaar gesproken als de overschrijdingskans van lokale windsnelheden hoger dan 15 m/s boven de 0,3% is. Het windklimaat is op alle paden in en rondom het nieuwbouwplan vrij van de categorie 'gevaarlijk'. Hiermee kan gesteld worden dat de ontwikkeling geen windgevaar veroorzaakt.

Balkon onderzoek

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

Met het balkon onderzoek is aangetoond dat het windklimaat op de balkons aan de Semmelweisflat verbetert wanneer de toekomstige ontwikkeling wordt geplaatst.

4.6.8 Bezonningsstudie

Met onderhavige ontwikkeling wordt hoogbouw mogelijk gemaakt. Een bezonningsstudie (zie bijlage 10) is uitgevoerd om vast te stellen in welke mate de implementatie van de gebouwen de omgeving beïnvloedt. Voor maart, juni en september worden beschaduwings simulaties van ochtend tot avond uitgevoerd om een kwalitatief beeld te geven. Zie hiervoor ook het onderzoek. Geconcludeerd wordt dat er in de directe omgeving van het gebouw gebied in beperkte mate sprake is van schaduwwerking in de omgeving.

4.6.9 Mer-beoordeling

In het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het bestemmingsplan planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Wanneer niet voldaan wordt aan de drempelwaarden moet het bevoegd gezag bij de betreffende activiteiten nagaan of mogelijk sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Daarbij lettend op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

In bijlage D van het Besluit m.e.r. (D11.2) is de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject opgenomen. Ten aanzien van woningen ligt de drempelwaarde op een aaneengesloten gebied met 2.000 of meer woningen. Dit bestemmingsplan maakt maximaal 320 woningen mogelijk en is dus niet rechtstreeks planmer-, projectmer of mer-beoordelingsplichtig.

Sinds 7 juli j.l. is een aanpassing van het Besluit m.e.r. in werking getreden. Hierin is geregeld dat ook voor projecten die zijn opgenomen in bijlage D, maar beneden de drempelwaarden vallen, een besluit moet worden genomen of een MER nodig is. In dat kader wordt afgewogen of het plan mogelijk toch belangrijke negatieve milieueffecten heeft, op basis van de eerder genoemde omstandigheden. Dit is een vormvrije mer.

Kenmerken van het project

Het plan omvat de bouw van een woongebouw met 320 woningen inclusief commerciële functies. Daarmee samenhangend worden parkeerplaatsen en openbare ruimte gerealiseerd. Dit wordt gerealiseerd op een locatie van ruim 2,5 hectare. In een stad met ruim 200.000 inwoners op een oppervlakte van circa 9.000 m² is de omvang van het project relatief klein en rechtvaardigt geen volledige mer.

Plaats van het project

Het plangebied ligt niet in een gevoelig gebied, zoals een Natura 2000-gebied of een verbindingszone binnen het Nederlands Natuurnetwerk. De locatie ligt binnen de stedelijke structuur van Groningen, op een locatie die in het verleden voor maatschappelijke activiteiten in gebruik is geweest. Het betreft een aangewezen plek voor woningbouw. De plaats van het project rechtvaardigt geen volledige mer.

Kenmerken potentiële effecten

Een woningbouwlocatie heeft geen belangrijke uitstraling van milieueffecten naar de omgeving. Te verwachten effecten hangen samen met de verkeersaantrekkende werking en mogelijk veranderingen in de waterhuishouding. Het bereik van het effect van een woningbouwlocatie is lokaal en heeft zeker niet een grensoverschrijdend karakter. Directe effecten zijn alleen aan de orde in de directe omgeving van het plangebied en op de ontsluitende wegen, tot aan de hoofdinfrastructuur. Significante effecten op het milieu zijn uitgesloten. In de navolgende paragrafen wordt dieper op de effecten van de ontwikkeling op de omgeving en andersom ingegaan. De kenmerken van de effecten van het project rechtvaardigen geen volledige mer.

Conclusie

Door de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten treden geen belangrijke negatieve milieugevolgen op. Dit blijkt ook uit de beoordeling van de verschillende milieuaspecten zoals deze in de volgende paragrafen zijn opgenomen.

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

68

Hoofdstuk 5 Juridische toelichting

5.1 Algemeen

Het bestemmingsplan voldoet aan alle vereisten die zijn opgenomen in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Inherent hieraan is de toepassing van de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) 2012. De SVBP maakt het mogelijk om bestemmingsplannen te maken die op vergelijkbare wijze zijn opgebouwd en op dezelfde manier worden verbeeld. De SVBP 2012 is toegespitst op de regels die voorschrijven hoe bestemmingsplannen conform de Wro en het Bro moeten worden gemaakt. De SVBP 2012 geeft bindende standaarden voor de opbouw en de verbeelding van het bestemmingsplan, zowel digitaal als analoog. De regels van dit bestemmingsplan zijn opgesteld volgens deze standaarden.

Het bestemmingsplan regelt de gebruiks- en bebouwingsbepalingen van de gronden in het plangebied. De juridische regeling is vervat in een verbeelding en bijbehorende regels. Op de verbeelding zijn de verschillende bestemmingen vastgelegd, in de regels (per bestemming) de bouw- en gebruiksmogelijkheden.

Het Bro bepaalt dat een bestemmingsplan vergezeld gaat van een toelichting. Deze toelichting heeft echter geen juridische status, maar is wel belangrijk als het gaat om de onderbouwing van hetgeen in het bestemmingsplan is geregeld en om de uitleg daarvan.

5.2 Geldende bestemmingsplan en overige regeling

In het plangebied vigeren momenteel de onderstaande (bestemmings)plannen. Deze wordt gedeeltelijk door het voorliggend bestemmingsplan vervangen.

Nr.	Bestemmingsplan	Vastgesteld door de gemeenteraad	Goedgekeurd door gedeputeerde staten
NL.IMRO.0014000045 8PCPCorpusdH-	Corpus den Hoorn	21 mei 2009	

Naast het bovenstaande (bestemmings)plan geldt voor het plangebied momenteel een aantal aanvullende en uniforme voorschriften. Deze zijn opgenomen in dit bestemmingsplan.

5.3 Toelichting op de artikelen

5.3.1 Artikelsgewijze toelichting

Inleidende regels

De artikelen 1 tot en met 2 bevatten achtereenvolgens de in het plan gebruikte begrippen en hun definitie, de wijze waarop moet worden gemeten en de manier van omgaan met uitmetingsverschillen.

Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

De bestemming 'Groen' omvat in dit bestemmingsplan het westelijke deel. De bestemmingsregeling sluit aan bij de standaardregeling zoals die in de gemeente Groningen geldt.

Artikel 4 Woongebied

Dit bestemmingsplan betreft een ontwikkelingsgericht plan. De bestemmingsregeling is met opzet zo ruim mogelijk opgezet om zoveel mogelijk vrijheid te behouden bij de toekomstige inrichting van het gebied. Enkel een aantal harde eisen en spelregels zijn op de verbeelding vastgelegd of in de regels bepaald. Zo mogen de woningen alleen binnen het bouwvlak worden gebouwd. De bouwhoogte is gelimiteerd tot maximaal 75 meter. Dit staat met een aanduiding op de verbeelding aangegeven. In totaal zijn binnen het plangebied maximaal 320 woningen toegestaan. Deze functie is uitsluitend toegestaan op de tweede en hogere bouwlagen. Verder zijn een aantal bedrijfsfuncties toegestaan. Dit zijn:

- a. zakelijke en maatschappelijke dienstverlening, met dien verstande dat deze functie uitsluitend is toegestaan op de eerste bouwlaag;
- b. horeca 1, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'horeca van categorie 1' met dien verstande dat deze functie uitsluitend is toegestaan op de eerste bouwlaag;
- c. horeca 1 en 2, ter plaatse van de aanduiding 'horeca van categorie 1 en 2' met dien verstande dat deze functie uitsluitend is toegestaan op de eerste bouwlaag;
- d. horeca 3, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'horeca van categorie 3' waarbij de functie uitsluitend is toegestaan op de hoogste bouwlaag;
- e. horeca 5, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding ' horeca van categorie 5';
- f. cultuur en ontspanning, met dien verstande dat deze functie uitsluitend is toegestaan op de eerste bouwlaag;
- g. detailhandel, met uitzondering van een supermarkt, met dien verstande dat deze functie uitsluitend is toegestaan op de eerste bouwlaag;

Algemene regels

Artikel 5 Anti-dubbelregel

Dit artikel bevat de anti-dubbelregel. De redactie is conform artikel 3.2.4 van het Besluit ruimtelijke ordening. Deze bepaling is ervoor om te voorkomen dat dezelfde grond meer dan eens betrokken wordt in een omgevingsvergunningstoets en daarmee meer gebouwd kan worden dan is toegestaan.

Artikel 6 Algemene bouwregels

6.1 Parkeren

In dit artikel is geregeld dat in een omgevingsvergunning voor bouwen of verbouwen in het plangebied moet worden voorzien in voldoende parkeergelegenheid voor de beoogde functie. Het toetsingskader dat hierbij wordt gehanteerd zijn de Beleidsregels Parkeernormen van de gemeente Groningen die op het moment van aanvragen van de vergunning gelden. De verwijzing naar deze beleidsregels is toegestaan op grond van artikel 3.1.2 tweede lid onder a. van het Besluit ruimtelijke ordening. In principe dient op eigen terrein in de parkeerbehoefte te worden voorzien. Voor gevallen waarin dit door voorontwerp

bijzondere omstandigheden redelijkerwijs niet kan worden gerealiseerd, of wanneer elders aan de parkeerbehoefte kan worden voldaan, kan het bevoegd gezag gebruik maken van de opgenomen afwijkmogelijkheid.

6.2 Ruimte tussen bouwwerken

De bepalingen omtrent dit onderwerp zijn overgenomen uit de inmiddels uit de Woningwet geschrapte stedenbouwkundige bepalingen van de (in dit geval) Groninger Bouwverordening.

Artikel 7 Algemene gebruiksregels

Dit artikel bevat de gebruiksregels die op alle bestemmingen van toepassing zijn.

Artikel 8 Algemene afwijkingsregels

Dit artikel bevat enkele afwijkingsbepalingen, die op alle bestemmingen in het plangebied van toepassing zijn. Bedoeling van de bepaling is om relatief kleine afwijkingen van het bestemmingsplan toe te staan, zowel qua omvang als qua functie.

Overgangs- en slotbepalingen

Artikel 9 Overgangsrecht

Dit artikel regelt het overgangsrecht. De redactie is conform de artikelen 3.2.1 en 3.2.2 van het Besluit ruimtelijke ordening.

Artikel 10 Slotregel

Dit artikel bevat de zogenaamde slotregel, die bedoeld is voor een eenduidige vastlegging van de naam van het bestemmingsplan.

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

72

Hoofdstuk 6 Participatie en overleg

6.1 Participatie

Over de ontwikkeling worden omwonenden, bedrijven en belanghebben betrokken door het organiseren van een informatieavond die door de gemeente en ontwikkelaar georganiseerd worden. Hiervoor worden in een ruime omtrek omwonenden huis aan huis uitgenodigd.

6.2 Overleg en inspraak

In het kader van het verplichte overleg ex artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening wordt dit bestemmingsplan voorgelegd aan de betrokken overlegpartners. In deze periode wordt verder inspraak gehouden doormiddels van het organiseren van een informatiebijeenkomst en wordt het voorontwerp ter inzage gelegd.

6.3 Ontwerp

Het ontwerpbestemmingsplan volgt de uniforme openbare voorbereidingsprocedure die is beschreven in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Het ontwerpplan wordt daarom voor 6 weken ter inzage gelegd. Een ieder wordt daarbij in de gelegenheid gesteld schriftelijk en/of mondeling zienswijzen op het plan naar voren te brengen.

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

74

Hoofdstuk 7 Economische uitvoerbaarheid en grondexploitatie

De economische uitvoerbaarheid van een plan wordt in eerste instantie bepaald door de financiële haalbaarheid ervan. Daarnaast is de grondexploitatieregeling uit de Wro van belang voor de economische uitvoerbaarheid. Deze regeling bepaalt dat de gemeente de door haar gemaakte kosten kan verhalen. Het kostenverhaal heeft dus ook invloed op de haalbaarheid van het plan.

Financiële haalbaarheid

Over de verdeling van de kosten, voor de herinrichting van het openbaar gebied, worden afspraken gemaakt. De kosten hiervoor komen uit financiële middelen van de gemeente en de ontwikkelaars. De kosten voor de ontwikkeling van de woningen en overige voorzieningen worden verhaald uit de verhuur en verkoop van de woningen en overige voorzieningen. Het in paragraaf 3.2 beschreven programma is afgestemd op de noodzakelijke investeringen. Zoals beschreven in hoofdstuk 2 is de behoefte voor dit programma evident. Daarmee is de financiële haalbaarheid geborgd.

Grondexploitatie

De grondexploitatieregeling uit de Wro is van toepassing op dit bestemmingsplan. Het bestemmingsplan voorziet in de bouw van woongebouwen en grondgebonden woningen. Dit zijn bouwplannen zoals bedoeld in artikel 6.2.1 Bro. De grondexploitatieregeling bepaalt dat de gemeente in beginsel samen met dit bestemmingsplan een exploitatieplan moet vaststellen. Hiervan kan worden afgezien als de kosten 'anderszins verzekerd' zijn, bijvoorbeeld door overeenkomsten.

De betrokken partijen hebben anterieure overeenkomsten gesloten, waarin onder andere de verdeling van kosten is verzekerd. Van de verplichting tot het opstellen van een grondexploitatieplan kan daarom worden afgezien.

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

76

Bijlagen bij de toelichting

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

78

Bijlage 1 Uitgangspunten gemeente

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan
79

Uitgangspunten en randvoorwaarden herontwikkeling Alo-locatie

versie 27-08-2020



Inhoud

Aanleiding	02
Definiëring van locatie, doelgroep en beleid	03
Ruimtelijke uitgangspunten	06
Beeldkwaliteit	15
Verkeer	16
Duurzaamheid	18
Archeologie	19
Communicatie en colofon	20

Aanleiding

In 2008 is de Academie lichamelijke opvoeding (Alo) naar Zernike Campus Groningen verhuisd. De gemeente Groningen heeft de gronden van de Hanzehogeschool overgenomen en heeft ze daarna op tijdelijke basis verhuurd. De behoefte aan woningen is groot in Groningen. Daarom is nu de tijd rijp om de Alo-locatie te ontwikkelen tot woon- werk- en verblijfsgebied.

Definiëring van locatie, doelgroep en beleid

- **Locatie**

De Alo-locatie grenst aan de oostzijde aan de Van Swietenlaan en aan de noordzijde aan de stedelijke Laan Corpus den Hoorn. De locatie is (nu nog) onderdeel van het bedrijventerrein Corpus den Hoorn-Zuid, dat is gelegen tegenover het Martiniziekenhuis (verder MZH) en diens parkeergarage. De Alo-locatie is circa 2,5 ha. groot. Het via een aanbesteding te ontwikkelen deel is ca 2.2 ha. groot.

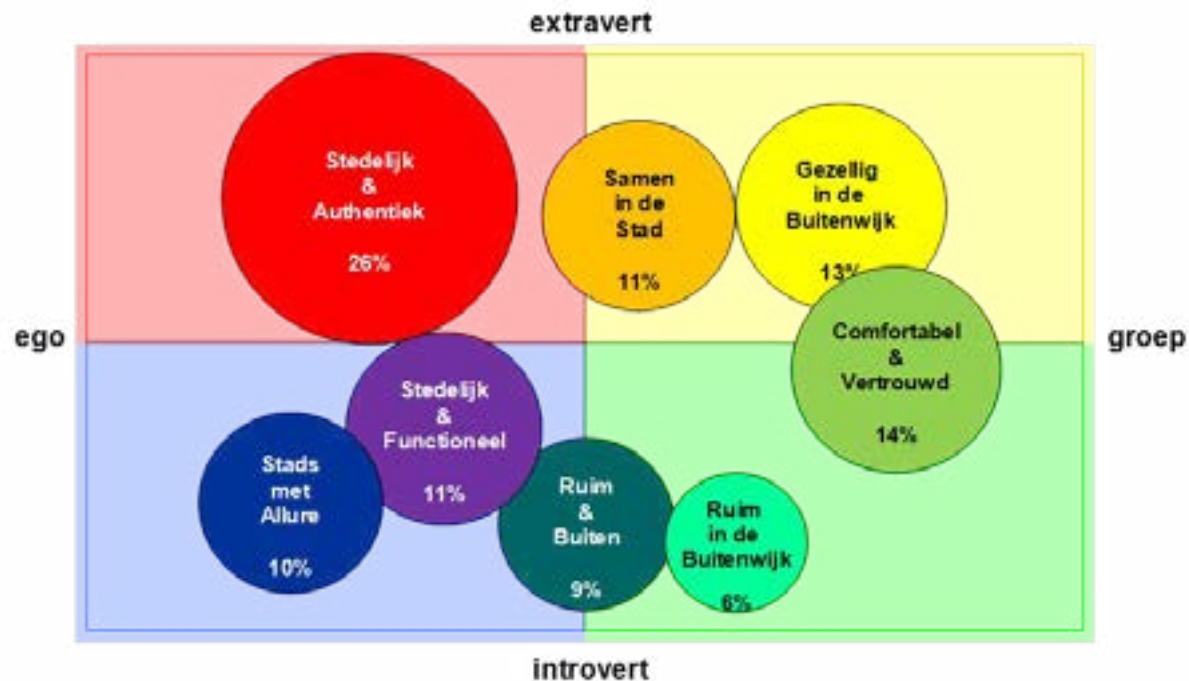
De locatie ligt in de zogenaamde 'groene long' van de stad, waarin ook het sportpark Corpus den Hoorn, de Parkzone, de Piccardthofplas en de tuindersvereniging Piccardthof liggen. De Piccardthofplas, de tuindersvereniging en de groeninrichting -inclusief de bomen langs de laan Corpus den Hoorn- maken bovendien deel uit van de Stedelijke Ecologische Structuur (SES).

De Alo-locatie ligt gunstig voor auto-ontsluiting en openbaar vervoer.

In de nabijheid zijn tal van voorzieningen voor handen: winkelcentra aan het Overwinningsplein en Allendeplein, onderwijs in Corpus den Hoorn, kantoren langs de Laan Corpus den Hoorn en Paterswoldseweg, en het MZH, de stedelijke dynamo. Verder zijn er de nodige recreatieve voorzieningen waaronder het grote sportpark van Groningen-Zuid, het Stadspark en de nabijgelegen natuurgebieden.



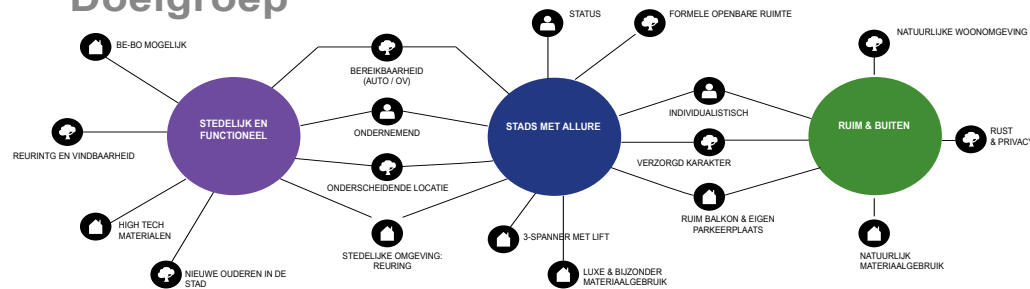
ligging Alo-locatie



Doelgroep

De ligging van de locatie maakt de locatie zeer geschikt voor bewoners die enerzijds de aantrekkelijkheid van de stedelijke omgeving en goede bereikbaarheid zoeken en anderzijds graag sporten of graag verblijven in fraaie, groene gebieden. We hebben deze groep bewoners gekwalificeerd als actieve, ondernemende bewoners. Dit type bewoner is dan ook de doelgroep bij de ontwikkeling van de locatie. De bedrijvigheid richt zich met name op het healthy ageingprofiel.

Doelgroep



Uitgangspunten voor ALO-locatie

- Woonmilieu, typologie en omgeving sluit aan bij de doelgroep: groen en stedelijk met een eigen onderscheidende karakter.
- Vanwege de aantrekkelijke locatie, de ambitie om een stedelijk gebied te maken en een substantieel woonprogramma toe te voegen aan een gebied dat nu nog alleen bedrijvigheid is, dient er een hoge dichtheid woningen te worden gerealiseerd. Er wordt uitgegaan van minimaal 50.000m² woonoppervlakte.
- Divers woonmilieu, voornamelijk bestaande uit appartementen, aangevuld met bijvoorbeeld grondgebonden, woon werk, beneden/bovenwoningen.
- Woningbouw bestaat uit koop en huur vrije sector en minimaal 20% sociale huur.
- Vanuit de woonwensen van de doelgroep kan er aanvullend programma gecreerd worden, zoals fitness en wellness.

- **The Next City en ander beleid**

Voor de Alo-locatie gelden de uitgangspunten zoals verwoord in de omgevingsvisie van de gemeente Groningen: The Next City. The Next City gaat uit van de principes van de compacte stad: de stad breidt zich niet verder uit, maar de groei wordt opgevangen in bestaand stedelijk gebied. In deze omgevingsvisie is de verhoging van de leefkwaliteit het leidende principe. Dat betekent onder meer het verder en intensiever vergroenen van de stad en het terugwinnen van de openbare ruimte. De omgevingsvisie The Next City is bij dit document gevoegd.

Daarnaast heeft de gemeente Groningen andere vastgestelde visies en beleid die ten grondslag moeten liggen aan de ontwikkeling van de Alo-locatie, waaronder:

- de mogelijkheid tot een gezonde leefstijl (aan de hand van de G6 uit de Healthy Ageing visie)
- woonvisie Groningen: Groninger woonbehoefte.
- de Algemene Groninger Criteria voor Welstand.
- een Hoogbouw Effect Rapportage (HER)
- de Stedelijke Ecologische Structuurkaart
- het Coalitieakkoord
- de Groninger parkeervisie
- de Parkeernormennota 2012
- de Cultuur- en Civieltechnische randvoorwaarden (CCTR)
- de Green Deal Duurzaam Grond-, Weg- en Waterbouw (GWW)
- de Routekaart Groningen CO2 neutraal 2035
- BENG (bijna energieneutraal)
- WKO (warmte-koude-opslag)
- Natuurinclusief bouwen
- Richtlijn Bomen Effect Analyse van de Bomenstichting en CROW
- het Groenstructuurplan
- het Doelsoortenbeleid

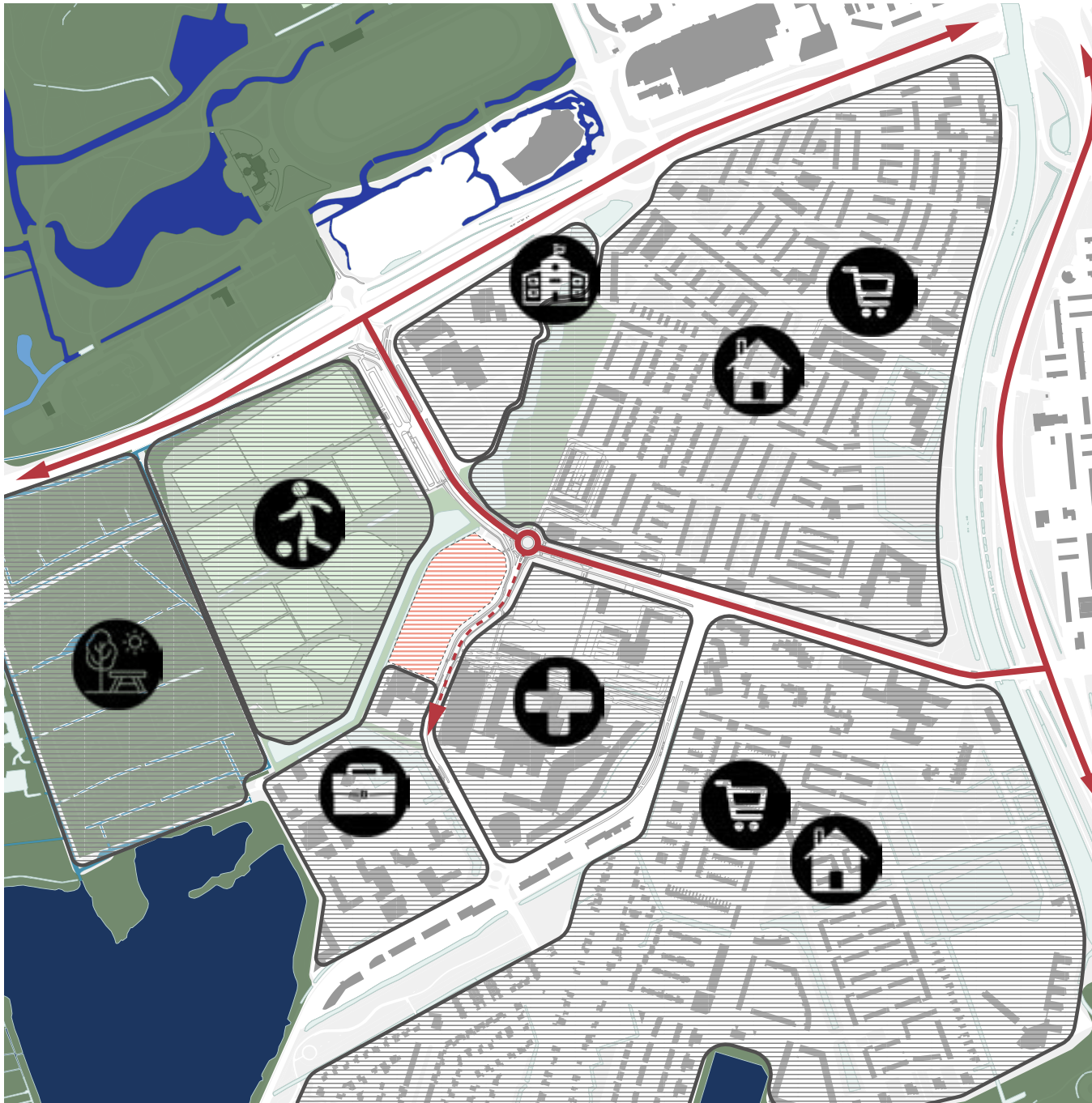
- **Programma**

Op basis van de noodzaak tot woningbouw, de ligging en afmeting van de locatie, de gedefinieerde doelgroep voor de locatie en het gemeentelijk beleid, komt op de Alo-locatie een aanbod van wonen en werken. Daarnaast is in de plint van de gebouwen, aansluitend op het (openbare) maaiveld, ruimte voor een aanvullend programma met publieksgerichte functies zoals zorggerelateerde dienstverlening en horeca.

In het gebied kunnen ruim 280 woningen worden gebouwd, het maximum aantal te bouwen woningen is 320:

- Minimaal 20% van de woningen worden sociale huurwoningen, met een minimum van 56 woningen. De huurwoningen moeten worden verhuurd conform het Groninger systeem passend toewijzen via Woningnet.
- Minimaal 40% van de woningen wordt in het middensegment ontwikkeld, waarbij de huurwoningen voor maximaal € 950 per maand worden verhuurd en koopwoningen maximaal € 295.000 kosten, prijspeil 2020.
- Minimaal 40% van de woningen moet een huurwoning zijn.
- Woningen mogen niet kleiner zijn dan 50 m², daarbij mag maximaal 5% van de woningen kleiner zijn dan 60 m².
- Om een goede diversiteit te krijgen is het toevoegen van bijzondere woon- of verblijfsvormen wenselijk.
- Aangetoond moet worden dat het programma een breed segment van de woningmarkt bedient, omdat het geschikt is voor een brede diversiteit aan huishoudentypen, zoals gezinnen en ouderen, prijs- en eigendomsklassen (per huishoudentype), en leefstijlen.





bestaande situatie: autonome gebieden, naar binnen gekeerd

Ruimtelijke uitgangspunten

- **Plek in de wijk**

De Alo-locatie ligt in de wijk Corpus den Hoorn, op het kruispunt van meerdere structuren en verschillende gebieden. De Laan Corpus den Hoorn is centraal gelegen en prominent aanwezig in de wijk; het is de ruggengraat en verdeler van het verkeer van Groningen-Zuid in oost-west richting. Ruimtelijk werkt de Laan meer als een barrière dan als een verbinder van de gebieden aan weerszijden ervan. De gebieden hebben nauwelijks verbindingen en hebben een sterk eigen programma: ziekenhuisterrein, bedrijventerrein, ecologisch gebied, sportcomplex, woonwijk (Corpus den Hoorn-Noord, Hoornse Meer) en parkeerterreinen. De gebieden ten noorden en zuiden van de Laan Corpus den Hoorn kennen bovendien een verschillende ontstaansgeschiedenis, waardoor ze ook stedenbouwkundig en architectonisch nauwelijks een relatie hebben.

In de omgeving van de Alo-locatie zijn al verschillende ontwikkelingen gaande: het MZH groeit sterk, bedrijventerrein Corpus den Hoorn-Zuid is in ontwikkeling en er zijn verschillende ontwikkelingen aan de Laan Corpus den Hoorn. Zo worden momenteel over de gehele lengte van de Laan Corpus den Hoorn en de Van Ketwich Verschuurlaan meerdere gebouwen ontwikkeld voor kantoren en woningen.

Door deze ontwikkelingen ontstaan kansen om het gebied verder te transformeren naar een waardevoller en aantrekkelijker gebied. Door de verschillende gebieden beter met elkaar en met de omgeving te verbinden, ontstaan mogelijkheden voor bredere doelgroepen en een gemengd programma.

Om de gebieden beter met elkaar te verbinden en de centrale ligging van de Laan Corpus den Hoorn beter te benutten voor de wijk, moet de Laan Corpus den Hoorn

transformeren tot een stadsstraat met aantrekkelijke adressen, verblijfsplekken en dwarsverbindingen.

Vooraf voor fietsers en voetgangers valt nog veel te winnen in een omgeving die momenteel vooral voor gemotoriseerd verkeer is ingericht. Zo is de introductie van de Martiniboulevard (zie verderop in dit document), die verschillende gebieden en functies verbindt, van belang als aantrekkelijk gebied voor voetgangers en fietsers van de Paterswoldseweg tot en met het sportpark. In zuidelijke richting wordt de verbinding met de recreatieve gebieden versterkt en in noordelijke richting worden de fiets- en voetgangersstructuren versterkt tot aan de Laan Corpus den Hoorn. Kanttekening hierbij is dat de overstekbaarheid van de Laan sterk afhankelijk is van de verkeerskundige ontwikkelingen. De doorstroming van bus- en autoverkeer is op stedelijk niveau van groot belang.

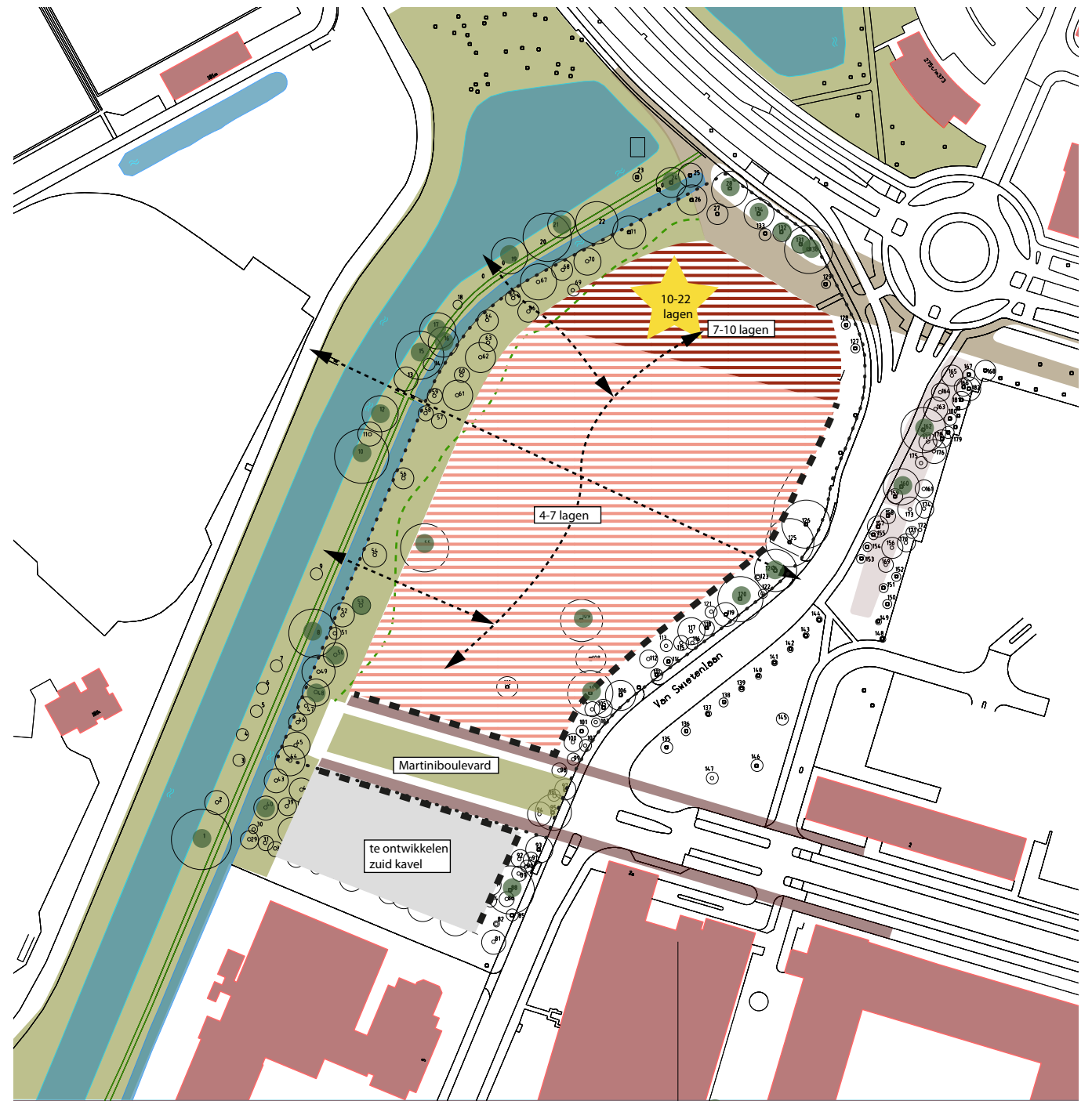
Corpus den Hoorn-Zuid wordt een aantrekkelijk gemengd stedelijk gebied, waar wordt gewerkt, gewoond en gerecreëerd. Het doel is dat de verschillende activiteiten in het gebied leiden tot een synergie: een aantrekkende kracht voor mensen en bedrijven, gedeelde voorzieningen, kennisnetwerken, 24/7 dynamiek. De Alo-locatie ligt centraal in de wijk en wordt daarmee een aantrekkelijke en dynamische locatie in de stad met een uitgesproken identiteit.

De ontwikkeling van deze plek biedt daarmee ook kansen voor de doorontwikkeling van omliggende gebieden. Hier moet in de planvorming rekening mee worden gehouden.



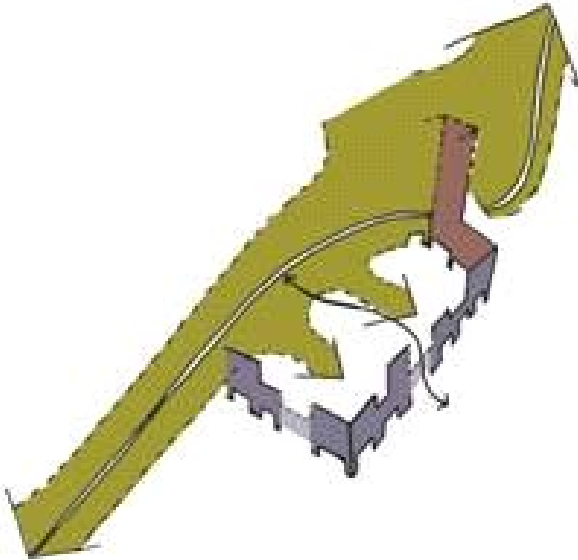
toekomstperspectief: versterking van kruisverbanden tussen functies en gebieden

-  plangebied
-  indicatief bouwvlak
-  indicatief bouwvlak Laan Corpus den Hoorn
-  hoogteaccent
-  indicatief rooilijn
-  4-7 lagen minimale-maximale bouwlagen
-  fysieke en virtuele relaties
-  bestaande bomen
-  waardevolle bomen in plangebied



- **Bouwvolume**

De Alo-ontwikkeling krijgt aan ene kant een sterke stedelijke rand, die gevormd wordt door de Laan Corpus den Hoorn, Van Swietenlaan en Martiniboulevard. Aan de andere kant, aan de zijde van de Parkzone, komt een losse, open rand: ontspannen en groen.



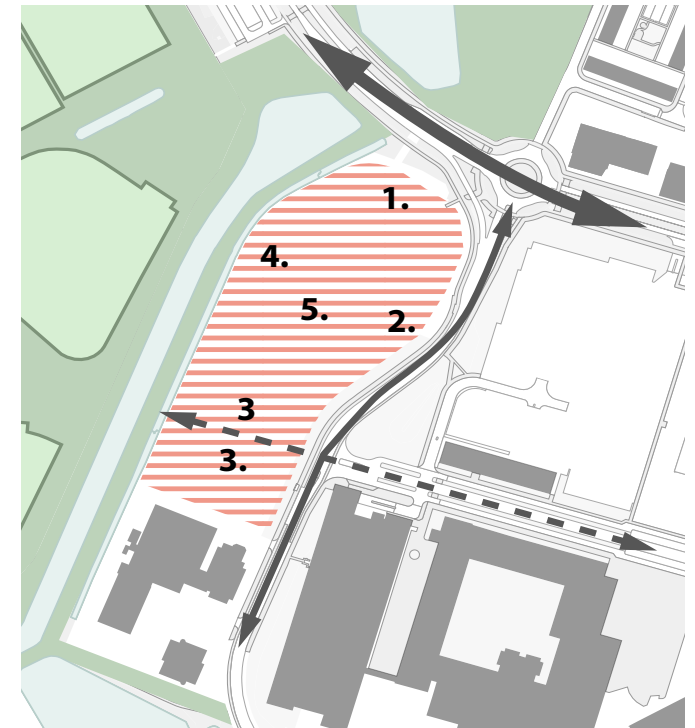
Aan de Laan Corpus den Hoorn komt een stevig begin van de bebouwing van 7 tot 10 lagen, met een accent van maximaal 22 lagen hoog. Voor de rest van de locatie geldt een bebouwingshoogte van minimaal 4 en maximaal 7 lagen.

Het maximale bebouwingspercentage is 50%. De overige 50% wordt ingericht als (semi)openbaar park met veel groen en recreatieve voorzieningen voor alle bewoners, werknemers en anderen. De bestaande groeninrichting wordt zoveel mogelijk behouden dan wel teruggebracht. Bestaande bomen worden gehandhaafd of gecompenseerd in het plangebied.

- **Relatie met omgeving**

De Alo-locatie heeft verschillende zijden met ieder een eigen karakter. Dit karakter sluit aan bij de aangrenzende bebouwing en openbare ruimte. De verschillende zijden betreffen:

1. Laan Corpus den Hoorn
2. Van Swietenlaan
3. Martiniboulevard
4. Parkzone en toekomstig binnenterrein (5)





referentie ensemble hoogbouw als onderdeel van een stedelijk blok



referentie ensemble hoogbouw als onderdeel van een bouwblok

1. De Laan Corpus den Hoorn is een hoofdontsluitingsweg voor Groningen-Zuid met een groene inrichting met bomen en een groene middenberm. Het streven is om het groen te behouden en de Laan meer het karakter van een stadsboulevard te geven. De verschillende ontwikkelingen aan de Laan zijn hier essentieel in. Zo is de begane grond van de nieuw te ontwikkelen gebouwen gericht op de stadsboulevard, zowel in functie, adressering als schaal.

De Alo-locatie is het begin van het stedelijk gebied van de Laan Corpus den Hoorn. Aan deze zijde is dus de mogelijkheid om een (hoogte)accent te creëren. De hoek grenst echter ook aan de Parkzone. De uitdaging is om hier de stedelijkheid en het groen positief met elkaar te verbinden. In de bouwvelop is hierom de positie van de rooilijn onderdeel van de planvorming. De openbare ruimte aan de Laan Corpus den Hoorn is hier aan de schaduwzijde gelegen. Door de bebouwing af te buigen naar de groenstrook wordt deze ruimte aantrekkelijker waarbij ook beter gebruik kan worden gemaakt van de middag- en avondbezonning.

Voor elk hoogbouwinitiatief moet een Hoogbouw Effect Rapportage (HER) worden opgesteld. Zoals hierboven aangegeven zijn er verschillende ontwikkelen langs de Laan Corpus den Hoorn en de Van Ketwich Verschuurlaan. De gemeente stelt, via een uitgangspuntennota, hiervoor kaders voor ontwikkelingen op. In de nota is onder andere opgenomen dat de nieuwe bebouwing aan de Laan Corpus den Hoorn een plint van dubbele hoogte dient te krijgen om aan te sluiten bij de grootstedelijke schaal en een geleiding in de hoogte met een rooilijnverspringing op ca 17 m.

2. De Van Swietenlaan is de entreelaan van het gebied vanaf de Laan Corpus den Hoorn. De Van Swietenlaan is momenteel vooral ingericht op gemotoriseerd verkeer, met langszij groene bermen die de locaties

aan weerszijden afschermen. Het aantal oversteken en uitritten is minimaal om de doorstroming van de bussen en auto's op de Van Swietenlaan te maximaliseren.

De nieuwe ontwikkeling verandert het karakter van de Van Swietenlaan: er komt representatieve bebouwing passend bij een stedelijk gebied. In de plint komen publieksgerichte functies of stedelijke woonvormen, met een passende relatie ten opzichte van de stedelijke openbare ruimte. Met een ruime doorgang richting het binnenterrein, halverwege de straatwand, wordt de lengte van deze straatwand geleed en ontstaat een gevarieerde ruimtelijke beleving en adressering.

De nieuwe ontwikkeling zorgt voor meer adressering en genereert daardoor meer levendigheid, wat een toename van voetgangers en fietsers tot gevolg zal hebben. De openbare ruimte moet daarop ingericht worden. Daar hoort ruimte voor bestemmingsverkeer als bezorgdiensten bij. Deze krijgen ruimte zonder de doorstroming van de Van Swietenlaan negatief te beïnvloeden.

De bestaande boomstructuur aan de Van Swietenlaan blijft intact en wordt mogelijk versterkt.

3. De Martiniboulevard verbindt verschillende aanliggende functies via de openbare ruimte. Deze openbare ruimte moet een hoge verblijfskwaliteit hebben. De boulevard begint bij de Paterswoldseweg en eindigt bij Sportpark Corpus den Hoorn. Hij verbindt de hoofdentree van het MZH, de parkeergarage en de toekomstige functies aan en rond de boulevard. De functies hebben altijd hun voorkant en entree aan de boulevard.



referentie publieksgerichte plint



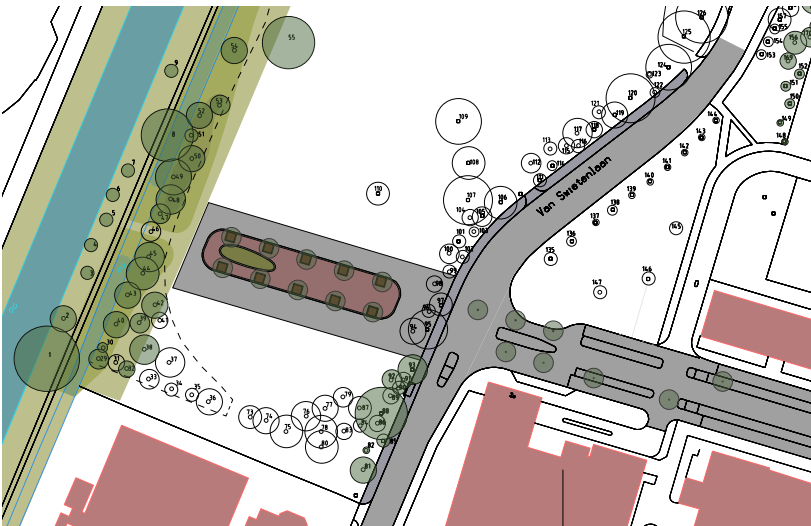
referentie publieksgerichte plint



referentie stedelijke en gedeelde ruimte



referentie grondgebonden stedelijk wonen



eerste schets Martiniboulevard tpv Alo-locatie



referentie openbare ruimte als netwerk ruimte

4. De Parkzone ligt tegenover (de voorzieningen van) het sportpark Corpus den Hoorn. Er loopt een langzaam verkeersroute van de Laan Corpus den Hoorn naar de Piccardthofplas. De Parkzone bestaat uit twee delen, nl. de Parkzone tussen de waterlopen en de Parkzone op de Alo-locatie. Het geheel duiden wij aan als Parkzone.

De Parkzone maakt deel uit van de Stedelijke Ecologische Structuur en dus moet de ecologische waarde onaangetast blijven. De Parkzone heeft veel potentie. Het is een ecologisch rijk en divers gebied met mooie bomen, water en leefgebied van onder andere otters.

Het groen draagt substantieel bij aan de leef- en woonkwaliteit; de Parkzone is immers een openbaar park waaraan gewoond wordt. Deze kwaliteit vereist aandacht voor de overgang van privé naar openbare ruimte.



referentie relatie prive wonen en openbaar park



referentie relatie prive wonen en openbaar park



De Parkzone wordt visueel en fysiek verbonden met een parkachtig binnenterrein op de Alo-locatie. Door het groen van de Parkzone te verbinden met het binnenterrein, wordt niet alleen de kwaliteit van wonen verhoogd, maar worden ook klimaatbestendige doelstellingen als waterbuffering gehaald.

Langzaam verkeersroutes verbinden de Parkzone met het binnenterrein. Deze route over het binnenterrein kan doorlopen naar de Van Swietenlaan en de te verwachten ontwikkelingen in oostelijke richting. Het zal daarmee een aantrekkelijke groene route worden.

Het binnenterrein vormt een aantrekkelijke toegang tot woningen en de daarbij horende bergingen en garages.

referentie wonen en openbaar binnengebied



referentie wonen en openbaar binnengebied



referentie wonen en (semi-) openbaar binnengebied

- **Beeldkwaliteit**

De architectuur van de Alo-locatie voldoet op de eerste plaats aan de Algemene Groninger Criteria voor Welstand. In aanvulling daarop zijn voor deze ontwikkeling enkele specifieke eisen die 'de omgeving in verandering' en de doelgroep betreffen:

Hoogwaardig en representatief

De prominente locatie en de aard van de doelgroep vereisen een architectuur die met hoogwaardig materiaal en gedetailleerde uitwerking, zonder intensief en grootschalig beheer, representatief is voor locatie en doelgroep en die in de tijd zijn representatieve uiterlijk blijft behouden.

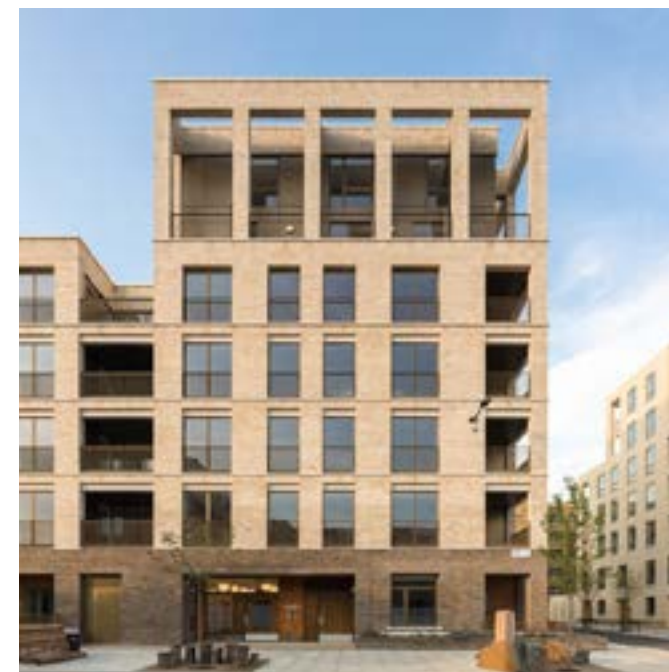
Eigentijds

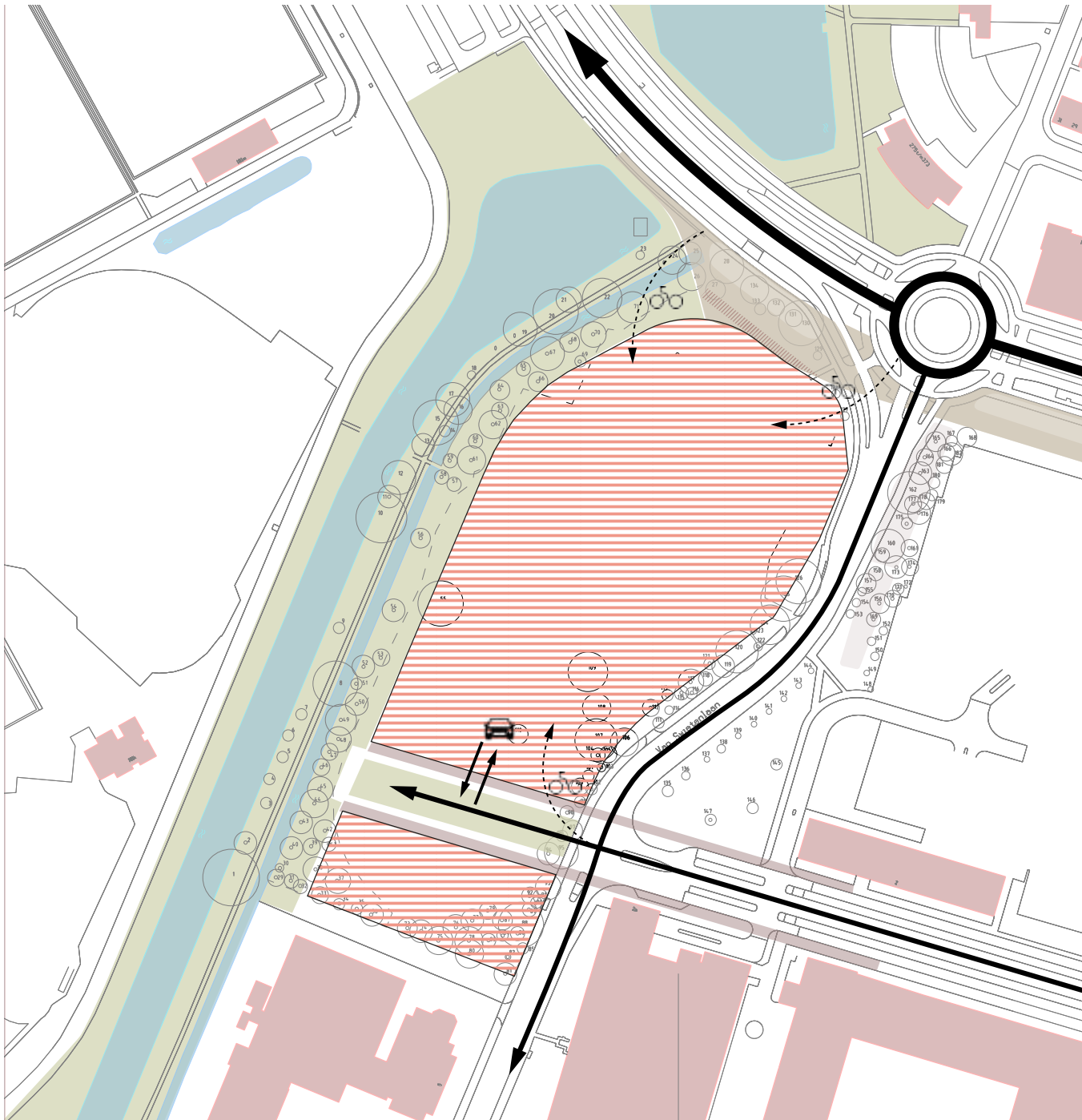
Bij het profiel van de doelgroep en van de locatie past een eigentijdse architectuur: transparant, duurzaam en natuurlijke materialen. Het straalt kwaliteit en comfort uit.

Identiteit en schaal

De locatie betreft een grootschalig bouwblok in een omgeving, die op zowel ruimtelijk, functioneel als architectonisch vlak nog veelal ongedefinieerd is. Daarom vraagt deze locatie om een ontwikkeling met een sterke identiteit, een sterk adres in de stad, en een gebouw dat vorm geeft aan de openbare wegen. De grote schaal van het blok maakt dit goed mogelijk, mede door de natuurlijke materialen en de daarbij passende gematigde kleuren. Er wordt echter ook diversiteit beoogd, in ruimtelijke en typologische zin. Dit vraagt aandacht voor de schaal, op verschillende niveaus. Voor de schaal van de Laan Corpus den Hoorn is de sculpturaliteit van het blok van belang. Echter, als men dichterbij de locatie komt, gaat de snelheid omlaag: de menselijke schaal wordt dan belangrijk, met een aantrekkelijke plint, hoogwaardige details en materialen, en gevarieerde doorzichten en entrees.

In de aanbidding is opgenomen met welke architect, stedenbouwer en landschapsarchitect in het ontwerpteam wordt gewerkt.





Verkeer

Het verkeersnetwerk in de directe omgeving van de Alo-locatie is zwaar belast. Het MZH groeit sterk en de verkeerssituatie in het gebied zal door een toename van het aantal MZH-bezoekers niet verbeteren. Daarom wordt onderzoek gedaan naar de noodzakelijke verkeersaanpassingen in het gebied.

- **Auto-ontsluiting Alo-locatie**

Om de entree naar de parkeergarage MZH te garanderen en de ontsluiting van de Alo-locatie mogelijk te maken, wordt door de gemeente Groningen een verkeersonderzoek uitgevoerd. Mogelijke uitkomsten zijn onder andere kruispunt met verkeerlichten of een bajonetvorm tussen de Van Swietenlaan en Martiniboulevard. Daarnaast behoort een herprofilering van de Van Swietenlaan tot de mogelijkheden.

De ontsluiting van de Alo-locatie moet toekomstbestendig zijn en de herinrichting van de Van Swietenlaan en Martiniboulevard niet beperken. In verband met de verkeersveiligheid en de doorstroming, wordt de ontsluiting van de Alo-locatie geconcentreerd op het kruispunt Van Swietenlaan-Martiniboulevard.

Van Swietenlaan

De Van Swietenlaan en de Paterswoldseweg zijn als gebiedsontsluitingswegen van groot belang voor de ontsluiting van het MZH-gebied. De huidige Van Swietenlaan is met name ingericht voor gemotoriseerd verkeer met groene bermen langs zij die de locaties aan weerszijde afschermen. Het aantal oversteken en uitritten is beperkt om de doorstroming van de bussen en auto's op de Van Swietenlaan te maximaliseren. De oversteekbaarheid van de Laan Corpus den Hoorn is buiten de kruispunten door de verkeersfunctie en verkeersveiligheid beperkt.

Als de van Swietenlaan moet worden heringericht om in het gebied een goede verkeerssituatie te realiseren, dan is het wenselijk dat de Van Swietenlaan het karakter van een statige laan krijgt met aan weerszijden bomen, vrijliggende fietspaden, ontspannen randen en brede trottoirs. De trottoirs zijn aantrekkelijk en ruim (minimaal 4 meter) voor de publieksgerichte plint met verblijfsplekken, groen en ruimte om voor bezoek om de fiets te stallen.

Martiniboulevard

De Martiniboulevard is momenteel een busbaan met op de ventwegen de ontsluiting van verkeer voor de verschillende functies. Dit zal in principe zo blijven, met dien verstande, dat het verblijfskwaliteit versterkt zal worden middels inrichting in openbare ruimte en op de kavels en nieuwbouw meer orientatie voor publiek en werknemers op de Martiniboulevard zullen krijgen.

Parkzone

Door de Parkzone tussen de twee waterlopen loopt een langzaam verkeersroute van de Laan Corpus den Hoorn naar de Piccardthofplas. Deze route valt buiten het projectgebied en wordt niet aangepast. Wel worden vanaf dit pad, enkele verbindingen over de sloot naar de ontwikkellocatie gemaakt. Hierdoor wordt de Alo-locatie verbonden met dit gebied. Het aantal en de precieze locatie van de verbindingen is afhankelijk van de bestaande bomen en het stedenbouwkundig ontwerp voor de Alo-locatie.

Door het groen van de Parkzone te verbinden met het binnenterrein, wordt niet alleen de kwaliteit van wonen verhoogd, maar kunnen ook klimaatbestendige doelstellingen als waterbuffering worden gerealiseerd. Op het ontwikkeldeel van de Alo-locatie komen woningen. Tussen de woningbouw en de Parkzone op de Alo-locatie moet een 'vrije' strook komen. Deze strook tussen het water/groengebied en de nieuwe bebouwing wordt een strook waarin een parkinrichting

met een pad kan worden aangelegd. Deze nieuwe strook versterkt de ecologische zone. Het pad moet zo worden aangelegd dat hiervoor geen bomen hoeven te worden gekapt.

• **Parkeren**

Het herwinnen van de openbare ruimte is een belangrijk uitgangspunt in zowel The Next City, het Coalitieakkoord als de Groninger parkeervisie. Door het terugdringen van auto- en fietsparkeren ten gunste van groen, zijn er meer mogelijkheden tot sporten, spelen en ontmoeten. Dat levert een positieve bijdrage aan de gezondheid. Daarom worden op de Alo-locatie geen parkeerplaatsen op maaiveldniveau en in de openbare ruimte aangelegd. Ook worden bewoners uitgesloten van het recht op een parkeervergunning in de openbare ruimte als (en wanneer) betaald parkeren wordt ingevoerd. Dat betekent dat het parkeren op de Alo-locatie zowel ondergronds, halfverdiept als in gebouwen (op eigen erf) moet worden opgelost. Dat geldt voor de gehele parkeerbehoefte volgens de geldende parkeernormen en betreft ook bezoekersparkeren conform de norm.

Wanneer er overtuigend onvoldoende ruimte (fysiek, financieel of anderszins) blijkt om aan de gehele parkeerbehoefte te voldoen, kan worden onderzocht hoe bijvoorbeeld deelauto's, MaaS- of andere mobiliteitsconcepten en / of gedeeld gebruik van plaatsen in de directe nabijheid een bijdrage kunnen leveren aan het voldoen aan de parkeernorm. Voorwaarde is een uitgewerkt mobiliteitsplan waarin e.e.a. duurzaam en bestendig voor onbepaalde tijd is vastgelegd, met beheers- en financiële afspraken.

• **Fietser/Voetganger**

Groningen is een fietsstad en dat willen we graag zo houden. Ook nieuwe ontwikkelingen moeten voor de fietser aantrekkelijk en toegankelijk zijn. Langzaam verkeer moet via een opening in of tussen de gebouwen rechtstreeks op het binnenterrein kunnen komen.

Volgens de bijgevoegde fietsparkeercijfers en eisen voor fietsenbergingen, worden ruim voldoende fietsenbergingen gerealiseerd. Daarbij is aandacht voor voldoende stallingen voor bijzondere fietsen (bakfietsen, elektrische fietsen en scooters). Het fietsparkeren wordt in pandig per bouwblok in een gezamenlijke fietsenberging gerealiseerd. De ingang is duidelijk zichtbaar en makkelijk toegankelijk op hetzelfde niveau als het aansluitend terrein. De fietsenbergingen moet zodanig zijn opgesteld en uitgevoerd dat het uitnodigend is de fietsen hier te stallen.

Voor bezoekers voor de publieke plinten is er ruimte voor fietsstallen op brede trottoirs gecreëerd. Deze brede trottoirs zijn toegankelijk en aantrekkelijk voor voetgangers.

• **Laden en lossen**

Het laden en lossen en bezorgdiensten moet aantoonbaar worden opgelost, waarbij ervan wordt uitgegaan dat het wordt geconcentreerd op de Martiniboulevard naast de Alo-locatie. De inrichting is afgestemd op langzaam verkeer. Er moet rekening gehouden worden met de aanleg van een doorgaande fietsroute in de toekomst.

Duurzaamheid

De gemeente Groningen draagt duurzaamheid -waaronder klimaatadaptatie, hittestress- en Co2-reductie en wateraspecten- hoog in het vaandel. Daarom werkt de gemeente volgens de Green Deal Duurzaam Grond-, Weg- en Waterbouw (GWW). Op de Alo-locatie liggen hoge ambities m.b.t. duurzaamheid. Hieronder een korte beschrijving van belangrijkste duurzaamheidsaspecten:

• Energie

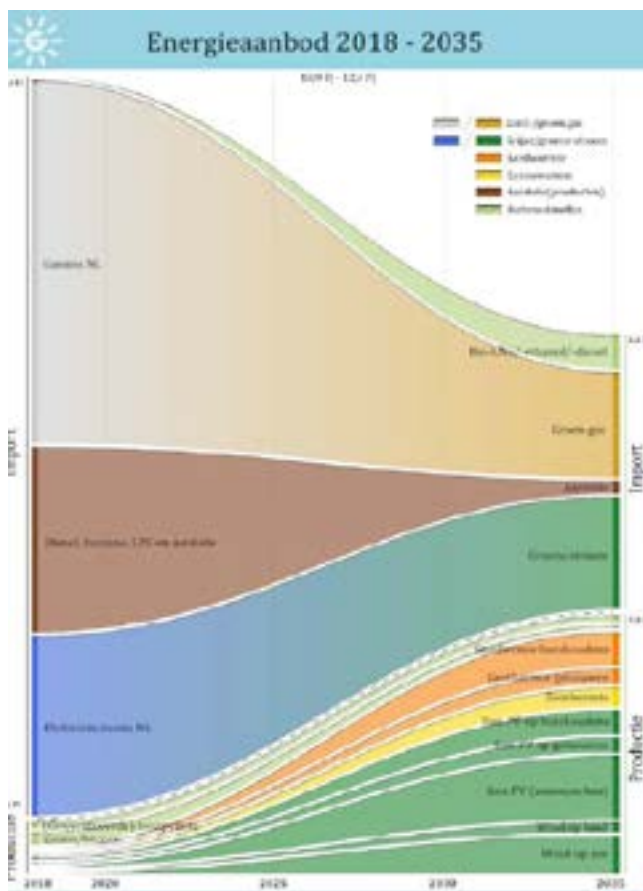
De gemeente Groningen heeft de Routekaart Groningen CO2 neutraal 2035 vastgesteld. Dit betekent dat alle energie die gebruikt wordt, afkomstig is van duurzame bronnen. Deze bronnen worden zoveel mogelijk opgewekt binnen de gemeentegrenzen.

In Groningen is het niet meer toegestaan nieuwbouwwoningen aan te sluiten op het aardgasnet en sinds 2020 moeten nieuwe woningen bijna energieneutraal (BENG) zijn: het energiegebruik is minimaal en dat wat gebruikt wordt komt uit duurzame bronnen. Dit betekent goed geïsoleerde woningen, ventilatiesystemen met warmteterugwinning, warmtepompen (lucht of water) en ruim voldoende zonnepanelen. De Alo-locatie ligt in het regiegebied WKO (warmte-koude-opslag). Dit betekent dat de gemeente de regie heeft over het gebruik van bodemenergie. Op de Alo-locatie heeft een collectief warmte-koudeopslagsysteem voor een groot aantal woningen, de voorkeur.

Het nabijgelegen MZH heeft warmte over. Mogelijk is deze warmte te gebruiken op de Alo-locatie.

• Klimaatadaptatie

Het veranderende klimaat heeft meer extremen in het weer: extreme regenval, extreme stormen en langere aaneengesloten periodes van droogte en hitte. De gemeente Groningen heeft beleid opgesteld om goed om te kunnen gaan met deze veranderingen en om, bij nieuwe ontwikkelingen, de bestaande situatie zeker niet te verslechteren. Voorkomen van hitte(stress), wateroverlast en droogte is van het grootste belang. Afwenteling van mogelijke effecten naar de directe omgeving is dan ook niet toegestaan.



• Circulair bouwen

Om zo min mogelijk primaire grondstoffen te gebruiken, wordt bij de ontwikkeling van de Alo-locatie uitgegaan van circulair bouwen. Hierbij worden zoveel mogelijk producten en grondstoffen hergebruikt.

• Natuurinclusief bouwen

Natuurinclusief bouwen is een vorm van duurzaam bouwen waarbij zodanig gebouwd en ingericht wordt dat een bouwwerk bijdraagt aan de lokale biodiversiteit en natuurwaarden. Naast het gebruik van meer poreuze bouwmaterialen (creëert mogelijkheden voor vestiging van natuur) kan bijvoorbeeld ook worden gedacht aan elementen in de bebouwing, zoals nestkasten voor diverse vogelsoorten en vleermuizen. Ook groene gevels, groene daken en groen rond of aansluitend aan het gebouw, met verschillende soorten planten, struiken en klimplanten ondersteunen en versterken de ecologie en biodiversiteit. Wij verwachten dat de gemeenteraad in 2020 beleid hieromtrent vaststelt.

• Groene leefomgeving

Aan de westzijde van de locatie liggen waardevolle ecologische structuren: de Piccardthofplas, de volkstuinten van tuindersvereniging Piccardthof en de Parkzone. Het is een nauwelijks zichtbaar onderdeel van de stad. Met de ontwikkeling van de Alo-locatie moet hierin verandering komen.

Het gebied heeft een hoogwaardige ecologische structuur. De combinatie van water en begroeiing zorgen voor een rijke flora en fauna. Deze structuur moet minimaal worden gehandhaafd en bij voorkeur worden versterkt. Het is mogelijk deze versterking in ecologie via ondersteunende elementen in de architectuur uit te werken.

Zoals overal in Groningen moeten bestaande bomen zoveel mogelijk worden gehandhaafd. Mocht dat niet mogelijk zijn, dan moet de bomencompensatie binnen het eigen plangebied worden uitgevoerd.

• **Eisen/voorwaarden aan inrichting openbare ruimte en duurzaamheid**

Tenzij anders aangegeven, worden de groen- en verkeersgebieden op de locatie openbaar gebied. De inrichting moet worden uitgevoerd in overleg met de gemeente en conform de door de gemeente voor deze locatie opgestelde concept Cultuur- en Civieltechnische randvoorwaarden (CCTR). De definitieve CCTR worden opgesteld volgens dan (bij uitvoering) geldende normen en uitgangspunten.

Bij de Alo-locatie moet worden gewerkt conform de Richtlijn Bomen Effect Analyse van de Bomenstichting en CROW. Ook wordt gewerkt volgens de regels m.b.t. bouwen rondom groen, zoals deze gelden in Groningen:

1. Bovengronds gezien geldt dat op 5 meter afstand van de boomkroongrens kan worden gebouwd.
2. Aanvullend hierop geldt dat ondergronds gezien, een ongeroerde (waar niet in gegraven wordt) groeizone nodig is van 2 meter buiten deze boomkroongrens.

Archeologie

De kans op archeologische resten in het plangebied is klein. Er geldt dus geen onderzoeksverplichting voorafgaand aan de grondverstorende werkzaamheden. Als onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan moet de ontwikkelaar direct contact opnemen met de gemeente Groningen.



Corpus den Hoorn
1900-1916, bonnebladen



Corpus den Hoorn
luchtfoto 1967



Corpus den Hoorn
luchtfoto 2016

Communicatie

De ontwikkelaar is verantwoordelijk voor de communicatie met de omgeving van planvorming tot en met de uitvoering, het woonrijp maken en de oplevering van de Alo-locatie. Conform afspraken zoals gebruikelijk binnen de gemeente Groningen worden omwonenden, omliggende bedrijven, organisaties en andere belanghebbenden bij de ontwikkelingen betrokken. Zij worden regelmatig geïnformeerd en worden in de gelegenheid gesteld mee te praten over de ontwikkelingen en de voortgang. De ontwikkelaar zorgt voor een omgevingsmanager.

COLOFON

Bouwenvelop
Alo-locatie Laan Corpus den Hoorn

mei 2020
concept

Gemeente Groningen
Postbus 30026
9700 RM Groningen

contactpersoon:
Judith Wilke

Hoewel dit boek met veel zorg is samengesteld, aanvaarden auteurs noch uitgever enige aansprakelijkheid voor schade ontstaan door eventuele fouten en/of onvolkomenheden.

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

100

Bijlage 2 Parkeerbehoefte_versie 28-7-2022

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan
101

Parkeeropgave Holt Groningen

Berekening parkeerbehoefte en
mogelijkheden tot opvangen
parkeervraag bij
Martiniziekenhuis

Kenmerk: Update parkeeropgave Holt Groningen
Datum: 28 juli 2022



Inhoud

1. Programma & uitgangspunten
2. Parkeervraag Holt
3. Mogelijkheden bij Martiniziekenhuis
 - a) Parkeerbilans Martiniziekenhuis
 - b) Parkeerbilans Martiniziekenhuis + Holt
4. Overzicht berekening parkeerbehoefte

1. Programma & uitgangspunten

Functie	Functie parkeernorm		
Sociale huur app (63-75 m3)	Sociale huurwoning >50m2	64	wooneenheden
2-kamer app midden huur (50m2)	Kleine niet-grondgebonden huurwoningen (benedenw/app/studio) <50m2	16	wooneenheden
3-kamer app midden koop en huur (60-65m2)	Overige niet-grondgebonden huur- en koopwoningen 50-79m2	112	wooneenheden
3-kamer app duur huur (70-97m2)	Overige niet-grondgebonden huur- en koopwoningen 80-99m2	15	wooneenheden
3-, 4- kamer app duur huur	Overige niet-grondgebonden huur- en koopwoningen 100-149m2	4	wooneenheden
Appartement (80-100m2)	Overige niet-grondgebonden huur- en koopwoningen 80-99m2	2	wooneenheden
Appartement (115-125m2)	Overige niet-grondgebonden huur- en koopwoningen 100-149m2	79	wooneenheden
Appartement (120-160m2)	Overige niet-grondgebonden huur- en koopwoningen >150m2	11	wooneenheden
Grondgebonden duur koop (120-200m2)	Grondgebonden huur- en koop	17	wooneenheden
Commercieel - kantoor	Arbeidsintensieve en bezoekersintensieve kantoren (bijvoorbeeld kantoor met	1511	GO's
Horeca - hotel	Horeca -5 (logies, hotel, pension, bed&breakfast) - drie sterren	52	kamers
Horeca - restaurant/café	Horeca -2 (restaurants, bistro's en eet-café's waar ter plaatse gegeten wordt	1309	GO's
Sportcentrum	Dansstudio/sportschool	385	GO's
Fietsenwinkel	Winkel of (hoofd) winkelgebied	155	GO's

1. Programma & uitgangspunten

Uitgangspunten:

- Er is sprake van exclusief gebruik van 65 parkeerplaatsen door 65 koopwoningen met de hoogste parkeernorm. Voor alle andere woningen en voorzieningen geldt dat er buiten het plangebied dubbelgebruik wordt toegepast conform de aanwezigheidspercentages uit het gemeentelijk parkeerbeleid.
- Het gehanteerde parkeerbeleid is 'Beleidsregel parkeernormen 2021' van oktober 2021 van gemeente Groningen
 - Holt ligt in zone B met betaald parkeren
 - Bezoekersparkeernorm van woningen is 0,2.
 - Er wordt dubbelgebruik toegepast voor alle parkeerplaatsen buiten Holt, conform gemeentelijke aanwezigheidspercentages
- Door de inzet van deelmobiliteit, wordt 20% van de parkeervraag voor bewoners vervangen door deelauto's. Hierbij geldt dat een parkeerplaats voor een deelauto 5 reguliere parkeerplaatsen vervangt.

1. Programma & uitgangspunten

Gemeentelijke parkeernormen Zone B met betaald parkeren

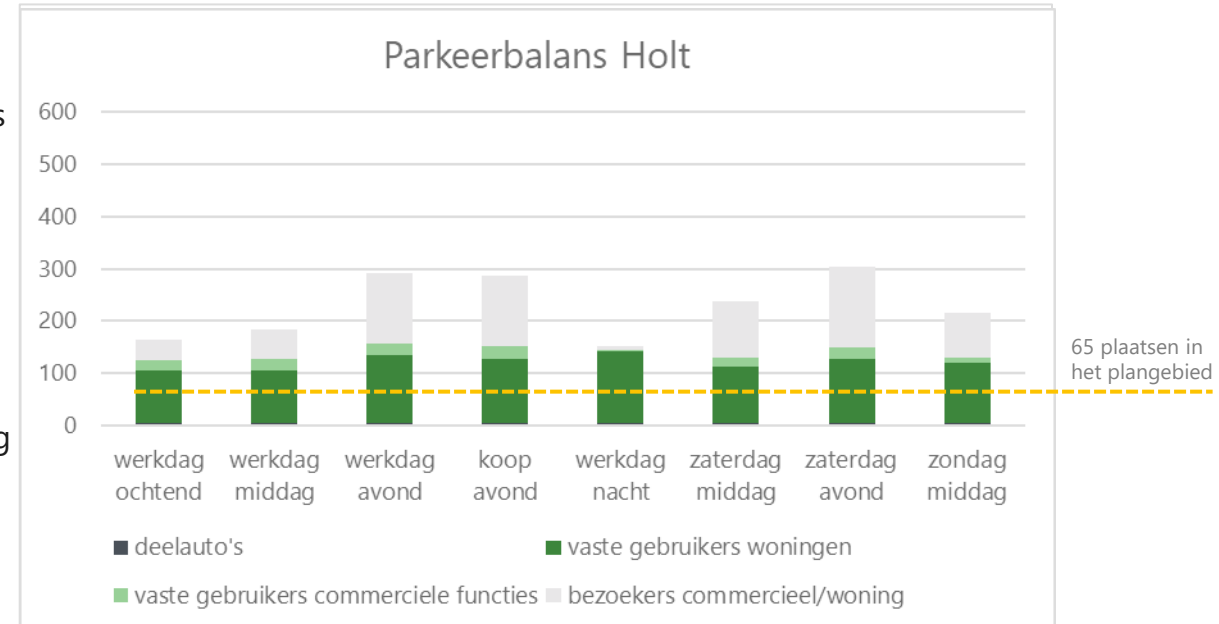
Functie	Functie conform parkeerbeleid Groningen	Parkeernorm		Eenheid
		Min.	Max.	
Woningen	Sociale huurwoning >50m2	0,5	1	pp/wooneenheid
	Grondgebonden huur- en koop	0,9	1,6	pp/wooneenheid
	Kleine niet-grondgebonden huurwoningen (benedenw/app/studio) <50m2	0,1	0,3	pp/wooneenheid
	Kleine niet-grondgebonden koopwoningen (benedenw/app/studio) <50m2	0,4	0,5	pp/wooneenheid
	Overige niet-grondgebonden huur- en koopwoningen 50-79m2	0,5	1,1	pp/wooneenheid
	Overige niet-grondgebonden huur- en koopwoningen 80-99m2	0,7	1,3	pp/wooneenheid
	Overige niet-grondgebonden huur- en koopwoningen 100-149m2	0,8	1,6	pp/wooneenheid
	Overige niet-grondgebonden huur- en koopwoningen >150m2	0,9	2	pp/wooneenheid
	Bezoekers woningen	Bezoekers woningen (Wanneer de parkeernorm van de woningen lager ligt dan het bezoekersdeel, wordt het bezoekersdeel verlaagd tot de waarde van de parkeernorm).	0,2	0,2
Kantoren	Arbeidsintensieve en bezoekersintensieve kantoren (bijvoorbeeld kantoor met baliefunctie)	0,9	2,3	pp/100m2 GO
Voorzieningen	Winkel of (hoofd) winkelgebied	2,7	3,5	pp/100m2 GO
	Horeca -2 (restaurants, bistro's en eet-cafés waar ter plaatse gegeten wordt)	8	10	pp/100m2 GO
	Horeca -5 (logies, hotel, pension, bed&breakfast) - drie sterren	0,2	0,8	pp/kamer
	Dansstudio/sportschool	0,7	2,5	pp/100m2 GO
	Arbeidsintensieve en bezoekersextensieve bedrijven (bijvoorbeeld laboratorium)	1	1,8	pp/100m2 GO

2. Minimale parkeervraag Holt

De minimale parkeervraag is **305 parkeerplaatsen**. Dit is gebaseerd op de zaterdagavond waarop de meeste bewoners thuis zijn en de horeca veel bezoekers trekt.

Onderdeel van deze parkeerbehoefte is de vraag naar deelauto's. Bij minimum parkeernormen betreft dit **4 plaatsen voor deelauto's**. (dit is 20% van de parkeervraag voor bewoners, waarbij per parkeerplaats voor een deelauto 5 reguliere parkeerplaatsen worden vervangen, conform Gronings parkeerbeleid).

In totaal worden in het plangebied van Holt **65 exclusieve parkeerplaatsen** gerealiseerd. Dit betekent dat er op het drukste moment bij minimale parkeervraag nog **240 parkeerplaatsen buiten het plangebied** benodigd zijn. Op werkdagochtend en werkdagmiddag zijn dit respectievelijk 99 en 118 parkeerplaatsen.



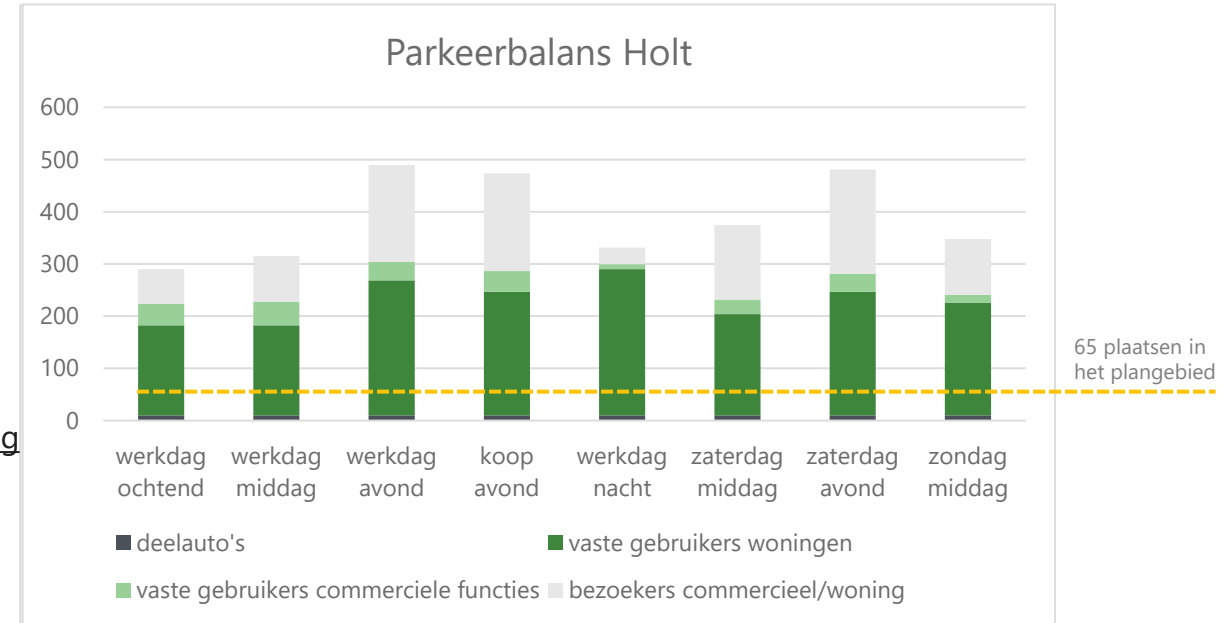
Minimum parkeerbehoefte Holt	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
Bewoners	101	101	130	123	137	108	123	116
Medewerkers commerciële functies	19	22	22	25	2	18	23	10
bezoekers	40	57	136	136	8	106	155	86
deelauto's	4	4	4	4	4	4	4	4
Totaal	164	183	293	288	152	237	305	216

2. Maximale parkeervraag Holt

In totaal heeft Holt een maximale parkeervraag van **490 parkeerplaatsen**. Dit is gebaseerd op de werkdagavond waarop de meeste bewoners thuis zijn en de horeca veel bezoekers trekt.

Onderdeel van deze parkeerbehoefte is de vraag naar deelauto's. Bij maximum parkeernormen betreft dit **10 plaatsen voor deelauto's**. (dit is 20% van de parkeervraag voor bewoners, waarbij per parkeerplaats voor een deelauto 5 reguliere parkeerplaatsen worden vervangen, conform Gronings parkeerbeleid).

In totaal worden in het plangebied van Holt **65 exclusieve parkeerplaatsen** gerealiseerd. Dit betekent dat er op het drukste moment bij maximale parkeervraag nog **425 parkeerplaatsen buiten het plangebied** benodigd zijn. Op werkdagochtend en werkdagmiddag zijn dit respectievelijk 225 en 250 parkeerplaatsen.



Maximum parkeerbehoefte Holt	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
Bewoners	172	172	258	237	280	194	237	215
Medewerkers commerciële functies	41	45	36	39	10	28	34	15
bezoekers	66	87	186	187	32	143	200	107
deelauto's	10	10	10	10	10	10	10	10
Totaal	290	315	490	474	332	375	481	348

3. Mogelijkheden bij Martiniziekenhuis

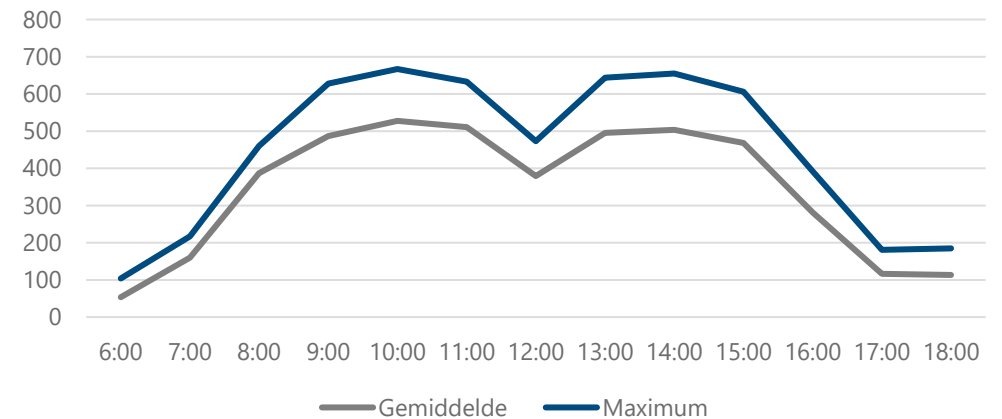
a) Parkeerbalans Martiniziekenhuis

Het Martiniziekenhuis beschikt over **1637 parkeerplaatsen** (1160 in de garage en 477 op het parkeerterrein achter Certe).

Tijdens een meting in oktober 2019 waren overdag **maximaal 667 parkeerplaatsen bezet door patiënten en bezoekers**. Deze parkeerden toen nog in de garage. Van het parkeerterrein zijn geen gegevens beschikbaar. We zetten in op worst case en nemen daarom als uitgangspunt dat op het drukste moment het volledige parkeerterrein in gebruik werd voor personeel van het ziekenhuis, oftewel **477 bezette parkeerplaatsen**.

We verhogen bovenstaande parkeerbehoefte in de parkeergarage met 10% om ruimte te houden voor extra parkeervraag door regen, groei van het ziekenhuis en invoering van betaald parkeren in de wijk. Dit komt neer op een **totale bezetting van 734 parkeerplaatsen in de garage en 477 parkeerplaatsen op het parkeerterrein op het drukste moment van de dag voor het Martiniziekenhuis zelf**.

Gemiddelde en maximum bezetting parkeergarage Martiniziekenhuis (telling oktober 2019)

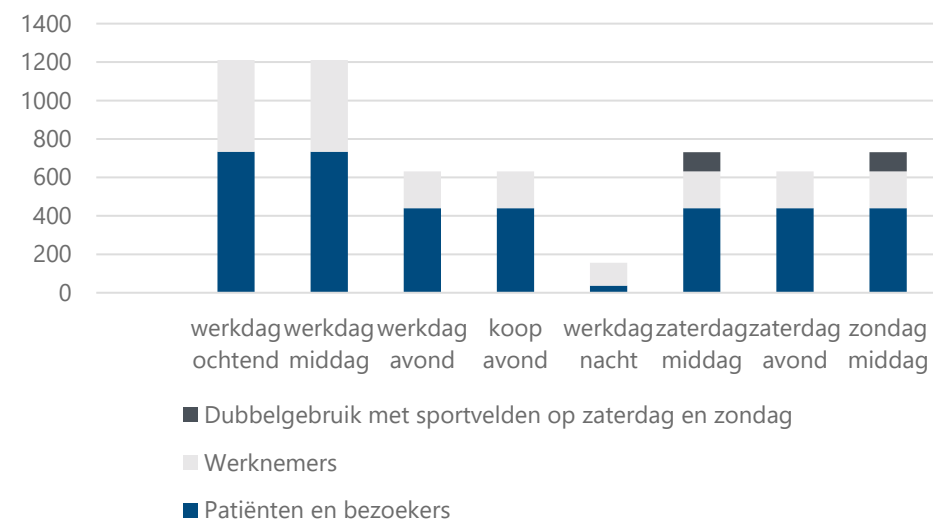


3. Mogelijkheden bij Martinziekenhuis

a) Parkeerbalans Martinziekenhuis

Op basis van CROW-aanwezigheidspercentages is de bezetting op andere momenten berekend. Aanvullend is ook dubbelgebruik met de sportvelden meegenomen op zaterdag en zondag (zie de [nieuwsberichten hierover](#))

Parkeerbehoefte Martinziekenhuis



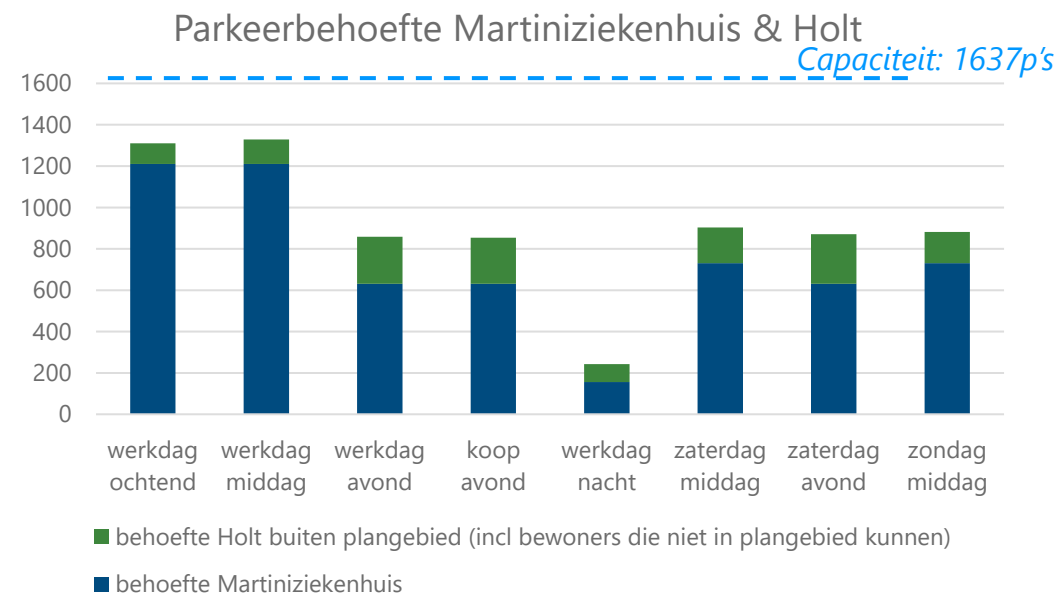
Bezetting parkeerplaatsen Martinziekenhuis over de dag	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
Patiënten en bezoekers	734	734	440	440	37	440	440	440
Werknemers	477	477	191	191	119	191	191	191
Dubbelgebruik met sportvelden op zaterdag en zondag	0	0	0	0	0	100	0	100
Totaal	1211	1211	631	631	156	731	631	731

3. Mogelijkheden bij Martiniziekenhuis

b) Parkeerbalans Martiniziekenhuis + Holt

De figuur rechts toont de parkeerbehoefte van het Martiniziekenhuis (zie vorige bladzijde) met daarbovenop de overblijvende parkeerbehoefte van Holt (dus alleen parkeerbehoefte die níét binnen Holt zelf wordt opgelost).

De totaal beschikbare capaciteit van het parkeerareaal van het Martiniziekenhuis wordt nog steeds gerespecteerd, inclusief medegebruik van Holt in dit areaal.



Bezetting parkeerplaatsen Martiniziekenhuis over de dag (bij minimum normen)	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
capaciteit voor Holt in plangebied	65	65	65	65	65	65	65	65
behoefte van Holt buiten plangebied (incl. bewoners die niet in plangebied kunnen)	99	118	228	223	87	172	240	151
restcapaciteit Martiniziekenhuis zonder Holt	426	426	1006	1006	1481	906	1006	906
restcapaciteit Martiniziekenhuis met Holt	327	308	778	783	1394	734	766	755

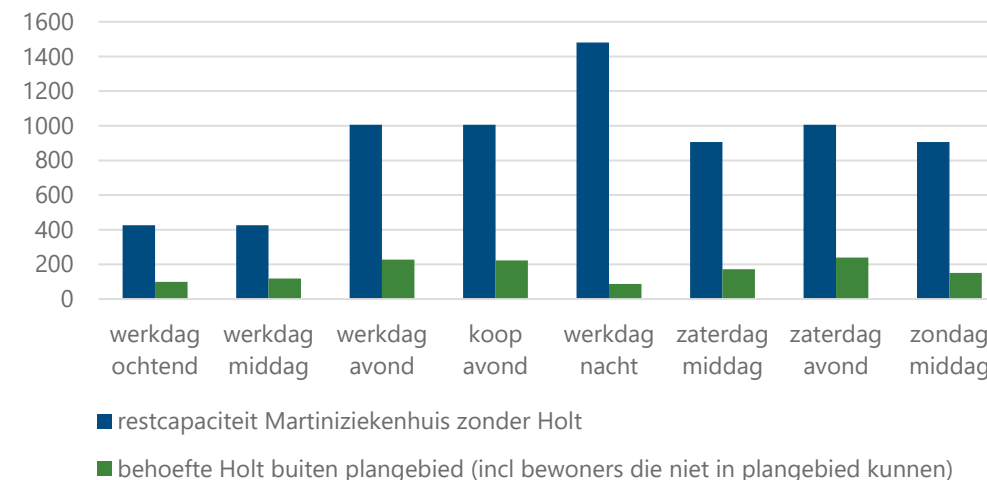
3. Mogelijkheden bij Martiniziekenhuis

b) Parkeerbilans Martiniziekenhuis + Holt

Andersom geredeneerd: vanuit de bezetting die hiervoor in beeld is gebracht is er een restcapaciteit van **minimaal 426 parkeerplaatsen** bij het ziekenhuis. Dit is ruim voldoende om de parkeerbehoefte van Holt die niet op eigen terrein opgelost kan worden op te vangen.

Wanneer bewoners, bezoekers en werknemers van Holt gebruik maken van de parkeervoorzieningen bij het ziekenhuis, blijven er voldoende parkeerplaatsen over. Op een werkdag betreft dit o.b.v. minimumnormen een **overschot van meer dan 300 parkeerplaatsen**. Tijdens de avond- en nachturen is deze restcapaciteit nog veel groter. Ook bij de maximale normen behoudt het Martiniziekenhuis restcapaciteit.

Opvangen parkeervraag Holt bij Martiniziekenhuis



Bezetting parkeerplaatsen Martiniziekenhuis over de dag (bij minimum normen)	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
capaciteit voor Holt in plangebied	65	65	65	65	65	65	65	65
behoefte van Holt buiten plangebied (incl. bewoners die niet in plangebied kunnen)	99	118	228	223	87	172	240	151
restcapaciteit Martiniziekenhuis zonder Holt	426	426	1006	1006	1481	906	1006	906
restcapaciteit Martiniziekenhuis met Holt	327	308	778	783	1394	734	766	755

4. Berekening minimale parkeerbehoefte

Functie	Aantal		werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
Sociale huur app (63-75 m3)	64	wooneenheden								
vaste gebruikers			7,7	7,7	13,8	12,3	15,4	9,2	12,3	10,8
bezoekers			1,3	2,6	10,2	9,0	0,0	7,7	12,8	9,0
2-kamer app midden huur (50m2)	16	wooneenheden								
vaste gebruikers			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
bezoekers			0,2	0,3	1,3	1,1	0,0	1,0	1,6	1,1
3-kamer app midden koop en huur (60-65m2)	112	wooneenheden								
vaste gebruikers			13,4	13,4	24,2	21,5	26,9	16,1	21,5	18,8
bezoekers			2,2	4,5	17,9	15,7	0,0	13,4	22,4	15,7
3-kamer app duur huur (70-97m2)	15	wooneenheden								
vaste gebruikers			3,0	3,0	5,4	4,8	6,0	3,6	4,8	4,2
bezoekers			0,3	0,6	2,4	2,1	0,0	1,8	3,0	2,1
3-, 4- kamer app duur huur	4	wooneenheden								
vaste gebruikers			1,0	1,0	1,7	1,5	1,9	1,2	1,5	1,3
bezoekers			0,1	0,2	0,6	0,6	0,0	0,5	0,8	0,6
Appartement (80-100m2)	2	wooneenheden								
vaste gebruikers			0,4	0,4	0,7	0,6	0,8	0,5	0,6	0,6
bezoekers			0,0	0,1	0,3	0,3	0,0	0,2	0,4	0,3
Appartement (115-125m2)	79	wooneenheden								
vaste gebruikers (eigen parkeerplaats op Holt)	54	wooneenheden	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0
vaste gebruikers	25	wooneenheden	6,0	6,0	10,8	9,6	12,0	7,2	9,6	8,4
bezoekers			1,6	3,2	12,6	11,1	0,0	9,5	15,8	11,1
Appartement (120-160m2)	11	wooneenheden								
vaste gebruikers (eigen parkeerplaats op Holt)			11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
bezoekers			0,2	0,4	1,8	1,5	0,0	1,3	2,2	1,5
Grondgebonden duur koop (120-200m2)	17	wooneenheden								
vaste gebruikers			4,8	4,8	8,6	7,6	9,5	5,7	7,6	6,7
bezoekers			0,3	0,7	2,7	2,4	0,0	2,0	3,4	2,4
Commercieel - kantoor	1511	GO's								
vaste gebruikers			10,9	10,9	0,5	1,1	0,0	0,5	0,0	0,0
bezoekers			2,7	2,7	0,1	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0
Horeca - hotel	52	kamers								
vaste gebruikers			1,2	1,4	2,4	2,4	2,4	1,4	1,8	0,7
bezoekers			4,0	4,8	8,0	8,0	8,0	4,8	6,0	2,4
Horeca - restaurant/café	1309	GO's								
vaste gebruikers			6,3	8,4	18,8	19,9	0,0	14,7	20,9	9,4
bezoekers			25,1	33,5	75,4	79,6	0,0	58,6	83,8	37,7
Sportcentrum	385	GO's								
vaste gebruikers			0,1	0,1	0,3	0,3	0,0	0,3	0,3	0,2
bezoekers			1,2	1,2	2,4	2,4	0,0	2,4	2,4	1,8
Fietsenwinkel	155	GO's								
vaste gebruikers			0,4	0,7	0,1	0,9	0,0	1,2	0,0	0,0
bezoekers			0,9	1,8	0,3	2,3	0,0	3,0	0,0	0,0
Deelauto's			4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Totaal			164	183	293	288	152	237	305	216

4. Berekening maximale parkeerbehoefte

Functie	Aantal		werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
Sociale huur app (63-75 m3)	64	wooneenheden								
vaste gebruikers			20,5	20,5	36,9	32,8	41,0	24,6	32,8	28,7
bezoekers			1,3	2,6	10,2	9,0	0,0	7,7	12,8	9,0
2-kamer app midden huur (50m2)	16	wooneenheden								
vaste gebruikers			1,3	1,3	2,3	2,0	2,6	1,5	2,0	1,8
bezoekers			0,2	0,3	1,3	1,1	0,0	1,0	1,6	1,1
3-kamer app midden koop en huur (60-65m2)	112	wooneenheden								
vaste gebruikers			40,3	40,3	72,6	64,5	80,6	48,4	64,5	56,4
bezoekers			2,2	4,5	17,9	15,7	0,0	13,4	22,4	15,7
3-kamer app duur huur (70-97m2)	15	wooneenheden								
vaste gebruikers			6,6	6,6	11,9	10,6	13,2	7,9	10,6	9,2
bezoekers			0,3	0,6	2,4	2,1	0,0	1,8	3,0	2,1
3-, 4- kamer app duur huur	4	wooneenheden								
vaste gebruikers			2,2	2,2	4,0	3,6	4,5	2,7	3,6	3,1
bezoekers			0,1	0,2	0,6	0,6	0,0	0,5	0,8	0,6
Appartement (80-100m2)	2	wooneenheden								
vaste gebruikers			0,9	0,9	1,6	1,4	1,8	1,1	1,4	1,2
bezoekers			0,0	0,1	0,3	0,3	0,0	0,2	0,4	0,3
Appartement (115-125m2)	79	wooneenheden								
vaste gebruikers (eigen parkeerplaats op Holt)	54	wooneenheden	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0
rest			8,6	8,6	15,6	13,8	17,3	10,4	13,8	12,1
vaste gebruikers	25	wooneenheden	14,0	14,0	25,2	22,4	28,0	16,8	22,4	19,6
bezoekers			1,6	3,2	12,6	11,1	0,0	9,5	15,8	11,1
Appartement (120-160m2)	11	wooneenheden								
vaste gebruikers (eigen parkeerplaats op Holt)			11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
rest			3,5	3,5	6,3	5,6	7,0	4,2	5,6	4,9
bezoekers			0,2	0,4	1,8	1,5	0,0	1,3	2,2	1,5
Grondgebonden duur koop (120-200m2)	17	wooneenheden								
vaste gebruikers										
bezoekers			9,5	9,5	17,1	15,2	19,0	11,4	15,2	13,3
Commercieel - kantoor	1511	GO's	0,3	0,7	2,7	2,4	0,0	2,0	3,4	2,4
vaste gebruikers										
bezoekers			27,8	27,8	1,4	2,8	0,0	1,4	0,0	0,0
Horeca - hotel	52	kamers	7,0	7,0	0,3	0,7	0,0	0,3	0,0	0,0
vaste gebruikers										
bezoekers			4,8	5,7	9,6	9,6	9,6	5,7	7,2	2,9
Horeca - restaurant/café	1309	GO's	16,0	19,2	32,0	32,0	32,0	19,2	24,0	9,6
vaste gebruikers										
bezoekers			7,9	10,5	23,6	24,9	0,0	18,3	26,2	11,8
Sportcentrum	385	GO's	31,4	41,9	94,2	99,5	0,0	73,3	104,7	47,1
vaste gebruikers										
bezoekers			0,5	0,5	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,7
Fietsenwinkel	155	GO's	4,3	4,3	8,7	8,7	0,0	8,7	8,7	6,5
vaste gebruikers										
bezoekers			0,5	0,9	0,2	1,1	0,0	1,5	0,0	0,0
Deelauto's			1,2	2,3	0,4	2,9	0,0	3,9	0,0	0,0
Totaal			290	315	490	474	332	375	481	348

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

116

Bijlage 3 Stikstofdepositieberekeningen

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM 24 mei 2022
KENMERK 20210909
VAN M.A. Bulthuis
AAN --
CC --

PROJECT Groningen – Het Holt
OPDRACHTGEVER MWPO

STIKSTOFEMISSIE EN DEPOSITIE

1. INLEIDING

In opdracht van MWPO is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de exploitatiefase van de herontwikkeling van de voormalige Alo-locatie in Groningen. In deze berekening is rekening gehouden met verkeersbewegingen als emissiebron. Het voornemen is om de voormalige Alo-locatie aan de Van Swietenlaan in Groningen te ontwikkelen tot een werk- en woongebied. De bebouwing in het plangebied is grotendeels gesloopt en de gronden zijn gesaneerd. Het voornemen bestaat om 10 woongebouwen te realiseren met een woonhoogte variërend tussen de 13 en 31 meter. Dit met uitzondering van het 76 meter hoge woongebouw aan de Laan Corpus Den Hoorn. De bebouwing wordt aan de wegzijde van de Van Swietenlaan en de Laan Corpus Den Hoorn gerealiseerd, zodat er ruimte ontstaat voor een plein en een aansluiting met het naastgelegen sportpark. Het voornemen bestaat om maximaal 320 woningen te realiseren uit verschillende prijsklassen. De woningen zijn dan ook bestemd voor allerlei soorten huishoudens. Van de 320 woningen bedraagt circa 20% sociale huur, 40% middensegment (koop & huur) en 40% dure segment. In totaal gaat het om 303 appartementen en 17 grondgebonden woningen. In de plinten van een aantal woongebouwen wordt ruimte geboden voor functies als kantoor, horeca, sport en detailhandel. Het exacte programma is weergegeven in figuur 2.

2. WETTELIJK KADER

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn)

Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. De Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) regelt **een vrijstelling van de vergunningplicht in artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden**. Deze vrijstelling geldt alleen voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie en niet voor eventuele andere effecten als gevolg van het project op Natura-2000 gebieden. De vrijstelling is verder uitgewerkt in het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn).

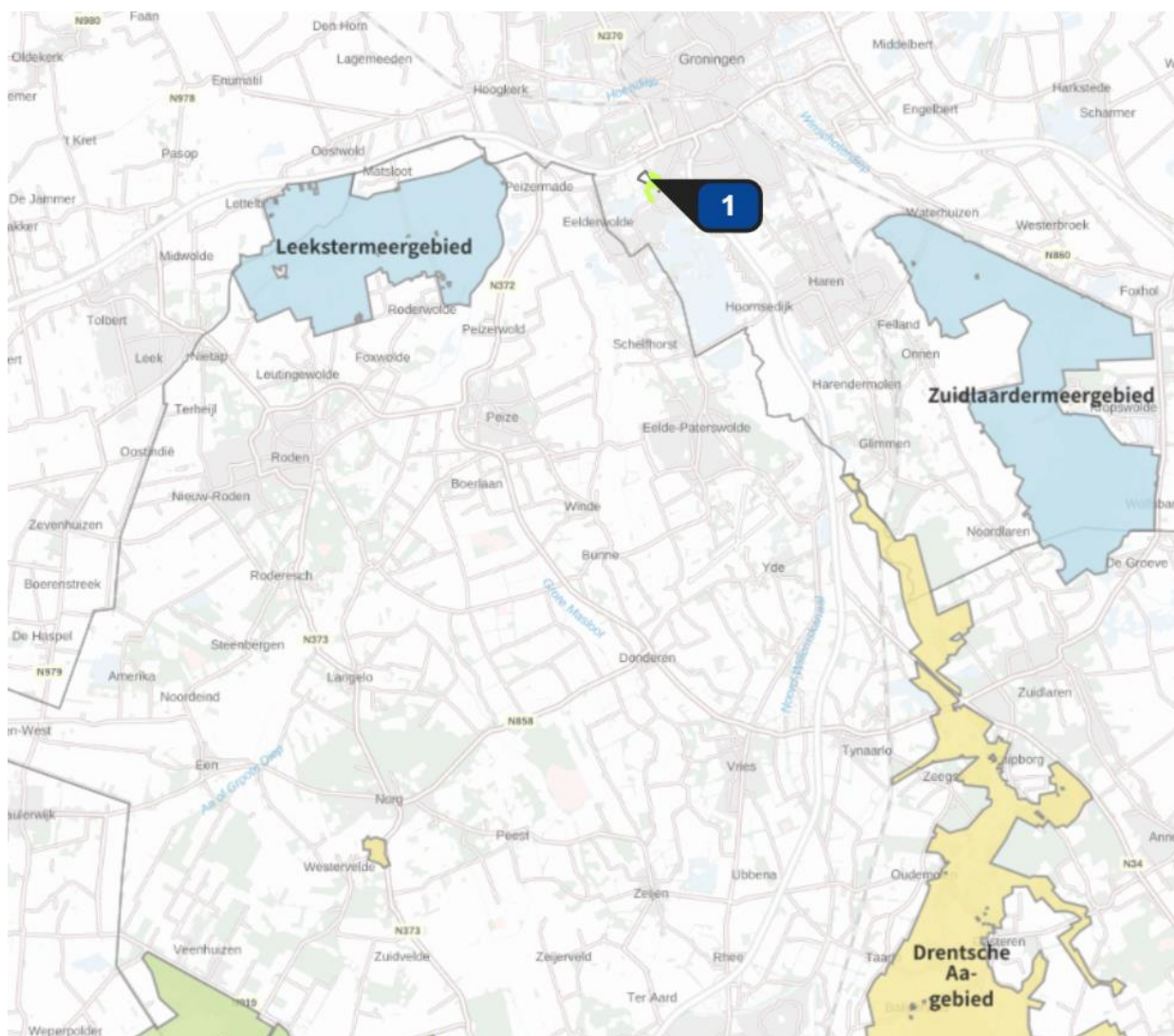
Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking getreden. De Wsn en de Bsn regelt een vrijstelling voor de vergunningsplicht in artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Dit is de vergunningplicht voor Wnb-projecten. Deze vrijstelling geldt alleen voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie en niet voor eventuele andere effecten als gevolg van het project op Natura-2000

gebieden. De Wsn en de Bsn regelt slechts **indirect** een vrijstelling voor de aanlegfase van Wnb-plannen en dus voor bestemmingsplannen. Desondanks kan er voor bestemmingsplannen alsnog van de vrijstelling gebruik worden gemaakt.

Wat valt onder de vrijstelling:

- Het bouwen en slopen van een bouwwerk;
- Het aanleggen, wijzigen en opruimen van een werk (bijvoorbeeld voor duurzame energieopwekking en grond-, weg- en waterbouw zoals pleinen, straten, het verplaatsen van grond in het kader van bouwrijp maken van een terrein, spoorwegen, waterstaatswerken, waterwegen, waterkeringen, energie-infrastructuur, telecommunicatie-infrastructuur, openbare hemelwater- en ontwateringsstelsels en vuilwaterriolen;
- De vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden (o.a. het aan- en afvoeren van bouwmaterialen en emissies van werktuigen op de bouwplaats)

Voor het voorliggende stikstofonderzoek betekent de vrijstelling dat de effecten van stikstofemissie in de aanlegfase niet meer hoeven te worden berekend. De aanlegfase is in het stikstofonderzoek dan ook buiten beschouwing gelaten.



Figuur 1 Plangebied en omliggende Natura 2000-gebieden

2. AERIUS-CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

2.1 AERIUS, release 20 januari 2022

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 120 januari 2022) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In figuur 1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. Het plangebied ligt op minder dan 25 kilometer afstand van onder andere Natura 2000-gebied het Leekstermeergebied, het Drentsche Aa-gebied en het Zuidlaardermeer. Alleen het Drentsche Aa-gebied bevat stikstofgevoelige habitatten.

2.2 Exploitatiefase

Voor het plan wordt uitgegaan van een gasloze bebouwing. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de bebouwing.

Op basis van het woningbouwprogramma gespecificeerd in figuur 2 bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 2.948 mvt/etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend door Goudappel op basis van CROW-kentallen (publicatie 381), zie figuur 2. De verkeersgeneratie op basis van de CROW-kentallen is deels gebaseerd op de omgevingseigenschappen van de locatie en de directe omgeving. De gemeente Groningen betreft een 'sterk stedelijke gemeente' en de locatie ligt in 'de rest van de bebouwde kom'. Het aantal verkeersbewegingen per woning van zware motorvoertuigen bedraagt 0,02 mvt/etmaal (CROW publicatie 381). Het totale aantal verkeersbewegingen van zware motorvoertuigen bedraagt afgerond 7 mvt/etmaal.

Voor de rijroutes en rijrichtingen is het heersende verkeersbeeld van belang. Het wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld als het qua rij- en stopgedrag en intensiteit niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Voor wat betreft de lengte van de rijroutes is uitgegaan twee rijroutes die zich afsplitsen in meerdere rijrichtingen. Dit is weergegeven in figuur 3. Circa 80% van het wegverkeer stroomt via de Van Swietenlaan naar Laan Corpus Den Hoorn. Het wegverkeer splitst zich hier vervolgens evenredig op in twee rijrichtingen, een westelijke en een oostelijke rijrichting. De westelijke rijrichting gaat in de directie van de A7 Groningen – Heerenveen. De oostelijke rijrichting in de directie van de Paterwoldseweg en de A28 Groningen – Assen. Het wegverkeer gaat in beide rijrichtingen enkele meters na de rotonde Laan Corpus Den Hoorn-Van Swietenlaan-Boerhaavelaan op in het heersende verkeersbeeld. Dit omdat Laan Corpus Den Hoorn een zeer hoge verkeersintensiteit kent. De tweede rijroute loopt in de richting van het Martini Ziekenhuis. Circa 20% van het wegverkeer stroomt vanaf het plangebied over de Van Swietenlaan in zuidelijke directie. Ter plaatse van de T-splitsing splitst het wegverkeer zich op in twee rijrichtingen, namelijk een rijrichting naar de ingang van het Martini Ziekenhuis en een rijrichting in de directie van Corpus Den Hoorn-Zuid. Het wegverkeer is weer evenredig verdeeld over deze rijrichtingen. Voor beide rijrichtingen geldt dat het wegverkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld ter plaatse van de Paterwoldseweg. De Paterwoldseweg betreft één van de oudste doorgaande wegen van Groningen en vormt een belangrijke verkeersader in de stad. De verkeersintensiteit op deze weg bedraagt dan ook duizenden verkeersbewegingen per etmaal. Het wegverkeer is op de Paterwoldseweg qua rij- en stopgedrag en intensiteit niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.

Een verdeling van het wegverkeer over de rijroutes en rijrichtingen uitgedrukt in absolute aantallen is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Verkeersverdeling rijroutes en rijrichtingen

Rijroute	Rijrichtingen	Verdeling (%)	Verdeling (absoluut) licht verkeer	Verdeling (absoluut) zwaar verkeer
Rijroute Laan Corpus Den Hoorn	Rijrichting A7 Groningen - Heerenveen	40	1.179	2,8
	Rijrichting A28 Groningen - Assen	40	1.179	2,8
Rijroute Van Swietenlaan (zuidelijk)	Rijrichting Ingang Martini Ziekenhuis	10	295	0,7
	Rijrichting Corpus Den Hoorn Zuid	10	295	0,7

3. RESULTATEN EN CONCLUSIE

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekeningen voor de exploitatiefase blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermisting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. De effecten van het wegverkeer zijn in de AERIUS-calculator zowel via het SRM-II model als het OPS-model berekend. Hierdoor zijn de effecten van het wegverkeer tot een afstand van 25 kilometer berekend.

Uitgangspunten: CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren – van parkeerkecijfers naar parkeernormen'

FUNCTIE	FUNCTIE PARKEERNORM	OMVANG	ONTREKFACTOOR	VERKEERSGENERATIE KENCIJFER Min en Max verkeersbewegingen per etmaal	CORRECTIEFACTOOR	CORRECTIEFACTOOR NAAR BVO'S	MINIMUM	MAXIMUM
Sociale huur app (83-76 m3)	huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)	m2 bvo	54 wooneenheden	4,5	5,3	1	288	339
2-kamer app midden huur (50m2)	huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)	m2 bvo	10 wooneenheden	4,5	5,3	1	72	85
3-kamer app midden koop en huur (80-85m2)	huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)	m2 bvo	112 wooneenheden	4,5	5,3	1	504	564
3-kamer app duur huur (70-87m2)	huur, appartement, duur	m2 bvo	15 wooneenheden	5,2	6	1	78	90
3-, 4-kamer app duur huur	huur, appartement, duur	m2 bvo	4 wooneenheden	5,2	6	1	20,8	24
Appartement (80-100m2)	huur, appartement, duur	m2 bvo	2 wooneenheden	5,2	6	1	10,4	12
Appartement (115-125m2)	huur, appartement, duur	m2 bvo	76 wooneenheden	5,2	6	1	410,8	474
Appartement (120-180m2)	huur, appartement, duur	m2 bvo	11 wooneenheden	5,2	6	1	57,2	66
Grondgebonden duur koop (120-200m2)	koop, huis, tussenhoek	m2 bvo	17 wooneenheden	6,7	7,5	1	114	128
Commerciële - kantoor	commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)	5380 m2 GO	1511 GO's	9,4	11,8	0,01	150	186
Horeca - hotel	Hotel drie sterren (logies, hotel, pension, bed&breakfast)	m2 bvo	52 kamers	12,2	15,1	0,1	70	80
Horeca - restaurant/café	Restaurant	m2 GO	1309 GO's	32	40	0,01	461	576
Sportcentrum	Fitness	m2 bvo	385 GO's	31	36,4	0,01	131	154
Fietsenwink	Wijkcentrum peemiddeld	m2 bvo	155 GO's	49,2	73	0,01	84	124
totaal							2457	2948

In totaal genereert het gehele programma van Holt tussen de ca. 2450 en 2950 motorvoertuigen per etmaal.

Figuur 2 Plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden



Figuur 3 Verkeersverdeling

BIJLAGE 1 AERIUS-BEREKENING EXPLOITATIEFASE

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Rho Adviseurs

Inrichtingslocatie

Van Swietenlaan,
- Groningen

Activiteit

Omschrijving

Groningen - Het Holt

Toelichting

Exploitatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk

RoyXmYvmYnyD

Datum berekening

25 mei 2022, 11:15

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2022

5,5 kg/j

74,9 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

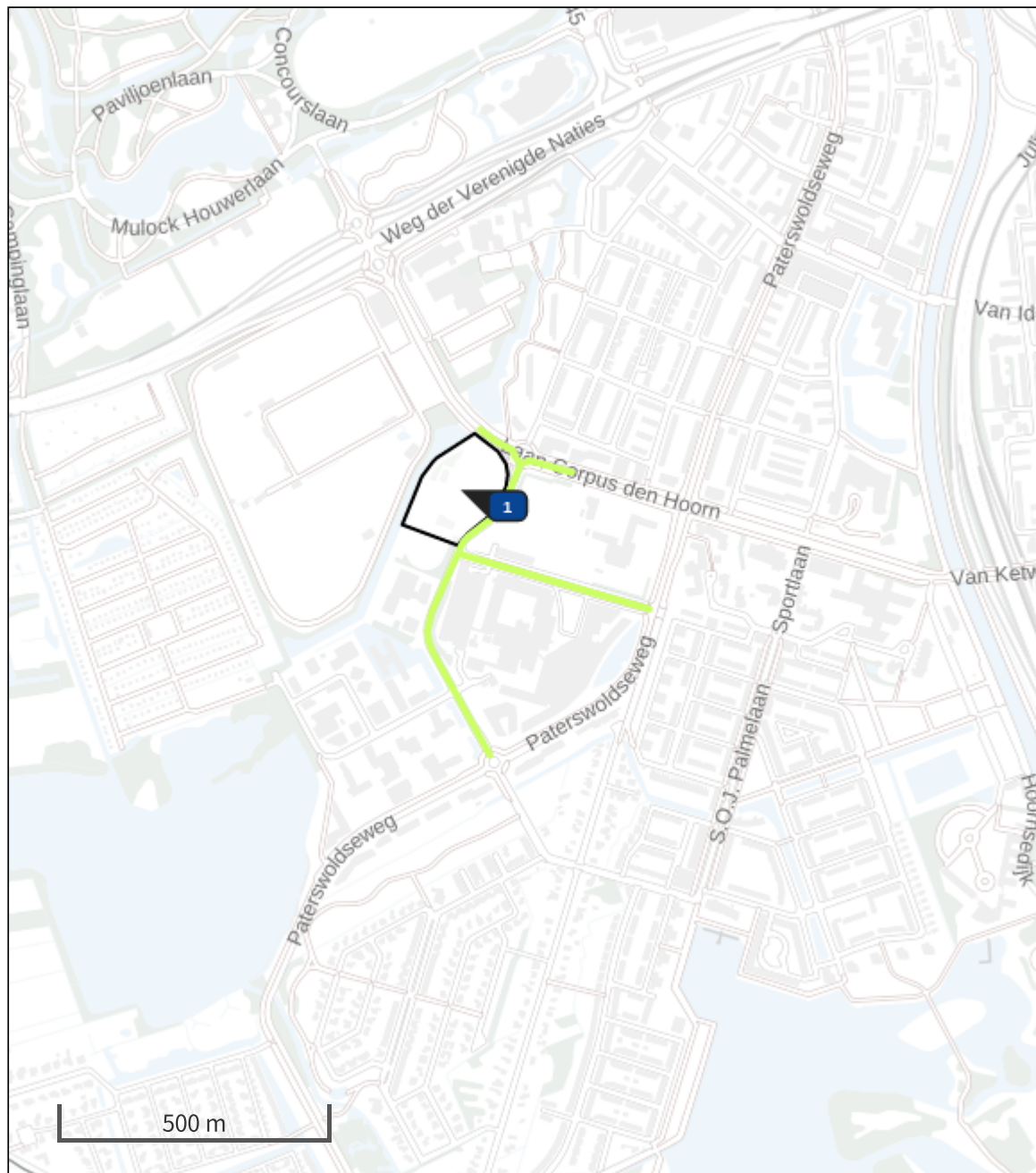
0,00 mol/ha/j



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
 Anders... Anders... Plangebied	-	-
 Verkeersnetwerk	5,5 kg/j	74,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | |
|---|---|--|
| ● Habitatrictlijn | ● Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
| ● Vogelrichtlijn | ● Niet bepaald |  Grootste toename van depositie |
| | |  Hoogste totale depositie |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.



**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beogd)
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Situatie 1, Rekenjaar 2022

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 4 Quickscan ecologie

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

131



NOTITIE

MWPO Holding B.V.
R. Schrier
Postbus 249
5201 AE Den Bosch

DATUM: 17 mei 2022
ONS KENMERK: 21-0793/22.00466/JEHei
AUTEUR: J.H. van der Heide
PROJECTLEIDER: J.H. van der Heide
STATUS: definitief
CONTROLE: G.J. Berg

Notitie quickscan beschermde soorten ALO locatie Groningen

MWPO Holding B.V. is voornemens om op het voormalige ALO terrein te Groningen een woon- en winkelgebied met enkele hoogbouw en een parkachtige omgeving te realiseren. Bureau Waardenburg heeft op basis van een oriënterend veldonderzoek (d.d. 25 november 2021) en bronnenonderzoek de effecten van deze ingreep op beschermde soorten beoordeeld in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).

Conclusie

Bij de planning en uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van broedvogels om negatieve effecten op deze soorten - en daarmee overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb - te voorkomen. Er dient buiten het broedseizoen gewerkt te worden of er dienen maatregelen getroffen te worden om het broeden van vogels te voorkomen.

Het plangebied vormt leefgebied voor enkele algemeen voorkomende beschermde soorten grondgebonden zoogdieren en amfibieën. Grond- en graafwerkzaamheden in het kader van de voorgenomen ingreep kunnen deze soorten treffen. Het gaat om soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt voor overtreding van verbodsbepalingen bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. Een ontheffing is dus niet nodig.



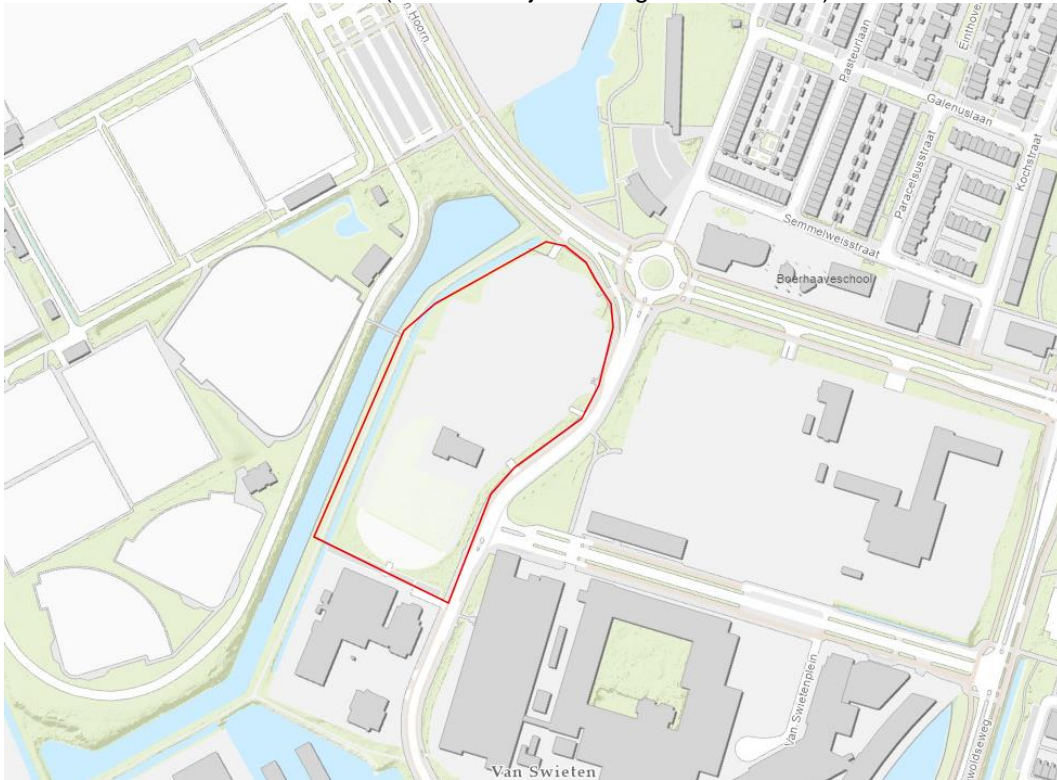
Voor andere beschermde soorten heeft het plangebied geen betekenis of zijn negatieve effecten van de voorgenomen ingreep uitgesloten.

Deze conclusie wordt hieronder toegelicht.

Toelichting

Plangebied

Het plangebied is gelegen op het voormalige ALO terrein. Het terrein is ongeveer 2,5 hectare groot. Het is gelegen aan de Van Swietenlaan en de Laan Corpus den Hoorn. De gebouwen die op deze locatie aanwezig waren in het verleden, zijn al gesloopt. Het terrein ligt nu braak en ten tijde van het veldbezoek lagen in het noordelijk deel EPS platen opgeslagen om te gebruiken bij de aanleg van de zuidelijke ringweg. Het terrein wordt geheel omsloten door een boomsingel en aan de westzijde is een watergang aanwezig welke onderdeel is van de GES (Gemeentelijke ecologische structuur).



Figuur 1 Ligging plangebied (rood omkaderd)(Esri Nederland, Community Map Contributors | Esri Nederland, beeldmateriaal.nl | Esri Nederland, Kadaster | Esri Nederland, AHN)

Voorgenomen ingreep

Informatie over de voorgenomen ingreep is aangeleverd door MWPO Holding B.V.

In het plangebied zal een woon- en winkelgebied gerealiseerd worden, met daarbij ook enkele hoge gebouwen. De gebouwen worden natuurinclusief aangelegd. Dit geheel zal in



een parkachtige omgeving gerealiseerd worden. De bomensingels rondom het plangebied blijven behouden.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de soortenbescherming zoals opgenomen in de Wnb. Bij toepassing van de Wnb worden drie beschermingsregimes onderscheiden: *Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn*, *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn* en *Beschermingsregime andere soorten*. Voor een aantal landelijk algemeen voorkomende soorten amfibieën en grondgebonden zoogdieren van het *Beschermingsregime andere soorten* heeft de provincie een vrijstelling van verbodsbepalingen verleend voor werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voor andere beschermde soorten geldt geen vrijstelling en kan een ontheffing nodig zijn als de werkzaamheden leiden tot overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb.

Het plangebied ligt op ruime afstand van NNN gebieden en Natura 2000 gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied is gelegen op een afstand van meer dan 3 kilometer. Gezien de stedelijke omgeving rondom het plangebied, zijn effecten op NNN-gebieden en Natura 2000 gebieden uitgesloten. Het plangebied grenst aan de GES. Het is echter niet gelegen in de GES. De zijde grenzend aan het GES gebied zal groen ingericht worden. Hierdoor zijn er geen negatieve effecten op de GES te verwachten. Er zal daarom niet verder ingegaan worden op de wet- en regelgeving omtrent NNN, Natura 2000 en de GES.

Methodiek onderzoek

Voorliggende toetsing in het kader van de Wnb is opgesteld op basis van een eenmalig veldbezoek, de huidige ter beschikking staande kennis en inschattingen van deskundigen. Effecten zijn bepaald en beoordeeld op basis van de functie van het plangebied van beschermde soorten en de voorgenomen ingreep.

Voor een actueel overzicht van beschermde soorten die in de regio voorkomen is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd op 20 januari 2022. Bij het raadplegen van de NDFF is uitgegaan van een zoekgebied met een straal van ca. anderhalf km om het plangebied en gegevens tot vijf jaar oud. Daarnaast is, voor zover nodig, gebruik gemaakt van achtergronddocumentatie (zie literatuurlijst).

Het plangebied is op 25 november 2021 bezocht. Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van beschermde soorten (zicht- en geluidswaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van pootafdrukken, nesten, holen, uitwerpselen, haren, etc). Op basis van terreinkenmerken en *expert judgement* is beoordeeld of het terrein geschikt is voor de in de regio voorkomende beschermde soorten.

Functie van het plangebied voor beschermde soorten

Het plangebied bestaat uit kale grond, halfverharding (gebroken puin) en dit wordt omringd door een boswal. Op basis van verspreidingsgegevens (NDFF) en aanwezig biotoop wordt geconcludeerd dat het plangebied geen betekenis heeft voor andere soortengroepen dan planten, grondgebonden zoogdieren, amfibieën, (broed)vogels en vleermuizen. De



(mogelijke) betekenis van het plangebied voor deze soortgroepen is in deze notitie in detail beschreven en beoordeeld.

Planten

Op grond van verspreidingsgegevens (NDFF) en het veldonderzoek wordt geconcludeerd dat het plangebied géén betekenis heeft voor beschermde plantensoorten. Uit het plangebied en omgeving zijn geen waarnemingen van beschermde plantensoorten bekend. Tijdens het veldbezoek is vastgesteld dat het plangebied ook geen geschikte groeiplaatsen biedt voor beschermde plantensoorten en zijn ook geen beschermde plantensoorten waargenomen. Het plangebied was voor een groot deel kaal door de eerdere sloopwerkzaamheden of bestond uit gebroken puin. In het zuiden was nog een grasveld aanwezig.

Amfibieën

Het plangebied vormt (geschikt) leefgebied van algemeen voorkomende soorten amfibieën van het '*Beschermingsregime andere soorten*' waarvoor een vrijstelling geldt voor overtreding van verbodsbepalingen bij ruimtelijke ingrepen. De watergang ten westen van het plangebied biedt geschikt voortplantingswater voor deze soorten. De bossingel kan gebruikt worden als winterhabitat voor deze amfibieën, met name het deel gelegen langs de watergang. Op grond van verspreidingsgegevens (NDFF) en het veldonderzoek wordt geconcludeerd dat het plangebied géén betekenis heeft voor andere beschermde soorten amfibieën. In de omgeving is het voorkomen van poelkikker bekend, maar de watergang naast het plangebied is in de zomer geheel bedekt met kroos en lijkt daarmee veel te voedselrijk voor poelkikker. Ook in de GES monitoring uit 2014 is deze soort niet waargenomen (Berg e.a.2014).

Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied vormt (geschikt) leefgebied van algemeen voorkomende soorten zoogdieren van het '*Beschermingsregime andere soorten*' waarvoor een vrijstelling geldt voor overtreding van verbodsbepalingen bij ruimtelijke ingrepen. De aanwezigheid van een verblijfplaats van de bunzing, hermelijn of wezel is niet uitgesloten in het plangebied. Deze kleine marterachtigen betrekken vaak de holen van andere dieren, zoals oude konijnenholen, mollengangen, holen onder boomwortels, houtstapels etc. (zie kader 3.1). Wezels maken ook gebruik van muizenholen. In het plangebied zijn holen van muizen en mollen aanwezig. Konijnenholen zijn niet aangetroffen tijdens het veldbezoek in het plangebied. Ook is het voorkomen van otter bekend in de nabije omgeving. Er is in juni 2018 een otter aangereden op de Laan Corpus den Hoorn (Groninger landschap, 2022(i)). De otter gebruikt mogelijk de watergang in het westen als migratieroute en als foerageergebied. Het plangebied is ongeschikt als verblijfplaats voor otter.

Kleine marterachtigen maken gebruik van verschillende typen van verblijfplaatsen met een eigen functie (zie kader). Gedurende het seizoen maken ze wisselend gebruik van deze plekken. Ze verblijven daar waar ze jagen of jongen hebben. In het voortplantingsseizoen verblijven de vrouwtjes met jongen voor een langere periode op één plek. De verblijfplaats is niet statisch maar het gebruik kan in de tijd variëren. Voor de levenscyclus van kleine



marterachtigen is het van belang dat hun leefgebied gedurende het jaar altijd voldoende schuilplaatsen biedt. Hiervoor biedt het plangebied en omgeving voldoende mogelijkheden. Op grond van verspreidingsgegevens (NDFP) en het veldonderzoek wordt geconcludeerd dat het plangebied géén betekenis heeft voor andere beschermde soorten grondgebonden zoogdieren.

Het gebruik van rust- en verblijfplaatsen door kleine marterachtigen

Bunzing, hermelijn en wezel zijn territoriaal. Hun leefgebieden kunnen sterk in grote variëren afhankelijk van het seizoen en de beschikbaarheid van voedsel. De territoria van mannetjes zijn groter dan van vrouwtjes en kunnen een omvang hebben van enkele tot 100 ha. De territoria van mannetjes overlappen vaak met die van meerdere vrouwtjes.

In de voortplantingsperiode verblijven ze op één locatie om de jongen groot te brengen. Dit zijn de plekken waar de belangrijkste prooi algemeen voorkomt. De voortplantingsperiode begint vanaf maart en duurt een zomer waarin jonge dieren met de moeder in familiegroepen kunnen jagen. Wezels kunnen twee worpen per jaar hebben, hermelijn en bunzing werpen éénmaal per jaar. Voor de voortplantingsperiode van kleine marterachtigen wordt maart – augustus aangehouden.

De dieren houden zich buiten de voortplantingsperiode in hun territorium op daar waar een hoge prooidichtheid is of waar jagen relatief weinig moeite kost in vergelijking met andere seizoenen. Ze kunnen enkele dagen rond een tijdelijke slaapplek jagen om daarna te verhuizen en op een andere plek te jagen. Daarnaast gebruiken de dieren diverse schuilplaatsen waar ze in tijd van onraad snel kunnen schuilen. De verschillende functies kraam-plek, slaapplek en schuilplek zijn niet 'vast' en kunnen in een seizoen en van jaar tot jaar wisselen.

Bunzing, hermelijn en wezel gebruiken vergelijkbare typen holen zoals oude konijnenholen, mollengangen, holen onder boomwortels, houtstapels etc. Wezels maken ook gebruik van muizenholen. De dieren komen voor op terreinen waar voldoende dekking en voedsel aanwezig is. Ze maken daarbij veel gebruik van lineaire landschapselementen als bosranden, houtwallen, slootranden en greppels. Ze komen voor in bossen, moerassen, rietlanden, houtwallen, ruigtes etc. Wezel heeft een voorkeur voor drogere terreinen en bunzing juist voor waterrijke gebieden.

(Hellstedt, 2005; Tod *et al.*, 2004; Twisk *et al.*, 2003; Sleeman, 1989)

Vleermuizen

De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in het plangebied is uitgesloten. In het plangebied staan namelijk geen gebouwen of bomen met holtes die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Wel hangen er enkele vleermuiskasten in de omliggende boomsingels, maar deze blijven behouden. Het plangebied maakt mogelijk deel uit van het foerageergebied van vleermuizen, doordat het opgaande beplanting rondom heeft, waardoor er een luwte ontstaat. Er zijn echter weinig kruiden aanwezig en dus mogelijk ook weinig insecten. Het betreft – op basis van de aard en omvang en de omgeving - geen essentieel foerageergebied (d.w.z. essentieel voor het functioneren van een verblijfplaats). De grote watergang aan de westzijde van het plangebied en de bossingel langs de Van Swietenlaan zijn mogelijk in gebruik als (essentiële) vliegroute.



Vogels

Tijdens het veldbezoek zijn geen nesten van vogels met een jaarrond beschermde nestplaats¹ vastgesteld in de bomen in het plangebied. Op grond hiervan wordt de aanwezigheid van nesten van vogels met een jaarrond beschermde nestplaats uitgesloten. Het plangebied vormt wel geschikt broedbiotoop van algemeen voorkomende vogels waarvan de nestplaats niet jaarrond beschermd is.

Effecten van de ingreep

Amfibieën en grondgebonden zoogdieren

Grond- en graafwerkzaamheden kunnen algemeen voorkomende amfibieën en grondgebonden zoogdieren van het '*Beschermingsregime andere soorten*' treffen. Voor deze soorten geldt een vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en is dus geen ontheffing nodig. Het betreft algemeen voorkomende soorten (lokaal, regionaal en landelijk) en het aantal dieren dat potentieel gemoeid is met de (lokale) ingreep is beperkt. De gunstige staat van instandhouding van deze soorten is daarom niet in het geding.

Als kleine marterachtigen verblijfplaatsen hebben in het plangebied, kan het rooien van bomen en struiken leiden tot het vernielen van deze verblijfplaatsen en het doden van deze dieren. Dit is een overtreding van de Wnb (artikel 3.10, lid 1, onderdeel a en b). De bossingels rondom het plangebied blijven echter behouden, waardoor er geen verblijfplaatsen worden vernietigd. Er vindt daarom geen overtreding plaats van verbodsbepalingen van de Wnb (artikel 3.10, lid 1, onderdeel a en b).

De otter maakt mogelijk sporadisch gebruik van het plangebied om te foerageren of te migreren. Echter het plangebied omvat geen essentiële functies en ook geen verblijfplaatsen. De werkzaamheden zullen geen negatieve effecten op de otter hebben, aangezien er geen werkzaamheden zullen plaatsvinden in de boswal, welke dient als bufferzone tussen het plangebied en de watergang. Ook is de otter wel enige verstoring gewend, aangezien het terrein nu in gebruik is als opslag voor isolatieplaten door de aannemer van de ringweg. Er vindt daarom geen overtreding plaats van verbodsbepalingen van de Wnb (artikel 3.5).

Vleermuizen

Er worden met de werkzaamheden geen verblijfplaatsen vernietigd en er gaat geen essentieel foerageergebied verloren. Ook blijven potentiële vliegroutes rondom het plangebied behouden. Het is daarbij wel van belang dat er geen extra lichtuitstraling komt op de watergang aan de westzijde en de bossingel langs de Van Swietenlaan. Er zal dan geen overtreding plaats van verbodsbepalingen van de Wnb.

¹ Op grond van door het voormalige ministerie van LNV verstrekte handreikingen worden nesten van de volgende soorten als jaarrond beschermde nestplaatsen beschouwd: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief, zwarte wouw.



Vogels

Grond- en graafwerkzaamheden in het broedseizoen kunnen er toe leiden dat nesten van vogelsoorten die in gebruik zijn beschadigd raken of verlaten worden door de oudervogels als gevolg van verstoring. Effecten van de voorgenomen ingreep op soorten met een jaarrond beschermd nest zijn uitgesloten. Voor deze soorten heeft het plangebied namelijk geen betekenis.

Andere soorten

Negatieve effecten op andere beschermde soorten als gevolg van de voorgenomen ingreep zijn uitgesloten. Voor andere beschermde soorten heeft het plangebied namelijk geen betekenis.

Beoordeling Wet natuurbescherming

- Voor het vernietigen van nesten die in gebruik zijn en het verstoren van in gebruik zijnde nesten van vogels zodanig dat broedsels mislukken is geen ontheffing mogelijk. Het vernietigen en verstoren van in gebruik zijnde nesten moet worden voorkomen (zie randvoorwaarden hieronder).
- Het aantasten van een essentiële vliegroute van vleermuizen is een overtreding van de Wnb artikel 3.5 lid 4. Een overtreding kan voorkomen worden door ervoor te zorgen dat er geen extra lichtuitstraling komt op mogelijk essentiële vliegroutes. Dit betreft de watergang aan de westzijde en de bossingel langs de Van Swietenlaan.
- Het vernietigen of aantasten van verblijfplaatsen van hermelijn en bunzing is een overtreding van de Wnb artikel 3.10. Voor deze soorten geldt vanaf 17 februari 2022 geen vrijstelling meer in de provincie Groningen en moet een ontheffing worden aangevraagd op het belang van 'ruimtelijke ingrepen en ontwikkeling'. Doordat de bomen en bosschages rondom het plangebied behouden blijven, zullen er geen verblijfplaatsen verloren gaan.

Randvoorwaarden voor werkzaamheden in het kader van de voorgenomen ingreep

Het verstoren en vernietigen van vogelnesten die in gebruik zijn moet voorkomen worden om overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen. Dit kan door het rooien van beplanting en (voorbereidende) (bouw)werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Voor het broedseizoen wordt in het kader van de Wnb geen standaard periode gehanteerd. De lengte en de aanvang van het broedseizoen verschilt per soort. Globaal moet voor het broedseizoen rekening gehouden worden met de periode maart tot en met augustus.

Om verstoring op de potentiële vliegroute van vleermuizen te voorkomen dient er geen extra verlichting gericht op de bossingels en op de watergang in het westen geplaatst te worden. Eventuele verlichting moet dus gericht aangebracht worden bij voorkeur voorzien worden van amberkleurige verlichting, welke vleermuisvriendelijk is.

Indien de boomsingel niet behouden blijft of flink wordt gedund, dient er nader onderzoek naar bunzing en hermelijn plaats te vinden. Ook dient er bij het kappen van bomen in de boomsingel nader onderzoek naar vleermuizen plaats te vinden.



Literatuur

- Berg GJ., Brochard CJE, van Goethem J, Loonstra AJ, Patberg W, van der Ploeg E & G.L. Verweij (2015). Monitoring in het kader van de Stedelijke Ecologische Structuur Groningen 2014: verbindingzone Waterverbinding Piccardthof-Stadspark – 2e monitoring. Rapport 2014-049. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- Groninger Landschap, 2022, <https://www.groningerlandschap.nl/nieuws/otter-aangereden/>, geraadpleegd op 17 mei 2022
- Hellstedt, P., 2005. Behaviour, dynamics and ecological impact of small mustelids. (dissertatie) Dep. of Biological and Environmental Sciences Ecology and Evolutionary Biology, University of Helsinki. Helsinki.
- Sleeman, P, 1989. Stoats and Weasels, Polecats and Martens. Whittet Books Ltd., London 119 p.
- Todd, I, Macdonald, D.W and Tew, T.E (2004) 'The ecology of weasels (*Mustela nivalis*) on mixed farmland in southern England.' *Biologia*, 59 (2). pp. 235-241. ISSN 1336-9563
- Twisk, P., A. van Winden, R. Lange, & A. van Diepenbeek, 2003. Zoogdieren van West-Europa, 2de druk. Uitgeverij KNNV en VZZ, Utrecht.



Voor vragen over deze notitie kunt u contact opnemen met J.H. van der Heide

Akkoord voor uitgave: Kwaliteitszorg Bureau Waardenburg bv
Ir G.H. Bonhof

Paraaf:

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / MWPO Holding B.V.

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is gecertificeerd door EIK Certificering overeenkomstig ISO 9001:2015. Bureau Waardenburg bv hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.



Bureau Waardenburg, Varkensmarkt 9 4101 CK Culemborg, 0345 51 27 10, info@buwa.nl, www.buwa.nl

Bijlage 5 Watertoets

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

141

Digitale Watertoets

Resultaat van de check gedaan op 24-05-2022

Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

VOOR DE ACTIVITEIT DIGITALE WATERTOETS IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN NODIG:

1. Geen advies van toepassing
2. standaard advies procedure
3. Advies afvoer van water via een (verbeterd) gescheiden stelsel, hemelwater wordt geïnfiltreerd

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Digitale Watertoets

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging betreft?
 - nee
2. Raakt het plangebied raakt een grondwaterbeschermingsgebied?
 - nee
3. Raakt het plangebied raakt een primaire kering?
 - nee
4. Bevindt het plangebied zich in een beekdal?
 - nee
5. Raakt het plangebied raakt een geurzoning rond een rioolgemaal?
 - nee
6. Raakt het plangebied raakt een geurzoning rond een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI)?
 - nee
7. Raakt het plangebied een regionale kering?
 - nee
8. Raakt het plangebied een zoning rond een rioolpersleiding?
 - nee
9. Raakt het plangebied een primaire watergang (hoofdwatergang)?
 - nee
10. Bevindt het plangebied zich in een komvormige laagte?
 - nee
11. Raakt het plangebied een waterbergingsgebied?
 - nee

Digitale Watertoets

12. Betreft het een MER, structuurvisie, omgevingsvisie, bestemmingsplan buitengebied of een conserverend plan?
 - nee
13. Neemt in het plan het verharde oppervlak toe met meer dan 750 m² binnen bebouwd gebied?
 - nee
14. Neemt in het plan het verharde oppervlak toe met meer dan 2.500 m² in het buitengebied?
 - nee
15. Gaat het om het plaatsen van zonnepanelen op het maaiveld met aanpassingen aan de infrastructuur?
 - nee
16. Wordt oppervlaktewater vervuild door het afvoeren of lozen van verontreinigd hemelwater via verharde oppervlakken?
 - nee
17. Is er in of rondom het plangebied sprake van (grond)wateroverlast? (Vraag andere partijen (particulieren) als u het antwoord niet weet)
 - nee
18. Betreft het een plan voor realisatie of grootschalige reconstructie van een weg?
 - nee
19. Gaat het om plan met als doel het wijzigen van (hoofd)watergangen, waterkeringen en/of kunstwerken?
 - nee
20. Hoe wordt in het plan omgegaan met afvalwater en hemelwater?
 - via een (verbeterd) gescheiden stelsel, hemelwater wordt geïnfiltreerd
21. Wordt er oppervlaktewater gedempt?
 - nee
22. Wordt er oppervlaktewater gegraven?

Digitale Watertoets

- nee

23. Wordt er tijdelijk of permanent grondwater onttrokken?

- nee

DETAILS

1. Geen advies van toepassing

Er zijn geen kaarten geraakt binnen het plangebied.

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

2. standaard advies procedure

Op basis van de door u gegeven antwoorden dient u de standaard advies procedure te volgen.

Wat moet ik doen?

Dit plan heeft waarschijnlijk een beperkte invloed op de waterhuishouding. U kunt dit standaard advies gebruiken voor de uitwerking van de relevante wateraspecten in uw plan.

LET OP: Het doorlopen van deze digitale watertoets is geen aanvraag voor een Watervergunning. Onze conclusie en wateradvies mogen alleen gebruikt worden tijdens de (ruimtelijke) planvormingsfase. U dient zelf na te gaan welke vergunningen nodig zijn om het plan te realiseren.

Waterbeleid

Juridisch kader In het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening is het verplicht plannen te toetsen op wateraspecten. Het doel van de watertoets is het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten.

Missie Waterschap Noorderzijlvest staat voor veilig, voldoende en schoon water. Wij creëren hiermee een basis voor een gezonde en toekomstbestendige leef-, woon- en werkomgeving in Groningen en Noord-Drenthe.

Vigerend beleid Het beleid van waterschap Noorderzijlvest is verwoord in het Waterbeheerprogramma 2016 - 2021 en in de Notitie Water en Ruimte 2013.

Veilig, voldoende en schoon water Het waterschap ziet het zorgen voor veiligheid als één van de belangrijkste opgaven, nu en in de toekomst. In een snel veranderende omgeving als gevolg van klimatologische en demografische ontwikkelingen willen wij hier invulling aan geven. Een stijgende zeespiegel en meer en heviger afwisselende perioden van regen en droogte vragen om robuuste oplossingen. Ons regionaal watersysteem is een zoveel mogelijk natuurlijk functionerend watersysteem dat klimaatbestendig, veerkrachtig en gezond is. Verder is dit watersysteem in staat om de belangen en functies die afhankelijk zijn van voldoende ecologisch gezond en schoon water zo goed mogelijk van dienst te kunnen zijn. Aanpassingen in het waterbeheer creëren een omgeving waar mens en dier op een gezonde wijze gebruik van kunnen maken. Het watersysteem is onlosmakelijk onderdeel van de bebouwde omgeving én het landelijk gebied. Uitgangspunten van het waterschap en alle betrokkenen bij het treffen van waterhuishoudkundige maatregelen zijn: Vasthouden, bergen en afvoeren van water (trits: kwantiteit) Schoonhouden, scheiden en zuiveren van water (trits: kwaliteit)

Borgen integrale afweging Provincies en gemeenten zorgen voor een integrale afweging en leggen deze vast in provinciale beleidsplannen, omgevingsplannen en bestemmingsplannen.

Geraakte kaarten in plangebied: Er zijn geen kaarten geraakt binnen het plangebied.

Standaard advies van waterschap Noorderzijlvest:

Verhardingstoename Uit uw gegevens blijkt dat de verhardingstoename in dit plan

Digitale Watertoets

beperkt is. U bent daarom niet verplicht om compenserende maatregelen te nemen.

Grondwater Houdt bij nieuwe ontwikkelingen rekening met de drooglegging. Om grondwateroverlast te voorkomen kunt u werken met de volgende indicatieve droogleggingsnormen.

Drooglegging Woningen met kruipruimte 1,30 m Woningen zonder kruipruimte 1,00 m
Gebiedsontsluitingswegen 0,80 m Erftoegangswegen 0,80 m
Groenstroken/ecologische zones 0,50 m Meer informatie kunt u vinden in paragraaf 5.3 Grondwater van de notitie Water en Ruimte 2013.

Afvoer van riool- en hemelwater: Door het afvalwater en schone hemelwater gescheiden aan te bieden aan de daarvoor bestemde rioolstelsels wordt invulling gegeven aan het beleid van gemeente en waterschap. Afstemming met de gemeente als beheerder van de rioolstelsels is altijd nodig. Schoon hemelwater kan ook rechtstreeks naar het oppervlaktewater worden afgevoerd, als dat in de directe omgeving aanwezig is. In dat geval is afstemming met het waterschap nodig.

SAMENVATTEND: Op basis van de Digitale Watertoets geeft waterschap Noorderzijlvest, mits aan de bovenstaande uitgangspunten wordt voldaan, een positief wateradvies. De uitkomst van deze Digitale Watertoets is één jaar geldig. Mocht u aanvullende informatie hebben of nog krijgen met betrekking tot deze watertoets (schetsontwerpen, relevante documentatie etc.), raden wij u aan deze per e-mail op te sturen naar: advies@noorderzijlvest.nl.

Met de extra informatie kunnen we een nog beter passend advies geven over uw specifieke situatie. De beleidsdocumenten Water en Ruimte 2013 en het Waterbeheerprogramma 2016-2021 zijn te benaderen via de volgende links:
<https://www.noorderzijlvest.nl/producten/plannen-beleid/water-ruimte-notitie>
<https://www.noorderzijlvest.nl/producten/plannen-beleid/waterbeheerprogramma>

Voor meer informatie over het watersysteem in uw plangebied kunt u terecht op: <https://geo.noorderzijlvest.nl>. U vindt hier het beheerregister van het hele oppervlaktewatersysteem met stromingsrichtingen en kunstwerken en de ligging van primaire- en regionale keringen en ook de peilgebieden. Er is ook informatie over de afvalwaterketen zoals RWZI's, rioolpersleidingen en rioolgemalen te vinden.

Heeft u vragen of suggesties over deze Digitale Watertoets? Laat het ons weten per e-mail: advies@noorderzijlvest.nl of telefonisch: 050-304 8911.

Waterschap Noorderzijlvest Postbus 18 9700 AA Groningen
<http://www.noorderzijlvest.nl> www.dewatertoets.nl

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

3. Advies afvoer van water via een (verbeterd) gescheiden stelsel, hemelwater wordt geïnfiltreerd

Via een (verbeterd) gescheiden stelsel, hemelwater wordt geïnfiltreerd.

Wat moet ik doen?

"Het beleid van waterschap en gemeente is dat afvalwater en schoon hemelwater gescheiden moeten worden afgevoerd. Indien de bodem geschikt is voor infiltratie, is dat een goede manier voor het afvoeren van schoon hemelwater. De initiatiefnemer dient te onderzoeken of infiltratie mogelijk is. Afstemming met de gemeente is nodig voor het afvoeren van het afvalwater naar de riolering. "

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

150

Bijlage 6 Geluidsonderzoek_versie 20-7-2022

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan

151



GRONINGEN – HOLT VAN SWIETENLAAN

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

20 juli 2022

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM 20 juli 2022
KENMERK 20210909_0001

PROJECT Groningen – Holt Van Swietenlaan
PROJECTLEIDER J.J. Posthumus MSc

OPDRACHTGEVER MWPO
PROJECTNUMMER 20210909

AUTEUR Rients Koster
STATUS Definitief



© RHO ADVISEURS BV

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/ of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.



INHOUD

1. INLEIDING	4
2. PLANBESCHRIJVING	5
3. TOETSINGSKADER GELUID (WET GELUIDHINDER)	9
3.1 Algemeen	9
3.2 Nieuwe situaties	10
3.3 30 km-wegen	10
3.4 Cumulatie van geluidbronsoorten	10
4. UITGANGSPUNTEN GELUIDBEREKENINGEN	11
4.1 Rekenmodel	11
4.2 Uitgangspunten wegverkeerslawaaï	12
4.2.1 Rijksweg A7/N7	12
4.2.2 Gemeentelijke wegen	13
4.2.3 Verkeersgeneratie van het plan	13
4.3 Berekening cumulatie	13
5. BEREKENINGSRESULTATEN	14
5.1 Rijksweg A7/N7	14
5.2 Laan Corpus den Hoorn	15
5.3 Van Swietenlaan	16
5.4 30 km-wegen	18
5.5 Cumulatieve geluidniveaus	18
6. BESPREKING RESULTATEN en CONCLUSIE	19
6.1 Algemeen	19
6.2 Afweging hogere waarden	19
6.3 Geluidwering	19

BIJLAGEN

1	BEGRIPPEN
2	INGEVOERDE GEMEENTELIJKE WEGEN
3	BEREKENINGSRESULTATEN PER TOETSPUNT EN WAARNEEMHOOGTE

1. INLEIDING

Aan de Van Swietenlaan 1 te Groningen was voorheen de ALO gevestigd. De bebouwing en de gronden daaromheen zijn inmiddels verwijderd en gesaneerd. De gemeente Groningen is voornemens om de locatie te ontwikkelen tot een woon-, werk- en verblijfsgebied. Middels een aanbestedingstraject heeft de gemeente Groningen ontwikkelaars gevraagd om voor de locatie een plan te ontwikkelen. De gemeente Groningen heeft het plan van ontwikkelaar MWPO in samenwerking met woningcorporatie Nijestee als beste beoordeeld in het aanbestedingstraject.

Het plan Holt omvat de bouw van 320 woningen met een grote diversiteit aan woningtypen gericht op een diverse doelgroep. Het gaat om wonen in groen en natuur met hoogwaardige buitenruimten en bijzondere woonvormen. Daarnaast wordt ruimte geboden voor bedrijfsfuncties en horeca in de plint en is op de hoogste verdieping van de toren eveneens een horecavoorziening voorzien.

De ontwikkeling is niet mogelijk op basis van het geldende bestemmingplan "Corpus den Hoorn". Ter plaatse geldt de bestemming "Dienstverlening" waarbinnen de ontwikkeling niet is toegestaan. De gemeente Groningen wil meewerken aan de ontwikkeling door middel van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan.

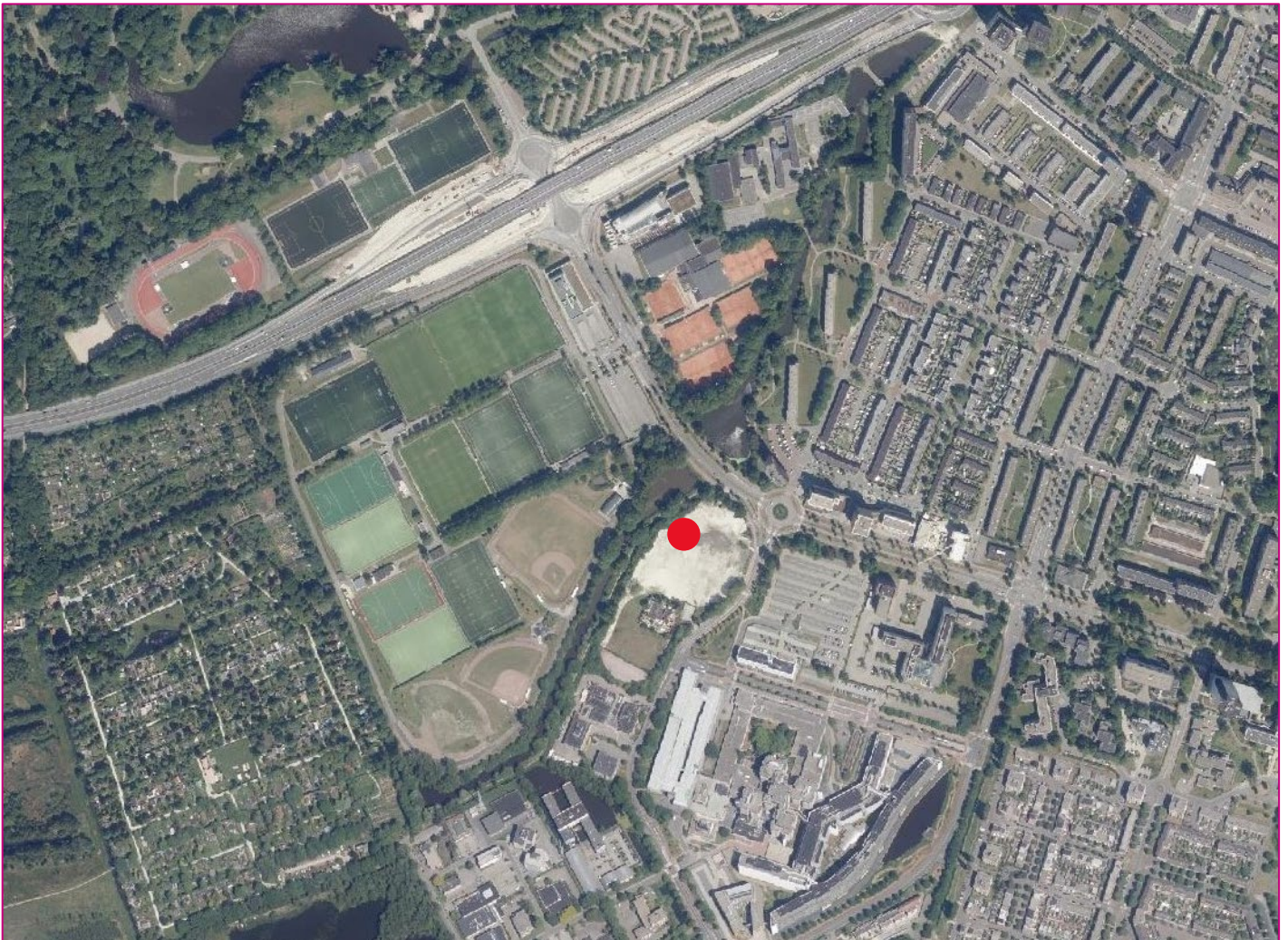
Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidzones (Wet geluidhinder) van de Laan Corpus den Hoorn, de Van Swietenlaan en de rondweg Groningen (N7). Om die reden is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai. Het doel van het onderzoek is om na te gaan in hoeverre de nieuwe woningen kunnen worden gerealiseerd binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder inzake wegverkeerslawaai. Tevens is rekening gehouden met de relevante (niet gezoneerde) 30 km-wegen.

De onderzoeken zijn uitgevoerd op basis van de geldende meet- en rekenvoorschriften. De gehanteerde akoestische begrippen worden in bijlage 1 toegelicht.

2. PLANBESCHRIJVING

Het plangebied ligt aan de zuidoostzijde van Groningen, nabij de invalsweg Laan Corpus den Hoorn en de Van Swietenlaan. Het betreft de voormalig ALO-locatie (Academie voor Lichamelijke Opvoeding). Een luchtfoto van het huidige plangebied is gegeven in figuur 2.1. Een globale invulling van het plan is gegeven in figuur 2.2.

Figuur 2.1: Luchtfoto van het plangebied



Figuur 2.2: globale invulling plangebied



Binnen het plan is sprake van verschillende bouwhoogten. Een overzicht is gegeven in figuur 2.3 (verbeelding bestemmingsplan).

Figuur 2.3.: bestemmingsplankaart met bouwhoogten



3. TOETSINGSKADER GELUID (WET GELUIDHINDER)

3.1 Algemeen

Wettelijke zones langs wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone [m]	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg en is gelegen aan de buitenste rand van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- *stedelijk gebied*: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- *buitenstedelijk gebied*: gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Dosismaat L_{den}

De berekende geluidsniveaus wordt beoordeeld op basis van de Europese dosismaat L_{den} ($L_{day-evening-night}$). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Aftrek op basis van artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG2012 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

3.2 Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

Het gehele plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Groningen. Wel is in de directe omgeving een auto(snelweg) aanwezig. Voor wat betreft toetsing aan het geluid van de A7/N7 geldt het plangebied als buitenstedelijk. Voor wat betreft de toetsing van geluid vanwege de gemeentelijke wegen kan het plangebied kan worden aangemerkt als stedelijk gebied met op grond van artikel 83, lid 2 Wgh een maximale grenswaarde van $L_{den} = 63$ voor nieuwe woningen. De algemene voorkeursgrenswaarde bedraagt $L_{den} = 48$ dB. De maximale ontheffingswaarde voor het geluid vanwege de A7/N7 bedraagt $L_{den} = 53$ dB.

3.3 30 km-wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

3.4 Cumulatie van geluidbronsoorten

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen onderzoeken. Hiervoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend conform het Rekenen meetvoorschrift geluid 2012. Er is geen beoordelingsmethode voorgeschreven. In tabel 3.2 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een bepaalde geluidbelasting opgenomen, die in dit rapport wordt toegepast.

Tabel 3.2: kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

geluidbelasting L_{cum} [dB]	geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeer slecht

4. UITGANGSPUNTEN GELUIDBEREKENINGEN

4.1 Rekenmodel

Het akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodellen is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu, versie 2022.11 van dgmr-software.

Ten behoeve van het onderzoek is een akoestisch rekenmodel opgesteld, waarbij rekening is gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving (voor zover aanwezig of geprojecteerd).

De gebouwen en bodemgebieden zijn niet afzonderlijk opgenomen in de bijlagen omdat vanwege de herkomst uit PDOK de gegevenslijst zeer uitgebreid is. In figuur 4.1 zijn de bodemgebieden en gebouwhoogten in een figuur weergegeven ter plaatse van het plangebied.

De overige invoergegevens zijn gegeven in bijlage 2 (ingevoerde wegen). In bijlage 2 zijn alleen de ingevoerde gemeentelijke wegen gegeven. De lijst van invoergegevens van de A7/N7 is zonder modelsoftware niet inzichtelijk.

Het maximumaantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° , conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

Voor het bodem-model zijn harde (wegen, water, etc.) en zachte (onverhard terrein) bodemgebieden van belang. Onverharde gebieden zijn zoveel als mogelijk ingevoerd. Voor de niet gedefinieerde bodemgebieden is uitgegaan van een 30% absorberende bodem ($B_r = 0,3$); dit gezien de stedelijke omgeving met veel verhard oppervlak.

De ingevoerde wegen zijn geschematiseerd in rijlijnen die standaard 0,75 m boven het wegdek liggen.

Ter plaatse van het nieuwe woningen/bouwblokken zijn toetspunten ingevoerd vanaf een hoogte $h_o = +1,5$ m voor de begane grond t/m maximaal de hoogte horend bij toegestane hoogte per bouwblok.

Een overzicht van de ligging van de toetspunten is gegeven in figuur 4.1. De details en aanduiding van de toetspunten is gegeven in bijlage 3.1.

Figuur 4.1: ligging toetspunten Holt-locatie (inclusief gebouwhoogten)



4.2 Uitgangspunten wegverkeerslawaai

4.2.1 Rijksweg A7/N7

Op 1 juli 2012 zijn door een wetwijziging van de Wet milieubeheer geluidproductieplafonds (GPP's) voor hoofdspoorwegen en voor rijkswegen van kracht geworden. De geluidemissie vanwege snelwegen wordt middels de GPP's begrensd en zijn feitelijk berekende waarden op referentiepunten op 50 m afstand van de weg (met 100 m tussenruimte en met een waarnemhoogte van 4,0 m). De uitgangspunten waarop de GPP's zijn gebaseerd, zijn vastgelegd in het Geluidregister en kunnen worden gedownload t.b.v. wegverkeerslawaai berekeningen. De GPP-gegevens van de Rijksweg A7/N7 er hoogte van het plangebied zijn gebaseerd op het Tracébesluit A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen fase 2, d.d. 29 september 2014.

Voorafgaand het Tracébesluit heeft akoestisch onderzoek plaatsgevonden. Het rekenmodel van de eindvariant, welke uiteindelijk in het Geluidregister is opgenomen, is door de gemeente Groningen ter beschikking gesteld en onverkort overgenomen. Dit rekenmodel bevat alle relevante hoogte- en afschermingsinformatie die ten grondslag ligt aan het Tracébesluit.

4.2.2 Gemeentelijke wegen

De gemeente Groningen heeft een verkeersmodel ter beschikking gesteld voor de omliggende gemeentelijke wegen. De prognose is voor 2030. De gegevens uit dit verkeersmodel zijn onverkort overgenomen. Ter plaatse van het plangebied is de ligging van een aantal rijlijnen en de rotonde meer gedetailleerd.

4.2.3 Verkeersgeneratie van het plan

In het rapport "Update Parkeeropgave Holt Groningen – Berekening parkeerbehoefte, mogelijkheden bij Martinizekenhuis & Benchmark", d.d. 24 mei 2022 is de totale verkeersgeneratie berekend van het hele programma van Holt en bedraagt minimaal 2.457 mvt/etmaal en maximaal 2.948 mvt/etmaal.

De verkeersgeneratie zal worden afgewikkeld op het omliggend wegennet, met name de Laan Corpus den Hoorn. De exacte verdeling van de extra verkeersgeneratie is niet bekend. Als wordt gekeken naar de huidige intensiteiten (verkeersmodel 2030) op de Laan Corpus den Hoorn en de Van Swietenlaan ter hoogte van het plangebied zal de geluidemissie worst-case toenemen (door toename intensiteiten) met 0,5-0,7 dB.

In de berekeningen is een worst-case benadering gehanteerd door uit te gaan van een toename van 1 dB als gevolg van de verkeersgeneratie.

4.3 Berekening cumulatie

Bij een (mogelijke) samenloop van verschillende geluidsbronnen dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden bepaald, waarbij een beoordeling dient plaats te vinden of de gecumuleerde geluidbelasting niet zal leiden tot een onaanvaardbaar niveau. De cumulatieberekening dient plaats te vinden conform de rekenmethode uit hoofdstuk 2 van bijlage I bij het RMV2012, waarbij rekening wordt gehouden met de verschillen in dosis-effect relaties van de verschillende geluidsbronnen.

De verschillende geluidsbronnen worden aangeduid als L_{RL} , L_{LL} , L_{IL} , L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer. De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder bij wegverkeerslawaaai toe te passen aftrek wordt bij de bepaling van L_{VL} met deze rekenmethode niet toegepast. Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in L_{den} , met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidsbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald. De L_{den} geluidsbelastingen worden omgerekend naar een met wegverkeer vergelijkbare waarde volgens:

$$L^*_{RL} = 0,95 L_{RL} - 1,40$$

$$L^*_{LL} = 0,98 L_{LL} + 7,03$$

$$L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$$

$$L^*_{VL} = 1,00 L_{VL} + 0,00$$

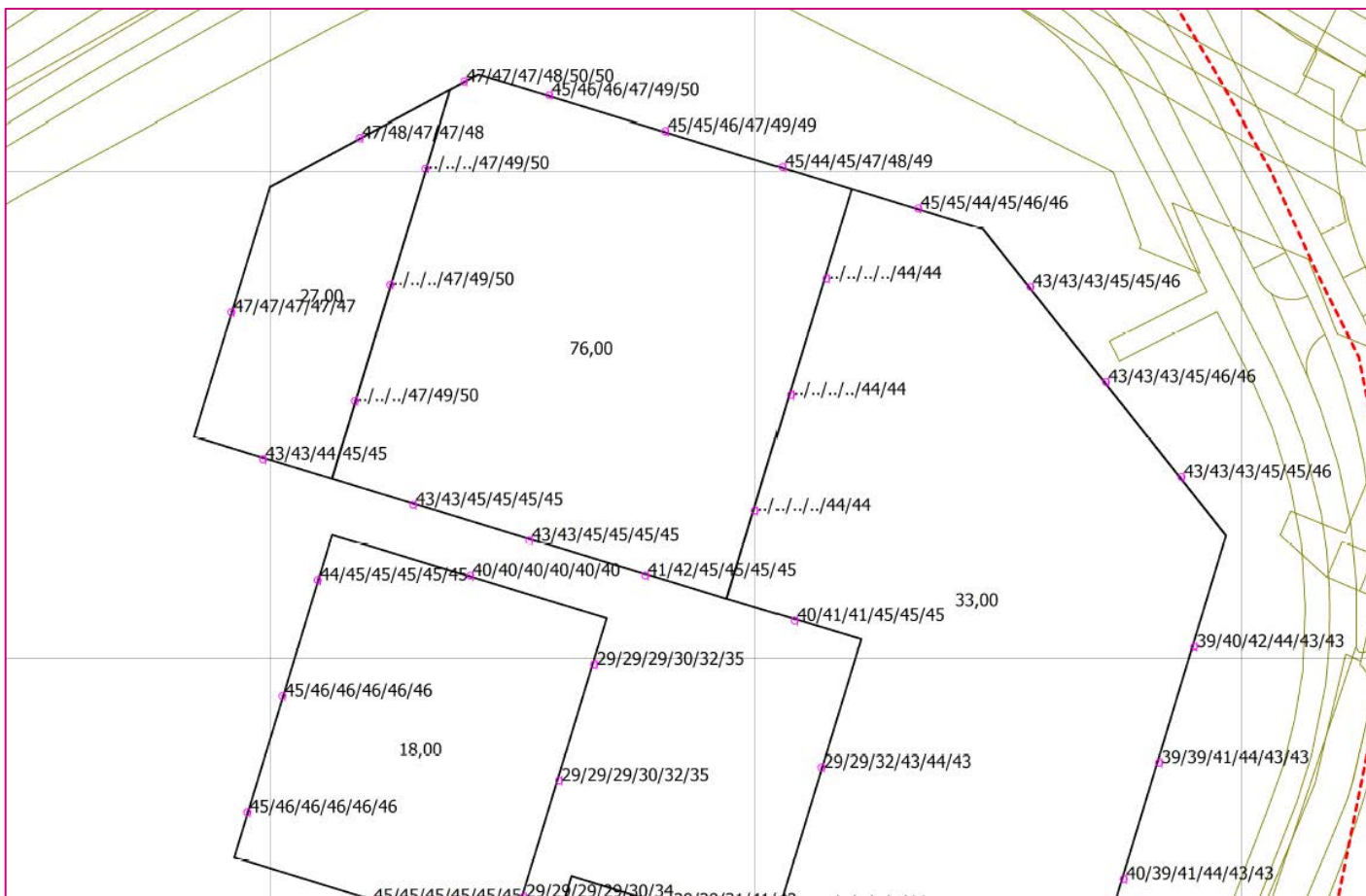
De gecumuleerde waarde L_{cum} kan worden berekend door energetische sommatie van de L^* -waarden.

5. BEREKENINGSRESULTATEN

5.1 Rijksweg A7/N7

In figuur 5.1 zijn de berekende geluidbelastingen gegeven op de toetspunten volgens figuur 4.1/bijlage 3.1 vanwege de Rijksweg A7/N7 (L_{den} in dB, inclusief 2 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh). Een overzicht van de detailresultaten per toetspunt en waarneemhoogte is gegeven in bijlage 3.2.

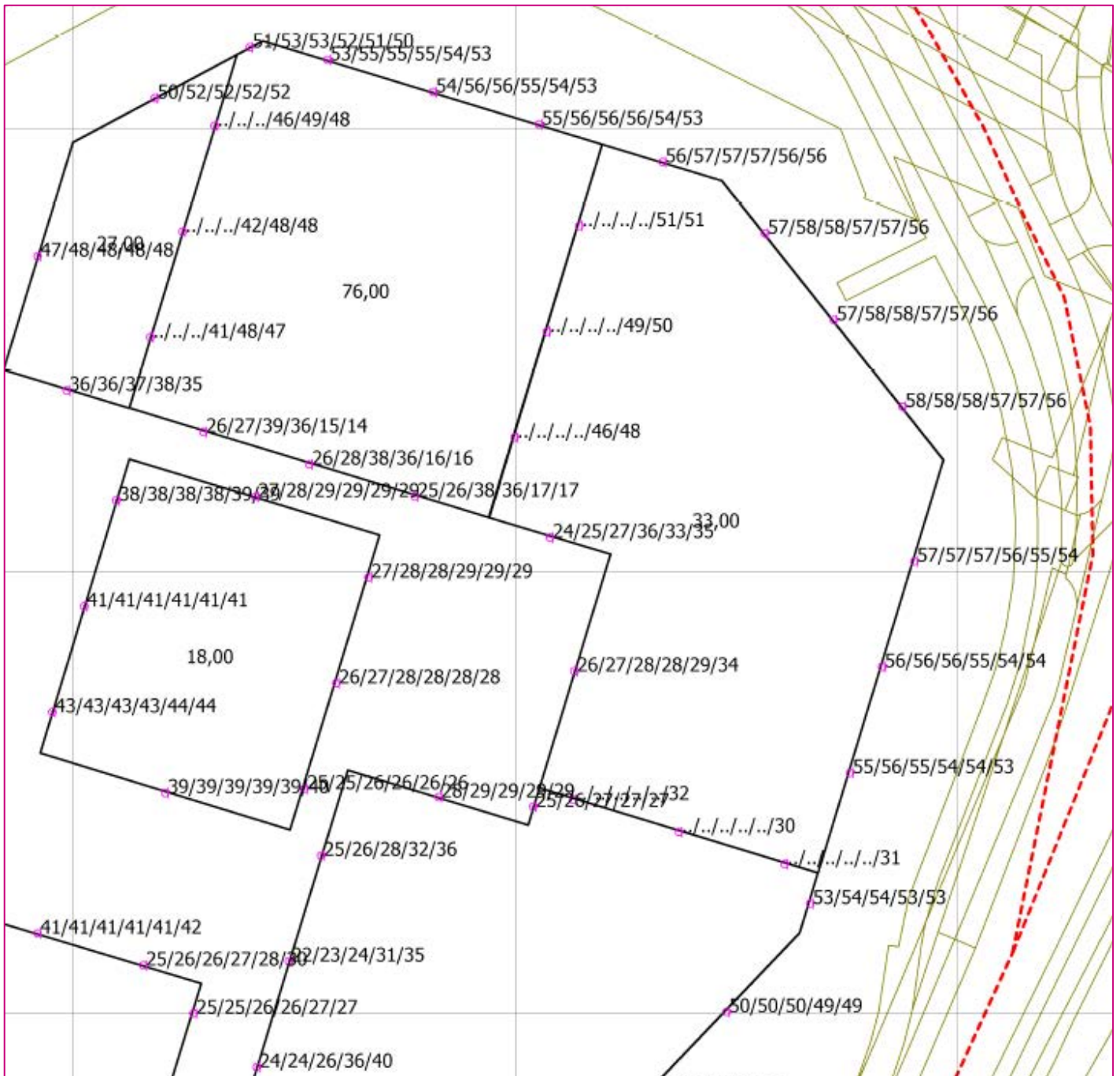
Figuur 5.1: geluidbelasting vanwege de Rijksweg A7/N7 (L_{den} in dB, inclusief 2 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)



5.2 Laan Corpus den Hoorn

In figuur 5.2 zijn de berekende geluidbelastingen gegeven op de toetspunten volgens figuur 4.1/bijlage 3.1 vanwege de Laan Corpus den Hoorn (L_{den} in dB, inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh). Een overzicht van de detailresultaten per toetspunt en waarneemhoogte is gegeven in bijlage 3.3.

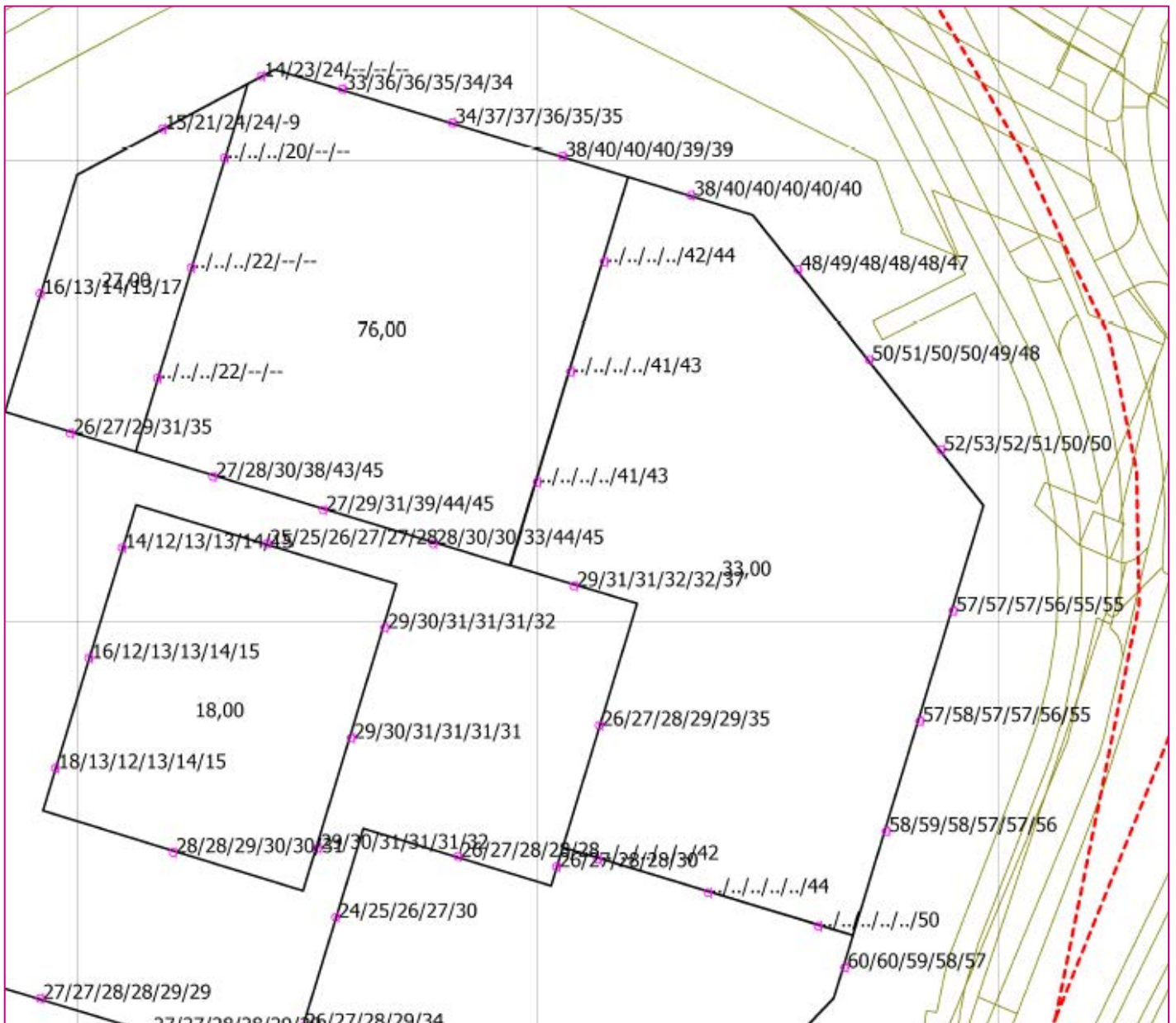
Figuur 5.2: geluidbelasting vanwege de Laan Corpus den Hoorn (L_{den} in dB, inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)



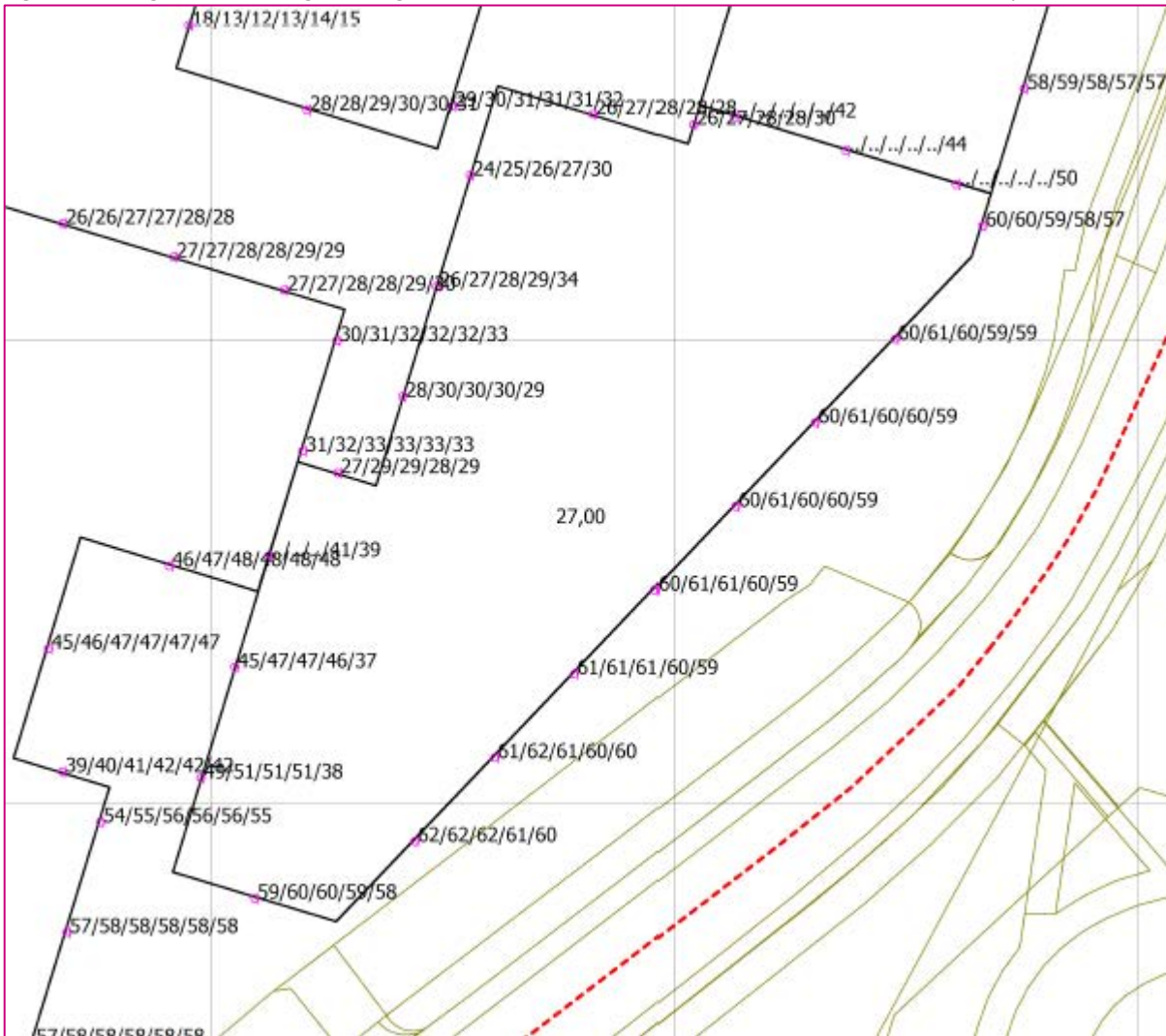
5.3 Van Swietenlaan

In figuur 5.3 t/m 5.5 zijn de berekende geluidbelastingen gegeven op de toetspunten volgens figuur 4.1 vanwege de Van Swietenlaan (L_{den} in dB, inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh). Een overzicht van de detailresultaten per toetspunt en waarneemhoogte is gegeven in bijlage 3.4.

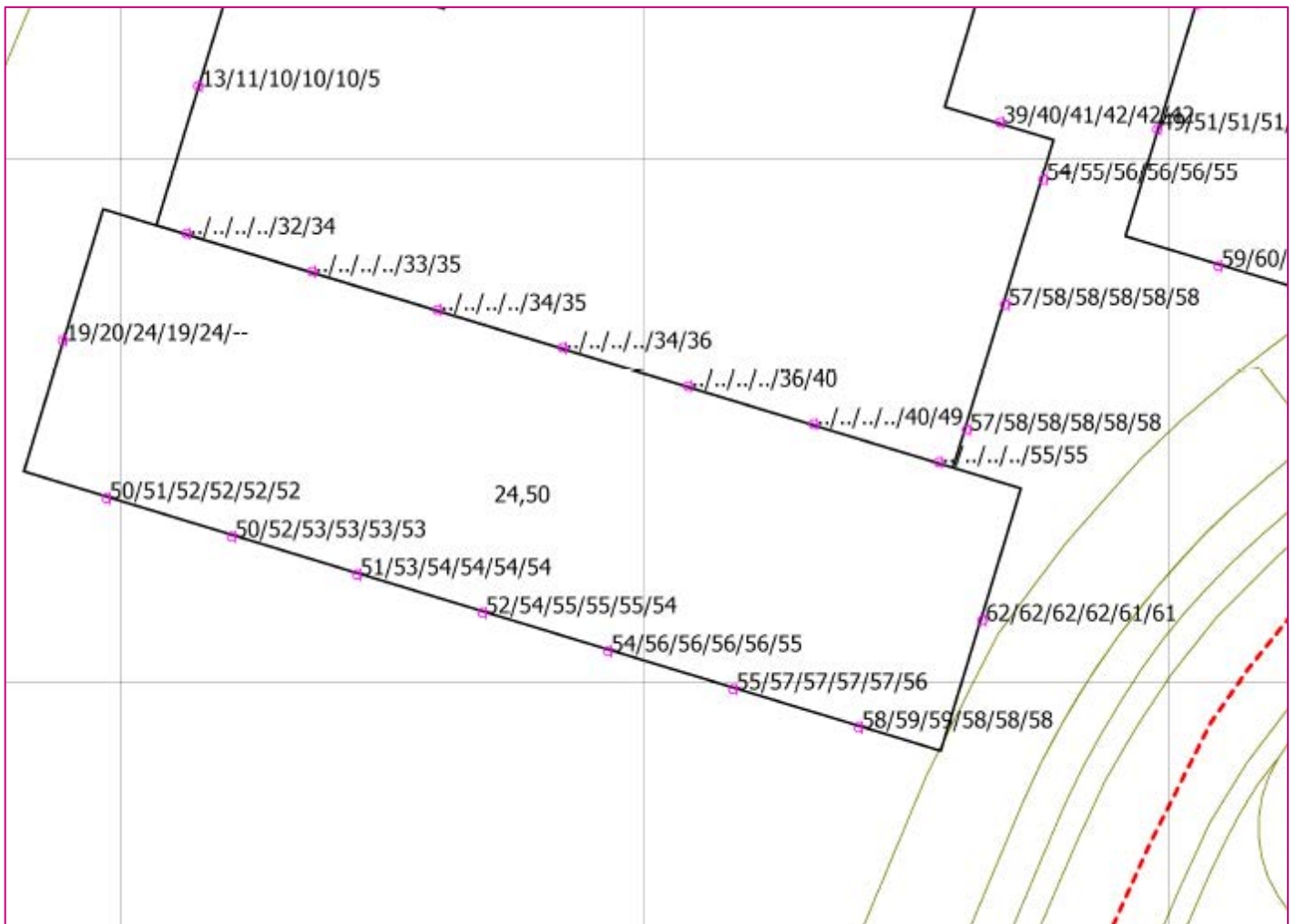
Figuur 5.3: geluidbelasting vanwege de Van Swietenlaan (L_{den} in dB, inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)



Figuur 5.4: geluidbelasting vanwege de Van Swietenlaan (L_{den} in dB, inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)



Figuur 5.5: geluidbelasting vanwege de Van Swietenlaan (L_{den} in dB, inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)



5.4 30 km-wegen

De geluidbelasting vanwege 30 km-wegen is niet nader gepresenteerd en akoestisch niet relevant blijkt uit de berekeningen. Een overzicht van de detailresultaten per toetspunt en waarneemhoogte is gegeven in bijlage 3.5.

5.5 Cumulatieve geluidniveaus

De cumulatieve geluidbelasting wordt bepaald door wegverkeer (geen andere bronsoorten), waarbij de Laan Corpus den Hoorn en Van Swietenlaan bepalend zijn. De cumulatieve geluidbelasting varieert van $L_{den} = 60-67$ dB op de naar deze wegen gerichte gevels. Met name langs de Van Swietenlaan bedraagt de cumulatieve geluidbelasting $L_{den} = 65-67$ dB. Langs de Laan Corpus den Hoorn van $L_{den} = 60-64$ dB. Een overzicht van de detailresultaten per toetspunt en waarneemhoogte is gegeven in bijlage 3.6 (exclusief aftrek o.b.v. artikel 110g Wgh).

6. BESPREKING RESULTATEN EN CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Uit de figuren 5.1 t/m 5.5 blijkt dat de geluidbelasting vanwege de in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerde wegen hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB, maar nergens hoger dan de maximale ontheffingswaarden van $L_{den} = 53$ dB voor wat betreft de A7/N7 en $L_{den} = 63$ dB voor de gemeentelijke wegen. Hoewel de geluidbelasting vanwege de A7/N7 slechts 2 dB onder de maximale ontheffingswaarde ligt, zijn de gemeentelijke wegen grotendeels bepalend voor de hoogste berekende geluidbelastingen.

De eerste conclusie is dat er kan worden voldaan aan de randvoorwaarden uit de Wet geluidhinder wat betreft de hoogte van de berekende geluidbelastingen en er in principe hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Dit kan alleen nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

6.2 Afweging hogere waarden

Voor wat betreft het geluid vanwege de A7/N7 geldt dat in het kader van het Tracébesluit A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen fase 2, d.d. 29 september 2014, al geluidreducerende maatregelen zijn getroffen (afscherming, stil asfalt etc.). Maatregelen om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde vanwege de A7/N7 zijn dan ook niet nader onderzocht.

Verder geldt dat de Laan Corpus den Hoorn en de Van Swietenlaan bepalend zijn voor de hoogste berekende geluidbelastingen. In het prognosemodel 2030 van de gemeente Groningen is voor de Laan Corpus den Hoorn het wegdektype "W12-Dunne deklagen B" gehanteerd voorlangs het plangebied. Dit is een geluidreducerend wegdek, zodat bronmaatregelen verder niet effectief zijn. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt zijn geluidschermen niet wenselijk en daarnaast vanwege de bouwhoogten niet voldoende effectief op hogere verdiepingen.

Voor de Van Swietenlaan geldt zijn de berekeningen op basis van standaard asfalt en SMA 0/8 ter plaatse van de rotonde. Het terugdringen van de geluidbelasting is mogelijk, maar zal gezien de hoogte van de geluidbelasting niet voldoende effect hebben.

Samenvattend kan worden gesteld dat geluidreducerende maatregelen om de geluidbelasting te reduceren niet voldoende effect zullen geven en daarmee niet voldoende effectief.

De hogere waarden kunnen worden vastgesteld op basis van de berekende waarden. In de afweging kan nog worden meegenomen dat de eerstelijnsbebouwing in het plangebied (langs de Laan Corpus den Hoorn/Van Swietenlaan) de tweedelijnsbebouwing afschermt.

6.3 Geluidwering

Geluidweringseisen gelden op basis van het Bouwbesluit 2012, waarbij uitgegaan moet worden (formeel) van vastgestelde hogere waarden. Het is niet ongebruikelijk om bij het vaststellen van de benodigde geluidwering uit te gaan van de cumulatieve geluidbelasting, in dit geval de totale geluidbelasting vanwege wegverkeer exclusief aftrek op basis van art. 110g Wgh. Voor de gevels langs de Laan Corpus den Hoorn betekent dat een karakteristieke geluidwering van ten minste $G_{A,k} = (60-67) - 33 = 27-34$ dB(A).

Bij de aanvraag Omgevingsvergunning bouw kan, als de indeling van gebouwen bekend is, de geluidbelasting en benodigde gevelgeluidwering nader worden gespecificeerd.

BIJLAGEN

Bijlage 1: begrippen

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van $20 \cdot 10^{-5}$ Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB(A): gewogen gemiddelde van het geluidsniveau in de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de metecorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Model: Van Swietenlaan 1
 Groep: 30 km-wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
30 km	Boerhaavelaan	232762,61	579338,11	232785,53	579389,81	0,00	0,00
30 km	Ganeluslaan	233112,69	579398,31	233034,61	579421,88	0,00	0,00
30 km	Donderslaan	232912,80	579713,00	232930,41	579716,75	0,00	0,00
30 km	Boerhaavelaan	232912,80	579713,00	232901,75	579685,25	0,00	0,00
30 km	Boerhaavelaan	232901,75	579685,25	232890,67	579657,38	0,00	0,00
30 km	Boerhaavelaan	232890,67	579657,38	232870,92	579607,25	0,00	0,00
30 km	Hippocrateslaan	233159,16	579509,56	233080,02	579537,81	0,00	0,00
30 km	Kochstraat	233121,23	579641,56	233080,02	579537,81	0,00	0,00
30 km	Donderslaan	233121,23	579641,56	233028,23	579678,31	0,00	0,00
30 km	Donderslaan	232930,41	579716,75	233028,23	579678,31	0,00	0,00
30 km	Ganeluslaan	232902,55	579473,81	232962,12	579450,50	0,00	0,00
30 km	Ganeluslaan	232902,55	579473,81	232830,41	579502,44	0,00	0,00
30 km	Ganeluslaan	232962,12	579450,50	233034,61	579421,88	0,00	0,00
30 km	Kochstraat	233034,61	579421,88	233080,02	579537,81	0,00	0,00
30 km	Kochstraat	233034,61	579421,88	233024,73	579389,38	0,00	0,00
30 km	Kochstraat	233024,73	579389,38	232997,06	579308,50	0,00	0,00
30 km	Boerhaavelaan	232830,41	579502,44	232797,23	579418,94	0,00	0,00
30 km	Boerhaavelaan	232797,23	579418,94	232785,53	579389,81	0,00	0,00
30 km	Boerhaavelaan	232830,41	579502,44	232870,92	579607,25	0,00	0,00
30 km	Semmelweisstraat	232785,53	579389,81	232878,62	579353,25	0,00	0,00
30 km	Semmelweisstraat	232997,06	579308,50	232878,62	579353,25	0,00	0,00

Model: Van Swietenlaan 1
 Groep: 30 km-wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	M-1	M-n	ISO_H	Type	Cpl	Cpl_W	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))
30 km	0,18	0,09	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,37	0,20	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,40	0,43	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,40	0,36	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,36	0,16	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,16	-0,05	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,28	0,26	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,13	0,26	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,13	0,09	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,43	0,09	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,03	0,06	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,03	0,12	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,06	0,20	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,20	0,26	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,20	0,18	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,18	0,12	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,12	0,02	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,02	0,09	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,12	-0,05	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,09	-0,07	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--
30 km	0,12	-0,07	0,00	Verdeling	False	1,5	30	30	30	--

Model: Van Swietenlaan 1
 Groep: 30 km-wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	30 km/uur	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
30 km	30	--	True	W9a	1830,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	327,00	6,62	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	1013,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	1013,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	1013,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	1013,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	698,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	640,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	1013,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	1013,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	189,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	189,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	189,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	2,00	6,35	3,66	0,65	--	--
30 km	30	--	True	W0	140,00	6,62	3,82	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	140,00	6,62	3,82	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	772,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	772,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	961,00	6,61	3,81	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	175,00	6,63	3,82	0,68	--	--
30 km	30	--	True	W0	175,00	6,63	3,82	0,68	--	--

Model: Van Swietenlaan 1
 Groep: 30 km-wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
30 km	--	--	--	99,58	99,80	99,72	--	0,26	0,12	0,21	--	0,16
30 km	--	--	--	99,89	99,95	99,92	--	0,07	0,03	0,06	--	0,04
30 km	--	--	--	99,58	99,81	99,71	--	0,26	0,12	0,21	--	0,16
30 km	--	--	--	99,58	99,81	99,71	--	0,26	0,12	0,21	--	0,16
30 km	--	--	--	99,58	99,81	99,71	--	0,26	0,12	0,21	--	0,16
30 km	--	--	--	99,58	99,81	99,71	--	0,26	0,12	0,21	--	0,16
30 km	--	--	--	99,41	99,72	99,59	--	0,37	0,18	0,30	--	0,22
30 km	--	--	--	99,62	99,82	99,74	--	0,24	0,11	0,19	--	0,14
30 km	--	--	--	99,58	99,81	99,71	--	0,26	0,12	0,21	--	0,16
30 km	--	--	--	99,58	99,81	99,71	--	0,26	0,12	0,21	--	0,16
30 km	--	--	--	99,84	99,92	99,89	--	0,10	0,05	0,08	--	0,06
30 km	--	--	--	99,84	99,92	99,89	--	0,10	0,05	0,08	--	0,06
30 km	--	--	--	99,84	99,92	99,89	--	0,10	0,05	0,08	--	0,06
30 km	--	--	--	99,99	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km	--	--	--	99,95	99,98	99,97	--	0,03	0,01	0,02	--	0,02
30 km	--	--	--	99,95	99,98	99,97	--	0,03	0,01	0,02	--	0,02
30 km	--	--	--	99,60	99,81	99,73	--	0,25	0,12	0,20	--	0,15
30 km	--	--	--	99,60	99,81	99,73	--	0,25	0,12	0,20	--	0,15
30 km	--	--	--	99,65	99,83	99,75	--	0,22	0,11	0,18	--	0,13
30 km	--	--	--	99,97	99,99	99,98	--	0,02	0,01	0,01	--	0,01
30 km	--	--	--	99,97	99,99	99,98	--	0,02	0,01	0,01	--	0,01

Model: Van Swietenlaan 1
 Groep: 30 km-wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
30 km	0,07	0,07	--	--	--	--	--	120,45	69,58	12,41	--	0,31
30 km	0,02	0,02	--	--	--	--	--	21,62	12,45	2,22	--	0,02
30 km	0,07	0,08	--	--	--	--	--	66,68	38,52	6,87	--	0,17
30 km	0,07	0,08	--	--	--	--	--	66,68	38,52	6,87	--	0,17
30 km	0,07	0,08	--	--	--	--	--	66,68	38,52	6,87	--	0,17
30 km	0,07	0,08	--	--	--	--	--	66,68	38,52	6,87	--	0,17
30 km	0,10	0,11	--	--	--	--	--	45,87	26,52	4,73	--	0,17
30 km	0,07	0,07	--	--	--	--	--	42,14	24,34	4,34	--	0,10
30 km	0,07	0,08	--	--	--	--	--	66,68	38,52	6,87	--	0,17
30 km	0,07	0,08	--	--	--	--	--	66,68	38,52	6,87	--	0,17
30 km	0,03	0,03	--	--	--	--	--	12,47	7,20	1,28	--	0,01
30 km	0,03	0,03	--	--	--	--	--	12,47	7,20	1,28	--	0,01
30 km	0,03	0,03	--	--	--	--	--	12,47	7,20	1,28	--	0,01
30 km	--	--	--	--	--	--	--	0,13	0,07	0,01	--	--
30 km	0,01	0,01	--	--	--	--	--	9,26	5,35	0,95	--	--
30 km	0,01	0,01	--	--	--	--	--	9,26	5,35	0,95	--	--
30 km	0,07	0,07	--	--	--	--	--	50,83	29,36	5,24	--	0,13
30 km	0,07	0,07	--	--	--	--	--	50,83	29,36	5,24	--	0,13
30 km	0,06	0,07	--	--	--	--	--	63,30	36,55	6,52	--	0,14
30 km	--	0,01	--	--	--	--	--	11,60	6,68	1,19	--	--
30 km	--	0,01	--	--	--	--	--	11,60	6,68	1,19	--	--

Model: Van Swietenlaan 1
 Groep: 30 km-wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal
30 km	0,08	0,03	--	0,19	0,05	0,01	--		100,78		98,25
30 km	--	--	--	0,01	--	--	--		91,24		88,83
30 km	0,05	0,01	--	0,11	0,03	0,01	--		96,26		93,78
30 km	0,05	0,01	--	0,11	0,03	0,01	--		96,26		93,78
30 km	0,05	0,01	--	0,11	0,03	0,01	--		96,26		93,78
30 km	0,05	0,01	--	0,11	0,03	0,01	--		96,26		93,78
30 km	0,05	0,01	--	0,10	0,03	0,01	--		94,70		92,20
30 km	0,03	0,01	--	0,06	0,02	--	--		94,25		91,79
30 km	0,05	0,01	--	0,11	0,03	0,01	--		96,26		93,78
30 km	0,05	0,01	--	0,11	0,03	0,01	--		96,26		93,78
30 km	--	--	--	0,01	--	--	--		88,88		86,45
30 km	--	--	--	0,01	--	--	--		88,88		86,45
30 km	--	--	--	0,01	--	--	--		88,88		86,45
30 km	--	--	--	--	--	--	--		68,89		66,50
30 km	--	--	--	--	--	--	--		87,54		85,14
30 km	--	--	--	--	--	--	--		87,54		85,14
30 km	0,04	0,01	--	0,08	0,02	--	--		95,07		92,61
30 km	0,04	0,01	--	0,08	0,02	--	--		95,07		92,61
30 km	0,04	0,01	--	0,08	0,02	--	--		96,01		93,55
30 km	--	--	--	--	--	--	--		88,51		86,11
30 km	--	--	--	--	--	--	--		88,51		86,11

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: 30 km-wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N)	Totaal	LE (P4)	Totaal
30 km		90,81		--
30 km		81,35		--
30 km		86,33		--
30 km		86,33		--
30 km		86,33		--
30 km		86,33		--
30 km		86,33		--
30 km		84,75		--
30 km		84,32		--
30 km		86,33		--
30 km		86,33		--
30 km		78,98		--
30 km		78,98		--
30 km		78,98		--
30 km		59,00		--
30 km		77,65		--
30 km		77,65		--
30 km		85,14		--
30 km		85,14		--
30 km		86,09		--
30 km		78,62		--
30 km		78,62		--

Model: Van Swietenlaan 1
 Groep: Laan Corpus Den Hoorn
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232990,73	579246,31	233052,19	579229,06	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232990,73	579246,31	232936,97	579265,12	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	233061,78	579225,56	233052,19	579229,06	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232770,89	579316,94	232783,62	579312,00	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232588,36	579487,74	232742,59	579331,62	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232588,16	579487,90	232659,38	579382,00	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232588,17	579487,82	232564,47	579537,44	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232783,62	579312,00	232936,97	579265,12	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232510,86	579633,25	232437,38	579657,75	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232510,86	579633,25	232520,55	579623,25	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232510,86	579633,25	232494,33	579665,31	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232520,55	579623,25	232564,47	579537,44	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232724,97	579245,51	232659,38	579382,00	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232469,55	579674,69	232494,33	579665,31	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232499,34	579689,75	232494,33	579665,31	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232469,55	579674,69	232468,11	579707,84	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232499,34	579689,75	232477,75	579713,22	0,00	0,00
50 km	Laan Corpus den Hoorn	232772,24	579323,34	232772,24	579323,34	0,00	0,00

Model: Van Swietenlaan 1
 Groep: Laan Corpus Den Hoorn
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	M-1	M-n	ISO_H	Type	Cpl	Cpl_W	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))
50 km	0,13	0,49	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,13	0,18	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,51	0,49	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,09	0,08	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	-0,12	0,16	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	-0,12	-0,08	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	-0,12	0,08	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,08	0,18	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	-0,19	-0,05	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	-0,19	-0,13	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	-0,19	0,08	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	-0,13	0,08	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,18	-0,08	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,07	0,08	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,11	0,08	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,07	-0,03	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,11	-0,07	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,10	0,10	0,00	Verdeling	False	1,5	--	--	--	--

Model: Van Swietenlaan 1
 Groep: Laan Corpus Den Hoorn
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	35	3	35	--	35	35	35	--	35	35

Model: Van Swietenlaan 1
 Groep: Laan Corpus Den Hoorn
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	30 km/uur	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
50 km	50	--	False	SMA-NL8 G+	8448,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	SMA-NL8 G+	8448,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	SMA-NL8 G+	8448,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W4b	8449,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W12	11884,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W12	9523,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W12	21407,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	SMA-NL8 G+	8449,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W1	30,00	6,70	3,30	0,80	--	--
50 km	50	--	False	W0	21429,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	21399,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W11	21429,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W12	9523,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	13572,00	6,73	3,01	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	11073,00	6,73	3,01	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	8471,00	6,73	3,01	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	3104,00	6,73	3,01	0,90	--	--
50 km	35	--	False	W0	11884,00	6,71	3,07	0,90	--	--

Model: Van Swietenlaan 1
 Groep: Laan Corpus Den Hoorn
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
50 km	--	--	--	95,92	98,18	96,00	--	3,27	1,45	2,95	--	0,81
50 km	--	--	--	95,92	98,18	96,00	--	3,27	1,45	2,95	--	0,81
50 km	--	--	--	95,92	98,18	96,00	--	3,27	1,45	2,95	--	0,81
50 km	--	--	--	95,92	98,18	96,00	--	3,27	1,45	2,95	--	0,81
50 km	--	--	--	96,18	98,15	96,28	--	3,11	1,53	2,80	--	0,71
50 km	--	--	--	95,44	97,77	95,55	--	3,71	1,84	3,35	--	0,85
50 km	--	--	--	95,85	97,98	95,96	--	3,38	1,67	3,05	--	0,77
50 km	--	--	--	95,92	98,18	96,00	--	3,27	1,45	2,95	--	0,81
50 km	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
50 km	--	--	--	95,82	97,97	95,93	--	3,40	1,68	3,07	--	0,77
50 km	--	--	--	95,96	98,11	96,05	--	3,27	1,53	2,95	--	0,77
50 km	--	--	--	95,82	97,97	95,93	--	3,40	1,68	3,07	--	0,77
50 km	--	--	--	95,44	97,77	95,55	--	3,71	1,84	3,35	--	0,85
50 km	--	--	--	92,69	96,67	92,83	--	5,85	2,64	5,29	--	1,46
50 km	--	--	--	92,15	96,24	92,32	--	6,34	3,04	5,73	--	1,51
50 km	--	--	--	91,70	96,21	91,85	--	6,65	3,01	6,01	--	1,65
50 km	--	--	--	91,48	96,11	91,65	--	6,82	3,09	6,16	--	1,70
50 km	--	--	--	96,18	98,15	96,28	--	3,11	1,53	2,80	--	0,71

Model: Van Swietenlaan 1
 Groep: Laan Corpus Den Hoorn
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
50 km	0,38	1,05	--	--	--	--	--	543,73	254,63	72,99	--	18,54
50 km	0,38	1,05	--	--	--	--	--	543,73	254,63	72,99	--	18,54
50 km	0,38	1,05	--	--	--	--	--	543,73	254,63	72,99	--	18,54
50 km	0,38	1,05	--	--	--	--	--	543,80	254,66	73,00	--	18,54
50 km	0,33	0,92	--	--	--	--	--	766,96	358,09	102,98	--	24,80
50 km	0,39	1,10	--	--	--	--	--	609,86	285,84	81,89	--	23,71
50 km	0,36	0,99	--	--	--	--	--	1376,80	643,92	184,88	--	48,55
50 km	0,38	1,05	--	--	--	--	--	543,80	254,66	73,00	--	18,54
50 km	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,01
50 km	0,36	1,00	--	--	--	--	--	1377,78	644,52	185,01	--	48,89
50 km	0,36	1,00	--	--	--	--	--	1377,86	644,53	184,98	--	46,95
50 km	0,36	1,00	--	--	--	--	--	1377,78	644,52	185,01	--	48,89
50 km	0,39	1,10	--	--	--	--	--	609,86	285,84	81,89	--	23,71
50 km	0,69	1,88	--	--	--	--	--	846,63	394,91	113,39	--	53,43
50 km	0,72	1,96	--	--	--	--	--	686,71	320,77	92,00	--	47,25
50 km	0,78	2,14	--	--	--	--	--	522,78	245,31	70,03	--	37,91
50 km	0,80	2,19	--	--	--	--	--	191,10	89,80	25,60	--	14,25
50 km	0,33	0,92	--	--	--	--	--	766,96	358,09	102,98	--	24,80

Model: Van Swietenlaan 1
 Groep: Laan Corpus Den Hoorn
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal
50 km	3,76	2,24	--	4,59	0,99	0,80	--		108,04		104,38
50 km	3,76	2,24	--	4,59	0,99	0,80	--		108,04		104,38
50 km	3,76	2,24	--	4,59	0,99	0,80	--		108,04		104,38
50 km	3,76	2,24	--	4,59	0,99	0,80	--		109,77		106,06
50 km	5,58	2,99	--	5,66	1,20	0,98	--		108,17		104,25
50 km	5,38	2,87	--	5,43	1,14	0,94	--		107,38		103,39
50 km	10,98	5,88	--	11,06	2,37	1,91	--		110,81		106,86
50 km	3,76	2,24	--	4,59	0,99	0,80	--		108,04		104,38
50 km	0,99	0,24	--	--	--	--	--		88,73		85,65
50 km	11,05	5,92	--	11,07	2,37	1,93	--		114,29		110,63
50 km	10,05	5,68	--	11,06	2,37	1,93	--		114,27		110,61
50 km	11,05	5,92	--	11,07	2,37	1,93	--		111,94		108,15
50 km	5,38	2,87	--	5,43	1,14	0,94	--		107,38		103,39
50 km	10,78	6,46	--	13,34	2,82	2,30	--		112,68		108,73
50 km	10,13	5,71	--	11,25	2,40	1,95	--		111,85		107,89
50 km	7,67	4,58	--	9,41	1,99	1,63	--		110,74		106,74
50 km	2,89	1,72	--	3,55	0,75	0,61	--		106,40		102,39
50 km	5,58	2,99	--	5,66	1,20	0,98	--		108,99		95,96

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: Laan Corpus Den Hoorn
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N)	Totaal	LE (P4)	Totaal
50 km		99,34		--
50 km		99,34		--
50 km		99,34		--
50 km		101,07		--
50 km		99,47		--
50 km		98,69		--
50 km		102,10		--
50 km		99,34		--
50 km		79,50		--
50 km		105,58		--
50 km		105,56		--
50 km		103,23		--
50 km		98,69		--
50 km		103,98		--
50 km		103,15		--
50 km		102,04		--
50 km		97,71		--
50 km		100,29		--

Model: Van Swietenlaan 1
 Groep: Van Swietenlaan
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
50 km	Van Swietenlaan	232703,31	578743,56	232628,98	578879,06	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232634,77	579139,25	232707,23	579213,38	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232634,77	579139,25	232610,20	579086,44	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232707,23	579213,38	232724,97	579245,50	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232750,33	579308,40	232724,98	579245,55	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232581,16	578969,19	232610,20	579086,44	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232581,16	578969,19	232628,98	578879,06	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232634,77	579139,25	232659,41	579131,12	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	233004,38	579029,75	232976,84	579038,06	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232659,41	579131,12	232693,99	579123,77	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232659,41	579131,12	232693,94	579119,81	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232976,84	579038,06	232879,30	579068,60	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232976,84	579038,06	232878,10	579065,60	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232878,70	579068,96	232787,31	579095,81	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232786,24	579096,21	232694,39	579123,63	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232694,26	579119,64	232786,24	579092,75	0,00	0,00
50 km	Van Swietenlaan	232786,24	579092,75	232877,26	579065,72	0,00	0,00

Model: Van Swietenlaan 1
 Groep: Van Swietenlaan
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	M-1	M-n	ISO_H	Type	Cpl	Cpl_W	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))
50 km	0,19	0,20	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,37	0,22	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,37	0,31	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,22	0,18	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,12	0,18	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,54	0,31	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,54	0,20	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,37	0,33	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,18	0,11	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,33	0,30	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,33	0,31	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,11	-0,06	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,11	-0,05	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	-0,06	0,23	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,23	0,30	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,31	0,24	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--
50 km	0,24	-0,05	0,00	Verdeling	False	1,5	50	50	50	--

Model: Van Swietenlaan 1
 Groep: Van Swietenlaan
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
50 km	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50

Model: Van Swietenlaan 1
 Groep: Van Swietenlaan
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	30 km/uur	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
50 km	50	--	False	W0	13405,00	6,70	3,09	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	16627,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	11595,00	6,72	3,04	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	16627,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W4b	7104,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	11185,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	11185,00	6,71	3,07	0,90	--	--
50 km	50	--	False	W0	6126,00	6,61	3,78	0,69	--	--
50 km	50	--	False	W0	1037,00	6,63	3,66	0,71	--	--
50 km	50	--	False	W0	744,00	6,63	3,71	0,71	--	--
50 km	50	--	False	W0	5381,00	6,61	3,80	0,68	--	--
50 km	50	--	False	W0	435,00	6,65	3,63	0,72	--	--
50 km	50	--	False	W0	601,00	6,63	3,68	0,71	--	--
50 km	50	--	False	W0	435,00	6,65	3,63	0,72	--	--
50 km	50	--	False	W0	744,00	6,63	3,71	0,71	--	--
50 km	50	--	False	W0	916,00	6,63	3,73	0,70	--	--
50 km	50	--	False	W0	601,00	6,63	3,68	0,71	--	--

Model: Van Swietenlaan 1
 Groep: Van Swietenlaan
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
50 km	--	--	--	95,21	96,74	95,46	--	4,20	2,99	3,78	--	0,59
50 km	--	--	--	95,79	97,90	95,91	--	3,44	1,74	3,10	--	0,77
50 km	--	--	--	92,40	95,25	92,72	--	6,51	4,24	5,86	--	1,10
50 km	--	--	--	95,79	97,90	95,91	--	3,44	1,74	3,10	--	0,77
50 km	--	--	--	96,27	98,08	96,38	--	3,07	1,62	2,77	--	0,66
50 km	--	--	--	93,05	95,52	93,37	--	6,00	4,04	5,40	--	0,95
50 km	--	--	--	93,05	95,52	93,37	--	6,00	4,04	5,40	--	0,95
50 km	--	--	--	94,93	95,65	94,18	--	5,05	4,34	5,81	--	0,02
50 km	--	--	--	70,15	73,43	67,03	--	29,77	26,52	32,93	--	0,09
50 km	--	--	--	79,05	81,63	76,57	--	20,87	18,33	23,40	--	0,08
50 km	--	--	--	97,13	97,55	96,69	--	2,86	2,45	3,30	--	0,01
50 km	--	--	--	64,26	67,95	60,91	--	35,60	31,99	39,02	--	0,14
50 km	--	--	--	74,42	77,36	71,54	--	25,53	22,62	28,44	--	0,05
50 km	--	--	--	64,26	67,95	60,91	--	35,60	31,99	39,02	--	0,14
50 km	--	--	--	79,05	81,63	76,57	--	20,87	18,33	23,40	--	0,08
50 km	--	--	--	83,19	85,32	81,05	--	16,78	14,67	18,94	--	0,03
50 km	--	--	--	74,42	77,36	71,54	--	25,53	22,62	28,44	--	0,05

Model: Van Swietenlaan 1
 Groep: Van Swietenlaan
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

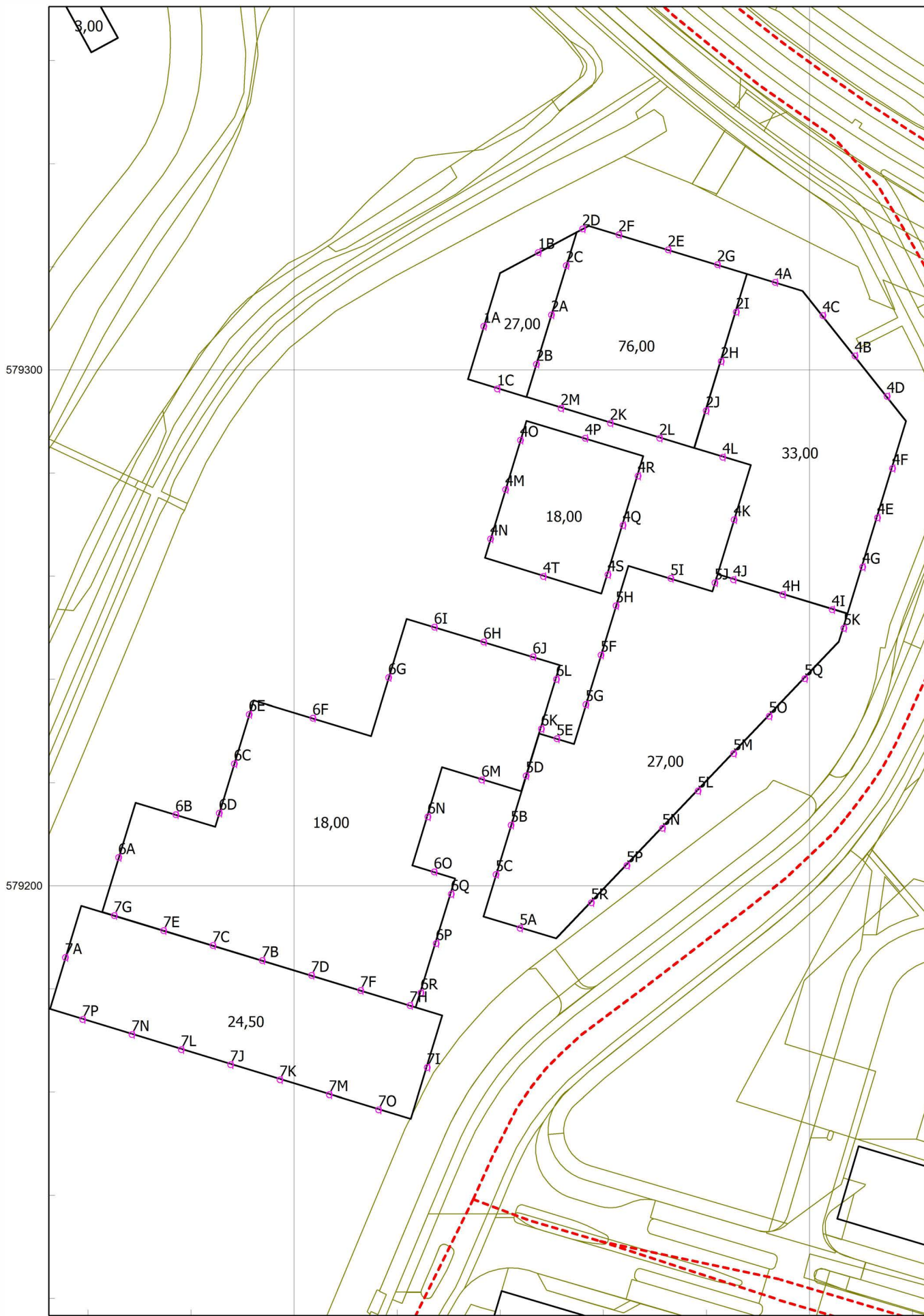
Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
50 km	0,27	0,76	--	--	--	--	--	855,11	400,71	115,17	--	37,72
50 km	0,36	0,99	--	--	--	--	--	1068,70	499,73	143,52	--	38,38
50 km	0,51	1,42	--	--	--	--	--	719,97	335,74	96,76	--	50,72
50 km	0,36	0,99	--	--	--	--	--	1068,70	499,73	143,52	--	38,38
50 km	0,31	0,85	--	--	--	--	--	458,90	213,91	61,62	--	14,63
50 km	0,44	1,23	--	--	--	--	--	698,35	328,00	93,99	--	45,03
50 km	0,44	1,23	--	--	--	--	--	698,35	328,00	93,99	--	45,03
50 km	0,01	0,01	--	--	--	--	--	384,40	221,49	39,81	--	20,45
50 km	0,04	0,04	--	--	--	--	--	48,23	27,87	4,94	--	20,47
50 km	0,04	0,04	--	--	--	--	--	38,99	22,53	4,04	--	10,29
50 km	--	--	--	--	--	--	--	345,48	199,47	35,38	--	10,17
50 km	0,07	0,06	--	--	--	--	--	18,59	10,73	1,91	--	10,30
50 km	0,02	0,02	--	--	--	--	--	29,65	17,11	3,05	--	10,17
50 km	0,07	0,06	--	--	--	--	--	18,59	10,73	1,91	--	10,30
50 km	0,04	0,04	--	--	--	--	--	38,99	22,53	4,04	--	10,29
50 km	0,02	0,02	--	--	--	--	--	50,52	29,15	5,20	--	10,19
50 km	0,02	0,02	--	--	--	--	--	29,65	17,11	3,05	--	10,17

Model: Van Swietenlaan 1
 Groep: Van Swietenlaan
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal
50 km	12,39	4,56	--	5,30	1,12	0,92	--		112,27		108,73
50 km	8,88	4,64	--	8,59	1,84	1,48	--		113,19		109,53
50 km	14,95	6,12	--	8,57	1,80	1,48	--		111,97		108,20
50 km	8,88	4,64	--	8,59	1,84	1,48	--		113,19		109,53
50 km	3,53	1,77	--	3,15	0,68	0,54	--		108,96		105,31
50 km	13,87	5,44	--	7,13	1,51	1,24	--		111,73		108,05
50 km	13,87	5,44	--	7,13	1,51	1,24	--		111,73		108,05
50 km	10,05	2,46	--	0,08	0,02	--	--		108,77		106,27
50 km	10,07	2,42	--	0,06	0,02	--	--		102,93		100,14
50 km	5,06	1,24	--	0,04	0,01	--	--		100,91		98,20
50 km	5,01	1,21	--	0,04	--	--	--		107,99		105,55
50 km	5,05	1,22	--	0,04	0,01	--	--		99,52		96,68
50 km	5,00	1,21	--	0,02	--	--	--		100,29		97,54
50 km	5,05	1,22	--	0,04	0,01	--	--		99,52		96,68
50 km	5,06	1,24	--	0,04	0,01	--	--		100,91		98,20
50 km	5,01	1,21	--	0,02	0,01	--	--		101,51		98,85
50 km	5,00	1,21	--	0,02	--	--	--		100,29		97,54

Model: Van Swietenlaan 1
Groep: Van Swietenlaan
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N)	Totaal	LE (P4)	Totaal
50 km		103,55		--
50 km		104,48		--
50 km		103,25		--
50 km		104,48		--
50 km		100,25		--
50 km		103,01		--
50 km		103,01		--
50 km		99,02		--
50 km		93,41		--
50 km		91,37		--
50 km		98,15		--
50 km		90,04		--
50 km		90,77		--
50 km		90,04		--
50 km		91,37		--
50 km		91,90		--
50 km		90,77		--



Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1A_A	Holt 27 m	232636,75	579308,52	1,50	48,5	44,8	39,1	48,9	
1A_B	Holt 27 m	232636,75	579308,52	7,50	49,1	45,3	39,4	49,4	
1A_C	Holt 27 m	232636,75	579308,52	13,50	49,0	45,2	39,1	49,3	
1A_D	Holt 27 m	232636,75	579308,52	19,50	49,4	45,5	39,5	49,6	
1A_E	Holt 27 m	232636,75	579308,52	25,50	49,5	45,7	39,7	49,8	
1B_A	Holt 27 m	232647,35	579322,82	1,50	50,5	46,7	40,1	50,6	
1B_B	Holt 27 m	232647,35	579322,82	7,50	51,7	47,9	40,8	51,7	
1B_C	Holt 27 m	232647,35	579322,82	13,50	51,7	47,8	40,5	51,5	
1B_D	Holt 27 m	232647,35	579322,82	19,50	51,7	47,8	40,7	51,6	
1B_E	Holt 27 m	232647,35	579322,82	25,50	51,7	47,8	40,8	51,6	
1C_A	Holt 27 m	232639,37	579296,38	1,50	42,9	39,2	34,7	43,8	
1C_B	Holt 27 m	232639,37	579296,38	7,50	43,1	39,3	34,9	44,0	
1C_C	Holt 27 m	232639,37	579296,38	13,50	43,3	39,5	35,1	44,2	
1C_D	Holt 27 m	232639,37	579296,38	19,50	44,6	40,9	36,4	45,5	
1C_E	Holt 27 m	232639,37	579296,38	25,50	44,5	40,8	36,4	45,4	
2A_D	Holt 76 m	232649,86	579310,75	28,50	47,0	43,3	38,5	47,8	
2A_E	Holt 76 m	232649,86	579310,75	50,50	50,4	46,5	41,1	50,8	
2A_F	Holt 76 m	232649,86	579310,75	62,50	50,7	46,8	41,7	51,2	
2B_D	Holt 76 m	232646,95	579301,18	28,50	46,6	42,9	38,3	47,5	
2B_E	Holt 76 m	232646,95	579301,18	50,50	50,0	46,2	40,9	50,5	
2B_F	Holt 76 m	232646,95	579301,18	62,50	50,4	46,5	41,5	51,0	
2C_D	Holt 76 m	232652,77	579320,31	28,50	48,5	44,7	39,3	49,0	
2C_E	Holt 76 m	232652,77	579320,31	50,50	50,7	46,9	41,3	51,1	
2C_F	Holt 76 m	232652,77	579320,31	62,50	51,0	47,1	41,9	51,5	
2D_A	Holt 76 m	232655,93	579327,40	1,50	51,0	47,2	40,2	51,0	
2D_B	Holt 76 m	232655,93	579327,40	10,50	52,4	48,5	40,9	52,2	
2D_C	Holt 76 m	232655,93	579327,40	19,50	52,2	48,3	40,8	52,0	
2D_D	Holt 76 m	232655,93	579327,40	28,50	52,1	48,3	41,1	52,0	
2D_E	Holt 76 m	232655,93	579327,40	50,50	52,1	48,2	42,1	52,3	
2D_F	Holt 76 m	232655,93	579327,40	62,50	52,1	48,2	42,6	52,5	
2E_A	Holt 76 m	232672,53	579323,36	1,50	53,1	48,8	40,7	52,6	
2E_B	Holt 76 m	232672,53	579323,36	10,50	54,7	50,3	42,0	54,1	
2E_C	Holt 76 m	232672,53	579323,36	19,50	54,6	50,2	42,1	54,0	
2E_D	Holt 76 m	232672,53	579323,36	28,50	54,3	50,0	42,2	53,8	
2E_E	Holt 76 m	232672,53	579323,36	50,50	53,6	49,2	42,3	53,3	
2E_F	Holt 76 m	232672,53	579323,36	62,50	53,3	49,0	42,6	53,2	
2F_A	Holt 76 m	232662,97	579326,27	1,50	52,5	48,4	40,4	52,1	
2F_B	Holt 76 m	232662,97	579326,27	10,50	54,3	50,0	41,8	53,7	
2F_C	Holt 76 m	232662,97	579326,27	19,50	54,2	49,8	41,7	53,6	
2F_D	Holt 76 m	232662,97	579326,27	28,50	53,9	49,7	41,8	53,5	
2F_E	Holt 76 m	232662,97	579326,27	50,50	53,4	49,1	42,3	53,2	
2F_F	Holt 76 m	232662,97	579326,27	62,50	53,2	48,9	42,6	53,1	
2G_A	Holt 76 m	232682,10	579320,45	1,50	53,7	49,4	41,1	53,2	
2G_B	Holt 76 m	232682,10	579320,45	10,50	55,2	50,7	42,3	54,6	
2G_C	Holt 76 m	232682,10	579320,45	19,50	55,0	50,5	42,3	54,4	
2G_D	Holt 76 m	232682,10	579320,45	28,50	54,7	50,2	42,4	54,2	
2G_E	Holt 76 m	232682,10	579320,45	50,50	53,8	49,4	42,3	53,5	
2G_F	Holt 76 m	232682,10	579320,45	62,50	53,4	49,1	42,5	53,3	
2H_E	Holt 76 m	232682,82	579301,70	50,50	49,1	44,5	37,6	48,7	
2H_F	Holt 76 m	232682,82	579301,70	62,50	50,1	45,5	38,4	49,7	
2I_E	Holt 76 m	232685,73	579311,27	50,50	50,9	46,0	38,8	50,3	
2I_F	Holt 76 m	232685,73	579311,27	62,50	50,9	46,3	39,0	50,4	
2J_E	Holt 76 m	232679,91	579292,14	50,50	47,6	43,5	36,6	47,5	
2J_F	Holt 76 m	232679,91	579292,14	62,50	49,3	44,8	37,9	49,0	
2K_A	Holt 76 m	232661,31	579289,71	1,50	42,0	38,4	34,3	43,1	
2K_B	Holt 76 m	232661,31	579289,71	10,50	42,4	38,7	34,6	43,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
2K_C	Holt 76 m	232661,31	579289,71	19,50	44,7	41,0	36,5	45,6
2K_D	Holt 76 m	232661,31	579289,71	28,50	45,0	41,3	36,4	45,7
2K_E	Holt 76 m	232661,31	579289,71	50,50	46,0	42,6	36,5	46,4
2K_F	Holt 76 m	232661,31	579289,71	62,50	46,7	43,3	37,0	47,1
2L_A	Holt 76 m	232670,88	579286,80	1,50	40,6	37,0	32,7	41,6
2L_B	Holt 76 m	232670,88	579286,80	10,50	40,9	37,3	33,1	42,0
2L_C	Holt 76 m	232670,88	579286,80	19,50	44,8	41,1	36,5	45,6
2L_D	Holt 76 m	232670,88	579286,80	28,50	44,3	40,6	36,2	45,3
2L_E	Holt 76 m	232670,88	579286,80	50,50	45,9	42,6	36,4	46,4
2L_F	Holt 76 m	232670,88	579286,80	62,50	46,8	43,4	37,0	47,2
2M_A	Holt 76 m	232651,75	579292,62	1,50	42,0	38,3	34,2	43,1
2M_B	Holt 76 m	232651,75	579292,62	10,50	42,3	38,6	34,5	43,4
2M_C	Holt 76 m	232651,75	579292,62	19,50	44,7	41,0	36,5	45,6
2M_D	Holt 76 m	232651,75	579292,62	28,50	44,8	41,1	36,3	45,6
2M_E	Holt 76 m	232651,75	579292,62	50,50	45,8	42,3	36,5	46,3
2M_F	Holt 76 m	232651,75	579292,62	62,50	46,6	43,2	37,0	47,1
4A_A	Holt 33 m	232693,29	579317,05	1,50	54,8	50,3	42,1	54,2
4A_B	Holt 33 m	232693,29	579317,05	7,50	56,1	51,4	43,2	55,4
4A_C	Holt 33 m	232693,29	579317,05	13,50	55,9	51,2	42,9	55,2
4A_D	Holt 33 m	232693,29	579317,05	19,50	55,6	50,9	42,8	54,9
4A_E	Holt 33 m	232693,29	579317,05	25,50	55,3	50,6	42,7	54,6
4A_F	Holt 33 m	232693,29	579317,05	31,50	54,9	50,3	42,4	54,3
4B_A	Holt 33 m	232708,76	579302,75	1,50	56,6	52,1	43,4	55,9
4B_B	Holt 33 m	232708,76	579302,75	7,50	57,5	52,8	44,2	56,7
4B_C	Holt 33 m	232708,76	579302,75	13,50	57,2	52,5	43,9	56,4
4B_D	Holt 33 m	232708,76	579302,75	19,50	56,8	52,1	43,7	56,0
4B_E	Holt 33 m	232708,76	579302,75	25,50	56,3	51,6	43,4	55,6
4B_F	Holt 33 m	232708,76	579302,75	31,50	55,8	51,2	43,1	55,2
4C_A	Holt 33 m	232702,54	579310,58	1,50	56,1	51,6	42,8	55,4
4C_B	Holt 33 m	232702,54	579310,58	7,50	57,1	52,5	43,8	56,4
4C_C	Holt 33 m	232702,54	579310,58	13,50	56,8	52,2	43,6	56,1
4C_D	Holt 33 m	232702,54	579310,58	19,50	56,5	51,9	43,5	55,8
4C_E	Holt 33 m	232702,54	579310,58	25,50	56,1	51,5	43,2	55,4
4C_F	Holt 33 m	232702,54	579310,58	31,50	55,6	51,0	42,9	55,0
4D_A	Holt 33 m	232714,98	579294,92	1,50	57,5	53,0	44,2	56,7
4D_B	Holt 33 m	232714,98	579294,92	7,50	58,1	53,4	44,7	57,3
4D_C	Holt 33 m	232714,98	579294,92	13,50	57,5	52,9	44,2	56,8
4D_D	Holt 33 m	232714,98	579294,92	19,50	57,0	52,3	43,9	56,3
4D_E	Holt 33 m	232714,98	579294,92	25,50	56,4	51,7	43,5	55,7
4D_F	Holt 33 m	232714,98	579294,92	31,50	55,9	51,2	43,1	55,2
4E_A	Holt 33 m	232713,14	579271,38	1,50	58,3	54,3	44,8	57,7
4E_B	Holt 33 m	232713,14	579271,38	7,50	58,8	54,7	45,2	58,1
4E_C	Holt 33 m	232713,14	579271,38	13,50	58,2	54,2	44,7	57,6
4E_D	Holt 33 m	232713,14	579271,38	19,50	57,6	53,5	44,3	56,9
4E_E	Holt 33 m	232713,14	579271,38	25,50	56,8	52,7	43,5	56,2
4E_F	Holt 33 m	232713,14	579271,38	31,50	56,2	52,0	42,9	55,5
4F_A	Holt 33 m	232716,04	579280,95	1,50	58,4	54,3	44,9	57,7
4F_B	Holt 33 m	232716,04	579280,95	7,50	58,8	54,6	45,3	58,1
4F_C	Holt 33 m	232716,04	579280,95	13,50	58,2	54,0	44,8	57,5
4F_D	Holt 33 m	232716,04	579280,95	19,50	57,6	53,3	44,3	56,9
4F_E	Holt 33 m	232716,04	579280,95	25,50	56,8	52,5	43,5	56,1
4F_F	Holt 33 m	232716,04	579280,95	31,50	56,2	51,9	42,9	55,5
4G_A	Holt 33 m	232710,23	579261,81	1,50	58,6	54,7	45,0	58,0
4G_B	Holt 33 m	232710,23	579261,81	7,50	59,0	55,0	45,4	58,3
4G_C	Holt 33 m	232710,23	579261,81	13,50	58,4	54,4	44,9	57,7
4G_D	Holt 33 m	232710,23	579261,81	19,50	57,7	53,7	44,4	57,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
4G_E	Holt 33 m	232710,23	579261,81	25,50	56,9	52,9	43,7	56,3
4G_F	Holt 33 m	232710,23	579261,81	31,50	56,2	52,2	43,0	55,6
4H_F	Holt 33 m	232694,75	579256,47	31,50	45,6	42,2	35,7	45,9
4I_F	Holt 33 m	232704,32	579253,56	31,50	49,7	46,2	37,8	49,5
4J_F	Holt 33 m	232685,19	579259,38	31,50	44,8	41,3	35,4	45,3
4K_A	Holt 33 m	232685,31	579271,00	1,50	30,5	26,6	21,1	30,9
4K_B	Holt 33 m	232685,31	579271,00	7,50	31,3	27,3	21,6	31,6
4K_C	Holt 33 m	232685,31	579271,00	13,50	33,2	29,2	24,2	33,7
4K_D	Holt 33 m	232685,31	579271,00	19,50	42,1	38,4	34,3	43,2
4K_E	Holt 33 m	232685,31	579271,00	25,50	42,9	39,2	35,2	44,0
4K_F	Holt 33 m	232685,31	579271,00	31,50	43,0	39,3	34,7	43,9
4L_A	Holt 33 m	232683,10	579283,11	1,50	39,5	35,9	31,6	40,5
4L_B	Holt 33 m	232683,10	579283,11	7,50	39,9	36,3	32,0	40,9
4L_C	Holt 33 m	232683,10	579283,11	13,50	40,3	36,6	32,3	41,3
4L_D	Holt 33 m	232683,10	579283,11	19,50	44,4	40,7	36,4	45,4
4L_E	Holt 33 m	232683,10	579283,11	25,50	44,1	40,4	36,1	45,1
4L_F	Holt 33 m	232683,10	579283,11	31,50	44,4	40,8	36,1	45,3
4M_A	Holt 18 m	232640,97	579276,87	1,50	45,3	41,6	36,8	46,1
4M_B	Holt 18 m	232640,97	579276,87	4,50	45,5	41,8	37,0	46,3
4M_C	Holt 18 m	232640,97	579276,87	7,50	45,5	41,8	37,1	46,3
4M_D	Holt 18 m	232640,97	579276,87	10,50	45,5	41,8	37,1	46,3
4M_E	Holt 18 m	232640,97	579276,87	13,50	45,6	41,9	37,2	46,4
4M_F	Holt 18 m	232640,97	579276,87	16,50	45,9	42,1	37,4	46,7
4N_A	Holt 18 m	232638,07	579267,30	1,50	46,3	42,6	37,2	46,8
4N_B	Holt 18 m	232638,07	579267,30	4,50	46,4	42,7	37,5	47,0
4N_C	Holt 18 m	232638,07	579267,30	7,50	46,4	42,6	37,5	47,0
4N_D	Holt 18 m	232638,07	579267,30	10,50	46,4	42,7	37,5	47,0
4N_E	Holt 18 m	232638,07	579267,30	13,50	46,6	42,8	37,6	47,2
4N_F	Holt 18 m	232638,07	579267,30	16,50	46,9	43,1	37,9	47,5
4O_A	Holt 18 m	232643,87	579286,44	1,50	44,1	40,4	35,8	45,0
4O_B	Holt 18 m	232643,87	579286,44	4,50	44,4	40,6	36,1	45,2
4O_C	Holt 18 m	232643,87	579286,44	7,50	44,4	40,6	36,1	45,2
4O_D	Holt 18 m	232643,87	579286,44	10,50	44,4	40,6	36,2	45,3
4O_E	Holt 18 m	232643,87	579286,44	13,50	44,5	40,7	36,2	45,3
4O_F	Holt 18 m	232643,87	579286,44	16,50	44,7	40,9	36,4	45,6
4P_A	Holt 18 m	232656,44	579286,79	1,50	39,2	35,5	31,3	40,2
4P_B	Holt 18 m	232656,44	579286,79	4,50	39,6	35,8	31,7	40,6
4P_C	Holt 18 m	232656,44	579286,79	7,50	39,6	35,9	31,7	40,6
4P_D	Holt 18 m	232656,44	579286,79	10,50	39,6	35,9	31,7	40,6
4P_E	Holt 18 m	232656,44	579286,79	13,50	39,6	35,8	31,6	40,6
4P_F	Holt 18 m	232656,44	579286,79	16,50	39,6	35,8	31,6	40,5
4Q_A	Holt 18 m	232663,77	579269,92	1,50	31,7	27,8	21,6	31,9
4Q_B	Holt 18 m	232663,77	579269,92	4,50	32,3	28,3	21,9	32,4
4Q_C	Holt 18 m	232663,77	579269,92	7,50	32,8	28,9	22,3	32,9
4Q_D	Holt 18 m	232663,77	579269,92	10,50	33,3	29,3	23,1	33,4
4Q_E	Holt 18 m	232663,77	579269,92	13,50	34,1	30,1	24,3	34,3
4Q_F	Holt 18 m	232663,77	579269,92	16,50	36,1	32,2	27,3	36,7
4R_A	Holt 18 m	232666,68	579279,48	1,50	32,0	28,1	21,7	32,1
4R_B	Holt 18 m	232666,68	579279,48	4,50	32,5	28,5	22,0	32,5
4R_C	Holt 18 m	232666,68	579279,48	7,50	33,1	29,1	22,5	33,1
4R_D	Holt 18 m	232666,68	579279,48	10,50	33,5	29,5	23,1	33,6
4R_E	Holt 18 m	232666,68	579279,48	13,50	34,2	30,2	24,2	34,4
4R_F	Holt 18 m	232666,68	579279,48	16,50	36,0	32,2	27,1	36,6
4S_A	Holt 18 m	232660,86	579260,35	1,50	31,5	27,7	21,4	31,7
4S_B	Holt 18 m	232660,86	579260,35	4,50	31,9	28,1	21,5	32,0
4S_C	Holt 18 m	232660,86	579260,35	7,50	32,3	28,4	21,6	32,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
4S_D	Holt 18 m	232660,86	579260,35	10,50	32,5	28,6	21,9	32,5	
4S_E	Holt 18 m	232660,86	579260,35	13,50	32,9	29,0	22,6	33,0	
4S_F	Holt 18 m	232660,86	579260,35	16,50	35,0	31,1	25,9	35,5	
4T_A	Holt 18 m	232648,30	579259,99	1,50	44,6	40,9	36,2	45,4	
4T_B	Holt 18 m	232648,30	579259,99	4,50	44,9	41,2	36,6	45,8	
4T_C	Holt 18 m	232648,30	579259,99	7,50	44,9	41,2	36,6	45,8	
4T_D	Holt 18 m	232648,30	579259,99	10,50	44,9	41,2	36,6	45,8	
4T_E	Holt 18 m	232648,30	579259,99	13,50	45,0	41,3	36,7	45,9	
4T_F	Holt 18 m	232648,30	579259,99	16,50	45,3	41,5	37,0	46,1	
5A_A	Holt 27 m	232643,76	579191,82	1,50	57,8	54,2	44,1	57,2	
5A_B	Holt 27 m	232643,76	579191,82	7,50	58,6	55,1	44,9	58,0	
5A_C	Holt 27 m	232643,76	579191,82	13,50	58,3	54,8	44,7	57,8	
5A_D	Holt 27 m	232643,76	579191,82	19,50	57,8	54,3	44,5	57,3	
5A_E	Holt 27 m	232643,76	579191,82	25,50	56,9	53,4	43,6	56,4	
5B_A	Holt 27 m	232642,04	579211,82	1,50	43,1	39,6	29,7	42,6	
5B_B	Holt 27 m	232642,04	579211,82	7,50	45,2	41,6	31,7	44,6	
5B_C	Holt 27 m	232642,04	579211,82	13,50	45,3	41,7	32,2	44,8	
5B_D	Holt 27 m	232642,04	579211,82	19,50	47,8	44,2	37,7	48,1	
5B_E	Holt 27 m	232642,04	579211,82	25,50	46,8	43,0	37,9	47,4	
5C_A	Holt 27 m	232639,13	579202,25	1,50	47,9	44,4	34,2	47,3	
5C_B	Holt 27 m	232639,13	579202,25	7,50	49,8	46,4	36,1	49,3	
5C_C	Holt 27 m	232639,13	579202,25	13,50	49,8	46,4	36,2	49,3	
5C_D	Holt 27 m	232639,13	579202,25	19,50	50,8	47,3	39,2	50,6	
5C_E	Holt 27 m	232639,13	579202,25	25,50	46,9	43,1	38,0	47,5	
5D_D	Holt 27 m	232644,95	579221,39	19,50	45,9	42,2	36,9	46,5	
5D_E	Holt 27 m	232644,95	579221,39	25,50	46,8	43,0	37,8	47,4	
5E_A	Holt 27 m	232650,95	579228,60	1,50	31,0	27,0	21,3	31,3	
5E_B	Holt 27 m	232650,95	579228,60	7,50	31,6	27,7	21,7	31,9	
5E_C	Holt 27 m	232650,95	579228,60	13,50	33,0	28,9	23,6	33,4	
5E_D	Holt 27 m	232650,95	579228,60	19,50	44,0	40,3	35,7	44,9	
5E_E	Holt 27 m	232650,95	579228,60	25,50	45,7	41,9	37,1	46,4	
5F_A	Holt 27 m	232659,48	579244,77	1,50	41,7	38,1	33,9	42,8	
5F_B	Holt 27 m	232659,48	579244,77	7,50	42,0	38,4	34,3	43,1	
5F_C	Holt 27 m	232659,48	579244,77	13,50	42,2	38,5	34,4	43,2	
5F_D	Holt 27 m	232659,48	579244,77	19,50	44,4	40,7	36,5	45,4	
5F_E	Holt 27 m	232659,48	579244,77	25,50	45,0	41,4	36,9	46,0	
5G_A	Holt 27 m	232656,56	579235,21	1,50	30,3	26,6	20,6	30,7	
5G_B	Holt 27 m	232656,56	579235,21	7,50	31,3	27,5	21,2	31,5	
5G_C	Holt 27 m	232656,56	579235,21	13,50	33,0	29,1	23,8	33,5	
5G_D	Holt 27 m	232656,56	579235,21	19,50	44,4	40,7	36,2	45,3	
5G_E	Holt 27 m	232656,56	579235,21	25,50	45,5	41,8	37,2	46,3	
5H_A	Holt 27 m	232662,40	579254,34	1,50	43,6	40,0	35,9	44,7	
5H_B	Holt 27 m	232662,40	579254,34	7,50	44,1	40,4	36,4	45,2	
5H_C	Holt 27 m	232662,40	579254,34	13,50	44,2	40,5	36,5	45,3	
5H_D	Holt 27 m	232662,40	579254,34	19,50	44,4	40,7	36,6	45,4	
5H_E	Holt 27 m	232662,40	579254,34	25,50	44,6	40,9	36,6	45,6	
5I_A	Holt 27 m	232673,04	579259,63	1,50	31,2	27,2	21,5	31,5	
5I_B	Holt 27 m	232673,04	579259,63	7,50	31,9	27,8	21,8	32,0	
5I_C	Holt 27 m	232673,04	579259,63	13,50	32,9	28,8	23,3	33,2	
5I_D	Holt 27 m	232673,04	579259,63	19,50	40,2	36,5	32,2	41,2	
5I_E	Holt 27 m	232673,04	579259,63	25,50	41,4	37,7	33,4	42,3	
5J_A	Holt 27 m	232681,58	579258,76	1,50	30,5	26,6	21,1	30,9	
5J_B	Holt 27 m	232681,58	579258,76	7,50	31,1	27,1	21,4	31,4	
5J_C	Holt 27 m	232681,58	579258,76	13,50	32,6	28,7	23,5	33,1	
5J_D	Holt 27 m	232681,58	579258,76	19,50	40,6	37,0	32,7	41,6	
5J_E	Holt 27 m	232681,58	579258,76	25,50	41,8	38,1	33,9	42,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
5K_A	Holt 27 m	232706,63	579249,98	1,50	59,2	55,5	45,6	58,6	
5K_B	Holt 27 m	232706,63	579249,98	7,50	59,5	55,6	45,8	58,8	
5K_C	Holt 27 m	232706,63	579249,98	13,50	58,8	54,9	45,3	58,2	
5K_D	Holt 27 m	232706,63	579249,98	19,50	58,0	54,1	44,7	57,4	
5K_E	Holt 27 m	232706,63	579249,98	25,50	57,2	53,3	43,8	56,6	
5L_A	Holt 27 m	232678,34	579218,47	1,50	58,7	55,0	45,0	58,1	
5L_B	Holt 27 m	232678,34	579218,47	7,50	59,4	55,7	45,7	58,8	
5L_C	Holt 27 m	232678,34	579218,47	13,50	59,0	55,4	45,5	58,4	
5L_D	Holt 27 m	232678,34	579218,47	19,50	58,5	54,9	45,1	58,0	
5L_E	Holt 27 m	232678,34	579218,47	25,50	57,8	54,2	44,3	57,3	
5M_A	Holt 27 m	232685,24	579225,71	1,50	58,4	54,8	44,8	57,8	
5M_B	Holt 27 m	232685,24	579225,71	7,50	59,2	55,5	45,6	58,6	
5M_C	Holt 27 m	232685,24	579225,71	13,50	58,8	55,2	45,3	58,2	
5M_D	Holt 27 m	232685,24	579225,71	19,50	58,3	54,7	44,9	57,8	
5M_E	Holt 27 m	232685,24	579225,71	25,50	57,7	54,1	44,2	57,1	
5N_A	Holt 27 m	232671,44	579211,24	1,50	59,1	55,4	45,4	58,5	
5N_B	Holt 27 m	232671,44	579211,24	7,50	59,7	56,1	46,1	59,1	
5N_C	Holt 27 m	232671,44	579211,24	13,50	59,3	55,7	45,7	58,7	
5N_D	Holt 27 m	232671,44	579211,24	19,50	58,7	55,1	45,3	58,2	
5N_E	Holt 27 m	232671,44	579211,24	25,50	58,0	54,4	44,5	57,5	
5O_A	Holt 27 m	232692,15	579232,94	1,50	58,5	54,8	44,9	57,9	
5O_B	Holt 27 m	232692,15	579232,94	7,50	59,2	55,5	45,6	58,6	
5O_C	Holt 27 m	232692,15	579232,94	13,50	58,8	55,1	45,2	58,2	
5O_D	Holt 27 m	232692,15	579232,94	19,50	58,2	54,6	44,8	57,7	
5O_E	Holt 27 m	232692,15	579232,94	25,50	57,6	53,9	44,1	57,0	
5P_A	Holt 27 m	232664,54	579204,00	1,50	59,5	55,9	46,0	58,9	
5P_B	Holt 27 m	232664,54	579204,00	7,50	60,1	56,4	46,5	59,5	
5P_C	Holt 27 m	232664,54	579204,00	13,50	59,6	56,0	46,1	59,0	
5P_D	Holt 27 m	232664,54	579204,00	19,50	59,0	55,4	45,6	58,4	
5P_E	Holt 27 m	232664,54	579204,00	25,50	58,2	54,6	44,7	57,7	
5Q_A	Holt 27 m	232699,05	579240,18	1,50	59,0	55,3	45,4	58,4	
5Q_B	Holt 27 m	232699,05	579240,18	7,50	59,3	55,7	45,8	58,7	
5Q_C	Holt 27 m	232699,05	579240,18	13,50	58,9	55,2	45,4	58,3	
5Q_D	Holt 27 m	232699,05	579240,18	19,50	58,3	54,7	44,9	57,7	
5Q_E	Holt 27 m	232699,05	579240,18	25,50	57,6	53,9	44,1	57,0	
5R_A	Holt 27 m	232657,64	579196,76	1,50	60,0	56,4	46,4	59,4	
5R_B	Holt 27 m	232657,64	579196,76	7,50	60,4	56,9	46,8	59,9	
5R_C	Holt 27 m	232657,64	579196,76	13,50	60,0	56,4	46,4	59,4	
5R_D	Holt 27 m	232657,64	579196,76	19,50	59,2	55,7	45,7	58,7	
5R_E	Holt 27 m	232657,64	579196,76	25,50	58,5	54,9	44,9	57,9	
6A_A	Holt 18 m	232565,91	579205,53	1,50	46,0	42,2	37,5	46,8	
6A_B	Holt 18 m	232565,91	579205,53	4,50	46,1	42,3	37,6	46,9	
6A_C	Holt 18 m	232565,91	579205,53	7,50	46,1	42,3	37,6	46,9	
6A_D	Holt 18 m	232565,91	579205,53	10,50	46,1	42,4	37,7	46,9	
6A_E	Holt 18 m	232565,91	579205,53	13,50	46,2	42,4	37,7	47,0	
6A_F	Holt 18 m	232565,91	579205,53	16,50	46,4	42,6	37,9	47,1	
6B_A	Holt 18 m	232577,01	579213,86	1,50	46,9	43,2	38,2	47,6	
6B_B	Holt 18 m	232577,01	579213,86	4,50	47,1	43,3	38,3	47,7	
6B_C	Holt 18 m	232577,01	579213,86	7,50	47,1	43,3	38,4	47,8	
6B_D	Holt 18 m	232577,01	579213,86	10,50	47,2	43,4	38,4	47,8	
6B_E	Holt 18 m	232577,01	579213,86	13,50	47,3	43,5	38,5	47,9	
6B_F	Holt 18 m	232577,01	579213,86	16,50	47,6	43,8	38,8	48,2	
6C_A	Holt 18 m	232588,33	579223,69	1,50	46,9	43,2	38,2	47,6	
6C_B	Holt 18 m	232588,33	579223,69	4,50	47,1	43,4	38,4	47,8	
6C_C	Holt 18 m	232588,33	579223,69	7,50	47,1	43,3	38,4	47,8	
6C_D	Holt 18 m	232588,33	579223,69	10,50	47,2	43,4	38,5	47,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6C_E	Holt 18 m	232588,33	579223,69	13,50	47,3	43,5	38,5	47,9
6C_F	Holt 18 m	232588,33	579223,69	16,50	47,6	43,8	38,8	48,2
6D_A	Holt 18 m	232585,43	579214,12	1,50	47,2	43,5	38,6	47,9
6D_B	Holt 18 m	232585,43	579214,12	4,50	47,4	43,7	38,8	48,1
6D_C	Holt 18 m	232585,43	579214,12	7,50	47,4	43,7	38,8	48,1
6D_D	Holt 18 m	232585,43	579214,12	10,50	47,5	43,7	38,9	48,2
6D_E	Holt 18 m	232585,43	579214,12	13,50	47,6	43,8	38,9	48,3
6D_F	Holt 18 m	232585,43	579214,12	16,50	47,8	44,0	39,1	48,5
6E_A	Holt 18 m	232591,23	579233,27	1,50	46,9	43,2	38,2	47,6
6E_B	Holt 18 m	232591,23	579233,27	4,50	47,0	43,3	38,3	47,7
6E_C	Holt 18 m	232591,23	579233,27	7,50	47,1	43,3	38,3	47,7
6E_D	Holt 18 m	232591,23	579233,27	10,50	47,1	43,3	38,3	47,7
6E_E	Holt 18 m	232591,23	579233,27	13,50	47,2	43,4	38,4	47,8
6E_F	Holt 18 m	232591,23	579233,27	16,50	47,4	43,6	38,6	48,1
6F_A	Holt 18 m	232603,57	579232,56	1,50	46,7	43,0	37,7	47,3
6F_B	Holt 18 m	232603,57	579232,56	4,50	46,9	43,2	37,9	47,5
6F_C	Holt 18 m	232603,57	579232,56	7,50	46,9	43,2	38,0	47,5
6F_D	Holt 18 m	232603,57	579232,56	10,50	47,0	43,2	38,0	47,5
6F_E	Holt 18 m	232603,57	579232,56	13,50	47,1	43,3	38,1	47,6
6F_F	Holt 18 m	232603,57	579232,56	16,50	47,4	43,6	38,3	47,9
6G_A	Holt 18 m	232618,30	579240,38	1,50	47,4	43,7	38,3	47,9
6G_B	Holt 18 m	232618,30	579240,38	4,50	47,6	43,8	38,6	48,1
6G_C	Holt 18 m	232618,30	579240,38	7,50	47,6	43,9	38,6	48,2
6G_D	Holt 18 m	232618,30	579240,38	10,50	47,7	43,9	38,7	48,2
6G_E	Holt 18 m	232618,30	579240,38	13,50	47,7	43,9	38,6	48,3
6G_F	Holt 18 m	232618,30	579240,38	16,50	48,1	44,3	38,9	48,6
6H_A	Holt 18 m	232636,74	579247,29	1,50	44,9	41,3	35,9	45,5
6H_B	Holt 18 m	232636,74	579247,29	4,50	45,1	41,5	36,3	45,8
6H_C	Holt 18 m	232636,74	579247,29	7,50	45,1	41,5	36,3	45,8
6H_D	Holt 18 m	232636,74	579247,29	10,50	44,8	41,1	35,9	45,4
6H_E	Holt 18 m	232636,74	579247,29	13,50	44,6	40,8	35,6	45,2
6H_F	Holt 18 m	232636,74	579247,29	16,50	44,9	41,1	35,9	45,5
6I_A	Holt 18 m	232627,17	579250,18	1,50	45,2	41,5	36,0	45,7
6I_B	Holt 18 m	232627,17	579250,18	4,50	45,4	41,7	36,3	46,0
6I_C	Holt 18 m	232627,17	579250,18	7,50	45,5	41,7	36,4	46,0
6I_D	Holt 18 m	232627,17	579250,18	10,50	45,5	41,7	36,4	46,0
6I_E	Holt 18 m	232627,17	579250,18	13,50	45,3	41,5	36,1	45,8
6I_F	Holt 18 m	232627,17	579250,18	16,50	45,7	41,9	36,4	46,1
6J_A	Holt 18 m	232646,32	579244,41	1,50	41,9	38,3	34,0	42,9
6J_B	Holt 18 m	232646,32	579244,41	4,50	42,2	38,6	34,3	43,3
6J_C	Holt 18 m	232646,32	579244,41	7,50	42,3	38,6	34,4	43,3
6J_D	Holt 18 m	232646,32	579244,41	10,50	42,3	38,7	34,4	43,4
6J_E	Holt 18 m	232646,32	579244,41	13,50	42,4	38,7	34,5	43,4
6J_F	Holt 18 m	232646,32	579244,41	16,50	42,8	39,1	34,8	43,8
6K_A	Holt 18 m	232647,92	579230,49	1,50	32,5	28,7	21,9	32,5
6K_B	Holt 18 m	232647,92	579230,49	4,50	33,1	29,3	22,2	33,1
6K_C	Holt 18 m	232647,92	579230,49	7,50	33,5	29,6	22,5	33,4
6K_D	Holt 18 m	232647,92	579230,49	10,50	33,8	30,0	23,0	33,8
6K_E	Holt 18 m	232647,92	579230,49	13,50	34,4	30,5	24,1	34,5
6K_F	Holt 18 m	232647,92	579230,49	16,50	36,2	32,4	27,1	36,7
6L_A	Holt 18 m	232650,87	579240,05	1,50	35,3	31,7	26,5	36,0
6L_B	Holt 18 m	232650,87	579240,05	4,50	35,8	32,1	26,9	36,4
6L_C	Holt 18 m	232650,87	579240,05	7,50	36,1	32,3	27,1	36,6
6L_D	Holt 18 m	232650,87	579240,05	10,50	36,3	32,5	27,3	36,9
6L_E	Holt 18 m	232650,87	579240,05	13,50	36,7	32,9	27,8	37,3
6L_F	Holt 18 m	232650,87	579240,05	16,50	37,9	34,1	29,4	38,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
6M_A	Holt 18 m	232636,36	579220,56	1,50	44,5	40,9	31,0	43,9	
6M_B	Holt 18 m	232636,36	579220,56	4,50	45,6	42,0	32,1	45,0	
6M_C	Holt 18 m	232636,36	579220,56	7,50	46,4	42,8	32,9	45,9	
6M_D	Holt 18 m	232636,36	579220,56	10,50	46,7	43,1	33,2	46,2	
6M_E	Holt 18 m	232636,36	579220,56	13,50	46,8	43,2	33,5	46,3	
6M_F	Holt 18 m	232636,36	579220,56	16,50	47,1	43,4	34,3	46,7	
6N_A	Holt 18 m	232625,92	579213,43	1,50	43,3	39,9	29,9	42,8	
6N_B	Holt 18 m	232625,92	579213,43	4,50	44,9	41,4	31,4	44,4	
6N_C	Holt 18 m	232625,92	579213,43	7,50	45,5	42,1	32,0	45,0	
6N_D	Holt 18 m	232625,92	579213,43	10,50	45,7	42,3	32,2	45,2	
6N_E	Holt 18 m	232625,92	579213,43	13,50	45,8	42,3	32,6	45,3	
6N_F	Holt 18 m	232625,92	579213,43	16,50	46,1	42,6	33,5	45,7	
6O_A	Holt 18 m	232627,11	579202,76	1,50	37,7	33,9	25,2	37,3	
6O_B	Holt 18 m	232627,11	579202,76	4,50	38,7	34,9	26,1	38,3	
6O_C	Holt 18 m	232627,11	579202,76	7,50	39,6	35,8	26,9	39,1	
6O_D	Holt 18 m	232627,11	579202,76	10,50	40,4	36,6	27,8	39,9	
6O_E	Holt 18 m	232627,11	579202,76	13,50	40,8	37,0	28,6	40,4	
6O_F	Holt 18 m	232627,11	579202,76	16,50	41,9	38,0	31,0	41,8	
6P_A	Holt 18 m	232627,50	579188,87	1,50	55,3	51,7	41,6	54,7	
6P_B	Holt 18 m	232627,50	579188,87	4,50	56,7	53,1	43,0	56,1	
6P_C	Holt 18 m	232627,50	579188,87	7,50	56,7	53,2	43,0	56,1	
6P_D	Holt 18 m	232627,50	579188,87	10,50	56,6	53,1	43,1	56,1	
6P_E	Holt 18 m	232627,50	579188,87	13,50	56,5	53,0	43,0	56,0	
6P_F	Holt 18 m	232627,50	579188,87	16,50	56,4	52,9	43,0	55,9	
6Q_A	Holt 18 m	232630,43	579198,43	1,50	52,4	48,9	38,7	51,8	
6Q_B	Holt 18 m	232630,43	579198,43	4,50	53,8	50,3	40,2	53,3	
6Q_C	Holt 18 m	232630,43	579198,43	7,50	54,0	50,6	40,4	53,5	
6Q_D	Holt 18 m	232630,43	579198,43	10,50	54,0	50,5	40,4	53,5	
6Q_E	Holt 18 m	232630,43	579198,43	13,50	54,0	50,5	40,5	53,5	
6Q_F	Holt 18 m	232630,43	579198,43	16,50	54,0	50,5	40,7	53,5	
6R_A	Holt 18 m	232624,57	579179,31	1,50	55,3	51,7	41,7	54,7	
6R_B	Holt 18 m	232624,57	579179,31	4,50	56,5	52,9	42,9	55,9	
6R_C	Holt 18 m	232624,57	579179,31	7,50	56,7	53,1	43,0	56,1	
6R_D	Holt 18 m	232624,57	579179,31	10,50	56,6	53,0	43,1	56,0	
6R_E	Holt 18 m	232624,57	579179,31	13,50	56,5	52,9	43,0	55,9	
6R_F	Holt 18 m	232624,57	579179,31	16,50	56,3	52,7	42,9	55,8	
7A_A	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	1,50	45,5	41,8	37,3	46,4	
7A_B	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	7,50	45,7	41,9	37,5	46,6	
7A_C	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	13,50	45,7	41,9	37,4	46,5	
7A_D	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	16,50	45,7	42,0	37,5	46,6	
7A_E	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	19,50	45,8	42,1	37,6	46,7	
7A_F	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	22,50	46,0	42,3	37,7	46,9	
7B_E	Holt 24,5 m	232593,75	579185,57	19,50	44,8	41,0	36,3	45,6	
7B_F	Holt 24,5 m	232593,75	579185,57	22,50	46,3	42,5	37,4	46,9	
7C_E	Holt 24,5 m	232584,18	579188,47	19,50	45,0	41,3	36,6	45,8	
7C_F	Holt 24,5 m	232584,18	579188,47	22,50	46,4	42,7	37,6	47,1	
7D_E	Holt 24,5 m	232603,31	579182,66	19,50	44,8	41,0	36,0	45,4	
7D_F	Holt 24,5 m	232603,31	579182,66	22,50	46,4	42,7	37,1	46,9	
7E_E	Holt 24,5 m	232574,61	579191,38	19,50	45,7	41,9	37,1	46,4	
7E_F	Holt 24,5 m	232574,61	579191,38	22,50	46,5	42,7	37,7	47,2	
7F_E	Holt 24,5 m	232612,88	579179,75	19,50	45,3	41,5	36,1	45,8	
7F_F	Holt 24,5 m	232612,88	579179,75	22,50	49,2	45,6	38,2	49,2	
7G_E	Holt 24,5 m	232565,04	579194,29	19,50	46,3	42,5	37,6	47,0	
7G_F	Holt 24,5 m	232565,04	579194,29	22,50	46,7	42,9	37,9	47,4	
7H_E	Holt 24,5 m	232622,45	579176,85	19,50	53,9	50,3	41,1	53,5	
7H_F	Holt 24,5 m	232622,45	579176,85	22,50	53,9	50,3	41,2	53,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
7I_A	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	1,50	60,2	56,6	46,4	59,6	
7I_B	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	7,50	60,7	57,1	46,9	60,1	
7I_C	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	13,50	60,2	56,7	46,6	59,7	
7I_D	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	16,50	59,9	56,4	46,3	59,4	
7I_E	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	19,50	59,6	56,0	45,9	59,0	
7I_F	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	22,50	59,1	55,6	45,5	58,5	
7J_A	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	1,50	51,2	47,7	38,3	50,7	
7J_B	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	7,50	53,0	49,4	39,9	52,5	
7J_C	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	13,50	53,2	49,6	40,1	52,7	
7J_D	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	16,50	53,3	49,7	40,2	52,8	
7J_E	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	19,50	53,2	49,7	40,2	52,8	
7J_F	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	22,50	53,1	49,6	40,1	52,6	
7K_A	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	1,50	52,3	48,8	39,2	51,8	
7K_B	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	7,50	54,1	50,6	40,8	53,6	
7K_C	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	13,50	54,2	50,7	41,0	53,7	
7K_D	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	16,50	54,2	50,7	41,0	53,7	
7K_E	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	19,50	54,1	50,6	40,9	53,6	
7K_F	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	22,50	54,0	50,5	40,8	53,5	
7L_A	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	1,50	50,2	46,6	37,5	49,8	
7L_B	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	7,50	52,0	48,5	39,1	51,6	
7L_C	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	13,50	52,2	48,7	39,4	51,8	
7L_D	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	16,50	52,3	48,8	39,5	51,9	
7L_E	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	19,50	52,4	48,8	39,5	51,9	
7L_F	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	22,50	52,3	48,8	39,4	51,9	
7M_A	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	1,50	53,9	50,4	40,7	53,4	
7M_B	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	7,50	55,4	51,9	42,0	54,9	
7M_C	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	13,50	55,4	51,9	42,0	54,9	
7M_D	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	16,50	55,3	51,8	42,0	54,8	
7M_E	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	19,50	55,2	51,7	41,9	54,7	
7M_F	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	22,50	55,0	51,5	41,6	54,5	
7N_A	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	1,50	49,1	45,6	36,8	48,8	
7N_B	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	7,50	51,0	47,4	38,3	50,6	
7N_C	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	13,50	51,5	47,9	38,7	51,1	
7N_D	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	16,50	51,5	48,0	38,8	51,1	
7N_E	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	19,50	51,6	48,0	38,9	51,2	
7N_F	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	22,50	51,6	48,0	38,8	51,2	
7O_A	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	1,50	56,4	52,9	42,9	55,9	
7O_B	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	7,50	57,3	53,8	43,7	56,7	
7O_C	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	13,50	57,0	53,5	43,4	56,5	
7O_D	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	16,50	56,8	53,3	43,3	56,3	
7O_E	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	19,50	56,5	53,0	43,1	56,0	
7O_F	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	22,50	56,0	52,6	42,6	55,5	
7P_A	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	1,50	48,6	45,1	36,5	48,3	
7P_B	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	7,50	50,4	46,8	37,9	50,0	
7P_C	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	13,50	50,8	47,2	38,2	50,4	
7P_D	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	16,50	50,8	47,3	38,3	50,5	
7P_E	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	19,50	50,9	47,4	38,3	50,5	
7P_F	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	22,50	51,0	47,4	38,3	50,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Laan Corpus Den Hoorn
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1A_A	Holt	27 m	232636,75	579308,52	1,50	46,0	42,1	37,3	46,6
1A_B	Holt	27 m	232636,75	579308,52	7,50	46,9	43,0	38,2	47,6
1A_C	Holt	27 m	232636,75	579308,52	13,50	47,4	43,5	38,7	48,1
1A_D	Holt	27 m	232636,75	579308,52	19,50	47,6	43,7	38,9	48,3
1A_E	Holt	27 m	232636,75	579308,52	25,50	47,7	43,7	39,0	48,3
1B_A	Holt	27 m	232647,35	579322,82	1,50	49,4	45,5	40,7	50,0
1B_B	Holt	27 m	232647,35	579322,82	7,50	51,2	47,3	42,5	51,9
1B_C	Holt	27 m	232647,35	579322,82	13,50	51,3	47,3	42,6	51,9
1B_D	Holt	27 m	232647,35	579322,82	19,50	51,2	47,3	42,5	51,9
1B_E	Holt	27 m	232647,35	579322,82	25,50	51,1	47,1	42,4	51,7
1C_A	Holt	27 m	232639,37	579296,38	1,50	35,8	31,9	27,1	36,5
1C_B	Holt	27 m	232639,37	579296,38	7,50	35,8	31,9	27,1	36,5
1C_C	Holt	27 m	232639,37	579296,38	13,50	36,2	32,3	27,5	36,9
1C_D	Holt	27 m	232639,37	579296,38	19,50	37,4	33,4	28,7	38,0
1C_E	Holt	27 m	232639,37	579296,38	25,50	34,8	30,9	26,1	35,4
2A_D	Holt	76 m	232649,86	579310,75	28,50	41,5	37,6	32,8	42,2
2A_E	Holt	76 m	232649,86	579310,75	50,50	47,5	43,6	38,8	48,2
2A_F	Holt	76 m	232649,86	579310,75	62,50	47,1	43,2	38,4	47,8
2B_D	Holt	76 m	232646,95	579301,18	28,50	40,3	36,4	31,6	41,0
2B_E	Holt	76 m	232646,95	579301,18	50,50	46,9	43,0	38,2	47,6
2B_F	Holt	76 m	232646,95	579301,18	62,50	46,6	42,7	37,9	47,3
2C_D	Holt	76 m	232652,77	579320,31	28,50	45,5	41,6	36,8	46,2
2C_E	Holt	76 m	232652,77	579320,31	50,50	48,1	44,2	39,4	48,8
2C_F	Holt	76 m	232652,77	579320,31	62,50	47,7	43,8	39,0	48,3
2D_A	Holt	76 m	232655,93	579327,40	1,50	50,4	46,5	41,7	51,1
2D_B	Holt	76 m	232655,93	579327,40	10,50	52,2	48,3	43,5	52,9
2D_C	Holt	76 m	232655,93	579327,40	19,50	52,1	48,1	43,4	52,7
2D_D	Holt	76 m	232655,93	579327,40	28,50	51,7	47,8	43,0	52,4
2D_E	Holt	76 m	232655,93	579327,40	50,50	50,5	46,6	41,8	51,2
2D_F	Holt	76 m	232655,93	579327,40	62,50	49,8	45,9	41,1	50,5
2E_A	Holt	76 m	232672,53	579323,36	1,50	53,4	49,0	44,7	54,0
2E_B	Holt	76 m	232672,53	579323,36	10,50	55,2	50,7	46,5	55,8
2E_C	Holt	76 m	232672,53	579323,36	19,50	55,0	50,5	46,3	55,5
2E_D	Holt	76 m	232672,53	579323,36	28,50	54,5	50,0	45,8	55,1
2E_E	Holt	76 m	232672,53	579323,36	50,50	53,2	48,6	44,5	53,7
2E_F	Holt	76 m	232672,53	579323,36	62,50	52,4	47,8	43,7	53,0
2F_A	Holt	76 m	232662,97	579326,27	1,50	52,8	48,5	44,1	53,4
2F_B	Holt	76 m	232662,97	579326,27	10,50	54,7	50,3	46,0	55,3
2F_C	Holt	76 m	232662,97	579326,27	19,50	54,6	50,1	45,9	55,1
2F_D	Holt	76 m	232662,97	579326,27	28,50	54,2	49,7	45,5	54,7
2F_E	Holt	76 m	232662,97	579326,27	50,50	52,9	48,5	44,2	53,5
2F_F	Holt	76 m	232662,97	579326,27	62,50	52,2	47,7	43,6	52,8
2G_A	Holt	76 m	232682,10	579320,45	1,50	54,2	49,7	45,5	54,7
2G_B	Holt	76 m	232682,10	579320,45	10,50	55,8	51,2	47,1	56,4
2G_C	Holt	76 m	232682,10	579320,45	19,50	55,5	50,9	46,8	56,0
2G_D	Holt	76 m	232682,10	579320,45	28,50	55,0	50,3	46,3	55,5
2G_E	Holt	76 m	232682,10	579320,45	50,50	53,5	48,8	44,8	54,0
2G_F	Holt	76 m	232682,10	579320,45	62,50	52,7	48,0	44,0	53,2
2H_E	Holt	76 m	232682,82	579301,70	50,50	48,3	42,7	39,6	48,7
2H_F	Holt	76 m	232682,82	579301,70	62,50	49,1	43,5	40,4	49,5
2I_E	Holt	76 m	232685,73	579311,27	50,50	50,6	44,9	41,9	50,9
2I_F	Holt	76 m	232685,73	579311,27	62,50	50,2	44,7	41,5	50,6
2J_E	Holt	76 m	232679,91	579292,14	50,50	45,6	40,5	36,9	46,1
2J_F	Holt	76 m	232679,91	579292,14	62,50	48,1	42,3	39,4	48,5
2K_A	Holt	76 m	232661,31	579289,71	1,50	25,9	21,4	17,2	26,5
2K_B	Holt	76 m	232661,31	579289,71	10,50	27,3	22,5	18,6	27,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Laan Corpus Den Hoorn
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
2K_C	Holt 76 m	232661,31	579289,71	19,50	37,2	33,3	28,5	37,9	
2K_D	Holt 76 m	232661,31	579289,71	28,50	35,3	31,4	26,6	35,9	
2K_E	Holt 76 m	232661,31	579289,71	50,50	15,6	11,5	6,9	16,2	
2K_F	Holt 76 m	232661,31	579289,71	62,50	15,1	10,9	6,4	15,7	
2L_A	Holt 76 m	232670,88	579286,80	1,50	24,5	20,2	15,8	25,1	
2L_B	Holt 76 m	232670,88	579286,80	10,50	25,2	20,8	16,5	25,8	
2L_C	Holt 76 m	232670,88	579286,80	19,50	37,6	33,7	28,9	38,2	
2L_D	Holt 76 m	232670,88	579286,80	28,50	35,1	31,2	26,4	35,7	
2L_E	Holt 76 m	232670,88	579286,80	50,50	16,6	12,5	7,9	17,2	
2L_F	Holt 76 m	232670,88	579286,80	62,50	16,8	12,6	8,1	17,4	
2M_A	Holt 76 m	232651,75	579292,62	1,50	25,6	21,3	16,9	26,2	
2M_B	Holt 76 m	232651,75	579292,62	10,50	26,9	22,4	18,2	27,5	
2M_C	Holt 76 m	232651,75	579292,62	19,50	38,0	34,1	29,3	38,6	
2M_D	Holt 76 m	232651,75	579292,62	28,50	35,2	31,3	26,5	35,8	
2M_E	Holt 76 m	232651,75	579292,62	50,50	14,8	10,7	6,1	15,4	
2M_F	Holt 76 m	232651,75	579292,62	62,50	13,9	9,7	5,2	14,5	
4A_A	Holt 33 m	232693,29	579317,05	1,50	55,3	50,7	46,6	55,8	
4A_B	Holt 33 m	232693,29	579317,05	7,50	56,7	51,9	48,0	57,2	
4A_C	Holt 33 m	232693,29	579317,05	13,50	56,5	51,7	47,8	57,0	
4A_D	Holt 33 m	232693,29	579317,05	19,50	56,1	51,4	47,4	56,6	
4A_E	Holt 33 m	232693,29	579317,05	25,50	55,7	50,9	47,0	56,2	
4A_F	Holt 33 m	232693,29	579317,05	31,50	55,3	50,4	46,6	55,8	
4B_A	Holt 33 m	232708,76	579302,75	1,50	56,8	52,0	48,1	57,3	
4B_B	Holt 33 m	232708,76	579302,75	7,50	57,7	52,7	49,0	58,1	
4B_C	Holt 33 m	232708,76	579302,75	13,50	57,3	52,4	48,6	57,8	
4B_D	Holt 33 m	232708,76	579302,75	19,50	56,8	51,8	48,1	57,3	
4B_E	Holt 33 m	232708,76	579302,75	25,50	56,3	51,3	47,6	56,7	
4B_F	Holt 33 m	232708,76	579302,75	31,50	55,7	50,7	47,0	56,2	
4C_A	Holt 33 m	232702,54	579310,58	1,50	56,4	51,8	47,7	57,0	
4C_B	Holt 33 m	232702,54	579310,58	7,50	57,5	52,6	48,8	58,0	
4C_C	Holt 33 m	232702,54	579310,58	13,50	57,2	52,4	48,5	57,7	
4C_D	Holt 33 m	232702,54	579310,58	19,50	56,8	51,9	48,1	57,3	
4C_E	Holt 33 m	232702,54	579310,58	25,50	56,3	51,4	47,6	56,8	
4C_F	Holt 33 m	232702,54	579310,58	31,50	55,8	50,9	47,1	56,3	
4D_A	Holt 33 m	232714,98	579294,92	1,50	57,3	52,6	48,6	57,8	
4D_B	Holt 33 m	232714,98	579294,92	7,50	57,9	53,0	49,2	58,4	
4D_C	Holt 33 m	232714,98	579294,92	13,50	57,4	52,4	48,7	57,9	
4D_D	Holt 33 m	232714,98	579294,92	19,50	56,8	51,8	48,1	57,3	
4D_E	Holt 33 m	232714,98	579294,92	25,50	56,2	51,1	47,5	56,7	
4D_F	Holt 33 m	232714,98	579294,92	31,50	55,6	50,5	46,9	56,1	
4E_A	Holt 33 m	232713,14	579271,38	1,50	55,7	51,2	47,0	56,2	
4E_B	Holt 33 m	232713,14	579271,38	7,50	56,0	51,2	47,3	56,5	
4E_C	Holt 33 m	232713,14	579271,38	13,50	55,4	50,5	46,7	55,9	
4E_D	Holt 33 m	232713,14	579271,38	19,50	54,6	49,6	45,9	55,1	
4E_E	Holt 33 m	232713,14	579271,38	25,50	53,8	48,8	45,1	54,3	
4E_F	Holt 33 m	232713,14	579271,38	31,50	53,2	48,0	44,5	53,6	
4F_A	Holt 33 m	232716,04	579280,95	1,50	56,5	52,0	47,8	57,1	
4F_B	Holt 33 m	232716,04	579280,95	7,50	56,8	51,9	48,1	57,3	
4F_C	Holt 33 m	232716,04	579280,95	13,50	56,1	51,1	47,4	56,6	
4F_D	Holt 33 m	232716,04	579280,95	19,50	55,3	50,2	46,6	55,8	
4F_E	Holt 33 m	232716,04	579280,95	25,50	54,5	49,3	45,8	55,0	
4F_F	Holt 33 m	232716,04	579280,95	31,50	53,8	48,4	45,1	54,2	
4G_A	Holt 33 m	232710,23	579261,81	1,50	54,8	50,4	46,1	55,4	
4G_B	Holt 33 m	232710,23	579261,81	7,50	55,1	50,4	46,4	55,6	
4G_C	Holt 33 m	232710,23	579261,81	13,50	54,5	49,8	45,9	55,1	
4G_D	Holt 33 m	232710,23	579261,81	19,50	53,8	49,0	45,1	54,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Laan Corpus Den Hoorn
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
4G_E	Holt 33 m	232710,23	579261,81	25,50	53,1	48,2	44,4	53,6	
4G_F	Holt 33 m	232710,23	579261,81	31,50	52,5	47,4	43,8	53,0	
4H_F	Holt 33 m	232694,75	579256,47	31,50	29,6	25,7	20,9	30,3	
4I_F	Holt 33 m	232704,32	579253,56	31,50	30,7	26,7	22,0	31,3	
4J_F	Holt 33 m	232685,19	579259,38	31,50	31,6	27,7	22,9	32,3	
4K_A	Holt 33 m	232685,31	579271,00	1,50	25,3	21,0	16,6	25,9	
4K_B	Holt 33 m	232685,31	579271,00	7,50	26,4	22,0	17,7	27,0	
4K_C	Holt 33 m	232685,31	579271,00	13,50	27,0	22,6	18,3	27,6	
4K_D	Holt 33 m	232685,31	579271,00	19,50	27,4	23,0	18,7	28,0	
4K_E	Holt 33 m	232685,31	579271,00	25,50	28,3	24,0	19,6	28,9	
4K_F	Holt 33 m	232685,31	579271,00	31,50	33,4	29,4	24,7	34,1	
4L_A	Holt 33 m	232683,10	579283,11	1,50	23,6	19,1	14,9	24,1	
4L_B	Holt 33 m	232683,10	579283,11	7,50	24,9	20,4	16,2	25,5	
4L_C	Holt 33 m	232683,10	579283,11	13,50	26,5	22,0	17,8	27,1	
4L_D	Holt 33 m	232683,10	579283,11	19,50	34,9	31,0	26,2	35,5	
4L_E	Holt 33 m	232683,10	579283,11	25,50	32,1	28,1	23,4	32,7	
4L_F	Holt 33 m	232683,10	579283,11	31,50	34,6	30,7	25,9	35,3	
4M_A	Holt 18 m	232640,97	579276,87	1,50	40,0	36,2	31,3	40,7	
4M_B	Holt 18 m	232640,97	579276,87	4,50	40,1	36,2	31,4	40,7	
4M_C	Holt 18 m	232640,97	579276,87	7,50	39,9	36,1	31,2	40,6	
4M_D	Holt 18 m	232640,97	579276,87	10,50	39,9	36,0	31,2	40,6	
4M_E	Holt 18 m	232640,97	579276,87	13,50	40,1	36,2	31,4	40,8	
4M_F	Holt 18 m	232640,97	579276,87	16,50	40,5	36,6	31,8	41,2	
4N_A	Holt 18 m	232638,07	579267,30	1,50	42,8	38,9	34,1	43,5	
4N_B	Holt 18 m	232638,07	579267,30	4,50	42,7	38,8	34,0	43,3	
4N_C	Holt 18 m	232638,07	579267,30	7,50	42,5	38,6	33,8	43,2	
4N_D	Holt 18 m	232638,07	579267,30	10,50	42,7	38,8	34,0	43,3	
4N_E	Holt 18 m	232638,07	579267,30	13,50	43,0	39,1	34,3	43,7	
4N_F	Holt 18 m	232638,07	579267,30	16,50	43,5	39,6	34,8	44,2	
4O_A	Holt 18 m	232643,87	579286,44	1,50	37,6	33,7	28,9	38,3	
4O_B	Holt 18 m	232643,87	579286,44	4,50	37,7	33,8	29,0	38,4	
4O_C	Holt 18 m	232643,87	579286,44	7,50	37,7	33,7	29,0	38,3	
4O_D	Holt 18 m	232643,87	579286,44	10,50	37,8	33,9	29,1	38,4	
4O_E	Holt 18 m	232643,87	579286,44	13,50	38,1	34,2	29,4	38,8	
4O_F	Holt 18 m	232643,87	579286,44	16,50	38,6	34,7	29,9	39,2	
4P_A	Holt 18 m	232656,44	579286,79	1,50	26,7	22,1	18,0	27,2	
4P_B	Holt 18 m	232656,44	579286,79	4,50	27,3	22,7	18,6	27,8	
4P_C	Holt 18 m	232656,44	579286,79	7,50	28,1	23,4	19,4	28,6	
4P_D	Holt 18 m	232656,44	579286,79	10,50	28,4	23,7	19,7	28,9	
4P_E	Holt 18 m	232656,44	579286,79	13,50	28,5	23,8	19,8	29,1	
4P_F	Holt 18 m	232656,44	579286,79	16,50	28,6	23,9	19,9	29,1	
4Q_A	Holt 18 m	232663,77	579269,92	1,50	25,4	20,6	16,7	25,9	
4Q_B	Holt 18 m	232663,77	579269,92	4,50	26,3	21,5	17,6	26,8	
4Q_C	Holt 18 m	232663,77	579269,92	7,50	27,1	22,2	18,4	27,6	
4Q_D	Holt 18 m	232663,77	579269,92	10,50	27,4	22,4	18,7	27,9	
4Q_E	Holt 18 m	232663,77	579269,92	13,50	27,5	22,5	18,8	28,0	
4Q_F	Holt 18 m	232663,77	579269,92	16,50	27,5	22,5	18,8	28,0	
4R_A	Holt 18 m	232666,68	579279,48	1,50	26,4	21,8	17,7	27,0	
4R_B	Holt 18 m	232666,68	579279,48	4,50	27,3	22,5	18,6	27,8	
4R_C	Holt 18 m	232666,68	579279,48	7,50	27,9	23,2	19,3	28,5	
4R_D	Holt 18 m	232666,68	579279,48	10,50	28,2	23,4	19,5	28,7	
4R_E	Holt 18 m	232666,68	579279,48	13,50	28,3	23,5	19,6	28,8	
4R_F	Holt 18 m	232666,68	579279,48	16,50	28,3	23,5	19,6	28,8	
4S_A	Holt 18 m	232660,86	579260,35	1,50	24,4	19,8	15,7	24,9	
4S_B	Holt 18 m	232660,86	579260,35	4,50	24,9	20,3	16,2	25,5	
4S_C	Holt 18 m	232660,86	579260,35	7,50	25,4	20,7	16,7	25,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Laan Corpus Den Hoorn
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
4S_D	Holt 18 m	232660,86	579260,35	10,50	25,7	21,0	17,0	26,2	
4S_E	Holt 18 m	232660,86	579260,35	13,50	25,8	21,1	17,1	26,3	
4S_F	Holt 18 m	232660,86	579260,35	16,50	25,9	21,1	17,2	26,4	
4T_A	Holt 18 m	232648,30	579259,99	1,50	38,7	34,8	30,0	39,3	
4T_B	Holt 18 m	232648,30	579259,99	4,50	38,7	34,8	30,0	39,3	
4T_C	Holt 18 m	232648,30	579259,99	7,50	38,4	34,5	29,7	39,0	
4T_D	Holt 18 m	232648,30	579259,99	10,50	38,3	34,4	29,6	39,0	
4T_E	Holt 18 m	232648,30	579259,99	13,50	38,5	34,6	29,8	39,2	
4T_F	Holt 18 m	232648,30	579259,99	16,50	39,0	35,1	30,3	39,6	
5A_A	Holt 27 m	232643,76	579191,82	1,50	33,6	27,9	24,9	34,0	
5A_B	Holt 27 m	232643,76	579191,82	7,50	33,1	27,6	24,4	33,5	
5A_C	Holt 27 m	232643,76	579191,82	13,50	22,4	18,0	13,7	23,0	
5A_D	Holt 27 m	232643,76	579191,82	19,50	32,1	28,1	23,4	32,7	
5A_E	Holt 27 m	232643,76	579191,82	25,50	35,8	31,9	27,1	36,5	
5B_A	Holt 27 m	232642,04	579211,82	1,50	20,3	16,4	11,6	21,0	
5B_B	Holt 27 m	232642,04	579211,82	7,50	20,8	16,7	12,1	21,4	
5B_C	Holt 27 m	232642,04	579211,82	13,50	24,3	20,1	15,6	24,9	
5B_D	Holt 27 m	232642,04	579211,82	19,50	37,5	33,6	28,8	38,1	
5B_E	Holt 27 m	232642,04	579211,82	25,50	41,6	37,7	32,9	42,2	
5C_A	Holt 27 m	232639,13	579202,25	1,50	20,7	16,7	12,0	21,4	
5C_B	Holt 27 m	232639,13	579202,25	7,50	21,3	17,2	12,6	21,9	
5C_C	Holt 27 m	232639,13	579202,25	13,50	24,9	20,8	16,2	25,6	
5C_D	Holt 27 m	232639,13	579202,25	19,50	37,2	33,3	28,5	37,8	
5C_E	Holt 27 m	232639,13	579202,25	25,50	41,7	37,8	33,0	42,4	
5D_D	Holt 27 m	232644,95	579221,39	19,50	37,8	33,9	29,1	38,5	
5D_E	Holt 27 m	232644,95	579221,39	25,50	41,3	37,4	32,6	41,9	
5E_A	Holt 27 m	232650,95	579228,60	1,50	25,3	20,8	16,6	25,9	
5E_B	Holt 27 m	232650,95	579228,60	7,50	26,1	21,5	17,4	26,6	
5E_C	Holt 27 m	232650,95	579228,60	13,50	27,5	23,0	18,8	28,1	
5E_D	Holt 27 m	232650,95	579228,60	19,50	36,9	33,0	28,2	37,5	
5E_E	Holt 27 m	232650,95	579228,60	25,50	40,0	36,1	31,3	40,6	
5F_A	Holt 27 m	232659,48	579244,77	1,50	21,6	17,6	12,9	22,2	
5F_B	Holt 27 m	232659,48	579244,77	7,50	22,2	18,2	13,5	22,9	
5F_C	Holt 27 m	232659,48	579244,77	13,50	23,8	19,8	15,1	24,4	
5F_D	Holt 27 m	232659,48	579244,77	19,50	30,6	26,7	21,9	31,2	
5F_E	Holt 27 m	232659,48	579244,77	25,50	34,3	30,4	25,6	35,0	
5G_A	Holt 27 m	232656,56	579235,21	1,50	22,9	19,0	14,2	23,6	
5G_B	Holt 27 m	232656,56	579235,21	7,50	23,4	19,4	14,7	24,0	
5G_C	Holt 27 m	232656,56	579235,21	13,50	25,2	21,1	16,5	25,8	
5G_D	Holt 27 m	232656,56	579235,21	19,50	35,7	31,9	27,0	36,4	
5G_E	Holt 27 m	232656,56	579235,21	25,50	38,9	35,1	30,2	39,6	
5H_A	Holt 27 m	232662,40	579254,34	1,50	24,1	19,8	15,4	24,7	
5H_B	Holt 27 m	232662,40	579254,34	7,50	25,4	20,9	16,7	25,9	
5H_C	Holt 27 m	232662,40	579254,34	13,50	27,3	22,8	18,6	27,8	
5H_D	Holt 27 m	232662,40	579254,34	19,50	30,9	27,0	22,2	31,6	
5H_E	Holt 27 m	232662,40	579254,34	25,50	35,1	31,2	26,4	35,8	
5I_A	Holt 27 m	232673,04	579259,63	1,50	27,1	22,5	18,4	27,6	
5I_B	Holt 27 m	232673,04	579259,63	7,50	28,2	23,5	19,5	28,8	
5I_C	Holt 27 m	232673,04	579259,63	13,50	28,9	24,1	20,2	29,4	
5I_D	Holt 27 m	232673,04	579259,63	19,50	28,9	24,1	20,2	29,4	
5I_E	Holt 27 m	232673,04	579259,63	25,50	28,4	23,9	19,7	29,0	
5J_A	Holt 27 m	232681,58	579258,76	1,50	24,8	20,6	16,1	25,4	
5J_B	Holt 27 m	232681,58	579258,76	7,50	25,8	21,5	17,1	26,4	
5J_C	Holt 27 m	232681,58	579258,76	13,50	26,5	22,2	17,8	27,1	
5J_D	Holt 27 m	232681,58	579258,76	19,50	26,7	22,4	18,0	27,3	
5J_E	Holt 27 m	232681,58	579258,76	25,50	26,8	22,7	18,1	27,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Laan Corpus Den Hoorn
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
5K_A	Holt 27 m	232706,63	579249,98	1,50	52,9	48,4	44,2	53,4
5K_B	Holt 27 m	232706,63	579249,98	7,50	53,5	48,8	44,8	54,0
5K_C	Holt 27 m	232706,63	579249,98	13,50	53,2	48,4	44,5	53,7
5K_D	Holt 27 m	232706,63	579249,98	19,50	52,6	47,8	43,9	53,1
5K_E	Holt 27 m	232706,63	579249,98	25,50	52,1	47,2	43,4	52,6
5L_A	Holt 27 m	232678,34	579218,47	1,50	45,1	41,0	36,4	45,7
5L_B	Holt 27 m	232678,34	579218,47	7,50	44,9	40,8	36,2	45,5
5L_C	Holt 27 m	232678,34	579218,47	13,50	45,1	41,1	36,4	45,7
5L_D	Holt 27 m	232678,34	579218,47	19,50	45,3	41,3	36,6	45,9
5L_E	Holt 27 m	232678,34	579218,47	25,50	45,4	41,4	36,7	46,0
5M_A	Holt 27 m	232685,24	579225,71	1,50	46,2	42,1	37,5	46,8
5M_B	Holt 27 m	232685,24	579225,71	7,50	45,9	41,8	37,2	46,5
5M_C	Holt 27 m	232685,24	579225,71	13,50	46,2	42,1	37,5	46,8
5M_D	Holt 27 m	232685,24	579225,71	19,50	46,3	42,3	37,6	46,9
5M_E	Holt 27 m	232685,24	579225,71	25,50	46,2	42,3	37,6	46,9
5N_A	Holt 27 m	232671,44	579211,24	1,50	44,1	39,9	35,4	44,7
5N_B	Holt 27 m	232671,44	579211,24	7,50	44,0	39,8	35,3	44,6
5N_C	Holt 27 m	232671,44	579211,24	13,50	44,1	40,2	35,4	44,8
5N_D	Holt 27 m	232671,44	579211,24	19,50	44,5	40,5	35,8	45,1
5N_E	Holt 27 m	232671,44	579211,24	25,50	44,6	40,7	36,0	45,3
5O_A	Holt 27 m	232692,15	579232,94	1,50	47,4	43,3	38,7	48,0
5O_B	Holt 27 m	232692,15	579232,94	7,50	47,3	43,1	38,6	47,9
5O_C	Holt 27 m	232692,15	579232,94	13,50	47,5	43,4	38,8	48,1
5O_D	Holt 27 m	232692,15	579232,94	19,50	47,4	43,3	38,7	48,0
5O_E	Holt 27 m	232692,15	579232,94	25,50	47,2	43,1	38,5	47,8
5P_A	Holt 27 m	232664,54	579204,00	1,50	43,5	39,3	34,8	44,1
5P_B	Holt 27 m	232664,54	579204,00	7,50	43,3	39,2	34,6	43,9
5P_C	Holt 27 m	232664,54	579204,00	13,50	43,4	39,4	34,7	44,1
5P_D	Holt 27 m	232664,54	579204,00	19,50	43,7	39,7	35,0	44,3
5P_E	Holt 27 m	232664,54	579204,00	25,50	43,9	40,0	35,2	44,6
5Q_A	Holt 27 m	232699,05	579240,18	1,50	49,0	44,9	40,3	49,6
5Q_B	Holt 27 m	232699,05	579240,18	7,50	49,0	44,9	40,3	49,6
5Q_C	Holt 27 m	232699,05	579240,18	13,50	49,0	44,9	40,3	49,6
5Q_D	Holt 27 m	232699,05	579240,18	19,50	48,7	44,7	40,0	49,3
5Q_E	Holt 27 m	232699,05	579240,18	25,50	48,3	44,3	39,6	49,0
5R_A	Holt 27 m	232657,64	579196,76	1,50	43,0	38,7	34,3	43,5
5R_B	Holt 27 m	232657,64	579196,76	7,50	42,7	38,5	34,0	43,3
5R_C	Holt 27 m	232657,64	579196,76	13,50	42,9	38,9	34,2	43,5
5R_D	Holt 27 m	232657,64	579196,76	19,50	43,1	39,2	34,4	43,8
5R_E	Holt 27 m	232657,64	579196,76	25,50	43,5	39,5	34,8	44,1
6A_A	Holt 18 m	232565,91	579205,53	1,50	40,5	36,7	31,8	41,2
6A_B	Holt 18 m	232565,91	579205,53	4,50	40,7	36,8	32,0	41,3
6A_C	Holt 18 m	232565,91	579205,53	7,50	40,7	36,8	32,0	41,3
6A_D	Holt 18 m	232565,91	579205,53	10,50	40,8	36,9	32,1	41,4
6A_E	Holt 18 m	232565,91	579205,53	13,50	41,0	37,1	32,3	41,7
6A_F	Holt 18 m	232565,91	579205,53	16,50	41,4	37,5	32,7	42,0
6B_A	Holt 18 m	232577,01	579213,86	1,50	42,2	38,4	33,5	42,9
6B_B	Holt 18 m	232577,01	579213,86	4,50	42,5	38,6	33,8	43,2
6B_C	Holt 18 m	232577,01	579213,86	7,50	42,5	38,7	33,8	43,2
6B_D	Holt 18 m	232577,01	579213,86	10,50	42,7	38,8	34,0	43,4
6B_E	Holt 18 m	232577,01	579213,86	13,50	43,0	39,1	34,3	43,6
6B_F	Holt 18 m	232577,01	579213,86	16,50	43,4	39,5	34,7	44,1
6C_A	Holt 18 m	232588,33	579223,69	1,50	42,5	38,6	33,8	43,2
6C_B	Holt 18 m	232588,33	579223,69	4,50	42,7	38,8	34,0	43,4
6C_C	Holt 18 m	232588,33	579223,69	7,50	42,6	38,7	33,9	43,3
6C_D	Holt 18 m	232588,33	579223,69	10,50	42,7	38,8	34,0	43,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Laan Corpus Den Hoorn
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
6C_E	Holt 18 m	232588,33	579223,69	13,50	43,0	39,1	34,3	43,7	
6C_F	Holt 18 m	232588,33	579223,69	16,50	43,4	39,5	34,7	44,1	
6D_A	Holt 18 m	232585,43	579214,12	1,50	42,3	38,4	33,6	42,9	
6D_B	Holt 18 m	232585,43	579214,12	4,50	42,6	38,7	33,9	43,2	
6D_C	Holt 18 m	232585,43	579214,12	7,50	42,5	38,6	33,8	43,2	
6D_D	Holt 18 m	232585,43	579214,12	10,50	42,6	38,7	33,9	43,3	
6D_E	Holt 18 m	232585,43	579214,12	13,50	42,9	39,0	34,2	43,6	
6D_F	Holt 18 m	232585,43	579214,12	16,50	43,3	39,4	34,6	43,9	
6E_A	Holt 18 m	232591,23	579233,27	1,50	42,6	38,7	33,9	43,2	
6E_B	Holt 18 m	232591,23	579233,27	4,50	42,8	38,9	34,1	43,4	
6E_C	Holt 18 m	232591,23	579233,27	7,50	42,7	38,8	34,0	43,4	
6E_D	Holt 18 m	232591,23	579233,27	10,50	42,9	39,0	34,2	43,5	
6E_E	Holt 18 m	232591,23	579233,27	13,50	43,1	39,2	34,4	43,8	
6E_F	Holt 18 m	232591,23	579233,27	16,50	43,6	39,7	34,9	44,2	
6F_A	Holt 18 m	232603,57	579232,56	1,50	43,1	39,3	34,4	43,8	
6F_B	Holt 18 m	232603,57	579232,56	4,50	43,2	39,3	34,5	43,8	
6F_C	Holt 18 m	232603,57	579232,56	7,50	43,1	39,2	34,4	43,7	
6F_D	Holt 18 m	232603,57	579232,56	10,50	43,2	39,3	34,5	43,9	
6F_E	Holt 18 m	232603,57	579232,56	13,50	43,5	39,6	34,8	44,2	
6F_F	Holt 18 m	232603,57	579232,56	16,50	43,9	40,0	35,2	44,6	
6G_A	Holt 18 m	232618,30	579240,38	1,50	44,0	40,1	35,3	44,7	
6G_B	Holt 18 m	232618,30	579240,38	4,50	44,0	40,1	35,3	44,7	
6G_C	Holt 18 m	232618,30	579240,38	7,50	44,0	40,1	35,3	44,6	
6G_D	Holt 18 m	232618,30	579240,38	10,50	44,2	40,3	35,5	44,9	
6G_E	Holt 18 m	232618,30	579240,38	13,50	44,6	40,6	35,9	45,2	
6G_F	Holt 18 m	232618,30	579240,38	16,50	45,0	41,0	36,3	45,6	
6H_A	Holt 18 m	232636,74	579247,29	1,50	40,7	36,8	32,0	41,3	
6H_B	Holt 18 m	232636,74	579247,29	4,50	40,6	36,7	31,9	41,2	
6H_C	Holt 18 m	232636,74	579247,29	7,50	40,3	36,4	31,7	41,0	
6H_D	Holt 18 m	232636,74	579247,29	10,50	40,5	36,6	31,8	41,2	
6H_E	Holt 18 m	232636,74	579247,29	13,50	40,8	36,8	32,1	41,4	
6H_F	Holt 18 m	232636,74	579247,29	16,50	41,1	37,2	32,4	41,8	
6I_A	Holt 18 m	232627,17	579250,18	1,50	41,8	37,9	33,1	42,5	
6I_B	Holt 18 m	232627,17	579250,18	4,50	41,7	37,8	33,0	42,3	
6I_C	Holt 18 m	232627,17	579250,18	7,50	41,6	37,7	32,9	42,3	
6I_D	Holt 18 m	232627,17	579250,18	10,50	41,9	37,9	33,2	42,5	
6I_E	Holt 18 m	232627,17	579250,18	13,50	42,2	38,3	33,5	42,9	
6I_F	Holt 18 m	232627,17	579250,18	16,50	42,6	38,7	33,9	43,2	
6J_A	Holt 18 m	232646,32	579244,41	1,50	24,7	20,4	16,0	25,3	
6J_B	Holt 18 m	232646,32	579244,41	4,50	24,9	20,5	16,2	25,5	
6J_C	Holt 18 m	232646,32	579244,41	7,50	25,4	21,0	16,7	26,0	
6J_D	Holt 18 m	232646,32	579244,41	10,50	26,1	21,6	17,4	26,6	
6J_E	Holt 18 m	232646,32	579244,41	13,50	27,1	22,7	18,4	27,6	
6J_F	Holt 18 m	232646,32	579244,41	16,50	29,6	25,4	20,9	30,2	
6K_A	Holt 18 m	232647,92	579230,49	1,50	24,9	20,3	16,2	25,4	
6K_B	Holt 18 m	232647,92	579230,49	4,50	25,1	20,5	16,4	25,6	
6K_C	Holt 18 m	232647,92	579230,49	7,50	25,6	20,9	16,9	26,1	
6K_D	Holt 18 m	232647,92	579230,49	10,50	26,1	21,4	17,4	26,6	
6K_E	Holt 18 m	232647,92	579230,49	13,50	26,6	21,9	17,9	27,1	
6K_F	Holt 18 m	232647,92	579230,49	16,50	27,1	22,4	18,4	27,6	
6L_A	Holt 18 m	232650,87	579240,05	1,50	24,5	20,0	15,8	25,1	
6L_B	Holt 18 m	232650,87	579240,05	4,50	24,8	20,2	16,1	25,3	
6L_C	Holt 18 m	232650,87	579240,05	7,50	25,3	20,7	16,6	25,8	
6L_D	Holt 18 m	232650,87	579240,05	10,50	25,7	21,1	17,0	26,2	
6L_E	Holt 18 m	232650,87	579240,05	13,50	26,1	21,5	17,4	26,7	
6L_F	Holt 18 m	232650,87	579240,05	16,50	26,3	21,7	17,6	26,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Laan Corpus Den Hoorn
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
6M_A	Holt 18 m	232636,36	579220,56	1,50	19,0	14,9	10,3	19,6	
6M_B	Holt 18 m	232636,36	579220,56	4,50	19,1	15,0	10,4	19,7	
6M_C	Holt 18 m	232636,36	579220,56	7,50	19,4	15,2	10,7	20,0	
6M_D	Holt 18 m	232636,36	579220,56	10,50	20,2	16,1	11,5	20,9	
6M_E	Holt 18 m	232636,36	579220,56	13,50	22,6	18,4	13,9	23,2	
6M_F	Holt 18 m	232636,36	579220,56	16,50	26,5	22,4	17,8	27,1	
6N_A	Holt 18 m	232625,92	579213,43	1,50	23,7	19,1	15,0	24,3	
6N_B	Holt 18 m	232625,92	579213,43	4,50	23,5	18,9	14,8	24,0	
6N_C	Holt 18 m	232625,92	579213,43	7,50	23,7	19,1	15,0	24,3	
6N_D	Holt 18 m	232625,92	579213,43	10,50	24,2	19,6	15,5	24,8	
6N_E	Holt 18 m	232625,92	579213,43	13,50	24,7	20,1	16,0	25,3	
6N_F	Holt 18 m	232625,92	579213,43	16,50	25,6	20,9	16,9	26,1	
6O_A	Holt 18 m	232627,11	579202,76	1,50	24,6	20,1	15,9	25,1	
6O_B	Holt 18 m	232627,11	579202,76	4,50	24,2	19,7	15,5	24,7	
6O_C	Holt 18 m	232627,11	579202,76	7,50	24,4	19,9	15,7	25,0	
6O_D	Holt 18 m	232627,11	579202,76	10,50	25,2	20,8	16,5	25,8	
6O_E	Holt 18 m	232627,11	579202,76	13,50	26,8	22,4	18,1	27,4	
6O_F	Holt 18 m	232627,11	579202,76	16,50	30,4	26,2	21,7	31,0	
6P_A	Holt 18 m	232627,50	579188,87	1,50	27,0	22,8	18,3	27,6	
6P_B	Holt 18 m	232627,50	579188,87	4,50	27,1	22,9	18,4	27,7	
6P_C	Holt 18 m	232627,50	579188,87	7,50	27,4	23,3	18,7	28,0	
6P_D	Holt 18 m	232627,50	579188,87	10,50	28,4	24,3	19,7	29,0	
6P_E	Holt 18 m	232627,50	579188,87	13,50	27,8	23,5	19,1	28,4	
6P_F	Holt 18 m	232627,50	579188,87	16,50	29,6	25,4	20,9	30,2	
6Q_A	Holt 18 m	232630,43	579198,43	1,50	27,9	24,0	19,2	28,6	
6Q_B	Holt 18 m	232630,43	579198,43	4,50	28,0	24,0	19,3	28,6	
6Q_C	Holt 18 m	232630,43	579198,43	7,50	27,9	24,0	19,2	28,6	
6Q_D	Holt 18 m	232630,43	579198,43	10,50	28,1	24,1	19,4	28,7	
6Q_E	Holt 18 m	232630,43	579198,43	13,50	25,3	20,8	16,6	25,8	
6Q_F	Holt 18 m	232630,43	579198,43	16,50	27,9	23,6	19,2	28,5	
6R_A	Holt 18 m	232624,57	579179,31	1,50	37,0	33,0	28,3	37,7	
6R_B	Holt 18 m	232624,57	579179,31	4,50	37,4	33,2	28,7	38,0	
6R_C	Holt 18 m	232624,57	579179,31	7,50	37,2	33,0	28,5	37,8	
6R_D	Holt 18 m	232624,57	579179,31	10,50	36,8	32,6	28,1	37,4	
6R_E	Holt 18 m	232624,57	579179,31	13,50	36,8	32,7	28,1	37,4	
6R_F	Holt 18 m	232624,57	579179,31	16,50	36,4	32,2	27,7	37,0	
7A_A	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	1,50	38,8	34,9	30,1	39,5	
7A_B	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	7,50	38,7	34,8	30,0	39,3	
7A_C	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	13,50	38,9	35,0	30,2	39,6	
7A_D	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	16,50	39,2	35,3	30,5	39,9	
7A_E	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	19,50	39,3	35,4	30,6	40,0	
7A_F	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	22,50	39,7	35,8	31,0	40,3	
7B_E	Holt 24,5 m	232593,75	579185,57	19,50	37,6	33,7	28,9	38,2	
7B_F	Holt 24,5 m	232593,75	579185,57	22,50	41,2	37,3	32,5	41,9	
7C_E	Holt 24,5 m	232584,18	579188,47	19,50	37,6	33,7	28,9	38,2	
7C_F	Holt 24,5 m	232584,18	579188,47	22,50	41,2	37,3	32,5	41,9	
7D_E	Holt 24,5 m	232603,31	579182,66	19,50	38,4	34,3	29,7	39,0	
7D_F	Holt 24,5 m	232603,31	579182,66	22,50	41,7	37,7	33,0	42,4	
7E_E	Holt 24,5 m	232574,61	579191,38	19,50	39,7	35,8	31,0	40,3	
7E_F	Holt 24,5 m	232574,61	579191,38	22,50	41,5	37,6	32,8	42,2	
7F_E	Holt 24,5 m	232612,88	579179,75	19,50	38,3	34,3	29,6	38,9	
7F_F	Holt 24,5 m	232612,88	579179,75	22,50	41,2	37,3	32,5	41,9	
7G_E	Holt 24,5 m	232565,04	579194,29	19,50	41,3	37,4	32,6	41,9	
7G_F	Holt 24,5 m	232565,04	579194,29	22,50	42,1	38,2	33,4	42,7	
7H_E	Holt 24,5 m	232622,45	579176,85	19,50	38,4	34,3	29,7	39,0	
7H_F	Holt 24,5 m	232622,45	579176,85	22,50	40,2	36,2	31,6	40,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Laan Corpus Den Hoorn
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
7I_A	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	1,50	40,7	36,8	32,0	41,4	
7I_B	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	7,50	39,9	36,0	31,3	40,6	
7I_C	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	13,50	39,4	35,5	30,7	40,1	
7I_D	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	16,50	39,5	35,6	30,8	40,1	
7I_E	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	19,50	39,8	35,9	31,1	40,5	
7I_F	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	22,50	40,2	36,3	31,5	40,8	
7J_A	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	1,50	34,0	29,4	25,3	34,5	
7J_B	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	7,50	29,4	25,0	20,7	30,0	
7J_C	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	13,50	26,4	22,4	17,7	27,1	
7J_D	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	16,50	25,0	21,0	16,3	25,7	
7J_E	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	19,50	20,2	15,8	11,5	20,8	
7J_F	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	22,50	22,2	17,9	13,5	22,8	
7K_A	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	1,50	32,0	28,1	23,3	32,6	
7K_B	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	7,50	25,1	20,7	16,4	25,7	
7K_C	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	13,50	24,7	20,6	16,0	25,3	
7K_D	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	16,50	23,0	18,9	14,3	23,6	
7K_E	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	19,50	17,8	13,0	9,1	18,3	
7K_F	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	22,50	21,5	17,3	12,8	22,1	
7L_A	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	1,50	32,9	28,7	24,2	33,5	
7L_B	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	7,50	30,0	25,3	21,3	30,5	
7L_C	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	13,50	26,5	22,5	17,8	27,2	
7L_D	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	16,50	24,8	20,8	16,1	25,5	
7L_E	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	19,50	19,2	14,8	10,5	19,8	
7L_F	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	22,50	21,3	17,0	12,6	21,9	
7M_A	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	1,50	31,8	28,0	23,1	32,5	
7M_B	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	7,50	21,6	17,4	12,9	22,2	
7M_C	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	13,50	22,0	17,8	13,3	22,6	
7M_D	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	16,50	21,2	17,1	12,5	21,8	
7M_E	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	19,50	16,2	11,4	7,5	16,7	
7M_F	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	22,50	18,0	13,5	9,3	18,6	
7N_A	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	1,50	32,1	27,9	23,4	32,7	
7N_B	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	7,50	30,2	25,2	21,5	30,7	
7N_C	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	13,50	26,2	22,2	17,5	26,8	
7N_D	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	16,50	25,1	21,0	16,4	25,7	
7N_E	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	19,50	19,1	14,6	10,4	19,7	
7N_F	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	22,50	20,6	16,2	11,9	21,2	
7O_A	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	1,50	29,2	25,3	20,5	29,8	
7O_B	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	7,50	23,2	19,2	14,5	23,9	
7O_C	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	13,50	23,3	19,2	14,6	23,9	
7O_D	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	16,50	22,8	18,8	14,1	23,5	
7O_E	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	19,50	15,9	10,8	7,2	16,4	
7O_F	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	22,50	16,7	11,5	8,0	17,1	
7P_A	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	1,50	30,9	26,9	22,2	31,5	
7P_B	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	7,50	28,3	24,1	19,6	28,9	
7P_C	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	13,50	25,6	21,5	16,9	26,2	
7P_D	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	16,50	25,6	21,5	16,9	26,2	
7P_E	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	19,50	18,0	13,4	9,3	18,5	
7P_F	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	22,50	19,6	15,1	10,9	20,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Van Swietenlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1A_A	Holt 27 m	232636,75	579308,52	1,50	14,9	11,1	6,2	15,6	
1A_B	Holt 27 m	232636,75	579308,52	7,50	12,3	8,4	3,6	13,0	
1A_C	Holt 27 m	232636,75	579308,52	13,50	13,3	9,4	4,6	14,0	
1A_D	Holt 27 m	232636,75	579308,52	19,50	12,3	8,4	3,6	12,9	
1A_E	Holt 27 m	232636,75	579308,52	25,50	16,4	12,5	7,7	17,0	
1B_A	Holt 27 m	232647,35	579322,82	1,50	14,2	10,4	5,4	14,8	
1B_B	Holt 27 m	232647,35	579322,82	7,50	20,7	17,1	12,0	21,4	
1B_C	Holt 27 m	232647,35	579322,82	13,50	23,3	19,6	14,5	24,0	
1B_D	Holt 27 m	232647,35	579322,82	19,50	23,2	19,5	14,4	23,9	
1B_E	Holt 27 m	232647,35	579322,82	25,50	-9,6	-12,5	-19,0	-9,0	
1C_A	Holt 27 m	232639,37	579296,38	1,50	25,5	21,9	16,7	26,2	
1C_B	Holt 27 m	232639,37	579296,38	7,50	26,7	23,0	17,9	27,4	
1C_C	Holt 27 m	232639,37	579296,38	13,50	28,0	24,4	19,2	28,7	
1C_D	Holt 27 m	232639,37	579296,38	19,50	30,0	26,3	21,2	30,7	
1C_E	Holt 27 m	232639,37	579296,38	25,50	34,2	30,5	25,4	34,8	
2A_D	Holt 76 m	232649,86	579310,75	28,50	21,1	17,3	12,4	21,8	
2A_E	Holt 76 m	232649,86	579310,75	50,50	--	--	--	--	
2A_F	Holt 76 m	232649,86	579310,75	62,50	--	--	--	--	
2B_D	Holt 76 m	232646,95	579301,18	28,50	21,7	17,9	13,0	22,4	
2B_E	Holt 76 m	232646,95	579301,18	50,50	--	--	--	--	
2B_F	Holt 76 m	232646,95	579301,18	62,50	--	--	--	--	
2C_D	Holt 76 m	232652,77	579320,31	28,50	19,8	16,0	11,1	20,5	
2C_E	Holt 76 m	232652,77	579320,31	50,50	--	--	--	--	
2C_F	Holt 76 m	232652,77	579320,31	62,50	--	--	--	--	
2D_A	Holt 76 m	232655,93	579327,40	1,50	13,3	9,4	4,5	13,9	
2D_B	Holt 76 m	232655,93	579327,40	10,50	22,8	19,1	14,0	23,5	
2D_C	Holt 76 m	232655,93	579327,40	19,50	23,0	19,3	14,2	23,7	
2D_D	Holt 76 m	232655,93	579327,40	28,50	--	--	--	--	
2D_E	Holt 76 m	232655,93	579327,40	50,50	--	--	--	--	
2D_F	Holt 76 m	232655,93	579327,40	62,50	--	--	--	--	
2E_A	Holt 76 m	232672,53	579323,36	1,50	33,5	29,9	24,8	34,2	
2E_B	Holt 76 m	232672,53	579323,36	10,50	36,3	32,7	27,6	37,0	
2E_C	Holt 76 m	232672,53	579323,36	19,50	36,1	32,5	27,4	36,8	
2E_D	Holt 76 m	232672,53	579323,36	28,50	35,7	32,0	27,0	36,4	
2E_E	Holt 76 m	232672,53	579323,36	50,50	34,7	31,0	25,9	35,4	
2E_F	Holt 76 m	232672,53	579323,36	62,50	34,0	30,4	25,3	34,7	
2F_A	Holt 76 m	232662,97	579326,27	1,50	32,2	28,6	23,5	32,9	
2F_B	Holt 76 m	232662,97	579326,27	10,50	35,2	31,6	26,5	35,9	
2F_C	Holt 76 m	232662,97	579326,27	19,50	35,1	31,5	26,4	35,8	
2F_D	Holt 76 m	232662,97	579326,27	28,50	34,6	31,0	25,9	35,3	
2F_E	Holt 76 m	232662,97	579326,27	50,50	33,8	30,1	25,1	34,5	
2F_F	Holt 76 m	232662,97	579326,27	62,50	33,2	29,6	24,5	33,9	
2G_A	Holt 76 m	232682,10	579320,45	1,50	37,5	33,9	28,8	38,2	
2G_B	Holt 76 m	232682,10	579320,45	10,50	38,9	35,3	30,2	39,6	
2G_C	Holt 76 m	232682,10	579320,45	19,50	39,2	35,6	30,5	39,9	
2G_D	Holt 76 m	232682,10	579320,45	28,50	39,2	35,5	30,4	39,9	
2G_E	Holt 76 m	232682,10	579320,45	50,50	38,4	34,8	29,7	39,1	
2G_F	Holt 76 m	232682,10	579320,45	62,50	37,8	34,2	29,1	38,5	
2H_E	Holt 76 m	232682,82	579301,70	50,50	40,0	37,0	30,7	40,6	
2H_F	Holt 76 m	232682,82	579301,70	62,50	42,4	39,3	33,3	43,1	
2I_E	Holt 76 m	232685,73	579311,27	50,50	41,8	38,5	32,9	42,5	
2I_F	Holt 76 m	232685,73	579311,27	62,50	43,2	39,9	34,2	43,9	
2J_E	Holt 76 m	232679,91	579292,14	50,50	40,7	37,8	31,3	41,3	
2J_F	Holt 76 m	232679,91	579292,14	62,50	41,9	38,9	32,6	42,6	
2K_A	Holt 76 m	232661,31	579289,71	1,50	26,3	22,8	17,5	27,0	
2K_B	Holt 76 m	232661,31	579289,71	10,50	28,0	24,3	19,2	28,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Van Swietenlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
2K_C	Holt 76 m	232661,31	579289,71	19,50	30,5	26,8	21,7	31,1	
2K_D	Holt 76 m	232661,31	579289,71	28,50	38,4	34,8	29,7	39,1	
2K_E	Holt 76 m	232661,31	579289,71	50,50	43,2	39,9	34,3	43,9	
2K_F	Holt 76 m	232661,31	579289,71	62,50	44,5	41,1	35,5	45,1	
2L_A	Holt 76 m	232670,88	579286,80	1,50	27,5	23,9	18,7	28,2	
2L_B	Holt 76 m	232670,88	579286,80	10,50	29,2	25,6	20,4	29,9	
2L_C	Holt 76 m	232670,88	579286,80	19,50	29,6	26,0	20,8	30,3	
2L_D	Holt 76 m	232670,88	579286,80	28,50	31,9	28,3	23,1	32,6	
2L_E	Holt 76 m	232670,88	579286,80	50,50	43,2	40,0	34,2	43,9	
2L_F	Holt 76 m	232670,88	579286,80	62,50	44,6	41,3	35,6	45,3	
2M_A	Holt 76 m	232651,75	579292,62	1,50	25,8	22,3	17,0	26,5	
2M_B	Holt 76 m	232651,75	579292,62	10,50	27,5	23,9	18,7	28,2	
2M_C	Holt 76 m	232651,75	579292,62	19,50	29,5	25,8	20,7	30,2	
2M_D	Holt 76 m	232651,75	579292,62	28,50	37,1	33,4	28,4	37,8	
2M_E	Holt 76 m	232651,75	579292,62	50,50	42,7	39,3	33,8	43,4	
2M_F	Holt 76 m	232651,75	579292,62	62,50	44,1	40,7	35,1	44,8	
4A_A	Holt 33 m	232693,29	579317,05	1,50	37,8	34,1	29,0	38,5	
4A_B	Holt 33 m	232693,29	579317,05	7,50	39,6	35,9	30,8	40,3	
4A_C	Holt 33 m	232693,29	579317,05	13,50	39,5	35,8	30,8	40,2	
4A_D	Holt 33 m	232693,29	579317,05	19,50	39,4	35,7	30,6	40,1	
4A_E	Holt 33 m	232693,29	579317,05	25,50	39,2	35,6	30,5	39,9	
4A_F	Holt 33 m	232693,29	579317,05	31,50	38,9	35,2	30,1	39,6	
4B_A	Holt 33 m	232708,76	579302,75	1,50	48,9	45,2	40,2	49,6	
4B_B	Holt 33 m	232708,76	579302,75	7,50	49,9	46,3	41,2	50,6	
4B_C	Holt 33 m	232708,76	579302,75	13,50	49,3	45,7	40,6	50,0	
4B_D	Holt 33 m	232708,76	579302,75	19,50	48,9	45,2	40,2	49,6	
4B_E	Holt 33 m	232708,76	579302,75	25,50	48,3	44,7	39,6	49,1	
4B_F	Holt 33 m	232708,76	579302,75	31,50	47,8	44,1	39,1	48,5	
4C_A	Holt 33 m	232702,54	579310,58	1,50	46,9	43,3	38,2	47,6	
4C_B	Holt 33 m	232702,54	579310,58	7,50	48,2	44,5	39,5	48,9	
4C_C	Holt 33 m	232702,54	579310,58	13,50	47,6	44,0	38,9	48,3	
4C_D	Holt 33 m	232702,54	579310,58	19,50	47,3	43,7	38,6	48,0	
4C_E	Holt 33 m	232702,54	579310,58	25,50	46,9	43,3	38,2	47,7	
4C_F	Holt 33 m	232702,54	579310,58	31,50	46,5	42,9	37,8	47,2	
4D_A	Holt 33 m	232714,98	579294,92	1,50	51,5	47,8	42,7	52,2	
4D_B	Holt 33 m	232714,98	579294,92	7,50	51,9	48,3	43,2	52,6	
4D_C	Holt 33 m	232714,98	579294,92	13,50	51,3	47,6	42,6	52,0	
4D_D	Holt 33 m	232714,98	579294,92	19,50	50,6	46,9	41,9	51,3	
4D_E	Holt 33 m	232714,98	579294,92	25,50	49,8	46,1	41,1	50,5	
4D_F	Holt 33 m	232714,98	579294,92	31,50	49,0	45,3	40,3	49,7	
4E_A	Holt 33 m	232713,14	579271,38	1,50	56,8	53,2	48,1	57,5	
4E_B	Holt 33 m	232713,14	579271,38	7,50	57,3	53,7	48,6	58,0	
4E_C	Holt 33 m	232713,14	579271,38	13,50	56,8	53,1	48,0	57,5	
4E_D	Holt 33 m	232713,14	579271,38	19,50	56,1	52,5	47,4	56,8	
4E_E	Holt 33 m	232713,14	579271,38	25,50	55,3	51,7	46,6	56,0	
4E_F	Holt 33 m	232713,14	579271,38	31,50	54,6	51,0	45,9	55,3	
4F_A	Holt 33 m	232716,04	579280,95	1,50	56,1	52,4	47,4	56,8	
4F_B	Holt 33 m	232716,04	579280,95	7,50	56,7	53,1	48,0	57,4	
4F_C	Holt 33 m	232716,04	579280,95	13,50	56,1	52,5	47,4	56,8	
4F_D	Holt 33 m	232716,04	579280,95	19,50	55,5	51,9	46,8	56,2	
4F_E	Holt 33 m	232716,04	579280,95	25,50	54,8	51,2	46,1	55,5	
4F_F	Holt 33 m	232716,04	579280,95	31,50	54,1	50,5	45,4	54,8	
4G_A	Holt 33 m	232710,23	579261,81	1,50	57,8	54,1	49,1	58,5	
4G_B	Holt 33 m	232710,23	579261,81	7,50	58,2	54,5	49,5	58,9	
4G_C	Holt 33 m	232710,23	579261,81	13,50	57,5	53,9	48,8	58,2	
4G_D	Holt 33 m	232710,23	579261,81	19,50	56,8	53,1	48,1	57,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Van Swietenlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
4G_E	Holt 33 m	232710,23	579261,81	25,50	56,0	52,3	47,2	56,7
4G_F	Holt 33 m	232710,23	579261,81	31,50	55,2	51,5	46,4	55,9
4H_F	Holt 33 m	232694,75	579256,47	31,50	43,5	40,1	34,6	44,2
4I_F	Holt 33 m	232704,32	579253,56	31,50	49,8	46,3	40,9	50,4
4J_F	Holt 33 m	232685,19	579259,38	31,50	41,6	38,1	32,7	42,3
4K_A	Holt 33 m	232685,31	579271,00	1,50	25,2	21,5	16,4	25,8
4K_B	Holt 33 m	232685,31	579271,00	7,50	26,3	22,7	17,6	27,0
4K_C	Holt 33 m	232685,31	579271,00	13,50	27,2	23,6	18,4	27,9
4K_D	Holt 33 m	232685,31	579271,00	19,50	27,9	24,2	19,1	28,6
4K_E	Holt 33 m	232685,31	579271,00	25,50	28,7	24,9	20,0	29,4
4K_F	Holt 33 m	232685,31	579271,00	31,50	34,6	30,9	25,9	35,3
4L_A	Holt 33 m	232683,10	579283,11	1,50	28,6	25,0	19,8	29,3
4L_B	Holt 33 m	232683,10	579283,11	7,50	30,0	26,4	21,3	30,7
4L_C	Holt 33 m	232683,10	579283,11	13,50	30,4	26,8	21,6	31,1
4L_D	Holt 33 m	232683,10	579283,11	19,50	30,8	27,2	22,0	31,5
4L_E	Holt 33 m	232683,10	579283,11	25,50	31,3	27,7	22,5	32,0
4L_F	Holt 33 m	232683,10	579283,11	31,50	36,2	32,6	27,4	36,9
4M_A	Holt 18 m	232640,97	579276,87	1,50	15,6	11,8	6,9	16,3
4M_B	Holt 18 m	232640,97	579276,87	4,50	11,7	7,9	3,0	12,4
4M_C	Holt 18 m	232640,97	579276,87	7,50	12,7	9,0	3,8	13,3
4M_D	Holt 18 m	232640,97	579276,87	10,50	12,1	8,2	3,4	12,8
4M_E	Holt 18 m	232640,97	579276,87	13,50	13,2	9,3	4,5	13,8
4M_F	Holt 18 m	232640,97	579276,87	16,50	14,2	10,3	5,5	14,9
4N_A	Holt 18 m	232638,07	579267,30	1,50	17,2	13,5	8,5	17,9
4N_B	Holt 18 m	232638,07	579267,30	4,50	12,2	8,4	3,4	12,9
4N_C	Holt 18 m	232638,07	579267,30	7,50	11,1	7,2	2,3	11,7
4N_D	Holt 18 m	232638,07	579267,30	10,50	12,3	8,4	3,6	13,0
4N_E	Holt 18 m	232638,07	579267,30	13,50	13,6	9,7	4,8	14,2
4N_F	Holt 18 m	232638,07	579267,30	16,50	14,1	10,2	5,3	14,7
4O_A	Holt 18 m	232643,87	579286,44	1,50	13,5	9,7	4,7	14,1
4O_B	Holt 18 m	232643,87	579286,44	4,50	11,7	7,8	3,0	12,4
4O_C	Holt 18 m	232643,87	579286,44	7,50	12,2	8,3	3,5	12,9
4O_D	Holt 18 m	232643,87	579286,44	10,50	12,4	8,5	3,7	13,1
4O_E	Holt 18 m	232643,87	579286,44	13,50	13,6	9,7	4,8	14,2
4O_F	Holt 18 m	232643,87	579286,44	16,50	14,8	10,9	6,0	15,4
4P_A	Holt 18 m	232656,44	579286,79	1,50	24,1	20,5	15,3	24,8
4P_B	Holt 18 m	232656,44	579286,79	4,50	24,8	21,2	16,0	25,5
4P_C	Holt 18 m	232656,44	579286,79	7,50	25,6	22,0	16,9	26,3
4P_D	Holt 18 m	232656,44	579286,79	10,50	26,1	22,4	17,3	26,7
4P_E	Holt 18 m	232656,44	579286,79	13,50	26,4	22,8	17,7	27,1
4P_F	Holt 18 m	232656,44	579286,79	16,50	27,2	23,5	18,4	27,9
4Q_A	Holt 18 m	232663,77	579269,92	1,50	28,6	25,1	19,9	29,3
4Q_B	Holt 18 m	232663,77	579269,92	4,50	29,5	25,9	20,7	30,2
4Q_C	Holt 18 m	232663,77	579269,92	7,50	30,3	26,7	21,5	31,0
4Q_D	Holt 18 m	232663,77	579269,92	10,50	30,5	26,9	21,7	31,2
4Q_E	Holt 18 m	232663,77	579269,92	13,50	30,7	27,1	21,9	31,4
4Q_F	Holt 18 m	232663,77	579269,92	16,50	30,8	27,2	22,0	31,5
4R_A	Holt 18 m	232666,68	579279,48	1,50	28,7	25,1	19,9	29,4
4R_B	Holt 18 m	232666,68	579279,48	4,50	29,5	25,9	20,8	30,2
4R_C	Holt 18 m	232666,68	579279,48	7,50	30,3	26,7	21,6	31,0
4R_D	Holt 18 m	232666,68	579279,48	10,50	30,6	26,9	21,8	31,2
4R_E	Holt 18 m	232666,68	579279,48	13,50	30,7	27,1	21,9	31,4
4R_F	Holt 18 m	232666,68	579279,48	16,50	30,8	27,2	22,0	31,5
4S_A	Holt 18 m	232660,86	579260,35	1,50	28,7	25,2	20,0	29,4
4S_B	Holt 18 m	232660,86	579260,35	4,50	29,6	26,0	20,8	30,3
4S_C	Holt 18 m	232660,86	579260,35	7,50	30,3	26,7	21,5	31,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Van Swietenlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
4S_D	Holt 18 m	232660,86	579260,35	10,50	30,5	26,9	21,7	31,2	
4S_E	Holt 18 m	232660,86	579260,35	13,50	30,6	27,1	21,9	31,3	
4S_F	Holt 18 m	232660,86	579260,35	16,50	30,9	27,2	22,1	31,5	
4T_A	Holt 18 m	232648,30	579259,99	1,50	26,9	23,4	18,2	27,6	
4T_B	Holt 18 m	232648,30	579259,99	4,50	27,7	24,1	18,9	28,4	
4T_C	Holt 18 m	232648,30	579259,99	7,50	28,5	24,9	19,8	29,2	
4T_D	Holt 18 m	232648,30	579259,99	10,50	28,9	25,2	20,1	29,5	
4T_E	Holt 18 m	232648,30	579259,99	13,50	29,3	25,7	20,5	30,0	
4T_F	Holt 18 m	232648,30	579259,99	16,50	30,1	26,5	21,3	30,8	
5A_A	Holt 27 m	232643,76	579191,82	1,50	58,7	55,1	50,0	59,4	
5A_B	Holt 27 m	232643,76	579191,82	7,50	59,6	56,0	50,8	60,3	
5A_C	Holt 27 m	232643,76	579191,82	13,50	59,2	55,7	50,4	59,9	
5A_D	Holt 27 m	232643,76	579191,82	19,50	58,6	55,1	49,8	59,3	
5A_E	Holt 27 m	232643,76	579191,82	25,50	57,7	54,2	48,9	58,4	
5B_A	Holt 27 m	232642,04	579211,82	1,50	44,0	40,4	35,2	44,7	
5B_B	Holt 27 m	232642,04	579211,82	7,50	46,0	42,5	37,2	46,7	
5B_C	Holt 27 m	232642,04	579211,82	13,50	46,1	42,5	37,2	46,7	
5B_D	Holt 27 m	232642,04	579211,82	19,50	45,7	42,2	36,9	46,4	
5B_E	Holt 27 m	232642,04	579211,82	25,50	36,6	32,9	27,9	37,3	
5C_A	Holt 27 m	232639,13	579202,25	1,50	48,8	45,4	40,0	49,5	
5C_B	Holt 27 m	232639,13	579202,25	7,50	50,8	47,3	41,9	51,5	
5C_C	Holt 27 m	232639,13	579202,25	13,50	50,7	47,3	41,8	51,4	
5C_D	Holt 27 m	232639,13	579202,25	19,50	50,5	47,1	41,6	51,2	
5C_E	Holt 27 m	232639,13	579202,25	25,50	36,9	33,2	28,2	37,6	
5D_D	Holt 27 m	232644,95	579221,39	19,50	40,5	36,9	31,7	41,2	
5D_E	Holt 27 m	232644,95	579221,39	25,50	38,2	34,5	29,5	38,9	
5E_A	Holt 27 m	232650,95	579228,60	1,50	26,3	22,7	17,6	27,0	
5E_B	Holt 27 m	232650,95	579228,60	7,50	28,0	24,4	19,3	28,7	
5E_C	Holt 27 m	232650,95	579228,60	13,50	28,3	24,7	19,6	29,0	
5E_D	Holt 27 m	232650,95	579228,60	19,50	27,4	23,7	18,6	28,1	
5E_E	Holt 27 m	232650,95	579228,60	25,50	28,2	24,5	19,4	28,9	
5F_A	Holt 27 m	232659,48	579244,77	1,50	24,9	21,3	16,1	25,6	
5F_B	Holt 27 m	232659,48	579244,77	7,50	26,4	22,8	17,6	27,1	
5F_C	Holt 27 m	232659,48	579244,77	13,50	27,3	23,7	18,4	27,9	
5F_D	Holt 27 m	232659,48	579244,77	19,50	28,5	24,9	19,7	29,2	
5F_E	Holt 27 m	232659,48	579244,77	25,50	33,7	30,6	24,6	34,4	
5G_A	Holt 27 m	232656,56	579235,21	1,50	27,0	23,4	18,2	27,7	
5G_B	Holt 27 m	232656,56	579235,21	7,50	28,8	25,2	20,0	29,5	
5G_C	Holt 27 m	232656,56	579235,21	13,50	29,2	25,6	20,4	29,8	
5G_D	Holt 27 m	232656,56	579235,21	19,50	29,3	25,6	20,5	29,9	
5G_E	Holt 27 m	232656,56	579235,21	25,50	28,7	24,9	19,9	29,3	
5H_A	Holt 27 m	232662,40	579254,34	1,50	23,0	19,4	14,2	23,7	
5H_B	Holt 27 m	232662,40	579254,34	7,50	24,2	20,6	15,4	24,9	
5H_C	Holt 27 m	232662,40	579254,34	13,50	25,4	21,7	16,6	26,0	
5H_D	Holt 27 m	232662,40	579254,34	19,50	26,2	22,5	17,4	26,8	
5H_E	Holt 27 m	232662,40	579254,34	25,50	29,6	26,2	20,7	30,3	
5I_A	Holt 27 m	232673,04	579259,63	1,50	24,9	21,3	16,2	25,6	
5I_B	Holt 27 m	232673,04	579259,63	7,50	26,6	22,9	17,8	27,3	
5I_C	Holt 27 m	232673,04	579259,63	13,50	26,8	23,2	18,1	27,5	
5I_D	Holt 27 m	232673,04	579259,63	19,50	27,1	23,5	18,4	27,8	
5I_E	Holt 27 m	232673,04	579259,63	25,50	27,4	23,7	18,6	28,1	
5J_A	Holt 27 m	232681,58	579258,76	1,50	25,3	21,7	16,6	26,0	
5J_B	Holt 27 m	232681,58	579258,76	7,50	26,4	22,8	17,7	27,1	
5J_C	Holt 27 m	232681,58	579258,76	13,50	27,2	23,6	18,5	27,9	
5J_D	Holt 27 m	232681,58	579258,76	19,50	27,7	24,0	18,9	28,4	
5J_E	Holt 27 m	232681,58	579258,76	25,50	28,9	25,1	20,1	29,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Van Swietenlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
5K_A	Holt 27 m	232706,63	579249,98	1,50	59,3	55,6	50,6	60,0	
5K_B	Holt 27 m	232706,63	579249,98	7,50	59,4	55,8	50,7	60,1	
5K_C	Holt 27 m	232706,63	579249,98	13,50	58,6	55,0	49,9	59,3	
5K_D	Holt 27 m	232706,63	579249,98	19,50	57,7	54,1	49,0	58,4	
5K_E	Holt 27 m	232706,63	579249,98	25,50	56,7	53,1	48,0	57,5	
5L_A	Holt 27 m	232678,34	579218,47	1,50	59,4	55,8	50,7	60,1	
5L_B	Holt 27 m	232678,34	579218,47	7,50	60,2	56,6	51,5	60,9	
5L_C	Holt 27 m	232678,34	579218,47	13,50	59,8	56,2	51,1	60,5	
5L_D	Holt 27 m	232678,34	579218,47	19,50	59,2	55,6	50,5	59,9	
5L_E	Holt 27 m	232678,34	579218,47	25,50	58,5	54,9	49,8	59,2	
5M_A	Holt 27 m	232685,24	579225,71	1,50	59,2	55,5	50,4	59,9	
5M_B	Holt 27 m	232685,24	579225,71	7,50	59,9	56,3	51,2	60,6	
5M_C	Holt 27 m	232685,24	579225,71	13,50	59,6	55,9	50,8	60,3	
5M_D	Holt 27 m	232685,24	579225,71	19,50	59,0	55,4	50,2	59,7	
5M_E	Holt 27 m	232685,24	579225,71	25,50	58,3	54,7	49,6	59,0	
5N_A	Holt 27 m	232671,44	579211,24	1,50	59,9	56,3	51,1	60,6	
5N_B	Holt 27 m	232671,44	579211,24	7,50	60,5	56,9	51,8	61,2	
5N_C	Holt 27 m	232671,44	579211,24	13,50	60,1	56,5	51,4	60,8	
5N_D	Holt 27 m	232671,44	579211,24	19,50	59,5	55,9	50,7	60,2	
5N_E	Holt 27 m	232671,44	579211,24	25,50	58,8	55,2	50,0	59,5	
5O_A	Holt 27 m	232692,15	579232,94	1,50	59,2	55,5	50,4	59,9	
5O_B	Holt 27 m	232692,15	579232,94	7,50	59,9	56,2	51,1	60,6	
5O_C	Holt 27 m	232692,15	579232,94	13,50	59,5	55,8	50,7	60,2	
5O_D	Holt 27 m	232692,15	579232,94	19,50	58,8	55,2	50,1	59,5	
5O_E	Holt 27 m	232692,15	579232,94	25,50	58,1	54,5	49,4	58,8	
5P_A	Holt 27 m	232664,54	579204,00	1,50	60,4	56,8	51,7	61,1	
5P_B	Holt 27 m	232664,54	579204,00	7,50	60,9	57,3	52,2	61,6	
5P_C	Holt 27 m	232664,54	579204,00	13,50	60,5	56,9	51,7	61,2	
5P_D	Holt 27 m	232664,54	579204,00	19,50	59,8	56,2	51,0	60,5	
5P_E	Holt 27 m	232664,54	579204,00	25,50	59,0	55,4	50,2	59,7	
5Q_A	Holt 27 m	232699,05	579240,18	1,50	59,5	55,9	50,8	60,2	
5Q_B	Holt 27 m	232699,05	579240,18	7,50	60,0	56,3	51,2	60,7	
5Q_C	Holt 27 m	232699,05	579240,18	13,50	59,5	55,8	50,7	60,2	
5Q_D	Holt 27 m	232699,05	579240,18	19,50	58,8	55,1	50,0	59,5	
5Q_E	Holt 27 m	232699,05	579240,18	25,50	58,0	54,4	49,3	58,7	
5R_A	Holt 27 m	232657,64	579196,76	1,50	60,9	57,3	52,2	61,6	
5R_B	Holt 27 m	232657,64	579196,76	7,50	61,4	57,8	52,6	62,1	
5R_C	Holt 27 m	232657,64	579196,76	13,50	60,8	57,2	52,1	61,5	
5R_D	Holt 27 m	232657,64	579196,76	19,50	60,1	56,5	51,3	60,8	
5R_E	Holt 27 m	232657,64	579196,76	25,50	59,3	55,7	50,5	60,0	
6A_A	Holt 18 m	232565,91	579205,53	1,50	11,9	8,3	3,1	12,6	
6A_B	Holt 18 m	232565,91	579205,53	4,50	9,9	6,1	1,2	10,6	
6A_C	Holt 18 m	232565,91	579205,53	7,50	9,1	5,3	0,4	9,7	
6A_D	Holt 18 m	232565,91	579205,53	10,50	9,2	5,4	0,5	9,9	
6A_E	Holt 18 m	232565,91	579205,53	13,50	9,6	5,8	0,9	10,3	
6A_F	Holt 18 m	232565,91	579205,53	16,50	4,5	0,6	-4,2	5,2	
6B_A	Holt 18 m	232577,01	579213,86	1,50	22,8	19,2	14,0	23,5	
6B_B	Holt 18 m	232577,01	579213,86	4,50	23,0	19,3	14,2	23,7	
6B_C	Holt 18 m	232577,01	579213,86	7,50	23,5	19,9	14,7	24,2	
6B_D	Holt 18 m	232577,01	579213,86	10,50	24,2	20,6	15,5	24,9	
6B_E	Holt 18 m	232577,01	579213,86	13,50	24,7	21,1	16,0	25,4	
6B_F	Holt 18 m	232577,01	579213,86	16,50	25,1	21,4	16,3	25,8	
6C_A	Holt 18 m	232588,33	579223,69	1,50	11,9	8,3	3,0	12,5	
6C_B	Holt 18 m	232588,33	579223,69	4,50	9,4	5,6	0,7	10,1	
6C_C	Holt 18 m	232588,33	579223,69	7,50	7,8	4,0	-1,0	8,4	
6C_D	Holt 18 m	232588,33	579223,69	10,50	7,8	3,9	-1,0	8,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Van Swietenlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6C_E	Holt 18 m	232588,33	579223,69	13,50	9,1	5,2	0,3	9,7
6C_F	Holt 18 m	232588,33	579223,69	16,50	8,0	4,1	-0,8	8,6
6D_A	Holt 18 m	232585,43	579214,12	1,50	11,2	7,7	2,4	11,9
6D_B	Holt 18 m	232585,43	579214,12	4,50	8,8	5,1	0,1	9,5
6D_C	Holt 18 m	232585,43	579214,12	7,50	6,8	3,1	-1,9	7,5
6D_D	Holt 18 m	232585,43	579214,12	10,50	6,9	3,1	-1,8	7,6
6D_E	Holt 18 m	232585,43	579214,12	13,50	8,3	4,4	-0,4	9,0
6D_F	Holt 18 m	232585,43	579214,12	16,50	7,5	3,5	-1,3	8,1
6E_A	Holt 18 m	232591,23	579233,27	1,50	12,3	8,7	3,5	13,0
6E_B	Holt 18 m	232591,23	579233,27	4,50	10,0	6,2	1,3	10,7
6E_C	Holt 18 m	232591,23	579233,27	7,50	8,6	4,8	-0,1	9,3
6E_D	Holt 18 m	232591,23	579233,27	10,50	8,8	4,9	0,1	9,5
6E_E	Holt 18 m	232591,23	579233,27	13,50	10,3	6,3	1,5	10,9
6E_F	Holt 18 m	232591,23	579233,27	16,50	9,3	5,4	0,5	9,9
6F_A	Holt 18 m	232603,57	579232,56	1,50	23,4	19,8	14,6	24,1
6F_B	Holt 18 m	232603,57	579232,56	4,50	23,8	20,2	15,0	24,5
6F_C	Holt 18 m	232603,57	579232,56	7,50	24,3	20,7	15,6	25,0
6F_D	Holt 18 m	232603,57	579232,56	10,50	25,0	21,4	16,3	25,7
6F_E	Holt 18 m	232603,57	579232,56	13,50	25,5	21,8	16,7	26,1
6F_F	Holt 18 m	232603,57	579232,56	16,50	25,8	22,2	17,0	26,5
6G_A	Holt 18 m	232618,30	579240,38	1,50	16,9	13,1	8,1	17,5
6G_B	Holt 18 m	232618,30	579240,38	4,50	11,6	7,9	2,9	12,3
6G_C	Holt 18 m	232618,30	579240,38	7,50	10,3	6,5	1,6	11,0
6G_D	Holt 18 m	232618,30	579240,38	10,50	11,0	7,1	2,3	11,6
6G_E	Holt 18 m	232618,30	579240,38	13,50	12,9	9,0	4,2	13,5
6G_F	Holt 18 m	232618,30	579240,38	16,50	13,6	9,7	4,8	14,2
6H_A	Holt 18 m	232636,74	579247,29	1,50	26,3	22,7	17,6	27,0
6H_B	Holt 18 m	232636,74	579247,29	4,50	26,4	22,8	17,7	27,1
6H_C	Holt 18 m	232636,74	579247,29	7,50	27,2	23,6	18,5	27,9
6H_D	Holt 18 m	232636,74	579247,29	10,50	27,8	24,2	19,0	28,5
6H_E	Holt 18 m	232636,74	579247,29	13,50	28,3	24,6	19,5	28,9
6H_F	Holt 18 m	232636,74	579247,29	16,50	28,8	25,1	20,0	29,4
6I_A	Holt 18 m	232627,17	579250,18	1,50	25,5	21,9	16,7	26,2
6I_B	Holt 18 m	232627,17	579250,18	4,50	25,4	21,8	16,6	26,1
6I_C	Holt 18 m	232627,17	579250,18	7,50	26,1	22,5	17,4	26,8
6I_D	Holt 18 m	232627,17	579250,18	10,50	26,8	23,2	18,0	27,5
6I_E	Holt 18 m	232627,17	579250,18	13,50	27,1	23,5	18,3	27,8
6I_F	Holt 18 m	232627,17	579250,18	16,50	27,3	23,7	18,5	28,0
6J_A	Holt 18 m	232646,32	579244,41	1,50	26,3	22,7	17,5	27,0
6J_B	Holt 18 m	232646,32	579244,41	4,50	26,4	22,8	17,7	27,1
6J_C	Holt 18 m	232646,32	579244,41	7,50	27,3	23,6	18,5	28,0
6J_D	Holt 18 m	232646,32	579244,41	10,50	27,8	24,1	19,0	28,5
6J_E	Holt 18 m	232646,32	579244,41	13,50	28,3	24,6	19,5	29,0
6J_F	Holt 18 m	232646,32	579244,41	16,50	29,1	25,4	20,3	29,7
6K_A	Holt 18 m	232647,92	579230,49	1,50	30,6	27,0	21,8	31,3
6K_B	Holt 18 m	232647,92	579230,49	4,50	31,6	28,1	22,9	32,3
6K_C	Holt 18 m	232647,92	579230,49	7,50	32,1	28,5	23,3	32,8
6K_D	Holt 18 m	232647,92	579230,49	10,50	32,3	28,7	23,5	33,0
6K_E	Holt 18 m	232647,92	579230,49	13,50	32,4	28,8	23,6	33,1
6K_F	Holt 18 m	232647,92	579230,49	16,50	32,5	28,9	23,7	33,1
6L_A	Holt 18 m	232650,87	579240,05	1,50	29,8	26,2	21,0	30,5
6L_B	Holt 18 m	232650,87	579240,05	4,50	30,7	27,2	22,0	31,4
6L_C	Holt 18 m	232650,87	579240,05	7,50	31,3	27,7	22,5	32,0
6L_D	Holt 18 m	232650,87	579240,05	10,50	31,5	27,9	22,7	32,2
6L_E	Holt 18 m	232650,87	579240,05	13,50	31,7	28,1	23,0	32,4
6L_F	Holt 18 m	232650,87	579240,05	16,50	31,9	28,3	23,1	32,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Van Swietenlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
6M_A	Holt 18 m	232636,36	579220,56	1,50	45,4	41,8	36,6	46,1	
6M_B	Holt 18 m	232636,36	579220,56	4,50	46,5	42,9	37,7	47,2	
6M_C	Holt 18 m	232636,36	579220,56	7,50	47,4	43,7	38,6	48,1	
6M_D	Holt 18 m	232636,36	579220,56	10,50	47,6	44,0	38,9	48,3	
6M_E	Holt 18 m	232636,36	579220,56	13,50	47,7	44,0	38,9	48,4	
6M_F	Holt 18 m	232636,36	579220,56	16,50	47,7	44,1	38,9	48,4	
6N_A	Holt 18 m	232625,92	579213,43	1,50	44,1	40,7	35,3	44,8	
6N_B	Holt 18 m	232625,92	579213,43	4,50	45,8	42,3	36,9	46,5	
6N_C	Holt 18 m	232625,92	579213,43	7,50	46,4	43,0	37,5	47,1	
6N_D	Holt 18 m	232625,92	579213,43	10,50	46,5	43,1	37,7	47,2	
6N_E	Holt 18 m	232625,92	579213,43	13,50	46,5	43,1	37,6	47,2	
6N_F	Holt 18 m	232625,92	579213,43	16,50	46,5	43,1	37,6	47,2	
6O_A	Holt 18 m	232627,11	579202,76	1,50	38,0	34,3	29,3	38,7	
6O_B	Holt 18 m	232627,11	579202,76	4,50	39,2	35,4	30,4	39,8	
6O_C	Holt 18 m	232627,11	579202,76	7,50	40,1	36,3	31,3	40,7	
6O_D	Holt 18 m	232627,11	579202,76	10,50	40,8	37,1	32,1	41,5	
6O_E	Holt 18 m	232627,11	579202,76	13,50	41,0	37,3	32,3	41,7	
6O_F	Holt 18 m	232627,11	579202,76	16,50	41,0	37,3	32,3	41,7	
6P_A	Holt 18 m	232627,50	579188,87	1,50	56,2	52,7	47,4	56,9	
6P_B	Holt 18 m	232627,50	579188,87	4,50	57,6	54,1	48,8	58,3	
6P_C	Holt 18 m	232627,50	579188,87	7,50	57,6	54,1	48,8	58,3	
6P_D	Holt 18 m	232627,50	579188,87	10,50	57,5	54,0	48,7	58,2	
6P_E	Holt 18 m	232627,50	579188,87	13,50	57,4	53,9	48,6	58,1	
6P_F	Holt 18 m	232627,50	579188,87	16,50	57,2	53,7	48,4	57,9	
6Q_A	Holt 18 m	232630,43	579198,43	1,50	53,3	49,8	44,5	54,0	
6Q_B	Holt 18 m	232630,43	579198,43	4,50	54,8	51,3	46,0	55,5	
6Q_C	Holt 18 m	232630,43	579198,43	7,50	55,0	51,5	46,1	55,7	
6Q_D	Holt 18 m	232630,43	579198,43	10,50	54,9	51,5	46,1	55,6	
6Q_E	Holt 18 m	232630,43	579198,43	13,50	54,9	51,4	46,0	55,6	
6Q_F	Holt 18 m	232630,43	579198,43	16,50	54,8	51,3	45,9	55,5	
6R_A	Holt 18 m	232624,57	579179,31	1,50	56,2	52,6	47,4	56,9	
6R_B	Holt 18 m	232624,57	579179,31	4,50	57,4	53,8	48,7	58,1	
6R_C	Holt 18 m	232624,57	579179,31	7,50	57,6	54,0	48,8	58,3	
6R_D	Holt 18 m	232624,57	579179,31	10,50	57,5	53,9	48,7	58,2	
6R_E	Holt 18 m	232624,57	579179,31	13,50	57,3	53,8	48,6	58,0	
6R_F	Holt 18 m	232624,57	579179,31	16,50	57,1	53,6	48,4	57,8	
7A_A	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	1,50	18,6	14,8	9,9	19,3	
7A_B	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	7,50	19,1	15,3	10,4	19,8	
7A_C	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	13,50	23,1	19,5	14,4	23,8	
7A_D	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	16,50	18,4	14,7	9,7	19,1	
7A_E	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	19,50	23,4	19,7	14,7	24,1	
7A_F	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	22,50	--	--	--	--	
7B_E	Holt 24,5 m	232593,75	579185,57	19,50	33,5	29,8	24,7	34,2	
7B_F	Holt 24,5 m	232593,75	579185,57	22,50	35,5	31,9	26,7	36,2	
7C_E	Holt 24,5 m	232584,18	579188,47	19,50	33,2	29,5	24,5	33,9	
7C_F	Holt 24,5 m	232584,18	579188,47	22,50	34,7	31,0	26,0	35,4	
7D_E	Holt 24,5 m	232603,31	579182,66	19,50	35,6	31,9	26,9	36,3	
7D_F	Holt 24,5 m	232603,31	579182,66	22,50	39,0	35,5	30,2	39,7	
7E_E	Holt 24,5 m	232574,61	579191,38	19,50	32,8	29,1	24,0	33,5	
7E_F	Holt 24,5 m	232574,61	579191,38	22,50	34,3	30,6	25,6	35,0	
7F_E	Holt 24,5 m	232612,88	579179,75	19,50	39,5	35,9	30,7	40,2	
7F_F	Holt 24,5 m	232612,88	579179,75	22,50	47,9	44,4	39,1	48,6	
7G_E	Holt 24,5 m	232565,04	579194,29	19,50	31,4	27,8	22,7	32,1	
7G_F	Holt 24,5 m	232565,04	579194,29	22,50	33,0	29,3	24,2	33,7	
7H_E	Holt 24,5 m	232622,45	579176,85	19,50	54,4	50,9	45,7	55,1	
7H_F	Holt 24,5 m	232622,45	579176,85	22,50	54,4	50,8	45,6	55,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Van Swietenlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
7I_A	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	1,50	61,1	57,5	52,3	61,8	
7I_B	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	7,50	61,6	58,0	52,8	62,3	
7I_C	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	13,50	61,2	57,6	52,4	61,8	
7I_D	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	16,50	60,8	57,3	52,0	61,5	
7I_E	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	19,50	60,4	56,9	51,6	61,1	
7I_F	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	22,50	60,0	56,5	51,2	60,7	
7J_A	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	1,50	51,8	48,3	42,9	52,4	
7J_B	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	7,50	53,7	50,2	44,8	54,4	
7J_C	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	13,50	53,9	50,4	45,0	54,5	
7J_D	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	16,50	53,9	50,4	45,1	54,6	
7J_E	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	19,50	53,9	50,4	45,0	54,5	
7J_F	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	22,50	53,8	50,3	44,9	54,5	
7K_A	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	1,50	53,0	49,5	44,1	53,6	
7K_B	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	7,50	54,9	51,4	46,0	55,5	
7K_C	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	13,50	55,0	51,5	46,1	55,7	
7K_D	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	16,50	55,0	51,5	46,1	55,6	
7K_E	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	19,50	54,9	51,4	46,0	55,6	
7K_F	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	22,50	54,8	51,3	45,9	55,4	
7L_A	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	1,50	50,7	47,2	41,8	51,3	
7L_B	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	7,50	52,6	49,1	43,8	53,3	
7L_C	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	13,50	52,9	49,4	44,0	53,5	
7L_D	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	16,50	53,0	49,4	44,1	53,6	
7L_E	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	19,50	53,0	49,5	44,1	53,7	
7L_F	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	22,50	52,9	49,4	44,1	53,6	
7M_A	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	1,50	54,7	51,2	45,8	55,4	
7M_B	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	7,50	56,3	52,8	47,4	56,9	
7M_C	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	13,50	56,2	52,7	47,3	56,9	
7M_D	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	16,50	56,1	52,6	47,2	56,8	
7M_E	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	19,50	56,0	52,5	47,1	56,7	
7M_F	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	22,50	55,8	52,3	46,9	56,4	
7N_A	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	1,50	49,4	46,0	40,6	50,1	
7N_B	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	7,50	51,5	48,0	42,6	52,1	
7N_C	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	13,50	52,0	48,5	43,1	52,7	
7N_D	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	16,50	52,0	48,5	43,2	52,7	
7N_E	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	19,50	52,1	48,6	43,3	52,8	
7N_F	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	22,50	52,1	48,6	43,3	52,8	
7O_A	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	1,50	57,3	53,8	48,4	57,9	
7O_B	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	7,50	58,2	54,7	49,3	58,8	
7O_C	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	13,50	57,9	54,4	49,0	58,5	
7O_D	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	16,50	57,7	54,2	48,8	58,3	
7O_E	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	19,50	57,4	53,9	48,5	58,0	
7O_F	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	22,50	56,9	53,4	48,0	57,6	
7P_A	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	1,50	48,9	45,3	40,0	49,5	
7P_B	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	7,50	50,8	47,3	42,0	51,5	
7P_C	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	13,50	51,3	47,7	42,4	51,9	
7P_D	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	16,50	51,3	47,8	42,5	52,0	
7P_E	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	19,50	51,4	47,9	42,6	52,1	
7P_F	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	22,50	51,5	47,9	42,6	52,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km-wegen
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1A_A	Holt 27 m	232636,75	579308,52	1,50	12,2	9,7	2,2	12,7	
1A_B	Holt 27 m	232636,75	579308,52	7,50	13,9	11,4	3,9	14,4	
1A_C	Holt 27 m	232636,75	579308,52	13,50	13,8	11,3	3,9	14,3	
1A_D	Holt 27 m	232636,75	579308,52	19,50	10,5	8,1	0,6	11,1	
1A_E	Holt 27 m	232636,75	579308,52	25,50	--	--	--	--	
1B_A	Holt 27 m	232647,35	579322,82	1,50	12,5	10,0	2,5	13,0	
1B_B	Holt 27 m	232647,35	579322,82	7,50	13,8	11,3	3,8	14,3	
1B_C	Holt 27 m	232647,35	579322,82	13,50	14,1	11,6	4,2	14,7	
1B_D	Holt 27 m	232647,35	579322,82	19,50	14,3	11,8	4,4	14,9	
1B_E	Holt 27 m	232647,35	579322,82	25,50	19,2	16,7	9,2	19,7	
1C_A	Holt 27 m	232639,37	579296,38	1,50	3,1	0,6	-6,8	3,7	
1C_B	Holt 27 m	232639,37	579296,38	7,50	2,9	0,4	-7,0	3,5	
1C_C	Holt 27 m	232639,37	579296,38	13,50	3,4	0,9	-6,6	4,0	
1C_D	Holt 27 m	232639,37	579296,38	19,50	4,3	1,8	-5,7	4,9	
1C_E	Holt 27 m	232639,37	579296,38	25,50	2,3	-0,3	-7,7	2,8	
2A_D	Holt 76 m	232649,86	579310,75	28,50	--	--	--	--	
2A_E	Holt 76 m	232649,86	579310,75	50,50	--	--	--	--	
2A_F	Holt 76 m	232649,86	579310,75	62,50	--	--	--	--	
2B_D	Holt 76 m	232646,95	579301,18	28,50	--	--	--	--	
2B_E	Holt 76 m	232646,95	579301,18	50,50	--	--	--	--	
2B_F	Holt 76 m	232646,95	579301,18	62,50	--	--	--	--	
2C_D	Holt 76 m	232652,77	579320,31	28,50	--	--	--	--	
2C_E	Holt 76 m	232652,77	579320,31	50,50	--	--	--	--	
2C_F	Holt 76 m	232652,77	579320,31	62,50	--	--	--	--	
2D_A	Holt 76 m	232655,93	579327,40	1,50	13,2	10,7	3,3	13,8	
2D_B	Holt 76 m	232655,93	579327,40	10,50	14,1	11,6	4,1	14,6	
2D_C	Holt 76 m	232655,93	579327,40	19,50	14,2	11,7	4,3	14,8	
2D_D	Holt 76 m	232655,93	579327,40	28,50	21,4	19,0	11,5	22,0	
2D_E	Holt 76 m	232655,93	579327,40	50,50	24,9	22,5	15,0	25,5	
2D_F	Holt 76 m	232655,93	579327,40	62,50	25,0	22,6	15,1	25,6	
2E_A	Holt 76 m	232672,53	579323,36	1,50	30,5	28,0	20,6	31,1	
2E_B	Holt 76 m	232672,53	579323,36	10,50	32,9	30,4	22,9	33,4	
2E_C	Holt 76 m	232672,53	579323,36	19,50	33,0	30,5	23,1	33,6	
2E_D	Holt 76 m	232672,53	579323,36	28,50	33,2	30,7	23,2	33,7	
2E_E	Holt 76 m	232672,53	579323,36	50,50	32,9	30,4	22,9	33,4	
2E_F	Holt 76 m	232672,53	579323,36	62,50	32,6	30,1	22,6	33,1	
2F_A	Holt 76 m	232662,97	579326,27	1,50	29,8	27,3	19,8	30,3	
2F_B	Holt 76 m	232662,97	579326,27	10,50	32,0	29,5	22,0	32,5	
2F_C	Holt 76 m	232662,97	579326,27	19,50	32,2	29,7	22,3	32,8	
2F_D	Holt 76 m	232662,97	579326,27	28,50	32,5	30,0	22,5	33,0	
2F_E	Holt 76 m	232662,97	579326,27	50,50	32,4	29,9	22,4	32,9	
2F_F	Holt 76 m	232662,97	579326,27	62,50	32,2	29,6	22,2	32,7	
2G_A	Holt 76 m	232682,10	579320,45	1,50	31,1	28,6	21,1	31,6	
2G_B	Holt 76 m	232682,10	579320,45	10,50	33,8	31,2	23,8	34,3	
2G_C	Holt 76 m	232682,10	579320,45	19,50	33,9	31,3	23,9	34,4	
2G_D	Holt 76 m	232682,10	579320,45	28,50	33,8	31,3	23,9	34,4	
2G_E	Holt 76 m	232682,10	579320,45	50,50	33,3	30,8	23,4	33,9	
2G_F	Holt 76 m	232682,10	579320,45	62,50	33,0	30,5	23,0	33,5	
2H_E	Holt 76 m	232682,82	579301,70	50,50	32,9	30,3	22,9	33,4	
2H_F	Holt 76 m	232682,82	579301,70	62,50	32,7	30,2	22,8	33,3	
2I_E	Holt 76 m	232685,73	579311,27	50,50	33,3	30,8	23,4	33,9	
2I_F	Holt 76 m	232685,73	579311,27	62,50	33,2	30,7	23,2	33,7	
2J_E	Holt 76 m	232679,91	579292,14	50,50	32,0	29,5	22,1	32,6	
2J_F	Holt 76 m	232679,91	579292,14	62,50	32,1	29,5	22,1	32,6	
2K_A	Holt 76 m	232661,31	579289,71	1,50	6,9	4,4	-3,0	7,5	
2K_B	Holt 76 m	232661,31	579289,71	10,50	7,7	5,1	-2,3	8,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km-wegen
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
2K_C	Holt 76 m	232661,31	579289,71	19,50	4,9	2,3	-5,1	5,4	
2K_D	Holt 76 m	232661,31	579289,71	28,50	6,4	3,8	-3,7	6,9	
2K_E	Holt 76 m	232661,31	579289,71	50,50	--	--	--	--	
2K_F	Holt 76 m	232661,31	579289,71	62,50	--	--	--	--	
2L_A	Holt 76 m	232670,88	579286,80	1,50	4,5	2,0	-5,5	5,0	
2L_B	Holt 76 m	232670,88	579286,80	10,50	4,8	2,3	-5,1	5,4	
2L_C	Holt 76 m	232670,88	579286,80	19,50	5,9	3,3	-4,1	6,4	
2L_D	Holt 76 m	232670,88	579286,80	28,50	7,2	4,7	-2,8	7,8	
2L_E	Holt 76 m	232670,88	579286,80	50,50	--	--	--	--	
2L_F	Holt 76 m	232670,88	579286,80	62,50	--	--	--	--	
2M_A	Holt 76 m	232651,75	579292,62	1,50	5,3	2,8	-4,7	5,8	
2M_B	Holt 76 m	232651,75	579292,62	10,50	5,6	3,1	-4,3	6,2	
2M_C	Holt 76 m	232651,75	579292,62	19,50	-1,3	-3,8	-11,2	-0,7	
2M_D	Holt 76 m	232651,75	579292,62	28,50	1,3	-1,2	-8,6	1,9	
2M_E	Holt 76 m	232651,75	579292,62	50,50	--	--	--	--	
2M_F	Holt 76 m	232651,75	579292,62	62,50	--	--	--	--	
4A_A	Holt 33 m	232693,29	579317,05	1,50	32,2	29,7	22,3	32,8	
4A_B	Holt 33 m	232693,29	579317,05	7,50	34,5	32,0	24,6	35,1	
4A_C	Holt 33 m	232693,29	579317,05	13,50	34,9	32,4	24,9	35,4	
4A_D	Holt 33 m	232693,29	579317,05	19,50	34,8	32,3	24,8	35,3	
4A_E	Holt 33 m	232693,29	579317,05	25,50	34,6	32,1	24,7	35,2	
4A_F	Holt 33 m	232693,29	579317,05	31,50	34,5	32,0	24,5	35,0	
4B_A	Holt 33 m	232708,76	579302,75	1,50	33,4	30,9	23,4	33,9	
4B_B	Holt 33 m	232708,76	579302,75	7,50	35,6	33,1	25,7	36,2	
4B_C	Holt 33 m	232708,76	579302,75	13,50	35,9	33,4	26,0	36,5	
4B_D	Holt 33 m	232708,76	579302,75	19,50	35,8	33,3	25,9	36,4	
4B_E	Holt 33 m	232708,76	579302,75	25,50	35,7	33,1	25,7	36,2	
4B_F	Holt 33 m	232708,76	579302,75	31,50	35,5	33,0	25,5	36,0	
4C_A	Holt 33 m	232702,54	579310,58	1,50	33,3	30,8	23,4	33,9	
4C_B	Holt 33 m	232702,54	579310,58	7,50	35,6	33,1	25,6	36,1	
4C_C	Holt 33 m	232702,54	579310,58	13,50	35,9	33,4	25,9	36,4	
4C_D	Holt 33 m	232702,54	579310,58	19,50	35,8	33,2	25,8	36,3	
4C_E	Holt 33 m	232702,54	579310,58	25,50	35,6	33,1	25,6	36,1	
4C_F	Holt 33 m	232702,54	579310,58	31,50	35,4	32,9	25,5	36,0	
4D_A	Holt 33 m	232714,98	579294,92	1,50	33,5	30,9	23,5	34,0	
4D_B	Holt 33 m	232714,98	579294,92	7,50	35,6	33,1	25,6	36,1	
4D_C	Holt 33 m	232714,98	579294,92	13,50	36,0	33,5	26,0	36,5	
4D_D	Holt 33 m	232714,98	579294,92	19,50	35,9	33,4	25,9	36,4	
4D_E	Holt 33 m	232714,98	579294,92	25,50	35,7	33,2	25,8	36,3	
4D_F	Holt 33 m	232714,98	579294,92	31,50	35,6	33,1	25,6	36,1	
4E_A	Holt 33 m	232713,14	579271,38	1,50	32,1	29,6	22,1	32,6	
4E_B	Holt 33 m	232713,14	579271,38	7,50	33,6	31,1	23,6	34,1	
4E_C	Holt 33 m	232713,14	579271,38	13,50	34,3	31,8	24,3	34,8	
4E_D	Holt 33 m	232713,14	579271,38	19,50	34,2	31,7	24,3	34,8	
4E_E	Holt 33 m	232713,14	579271,38	25,50	34,2	31,7	24,2	34,7	
4E_F	Holt 33 m	232713,14	579271,38	31,50	34,1	31,6	24,1	34,6	
4F_A	Holt 33 m	232716,04	579280,95	1,50	32,8	30,3	22,8	33,3	
4F_B	Holt 33 m	232716,04	579280,95	7,50	34,7	32,2	24,7	35,2	
4F_C	Holt 33 m	232716,04	579280,95	13,50	35,2	32,7	25,2	35,7	
4F_D	Holt 33 m	232716,04	579280,95	19,50	35,1	32,6	25,2	35,7	
4F_E	Holt 33 m	232716,04	579280,95	25,50	35,0	32,5	25,1	35,6	
4F_F	Holt 33 m	232716,04	579280,95	31,50	34,9	32,4	24,9	35,4	
4G_A	Holt 33 m	232710,23	579261,81	1,50	31,6	29,1	21,6	32,1	
4G_B	Holt 33 m	232710,23	579261,81	7,50	32,8	30,3	22,8	33,3	
4G_C	Holt 33 m	232710,23	579261,81	13,50	33,6	31,1	23,7	34,2	
4G_D	Holt 33 m	232710,23	579261,81	19,50	33,6	31,1	23,6	34,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km-wegen
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
4G_E	Holt 33 m	232710,23	579261,81	25,50	33,6	31,1	23,6	34,1	
4G_F	Holt 33 m	232710,23	579261,81	31,50	33,5	31,0	23,6	34,1	
4H_F	Holt 33 m	232694,75	579256,47	31,50	--	--	--	--	
4I_F	Holt 33 m	232704,32	579253,56	31,50	--	--	--	--	
4J_F	Holt 33 m	232685,19	579259,38	31,50	--	--	--	--	
4K_A	Holt 33 m	232685,31	579271,00	1,50	5,9	3,4	-4,0	6,5	
4K_B	Holt 33 m	232685,31	579271,00	7,50	6,1	3,6	-3,9	6,6	
4K_C	Holt 33 m	232685,31	579271,00	13,50	7,2	4,7	-2,8	7,7	
4K_D	Holt 33 m	232685,31	579271,00	19,50	7,8	5,2	-2,2	8,3	
4K_E	Holt 33 m	232685,31	579271,00	25,50	8,7	6,2	-1,3	9,2	
4L_A	Holt 33 m	232683,10	579283,11	1,50	4,5	2,0	-5,4	5,1	
4L_B	Holt 33 m	232683,10	579283,11	7,50	4,3	1,8	-5,7	4,9	
4L_C	Holt 33 m	232683,10	579283,11	13,50	5,2	2,7	-4,8	5,7	
4L_D	Holt 33 m	232683,10	579283,11	19,50	5,7	3,2	-4,3	6,2	
4L_E	Holt 33 m	232683,10	579283,11	25,50	7,0	4,4	-3,0	7,5	
4L_F	Holt 33 m	232683,10	579283,11	31,50	5,6	3,0	-4,4	6,1	
4M_A	Holt 18 m	232640,97	579276,87	1,50	-4,3	-6,9	-14,3	-3,8	
4M_B	Holt 18 m	232640,97	579276,87	4,50	-4,1	-6,7	-14,1	-3,6	
4M_C	Holt 18 m	232640,97	579276,87	7,50	-4,1	-6,7	-14,1	-3,6	
4M_D	Holt 18 m	232640,97	579276,87	10,50	-3,7	-6,2	-13,7	-3,2	
4M_E	Holt 18 m	232640,97	579276,87	13,50	-4,5	-7,1	-14,5	-4,0	
4M_F	Holt 18 m	232640,97	579276,87	16,50	-4,6	-7,2	-14,6	-4,1	
4N_A	Holt 18 m	232638,07	579267,30	1,50	-3,0	-5,6	-13,0	-2,5	
4N_B	Holt 18 m	232638,07	579267,30	4,50	-2,7	-5,3	-12,7	-2,2	
4N_C	Holt 18 m	232638,07	579267,30	7,50	-3,5	-6,1	-13,5	-3,0	
4N_D	Holt 18 m	232638,07	579267,30	10,50	8,8	6,2	-1,2	9,3	
4N_E	Holt 18 m	232638,07	579267,30	13,50	-3,6	-6,2	-13,6	-3,1	
4N_F	Holt 18 m	232638,07	579267,30	16,50	-3,6	-6,2	-13,6	-3,1	
4O_A	Holt 18 m	232643,87	579286,44	1,50	-6,8	-9,3	-16,7	-6,3	
4O_B	Holt 18 m	232643,87	579286,44	4,50	-6,9	-9,4	-16,8	-6,4	
4O_C	Holt 18 m	232643,87	579286,44	7,50	-7,1	-9,6	-17,1	-6,6	
4O_D	Holt 18 m	232643,87	579286,44	10,50	-7,2	-9,7	-17,1	-6,6	
4O_E	Holt 18 m	232643,87	579286,44	13,50	-8,1	-10,6	-18,1	-7,6	
4O_F	Holt 18 m	232643,87	579286,44	16,50	-9,2	-11,7	-19,1	-8,6	
4P_A	Holt 18 m	232656,44	579286,79	1,50	8,7	6,2	-1,3	9,2	
4P_B	Holt 18 m	232656,44	579286,79	4,50	8,3	5,8	-1,6	8,9	
4P_C	Holt 18 m	232656,44	579286,79	7,50	8,6	6,1	-1,3	9,2	
4P_D	Holt 18 m	232656,44	579286,79	10,50	9,1	6,6	-0,9	9,6	
4P_E	Holt 18 m	232656,44	579286,79	13,50	9,5	7,0	-0,5	10,0	
4P_F	Holt 18 m	232656,44	579286,79	16,50	9,7	7,2	-0,3	10,2	
4Q_A	Holt 18 m	232663,77	579269,92	1,50	8,6	6,1	-1,3	9,2	
4Q_B	Holt 18 m	232663,77	579269,92	4,50	8,4	5,9	-1,6	8,9	
4Q_C	Holt 18 m	232663,77	579269,92	7,50	8,7	6,2	-1,3	9,3	
4Q_D	Holt 18 m	232663,77	579269,92	10,50	9,3	6,7	-0,7	9,8	
4Q_E	Holt 18 m	232663,77	579269,92	13,50	9,8	7,2	-0,2	10,3	
4Q_F	Holt 18 m	232663,77	579269,92	16,50	10,1	7,6	0,1	10,6	
4R_A	Holt 18 m	232666,68	579279,48	1,50	9,1	6,6	-0,9	9,6	
4R_B	Holt 18 m	232666,68	579279,48	4,50	8,8	6,3	-1,1	9,4	
4R_C	Holt 18 m	232666,68	579279,48	7,50	9,1	6,6	-0,8	9,7	
4R_D	Holt 18 m	232666,68	579279,48	10,50	9,6	7,1	-0,3	10,2	
4R_E	Holt 18 m	232666,68	579279,48	13,50	10,0	7,5	0,1	10,6	
4R_F	Holt 18 m	232666,68	579279,48	16,50	10,2	7,7	0,3	10,8	
4S_A	Holt 18 m	232660,86	579260,35	1,50	7,0	4,5	-3,0	7,5	
4S_B	Holt 18 m	232660,86	579260,35	4,50	6,7	4,2	-3,3	7,2	
4S_C	Holt 18 m	232660,86	579260,35	7,50	6,9	4,4	-3,0	7,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km-wegen
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
4S_D	Holt 18 m	232660,86	579260,35	10,50	7,4	4,9	-2,6	7,9	
4S_E	Holt 18 m	232660,86	579260,35	13,50	7,7	5,2	-2,3	8,2	
4S_F	Holt 18 m	232660,86	579260,35	16,50	8,1	5,6	-1,9	8,6	
4T_A	Holt 18 m	232648,30	579259,99	1,50	3,7	1,2	-6,3	4,2	
4T_B	Holt 18 m	232648,30	579259,99	4,50	3,5	1,0	-6,5	4,0	
4T_C	Holt 18 m	232648,30	579259,99	7,50	3,4	0,9	-6,5	4,0	
4T_D	Holt 18 m	232648,30	579259,99	10,50	3,9	1,3	-6,1	4,4	
4T_E	Holt 18 m	232648,30	579259,99	13,50	4,2	1,6	-5,8	4,7	
4T_F	Holt 18 m	232648,30	579259,99	16,50	4,8	2,2	-5,2	5,3	
5A_A	Holt 27 m	232643,76	579191,82	1,50	2,7	0,3	-7,2	3,3	
5A_B	Holt 27 m	232643,76	579191,82	7,50	2,8	0,4	-7,1	3,4	
5A_C	Holt 27 m	232643,76	579191,82	13,50	-2,4	-5,0	-12,4	-1,9	
5A_D	Holt 27 m	232643,76	579191,82	19,50	3,8	1,3	-6,2	4,4	
5A_E	Holt 27 m	232643,76	579191,82	25,50	5,6	3,0	-4,4	6,1	
5B_A	Holt 27 m	232642,04	579211,82	1,50	-7,4	-9,9	-17,3	-6,8	
5B_B	Holt 27 m	232642,04	579211,82	7,50	-8,7	-11,2	-18,6	-8,1	
5B_C	Holt 27 m	232642,04	579211,82	13,50	-5,9	-8,4	-15,9	-5,4	
5B_D	Holt 27 m	232642,04	579211,82	19,50	-0,3	-2,8	-10,3	0,3	
5B_E	Holt 27 m	232642,04	579211,82	25,50	-7,0	-9,5	-17,0	-6,5	
5C_A	Holt 27 m	232639,13	579202,25	1,50	-6,4	-8,8	-16,3	-5,8	
5C_B	Holt 27 m	232639,13	579202,25	7,50	-6,5	-9,0	-16,5	-6,0	
5C_C	Holt 27 m	232639,13	579202,25	13,50	-4,2	-6,7	-14,2	-3,7	
5C_D	Holt 27 m	232639,13	579202,25	19,50	3,2	0,8	-6,7	3,8	
5C_E	Holt 27 m	232639,13	579202,25	25,50	-0,8	-3,3	-10,7	-0,2	
5D_D	Holt 27 m	232644,95	579221,39	19,50	-3,5	-6,1	-13,5	-3,0	
5D_E	Holt 27 m	232644,95	579221,39	25,50	-6,9	-9,4	-16,9	-6,4	
5E_A	Holt 27 m	232650,95	579228,60	1,50	7,3	4,8	-2,6	7,9	
5E_B	Holt 27 m	232650,95	579228,60	7,50	7,0	4,5	-2,9	7,6	
5E_C	Holt 27 m	232650,95	579228,60	13,50	8,0	5,5	-2,0	8,5	
5E_D	Holt 27 m	232650,95	579228,60	19,50	7,4	4,8	-2,6	7,9	
5E_E	Holt 27 m	232650,95	579228,60	25,50	8,6	6,0	-1,4	9,1	
5F_A	Holt 27 m	232659,48	579244,77	1,50	-1,4	-3,8	-11,3	-0,8	
5F_B	Holt 27 m	232659,48	579244,77	7,50	-2,0	-4,4	-11,9	-1,4	
5F_C	Holt 27 m	232659,48	579244,77	13,50	-2,1	-4,6	-12,1	-1,6	
5F_D	Holt 27 m	232659,48	579244,77	19,50	-3,7	-6,2	-13,6	-3,1	
5F_E	Holt 27 m	232659,48	579244,77	25,50	-3,9	-6,4	-13,8	-3,4	
5G_A	Holt 27 m	232656,56	579235,21	1,50	-3,0	-5,5	-12,9	-2,4	
5G_B	Holt 27 m	232656,56	579235,21	7,50	-3,5	-6,0	-13,4	-2,9	
5G_C	Holt 27 m	232656,56	579235,21	13,50	-3,6	-6,1	-13,5	-3,0	
5G_D	Holt 27 m	232656,56	579235,21	19,50	-3,4	-5,9	-13,4	-2,9	
5G_E	Holt 27 m	232656,56	579235,21	25,50	-5,1	-7,6	-15,0	-4,5	
5H_A	Holt 27 m	232662,40	579254,34	1,50	4,9	2,4	-5,0	5,5	
5H_B	Holt 27 m	232662,40	579254,34	7,50	4,9	2,4	-5,1	5,4	
5H_C	Holt 27 m	232662,40	579254,34	13,50	5,9	3,4	-4,0	6,5	
5H_D	Holt 27 m	232662,40	579254,34	19,50	-2,9	-5,4	-12,8	-2,3	
5H_E	Holt 27 m	232662,40	579254,34	25,50	-2,9	-5,4	-12,8	-2,3	
5I_A	Holt 27 m	232673,04	579259,63	1,50	9,0	6,5	-1,0	9,5	
5I_B	Holt 27 m	232673,04	579259,63	7,50	9,0	6,5	-1,0	9,6	
5I_C	Holt 27 m	232673,04	579259,63	13,50	10,0	7,5	0,1	10,6	
5I_D	Holt 27 m	232673,04	579259,63	19,50	10,6	8,0	0,6	11,1	
5I_E	Holt 27 m	232673,04	579259,63	25,50	10,7	8,2	0,8	11,3	
5J_A	Holt 27 m	232681,58	579258,76	1,50	3,1	0,6	-6,8	3,7	
5J_B	Holt 27 m	232681,58	579258,76	7,50	2,6	0,1	-7,4	3,1	
5J_C	Holt 27 m	232681,58	579258,76	13,50	3,2	0,7	-6,8	3,7	
5J_D	Holt 27 m	232681,58	579258,76	19,50	3,7	1,2	-6,2	4,3	
5J_E	Holt 27 m	232681,58	579258,76	25,50	4,0	1,5	-6,0	4,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km-wegen
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
5K_A	Holt 27 m	232706,63	579249,98	1,50	30,6	28,0	20,6	31,1	
5K_B	Holt 27 m	232706,63	579249,98	7,50	31,6	29,1	21,7	32,2	
5K_C	Holt 27 m	232706,63	579249,98	13,50	32,6	30,1	22,6	33,1	
5K_D	Holt 27 m	232706,63	579249,98	19,50	32,6	30,1	22,6	33,1	
5K_E	Holt 27 m	232706,63	579249,98	25,50	32,6	30,1	22,6	33,1	
5L_A	Holt 27 m	232678,34	579218,47	1,50	22,0	19,5	12,0	22,5	
5L_B	Holt 27 m	232678,34	579218,47	7,50	20,5	18,0	10,5	21,0	
5L_C	Holt 27 m	232678,34	579218,47	13,50	8,4	6,0	-1,5	9,0	
5L_D	Holt 27 m	232678,34	579218,47	19,50	9,4	7,0	-0,5	10,0	
5L_E	Holt 27 m	232678,34	579218,47	25,50	10,5	8,0	0,6	11,0	
5M_A	Holt 27 m	232685,24	579225,71	1,50	14,6	12,1	4,6	15,1	
5M_B	Holt 27 m	232685,24	579225,71	7,50	10,9	8,5	1,0	11,5	
5M_C	Holt 27 m	232685,24	579225,71	13,50	10,1	7,7	0,2	10,7	
5M_D	Holt 27 m	232685,24	579225,71	19,50	10,0	7,5	0,1	10,6	
5M_E	Holt 27 m	232685,24	579225,71	25,50	10,9	8,5	1,0	11,5	
5N_A	Holt 27 m	232671,44	579211,24	1,50	20,5	18,0	10,6	21,1	
5N_B	Holt 27 m	232671,44	579211,24	7,50	19,4	16,9	9,4	19,9	
5N_C	Holt 27 m	232671,44	579211,24	13,50	8,0	5,6	-1,9	8,6	
5N_D	Holt 27 m	232671,44	579211,24	19,50	9,0	6,6	-0,9	9,6	
5N_E	Holt 27 m	232671,44	579211,24	25,50	9,9	7,5	0,0	10,5	
5O_A	Holt 27 m	232692,15	579232,94	1,50	20,7	18,2	10,7	21,2	
5O_B	Holt 27 m	232692,15	579232,94	7,50	20,3	17,8	10,4	20,9	
5O_C	Holt 27 m	232692,15	579232,94	13,50	8,9	6,5	-1,0	9,5	
5O_D	Holt 27 m	232692,15	579232,94	19,50	9,6	7,1	-0,4	10,1	
5O_E	Holt 27 m	232692,15	579232,94	25,50	11,1	8,6	1,2	11,6	
5P_A	Holt 27 m	232664,54	579204,00	1,50	22,7	20,2	12,7	23,2	
5P_B	Holt 27 m	232664,54	579204,00	7,50	21,3	18,8	11,4	21,9	
5P_C	Holt 27 m	232664,54	579204,00	13,50	7,4	5,0	-2,5	8,0	
5P_D	Holt 27 m	232664,54	579204,00	19,50	8,4	6,0	-1,5	9,0	
5P_E	Holt 27 m	232664,54	579204,00	25,50	9,5	7,1	-0,4	10,1	
5Q_A	Holt 27 m	232699,05	579240,18	1,50	20,5	18,0	10,6	21,1	
5Q_B	Holt 27 m	232699,05	579240,18	7,50	20,3	17,8	10,3	20,8	
5Q_C	Holt 27 m	232699,05	579240,18	13,50	13,7	11,2	3,7	14,2	
5Q_D	Holt 27 m	232699,05	579240,18	19,50	10,6	8,1	0,7	11,1	
5Q_E	Holt 27 m	232699,05	579240,18	25,50	11,6	9,1	1,7	12,1	
5R_A	Holt 27 m	232657,64	579196,76	1,50	22,7	20,2	12,8	23,3	
5R_B	Holt 27 m	232657,64	579196,76	7,50	21,2	18,7	11,3	21,8	
5R_C	Holt 27 m	232657,64	579196,76	13,50	8,0	5,5	-2,0	8,5	
5R_D	Holt 27 m	232657,64	579196,76	19,50	9,0	6,5	-1,0	9,5	
5R_E	Holt 27 m	232657,64	579196,76	25,50	9,9	7,5	0,0	10,5	
6A_A	Holt 18 m	232565,91	579205,53	1,50	7,0	4,6	-2,9	7,6	
6A_B	Holt 18 m	232565,91	579205,53	4,50	8,4	6,0	-1,5	9,0	
6A_C	Holt 18 m	232565,91	579205,53	7,50	9,4	6,9	-0,5	9,9	
6A_D	Holt 18 m	232565,91	579205,53	10,50	10,0	7,5	0,1	10,6	
6A_E	Holt 18 m	232565,91	579205,53	13,50	10,0	7,5	0,0	10,5	
6A_F	Holt 18 m	232565,91	579205,53	16,50	9,8	7,4	-0,1	10,4	
6B_A	Holt 18 m	232577,01	579213,86	1,50	7,2	4,7	-2,8	7,7	
6B_B	Holt 18 m	232577,01	579213,86	4,50	8,7	6,2	-1,3	9,2	
6B_C	Holt 18 m	232577,01	579213,86	7,50	9,5	7,0	-0,4	10,1	
6B_D	Holt 18 m	232577,01	579213,86	10,50	10,5	8,0	0,6	11,0	
6B_E	Holt 18 m	232577,01	579213,86	13,50	10,3	7,8	0,4	10,9	
6B_F	Holt 18 m	232577,01	579213,86	16,50	10,3	7,8	0,4	10,9	
6C_A	Holt 18 m	232588,33	579223,69	1,50	8,5	6,1	-1,4	9,1	
6C_B	Holt 18 m	232588,33	579223,69	4,50	10,0	7,5	0,1	10,6	
6C_C	Holt 18 m	232588,33	579223,69	7,50	11,0	8,5	1,0	11,5	
6C_D	Holt 18 m	232588,33	579223,69	10,50	11,6	9,2	1,7	12,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km-wegen
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
6C_E	Holt 18 m	232588,33	579223,69	13,50	11,5	9,1	1,6	12,1	
6C_F	Holt 18 m	232588,33	579223,69	16,50	11,4	9,0	1,5	12,0	
6D_A	Holt 18 m	232585,43	579214,12	1,50	7,9	5,4	-2,0	8,4	
6D_B	Holt 18 m	232585,43	579214,12	4,50	9,3	6,9	-0,6	9,9	
6D_C	Holt 18 m	232585,43	579214,12	7,50	10,2	7,7	0,3	10,8	
6D_D	Holt 18 m	232585,43	579214,12	10,50	10,7	8,2	0,8	11,3	
6D_E	Holt 18 m	232585,43	579214,12	13,50	10,5	8,1	0,6	11,1	
6D_F	Holt 18 m	232585,43	579214,12	16,50	10,4	7,9	0,4	10,9	
6E_A	Holt 18 m	232591,23	579233,27	1,50	7,2	4,8	-2,7	7,8	
6E_B	Holt 18 m	232591,23	579233,27	4,50	8,8	6,4	-1,1	9,4	
6E_C	Holt 18 m	232591,23	579233,27	7,50	9,9	7,4	0,0	10,5	
6E_D	Holt 18 m	232591,23	579233,27	10,50	12,4	9,9	2,5	13,0	
6E_E	Holt 18 m	232591,23	579233,27	13,50	10,7	8,2	0,7	11,2	
6E_F	Holt 18 m	232591,23	579233,27	16,50	10,5	8,1	0,6	11,1	
6F_A	Holt 18 m	232603,57	579232,56	1,50	10,8	8,3	0,9	11,3	
6F_B	Holt 18 m	232603,57	579232,56	4,50	11,7	9,2	1,8	12,3	
6F_C	Holt 18 m	232603,57	579232,56	7,50	12,2	9,7	2,3	12,7	
6F_D	Holt 18 m	232603,57	579232,56	10,50	13,1	10,6	3,2	13,7	
6F_E	Holt 18 m	232603,57	579232,56	13,50	12,1	9,7	2,2	12,7	
6F_F	Holt 18 m	232603,57	579232,56	16,50	11,9	9,4	1,9	12,4	
6G_A	Holt 18 m	232618,30	579240,38	1,50	10,3	7,8	0,4	10,8	
6G_B	Holt 18 m	232618,30	579240,38	4,50	11,7	9,2	1,8	12,3	
6G_C	Holt 18 m	232618,30	579240,38	7,50	12,4	9,9	2,5	13,0	
6G_D	Holt 18 m	232618,30	579240,38	10,50	14,0	11,5	4,1	14,6	
6G_E	Holt 18 m	232618,30	579240,38	13,50	12,6	10,1	2,7	13,1	
6G_F	Holt 18 m	232618,30	579240,38	16,50	11,3	8,8	1,4	11,8	
6H_A	Holt 18 m	232636,74	579247,29	1,50	6,5	4,0	-3,5	7,0	
6H_B	Holt 18 m	232636,74	579247,29	4,50	6,6	4,1	-3,4	7,1	
6H_C	Holt 18 m	232636,74	579247,29	7,50	7,6	5,1	-2,4	8,1	
6H_D	Holt 18 m	232636,74	579247,29	10,50	8,4	5,9	-1,5	9,0	
6H_E	Holt 18 m	232636,74	579247,29	13,50	8,9	6,4	-1,1	9,4	
6H_F	Holt 18 m	232636,74	579247,29	16,50	9,2	6,7	-0,8	9,7	
6I_A	Holt 18 m	232627,17	579250,18	1,50	8,8	6,3	-1,2	9,3	
6I_B	Holt 18 m	232627,17	579250,18	4,50	10,0	7,5	0,1	10,6	
6I_C	Holt 18 m	232627,17	579250,18	7,50	10,8	8,3	0,9	11,3	
6I_D	Holt 18 m	232627,17	579250,18	10,50	13,2	10,7	3,3	13,8	
6I_E	Holt 18 m	232627,17	579250,18	13,50	11,6	9,1	1,7	12,1	
6I_F	Holt 18 m	232627,17	579250,18	16,50	11,1	8,6	1,1	11,6	
6J_A	Holt 18 m	232646,32	579244,41	1,50	5,9	3,4	-4,1	6,4	
6J_B	Holt 18 m	232646,32	579244,41	4,50	5,6	3,1	-4,4	6,1	
6J_C	Holt 18 m	232646,32	579244,41	7,50	5,7	3,2	-4,2	6,3	
6J_D	Holt 18 m	232646,32	579244,41	10,50	6,3	3,8	-3,7	6,8	
6J_E	Holt 18 m	232646,32	579244,41	13,50	6,8	4,2	-3,2	7,3	
6J_F	Holt 18 m	232646,32	579244,41	16,50	7,4	4,8	-2,6	7,9	
6K_A	Holt 18 m	232647,92	579230,49	1,50	7,5	5,0	-2,5	8,0	
6K_B	Holt 18 m	232647,92	579230,49	4,50	7,2	4,6	-2,8	7,7	
6K_C	Holt 18 m	232647,92	579230,49	7,50	7,2	4,7	-2,7	7,8	
6K_D	Holt 18 m	232647,92	579230,49	10,50	7,7	5,1	-2,3	8,2	
6K_E	Holt 18 m	232647,92	579230,49	13,50	8,1	5,5	-1,9	8,6	
6K_F	Holt 18 m	232647,92	579230,49	16,50	8,7	6,1	-1,3	9,2	
6L_A	Holt 18 m	232650,87	579240,05	1,50	7,5	4,9	-2,5	8,0	
6L_B	Holt 18 m	232650,87	579240,05	4,50	7,1	4,6	-2,8	7,7	
6L_C	Holt 18 m	232650,87	579240,05	7,50	7,2	4,7	-2,8	7,8	
6L_D	Holt 18 m	232650,87	579240,05	10,50	7,7	5,1	-2,3	8,2	
6L_E	Holt 18 m	232650,87	579240,05	13,50	8,1	5,5	-1,9	8,6	
6L_F	Holt 18 m	232650,87	579240,05	16,50	8,7	6,2	-1,3	9,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km-wegen
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
6M_A	Holt 18 m	232636,36	579220,56	1,50	-5,3	-7,8	-15,3	-4,8	
6M_B	Holt 18 m	232636,36	579220,56	4,50	-7,3	-9,8	-17,2	-6,7	
6M_C	Holt 18 m	232636,36	579220,56	7,50	-7,6	-10,0	-17,5	-7,0	
6M_D	Holt 18 m	232636,36	579220,56	10,50	-8,4	-10,9	-18,4	-7,9	
6M_E	Holt 18 m	232636,36	579220,56	13,50	-13,1	-15,6	-23,1	-12,6	
6M_F	Holt 18 m	232636,36	579220,56	16,50	-12,3	-14,9	-22,3	-11,8	
6N_A	Holt 18 m	232625,92	579213,43	1,50	7,0	4,5	-3,0	7,5	
6N_B	Holt 18 m	232625,92	579213,43	4,50	6,9	4,4	-3,1	7,4	
6N_C	Holt 18 m	232625,92	579213,43	7,50	6,9	4,3	-3,1	7,4	
6N_D	Holt 18 m	232625,92	579213,43	10,50	7,1	4,6	-2,8	7,7	
6N_E	Holt 18 m	232625,92	579213,43	13,50	7,5	5,0	-2,5	8,0	
6N_F	Holt 18 m	232625,92	579213,43	16,50	8,1	5,5	-1,9	8,6	
6O_A	Holt 18 m	232627,11	579202,76	1,50	6,0	3,5	-4,0	6,5	
6O_B	Holt 18 m	232627,11	579202,76	4,50	5,8	3,3	-4,1	6,4	
6O_C	Holt 18 m	232627,11	579202,76	7,50	5,7	3,2	-4,2	6,3	
6O_D	Holt 18 m	232627,11	579202,76	10,50	6,2	3,7	-3,8	6,7	
6O_E	Holt 18 m	232627,11	579202,76	13,50	6,7	4,2	-3,3	7,2	
6O_F	Holt 18 m	232627,11	579202,76	16,50	7,6	5,1	-2,4	8,1	
6P_A	Holt 18 m	232627,50	579188,87	1,50	5,8	3,2	-4,2	6,3	
6P_B	Holt 18 m	232627,50	579188,87	4,50	5,7	3,2	-4,3	6,2	
6P_C	Holt 18 m	232627,50	579188,87	7,50	5,6	3,1	-4,4	6,1	
6P_D	Holt 18 m	232627,50	579188,87	10,50	5,8	3,3	-4,2	6,3	
6P_E	Holt 18 m	232627,50	579188,87	13,50	6,1	3,6	-3,9	6,7	
6P_F	Holt 18 m	232627,50	579188,87	16,50	6,8	4,2	-3,3	7,3	
6Q_A	Holt 18 m	232630,43	579198,43	1,50	5,1	2,6	-4,9	5,6	
6Q_B	Holt 18 m	232630,43	579198,43	4,50	5,0	2,5	-5,0	5,5	
6Q_C	Holt 18 m	232630,43	579198,43	7,50	5,0	2,4	-5,0	5,5	
6Q_D	Holt 18 m	232630,43	579198,43	10,50	5,2	2,6	-4,8	5,7	
6Q_E	Holt 18 m	232630,43	579198,43	13,50	5,4	2,8	-4,6	5,9	
6Q_F	Holt 18 m	232630,43	579198,43	16,50	6,0	3,4	-4,0	6,5	
6R_A	Holt 18 m	232624,57	579179,31	1,50	6,6	4,1	-3,3	7,2	
6R_B	Holt 18 m	232624,57	579179,31	4,50	6,6	4,1	-3,3	7,2	
6R_C	Holt 18 m	232624,57	579179,31	7,50	6,5	4,0	-3,5	7,0	
6R_D	Holt 18 m	232624,57	579179,31	10,50	6,7	4,2	-3,3	7,3	
6R_E	Holt 18 m	232624,57	579179,31	13,50	7,3	4,8	-2,7	7,9	
6R_F	Holt 18 m	232624,57	579179,31	16,50	8,0	5,5	-1,9	8,6	
7A_A	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	1,50	5,1	2,7	-4,8	5,7	
7A_B	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	7,50	8,1	5,6	-1,8	8,7	
7A_C	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	13,50	8,4	6,0	-1,5	9,0	
7A_D	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	16,50	8,2	5,8	-1,7	8,8	
7A_E	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	19,50	7,9	5,5	-2,0	8,5	
7A_F	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	22,50	6,6	4,2	-3,3	7,2	
7B_E	Holt 24,5 m	232593,75	579185,57	19,50	8,8	6,3	-1,1	9,4	
7B_F	Holt 24,5 m	232593,75	579185,57	22,50	9,2	6,7	-0,7	9,8	
7C_E	Holt 24,5 m	232584,18	579188,47	19,50	8,3	5,8	-1,6	8,9	
7C_F	Holt 24,5 m	232584,18	579188,47	22,50	8,7	6,2	-1,2	9,3	
7D_E	Holt 24,5 m	232603,31	579182,66	19,50	9,9	7,5	0,0	10,5	
7D_F	Holt 24,5 m	232603,31	579182,66	22,50	10,1	7,6	0,2	10,7	
7E_E	Holt 24,5 m	232574,61	579191,38	19,50	8,9	6,4	-1,1	9,4	
7E_F	Holt 24,5 m	232574,61	579191,38	22,50	9,0	6,5	-0,9	9,6	
7F_E	Holt 24,5 m	232612,88	579179,75	19,50	9,0	6,5	-0,9	9,6	
7F_F	Holt 24,5 m	232612,88	579179,75	22,50	9,7	7,2	-0,2	10,3	
7G_E	Holt 24,5 m	232565,04	579194,29	19,50	9,2	6,8	-0,7	9,8	
7G_F	Holt 24,5 m	232565,04	579194,29	22,50	8,9	6,4	-1,0	9,5	
7H_E	Holt 24,5 m	232622,45	579176,85	19,50	10,0	7,5	0,0	10,5	
7H_F	Holt 24,5 m	232622,45	579176,85	22,50	10,6	8,1	0,7	11,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km-wegen
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
7I_A	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	1,50	15,8	13,3	5,9	16,4	
7I_B	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	7,50	8,1	5,6	-1,9	8,6	
7I_C	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	13,50	8,1	5,6	-1,9	8,6	
7I_D	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	16,50	8,9	6,4	-1,1	9,4	
7I_E	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	19,50	11,5	9,0	1,5	12,0	
7I_F	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	22,50	12,3	9,8	2,3	12,8	
7J_A	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	1,50	0,4	-2,2	-9,6	0,9	
7J_B	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	7,50	0,2	-2,3	-9,8	0,7	
7J_C	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	13,50	-3,5	-6,1	-13,5	-3,0	
7J_D	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	16,50	-4,2	-6,8	-14,2	-3,7	
7J_E	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	19,50	-3,7	-6,3	-13,7	-3,2	
7J_F	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	22,50	-3,1	-5,7	-13,1	-2,6	
7K_A	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	1,50	1,3	-1,3	-8,8	1,8	
7K_B	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	7,50	0,5	-2,2	-9,6	1,0	
7K_C	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	13,50	1,5	-1,1	-8,5	2,0	
7K_D	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	16,50	2,8	0,2	-7,3	3,3	
7K_E	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	19,50	8,2	5,6	-1,8	8,7	
7K_F	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	22,50	9,3	6,8	-0,7	9,8	
7L_A	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	1,50	1,5	-1,1	-8,5	2,0	
7L_B	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	7,50	-1,6	-4,1	-11,6	-1,1	
7L_C	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	13,50	-3,8	-6,5	-13,9	-3,3	
7L_D	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	16,50	-3,9	-6,6	-14,0	-3,4	
7L_E	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	19,50	-4,0	-6,6	-14,0	-3,5	
7L_F	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	22,50	-3,4	-6,0	-13,4	-2,9	
7M_A	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	1,50	-1,9	-4,5	-11,9	-1,4	
7M_B	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	7,50	-1,8	-4,4	-11,8	-1,3	
7M_C	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	13,50	0,7	-1,9	-9,3	1,2	
7M_D	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	16,50	2,2	-0,4	-7,8	2,7	
7M_E	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	19,50	8,2	5,6	-1,8	8,7	
7M_F	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	22,50	9,2	6,7	-0,7	9,8	
7N_A	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	1,50	2,6	0,1	-7,3	3,2	
7N_B	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	7,50	0,5	-2,1	-9,5	1,0	
7N_C	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	13,50	0,4	-2,2	-9,6	0,9	
7N_D	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	16,50	0,4	-2,3	-9,7	0,8	
7N_E	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	19,50	0,9	-1,8	-9,2	1,4	
7N_F	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	22,50	1,8	-0,8	-8,2	2,3	
7O_A	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	1,50	-4,5	-7,1	-14,6	-4,0	
7O_B	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	7,50	-6,7	-9,3	-16,7	-6,2	
7O_C	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	13,50	-6,6	-9,3	-16,7	-6,2	
7O_D	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	16,50	-9,0	-11,6	-19,0	-8,5	
7O_E	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	19,50	-9,0	-11,6	-19,0	-8,5	
7O_F	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	22,50	-8,9	-11,5	-18,9	-8,4	
7P_A	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	1,50	2,5	0,0	-7,4	3,1	
7P_B	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	7,50	0,3	-2,3	-9,7	0,8	
7P_C	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	13,50	0,6	-2,0	-9,4	1,1	
7P_D	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	16,50	1,1	-1,6	-9,0	1,5	
7P_E	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	19,50	1,0	-1,6	-9,0	1,5	
7P_F	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	22,50	1,8	-0,8	-8,2	2,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1A_A	Holt 27 m	232636,75	579308,52	1,50	52,8	48,9	44,4	53,6	
1A_B	Holt 27 m	232636,75	579308,52	7,50	53,5	49,6	45,1	54,3	
1A_C	Holt 27 m	232636,75	579308,52	13,50	53,6	49,8	45,2	54,4	
1A_D	Holt 27 m	232636,75	579308,52	19,50	53,9	50,0	45,5	54,7	
1A_E	Holt 27 m	232636,75	579308,52	25,50	54,0	50,2	45,6	54,8	
1B_A	Holt 27 m	232647,35	579322,82	1,50	55,3	51,5	46,9	56,1	
1B_B	Holt 27 m	232647,35	579322,82	7,50	56,9	53,0	48,3	57,6	
1B_C	Holt 27 m	232647,35	579322,82	13,50	56,9	53,0	48,3	57,6	
1B_D	Holt 27 m	232647,35	579322,82	19,50	56,9	53,0	48,3	57,6	
1B_E	Holt 27 m	232647,35	579322,82	25,50	56,8	52,9	48,3	57,5	
1C_A	Holt 27 m	232639,37	579296,38	1,50	45,9	42,2	38,0	46,9	
1C_B	Holt 27 m	232639,37	579296,38	7,50	46,0	42,3	38,1	47,0	
1C_C	Holt 27 m	232639,37	579296,38	13,50	46,3	42,5	38,4	47,3	
1C_D	Holt 27 m	232639,37	579296,38	19,50	47,7	43,9	39,7	48,6	
1C_E	Holt 27 m	232639,37	579296,38	25,50	47,5	43,7	39,5	48,5	
2A_D	Holt 76 m	232649,86	579310,75	28,50	50,3	46,5	42,2	51,2	
2A_E	Holt 76 m	232649,86	579310,75	50,50	54,5	50,6	46,2	55,3	
2A_F	Holt 76 m	232649,86	579310,75	62,50	54,5	50,6	46,3	55,4	
2B_D	Holt 76 m	232646,95	579301,18	28,50	49,7	45,9	41,7	50,7	
2B_E	Holt 76 m	232646,95	579301,18	50,50	54,0	50,2	45,8	54,9	
2B_F	Holt 76 m	232646,95	579301,18	62,50	54,1	50,3	46,0	55,0	
2C_D	Holt 76 m	232652,77	579320,31	28,50	52,6	48,8	44,3	53,4	
2C_E	Holt 76 m	232652,77	579320,31	50,50	54,9	51,0	46,6	55,7	
2C_F	Holt 76 m	232652,77	579320,31	62,50	54,9	51,0	46,7	55,7	
2D_A	Holt 76 m	232655,93	579327,40	1,50	56,1	52,2	47,6	56,9	
2D_B	Holt 76 m	232655,93	579327,40	10,50	57,7	53,8	49,2	58,4	
2D_C	Holt 76 m	232655,93	579327,40	19,50	57,6	53,7	49,0	58,3	
2D_D	Holt 76 m	232655,93	579327,40	28,50	57,4	53,4	48,8	58,1	
2D_E	Holt 76 m	232655,93	579327,40	50,50	56,7	52,8	48,3	57,5	
2D_F	Holt 76 m	232655,93	579327,40	62,50	56,4	52,5	48,1	57,2	
2E_A	Holt 76 m	232672,53	579323,36	1,50	58,7	54,4	50,1	59,3	
2E_B	Holt 76 m	232672,53	579323,36	10,50	60,4	56,0	51,8	61,0	
2E_C	Holt 76 m	232672,53	579323,36	19,50	60,3	55,8	51,6	60,8	
2E_D	Holt 76 m	232672,53	579323,36	28,50	59,9	55,5	51,3	60,5	
2E_E	Holt 76 m	232672,53	579323,36	50,50	58,8	54,4	50,2	59,4	
2E_F	Holt 76 m	232672,53	579323,36	62,50	58,3	53,9	49,8	58,9	
2F_A	Holt 76 m	232662,97	579326,27	1,50	58,1	53,9	49,5	58,8	
2F_B	Holt 76 m	232662,97	579326,27	10,50	60,0	55,6	51,3	60,6	
2F_C	Holt 76 m	232662,97	579326,27	19,50	59,9	55,5	51,2	60,4	
2F_D	Holt 76 m	232662,97	579326,27	28,50	59,5	55,2	50,9	60,1	
2F_E	Holt 76 m	232662,97	579326,27	50,50	58,6	54,3	50,1	59,3	
2F_F	Holt 76 m	232662,97	579326,27	62,50	58,2	53,8	49,7	58,8	
2G_A	Holt 76 m	232682,10	579320,45	1,50	59,5	55,1	50,8	60,1	
2G_B	Holt 76 m	232682,10	579320,45	10,50	61,0	56,5	52,4	61,6	
2G_C	Holt 76 m	232682,10	579320,45	19,50	60,8	56,3	52,1	61,4	
2G_D	Holt 76 m	232682,10	579320,45	28,50	60,4	55,8	51,7	60,9	
2G_E	Holt 76 m	232682,10	579320,45	50,50	59,1	54,6	50,5	59,7	
2G_F	Holt 76 m	232682,10	579320,45	62,50	58,6	54,1	50,0	59,2	
2H_E	Holt 76 m	232682,82	579301,70	50,50	54,5	49,6	45,8	55,0	
2H_F	Holt 76 m	232682,82	579301,70	62,50	55,5	50,7	46,8	56,0	
2I_E	Holt 76 m	232685,73	579311,27	50,50	56,5	51,4	47,8	56,9	
2I_F	Holt 76 m	232685,73	579311,27	62,50	56,4	51,6	47,7	56,9	
2J_E	Holt 76 m	232679,91	579292,14	50,50	52,7	48,4	44,0	53,3	
2J_F	Holt 76 m	232679,91	579292,14	62,50	54,6	49,8	45,9	55,1	
2K_A	Holt 76 m	232661,31	579289,71	1,50	44,3	40,6	36,6	45,4	
2K_B	Holt 76 m	232661,31	579289,71	10,50	44,7	41,0	37,0	45,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
2K_C	Holt 76 m	232661,31	579289,71	19,50	47,7	44,0	39,8	48,7	
2K_D	Holt 76 m	232661,31	579289,71	28,50	48,4	44,7	40,3	49,3	
2K_E	Holt 76 m	232661,31	579289,71	50,50	50,1	46,7	41,6	50,9	
2K_F	Holt 76 m	232661,31	579289,71	62,50	51,1	47,7	42,5	51,9	
2L_A	Holt 76 m	232670,88	579286,80	1,50	42,9	39,3	35,1	44,0	
2L_B	Holt 76 m	232670,88	579286,80	10,50	43,4	39,7	35,6	44,5	
2L_C	Holt 76 m	232670,88	579286,80	19,50	47,8	44,1	39,8	48,8	
2L_D	Holt 76 m	232670,88	579286,80	28,50	47,2	43,4	39,3	48,2	
2L_E	Holt 76 m	232670,88	579286,80	50,50	50,1	46,8	41,5	50,9	
2L_F	Holt 76 m	232670,88	579286,80	62,50	51,2	47,8	42,6	52,0	
2M_A	Holt 76 m	232651,75	579292,62	1,50	44,2	40,6	36,5	45,3	
2M_B	Holt 76 m	232651,75	579292,62	10,50	44,6	40,9	36,9	45,7	
2M_C	Holt 76 m	232651,75	579292,62	19,50	47,8	44,1	39,9	48,8	
2M_D	Holt 76 m	232651,75	579292,62	28,50	48,0	44,3	40,0	49,0	
2M_E	Holt 76 m	232651,75	579292,62	50,50	49,8	46,4	41,4	50,7	
2M_F	Holt 76 m	232651,75	579292,62	62,50	50,8	47,4	42,3	51,7	
4A_A	Holt 33 m	232693,29	579317,05	1,50	60,5	56,0	51,9	61,1	
4A_B	Holt 33 m	232693,29	579317,05	7,50	61,9	57,2	53,2	62,4	
4A_C	Holt 33 m	232693,29	579317,05	13,50	61,7	57,0	53,0	62,2	
4A_D	Holt 33 m	232693,29	579317,05	19,50	61,4	56,7	52,7	61,9	
4A_E	Holt 33 m	232693,29	579317,05	25,50	61,0	56,3	52,3	61,5	
4A_F	Holt 33 m	232693,29	579317,05	31,50	60,6	55,9	51,9	61,1	
4B_A	Holt 33 m	232708,76	579302,75	1,50	62,5	58,0	53,8	63,1	
4B_B	Holt 33 m	232708,76	579302,75	7,50	63,4	58,7	54,7	63,9	
4B_C	Holt 33 m	232708,76	579302,75	13,50	63,1	58,3	54,4	63,6	
4B_D	Holt 33 m	232708,76	579302,75	19,50	62,6	57,9	53,9	63,1	
4B_E	Holt 33 m	232708,76	579302,75	25,50	62,1	57,3	53,4	62,6	
4B_F	Holt 33 m	232708,76	579302,75	31,50	61,6	56,8	52,9	62,1	
4C_A	Holt 33 m	232702,54	579310,58	1,50	62,0	57,4	53,3	62,5	
4C_B	Holt 33 m	232702,54	579310,58	7,50	63,0	58,4	54,3	63,6	
4C_C	Holt 33 m	232702,54	579310,58	13,50	62,8	58,1	54,1	63,3	
4C_D	Holt 33 m	232702,54	579310,58	19,50	62,4	57,7	53,7	62,9	
4C_E	Holt 33 m	232702,54	579310,58	25,50	61,9	57,2	53,2	62,5	
4C_F	Holt 33 m	232702,54	579310,58	31,50	61,4	56,8	52,8	62,0	
4D_A	Holt 33 m	232714,98	579294,92	1,50	63,4	58,9	54,7	64,0	
4D_B	Holt 33 m	232714,98	579294,92	7,50	64,0	59,3	55,3	64,5	
4D_C	Holt 33 m	232714,98	579294,92	13,50	63,5	58,8	54,8	64,0	
4D_D	Holt 33 m	232714,98	579294,92	19,50	62,9	58,2	54,2	63,4	
4D_E	Holt 33 m	232714,98	579294,92	25,50	62,2	57,5	53,6	62,8	
4D_F	Holt 33 m	232714,98	579294,92	31,50	61,7	56,9	53,0	62,2	
4E_A	Holt 33 m	232713,14	579271,38	1,50	64,3	60,3	55,6	64,9	
4E_B	Holt 33 m	232713,14	579271,38	7,50	64,7	60,7	56,0	65,4	
4E_C	Holt 33 m	232713,14	579271,38	13,50	64,2	60,1	55,5	64,8	
4E_D	Holt 33 m	232713,14	579271,38	19,50	63,5	59,4	54,8	64,1	
4E_E	Holt 33 m	232713,14	579271,38	25,50	62,7	58,6	54,0	63,4	
4E_F	Holt 33 m	232713,14	579271,38	31,50	62,0	57,9	53,3	62,6	
4F_A	Holt 33 m	232716,04	579280,95	1,50	64,3	60,2	55,6	65,0	
4F_B	Holt 33 m	232716,04	579280,95	7,50	64,8	60,6	56,1	65,4	
4F_C	Holt 33 m	232716,04	579280,95	13,50	64,2	59,9	55,5	64,8	
4F_D	Holt 33 m	232716,04	579280,95	19,50	63,5	59,2	54,8	64,1	
4F_E	Holt 33 m	232716,04	579280,95	25,50	62,7	58,4	54,0	63,3	
4F_F	Holt 33 m	232716,04	579280,95	31,50	62,1	57,7	53,3	62,6	
4G_A	Holt 33 m	232710,23	579261,81	1,50	64,6	60,7	55,9	65,2	
4G_B	Holt 33 m	232710,23	579261,81	7,50	64,9	61,0	56,2	65,6	
4G_C	Holt 33 m	232710,23	579261,81	13,50	64,3	60,4	55,6	65,0	
4G_D	Holt 33 m	232710,23	579261,81	19,50	63,6	59,6	54,9	64,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
4G_E	Holt 33 m	232710,23	579261,81	25,50	62,9	58,8	54,2	63,5
4G_F	Holt 33 m	232710,23	579261,81	31,50	62,1	58,1	53,4	62,8
4H_F	Holt 33 m	232694,75	579256,47	31,50	50,1	46,7	41,5	50,9
4I_F	Holt 33 m	232704,32	579253,56	31,50	55,2	51,7	46,5	55,9
4J_F	Holt 33 m	232685,19	579259,38	31,50	48,9	45,4	40,5	49,8
4K_A	Holt 33 m	232685,31	579271,00	1,50	34,9	31,0	26,5	35,7
4K_B	Holt 33 m	232685,31	579271,00	7,50	35,8	31,8	27,4	36,6
4K_C	Holt 33 m	232685,31	579271,00	13,50	37,2	33,2	29,0	38,1
4K_D	Holt 33 m	232685,31	579271,00	19,50	44,5	40,8	36,7	45,6
4K_E	Holt 33 m	232685,31	579271,00	25,50	45,3	41,5	37,6	46,4
4K_F	Holt 33 m	232685,31	579271,00	31,50	46,2	42,4	38,2	47,2
4L_A	Holt 33 m	232683,10	579283,11	1,50	42,0	38,4	34,2	43,1
4L_B	Holt 33 m	232683,10	579283,11	7,50	42,6	38,9	34,7	43,6
4L_C	Holt 33 m	232683,10	579283,11	13,50	43,0	39,3	35,1	44,0
4L_D	Holt 33 m	232683,10	579283,11	19,50	47,2	43,5	39,3	48,2
4L_E	Holt 33 m	232683,10	579283,11	25,50	46,6	42,9	38,8	47,7
4L_F	Holt 33 m	232683,10	579283,11	31,50	47,6	43,9	39,6	48,6
4M_A	Holt 18 m	232640,97	579276,87	1,50	48,6	44,9	40,5	49,6
4M_B	Holt 18 m	232640,97	579276,87	4,50	48,8	45,1	40,7	49,7
4M_C	Holt 18 m	232640,97	579276,87	7,50	48,8	45,0	40,7	49,7
4M_D	Holt 18 m	232640,97	579276,87	10,50	48,8	45,0	40,7	49,7
4M_E	Holt 18 m	232640,97	579276,87	13,50	48,9	45,1	40,8	49,8
4M_F	Holt 18 m	232640,97	579276,87	16,50	49,2	45,4	41,1	50,1
4N_A	Holt 18 m	232638,07	579267,30	1,50	50,1	46,4	41,9	51,0
4N_B	Holt 18 m	232638,07	579267,30	4,50	50,2	46,4	42,0	51,1
4N_C	Holt 18 m	232638,07	579267,30	7,50	50,1	46,3	41,9	51,0
4N_D	Holt 18 m	232638,07	579267,30	10,50	50,2	46,4	42,0	51,1
4N_E	Holt 18 m	232638,07	579267,30	13,50	50,4	46,6	42,2	51,3
4N_F	Holt 18 m	232638,07	579267,30	16,50	50,8	47,0	42,6	51,7
4O_A	Holt 18 m	232643,87	579286,44	1,50	47,1	43,4	39,1	48,1
4O_B	Holt 18 m	232643,87	579286,44	4,50	47,4	43,6	39,4	48,3
4O_C	Holt 18 m	232643,87	579286,44	7,50	47,4	43,6	39,4	48,3
4O_D	Holt 18 m	232643,87	579286,44	10,50	47,4	43,6	39,4	48,4
4O_E	Holt 18 m	232643,87	579286,44	13,50	47,5	43,7	39,6	48,5
4O_F	Holt 18 m	232643,87	579286,44	16,50	47,8	44,0	39,8	48,8
4P_A	Holt 18 m	232656,44	579286,79	1,50	41,6	37,9	33,8	42,7
4P_B	Holt 18 m	232656,44	579286,79	4,50	42,0	38,2	34,2	43,1
4P_C	Holt 18 m	232656,44	579286,79	7,50	42,2	38,4	34,3	43,2
4P_D	Holt 18 m	232656,44	579286,79	10,50	42,2	38,4	34,4	43,2
4P_E	Holt 18 m	232656,44	579286,79	13,50	42,2	38,4	34,3	43,2
4P_F	Holt 18 m	232656,44	579286,79	16,50	42,2	38,4	34,4	43,3
4Q_A	Holt 18 m	232663,77	579269,92	1,50	36,5	32,6	28,0	37,2
4Q_B	Holt 18 m	232663,77	579269,92	4,50	37,2	33,2	28,7	37,9
4Q_C	Holt 18 m	232663,77	579269,92	7,50	37,8	33,9	29,3	38,5
4Q_D	Holt 18 m	232663,77	579269,92	10,50	38,2	34,2	29,7	38,9
4Q_E	Holt 18 m	232663,77	579269,92	13,50	38,7	34,7	30,3	39,4
4Q_F	Holt 18 m	232663,77	579269,92	16,50	39,9	36,0	31,7	40,8
4R_A	Holt 18 m	232666,68	579279,48	1,50	36,8	32,8	28,3	37,5
4R_B	Holt 18 m	232666,68	579279,48	4,50	37,4	33,5	28,9	38,2
4R_C	Holt 18 m	232666,68	579279,48	7,50	38,1	34,1	29,6	38,8
4R_D	Holt 18 m	232666,68	579279,48	10,50	38,4	34,4	29,9	39,2
4R_E	Holt 18 m	232666,68	579279,48	13,50	38,8	34,9	30,4	39,6
4R_F	Holt 18 m	232666,68	579279,48	16,50	40,0	36,1	31,8	40,8
4S_A	Holt 18 m	232660,86	579260,35	1,50	36,2	32,4	27,8	37,0
4S_B	Holt 18 m	232660,86	579260,35	4,50	36,8	33,0	28,3	37,6
4S_C	Holt 18 m	232660,86	579260,35	7,50	37,3	33,5	28,8	38,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
4S_D	Holt 18 m	232660,86	579260,35	10,50	37,5	33,7	29,0	38,3
4S_E	Holt 18 m	232660,86	579260,35	13,50	37,8	34,0	29,3	38,6
4S_F	Holt 18 m	232660,86	579260,35	16,50	39,1	35,2	30,8	39,9
4T_A	Holt 18 m	232648,30	579259,99	1,50	47,8	44,1	39,8	48,8
4T_B	Holt 18 m	232648,30	579259,99	4,50	48,1	44,3	40,1	49,1
4T_C	Holt 18 m	232648,30	579259,99	7,50	48,0	44,3	40,0	49,0
4T_D	Holt 18 m	232648,30	579259,99	10,50	48,0	44,3	40,1	49,0
4T_E	Holt 18 m	232648,30	579259,99	13,50	48,2	44,4	40,2	49,1
4T_F	Holt 18 m	232648,30	579259,99	16,50	48,5	44,7	40,5	49,5
5A_A	Holt 27 m	232643,76	579191,82	1,50	63,7	60,2	55,0	64,4
5A_B	Holt 27 m	232643,76	579191,82	7,50	64,6	61,1	55,8	65,3
5A_C	Holt 27 m	232643,76	579191,82	13,50	64,3	60,7	55,5	65,0
5A_D	Holt 27 m	232643,76	579191,82	19,50	63,7	60,2	54,9	64,4
5A_E	Holt 27 m	232643,76	579191,82	25,50	62,8	59,3	54,0	63,5
5B_A	Holt 27 m	232642,04	579211,82	1,50	49,0	45,5	40,3	49,7
5B_B	Holt 27 m	232642,04	579211,82	7,50	51,1	47,5	42,3	51,8
5B_C	Holt 27 m	232642,04	579211,82	13,50	51,2	47,6	42,4	51,9
5B_D	Holt 27 m	232642,04	579211,82	19,50	52,5	48,9	44,0	53,3
5B_E	Holt 27 m	232642,04	579211,82	25,50	50,5	46,7	42,3	51,4
5C_A	Holt 27 m	232639,13	579202,25	1,50	53,8	50,4	45,0	54,5
5C_B	Holt 27 m	232639,13	579202,25	7,50	55,8	52,4	46,9	56,5
5C_C	Holt 27 m	232639,13	579202,25	13,50	55,7	52,3	46,9	56,4
5C_D	Holt 27 m	232639,13	579202,25	19,50	56,1	52,7	47,4	56,9
5C_E	Holt 27 m	232639,13	579202,25	25,50	50,6	46,8	42,4	51,5
5D_D	Holt 27 m	232644,95	579221,39	19,50	49,7	46,0	41,5	50,6
5D_E	Holt 27 m	232644,95	579221,39	25,50	50,6	46,8	42,3	51,4
5E_A	Holt 27 m	232650,95	579228,60	1,50	35,4	31,4	27,0	36,2
5E_B	Holt 27 m	232650,95	579228,60	7,50	36,3	32,4	27,9	37,1
5E_C	Holt 27 m	232650,95	579228,60	13,50	37,4	33,4	29,2	38,2
5E_D	Holt 27 m	232650,95	579228,60	19,50	47,0	43,3	39,0	48,0
5E_E	Holt 27 m	232650,95	579228,60	25,50	49,0	45,2	40,8	49,9
5F_A	Holt 27 m	232659,48	579244,77	1,50	43,9	40,3	36,1	45,0
5F_B	Holt 27 m	232659,48	579244,77	7,50	44,2	40,6	36,5	45,3
5F_C	Holt 27 m	232659,48	579244,77	13,50	44,4	40,7	36,7	45,5
5F_D	Holt 27 m	232659,48	579244,77	19,50	46,7	43,0	38,9	47,8
5F_E	Holt 27 m	232659,48	579244,77	25,50	47,8	44,1	39,8	48,8
5G_A	Holt 27 m	232656,56	579235,21	1,50	34,8	31,1	26,4	35,6
5G_B	Holt 27 m	232656,56	579235,21	7,50	36,0	32,3	27,6	36,8
5G_C	Holt 27 m	232656,56	579235,21	13,50	37,3	33,5	29,0	38,2
5G_D	Holt 27 m	232656,56	579235,21	19,50	47,2	43,4	39,2	48,2
5G_E	Holt 27 m	232656,56	579235,21	25,50	48,6	44,9	40,6	49,6
5H_A	Holt 27 m	232662,40	579254,34	1,50	45,7	42,1	38,0	46,8
5H_B	Holt 27 m	232662,40	579254,34	7,50	46,2	42,5	38,6	47,3
5H_C	Holt 27 m	232662,40	579254,34	13,50	46,3	42,6	38,7	47,5
5H_D	Holt 27 m	232662,40	579254,34	19,50	46,7	42,9	38,9	47,8
5H_E	Holt 27 m	232662,40	579254,34	25,50	47,3	43,6	39,4	48,3
5I_A	Holt 27 m	232673,04	579259,63	1,50	35,6	31,5	27,2	36,4
5I_B	Holt 27 m	232673,04	579259,63	7,50	36,6	32,5	28,2	37,3
5I_C	Holt 27 m	232673,04	579259,63	13,50	37,4	33,2	29,0	38,1
5I_D	Holt 27 m	232673,04	579259,63	19,50	42,8	39,0	34,9	43,8
5I_E	Holt 27 m	232673,04	579259,63	25,50	43,8	40,1	35,9	44,8
5J_A	Holt 27 m	232681,58	579258,76	1,50	34,8	30,9	26,5	35,6
5J_B	Holt 27 m	232681,58	579258,76	7,50	35,5	31,6	27,2	36,3
5J_C	Holt 27 m	232681,58	579258,76	13,50	36,8	32,8	28,6	37,6
5J_D	Holt 27 m	232681,58	579258,76	19,50	43,1	39,4	35,2	44,1
5J_E	Holt 27 m	232681,58	579258,76	25,50	44,2	40,5	36,4	45,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
5K_A	Holt 27 m	232706,63	579249,98	1,50	65,2	61,4	56,5	65,9	
5K_B	Holt 27 m	232706,63	579249,98	7,50	65,4	61,6	56,7	66,1	
5K_C	Holt 27 m	232706,63	579249,98	13,50	64,7	60,9	56,0	65,4	
5K_D	Holt 27 m	232706,63	579249,98	19,50	63,9	60,1	55,2	64,6	
5K_E	Holt 27 m	232706,63	579249,98	25,50	63,1	59,2	54,4	63,7	
5L_A	Holt 27 m	232678,34	579218,47	1,50	64,6	61,0	55,9	65,3	
5L_B	Holt 27 m	232678,34	579218,47	7,50	65,4	61,7	56,6	66,0	
5L_C	Holt 27 m	232678,34	579218,47	13,50	65,0	61,4	56,2	65,7	
5L_D	Holt 27 m	232678,34	579218,47	19,50	64,4	60,8	55,7	65,1	
5L_E	Holt 27 m	232678,34	579218,47	25,50	63,8	60,2	55,0	64,5	
5M_A	Holt 27 m	232685,24	579225,71	1,50	64,4	60,7	55,7	65,1	
5M_B	Holt 27 m	232685,24	579225,71	7,50	65,1	61,5	56,4	65,8	
5M_C	Holt 27 m	232685,24	579225,71	13,50	64,8	61,1	56,1	65,5	
5M_D	Holt 27 m	232685,24	579225,71	19,50	64,3	60,6	55,5	65,0	
5M_E	Holt 27 m	232685,24	579225,71	25,50	63,6	60,0	54,9	64,3	
5N_A	Holt 27 m	232671,44	579211,24	1,50	65,0	61,4	56,3	65,7	
5N_B	Holt 27 m	232671,44	579211,24	7,50	65,7	62,0	56,9	66,4	
5N_C	Holt 27 m	232671,44	579211,24	13,50	65,2	61,6	56,5	65,9	
5N_D	Holt 27 m	232671,44	579211,24	19,50	64,7	61,0	55,9	65,4	
5N_E	Holt 27 m	232671,44	579211,24	25,50	64,0	60,4	55,2	64,7	
5O_A	Holt 27 m	232692,15	579232,94	1,50	64,5	60,8	55,7	65,2	
5O_B	Holt 27 m	232692,15	579232,94	7,50	65,1	61,5	56,4	65,8	
5O_C	Holt 27 m	232692,15	579232,94	13,50	64,7	61,1	56,0	65,4	
5O_D	Holt 27 m	232692,15	579232,94	19,50	64,2	60,5	55,5	64,9	
5O_E	Holt 27 m	232692,15	579232,94	25,50	63,5	59,9	54,8	64,2	
5P_A	Holt 27 m	232664,54	579204,00	1,50	65,5	61,9	56,8	66,2	
5P_B	Holt 27 m	232664,54	579204,00	7,50	66,0	62,4	57,3	66,7	
5P_C	Holt 27 m	232664,54	579204,00	13,50	65,6	62,0	56,8	66,3	
5P_D	Holt 27 m	232664,54	579204,00	19,50	64,9	61,3	56,2	65,6	
5P_E	Holt 27 m	232664,54	579204,00	25,50	64,2	60,6	55,4	64,9	
5Q_A	Holt 27 m	232699,05	579240,18	1,50	64,9	61,3	56,2	65,6	
5Q_B	Holt 27 m	232699,05	579240,18	7,50	65,3	61,6	56,6	66,0	
5Q_C	Holt 27 m	232699,05	579240,18	13,50	64,9	61,2	56,1	65,6	
5Q_D	Holt 27 m	232699,05	579240,18	19,50	64,2	60,6	55,5	64,9	
5Q_E	Holt 27 m	232699,05	579240,18	25,50	63,5	59,8	54,8	64,2	
5R_A	Holt 27 m	232657,64	579196,76	1,50	66,0	62,4	57,3	66,7	
5R_B	Holt 27 m	232657,64	579196,76	7,50	66,4	62,8	57,7	67,1	
5R_C	Holt 27 m	232657,64	579196,76	13,50	65,9	62,3	57,2	66,6	
5R_D	Holt 27 m	232657,64	579196,76	19,50	65,2	61,6	56,4	65,9	
5R_E	Holt 27 m	232657,64	579196,76	25,50	64,4	60,8	55,7	65,1	
6A_A	Holt 18 m	232565,91	579205,53	1,50	49,3	45,5	41,2	50,2	
6A_B	Holt 18 m	232565,91	579205,53	4,50	49,4	45,6	41,3	50,3	
6A_C	Holt 18 m	232565,91	579205,53	7,50	49,4	45,6	41,3	50,3	
6A_D	Holt 18 m	232565,91	579205,53	10,50	49,4	45,6	41,4	50,4	
6A_E	Holt 18 m	232565,91	579205,53	13,50	49,5	45,7	41,5	50,5	
6A_F	Holt 18 m	232565,91	579205,53	16,50	49,8	46,0	41,7	50,7	
6B_A	Holt 18 m	232577,01	579213,86	1,50	50,4	46,7	42,3	51,3	
6B_B	Holt 18 m	232577,01	579213,86	4,50	50,6	46,8	42,4	51,5	
6B_C	Holt 18 m	232577,01	579213,86	7,50	50,6	46,8	42,5	51,5	
6B_D	Holt 18 m	232577,01	579213,86	10,50	50,7	46,9	42,6	51,6	
6B_E	Holt 18 m	232577,01	579213,86	13,50	50,9	47,1	42,7	51,8	
6B_F	Holt 18 m	232577,01	579213,86	16,50	51,3	47,4	43,1	52,1	
6C_A	Holt 18 m	232588,33	579223,69	1,50	50,5	46,7	42,3	51,4	
6C_B	Holt 18 m	232588,33	579223,69	4,50	50,7	46,9	42,5	51,6	
6C_C	Holt 18 m	232588,33	579223,69	7,50	50,7	46,9	42,5	51,6	
6C_D	Holt 18 m	232588,33	579223,69	10,50	50,7	46,9	42,6	51,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6C_E	Holt 18 m	232588,33	579223,69	13,50	50,9	47,1	42,7	51,8
6C_F	Holt 18 m	232588,33	579223,69	16,50	51,2	47,4	43,0	52,1
6D_A	Holt 18 m	232585,43	579214,12	1,50	50,6	46,9	42,5	51,5
6D_B	Holt 18 m	232585,43	579214,12	4,50	50,9	47,1	42,7	51,8
6D_C	Holt 18 m	232585,43	579214,12	7,50	50,9	47,1	42,7	51,8
6D_D	Holt 18 m	232585,43	579214,12	10,50	50,9	47,1	42,8	51,8
6D_E	Holt 18 m	232585,43	579214,12	13,50	51,1	47,2	42,9	52,0
6D_F	Holt 18 m	232585,43	579214,12	16,50	51,3	47,5	43,2	52,2
6E_A	Holt 18 m	232591,23	579233,27	1,50	50,5	46,7	42,3	51,4
6E_B	Holt 18 m	232591,23	579233,27	4,50	50,7	46,9	42,5	51,6
6E_C	Holt 18 m	232591,23	579233,27	7,50	50,6	46,8	42,5	51,5
6E_D	Holt 18 m	232591,23	579233,27	10,50	50,7	46,9	42,5	51,6
6E_E	Holt 18 m	232591,23	579233,27	13,50	50,9	47,0	42,7	51,8
6E_F	Holt 18 m	232591,23	579233,27	16,50	51,2	47,3	43,0	52,1
6F_A	Holt 18 m	232603,57	579232,56	1,50	50,6	46,8	42,3	51,4
6F_B	Holt 18 m	232603,57	579232,56	4,50	50,7	46,9	42,5	51,6
6F_C	Holt 18 m	232603,57	579232,56	7,50	50,7	46,9	42,5	51,6
6F_D	Holt 18 m	232603,57	579232,56	10,50	50,8	46,9	42,5	51,6
6F_E	Holt 18 m	232603,57	579232,56	13,50	51,0	47,1	42,7	51,8
6F_F	Holt 18 m	232603,57	579232,56	16,50	51,3	47,4	43,0	52,1
6G_A	Holt 18 m	232618,30	579240,38	1,50	51,3	47,5	43,0	52,1
6G_B	Holt 18 m	232618,30	579240,38	4,50	51,4	47,6	43,2	52,3
6G_C	Holt 18 m	232618,30	579240,38	7,50	51,4	47,6	43,2	52,3
6G_D	Holt 18 m	232618,30	579240,38	10,50	51,6	47,7	43,3	52,4
6G_E	Holt 18 m	232618,30	579240,38	13,50	51,7	47,9	43,5	52,6
6G_F	Holt 18 m	232618,30	579240,38	16,50	52,1	48,2	43,8	52,9
6H_A	Holt 18 m	232636,74	579247,29	1,50	48,6	44,9	40,3	49,4
6H_B	Holt 18 m	232636,74	579247,29	4,50	48,7	45,0	40,5	49,6
6H_C	Holt 18 m	232636,74	579247,29	7,50	48,7	44,9	40,4	49,5
6H_D	Holt 18 m	232636,74	579247,29	10,50	48,5	44,7	40,3	49,4
6H_E	Holt 18 m	232636,74	579247,29	13,50	48,4	44,6	40,2	49,3
6H_F	Holt 18 m	232636,74	579247,29	16,50	48,7	44,9	40,5	49,6
6I_A	Holt 18 m	232627,17	579250,18	1,50	49,2	45,4	40,8	50,0
6I_B	Holt 18 m	232627,17	579250,18	4,50	49,2	45,5	40,9	50,1
6I_C	Holt 18 m	232627,17	579250,18	7,50	49,2	45,5	41,0	50,1
6I_D	Holt 18 m	232627,17	579250,18	10,50	49,3	45,5	41,1	50,2
6I_E	Holt 18 m	232627,17	579250,18	13,50	49,4	45,5	41,1	50,2
6I_F	Holt 18 m	232627,17	579250,18	16,50	49,7	45,9	41,4	50,6
6J_A	Holt 18 m	232646,32	579244,41	1,50	44,2	40,5	36,3	45,2
6J_B	Holt 18 m	232646,32	579244,41	4,50	44,5	40,8	36,6	45,5
6J_C	Holt 18 m	232646,32	579244,41	7,50	44,6	40,9	36,7	45,6
6J_D	Holt 18 m	232646,32	579244,41	10,50	44,6	40,9	36,8	45,7
6J_E	Holt 18 m	232646,32	579244,41	13,50	44,7	41,0	36,9	45,8
6J_F	Holt 18 m	232646,32	579244,41	16,50	45,2	41,5	37,4	46,3
6K_A	Holt 18 m	232647,92	579230,49	1,50	37,5	33,7	28,9	38,2
6K_B	Holt 18 m	232647,92	579230,49	4,50	38,2	34,4	29,6	38,9
6K_C	Holt 18 m	232647,92	579230,49	7,50	38,6	34,8	30,1	39,4
6K_D	Holt 18 m	232647,92	579230,49	10,50	38,9	35,1	30,4	39,6
6K_E	Holt 18 m	232647,92	579230,49	13,50	39,3	35,5	30,8	40,1
6K_F	Holt 18 m	232647,92	579230,49	16,50	40,4	36,6	32,2	41,3
6L_A	Holt 18 m	232650,87	579240,05	1,50	38,9	35,2	30,6	39,8
6L_B	Holt 18 m	232650,87	579240,05	4,50	39,5	35,7	31,2	40,3
6L_C	Holt 18 m	232650,87	579240,05	7,50	39,8	36,1	31,5	40,7
6L_D	Holt 18 m	232650,87	579240,05	10,50	40,1	36,3	31,8	40,9
6L_E	Holt 18 m	232650,87	579240,05	13,50	40,4	36,6	32,2	41,3
6L_F	Holt 18 m	232650,87	579240,05	16,50	41,3	37,5	33,2	42,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
6M_A	Holt 18 m	232636,36	579220,56	1,50	50,4	46,8	41,7	51,1	
6M_B	Holt 18 m	232636,36	579220,56	4,50	51,6	47,9	42,8	52,2	
6M_C	Holt 18 m	232636,36	579220,56	7,50	52,4	48,8	43,6	53,1	
6M_D	Holt 18 m	232636,36	579220,56	10,50	52,7	49,0	43,9	53,4	
6M_E	Holt 18 m	232636,36	579220,56	13,50	52,7	49,1	44,0	53,4	
6M_F	Holt 18 m	232636,36	579220,56	16,50	52,9	49,2	44,2	53,6	
6N_A	Holt 18 m	232625,92	579213,43	1,50	49,2	45,8	40,4	49,9	
6N_B	Holt 18 m	232625,92	579213,43	4,50	50,9	47,4	42,0	51,5	
6N_C	Holt 18 m	232625,92	579213,43	7,50	51,5	48,0	42,6	52,2	
6N_D	Holt 18 m	232625,92	579213,43	10,50	51,6	48,2	42,8	52,3	
6N_E	Holt 18 m	232625,92	579213,43	13,50	51,6	48,2	42,8	52,3	
6N_F	Holt 18 m	232625,92	579213,43	16,50	51,8	48,3	42,9	52,5	
6O_A	Holt 18 m	232627,11	579202,76	1,50	43,4	39,6	34,7	44,1	
6O_B	Holt 18 m	232627,11	579202,76	4,50	44,5	40,7	35,8	45,2	
6O_C	Holt 18 m	232627,11	579202,76	7,50	45,3	41,5	36,7	46,0	
6O_D	Holt 18 m	232627,11	579202,76	10,50	46,1	42,3	37,5	46,8	
6O_E	Holt 18 m	232627,11	579202,76	13,50	46,4	42,6	37,8	47,1	
6O_F	Holt 18 m	232627,11	579202,76	16,50	47,0	43,2	38,5	47,8	
6P_A	Holt 18 m	232627,50	579188,87	1,50	61,2	57,7	52,4	61,9	
6P_B	Holt 18 m	232627,50	579188,87	4,50	62,6	59,1	53,9	63,3	
6P_C	Holt 18 m	232627,50	579188,87	7,50	62,6	59,1	53,8	63,3	
6P_D	Holt 18 m	232627,50	579188,87	10,50	62,6	59,1	53,8	63,3	
6P_E	Holt 18 m	232627,50	579188,87	13,50	62,5	58,9	53,6	63,1	
6P_F	Holt 18 m	232627,50	579188,87	16,50	62,3	58,8	53,5	63,0	
6Q_A	Holt 18 m	232630,43	579198,43	1,50	58,4	54,9	49,5	59,0	
6Q_B	Holt 18 m	232630,43	579198,43	4,50	59,8	56,3	51,0	60,5	
6Q_C	Holt 18 m	232630,43	579198,43	7,50	60,0	56,5	51,2	60,7	
6Q_D	Holt 18 m	232630,43	579198,43	10,50	60,0	56,5	51,1	60,7	
6Q_E	Holt 18 m	232630,43	579198,43	13,50	59,9	56,5	51,1	60,6	
6Q_F	Holt 18 m	232630,43	579198,43	16,50	59,9	56,4	51,0	60,6	
6R_A	Holt 18 m	232624,57	579179,31	1,50	61,2	57,6	52,5	61,9	
6R_B	Holt 18 m	232624,57	579179,31	4,50	62,5	58,9	53,7	63,2	
6R_C	Holt 18 m	232624,57	579179,31	7,50	62,6	59,0	53,9	63,3	
6R_D	Holt 18 m	232624,57	579179,31	10,50	62,6	59,0	53,8	63,3	
6R_E	Holt 18 m	232624,57	579179,31	13,50	62,4	58,8	53,7	63,1	
6R_F	Holt 18 m	232624,57	579179,31	16,50	62,2	58,7	53,5	62,9	
7A_A	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	1,50	48,5	44,8	40,5	49,5	
7A_B	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	7,50	48,6	44,9	40,7	49,6	
7A_C	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	13,50	48,7	44,9	40,7	49,7	
7A_D	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	16,50	48,8	45,0	40,8	49,7	
7A_E	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	19,50	48,9	45,1	40,9	49,9	
7A_F	Holt 24,5 m	232555,58	579186,15	22,50	49,1	45,3	41,1	50,0	
7B_E	Holt 24,5 m	232593,75	579185,57	19,50	48,0	44,2	39,9	48,9	
7B_F	Holt 24,5 m	232593,75	579185,57	22,50	50,0	46,2	41,7	50,8	
7C_E	Holt 24,5 m	232584,18	579188,47	19,50	48,2	44,4	40,1	49,1	
7C_F	Holt 24,5 m	232584,18	579188,47	22,50	50,0	46,2	41,8	50,9	
7D_E	Holt 24,5 m	232603,31	579182,66	19,50	48,3	44,5	40,1	49,2	
7D_F	Holt 24,5 m	232603,31	579182,66	22,50	50,5	46,8	42,2	51,4	
7E_E	Holt 24,5 m	232574,61	579191,38	19,50	49,0	45,2	40,9	49,9	
7E_F	Holt 24,5 m	232574,61	579191,38	22,50	50,1	46,3	41,9	51,0	
7F_E	Holt 24,5 m	232612,88	579179,75	19,50	49,2	45,5	40,9	50,0	
7F_F	Holt 24,5 m	232612,88	579179,75	22,50	54,4	50,8	45,8	55,1	
7G_E	Holt 24,5 m	232565,04	579194,29	19,50	49,8	46,0	41,7	50,7	
7G_F	Holt 24,5 m	232565,04	579194,29	22,50	50,4	46,6	42,2	51,3	
7H_E	Holt 24,5 m	232622,45	579176,85	19,50	59,7	56,1	51,0	60,4	
7H_F	Holt 24,5 m	232622,45	579176,85	22,50	59,7	56,1	51,0	60,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van Swietenlaan 1 - definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
7I_A	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	1,50	66,1	62,5	57,3	66,8
7I_B	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	7,50	66,7	63,1	57,8	67,3
7I_C	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	13,50	66,2	62,7	57,4	66,9
7I_D	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	16,50	65,9	62,3	57,1	66,6
7I_E	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	19,50	65,5	62,0	56,7	66,2
7I_F	Holt 24,5 m	232625,78	579164,79	22,50	65,1	61,5	56,3	65,8
7J_A	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	1,50	57,0	53,5	48,2	57,7
7J_B	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	7,50	58,8	55,3	50,0	59,5
7J_C	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	13,50	59,0	55,5	50,2	59,7
7J_D	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	16,50	59,1	55,5	50,2	59,7
7J_E	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	19,50	59,0	55,5	50,2	59,7
7J_F	Holt 24,5 m	232587,61	579165,37	22,50	58,9	55,4	50,1	59,6
7K_A	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	1,50	58,1	54,6	49,3	58,8
7K_B	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	7,50	59,9	56,4	51,1	60,6
7K_C	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	13,50	60,1	56,6	51,3	60,8
7K_D	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	16,50	60,1	56,6	51,2	60,8
7K_E	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	19,50	60,0	56,5	51,1	60,7
7K_F	Holt 24,5 m	232597,18	579162,46	22,50	59,9	56,4	51,0	60,5
7L_A	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	1,50	55,9	52,4	47,1	56,6
7L_B	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	7,50	57,8	54,3	49,0	58,5
7L_C	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	13,50	58,0	54,5	49,2	58,7
7L_D	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	16,50	58,1	54,6	49,3	58,8
7L_E	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	19,50	58,1	54,6	49,3	58,8
7L_F	Holt 24,5 m	232578,05	579168,29	22,50	58,1	54,6	49,3	58,8
7M_A	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	1,50	59,8	56,3	51,0	60,5
7M_B	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	7,50	61,3	57,8	52,5	62,0
7M_C	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	13,50	61,3	57,8	52,4	62,0
7M_D	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	16,50	61,2	57,7	52,3	61,9
7M_E	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	19,50	61,1	57,6	52,2	61,8
7M_F	Holt 24,5 m	232606,75	579159,55	22,50	60,8	57,3	52,0	61,5
7N_A	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	1,50	54,8	51,3	46,0	55,5
7N_B	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	7,50	56,7	53,2	47,9	57,4
7N_C	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	13,50	57,2	53,7	48,4	57,9
7N_D	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	16,50	57,2	53,7	48,4	57,9
7N_E	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	19,50	57,3	53,8	48,5	58,0
7N_F	Holt 24,5 m	232568,48	579171,20	22,50	57,3	53,8	48,5	58,0
7O_A	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	1,50	62,3	58,8	53,5	63,0
7O_B	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	7,50	63,2	59,7	54,3	63,9
7O_C	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	13,50	62,9	59,4	54,0	63,6
7O_D	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	16,50	62,7	59,2	53,8	63,4
7O_E	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	19,50	62,4	59,0	53,6	63,1
7O_F	Holt 24,5 m	232616,31	579156,63	22,50	62,0	58,5	53,1	62,6
7P_A	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	1,50	54,2	50,7	45,5	54,9
7P_B	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	7,50	56,1	52,5	47,3	56,8
7P_C	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	13,50	56,5	52,9	47,7	57,2
7P_D	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	16,50	56,5	53,0	47,8	57,2
7P_E	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	19,50	56,6	53,1	47,8	57,3
7P_F	Holt 24,5 m	232558,92	579174,11	22,50	56,7	53,1	47,9	57,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 7 Verkennend bodemonderzoek

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan
241



Tauw



Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek inclusief asbest op het ALO-terrein te Groningen

Locatie aan de Van Swietenlaan 1-3

10 december 2018



Verantwoording

Titel	Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek inclusief asbest op het ALO-terrein te Groningen
Opdrachtgever	Gemeente Groningen
Projectleider	Bertold van der Vlugt
Auteur(s)	Dieneke Kroeze - van Veen
Tweede lezer	Alianne Bouma-Hoven (protocol 2018)
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Dries (H.) Nakken en René (R.). de Vries (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1267471
Aantal pagina's	26
Datum	10 december 2018
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
W.A. Scholtenstraat 3a
Postbus 722
9400 AS Assen
T +31 59 23 91 300
E info.assen@tauw.com



Inhoud

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Verdachte deellocaties.....	6
2.3	Asbestverdachtheid van de bodem.....	7
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	7
2.5	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	8
2.6	Onderzoeksvragen verkennend onderzoek	10
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	10
3.1	Onderzoeksstrategie	10
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	11
3.3	Veiligheid en kwaliteit.....	13
4	Resultaten	13
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	13
4.2	Resultaten grond en grondwater.....	14
4.3	Resultaten en toetsing asbest.....	18
4.4	Resultaten halfverharding- en funderingsonderzoek	18
4.5	Resultaten asfalt	20
4.6	Beantwoording onderzoeksvragen.....	21
5	Conclusies en aanbevelingen.....	25
5.1	Conclusies.....	25
5.2	Aanbevelingen	26

Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Kaart situering monsternemingspunten
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Toetsingskader
Bijlage 6	Getoetste omgerekende analyseresultaten
Bijlage 7	Analysecertificaten



- Bijlage 8 Asbestveldformulieren
- Bijlage 9 Foto's van de onderzoekslocatie
- Bijlage 10 Situering monsterpunten onderzoek 2003



1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Groningen heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ en een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN 5707² uitgevoerd aan de Van Swietenlaan 1-3 in Groningen. In combinatie met het verkennend bodemonderzoek is een asfaltonderzoek volgens CROW 210 en een *indicatief* onderzoek naar de kwaliteit van de aanwezige funderingen uitgevoerd.

Aanleiding

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van de locatie en de wijziging van het bestemmingsplan voor deze locatie in wonen. Hoewel de toekomstige inrichting van het terrein nog niet bekend is, is door de opdrachtgever aangegeven dat mogelijk een ondergrondse parkeergarage van twee lagen wordt gebouwd.

Doelstelling

Het doel van het bodemonderzoek is:

- Het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief veiligheidsklasse)
- Het verkrijgen van een beeld van de bodemopbouw

Het doel van het verkennend bodemonderzoek naar asbest is:

- Het vaststellen of de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest in de bodem en in de aanwezige halfverharding (door middel van een verkennend asbestonderzoek).

Het doel van het asfaltonderzoek is het bepalen van de teerhoudendheid van het asfalt.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Door de opdrachtgever is een kaart verstrekt met daarop aangegeven de onderzoekslocatie. Voorafgaand aan het onderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725³ en bijlage E uit de NEN 5707 uitgevoerd. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de ligging van de monsternemingspunten zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

¹ NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

² NEN 5707: Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, december 2017

³ NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, januari 2009



Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Van Swietenlaan 1-3, Groningen
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Gemeente: Helpman Sectie: O Perceel: 815, 4181
RD-coördinaten (X/Y)	X: 232.662, Y: 579.270
Oppervlakte (ha)	2,7
Verharding (m ²)	Klinkers, tegels, asfalt, puin, lava, asfaltgranulaat en onverhard
Bebouwing (m ²)	6.350
Voormalig gebruik	Sportterrein
Huidig gebruik	Deels sportterrein, deels kinderopvang, deels parkeerterrein en braakliggend
Toekomstig gebruik	Wonen en evt. ondergrondse parkeergarage
Bodemfunctieklasse ¹	Wonen met tuin
Bodemkwaliteitsklasse bovengrond ² :	Landbouw/natuur (zone 1)
Bodemkwaliteitsklasse ondergrond ³ :	Landbouw/natuur (zone 5)
Archeologie*	Niet verwacht
Explosieven ⁴	Niet verdacht

* geen verplicht onderdeel vanuit de NEN 5725

¹) Bron: Bodemfunctiekaart Gemeente Groningen d.d. 22-04-2018

²) Bron: Bodemkwaliteitsklassekaart bovengrond Gemeente Groningen d.d. 22-06-2014

³) Bron Bodemkwaliteitsklassekaart ondergrond Gemeente Groningen d.d. 22-04-2014

⁴) Bron: concept CE-bodembelastingkaart Gemeente Groningen (conceptversie Armaex kenmerk 170306 d.d. 10-09-2018)

2.2 Verdachte deellocaties

Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- De gemeente Groningen
- Topotijdreis (www.topotijdreis.nl)
- Bodemloket (www.bodemloket.nl)
- Tauw GIS viewer voor bodemonderzoek
- Cyclomedia Globespotter
- Terreinverkenning voorafgaand aan uitvoering veldwerk

De uit het vooronderzoek naar voren gekomen verdachte locaties zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2 Verdachte deellocaties

Nummers	Activiteit / deellocatie	Start
Van Swietenlaan	Dempingen omgeving Van Swietenlaan, demping met grond	Onbekend
Van Swietenlaan	Chlooropslag voormalig zwembad ALO-terrein	1982



In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn enkele bodemonderzoeken bekend. Deze worden benoemd en samengevat in paragraaf 2.5

2.3 Asbestverdachtheid van de bodem

Op topografische kaarten (figuur 2.1) is te zien dat het sportterrein van de ALO aan de Van Swietenlaan begin jaren '90 is ontwikkeld. Sinds 1993 is het gebruik van asbest en de productie van asbesthoudende materialen verboden en is het storten van asbesthoudend afval aan regelgeving gebonden.



Figuur 2.1 Ontwikkeling ALO-terrein (bron: www.topotijdreis.nl)

Volgens Royal Haskoning (2003) bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie een viertal dempingen. Deze zijn tijdens het verkennend bodemonderzoek gelokaliseerd middels een raai. In geen van de geplaatste boringen is puin aangetroffen. Deze dempingen zijn dan ook niet verdacht op het voorkomen van asbest.

Door Royal Haskoning zijn twee mengmonsters van de grond samengesteld voor *indicatieve* analyse op asbest. Eén mengmonster van het noordelijke deel en één mengmonster van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie. In geen van beide mengmonsters is analytisch asbest aangetroffen.

In 2007 is tijdens historisch onderzoek door ReGister één demping aangetroffen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Deze demping is uitgevoerd met grond.

Gezien de resultaten van het vooronderzoek, is de onderzoekslocatie niet verdacht op het voorkomen van asbest.

Indien er tijdens het veldwerk in de bodem puin wordt aangetroffen dan is het betreffende onderzoeksgebied formeel gezien asbestverdacht, tenzij er voldoende onderbouwd of gemotiveerd kan worden dat het betreffende puin niet verdacht is op asbest.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.3 zijn de regionale geohydrologische gegevens ter plaatse van de onderzoekslocatie weergegeven. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

Tabel 2.4 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Naam	Waarde
Fysisch Geografische Regio *1)	Laagveengebied
Woonplaats *2)	Groningen
Bodemgebruik Hoofdgroep *3)	Bebouwd
Bodemgebruik deeltipe *3)	Sociaal-culturele voorziening
Maaiveld Hoogte *4)	-0,27 m tov NAP
GHG (1998 - 2006) *5)	0,75 m tov MV
GLG (1998 - 2006) *6)	1,29 m tov MV
GVG (1998 - 2006) *7)	0,91 m tov MV

*1) Nationaal Geo Register, *2) Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), *3) CBS Bestand Bodemgebruik 2012

*4) Esri Nederland Hoogtebestand AHN2, *5) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GHG van de periode 1998 - 2006

*6) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GLG van de periode 1998 – 2006 *7) Nederlands Hydrologisch Instrumentarium - GVG van de periode 1998 - 2006

2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn enkele bodemonderzoeken bekend die de bodemkwaliteit in kaart brengen. Deze worden weergegeven in tabel 2.5 met onder de tabel een samenvatting per onderzoek.

Tabel 2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvatting

Naam onderzoek	Onderzoeksbureau	Kenmerk	Datum
Historisch onderzoek dempingen Groningen	ReGister	06042	26-01-2007
Verkennd bodemonderzoek van Swietenlaan 1 te Groningen	Royal Haskoning	9M7989	10-06-2003
MO GN, Van Swietenlaan 5	Wiertsema & Partners	VN-23961A	7-3-2001
Indicatie milieukundig bodemonderzoek op het terrein van de ALO aan de Van Swietenlaan 1 te Groningen	FUGRO Milieu Consult B.V.	C-8037.110	09-02-1998
Nader bodemonderzoek ter plaatse van de Van Swietenlaan 1 te Groningen	DHV Noord Nederland BV	J0027.01.001	April 1994
VO GN, Van Swietenlaan 5	Wiertsema & Partners	VN-8259-D	2-11-1994

Van Swietenlaan 1-3

Uit het verkennend onderzoek van Royal Haskoning (2003) blijkt dat tijdens het uitvoeren van handboringen en het plaatsen van drie peilbuizen zintuiglijk geen waarnemingen zijn gedaan die wijzen op het voorkomen van verontreinigingen met olie-achtige componenten. In geen van de boringen is puin aangetroffen. Visueel is in geen van de boringen en op het maaiveld asbest waargenomen.

Uit de analysesresultaten van grond, grondwater en slootbodems blijkt dat de onderzochte grondmonsters van zowel de boven- als ondergrond niet of nauwelijks verontreinigd zijn. In de bovengrond van de beplantingsstroken en in de ondergrond (klei) is minerale olie boven de streefwaarde aangetroffen.



In het mengmonster van de ondergrond (klei) is een licht verhoogd gehalte aan EOX gemeten. In de grondmonsters, samengesteld voor indicatieve analyse op asbest, is analytisch geen asbest aangetoond. In twee van de vier onderzochte dempingen zijn lichte verontreinigingen aangetoond met PAK en EOX.

Uit het onderzoek van Royal Haskoning blijkt dat er in 1982 een Hinderwetvergunning is afgegeven voor het opslaan van chloorbleekloog. Nabij de opslagplaats is een peilbuis (01) geplaatst. Het grondwater bij peilbuis 01 is licht verontreinigd met chroom, zink en nikkel. Verder komen licht verhoogde concentraties aan arseen voor in het grondwater bij peilbuis 02 en 03. Het grondwater in peilbuis 03 is ook licht verontreinigd met chroom. Een kaart met de situering van deze monsterpunten is opgenomen in bijlage 10.

Van de verhardings- en funderingsmaterialen is door Royal Haskoning monstermateriaal verzameld ter bepaling van samenstelling en de afvoer- of hergebruiksmogelijkheden. Deze bepalingen moeten als indicatief worden beschouwd, omdat niet conform AP04 is bemonsterd en geanalyseerd. Uit het indicatieve onderzoek komt naar voren dat de verhardings- en funderingsmaterialen als niet toepasbaar zijn aan te merken. Het asfalt onder de rubberen sportmat is niet teerhoudend gebleken. Als aanbeveling wordt meegegeven dat vanwege de indicatieve aard van het uitloogonderzoek, alsnog een uitloogonderzoek conform de norm gedaan dient te worden.

Royal Haskoning geeft aan dat onder de rubberen sportmat, de kogelstootbaan en de atletiekbaan zich een laag lava bevindt die in dikte varieert tussen 0,25m en 0,4m. De funderingslaag onder de toegangsweg is ook onderzocht. Royal Haskoning heeft de hoeveelheden aanwezig verhardingsmateriaal als volgt ingeschat:

- Verharding toegangsweg: 120 ton
- Lava onder rubberen sportmat: 240 ton
- Lava onder de kogelstootbaan: 140 ton
- Verharding atletiekbaan (gravel + lava): 1200 ton.

De gemeente Groningen heeft aan Royal Haskoning aangegeven dat er op de locatie geen ondergrondse huisbrandolietank(s) aanwezig zijn (geweest). Daarnaast heeft Royal Haskoning voorafgaand aan het veldwerk een bezoek gebracht aan de Groninger archieven. Voor de opslag van een voorraad chloorbleekloog is in augustus 1982 een hinderwetvergunning verleend.

FUGRO Milieu Consult (1998) heeft een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding van het hoofdgebouw met een toestelberging aan de zuidzijde. In de diepe ondergrond (1,0-1,5 m -mv) zijn slechts licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten, welke als niet ongewoon worden beschouwd voor een onverdachte locatie. In het grondwater zijn slechts licht verhoogde concentraties aan toluen en xyleen.

In 1994 heeft DHV een verkennend en nader onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie. Hieruit blijkt dat de grond ten zuiden van het schoolgebouw licht verontreinigd is met PAK. In het grondwater is overwegend een lichte verontreiniging aangetroffen met chroom en zink.



Ten noorden van het schoolgebouw blijkt het grondwater matig verontreinigd te zijn met zink en benzeen. Nader onderzoek geeft aan dat de matige verontreiniging met zink vermoedelijk een natuurlijke oorsprong kent. Vluchtige aromaten werden ten hoogste in licht verhoogde mate aangetroffen in het grondwater.

2.6 Onderzoeksvragen verkennend onderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek en de doelstelling van het verkennend onderzoek kunnen onderstaande onderzoeksvragen worden gesteld:

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater?
- Is de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem?
- Zijn de vrijkomende funderingsmaterialen toepasbaar als niet vormgegeven bouwstof?
- Zijn er in het vrijkomende asfalt teerhoudende lagen aanwezig?
- Welke veiligheidsklasse conform CROW publicatie 400 dient bij de voorgenomen werkzaamheden in acht te worden genomen?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

De opdrachtgever heeft een kaart verstrekt waarop de onderzoekslocatie is weergegeven.

3.1.1 Landbodern

Hoewel uit het vooronderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie in het verleden maximaal lichte verontreinigingen zijn aangetroffen, zijn deze echter van dusdanig beperkte aard dat de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 is gehanteerd om de onderzoeksvragen te beantwoorden:

Strategie onverdacht (ONV)

Om inzicht te krijgen in de bodemopbouw vanwege de mogelijke bouw van een ondergrondse parkeergarage, zijn de diepe boringen uit de NEN 5470 dieper doorgezet dan de norm voorschrijft.

Voor het bodemonderzoek naar asbest is de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5707/NEN 5897 gehanteerd:

Grootschalig onverdachte locatie

Ter plaatse van de zuidelijke parkeerplaats en rondom het gebouw wat is gebouwd op de locatie van de voormalige kogelstootbaan, is halfverharding aanwezig. Door middel van puingaten is het onderzoek naar asbest in funderingsmateriaal hier conform NEN 5897 uitgevoerd.

Funderingsmateriaal wat is aangetroffen onder de parkeerplaats aan de noordzijde van het gebouw, is indicatief onderzocht op asbest.



3.1.2 Asfalt en fundering

Het asfaltonderzoek ter plaatse van de sportmat is gebaseerd op de CROW publicatie 210: richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt. Het funderingsonderzoek is indicatief uitgevoerd.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 12 t/m 16 november 2018 door René (R.) de Vries en Dries (H.) Nakken. Het grondwater is bemonsterd op 23 november door Anne (A.) Hajes. Vanwege de volledige verharding en/of bedekking van het maaiveld heeft er voorafgaand aan het veldwerk geen maaiveldinspectie conform protocol 2018 plaatsgevonden. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913. Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde boringen en chemische analyses.



Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving		
Oppervlakte onderzoekslocatie in ha	2,7	
Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Constructieboringen ¹ tot 0,5 m – onderkant funderingslaag	4	24 t/m 27
Boring tot circa 0,5 m -mv	32	5, 7 t/m 11, 14, 15, 17 t/m 21, 23, 28, 29, 31, 33 t/m 36, 38, 39, 41, 43, 44, 46, 49, 50, 54 t/m 56
Boring tot circa 1,10 m -mv	2	48, 51
Boring tot circa 6,0 m –mv	8	1, 13, 16, 30, 37, 40, 42, 47
Boring met peilbuis tot circa 3,0-4,0 m -mv	3	12, 22, 45
Bemonstering bestaande peilbuis	1	320
Boring tot 2,10 m –mv	1	32
<i>Aanvullende boring i.v.m. bestaande peilbuis</i>		
Gestaakte boring	1	52
Asbestgaten (0,3 x 0,3) tot 0,5 m –mv ¹	23	8 t/m 11, 13, 16 t/m 19, 28, 30, 31, 34 t/m 38, 41, 44, 49, 50, 55, 56
Asbestboring boordiameter 12cm tot ca. 2,0 m –mv ¹	10	1, 5, 13, 16, 30, 36, 40, 42, 45, 47
Asbestgat in puin (0,3 x 0,3) tot 0,5 m –mv ¹	10	1 t/m 6, 35 t/m 38
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
Standaard stoffenpakket grond ²	22	Zie tabel 4.2
Standaard stoffenpakket grondwater ³	4	Zie tabel 4.3
Asbest in grond	3	Zie tabel 4.4
Asbest in puin	2	Zie tabel 4.5
Samenstelling funderingsmateriaal ⁴	6	Zie tabel 4.5
Schudtest funderingsmateriaal L/S 10 ⁵	6	Zie tabel 4.5
PAK-detector incl. bepaling laagdikte en laagopbouw asfalt	4	Zie tabel 4.6
PAK-HPLC asfalt	2	Zie tabel 4.6

¹ In combinatie met boringen verkennend bodemonderzoek

² Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

³ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCl en minerale olie (GC)

⁴ Samenstelling: minerale olie, PAK en PCB

⁵ Emissie: 15 zware metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, seleen, tin, vanadium en zink) en 4 anionen (chloride, sulfaat, bromide, fluoride)

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is afgeweken van de vigerende protocollen.

Protocol 2018 en NEN-5707

- Vanwege de aanwezige (half)verharding is er geen maaiveldinspectie conform protocol 2018 uitgevoerd. Deze afwijking is mogelijk van invloed op de betrouwbaarheid van het onderzoek en kan leiden tot een onderschatting van de hoeveelheid asbest. Gezien de resultaten van het onderzoek wordt deze afwijking echter niet als kritiek beschouwd
- Voor mengmonsters A, C en G is circa 24kg droog materiaal bemonsterd. Dit is te weinig ten opzichte van de in de NEN 5897 voorgeschreven hoeveelheid van 25 kg monstermateriaal. Dit kan leiden tot een onderschatting van de hoeveelheid asbest in grond. Echter wordt de afwijking als relatief klein beschouwd en wordt daarom niet kritiek geacht

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen. Vanwege de volledige verharding en/of bedekking van het maaiveld heeft er voorafgaand aan het veldwerk geen maaiveldinspectie conform protocol 2018 plaatsgevonden. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1. De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Dieptetraject (m -mv)		Textuur#	Bijzonderheid
20	0,0	0,5	fijn zand, humeus zwak, siltig zwak	baksteen 1/fijn
29	0,0	0,5	fijn zand, humeus zwak, siltig zwak	betonpuin 1/fijn
	0,1	0,4	matig grof zand, siltig zwak	stenen 3/matig grof, gravel 4/fijn
36	0,1	0,4	matig grof zand, siltig zwak	stenen 3/matig grof, geroerd, gravel 4/fijn
37	0,1	0,4	matig grof zand, siltig zwak	stenen 3/matig grof, geroerd, gravel 4/fijn
38	0,1	0,4	matig grof zand, siltig zwak	stenen 3/matig grof, gravel 4/fijn
39	0,0	0,5	fijn zand, humeus zwak, siltig zwak	betonpuin 1/fijn
56	0,0	0,5	fijn zand, humeus zwak, siltig zwak	betonpuin 1/matig grof
41	0,0	0,5	matig grof zand, humeus zwak, siltig zwak	baksteen 1/fijn, hydrokorrels 2/fijn
44	0,0	0,5	matig grof zand, humeus zwak, siltig zwak	baksteen 1/fijn, hydrokorrels 2/fijn
49	0,0	0,5	matig grof zand, humeus zwak, siltig zwak	baksteen 1/fijn, hydrokorrels 2/fijn
50	0,0	0,5	matig grof zand, humeus zwak, siltig zwak	baksteen 1/fijn, hydrokorrels 2/fijn
52	0,1	0,1	betonlaag	boring gestaakt



Boring	Dieptetraject (m -mv)		Textuur#	Bijzonderheid
53	0,0	0,3	overig	verbranding, boring gestaakt, gravel, depot, op beton, takken
54	0,0	0,0	overig	verbranding
55	0,0	0,5	fijn zand, humeus zwak, siltig zwak	betonpuin 1/fijn

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; 1: zeer weinig (<1 %), 2: weinig (1 - 5 %), 3: matig (5 - 10 %), 4: veel (10 - 15 %), 5: zeer veel (15 - 50 %)

Tabel 4.2 Veldmetingen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (ntu)
12	2,50	3,50	23.11.2018	1,38	6,65	655	66
22	2,00	3,00	23.11.2018	1,30	7,09	500	101
45	3,00	4,00	23.11.2018	1,81	7,05	512	45
320	2,00	3,00	23.11.2018	1,29	6,97	452	88

De gemeten waarden voor zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) worden als normaal beschouwd voor deze regio. De verhoogde troebelheid van het grondwater (NTU>10) kan een overschatting aan organische parameters veroorzaken.

4.2 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.3 en 4.4 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.3 Samenvatting onderzoeksresultaten grond en samenstelling (meng)monsters

(Meng)monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)	Veiligheids klasse
<i>Bovengrond</i>								
MM BG gebouw <i>vml kogelstootbaan</i>	35-3, 36-3, 37-3, 38-3	0,1-0,35	siltig, matig grof zand, gravel 4, geroerd	Co, Cu, minerale olie	Ni	-	Klasse Industrie	Rood NV*
35 (<i>uitsplitsing</i>)	35-3	0,1-0,35	siltig, matig grof zand, gravel 4, geroerd	Co	Ni	-	Klasse Industrie	Oranje NV
36 (<i>uitsplitsing</i>)	36-3	0,1-0,35	siltig, matig grof zand, gravel 4, geroerd	Co, Ni		-	Klasse Industrie	Oranje NV
37 (<i>uitsplitsing</i>)	37-3	0,1-0,35	siltig, matig grof zand, gravel 4, geroerd	Co, Ni		-	Klasse Industrie	Oranje NV
38 (<i>uitsplitsing</i>)	38-	0,1-0,35	siltig, matig grof zand, gravel 4, geroerd	Co	Ni	-	Klasse Industrie	Oranje NV
MM BG sportmat <i>onder lavaslakken sportmat en atletiekbaan</i>	18-2, 19-2, 24-3, 25-3, 26-3, 27-3	0,2-0,75	siltig, matig grof zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
MM BG parkeerpl. <i>zuidelijke parkeerplaats</i>	1-3, 5-3, 7-2	0,15-0,5	siltig, matig grof zand	minerale olie	-	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
MM BG MT	10-1, 11-1, 13-1, 16-1, 17-1	0-0,5	humeus, siltig, fijn zand, geroerd	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
MM BG Groenstrook 1	41-1, 44-1, 49-1, 50-1	0-0,5	humeus, siltig, matig grof zand, hydrokorrels 2. baksteen 1, geroerd	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse



MM BG Groenstrook 2	29-1, 39-1	0-0,5	humeus, siltig, fijn zand, betonpuin 1, geroerd	Cu	-	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
MM BG zint. schoon 1	9-1, 14-1, 21-1, 22-1, 30-1, 34-1, 43-1	0-0,5	humeus, siltig, fijn zand, geroerd	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
MM BG zint. schoon 2	15-1, 23-1, 28-1, 31-1, 33-1	0-0,5	siltig, matig grof zand, humeus, geroerd	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
54 <i>brandplaats gebouw middenterrein</i>	54-1	0,01-0,5	humeus, siltig, matig grof zand, geroerd	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
<i>Ondergrond</i>								
MM OG parkeerpl. <i>noordelijke parkeerplaats</i>	42-3, 45-3, 45-4, 47-3, 48-3	0,35-1,1	siltig, matig grof zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
MM OG noord	22-2, 22-3, 22-4, 30-3, 30-4, 42-4, 42-5, 42-6, 47-4	0,5-2,5	siltig, matig grof zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
MM OG MT	12-3, 13-2, 13-3, 13-4, 16-2, 16-3	0,4-1,9	siltig, matig grof zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
MM OG zuid	1-4, 1-5, 1-6	0,5-1,9	siltig, fijn zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
<i>Diepe ondergrond</i>								
MM diepe OG MT klei	12-4, 12-5, 16-4, 16-5, 16-6	1,2-2,7	siltig, klei	Cd, Hg, Pb, PAK, minerale olie	-	-	Klasse Industrie	Geen Klasse
MM diepe OG noord veen	30-5, 30-7, 40-5, 40-8, 42-7, 42-9, 47-8, 47-9	1,5-3,9	kleiig, veen	Mo	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
MM diepe OG MT veen	13-5, 13-6, 13-7, 16-7, 16-8	2-3,7	kleiig, veen	Mo	-	-	Klasse Wonen	Geen Klasse

MM diepe OG zuid veen	1-7, 1-8, 1-9, 1-10	2-4	veen	Mo	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
MM diepe OG noord zand	30-10, 30-12, 40-11, 40-14, 42-10, 42-13, 47-10, 47-13	3,8-6	siltig, fijn zand, humeus	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
MM diepe OG MT zand	13-8, 13-10, 13-11, 13-12, 13-13, 16-9, 16-10, 16-11, 16-12, 16-13	3,4-5,9	humeus, siltig, fijn zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
MM diepe OG zuid zand	1-11, 1-12, 1-13, 1-14	4,2-6	siltig, fijn zand, leemlaagjes	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
<i>Depots</i>								
51 <i>grond zuidelijke parkeerplaats</i>	51-1	op maaiveld	humeus, siltig, fijn zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse
20 <i>grondwal ten noorden van KDV</i>	20-1	op maaiveld	humeus, siltig, fijn zand, baksteen 1	-	-	-	Altijd Toepasbaar	Geen Klasse

Toepassing op landbodem

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; 1: zeer weinig (<1 %), 2: weinig (1 - 5 %), 3: matig (5 - 10 %), 4: veel (10 - 15 %), 5: zeer veel (15 - 50 %)

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

* Na uitsplitsing van mengmonster 'MM BG gebouw' op kobalt en nikkel, blijkt maximaal de veiligheidsklasse Oranje NV van toepassing te zijn op basis van de parameter kobalt.



Tabel 4.4 Samenvatting onderzoeksresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	> S	> T	> I	Veiligheidsklasse
Pb 12	250-350	Ba, minerale olie	-	-	Geen Klasse
Pb 22	200-300	Zn, minerale olie*	-	-	Geen Klasse
Pb 45	300-400	Ba	-	-	Geen Klasse
Pb 320	200-300	-	-	-	Geen Klasse

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

* Vanwege een matrixstoring bij het laboratorium is de rapportagegrens voor de parameter minerale olie verhoogd (< 500). Uit de toetsingsresultaten blijkt dat de Tussenwaarde wordt overschreden en dat een veiligheidsklasse Oranje V van toepassing is. De gemeten waarde voor de concentratie aan minerale olie ligt echter < 500, daarnaast is het opgeboorde materiaal van boring 22 als zintuiglijk schoon beoordeeld. Ter plaatse van boring 22 komen zowel vanuit het vooronderzoek als het huidige gebruik geen aanleidingen naar voren om een verontreiniging met minerale olie te verwachten. De overschrijding van de Tussenwaarde wordt dan ook als niet representatief geacht.

4.3 Resultaten en toetsing asbest

Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem is het gehalte serpentijn asbest vermeerderd met tien keer het gehalte aan amfibool asbest. In tabel 4.5 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten voor asbest in grond. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.5 Overzicht resultaten asbest

Monstercode	Deel-monsters	Traject (m-mv)	Materiaal	Totaal gewogen indicatief gehalte asbest (mg/kg d.s.)	Toetsing
D	35-3, 36-3, 37-3, 38-3	0,1-0,35	siltig, matig grof zand, gravel 4	< 0,3	-
F	19-2, 31-1, 41-1, 44-1, 49-1, 50-1	0-0,5	siltig, matig grof zand, baksteen 1, hydrokorrels 2	< 0,9	-
I	55-1, 56-1	0-0,5	humeus, siltig, fijn zand, betonpuin 1	< 0,3	-

- 0,5 * Interventiewaarde wordt niet overschreden

4.4 Resultaten halfverharding- en funderingsonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is halfverharding- en funderingsmateriaal aangetroffen in wisselende diktes en van wisselende samenstelling. De analyseresultaten van het aangetroffen halfverharding- en funderingsmateriaal zijn *indicatief* getoetst aan de samenstelling- en emissie-eisen van het Besluit bodemkwaliteit. In tabel 4.6 zijn de samenstelling, opbouw en dikte weergegeven van het materiaal.



In tabel 4.7 is een samenvatting weergegeven van de resultaten van de indicatieve toetsing. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7. De volledige toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.6 Samenstelling en opbouw halfverharding- en funderingsmateriaal

Boring	Dieptetraject (m -mv)		Textuur	Bijzonderheid
1	0,0	0,2	puinlaag	menggranulaat
2	0,0	0,2	puinlaag	menggranulaat
3	0,0	0,2	puinlaag	menggranulaat
4	0,0	0,2	puinlaag	menggranulaat
5	0,0	0,2	puinlaag	menggranulaat
6	0,0	0,2	puinlaag	menggranulaat
7	0,0	0,1	overig	gravel
	0,1	0,2	overig	lavasteen
12	0,0	0,1	overig	gravel
	0,1	0,2	overig	lavasteen
	0,2	0,3	overig	lavasteen
18	0,0	0,1	overig	gravel
	0,1	0,3	overig	lavasteen
19	0,0	0,1	overig	gravel
	0,1	0,2	overig	lavasteen
24	0,1	0,3	overig	lavasteen
25	0,1	0,3	overig	lavasteen
26	0,1	0,3	overig	lavasteen
27	0,1	0,3	overig	lavasteen
35	0,0	0,1	overig	asfaltpuin
36	0,0	0,1	overig	asfaltpuin
37	0,0	0,1	overig	asfaltpuin
38	0,0	0,1	overig	asfaltpuin
40	0,0	0,5	puinlaag	menggranulaat
42	0,2	0,5	puinlaag	menggranulaat
45	0,2	0,4	puinlaag	menggranulaat
47	0,1	0,5	puinlaag	menggranulaat
48	0,1	0,6	puinlaag	menggranulaat



Tabel 4.7 Samenvatting onderzoeksresultaten en toetsing halfverharding- en funderingsmateriaal

Monster	Deelmonster	Materiaal	Traject	Asbest	Toepasbaar als niet vormgegeven bouwstof?
<i>Half verhardingsmateriaal</i>					
A / AS zuidelijke parkeerplaats	1-2, 2-2, 3-2, 4-2, 5-2, 6-2	stenenlaag, puinlaag, menggranulaat	0-0,15	< 1,8*	Toepasbaar
C / CS rondom gebouw vml kogelstootbaan	35-2, 36-2, 37-2, 38-2	asfaltpuin	0-0,1	< 1,0*	Niet toepasbaar
KS gravel atletiekbaan	12-1	gravel	op maaiveld	n.v.t.	Toepasbaar
<i>Funderingsmateriaal</i>					
E / ES lavasteen onder atletiekbaan en sportmat	18-1, 19-1, 24-2, 25-2, 26-2, 27-2	lavasteen	0,05- 0,25	n.v.t.	Toepasbaar
G / GS Fundering onder parkeerplaatsen Depot	40-2, 42-2, 45-2, 47-2, 48-1	puinlaag, menggranulaat	0-0,6	< 0,1*	Toepasbaar
53 depot, brandplaats	53-1	verbranding, gravel op beton(plaat)	op maaiveld	n.v.t.	Toepasbaar

* Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid droog monstermateriaal geanalyseerd. De analysesresultaten zijn dan ook indicatief.

4.5 Resultaten asfalt

Asfalt wordt als teerhoudend beschouwd indien het PAK-10 gehalte van 75 mg/kg d.s. of meer bevat.

De asfaltkernen zijn eerst door middel van de PAK-marker geanalyseerd. Indien fluorescentie optreedt, dan kan worden gesteld dat het PAK-10 gehalte groter is dan 250 mg/kg d.s. De betreffende asfaltlaag dient dan als teerhoudend te worden beschouwd. Vervolgens is van de nieuw fluorescerende delen van de boorkern een mengmonster samengesteld, welke volgens de GC/MS-methode verder zijn geanalyseerd op PAK-gehalte. In tabel 4.8 is een samenvatting weergegeven van de analysesresultaten van het asfaltonderzoek.



Tabel 4.8 Samenvatting analyseresultaten asfalt PAK-detector en GC/MS analyse

Asfaltkern	Onderzochte laag (mm)	PAK detector	PAK gehalte (mg/kg d.s.)
24	0-58	Geen fluorescentie	< 250
25	0-8*	Rubberlaag sportmat	n.v.t.
	8-79	Geen fluorescentie	< 250
26	0-6*	Rubberlaag sportmat	n.v.t.
	6-76	Geen fluorescentie	< 250
27	0-11*	Rubberlaag sportmat	n.v.t.
	11-69	Geen fluorescentie	< 250
OAB/011 24 (0-58mm) 25 (8-79mm) 27 (11-69mm)	Zie monsteromschrijving	n.v.t.	< 15
OAB/016 26 (6-76mm)	Zie monsteromschrijving	n.v.t.	< 15

* Ter plaatse van boringen 25, 26 en 27 is een rubberlaag aanwezig van de voormalige sportmat. Deze is in de analysecertificaten aangeduid als 'oppervlak behandeling'.

Uit de resultaten van het asfaltonderzoek conform CROW210 blijkt dat ter plaatse van de sportmat geen teerhoudende lagen aanwezig zijn (< 75 mg/kg d.s.).

4.6 Beantwoording onderzoeksvragen

Door middel van dit verkennend bodem- en asbestonderzoek kan antwoord worden gegeven op de in paragraaf 2.6 gestelde onderzoeksvragen.

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?

Bovengrond

In de sterk gravel houdende bovengrond (0,1-0,35 m -mv) van boringen 35 t/m 38 rondom het gebouw op de voormalige kogelstootbaan (MM BG gebouw), zijn matig verhoogde gehalten aan nikkel en licht verhoogde gehalten aan kobalt, koper en minerale olie gemeten. Na uitsplitsing van het mengmonster en analyse van de deelmonsters op nikkel en kobalt, zijn ter plaatse van boringen 35 en 38 op een diepte van 0,1 - 0,35 m -mv matig verhoogde gehalten aan nikkel aangetroffen. Ter plaatse van boringen 36 en 37 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan nikkel en kobalt gemeten.

In de zeer licht betonpuin houdende bovengrond (0 - 0,5 m -mv) van boringen 29 en 39 ter plaatse van de oostelijke groenstrook (MM BG Groenstrook 2) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan koper gemeten.



In de zintuiglijk schone bovengrond (0,15 - 0,5 m -mv) van boringen 1, 5 en 7 ter plaatse van de zuidelijke parkeerplaats (MM BG parkeerplaats) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten.

Zowel in de licht hydrokorrels en zeer licht baksteenhoudende grond van 'MM BG Groenstrook 1' als de zintuiglijk schone grond van mengmonsters 'MM BG sportmat', 'MM BG MT', 'MM BG zint. schoon 1', 'MM BG zint. schoon 2' en boring 54 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) blijkt de kwaliteit van de mengmonsters van de bovengrond te variëren tussen 'altijd toepasbaar' en 'klasse industrie'.

Ondergrond

In de zintuiglijk schone ondergrond van de onderzoekslocatie (MM OG parkeerpl., MM OG noord, MM OG MT en MM OG zuid) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) blijken de mengmonsters van de ondergrond aan te merken als 'altijd toepasbaar'.

Diepe ondergrond

Klei

In de zintuiglijk schone, diepe ondergrond (1,2 - 2,7 m -mv) bestaande uit klei ter plaatse van boringen 12 en 16 (MM diepe OG MT klei) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, PAK en minerale olie gemeten.

Veen

In de zintuiglijk schone, diepe ondergrond bestaande uit veen ter plaatse van boringen 30, 40, 42 en 47 (MM diepe OG noord veen) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan molybdeen gemeten.

In de zintuiglijk schone, diepe ondergrond (2 - 3,7 m -mv) bestaande uit veen ter plaatse van boringen 13 en 16 (MM diepe OG MT veen) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan molybdeen gemeten.

In de zintuiglijk schone, diepe ondergrond (2 - 4 m -mv) bestaande uit veen ter plaatse van boring 1 (MM diepe OG zuid veen) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan molybdeen gemeten.

Zand

In de zintuiglijk schone, diepe ondergrond bestaande uit zand (MM diepe OG noord zand, MM diepe OG MT zand en MM diepe OG zuid zand) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.



Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) blijkt de kwaliteit van de mengmonsters van de diepe ondergrond te variëren tussen 'klasse wonen', 'altijd toepasbaar' en 'klasse industrie'.

Depots

In zowel de zeer licht baksteenhoudende grond van de grondwal tussen de sportmat en het kinderdagverblijf op het middenterrein van de atletiekbaan (boring 20) als de zintuiglijk schone grond van het depot op de zuidelijke parkeerplaats (boring 51) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) blijken de monsters van de depots aan te merken als 'altijd toepasbaar'.

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater?

In het grondwater van peilbuis 22 zijn concentraties gemeten aan minerale olie en zink die de streefwaarde overschrijden.

In het grondwater van peilbuis 12 zijn concentraties aan barium en minerale olie gemeten die de streefwaarde overschrijden.

In het grondwater van peilbuis 45 zijn concentraties aan barium gemeten die de streefwaarde overschrijden.

In het grondwater van peilbuis 320 (de reeds aanwezige peilbuis) zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

Is de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem?

In de monsters samengesteld voor analyse op asbest is geen asbest aangetroffen boven de rapportagegrens.

Aan de hand van het vooronderzoek en op basis van de onderzoeksresultaten kan gesteld worden dat de grond op de onderzoekslocatie niet verdacht is op het voorkomen van asbest boven die interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Tevens wordt het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) niet overschreden. Met het uitgevoerde onderzoek is onzes inziens een voldoende betrouwbaar beeld verkregen.

Zijn de vrijkomende funderingsmaterialen toepasbaar als niet vormgegeven bouwstof?

Het aangetroffen half verhardingsmateriaal bestaande uit een steenlaag/puinlaag van menggranulaat ter plaatse van boringen 1 t/m 6 (zuidelijke parkeerplaats, mengmonster AS) blijkt na *indicatieve* toetsing aan te merken als toepasbaar in de categorie 'niet vormgegeven bouwstof'.



Het aangetroffen half verhardingsmateriaal bestaande uit asfaltpuin ter plaatse van boringen 35 t/m 38 (rondom gebouw op de voormalige kogelstootbaan, mengmonster CS) blijkt na *indicatieve* toetsing aan te merken als niet toepasbaar in de categorie 'niet vormgegeven bouwstof' op basis van de parameter minerale olie.

Het aangetroffen gravel ter plaatse van boring 12 (bovenlaag atletiekbaan, monster KS) blijkt na *indicatieve* toetsing aan te merken als toepasbaar in de categorie 'niet vormgegeven bouwstof'.

De aangetroffen laag lavasteen ter plaatse van boringen 18, 19 en 24 t/m 27 (onder de atletiekbaan en de sportmat, mengmonster ES) blijkt na *indicatieve* toetsing aan te merken als toepasbaar in de categorie 'niet vormgegeven bouwstof'.

Het aangetroffen funderingsmateriaal bestaande uit een puinlaag van menggranulaat ter plaatse van boringen 40, 42, 45, 47 en 48 (fundering noordelijke parkeerplaats, mengmonster GS) blijkt na *indicatieve* toetsing aan te merken als toepasbaar in de categorie 'niet vormgegeven bouwstof'. Ter plaatse van monster 53 bevindt zich een brandplaats met gravel op beton/een beton(plaat). Het materiaal blijkt na *indicatieve* toetsing aan te merken als toepasbaar in de categorie 'niet vormgegeven bouwstof'.

In het funderingsmateriaal is geen asbest waargenomen en/of gemeten.

Zijn er in het vrijkomende asfalt teerhoudende lagen aanwezig?

In geen van de boringen ter plaatse van de sportmat is fluorescentie naar voren gekomen uit analyse met de PAK-marker. Uit GC/MS-analyse van de niet-fluorescerende delen is gebleken dat er geen sprake is van teerhoudend asfalt. Het vrijkomende asfalt ter plaatse van deze boringen is geschikt voor warm hergebruik in een asfaltcentrale.

Welke veiligheidsklasse conform CROW publicatie 400 dient bij de voorgenomen werkzaamheden in acht te worden genomen?

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst aan de CROW publicatie 400 Werken in en met verontreinigde bodem, tweede gewijzigde druk december 2017 (hierna CROW 400). Uit deze toetsing blijkt dat bij grondroerende werkzaamheden ter plaatse van boringen 35 t/m 38 voor de bovengrond (0,1 - 0,35 m -mv) veiligheidsklasse Oranje NV van toepassing is op basis van kobalt.

Uit toetsing blijkt dat voor grondroerende werkzaamheden ter plaatse van de overige boringen, geen veiligheidsklasse van toepassing is. Conform de CROW 400 dienen de werkzaamheden waar geen veiligheidsklasse van toepassing is, te worden uitgevoerd onder het minimale niveau van risicobeheersing (basishygiëne maatregelen en basiskennis).



5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Door middel van dit verkennend bodem- en verhardingsonderzoek inclusief asbest zijn de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond, half verhardings-/funderingsmaterialen en asfalt ter plaatse van het ALO terrein aan de Van Swietenlaan 1-3 te Groningen in voldoende mate in beeld gebracht.

Overeenkomstig de resultaten uit het onderzoek van Royal Haskoning, zijn in de vrijkomende grond en in het grondwater over het algemeen maximaal licht verhoogde gehalten gemeten. Een uitzondering hierop is de bovengrond van boringen 35 en 38 (nikkel > tussenwaarde). Het betreft de bovengrond onder het aangetroffen asfaltgranulaat aan de zuidzijde van het gebouw ter plaatse van de voormalige kogelstootbaan.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) blijkt de kwaliteit van de mengmonsters van de bovengrond te variëren tussen 'altijd toepasbaar' en 'klasse industrie' en van de ondergrond als 'altijd toepasbaar'.

Ten behoeve van de aanleg van een ondergrondse parkeergarage is ook de diepe ondergrond (circa 1,2 m -mv tot 6 m -mv) onderzocht. Hiervan blijkt de kwaliteit te variëren tussen 'klasse wonen' (veen), 'altijd toepasbaar' (veen en zand) en 'klasse industrie' (klei).

De aangetoonde kwaliteit van de bodem zal naar verwachting geen milieuhygiënische belemmering vormen voor de aanleg van een ondergrondse parkeergarage.

Aan de hand van het vooronderzoek en op basis van de onderzoeksresultaten kan gesteld worden dat de grond op de onderzoekslocatie niet verdacht is op het voorkomen van asbest boven die interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Tevens wordt het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) niet overschreden. Met het uitgevoerde onderzoek is onzes inziens een voldoende betrouwbaar beeld verkregen.

Het aangetroffen half verhardingsmateriaal rondom het gebouw op de voormalige kogelstootbaan bestaande uit asfaltpuin (CS) blijkt na *indicatieve* toetsing aan te merken als niet toepasbaar in de categorie 'niet vormgegeven bouwstof' op basis van de parameter minerale olie.

De overige aangetroffen half verhardings- en funderingsmaterialen (AS, KS, ES, GS en 53) blijken na *indicatieve* toetsing aan te merken als toepasbaar in de categorie 'niet vormgegeven bouwstof'.

In het funderingsmateriaal is geen asbest waargenomen en/of gemeten.

Het asfalt ter plaatse van de sportmat is teevrij (< 75 mg/kg d.s.). Het vrijkomende asfalt is geschikt voor warm hergebruik in een asfaltcentrale.



5.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is bepaald dat conform CROW publicatie 400 de veiligheidsklasse Oranje NV van toepassing is voor de bovengrond van boringen 35 t/m 38 op basis van de parameter kobalt. Voor de overige boringen zijn geen veiligheidsklassen van toepassing.

Conform de CROW 400 dienen de werkzaamheden waar geen veiligheidsklasse van toepassing is, in het overige onderzochte tracé, te worden uitgevoerd onder het minimale niveau van risicobeheersing (basishygiëne maatregelen en basiskennis). Voor wat betreft de funderingslagen wordt aanbevolen dit als secundaire bouwstof te beschouwen en derhalve het verslepen daarvan en stofvorming te voorkomen.

De veiligheidsklassen in dit rapport zijn gebaseerd op de CROW 400, tweede gewijzigde druk, 20 december 2017. De CROW 400 toetsing is opgenomen in bijlage 6.

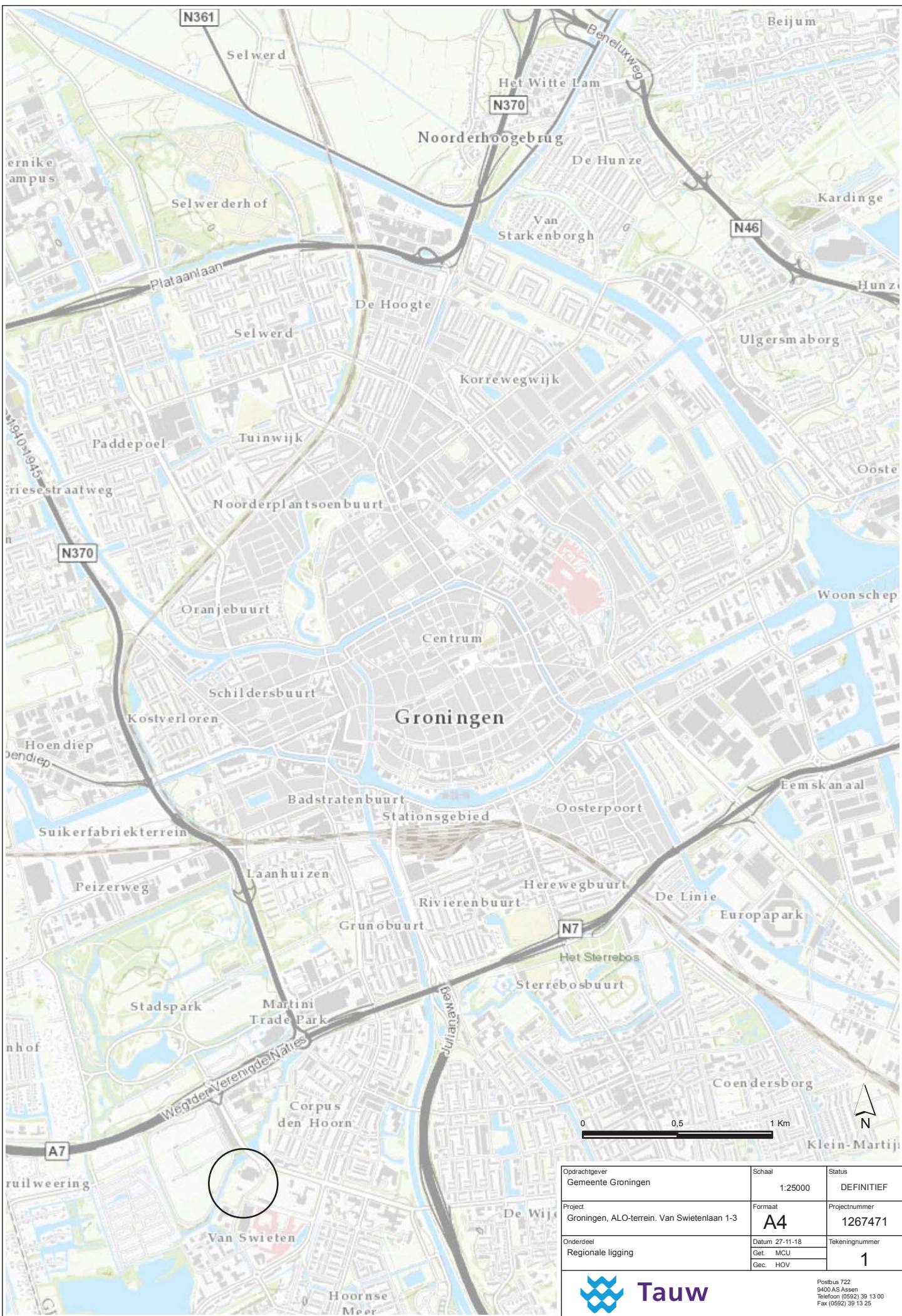
Melding toepassen van grond

Het elders toepassen van vrijkomende grond en bouwstoffen dient vijf werkdagen voorafgaand aan de toepassing gemeld te worden via www.meldpuntbodemkwaliteit.nl



Bijlage 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



Opdrachtgever Gemeente Groningen	Schaal 1:25000	Status DEFINITIEF
Project Groningen, ALO-terrein. Van Swietenlaan 1-3	Formaat A4	Projectnummer 1267471
Onderdeel Regionale ligging	Datum 27-11-18 Get. MCU Gec. HOV	Tekeningnummer 1



Postbus 722
9400 AS Assen
Telefoon (0592) 39 13 00
Fax (0592) 39 13 25

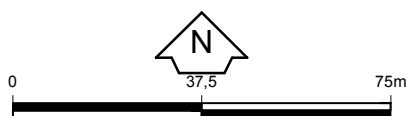


Bijlage 2

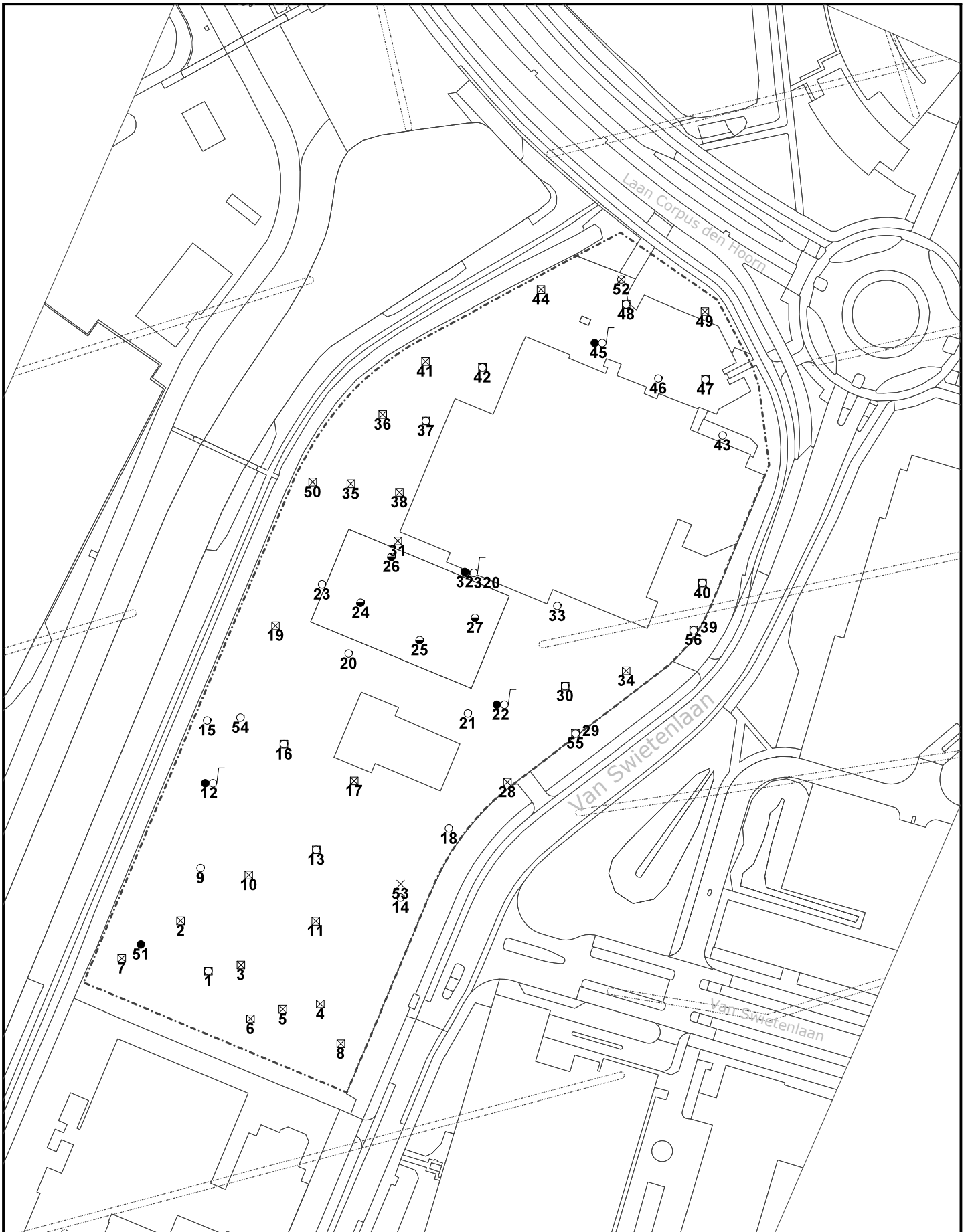
Kaart situering monsternemingspunten



- ☒ Asbest gat 30x30
- Asbest gat/boring
- Boring
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Boring tot 1 meter
- Overig
- Peilbuis

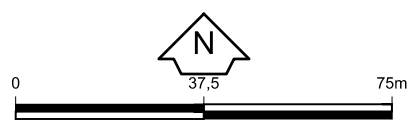


Oprachtgever Gemeente Groningen	Schaal 1 : 1.500	Status Definitief
Project Groningen, ALO van Swietenlaan	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1267471
Onderdeel	Dat. 27.11.2018 14:18	Tekeningnummer P00015
	Getek. TEGSIS	
	Gec. DKI	



- ☒ Asbest gat 30x30
- Asbest gat/boring
- Boring
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Boring tot 1 meter
- Overig
- Peilbuis
- Gebouwen
- Locatiegrens

..... Deellocatiegrens



Opdrachtgever Gemeente Groningen	Schaal 1 : 1.500	Status Definitief
Project Groningen, ALO van Swietenlaan	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1267471
Onderdeel Situering monsterpunten	Dat. 21.11.2018 11:41 Getek. TEGSIS Gec. DKI	Tekeningnummer P00007



Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)659011



Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Er is op een aantal onderdelen afgeweken van de vigerende protocollen (zie paragraaf 3.3) Op deze protocollen is het gebruikte beeldmerk daarom niet van toepassing.

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

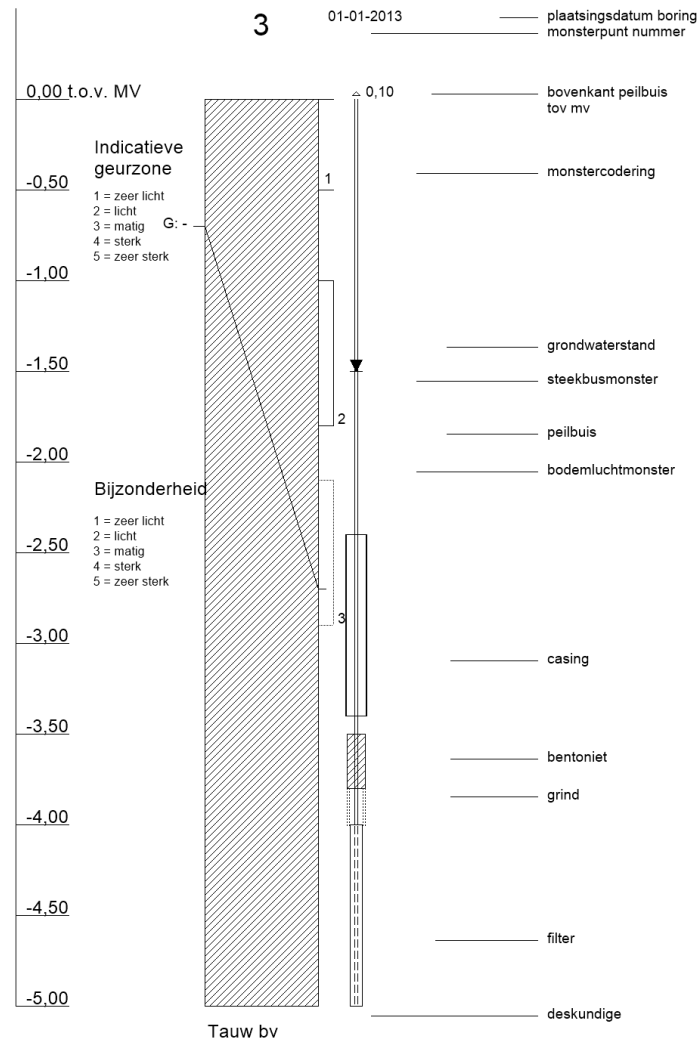
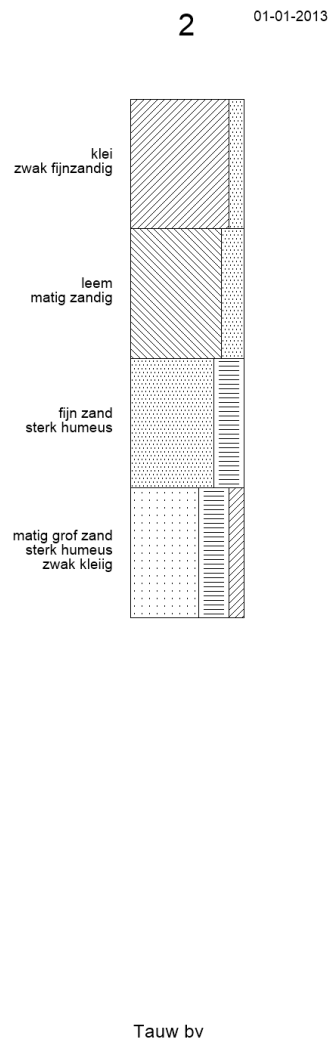
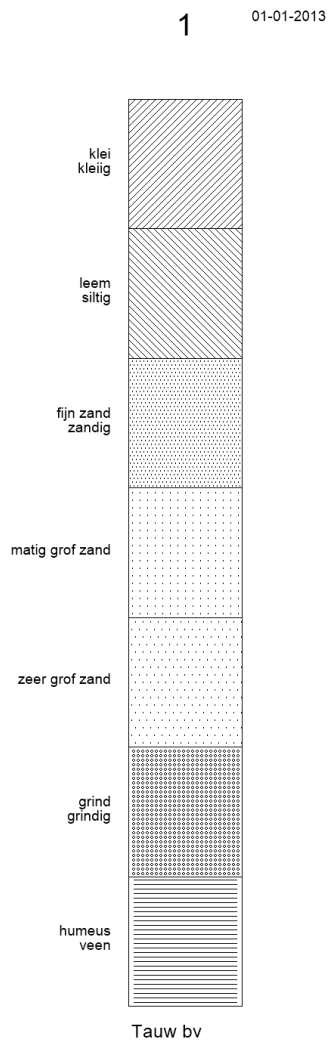
De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een Klic-melding.



Bijlage 4

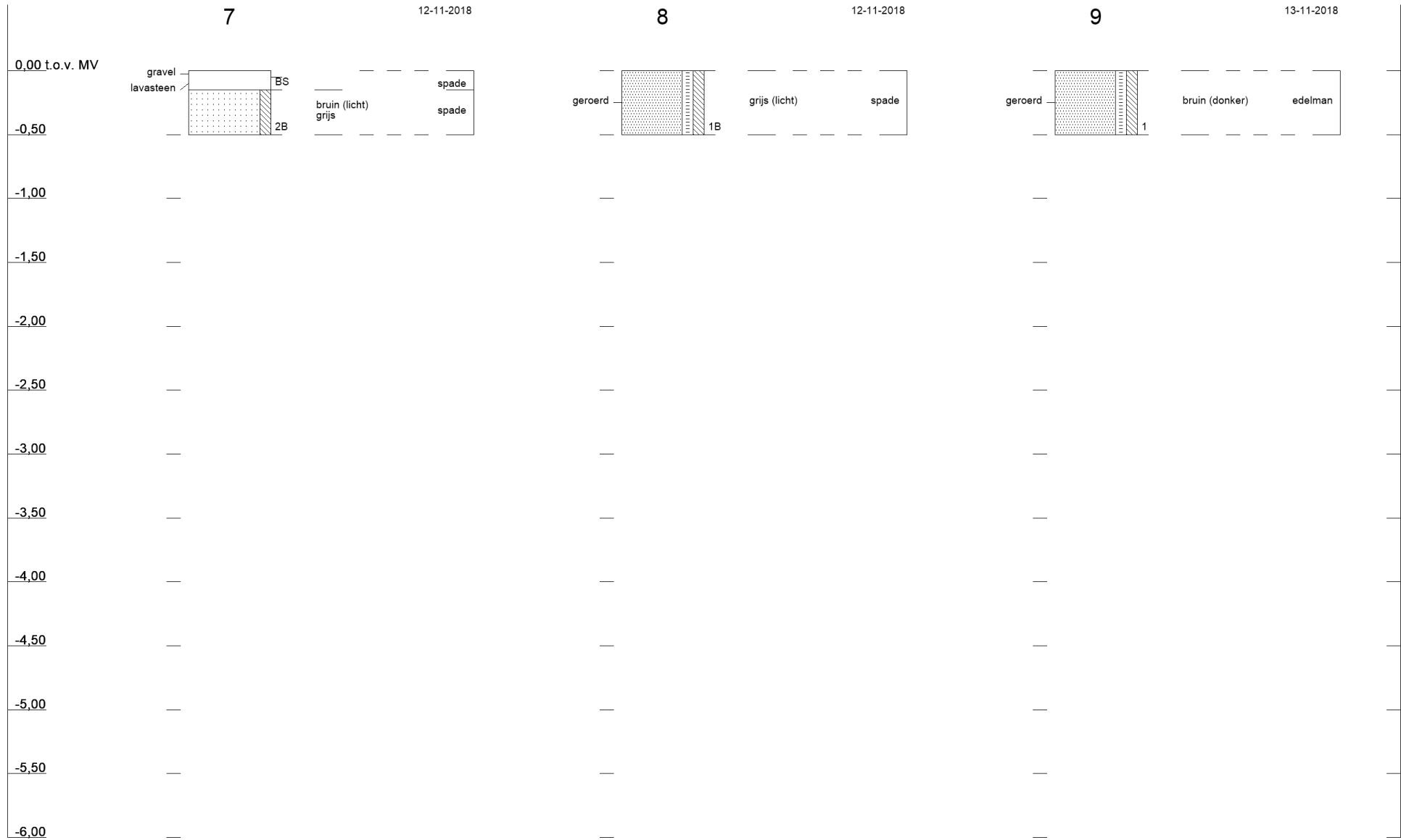
Boorprofielen

Legenda boorprofielen

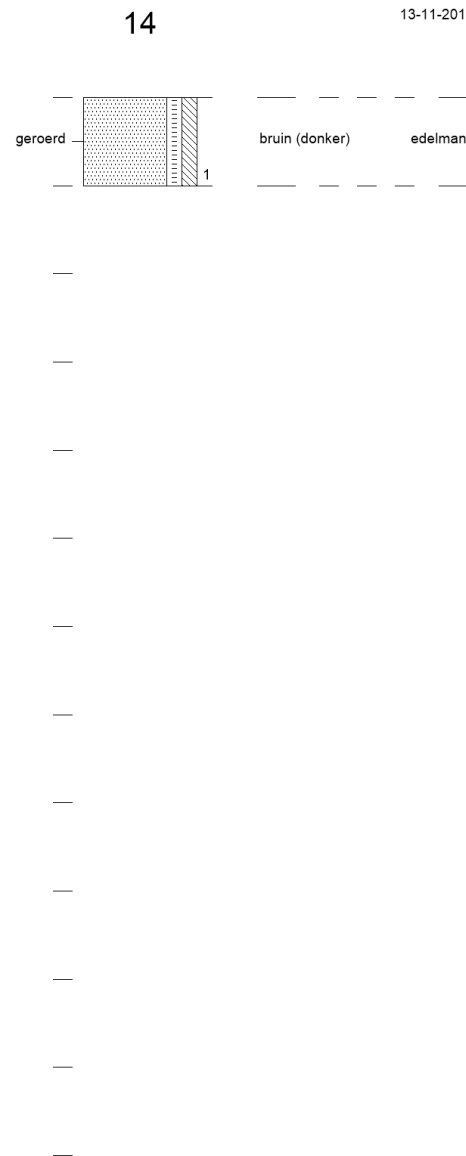
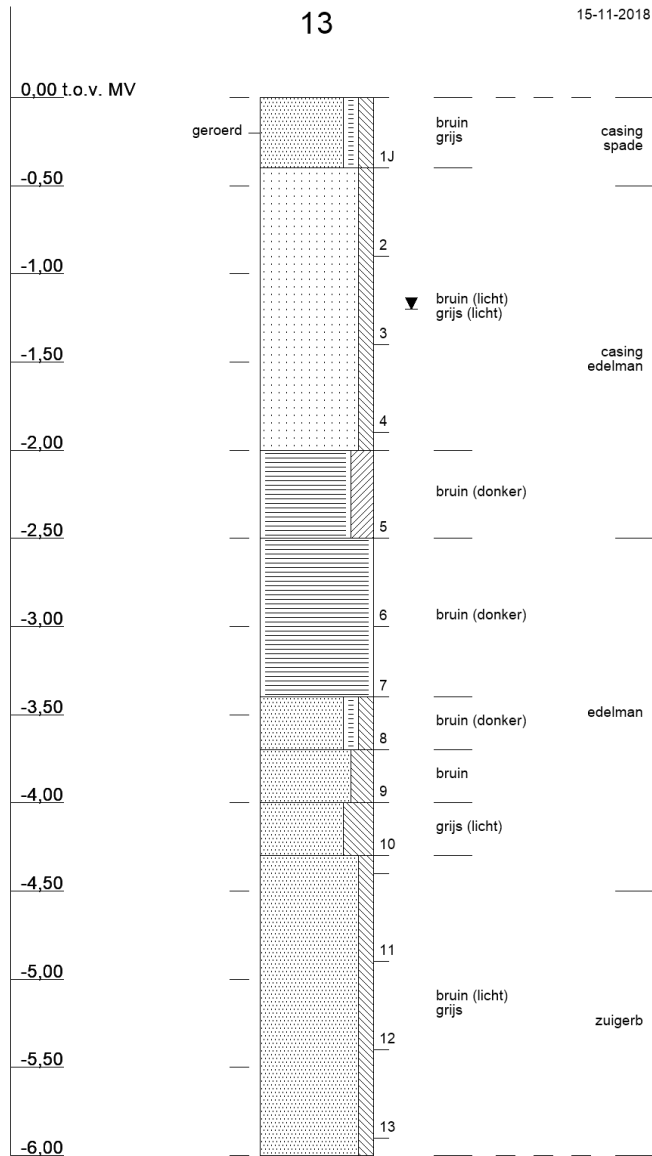


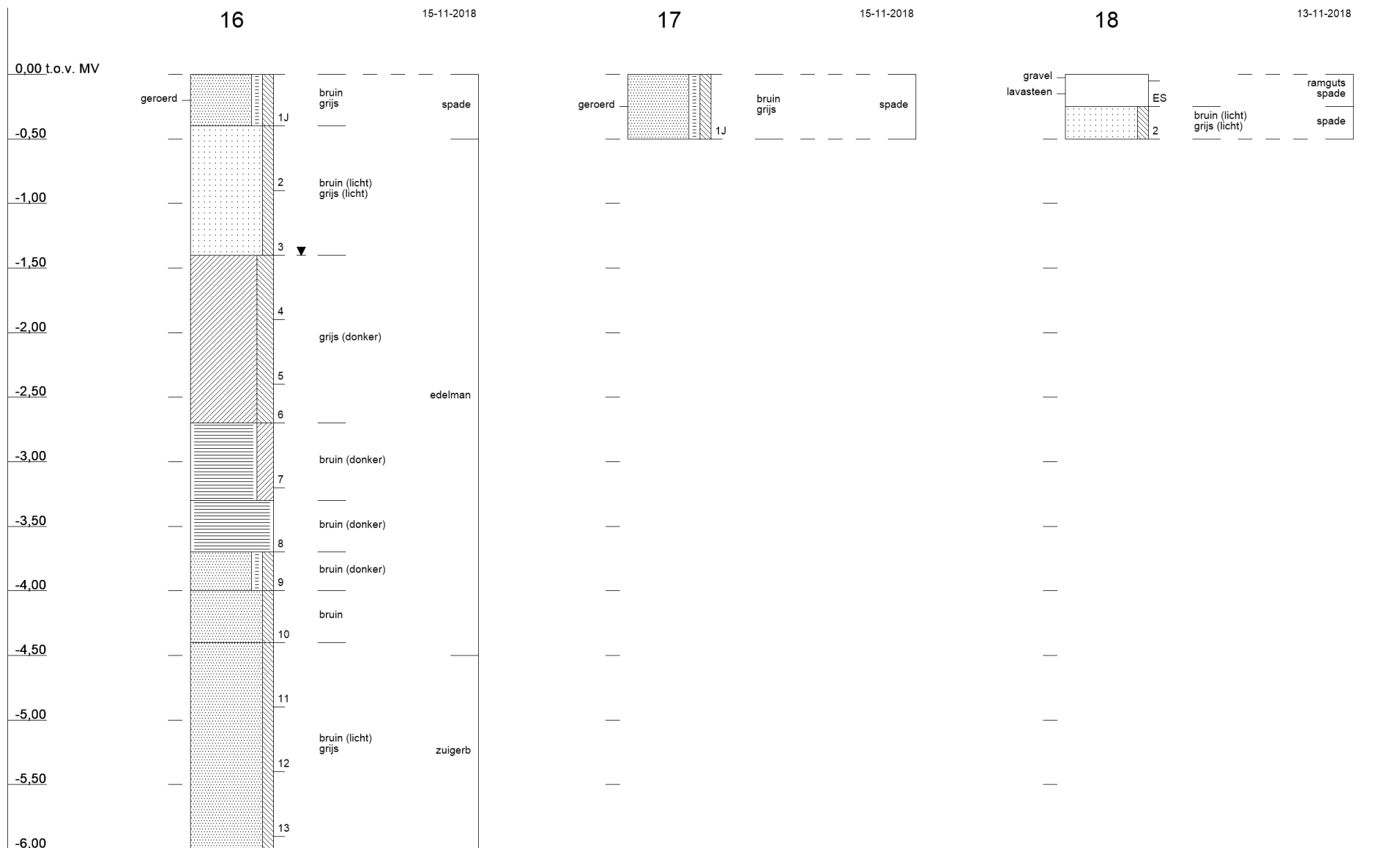




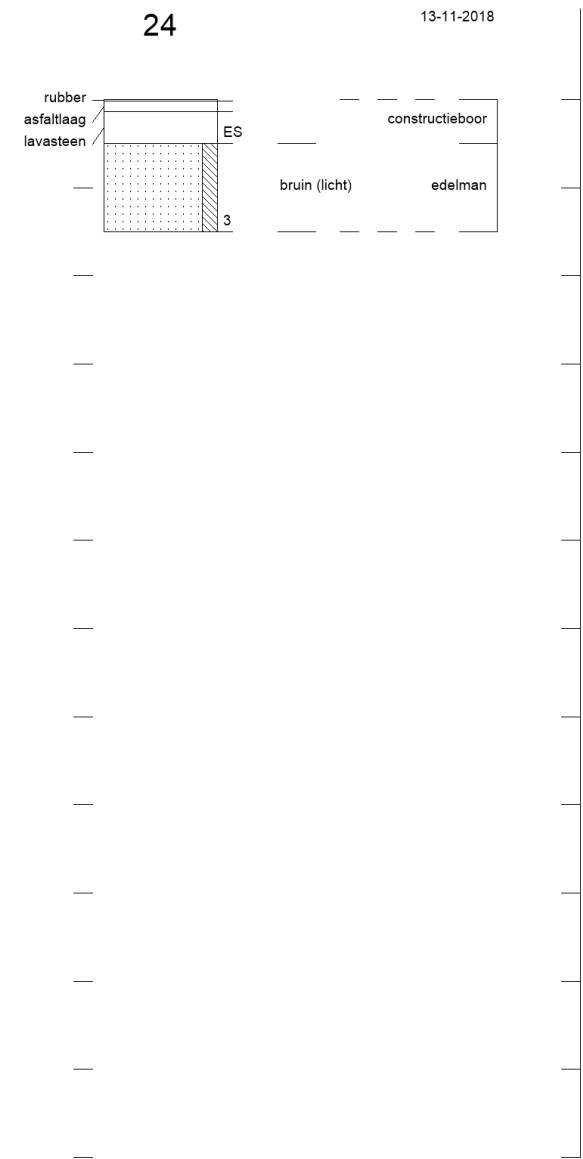
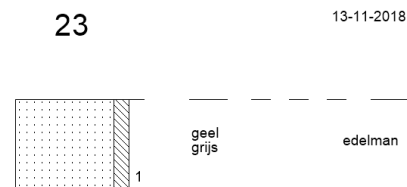
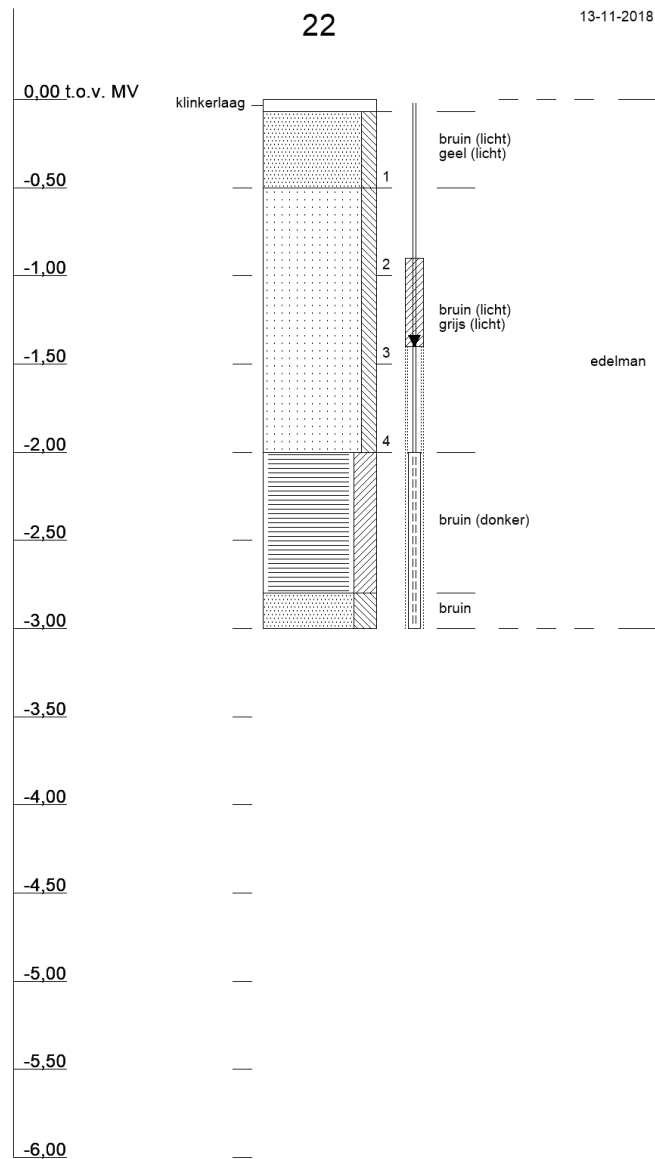


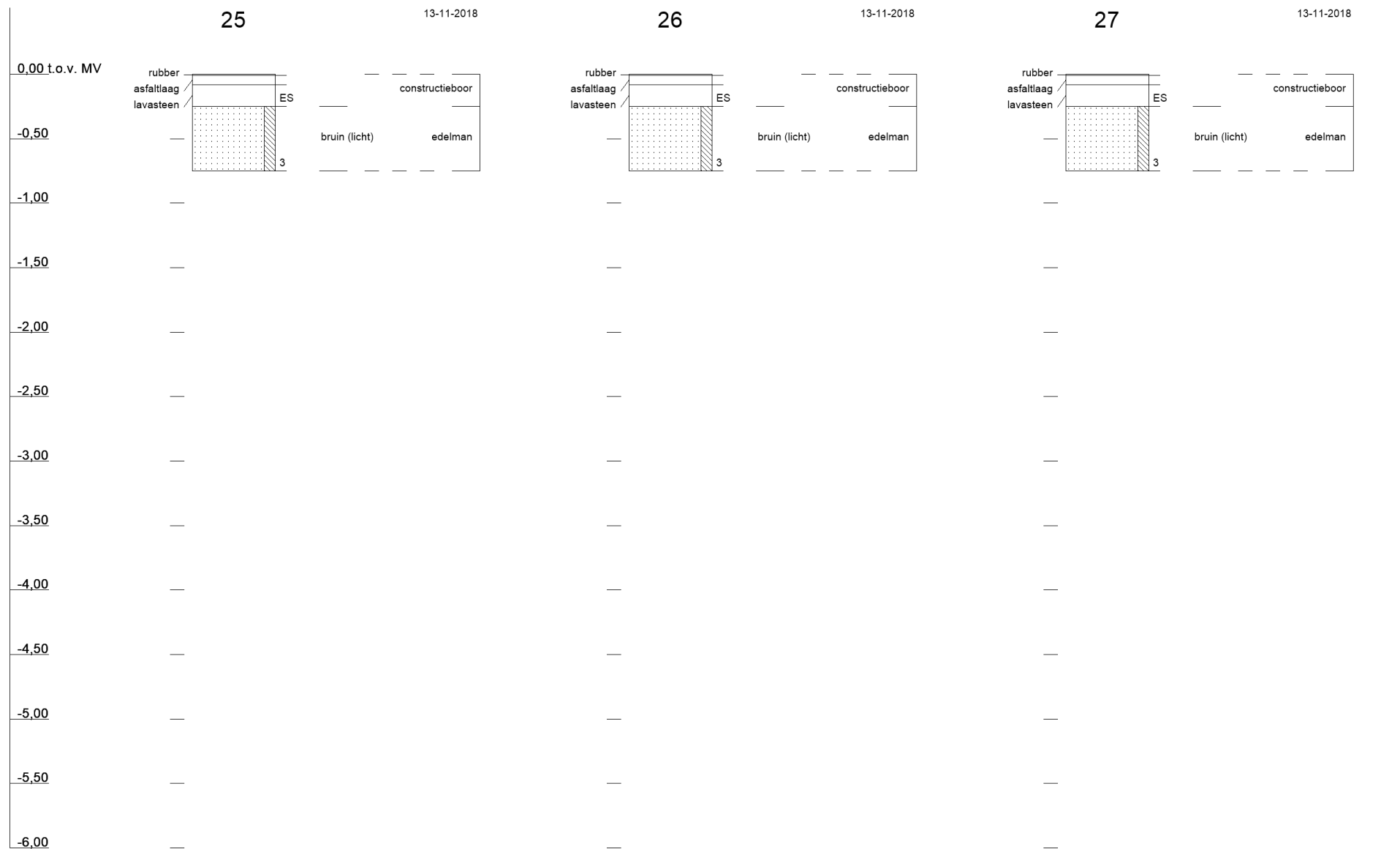


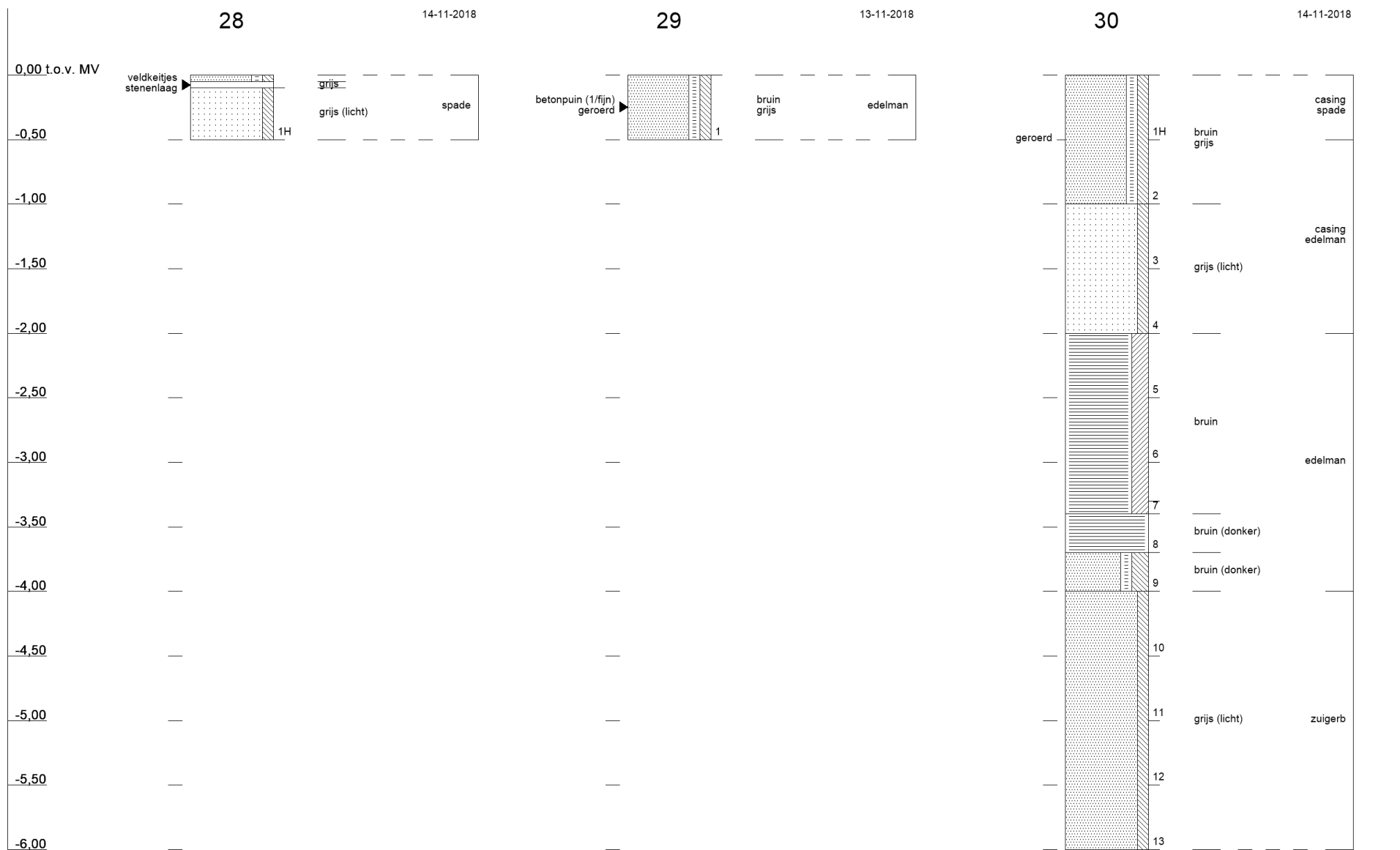


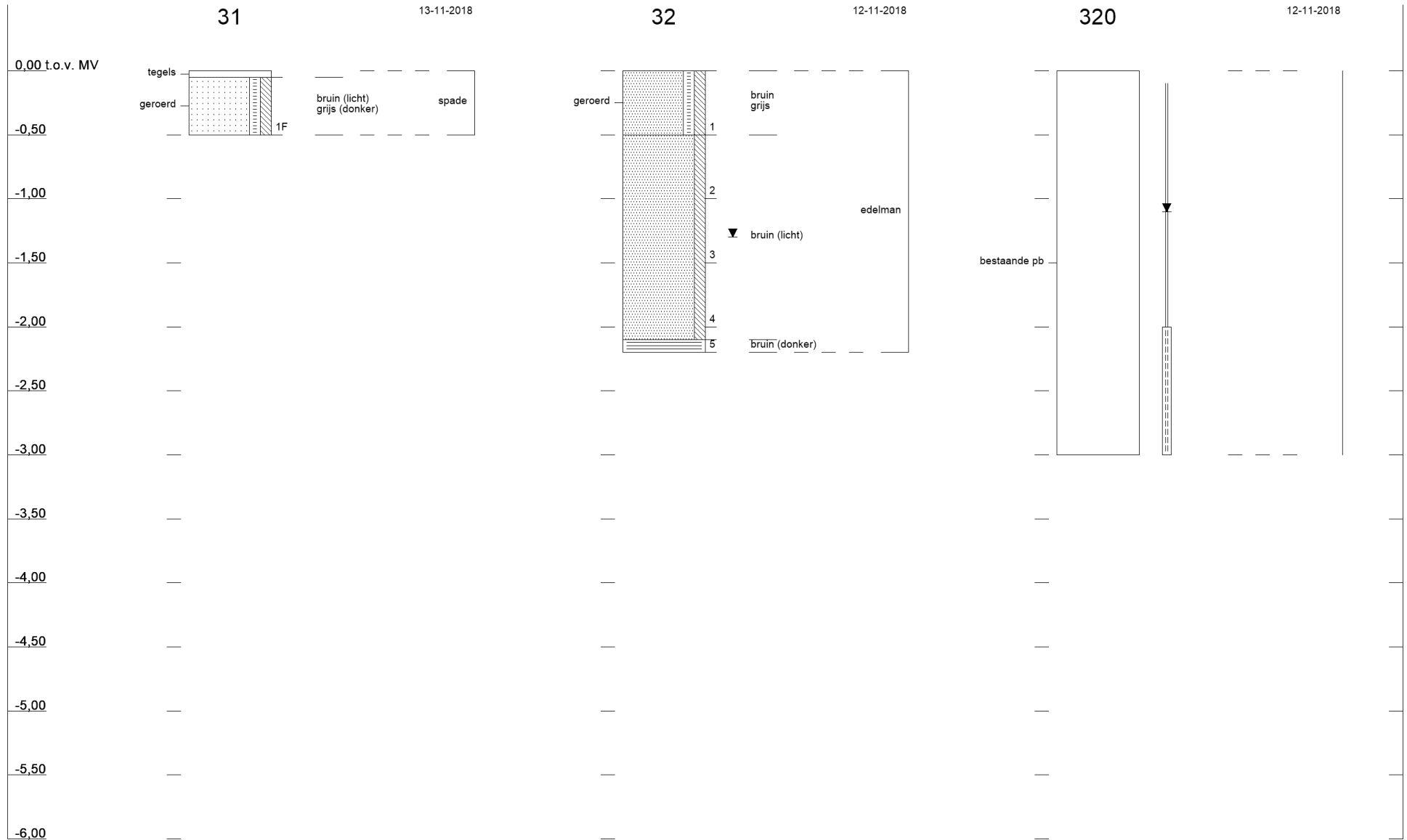


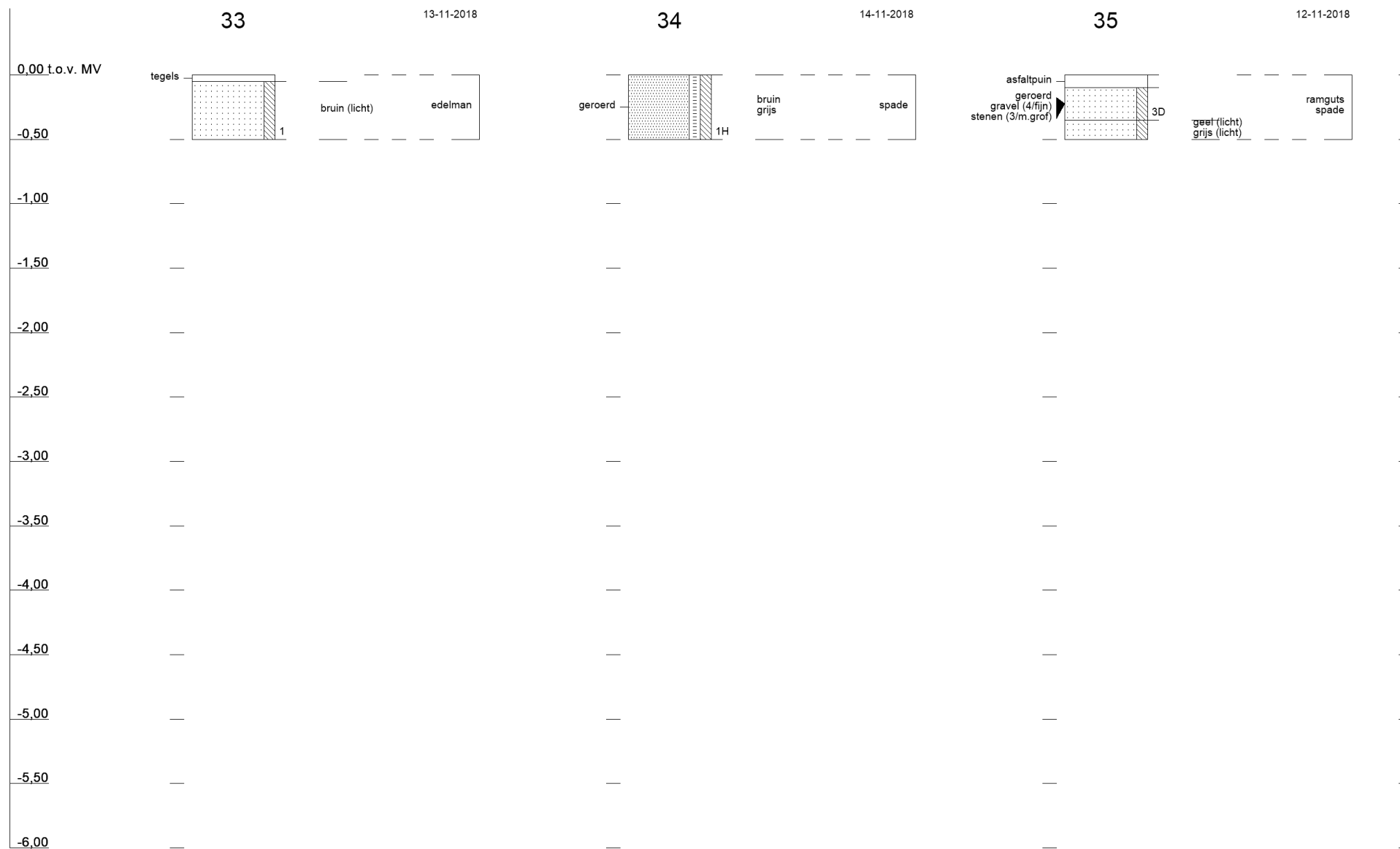


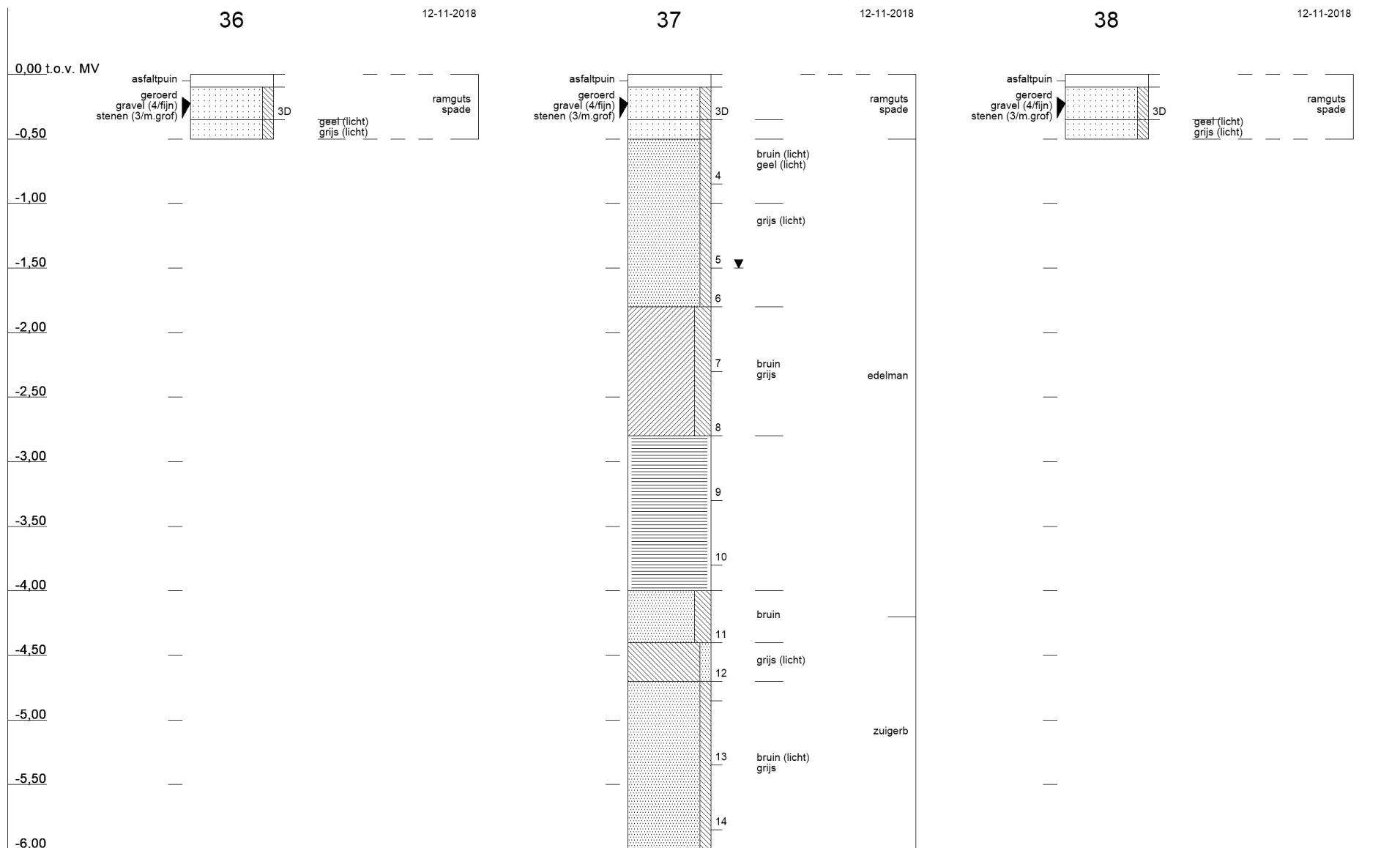


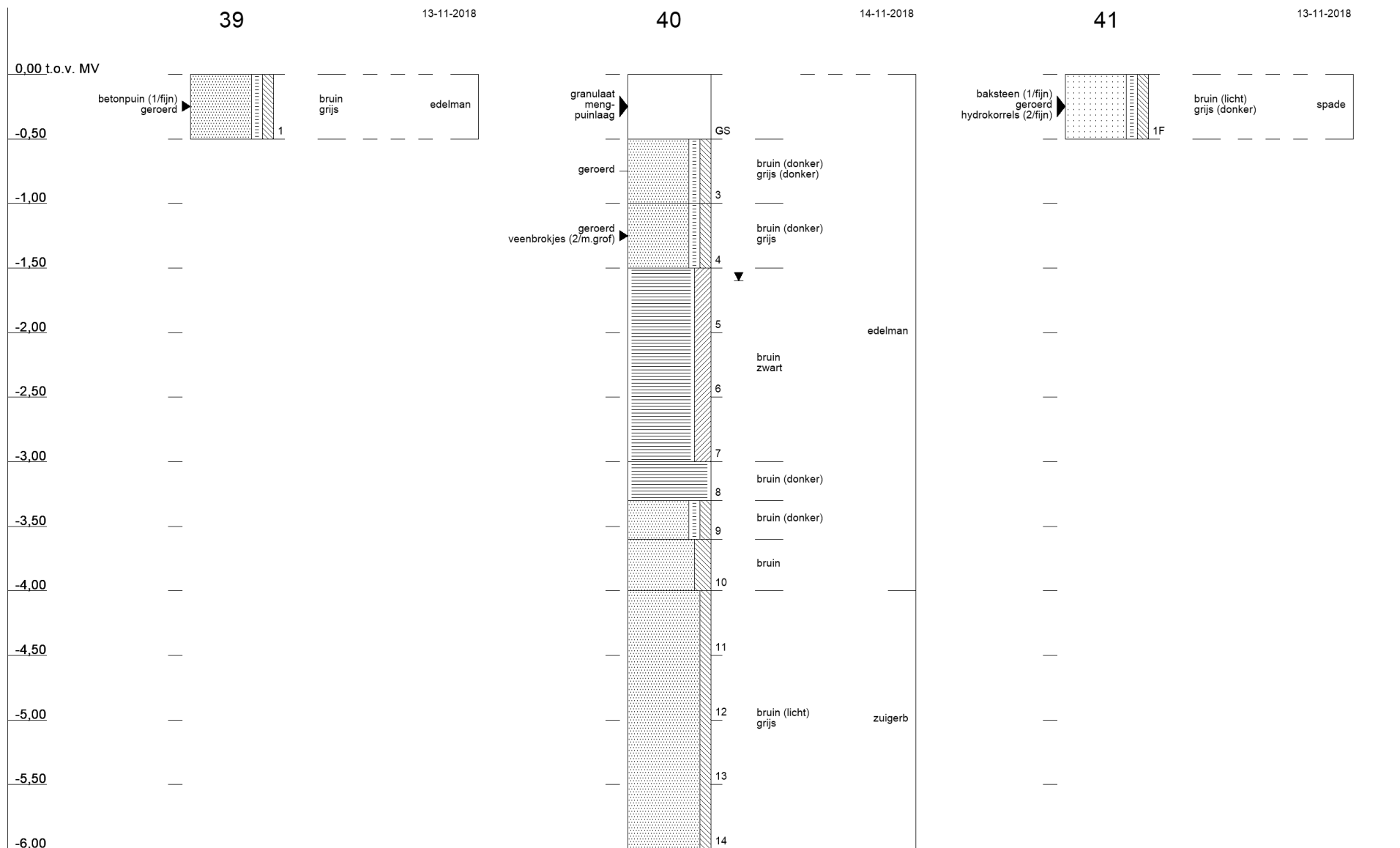


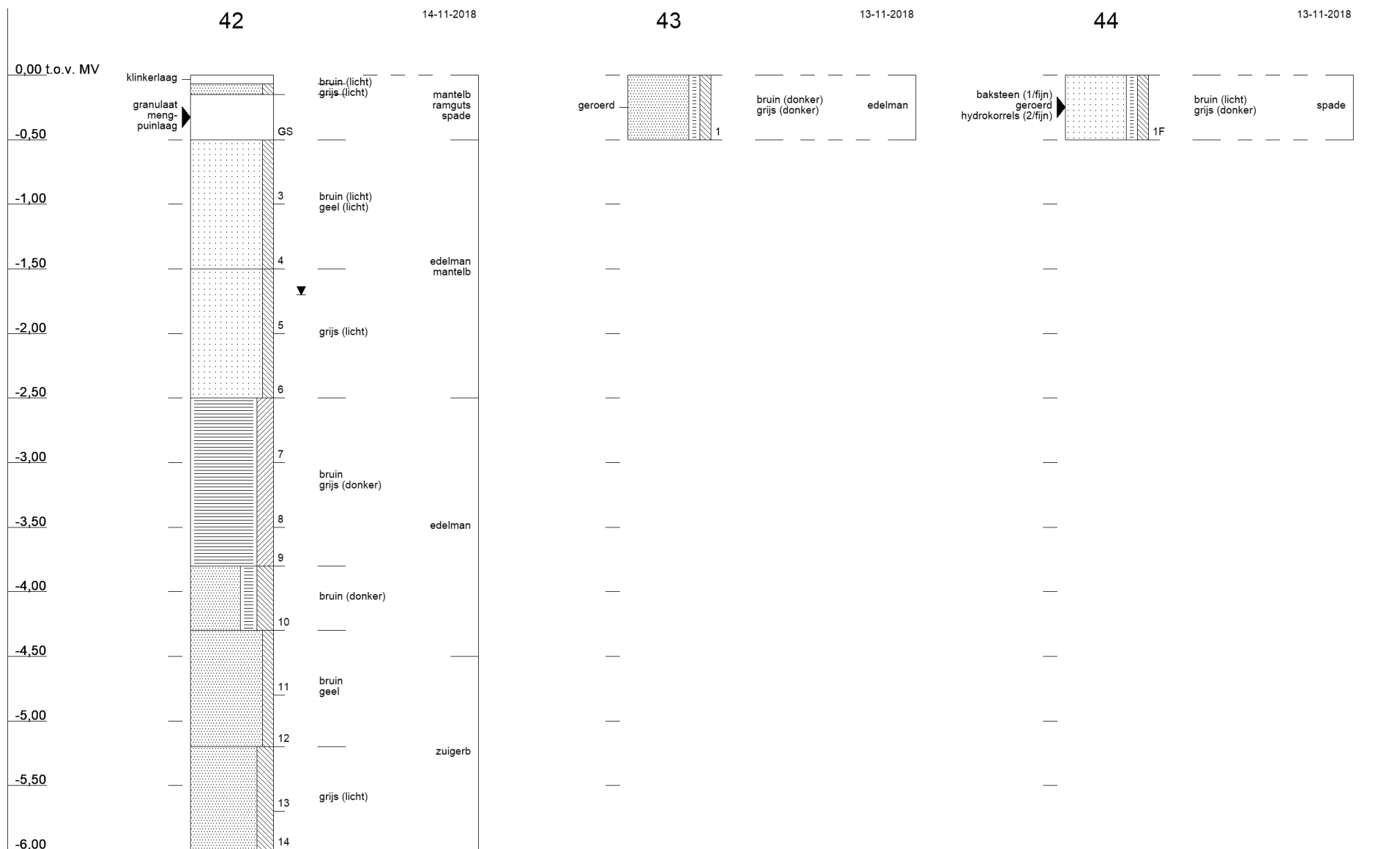


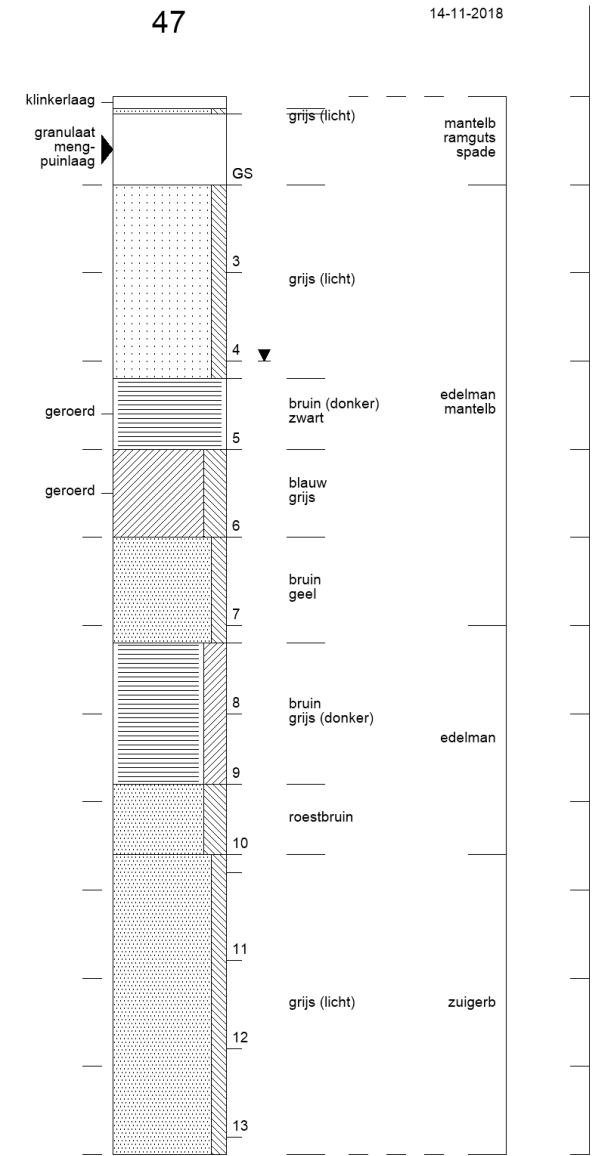
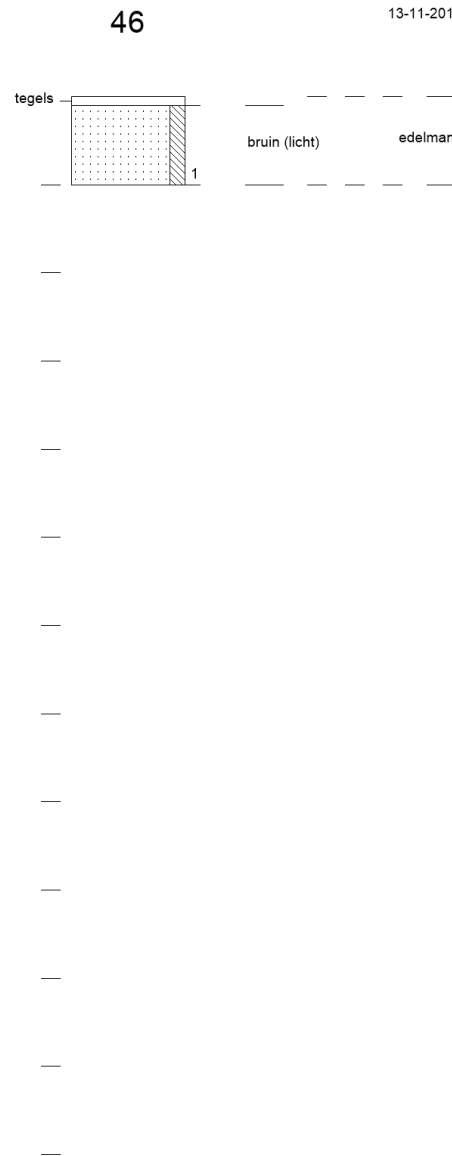
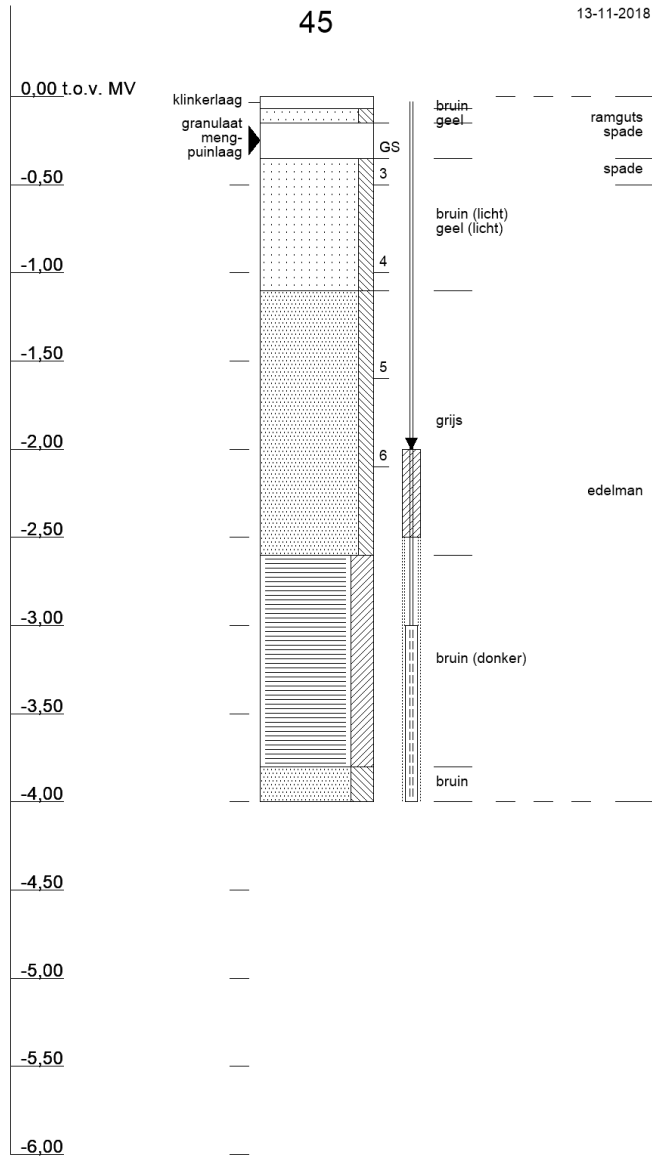


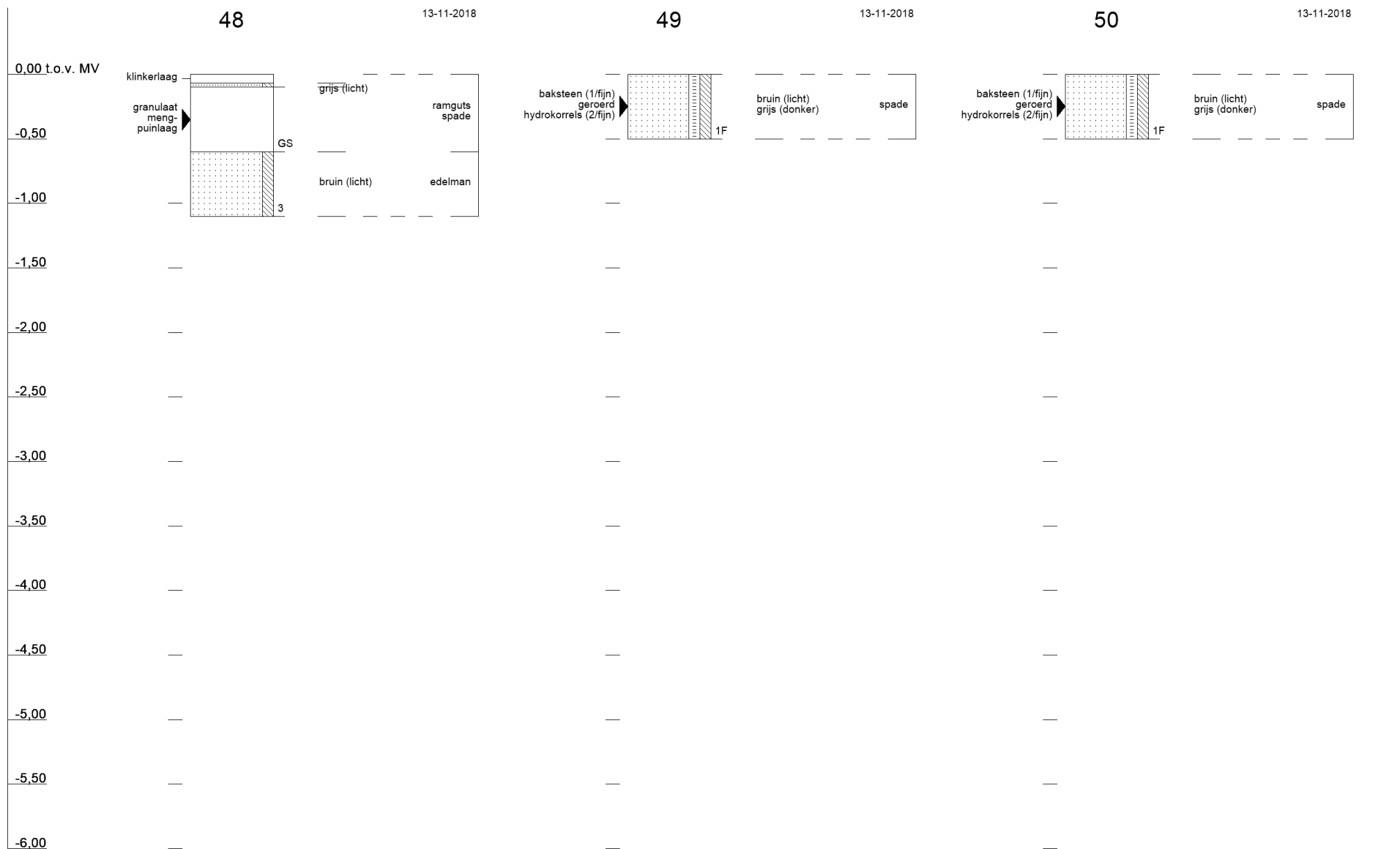


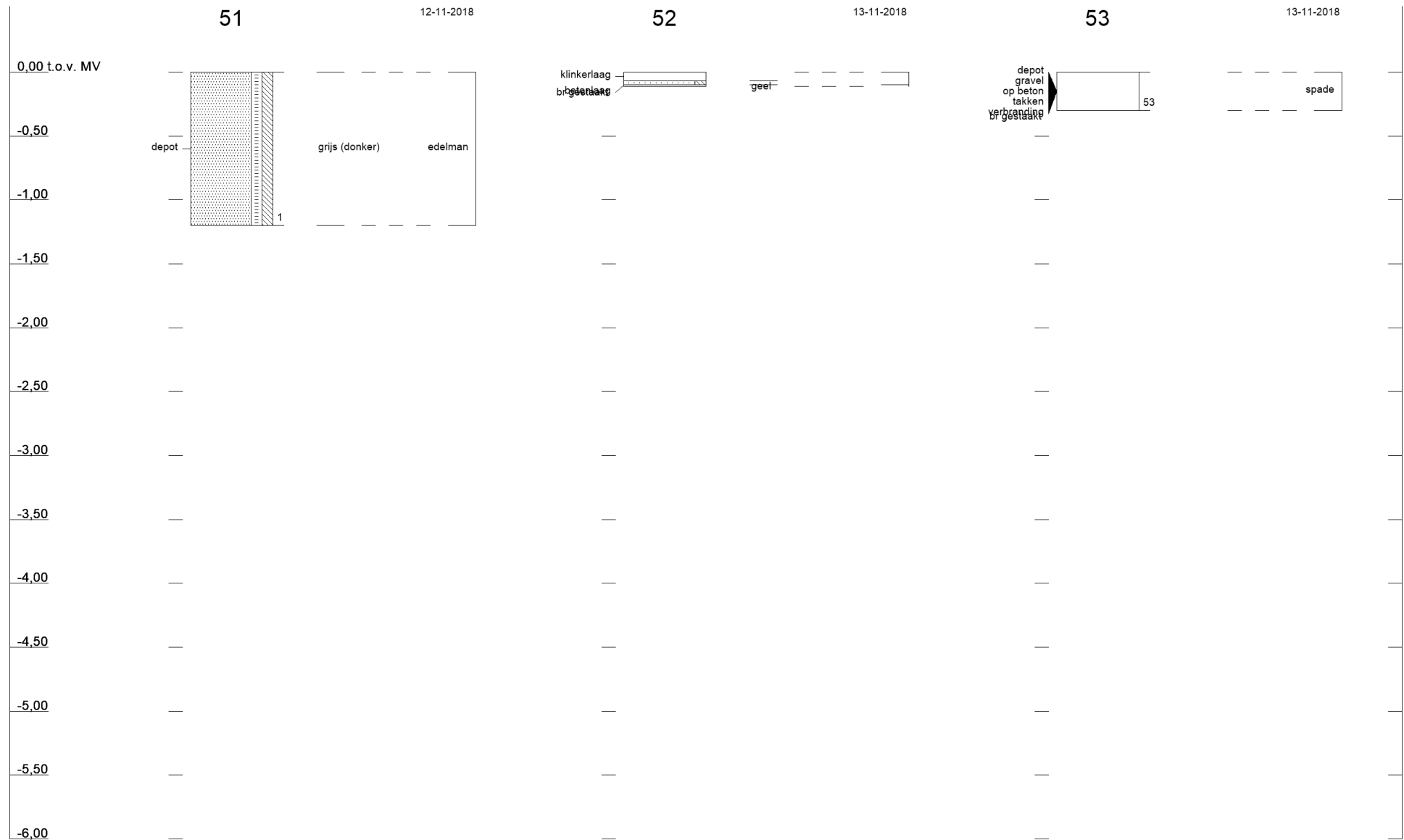
















Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering⁴
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁵

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
\leq AW/S-waarde (of $<$ rapportagegrens)	-	-
$>$ AW/S-waarde \leq T-waarde	+	Licht verhoogd / verontreinigd
$>$ T-waarde \leq I-waarde	++	Matig verhoogd / verontreinigd
$>$ I-waarde	+++	Sterk verhoogd / verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G⁶ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁷-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁴ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁵ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

⁶ Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

⁷ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl



Toetsingskader asfalt

De teerhoudendheid wordt bepaald door het PAK-gehalte. Bij een PAK-gehalte boven de 75 mg/kg wordt gesproken over teerhoudend asfaltgranulaat (TAG). Sinds 1 januari 1995 is het verboden om TAG toe te passen.

Toetsingskader asbest

De toetsing van asbest voor grond is beschreven in bijlage 3 van de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Voor niet-vormgegeven bouwstof is de toepassingsnorm weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. In het verkennend onderzoek is het analyseresultaat indicatief. Wanneer het indicatieve gehalte lager is van 0,5 * de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) is het niet zinvol om een nader onderzoek naar asbest uit te voeren om het daadwerkelijke gehalte vast te stellen.

B5.2 Toetsingswaarden

Toetsingswaarden grond (mg/kg)

Lutum: 25 %

Organisch stof :10 %

	SRC gr	gAW	T	I
barium (Ba)	9340	-	463	925
cadmium (Cd)	28	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	43	15	103	190
koper (Cu)	8600	40	115	190
kwik (Hg)	210	0,15	18,1	36
lood (Pb)	622	50	290	530
molybdeen (Mo)	1310	1,5	96	190
nikkel (Ni)	1470	35	68	100
zink (Zn)	46100	140	430	720
benzeen	1,1	0,2	0,7	1,1
ethylbenzeen	111	0,2	55	110
tolueen	32	0,2	16,1	32
xylenen (som)	156	0,45	8,7	17
16 aromatische oplosmiddelen (som, Bbk 1-1-2008)	-	-	-	-
PAK (10 van VROM)	-	1,5	20,8	40
PCB (som 7)	-	0,02	1	1
Asbest > totaal	-	-	50	100
minerale olie (C10-C40)	-	190	2595	5000
naftaleen	870	-	-	-
fenantreen	23000	-	-	-
antraceen	25500	-	-	-
fluorantheen	30300	-	-	-
chryseen	32000	-	-	-
benzo(a)antraceen	3000	-	-	-
benzo(a)pyreen	280	-	-	-
benzo(k)fluorantheen	3200	-	-	-
indeno(1,2,3cd)pyreen	3200	-	-	-
benzo(ghi)peryleen	19200	-	-	-
PCB-28	0,69	-	-	-
PCB-52	0,28	-	-	-
PCB-101	0,61	-	-	-
PCB-118	1,9	-	-	-
PCB-138	0,32	-	-	-
PCB-153	0,46	-	-	-
PCB-180	0,17	-	-	-

SRC gr: Serious Risk Concentration voor grond

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds], T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds], I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]



Toetsingswaarden grondwater (ug/l)	SRC	So	To	Io
	gw			
barium (Ba)	3740	50	337,5	625
cadmium (Cd)	11	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	361	20	60	100
koper (Cu)	4060	15	45	75
kwik (Hg)	28	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	17	15	45	75
molybdeen (Mo)	32500	5	153	300
nikkel (Ni)	735	15	45	75
zink (Zn)	17700	65	432,5	800
benzeen	251	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	5570	4	77	150
tolueen	4360	7	504	1000
xylenen (som)	10100	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	21200	6	153	300
16 aromatische oplosmiddelen (som, Bbk 1-1-2008)	-	-	75	150
naftaleen	15600	0,01	35,01	70
fenantreen	850	0,003	2,502	5
antraceen	71	0,0007	2,5004	5
fluorantheen	201	0,003	0,501	1
chryseen	1,8	0,003	0,102	0,2
benzo(a)antraceen	12	0,0001	0,2501	0,5
benzo(a)pyreen	0,84	0,0005	0,0253	0,05
benzo(k)fluorantheen	0,48	0,0004	0,0252	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,26	0,0004	0,0252	0,05
benzo(ghi)peryleen	0,19	0,0003	0,0252	0,05
vinylchloride	0,4	0,01	2,51	5
dichloormethaan	55800	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	-	7	454	900
1,2-dichloorethaan	3140	7	204	400
1,1-dichlooretheen	-	0,01	5,01	10
dichloorethenen (som)	-	0,01	10,01	20
dichloorpropanen (som)	-	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	-	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	-	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	-	0,01	65,01	130
trichlooretheen (tri)	1500	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	190	0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen (per)	560	0,01	20,01	40
minerale olie (C10-C40)	-	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	-	315	630



SRC gw: Serious Risk Concentration voor grondwater

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

Io: Interventie grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Bouwstoffen

Stof	Maximale emissiewaarde niet vormgegeven bouwstof (mg/kg d.s.)	Maximale emissiewaarde IBC bouwstof (mg/kg d.s.)
antimoon (Sb)	0,32	0,7
arseen (As)	0,9	2
barium (Ba)	22	100
cadmium (Cd)	0,04	0,06
chrom (Cr)	0,63	7
kobalt (Co)	0,54	2,4
koper (Cu)	0,9	10
kwik (Hg)	0,02	0,08
lood (Pb)	2,3	8,3
molybdeen (Mo)	1	15
nikkel (Ni)	0,44	2,1
seleen (Se)	0,15	3
tin (Sn)	0,4	2,3
vanadium (V)	1,8	20
zink (Zn)	4,5	14
bromide (Br)	20	34
chloride (Cl)	616	8.800
fluoride (F)	55	1.500
sulfaat (SO4)	2.430	20.000

Stof	Maximale samenstellingswaarde bouwstof (mg/kg d.s.)
PAK(10)	50
Minerale olie	500
PCB (7)	0,5
Asbest	100



Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten

B6.1 Grond

Monstersomschrijving	MM BG gebouw	35	36	37	38
Diepte (m -mv)	0,1-0,35	0,1-0,35	0,1-0,35	0,1-0,35	0,1-0,35
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN					
barium (Ba)	1279	(38)			
cadmium (Cd)	< 0,241	-			
kobalt (Co)	45,7	+	35,2	+	42,2
koper (Cu)	49,7	+			
kwik (Hg)	< 0,0503	-			
lood (Pb)	< 11	-			
molybdeen (Mo)	< 1,05	-			
nikkel (Ni)	75,8	++	70	++	67,1
zink (Zn)	66,4	-			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)	< 0,35	-			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	< 0,0245	-			
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	415	+			
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	Toepasbaar als klasse Industrie	Toepasbaar als klasse Industrie	Toepasbaar als klasse Industrie	Toepasbaar als klasse Industrie	Toepasbaar als klasse Industrie
Conclusie STI (BoToVa)		+	+	+	+

(38): Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde

Monsteromschrijving	MM BG sportmat	MM BG parkeerpl.	MM BG MT	MM BG Groenstrook 1	MM BG Groenstrook 2
Diepte (m -mv)	0,2-0,75	0,15-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 54,3	-	< 54,3	-	< 54,3	-	< 52,3	-	103	-
cadmium (Cd)	< 0,241	-	< 0,241	-	< 0,232	-	< 0,24	-	< 0,207	-
kobalt (Co)	< 7,38	-	< 7,38	-	< 7,38	-	< 7,15	-	< 6,65	-
koper (Cu)	< 7,24	-	< 7,24	-	< 7,05	-	< 7,17	-	88,6	+
kwik (Hg)	< 0,0503	-	< 0,0503	-	< 0,05	-	< 0,05	-	0,0772	-
lood (Pb)	< 11	-	< 11	-	< 10,9	-	< 11	-	23,4	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	< 8,17	-	< 8,17	-	< 8,17	-	< 7,97	-	15,1	-
zink (Zn)	< 33,2	-	< 33,2	-	< 32,6	-	< 32,7	-	44	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	< 0,35	-	1,3	-	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35	-
-------------------	--------	---	-----	---	--------	---	--------	---	--------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< 0,0245	-	< 0,0245	-	< 0,0175	-	< 0,0245	-	< 0,00942	-
-------------	----------	---	----------	---	----------	---	----------	---	-----------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123	-	400	+	< 87,5	-	< 123	-	92,3	-
-------------------------	-------	---	-----	---	--------	---	-------	---	------	---

Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar	Toepasbaar als klasse Industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Toepasbaar als klasse Industrie
Conclusie STI (BoToVa)	-	+	-	-	+

Monsteromschrijving	MM BG zint. schoon 1	MM BG zint. schoon 2	54	MM OG parkeerpl.	MM OG noord
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0,01-0,5	0,35-1,1	0,5-2,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 54,3	-	77,5	-	< 54,3	-	< 54,3	-	< 54,3	-
cadmium (Cd)	< 0,224	-	< 0,237	-	< 0,241	-	< 0,241	-	< 0,241	-
kobalt (Co)	< 7,38	-	< 7,38	-	< 7,38	-	< 7,38	-	< 7,38	-
koper (Cu)	< 6,86	-	< 7,14	-	< 7,24	-	< 7,24	-	< 7,24	-
kwik (Hg)	< 0,0496	-	< 0,0501	-	< 0,0503	-	< 0,0503	-	< 0,0503	-
lood (Pb)	< 10,7	-	< 10,9	-	< 11	-	< 11	-	< 11	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	< 8,17	-	13,1	-	< 8,17	-	< 8,17	-	< 8,17	-
zink (Zn)	< 31,9	-	< 32,9	-	< 33,2	-	< 33,2	-	< 33,2	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	< 0,35	-	0,383	-	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35	-
-------------------	--------	---	-------	---	--------	---	--------	---	--------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< 0,0136	-	< 0,0204	-	< 0,0245	-	< 0,0245	-	< 0,0245	-
-------------	----------	---	----------	---	----------	---	----------	---	----------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 68,1	-	< 102	-	< 123	-	< 123	-	< 123	-
-------------------------	--------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---

Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Conclusie STI (BoToVa)		-		-		-		-		-

Monsteromschrijving	MM OG MT	MM OG zuid	MM diepe OG MT klei	MM diepe OG noord veen	MM diepe OG MT veen
Diepte (m -mv)	0,4-1,9	0,5-1,9	1,2-2,7	1,5-3,9	2-3,7
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 54,3	-	< 52,9	-	46,4	-	< 15,6	-	< 22,6	-
cadmium (Cd)	< 0,241	-	< 0,24	-	0,637	+	0,158	-	< 0,0838	-
kobalt (Co)	< 7,38	-	< 7,22	-	7,97	-	8	-	12,6	-
koper (Cu)	< 7,24	-	< 7,19	-	36,7	-	5,76	-	5,05	-
kwik (Hg)	< 0,0503	-	< 0,0501	-	0,323	+	< 0,0341	-	< 0,034	-
lood (Pb)	< 11	-	< 11	-	55,8	+	15,6	-	12,5	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	2,7	+	5,9	+
nikkel (Ni)	< 8,17	-	< 8,03	-	22,2	-	16,5	-	21,1	-
zink (Zn)	< 33,2	-	< 32,9	-	112	-	32,4	-	40,6	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	< 0,35	-	< 0,35	-	1,62	+	0,203	-	< 0,117	-
-------------------	--------	---	--------	---	------	---	-------	---	---------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< 0,0245	-	< 0,0245	-	0,00593	-	< 0,00234	-	< 0,00163	-
-------------	----------	---	----------	---	---------	---	-----------	---	-----------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123	-	< 123	-	319	+	71,8	-	80	-
-------------------------	-------	---	-------	---	-----	---	------	---	----	---

Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Toepasbaar als klasse Industrie	Altijd toepasbaar	Toepasbaar als klasse Wonen
Conclusie STI (BoToVa)	-	-	+	-	+



Monsteromschrijving	MM diepe OG zuid veen	MM diepe OG noord zand	MM diepe OG MT zand	MM diepe OG zuid zand	51
Diepte (m -mv)	2-4	3,8-6	3,4-5,9	4,2-6	0-1,2
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 28,4	-	< 49,9	-	< 53,6	-	< 54,3	-	< 54,3	-
cadmium (Cd)	< 0,0919	-	< 0,238	-	< 0,241	-	< 0,241	-	< 0,218	-
kobalt (Co)	7,82	-	< 6,86	-	< 7,3	-	< 7,38	-	< 7,38	-
koper (Cu)	< 3,04	-	< 7,07	-	< 7,22	-	< 7,24	-	< 6,71	-
kwik (Hg)	< 0,0364	-	< 0,0497	-	< 0,0502	-	< 0,0503	-	< 0,0494	-
lood (Pb)	9,94	-	< 10,9	-	< 11	-	< 11	-	< 10,6	-
molybdeen (Mo)	1,9	+	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	11,2	-	< 7,72	-	< 8,1	-	< 8,17	-	< 8,17	-
zink (Zn)	< 15,1	-	< 32,1	-	< 33,1	-	< 33,2	-	< 31,4	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	< 0,117	-	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35	-
-------------------	---------	---	--------	---	--------	---	--------	---	--------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< 0,00163	-	< 0,0245	-	< 0,0245	-	< 0,0245	-	< 0,0114	-
-------------	-----------	---	----------	---	----------	---	----------	---	----------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	60	-	< 123	-	< 123	-	< 123	-	< 57	-
-------------------------	----	---	-------	---	-------	---	-------	---	------	---

Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Conclusie STI (BoToVa)	-	-	-	-	-	-



Monsteromschrijving	20	
Diepte (m -mv)	0-0,5	
Lutum (%)	25	
Organisch stof (%)	10	
Eenheid	mg/kg Ds	
METALEN		
barium (Ba)	< 34,4	
cadmium (Cd)	< 0,207	-
kobalt (Co)	< 4,91	-
koper (Cu)	< 5,9	-
kwik (Hg)	< 0,0461	-
lood (Pb)	16,8	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-
nikkel (Ni)	9,07	-
zink (Zn)	40,6	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
PAK (10 van VROM)	1,38	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (som 7)	< 0,0123	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 61,3	-
Conclusie Bbk (BoToVa)	Altijd toepasbaar	
Conclusie STI (BoToVa)		-



benzo(a)antraceen	< 0,035	Geen Klasse								
benzo(a)pyreen	< 0,035	Geen Klasse								
benzo(k)fluorantheen	< 0,035	Geen Klasse								
indeno(1,2,3cd)pyreen	< 0,035	Geen Klasse								
benzo(ghi)peryleen	< 0,035	Geen Klasse								
minerale olie C10-C12	10,5									
minerale olie C12-C16	17,5									
PCB-28	< 0,0035	Geen Klasse								
PCB-52	< 0,0035	Geen Klasse								
PCB-101	< 0,0035	Geen Klasse								
PCB-118	< 0,0035	Geen Klasse								
PCB-138	< 0,0035	Geen Klasse								
PCB-153	< 0,0035	Geen Klasse								
PCB-180	< 0,0035	Geen Klasse								
Conclusie (BoToVa)		Rood NV		Oranje NV		Oranje NV		Oranje NV		Oranje NV



Monsteromschrijving	MM BG sportmat	MM BG parkeerpl.	MM BG MT	MM BG Groenstrook 1	MM BG Groenstrook 2
Diepte (m -mv)	0,2-0,75	0,15-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 54,3	Geen Klasse	< 54,3	Geen Klasse	< 54,3	Geen Klasse	< 52,3	Geen Klasse	103	Geen Klasse
cadmium (Cd)	< 0,241	Geen Klasse	< 0,241	Geen Klasse	< 0,232	Geen Klasse	< 0,24	Geen Klasse	< 0,207	Geen Klasse
kobalt (Co)	< 7,38	Geen Klasse	< 7,38	Geen Klasse	< 7,38	Geen Klasse	< 7,15	Geen Klasse	< 6,65	Geen Klasse
koper (Cu)	< 7,24	Geen Klasse	< 7,24	Geen Klasse	< 7,05	Geen Klasse	< 7,17	Geen Klasse	88,6	Geen Klasse
kwik (Hg)	< 0,0503	Geen Klasse	< 0,0503	Geen Klasse	< 0,05	Geen Klasse	< 0,05	Geen Klasse	0,0772	Geen Klasse
lood (Pb)	< 11	Geen Klasse	< 11	Geen Klasse	< 10,9	Geen Klasse	< 11	Geen Klasse	23,4	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse
nikkel (Ni)	< 8,17	Geen Klasse	< 8,17	Geen Klasse	< 8,17	Geen Klasse	< 7,97	Geen Klasse	15,1	Geen Klasse
zink (Zn)	< 33,2	Geen Klasse	< 33,2	Geen Klasse	< 32,6	Geen Klasse	< 32,7	Geen Klasse	44	Geen Klasse

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123	Geen Klasse	400	Geen Klasse	< 87,5	Geen Klasse	< 123	Geen Klasse	92,3	Geen Klasse
-------------------------	-------	-------------	-----	-------------	--------	-------------	-------	-------------	------	-------------

Niet in STI-lijst van de Wbb



naftaleen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
fenantreen	< 0,035	Geen Klasse	0,13	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
antraceen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
fluorantheen	< 0,035	Geen Klasse	0,3	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
chryseen	< 0,035	Geen Klasse	0,19	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(a)antraceen	< 0,035	Geen Klasse	0,15	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(a)pyreen	< 0,035	Geen Klasse	0,14	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(k)fluorantheen	< 0,035	Geen Klasse	0,092	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	< 0,035	Geen Klasse	0,11	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(ghi)peryleen	< 0,035	Geen Klasse	0,12	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
PCB-28	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0025	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,00135	Geen Klasse
PCB-52	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0025	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,00135	Geen Klasse
PCB-101	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0025	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,00135	Geen Klasse
PCB-118	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0025	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,00135	Geen Klasse



PCB-138	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,002 5	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,0013 5	Geen Klass e
PCB-153	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,002 5	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,0013 5	Geen Klass e
PCB-180	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,002 5	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,0013 5	Geen Klass e
Conclusie (BoToVa)		Geen Klass e		Geen Klass e		Geen Klass e		Geen Klass e		Geen Klass e



Monsteromschrijving	MM BG zint. school 1	MM BG zint. school 2	54	MM OG parkeerpl.	MM OG noord
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0,01-0,5	0,35-1,1	0,5-2,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 54,3	Geen Klasse	77,5	Geen Klasse	< 54,3	Geen Klasse	< 54,3	Geen Klasse	< 54,3	Geen Klasse
cadmium (Cd)	< 0,224	Geen Klasse	< 0,237	Geen Klasse	< 0,241	Geen Klasse	< 0,241	Geen Klasse	< 0,241	Geen Klasse
kobalt (Co)	< 7,38	Geen Klasse	< 7,38	Geen Klasse	< 7,38	Geen Klasse	< 7,38	Geen Klasse	< 7,38	Geen Klasse
koper (Cu)	< 6,86	Geen Klasse	< 7,14	Geen Klasse	< 7,24	Geen Klasse	< 7,24	Geen Klasse	< 7,24	Geen Klasse
kwik (Hg)	< 0,0496	Geen Klasse	< 0,0501	Geen Klasse	< 0,0503	Geen Klasse	< 0,0503	Geen Klasse	< 0,0503	Geen Klasse
lood (Pb)	< 10,7	Geen Klasse	< 10,9	Geen Klasse	< 11	Geen Klasse	< 11	Geen Klasse	< 11	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse
nikkel (Ni)	< 8,17	Geen Klasse	13,1	Geen Klasse	< 8,17	Geen Klasse	< 8,17	Geen Klasse	< 8,17	Geen Klasse
zink (Zn)	< 31,9	Geen Klasse	< 32,9	Geen Klasse	< 33,2	Geen Klasse	< 33,2	Geen Klasse	< 33,2	Geen Klasse

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 68,1	Geen Klasse	< 102	Geen Klasse	< 123	Geen Klasse	< 123	Geen Klasse	< 123	Geen Klasse
-------------------------	--------	-------------	-------	-------------	-------	-------------	-------	-------------	-------	-------------

Niet in STI-lijst van de Wbb



naftaleen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
fenantreen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
antraceen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
fluorantheen	< 0,035	Geen Klasse	0,068	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
chryseen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(a)antraceen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(a)pyreen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(k)fluorantheen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(ghi)peryleen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
PCB-28	< 0,0019 4	Geen Klasse	< 0,0029 2	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse
PCB-52	< 0,0019 4	Geen Klasse	< 0,0029 2	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse
PCB-101	< 0,0019 4	Geen Klasse	< 0,0029 2	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse
PCB-118	< 0,0019 4	Geen Klasse	< 0,0029 2	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse



PCB-138	< 0,0019 4	Geen Klass e	< 0,0029 2	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e
PCB-153	< 0,0019 4	Geen Klass e	< 0,0029 2	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e
PCB-180	< 0,0019 4	Geen Klass e	< 0,0029 2	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e
Conclusie (BoToVa)		Geen Klass e		Geen Klass e		Geen Klass e		Geen Klass e		Geen Klass e



Monsteromschrijving	MM OG MT	MM OG zuid	MM diepe OG MT klei	MM diepe OG noord veen	MM diepe OG MT veen
Diepte (m -mv)	0,4-1,9	0,5-1,9	1,2-2,7	1,5-3,9	2-3,7
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 54,3	Geen Klasse	< 52,9	Geen Klasse	46,4	Geen Klasse	< 15,6	Geen Klasse	< 22,6	Geen Klasse
cadmium (Cd)	< 0,241	Geen Klasse	< 0,24	Geen Klasse	0,637	Geen Klasse	0,158	Geen Klasse	< 0,0838	Geen Klasse
kobalt (Co)	< 7,38	Geen Klasse	< 7,22	Geen Klasse	7,97	Geen Klasse	8	Geen Klasse	12,6	Geen Klasse
koper (Cu)	< 7,24	Geen Klasse	< 7,19	Geen Klasse	36,7	Geen Klasse	5,76	Geen Klasse	5,05	Geen Klasse
kwik (Hg)	< 0,0503	Geen Klasse	< 0,0501	Geen Klasse	0,323	Geen Klasse	< 0,0341	Geen Klasse	< 0,034	Geen Klasse
lood (Pb)	< 11	Geen Klasse	< 11	Geen Klasse	55,8	Geen Klasse	15,6	Geen Klasse	12,5	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	2,7	Geen Klasse	5,9	Geen Klasse
nikkel (Ni)	< 8,17	Geen Klasse	< 8,03	Geen Klasse	22,2	Geen Klasse	16,5	Geen Klasse	21,1	Geen Klasse
zink (Zn)	< 33,2	Geen Klasse	< 32,9	Geen Klasse	112	Geen Klasse	32,4	Geen Klasse	40,6	Geen Klasse

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123	Geen Klasse	< 123	Geen Klasse	319	Geen Klasse	71,8	Geen Klasse	80	Geen Klasse
-------------------------	-------	-------------	-------	-------------	-----	-------------	------	-------------	----	-------------

Niet in STI-lijst van de Wbb



naftaleen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,0167	Geen Klasse	< 0,0117	Geen Klasse
fenantreen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	0,23	Geen Klasse	< 0,0167	Geen Klasse	< 0,0117	Geen Klasse
antraceen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	0,054	Geen Klasse	< 0,0167	Geen Klasse	< 0,0117	Geen Klasse
fluorantheen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	0,39	Geen Klasse	0,0411	Geen Klasse	< 0,0117	Geen Klasse
chryseen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	0,26	Geen Klasse	0,0278	Geen Klasse	< 0,0117	Geen Klasse
benzo(a)antraceen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	0,17	Geen Klasse	< 0,0167	Geen Klasse	< 0,0117	Geen Klasse
benzo(a)pyreen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	0,14	Geen Klasse	< 0,0167	Geen Klasse	< 0,0117	Geen Klasse
benzo(k)fluorantheen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	0,1	Geen Klasse	< 0,0167	Geen Klasse	< 0,0117	Geen Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	0,15	Geen Klasse	< 0,0167	Geen Klasse	< 0,0117	Geen Klasse
benzo(ghi)peryleen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	0,093	Geen Klasse	< 0,0167	Geen Klasse	< 0,0117	Geen Klasse
PCB-28	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,000769	Geen Klasse	< 0,000335	Geen Klasse	< 0,000233	Geen Klasse
PCB-52	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,000769	Geen Klasse	< 0,000335	Geen Klasse	< 0,000233	Geen Klasse
PCB-101	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,000769	Geen Klasse	< 0,000335	Geen Klasse	< 0,000233	Geen Klasse
PCB-118	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,000769	Geen Klasse	< 0,000335	Geen Klasse	< 0,000233	Geen Klasse



PCB-138	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	0,0013 2	Geen Klass e	< 0,0003 35	Geen Klass e	< 0,0002 33	Geen Klass e
PCB-153	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,0007 69	Geen Klass e	< 0,0003 35	Geen Klass e	< 0,0002 33	Geen Klass e
PCB-180	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,0007 69	Geen Klass e	< 0,0003 35	Geen Klass e	< 0,0002 33	Geen Klass e
Conclusie (BoToVa)		Geen Klas se		Geen Klas se		Geen Klas se		Geen Klas se		Geen Klas se



Monsteromschrijving	MM diepe OG zuid veen	MM diepe OG noord zand	MM diepe OG MT zand	MM diepe OG zuid zand	51
Diepte (m -mv)	2-4	3,8-6	3,4-5,9	4,2-6	0-1,2
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 28,4 Geen Klasse	< 49,9 Geen Klasse	< 53,6 Geen Klasse	< 54,3 Geen Klasse	< 54,3 Geen Klasse
cadmium (Cd)	< 0,0919 Geen Klasse	< 0,238 Geen Klasse	< 0,241 Geen Klasse	< 0,241 Geen Klasse	< 0,218 Geen Klasse
kobalt (Co)	7,82 Geen Klasse	< 6,86 Geen Klasse	< 7,3 Geen Klasse	< 7,38 Geen Klasse	< 7,38 Geen Klasse
koper (Cu)	< 3,04 Geen Klasse	< 7,07 Geen Klasse	< 7,22 Geen Klasse	< 7,24 Geen Klasse	< 6,71 Geen Klasse
kwik (Hg)	< 0,0364 Geen Klasse	< 0,0497 Geen Klasse	< 0,0502 Geen Klasse	< 0,0503 Geen Klasse	< 0,0494 Geen Klasse
lood (Pb)	9,94 Geen Klasse	< 10,9 Geen Klasse	< 11 Geen Klasse	< 11 Geen Klasse	< 10,6 Geen Klasse
molybdeen (Mo)	1,9 Geen Klasse	< 1,05 Geen Klasse	< 1,05 Geen Klasse	< 1,05 Geen Klasse	< 1,05 Geen Klasse
nikkel (Ni)	11,2 Geen Klasse	< 7,72 Geen Klasse	< 8,1 Geen Klasse	< 8,17 Geen Klasse	< 8,17 Geen Klasse
zink (Zn)	< 15,1 Geen Klasse	< 32,1 Geen Klasse	< 33,1 Geen Klasse	< 33,2 Geen Klasse	< 31,4 Geen Klasse

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	60 Geen Klasse	< 123 Geen Klasse	< 123 Geen Klasse	< 123 Geen Klasse	< 57 Geen Klasse
-------------------------	----------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------------

Niet in STI-lijst van de Wbb



naftaleen	< 0,0117	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
fenantreen	< 0,0117	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
antraceen	< 0,0117	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
fluorantheen	< 0,0117	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
chryseen	< 0,0117	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(a)antraceen	< 0,0117	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(a)pyreen	< 0,0117	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(k)fluorantheen	< 0,0117	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	< 0,0117	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(ghi)peryleen	< 0,0117	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
PCB-28	< 0,0002 33	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse	< 0,0016 3	Geen Klasse
PCB-52	< 0,0002 33	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse	< 0,0016 3	Geen Klasse
PCB-101	< 0,0002 33	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse	< 0,0016 3	Geen Klasse
PCB-118	< 0,0002 33	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse	< 0,003 5	Geen Klasse	< 0,0016 3	Geen Klasse



PCB-138	< 0,0002 33	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,0016 3	Geen Klass e
PCB-153	< 0,0002 33	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,0016 3	Geen Klass e
PCB-180	< 0,0002 33	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,003 5	Geen Klass e	< 0,0016 3	Geen Klass e
Conclusie (BoToVa)		Geen Klass e		Geen Klass e		Geen Klass e		Geen Klass e		Geen Klass e



Monsteromschrijving	20
Diepte (m -mv)	0-0,5
Lutum (%)	25
Organisch stof (%)	10
Eenheid	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 34,4	Geen Klasse
cadmium (Cd)	< 0,207	Geen Klasse
kobalt (Co)	< 4,91	Geen Klasse
koper (Cu)	< 5,9	Geen Klasse
kwik (Hg)	< 0,0461	Geen Klasse
lood (Pb)	16,8	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	< 1,05	Geen Klasse
nikkel (Ni)	9,07	Geen Klasse
zink (Zn)	40,6	Geen Klasse

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 61,3	Geen Klasse
-------------------------	--------	-------------

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	< 0,035	Geen Klasse
fenantreen	0,16	Geen Klasse
antraceen	< 0,035	Geen Klasse
fluorantheen	0,35	Geen Klasse
chryseen	0,2	Geen Klasse
benzo(a)antraceen	0,19	Geen Klasse
benzo(a)pyreen	0,14	Geen Klasse
benzo(k)fluorantheen	0,087	Geen Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,09	Geen Klasse
benzo(ghi)peryleen	0,093	Geen Klasse
minerale olie C10-C12	5,25	
minerale olie C12-C16	8,75	
PCB-28	< 0,00175	Geen Klasse
PCB-52	< 0,00175	Geen Klasse
PCB-101	< 0,00175	Geen Klasse
PCB-118	< 0,00175	Geen Klasse
PCB-138	< 0,00175	Geen Klasse
PCB-153	< 0,00175	Geen Klasse
PCB-180	< 0,00175	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		Geen Klasse

B6.3 Grondwater

Peilbuis	Pb 12		Pb 22		Pb 45		Pb 320	
Filterdiepte (m -mv)	2,5-3,5		2,0-3,0		3,0-4,0		2,0-3,0	
Eenheid	ug/l		ug/l		ug/l		ug/l	
METALEN								
barium (Ba)	170	+	31	-	91	+	< 20	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	9,5	-	4,2	-	3,9	-	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-	2,3	-	2,6	-	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	2,1	-	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	4	-	7,1	-	11	-	4,4	-
zink (Zn)	10	-	91	+	24	-	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN								
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	1,9	-	< 0,2	-	< 0,2	-
xylenen (som)	< 0,21	-	< 0,21	-	< 0,21	-	< 0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
vinylchloride	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
dichloorethenen (som)	< 0,14	-	< 0,14	-	< 0,14	-	< 0,14	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	79	+	< 500*	++(41)	< 50	-	< 50	-
Conclusie (BoToVa)		+		+		+		-

* Verhoogde rapportagegrens vanwege matrixstoring

B6.4 CROW 400 grondwater

Peilbuis	Pb 12	Pb 22	Pb 45	Pb 320
Filterdiepte (m -mv)	2,5-3,5	2,0-3,0	3,0-4,0	2,0-3,0
Eenheid	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l

METALEN

barium (Ba)	170	Geen Klasse	31	Geen Klasse	91	Geen Klasse	< 20	Geen Klasse
cadmium (Cd)	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse
kobalt (Co)	9,5	Geen Klasse	4,2	Geen Klasse	3,9	Geen Klasse	< 2	Geen Klasse
koper (Cu)	< 2	Geen Klasse	2,3	Geen Klasse	2,6	Geen Klasse	< 2	Geen Klasse
kwik (Hg)	< 0,05	Geen Klasse	< 0,05	Geen Klasse	< 0,05	Geen Klasse	< 0,05	Geen Klasse
lood (Pb)	< 2	Geen Klasse	2,1	Geen Klasse	< 2	Geen Klasse	< 2	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	< 2	Geen Klasse	< 2	Geen Klasse	< 2	Geen Klasse	< 2	Geen Klasse
nikkel (Ni)	4	Geen Klasse	7,1	Geen Klasse	11	Geen Klasse	4,4	Geen Klasse
zink (Zn)	10	Geen Klasse	91	Geen Klasse	24	Geen Klasse	< 10	Geen Klasse

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse
ethylbenzeen	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse
tolueen	< 0,2	Geen Klasse	1,9	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse
xylenen (som)	< 0,21	Geen Klasse	< 0,21	Geen Klasse	< 0,21	Geen Klasse	< 0,21	Geen Klasse
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	< 0,02	Geen Klasse	< 0,02	Geen Klasse	< 0,02	Geen Klasse	< 0,02	Geen Klasse
-----------	--------	----------------	--------	----------------	--------	----------------	--------	----------------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse
dichloormethaan	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse
1,1-dichloorethaan	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse
1,2-dichloorethaan	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse
1,1-dichlooretheen	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse
dichloorethenen (som)	< 0,14	Geen Klasse	< 0,14	Geen Klasse	< 0,14	Geen Klasse	< 0,14	Geen Klasse
dichloorpropanen (som)	0,42	Geen Klasse	0,42	Geen Klasse	0,42	Geen Klasse	0,42	Geen Klasse
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse
trichlooretheen (tri)	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse	< 0,2	Geen Klasse
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse	< 0,1	Geen Klasse

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	79	Geen Klasse	< 500*	Geen Klasse	< 50	Geen Klasse	< 50	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		Geen Klasse		Geen Klasse		Geen Klasse		Geen Klasse

* Verhoogde rapportagegrens vanwege matrixstoring



B6.5 Funderingsmateriaal

Monstertype	MM
Normtype	Generieke normen

Monsteromschrijving	AS	CS	KS
Diepte	0-0,15	0-0,1	0-0,05
	Gehalte (mg/kg d.s.)	Gehalte (mg/kg d.s.)	Gehalte (mg/kg d.s.)

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,05	toepasbaar	<0,05	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
fenantreen	0,2	toepasbaar	0,2	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
antracene	0,088	toepasbaar	0,12	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
fluorantheen	0,52	toepasbaar	0,61	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
chryseen	0,35	toepasbaar	0,28	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
benzo(a)antracene	0,32	toepasbaar	0,29	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
benzo(a)pyreen	0,33	toepasbaar	0,45	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
benzo(k)fluorantheen	0,18	toepasbaar	0,22	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,34	toepasbaar	0,48	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
benzo(ghi)peryleen	0,3	toepasbaar	0,49	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
PAK (10 van VROM)	2,6	toepasbaar	3,1	toepasbaar	<0,5	toepasbaar

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	<0,007	toepasbaar	<0,007	toepasbaar	<0,007	toepasbaar
-------------	--------	------------	--------	------------	--------	------------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	130	toepasbaar	1500	niet toepasbaar	<38	toepasbaar
-------------------------	-----	------------	------	-----------------	-----	------------

NIET GECATEGORISEERDE STOFFEN

Arseen na LS10	0,025	toepasbaar	0,042	toepasbaar	0,025	toepasbaar
Cadmium na LS10	<0,0004	toepasbaar	<0,0004	toepasbaar	<0,0004	toepasbaar
Chloride na LS10	39	toepasbaar	4,3	toepasbaar	11	toepasbaar
Chroom na LS10	0,03	toepasbaar	0,0055	toepasbaar	<0,005	toepasbaar
Koper na LS10	0,19	toepasbaar	0,031	toepasbaar	0,034	toepasbaar
Kwik na LS10	0,0011	toepasbaar	<0,0001	toepasbaar	<0,0001	toepasbaar
Lood na LS10	<0,005	toepasbaar	<0,005	toepasbaar	0,0099	toepasbaar
Nikkel na LS10	0,033	toepasbaar	<0,004	toepasbaar	0,008	toepasbaar
Zink na LS10	<0,04	toepasbaar	<0,04	toepasbaar	<0,04	toepasbaar
antimoon na LS10	0,017	toepasbaar	0,014	toepasbaar	0,019	toepasbaar
barium na LS10	<0,2	toepasbaar	<0,2	toepasbaar	<0,2	toepasbaar



kobalt na LS10	<0,03	toepasbaar	<0,03	toepasbaar	<0,03	toepasbaar
molybdeen na LS10	0,031	toepasbaar	0,012	toepasbaar	0,0061	toepasbaar
seleen na LS10	0,012	toepasbaar	0,0048	toepasbaar	0,0045	toepasbaar
tin na LS10	<0,03	toepasbaar	<0,03	toepasbaar	<0,03	toepasbaar
vanadium na LS10	0,41	toepasbaar	0,93	toepasbaar	<0,2	toepasbaar
fluoride na LS10	6,9	toepasbaar	9,4	toepasbaar	2,8	toepasbaar
bromide na LS10	<0,5	toepasbaar	<0,5	toepasbaar	<0,5	toepasbaar
sulfaat na LS10	210	toepasbaar	53	toepasbaar	8,3	toepasbaar
conclusie	Toepasbaar in cat. 'Niet vormgegeven bouwstoffen'		Niet toepasbaar onder BBK		Toepasbaar in cat. 'Niet vormgegeven bouwstoffen'	



Monsteromschrijving	ES		GS		53	
Diepte	0,05-0,25		0-0,6		0-0,3	
	Gehalte (mg/kg d.s.)		Gehalte (mg/kg d.s.)		Gehalte (mg/kg d.s.)	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,05	toepasbaar	<0,05	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
fenantreen	0,072	toepasbaar	0,41	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
antraceen	<0,05	toepasbaar	0,12	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
fluorantheen	0,072	toepasbaar	1,1	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
chryseen	0,052	toepasbaar	0,72	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
benzo(a)antraceen	<0,05	toepasbaar	0,7	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
benzo(a)pyreen	<0,05	toepasbaar	0,47	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
benzo(k)fluorantheen	<0,05	toepasbaar	0,31	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,05	toepasbaar	0,4	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
benzo(ghi)peryleen	<0,05	toepasbaar	0,37	toepasbaar	<0,05	toepasbaar
PAK (10 van VROM)	<0,5	toepasbaar	4,6	toepasbaar	<0,5	toepasbaar
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	<0,007	toepasbaar	0,011	toepasbaar	<0,007	toepasbaar
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	<38	toepasbaar	180	toepasbaar	<38	toepasbaar
NIET GECATEGORISEERDE STOFFEN						
Arseen na LS10	0,046	toepasbaar	0,0056	toepasbaar	0,062	toepasbaar
Cadmium na LS10	<0,0004	toepasbaar	<0,0004	toepasbaar	0,00063	toepasbaar
Chloride na LS10	130	toepasbaar	73	toepasbaar	39	toepasbaar
Chroom na LS10	0,24	toepasbaar	0,061	toepasbaar	0,23	toepasbaar
Koper na LS10	1,2	toepasbaar	0,037	toepasbaar	0,55	toepasbaar
Kwik na LS10	<0,0001	toepasbaar	<0,0001	toepasbaar	<0,0001	toepasbaar
Lood na LS10	0,028	toepasbaar	0,0067	toepasbaar	0,014	toepasbaar
Nikkel na LS10	0,093	toepasbaar	0,0078	toepasbaar	0,0099	toepasbaar
Zink na LS10	<0,04	toepasbaar	<0,04	toepasbaar	0,29	toepasbaar
antimoon na LS10	0,031	toepasbaar	0,013	toepasbaar	0,016	toepasbaar
barium na LS10	0,37	toepasbaar	0,35	toepasbaar	<0,2	toepasbaar
kobalt na LS10	<0,03	toepasbaar	<0,03	toepasbaar	<0,031	toepasbaar
molybdeen na LS10	3,2	toepasbaar	0,025	toepasbaar	0,045	toepasbaar
seleen na LS10	0,011	toepasbaar	0,0055	toepasbaar	0,0016	toepasbaar
tin na LS10	<0,03	toepasbaar	<0,03	toepasbaar	<0,031	toepasbaar
vanadium na LS10	0,56	toepasbaar	<0,2	toepasbaar	<0,2	toepasbaar
fluoride na LS10	8,6	toepasbaar	2	toepasbaar	3,1	toepasbaar
bromide na LS10	11	toepasbaar	<0,5	toepasbaar	<0,51	toepasbaar



sulfaat na LS10	1100	toepasbaar	270	toepasbaar	73	toepasbaar
conclusie	Toepasbaar in cat. 'Niet vormgegeven bouwstoffen'		Toepasbaar in cat. 'Niet vormgegeven bouwstoffen'		Toepasbaar in cat. 'Niet vormgegeven bouwstoffen'	



Bijlage 7

Analysecertificaten



TAUW BV
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 16-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018167278/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398661
Monster(s) ontvangen	12-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018167278/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	12-Nov-2018
Uw ordernummer	398661	Rapportagedatum	16-Nov-2018/08:35
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	84.2	91.0	94.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.3	0.8	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	95.6	99.1	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	330	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	13	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	24	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	26	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	30	24
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	28	33
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	18	6.8
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	83	80
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	51 (depot zuid)	12-Nov-2018 00:00	10409806
2	MM BG gebouw (0, 1-0, 35)	12-Nov-2018 00:00	10409807
3	MM BG parkeerpl. (0, 15-0, 5)	12-Nov-2018 00:00	10409808

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018167278/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	12-Nov-2018
Uw ordernummer	398661	Rapportagedatum	16-Nov-2018/08:35
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.13
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.30
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.15
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.19
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.092
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	1.3

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	51 (depot zuid)	12-Nov-2018 00:00	10409806
2	MM BG gebouw (0,1-0,35)	12-Nov-2018 00:00	10409807
3	MM BG parkeerpl. (0,15-0,5)	12-Nov-2018 00:00	10409808

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018167278/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10409806	DM1	51-1	0	120	3045088AA	51 (depot zuid)
10409807	MM2-2	36-3	10	35	3042621AA	MM BG gebouw (0,1-0,35)
10409807	MM3-3	37-3	10	35	3042622AA	MM BG gebouw (0,1-0,35)
10409807	MM4-4	38-3	10	35	3042619AA	MM BG gebouw (0,1-0,35)
10409807	MM1-1	35-3	10	35	3042616AA	MM BG gebouw (0,1-0,35)
10409808	MM1-1	1-3	15	50	3045071AA	MM BG parkeerpl. (0,15-0,5)
10409808	MM2-2	5-3	15	50	3045069AA	MM BG parkeerpl. (0,15-0,5)
10409808	MM3-3	7-2	15	50	3045050AA	MM BG parkeerpl. (0,15-0,5)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018167278/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018167278/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

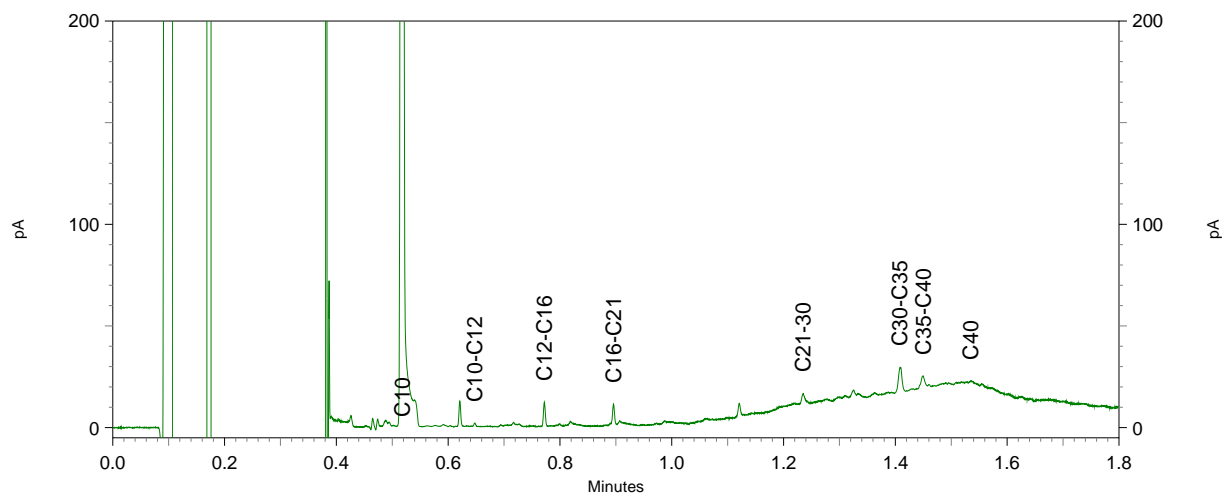
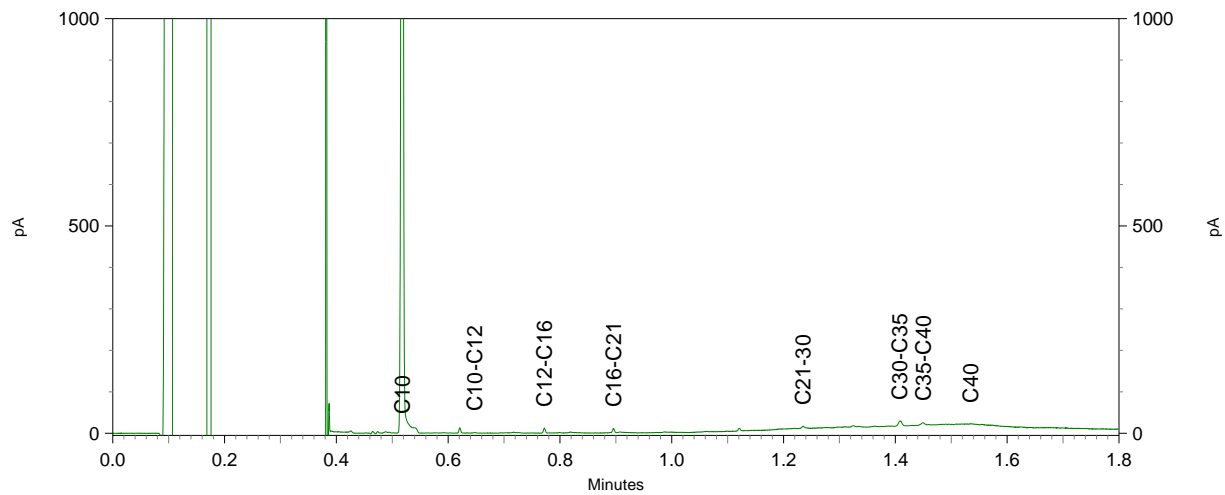
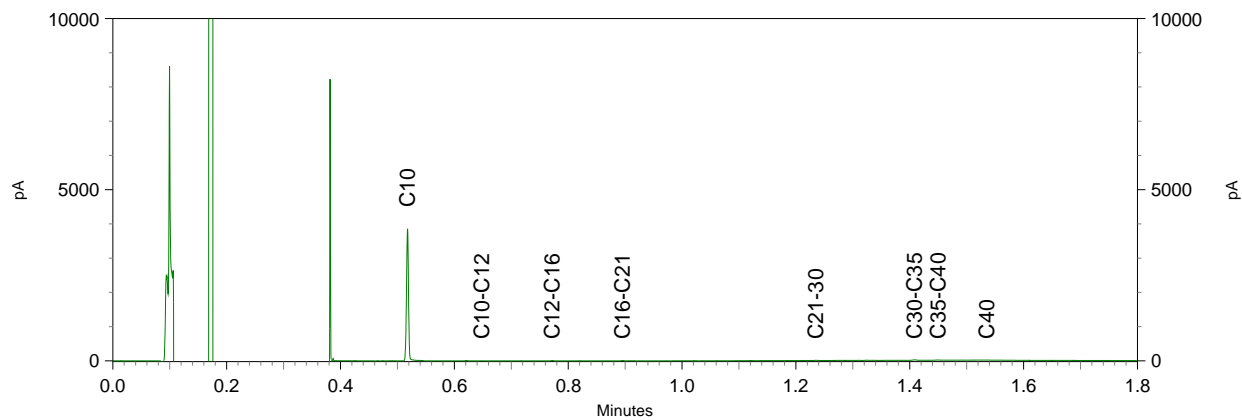
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10409807

Certificate no.: 2018167278

Sample description.: MM BG gebouw (0,1-0,35)

V



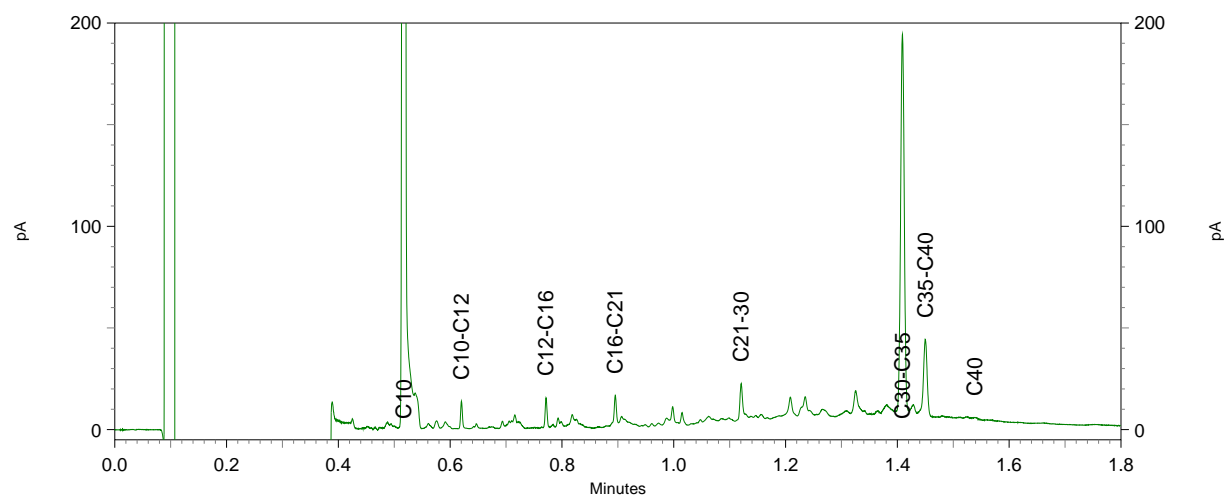
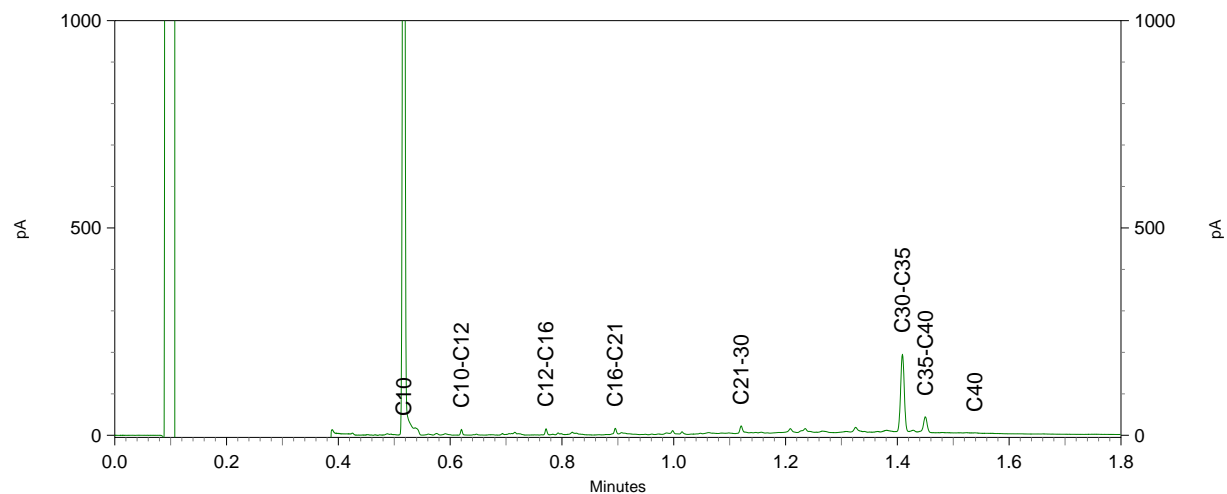
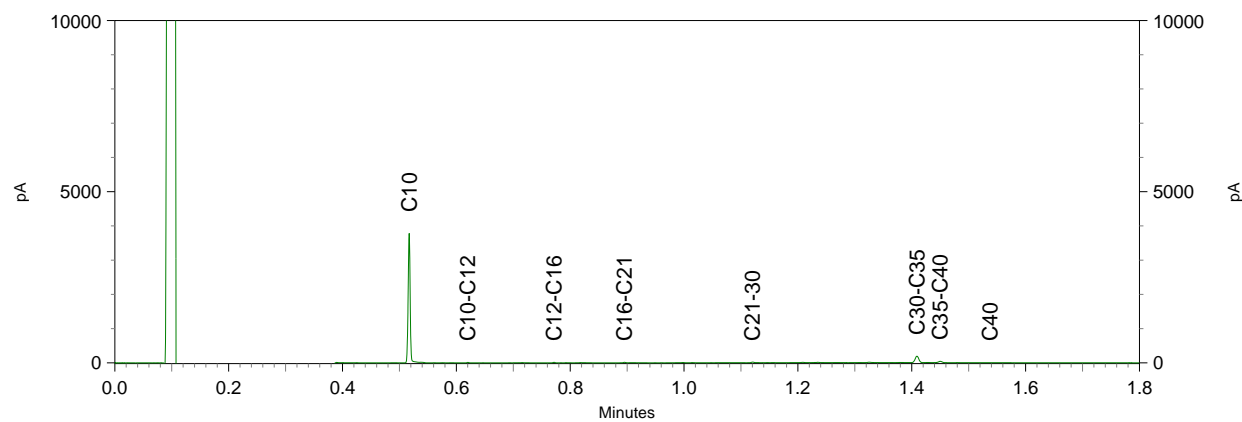
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10409808

Certificate no.: 2018167278

Sample description.: MM BG parkeerpl. (0,15-0,5)

V





TAUW B.V.
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 29-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018176491/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	399562
Monster(s) ontvangen	12-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018176491/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	12-Nov-2018
Uw ordernummer	399562	Rapportagedatum	29-Nov-2018/09:17
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	90.8	89.4	91.4	92.6
Metalen					
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	12	12	12
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	23	23	29

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	35 (0, 1-0, 35)	12-Nov-2018 00:00	10437883
2	36 (0, 1-0, 35)	12-Nov-2018 00:00	10437884
3	37 (0, 1-0, 35)	12-Nov-2018 00:00	10437885
4	38 (0, 1-0, 35)	12-Nov-2018 00:00	10437886

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018176491/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10437883	DM1	35-3	10	35	3042616AA	35 (0,1-0,35)
10437884	DM1	36-3	10	35	3042621AA	36 (0,1-0,35)
10437885	DM1	37-3	10	35	3042622AA	37 (0,1-0,35)
10437886	DM1	38-3	10	35	3042619AA	38 (0,1-0,35)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018176491/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TAUW BV
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 19-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018167956/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398722
Monster(s) ontvangen	12-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018167956/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	12-Nov-2018
Uw ordernummer	398722	Rapportagedatum	19-Nov-2018/07:54
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)		40.4	
S Droge stof	% (m/m)	80.8		80.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	34.8	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99.7	64.6	99.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	9.3	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.9	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	6.2	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.9	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.4	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	9.7	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	60	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	85	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	11	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	180 ¹⁾	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM OG zuid (0, 5-1, 9)	12-Nov-2018 00:00	10411707
2	MM diepe OG zuid veen (2, 0-4, 0)	12-Nov-2018 00:00	10411708
3	MM diepe OG zuid zand (4, 2-6, 0)	12-Nov-2018 00:00	10411709

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018167956/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	12-Nov-2018
Uw ordernummer	398722	Rapportagedatum	19-Nov-2018/07:54
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM OG zuid (0,5-1,9)	12-Nov-2018 00:00	10411707
2	MM diepe OG zuid veen (2,0-4,0)	12-Nov-2018 00:00	10411708
3	MM diepe OG zuid zand (4,2-6,0)	12-Nov-2018 00:00	10411709

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018167956/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10411707	MM2-2	1-5	100	150	0537187712	MM OG zuid (0,5-1,9)
10411707	MM3-3	1-6	150	190	0537187696	MM OG zuid (0,5-1,9)
10411707	MM1-1	1-4	50	100	3045093AA	MM OG zuid (0,5-1,9)
10411708	MM1-1	1-7	200	250	3045091AA	MM diepe OG zuid veen (2,0-4,0)
10411708	MM2-2	1-8	250	300	3045090AA	MM diepe OG zuid veen (2,0-4,0)
10411708	MM3-3	1-9	300	350	0537187703	MM diepe OG zuid veen (2,0-4,0)
10411708	MM4-4	1-10	350	400	0537187704	MM diepe OG zuid veen (2,0-4,0)
10411709	MM1-1	1-11	420	450	3045092AA	MM diepe OG zuid zand (4,2-6,0)
10411709	MM2-2	1-12	450	500	3045063AA	MM diepe OG zuid zand (4,2-6,0)
10411709	MM3-3	1-13	510	550	3045097AA	MM diepe OG zuid zand (4,2-6,0)
10411709	MM4-4	1-14	550	600	3045095AA	MM diepe OG zuid zand (4,2-6,0)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018167956/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018167956/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

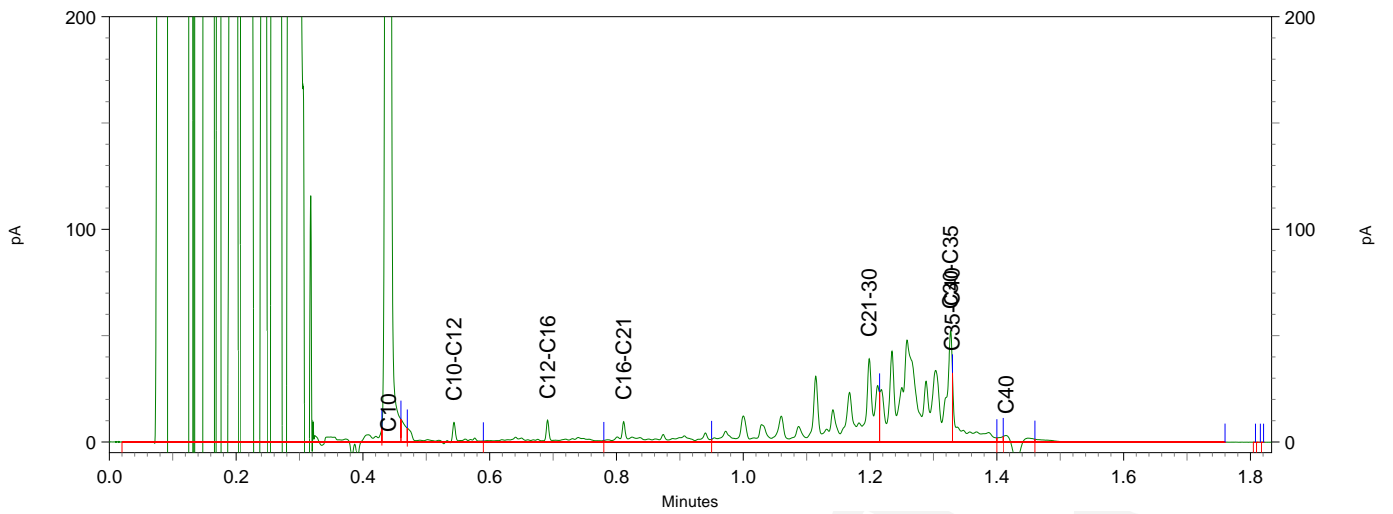
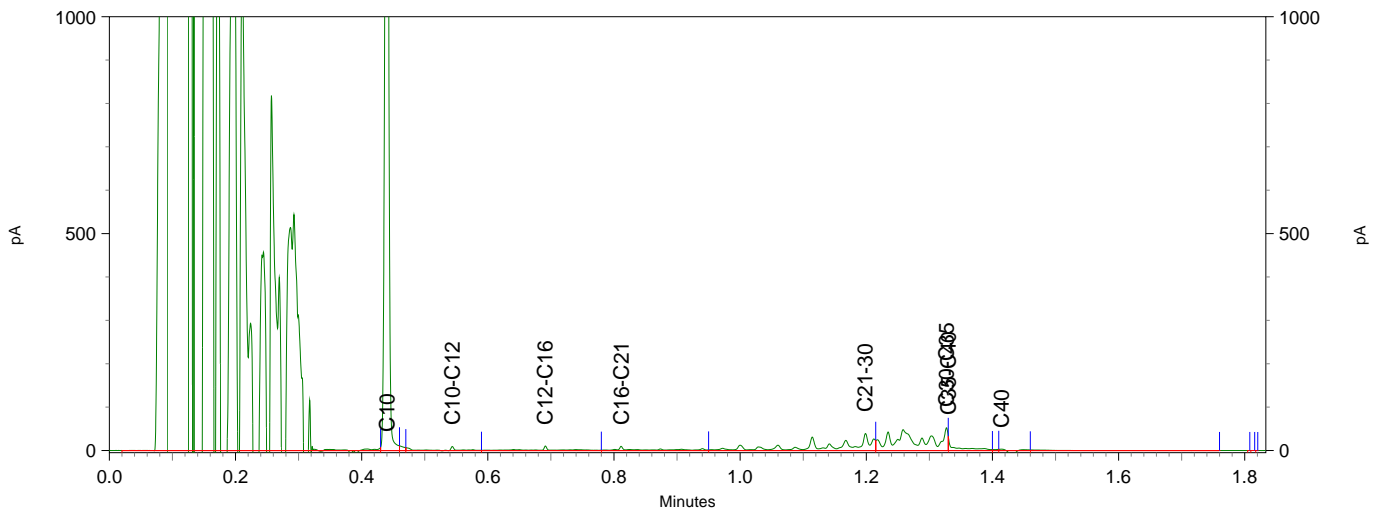
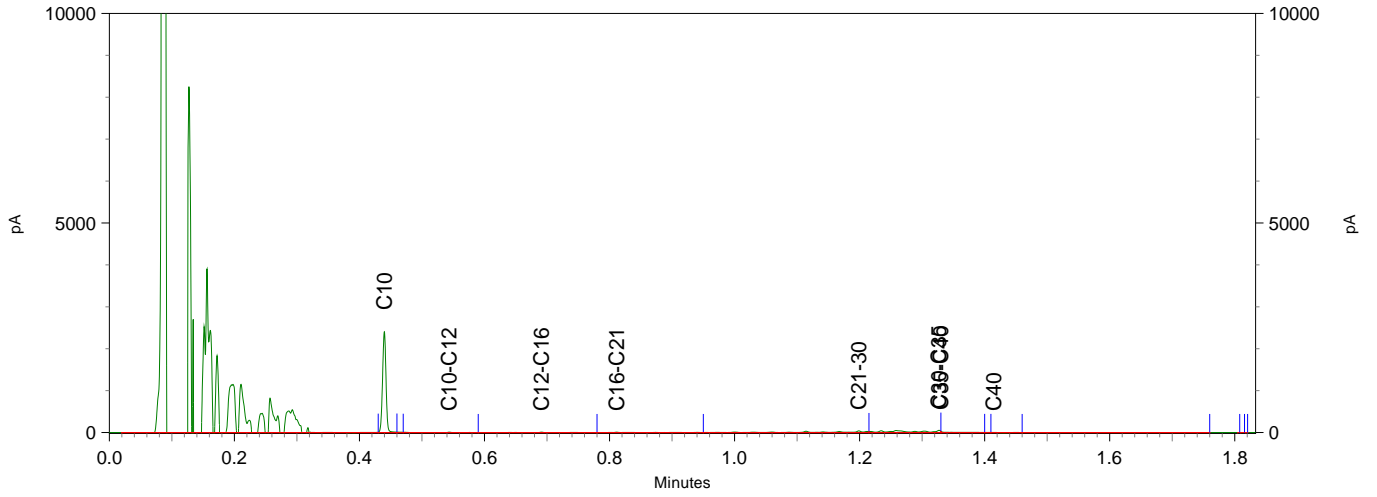
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10411708
 Certificate no.:2018167956
 Sample description.: MM diepe OG zuid veen (2,0-4,0)

V





TAUW BV
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dienneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 20-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018168819/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398822
Monster(s) ontvangen	14-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168819/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398822	Rapportagedatum	20-Nov-2018/08:11
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/6
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	95.7	91.1	91.8	93.5	84.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8	5.2	<0.7	<0.7	0.8
Gloeirest	% (m/m) ds	98.0	94.6	99.6	99.6	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	3.0	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	30	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	49	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.056	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	5.6	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	16	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	21	<20	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	16	16	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.7	20	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	48 ¹⁾	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG Groenstrook 1 (0-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414370
2	MM BG Groenstrook 2 (0-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414371
3	MM OG parkeerpl. (0,35-1,1)	13-Nov-2018 00:00	10414372
4	MM BG sportmat (0,2-0,75)	13-Nov-2018 00:00	10414373
5	MM OG noord (0,5-2,5)	13-Nov-2018 00:00	10414374



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168819/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398822	Rapportagedatum	20-Nov-2018/08:11
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/6
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾

Nr. Monsteroomschrijving

Nr.	Monsteroomschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG Groenstrook 1 (0-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414370
2	MM BG Groenstrook 2 (0-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414371
3	MM OG parkeerpl. (0,35-1,1)	13-Nov-2018 00:00	10414372
4	MM BG sportmat (0,2-0,75)	13-Nov-2018 00:00	10414373
5	MM OG noord (0,5-2,5)	13-Nov-2018 00:00	10414374

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168819/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398822	Rapportagedatum	20-Nov-2018/08:11
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/6
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	38.0				
S Droge stof	% (m/m)		84.2	87.6	92.9	88.9
S Organische stof	% (m/m) ds	20.9	<0.7	3.6	2.4	4.0
Gloeirest	% (m/m) ds	77.6	99.2	96.2	97.4	95.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.8	2.7	2.0	<2.0	6.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.7	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	<4.0	<4.0	4.5	4.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	<10	<10	<10	12
S Zink (Zn)	mg/kg ds	34	<20	<20	<20	22
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.4	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	45	<11	<11	<11	13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	79	6.1	13	5.6	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150 ¹⁾	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM diepe OG noord veen (2,0-3,9)	14-Nov-2018 00:00	10414375
7	MM diepe OG noord zand (4,0-6,0)	14-Nov-2018 00:00	10414376
8	MM BG zint. schoon 1 (0-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414377
9	MM BG zint. schoon 2 (0,05-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414378
10	20 (0-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414379



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168819/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398822	Rapportagedatum	20-Nov-2018/08:11
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/6
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.16
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.086	<0.050	<0.050	0.068	0.35
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.19
S Chryseen	mg/kg ds	0.058	<0.050	<0.050	<0.050	0.20
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.087
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.093
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.090
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.42	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.38	1.4

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM diepe OG noord veen (2,0-3,9)	14-Nov-2018 00:00	10414375
7	MM diepe OG noord zand (4,0-6,0)	14-Nov-2018 00:00	10414376
8	MM BG zint. schoon 1 (0-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414377
9	MM BG zint. schoon 2 (0,05-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414378
10	20 (0-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414379

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168819/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398822	Rapportagedatum	20-Nov-2018/08:11
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	5/6
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	11
----------------	----------------	-----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S Droge stof	% (m/m)	91.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0

Metalen

S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Polychloorbifenylen, PCB

S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

11 54 (0,01-0,5)

Datum monsternamen

13-Nov-2018 00:00

Monster nr.

10414380

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

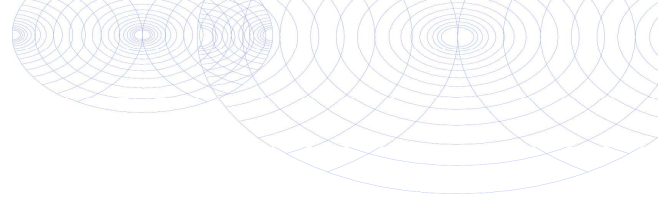
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168819/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398822	Rapportagedatum	20-Nov-2018/08:11
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	6/6
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	11
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11 54 (0,01-0,5)	13-Nov-2018 00:00	10414380

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

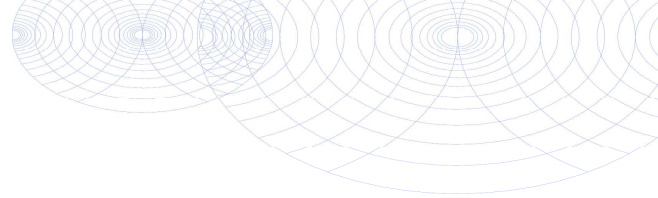


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018168819/1

Pagina 1/2

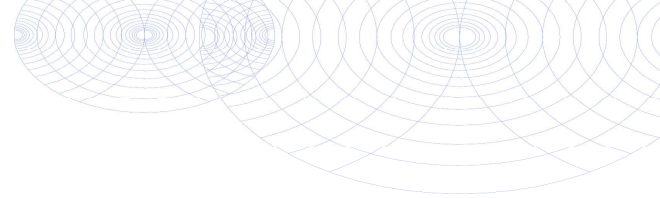
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10414370	MM1-1	41-1	0	50	0537187606	MM BG Groenstrook 1 (0-0,5)
10414370	MM2-2	44-1	0	50	0537187615	MM BG Groenstrook 1 (0-0,5)
10414370	MM3-3	49-1	0	50	0537187624	MM BG Groenstrook 1 (0-0,5)
10414370	MM4-4	50-1	0	50	0537187597	MM BG Groenstrook 1 (0-0,5)
10414371	MM1-1	29-1	0	50	0537187391	MM BG Groenstrook 2 (0-0,5)
10414371	MM2-2	39-1	0	50	0537187459	MM BG Groenstrook 2 (0-0,5)
10414372	MM1-1	42-3	50	100	2714061AA	MM OG parkeerpl. (0,35-1,1)
10414372	MM2-2	45-3	35	50	0537187620	MM OG parkeerpl. (0,35-1,1)
10414372	MM3-3	45-4	50	100	0537187599	MM OG parkeerpl. (0,35-1,1)
10414372	MM4-4	47-3	50	100	0537187672	MM OG parkeerpl. (0,35-1,1)
10414372	MM5-5	48-3	60	110	0537187461	MM OG parkeerpl. (0,35-1,1)
10414373	MM1-1	18-2	25	50	0537187384	MM BG sportmat (0,2-0,75)
10414373	MM2-2	19-2	20	50	0537187619	MM BG sportmat (0,2-0,75)
10414373	MM3-3	24-3	25	75	0537187626	MM BG sportmat (0,2-0,75)
10414373	MM4-4	25-3	25	75	0537187617	MM BG sportmat (0,2-0,75)
10414373	MM5-5	26-3	25	75	0537187623	MM BG sportmat (0,2-0,75)
10414373	MM6-6	27-3	25	75	0537187612	MM BG sportmat (0,2-0,75)
10414374	MM1-1	22-2	50	100	0537187456	MM OG noord (0,5-2,5)
10414374	MM2-2	22-3	100	150	0537187448	MM OG noord (0,5-2,5)
10414374	MM3-3	22-4	150	200	3045086AA	MM OG noord (0,5-2,5)
10414374	MM4-4	30-3	100	150	0537187551	MM OG noord (0,5-2,5)
10414374	MM5-5	30-4	150	200	0537187550	MM OG noord (0,5-2,5)
10414374	MM6-6	42-4	100	150	2714064AA	MM OG noord (0,5-2,5)
10414374	MM7-7	42-5	150	200	2714040AA	MM OG noord (0,5-2,5)
10414374	MM8-8	42-6	200	250	2714060AA	MM OG noord (0,5-2,5)
10414374	MM9-9	47-4	100	150	0537187675	MM OG noord (0,5-2,5)
10414375	MM1-1	30-5	200	250	0537187546	MM diepe OG noord veen (2,0-3,0)
10414375	MM2-2	30-7	300	340	3045074AA	MM diepe OG noord veen (2,0-3,0)
10414375	MM3-3	40-5	150	200	0537187750	MM diepe OG noord veen (2,0-3,0)
10414375	MM4-4	40-8	300	330	0537187746	MM diepe OG noord veen (2,0-3,0)
10414375	MM5-5	42-7	250	300	2714070AA	MM diepe OG noord veen (2,0-3,0)
10414375	MM6-6	42-9	350	380	2714076AA	MM diepe OG noord veen (2,0-3,0)
10414375	MM7-7	47-8	310	350	0537187665	MM diepe OG noord veen (2,0-3,0)
10414375	MM8-8	47-9	350	390	0537187676	MM diepe OG noord veen (2,0-3,0)
10414376	MM1-1	30-10	400	450	0537187452	MM diepe OG noord zand (4,0-6,0)
10414376	MM2-2	30-12	500	550	3045096AA	MM diepe OG noord zand (4,0-6,0)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018168819/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10414376	MM3-3	40-11	400	450	0537187737	MM diepe 0G noord zand (4,0-6,
10414376	MM4-4	40-14	550	600	0537187738	MM diepe 0G noord zand (4,0-6,
10414376	MM5-5	42-10	380	430	2714058AA	MM diepe 0G noord zand (4,0-6,
10414376	MM6-6	42-13	520	570	2714069AA	MM diepe 0G noord zand (4,0-6,
10414376	MM7-7	47-10	390	430	0537187677	MM diepe 0G noord zand (4,0-6,
10414376	MM8-8	47-13	540	590	0537187673	MM diepe 0G noord zand (4,0-6,
10414377	MM1-1	9-1	0	50	0537187449	MM BG zint. schoon 1 (0-0,5)
10414377	MM2-2	14-1	0	50	0537187451	MM BG zint. schoon 1 (0-0,5)
10414377	MM3-3	21-1	0	50	0537187458	MM BG zint. schoon 1 (0-0,5)
10414377	MM4-4	22-1	7	50	0537187455	MM BG zint. schoon 1 (0-0,5)
10414377	MM5-5	30-1	0	50	0537187547	MM BG zint. schoon 1 (0-0,5)
10414377	MM6-6	34-1	0	50	0537187499	MM BG zint. schoon 1 (0-0,5)
10414377	MM7-7	43-1	0	50	0537187548	MM BG zint. schoon 1 (0-0,5)
10414378	MM1-1	15-1	5	50	0537187441	MM BG zint. schoon 2 (0,05-0,5)
10414378	MM2-2	23-1	0	50	0537187460	MM BG zint. schoon 2 (0,05-0,5)
10414378	MM3-3	28-1	10	50	0537187652	MM BG zint. schoon 2 (0,05-0,5)
10414378	MM4-4	31-1	5	50	0537187618	MM BG zint. schoon 2 (0,05-0,5)
10414378	MM5-5	33-1	5	50	0537187415	MM BG zint. schoon 2 (0,05-0,5)
10414379	DM1	20-1	0	50	0537187457	20 (0-0,5)
10414380	DM1	54-1	1	50	0537187453	54 (0,01-0,5)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018168819/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018168819/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

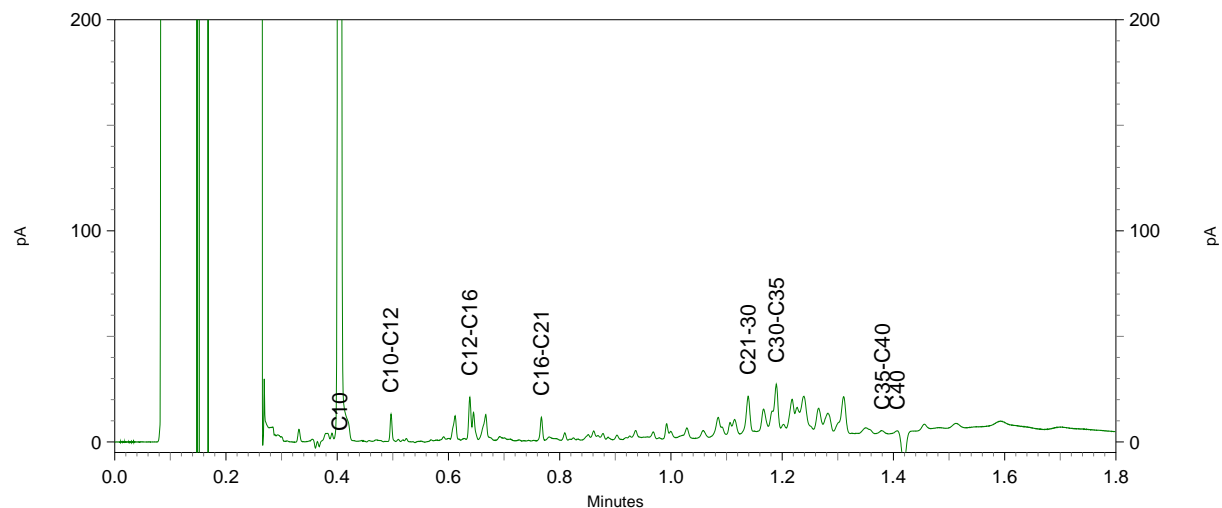
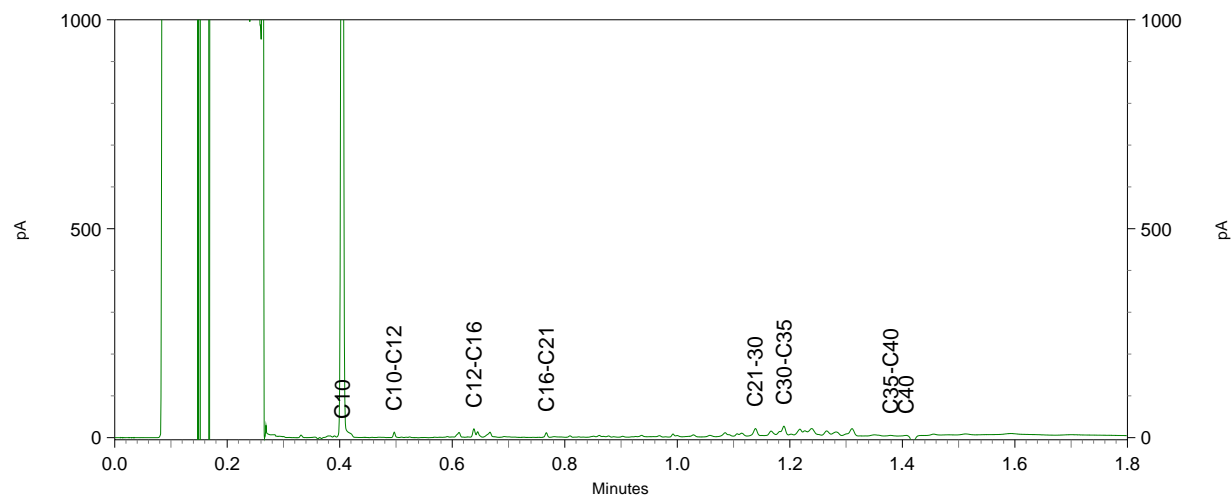
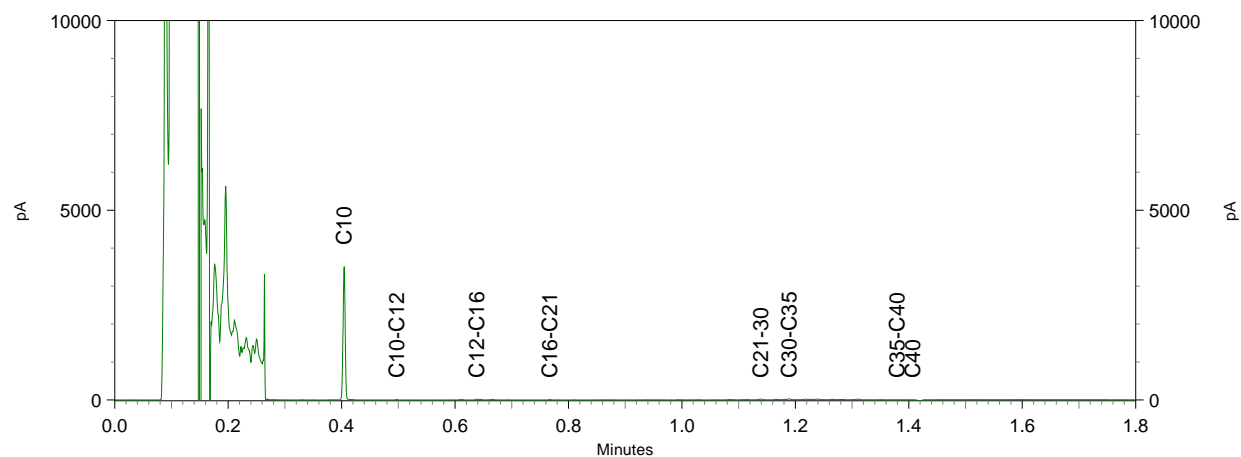
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10414371

Certificate no.: 2018168819

Sample description.: MM BG Groenstrook 2 (0-0,5)

V



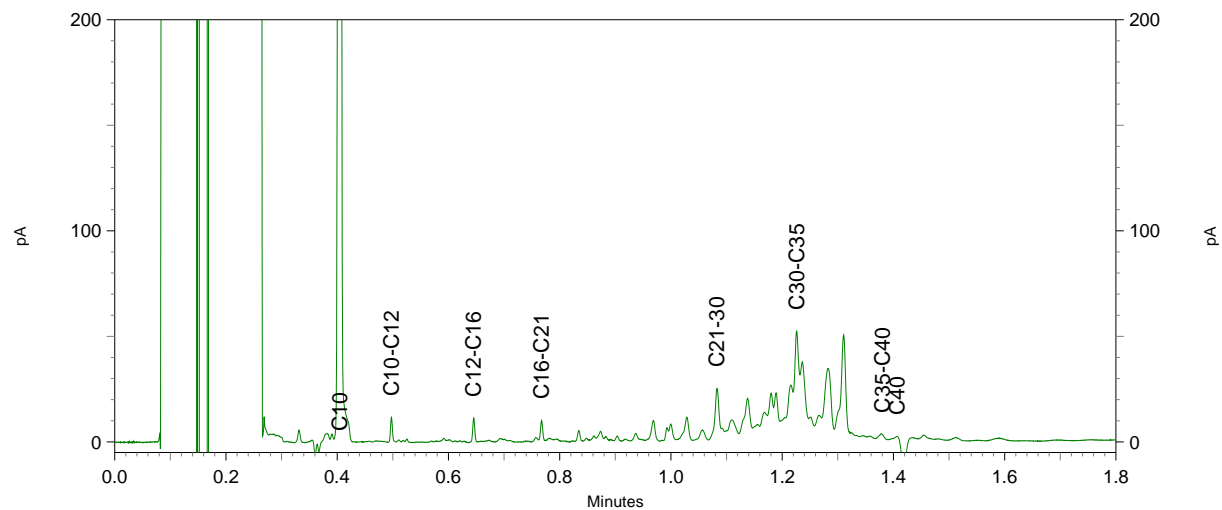
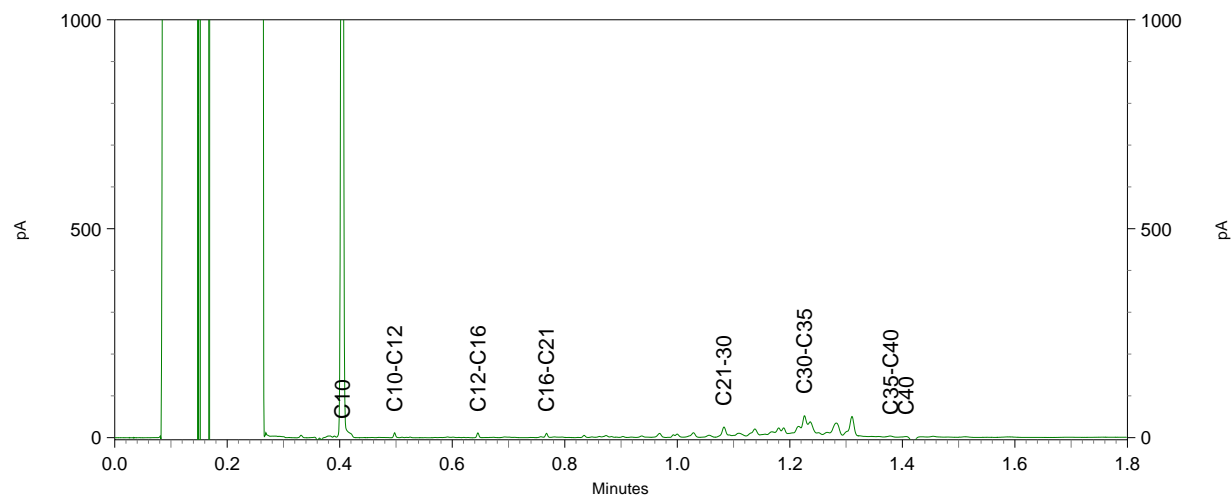
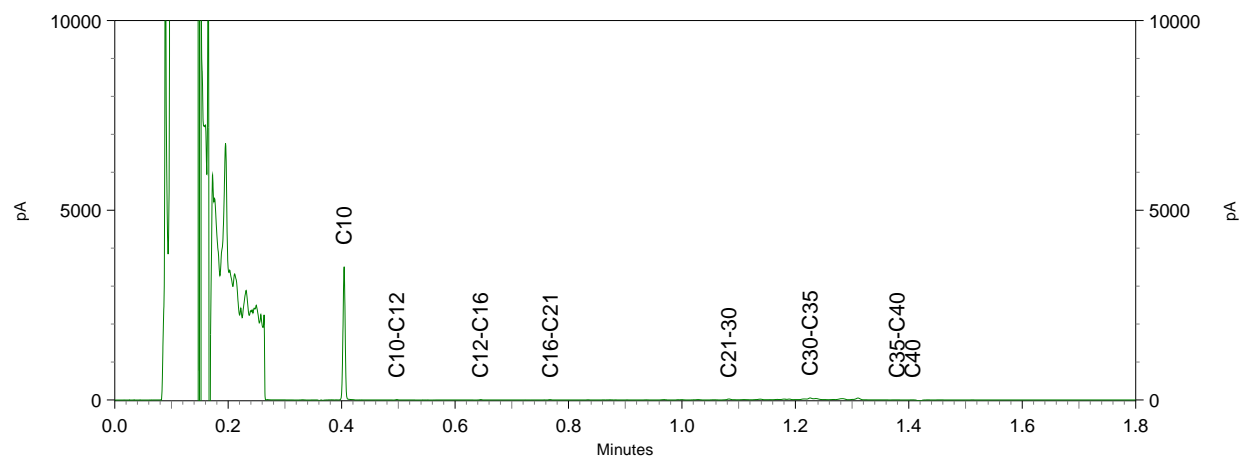
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10414375

Certificate no.: 2018168819

Sample description.: MM diepe OG noord veen (2,0-3,9)

V





TAUW B.V.
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 21-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018169311/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398865
Monster(s) ontvangen	15-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018169311/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	15-Nov-2018
Uw ordernummer	398865	Rapportagedatum	21-Nov-2018/16:19
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)			33.2		
S Droge stof	% (m/m)	90.7	85.8		63.5	79.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	<0.7	39.0	9.1	0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	99.7	60.1	89.2	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	13.2	24.7	2.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	46	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.62	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	8.0	7.9	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.5	36	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.32	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	5.9	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	14	22	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	15	55	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	43	110	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<6.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<10	9.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	13	24	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	68	130	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.9	<5.0	120	110	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	26	18	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	240	290	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG MT (0-0,5)	15-Nov-2018 00:00	10415947
2	MM OG MT (0,75-1,9)	15-Nov-2018 00:00	10415963
3	MM diepe OG MT veen (2,0-3,7)	15-Nov-2018 00:00	10415964
4	MM diepe OG MT klei (1,2-2,7)	15-Nov-2018 00:00	10415965
5	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)	15-Nov-2018 00:00	10415966



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018169311/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	15-Nov-2018
Uw ordernummer	398865	Rapportagedatum	21-Nov-2018/16:19
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0054	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.23	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.054	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.39	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.17	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.26	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.100	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.14	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.093	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.15	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	1.6	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG MT (0-0,5)	15-Nov-2018 00:00	10415947
2	MM OG MT (0,75-1,9)	15-Nov-2018 00:00	10415963
3	MM diepe OG MT veen (2,0-3,7)	15-Nov-2018 00:00	10415964
4	MM diepe OG MT klei (1,2-2,7)	15-Nov-2018 00:00	10415965
5	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)	15-Nov-2018 00:00	10415966

**Akkoord
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.



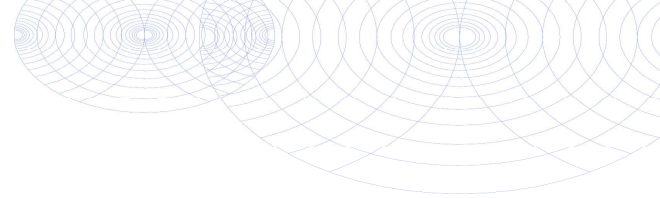
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01




Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018169311/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10415947	MM1-1	10-1	0	40	0537188226	MM BG MT (0-0,5)
10415947	MM2-2	11-1	0	40	0537188232	MM BG MT (0-0,5)
10415947	MM3-3	13-1	0	40	0537188705	MM BG MT (0-0,5)
10415947	MM4-4	16-1	0	40	0537188230	MM BG MT (0-0,5)
10415947	MM5-5	17-1	0	50	0537188717	MM BG MT (0-0,5)
10415963	MM1-1	12-3	75	120	0537188720	MM OG MT (0,75-1,9)
10415963	MM2-2	13-2	40	90	0537188707	MM OG MT (0,75-1,9)
10415963	MM3-3	13-3	90	140	0537188714	MM OG MT (0,75-1,9)
10415963	MM4-4	13-4	140	190	0537188704	MM OG MT (0,75-1,9)
10415963	MM5-5	16-2	40	90	0537188235	MM OG MT (0,75-1,9)
10415963	MM6-6	16-3	90	140	0537188234	MM OG MT (0,75-1,9)
10415964	MM1-1	13-5	200	250	0537188710	MM diepe OG MT veen (2,0-3,7)
10415964	MM2-2	13-6	250	300	0537188716	MM diepe OG MT veen (2,0-3,7)
10415964	MM3-3	13-7	300	340	0537188709	MM diepe OG MT veen (2,0-3,7)
10415964	MM4-4	16-7	270	320	0537188219	MM diepe OG MT veen (2,0-3,7)
10415964	MM5-5	16-8	320	370	0537188221	MM diepe OG MT veen (2,0-3,7)
10415965	MM1-1	12-4	120	150	0537188721	MM diepe OG MT klei (1,2-2,7)
10415965	MM2-2	12-5	150	200	0537188719	MM diepe OG MT klei (1,2-2,7)
10415965	MM3-3	16-4	140	190	0537188233	MM diepe OG MT klei (1,2-2,7)
10415965	MM4-4	16-5	190	240	0537188223	MM diepe OG MT klei (1,2-2,7)
10415965	MM5-5	16-6	240	270	0537188218	MM diepe OG MT klei (1,2-2,7)
10415966	MM1-1	13-8	340	370	0537188711	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)
10415966	MM10-10	16-13	540	590	0537188227	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)
10415966	MM2-2	13-10	400	430	0537188713	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)
10415966	MM3-3	13-11	440	490	0537188708	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)
10415966	MM4-4	13-12	490	540	0537188706	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)
10415966	MM5-5	13-13	540	590	0537188718	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)
10415966	MM6-6	16-9	370	400	0537188220	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)
10415966	MM7-7	16-10	400	440	0537188224	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)
10415966	MM8-8	16-11	440	490	0537188225	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)
10415966	MM9-9	16-12	490	540	0537188222	MM diepe OG MT zand(3,4-5,9)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018169311/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018169311/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

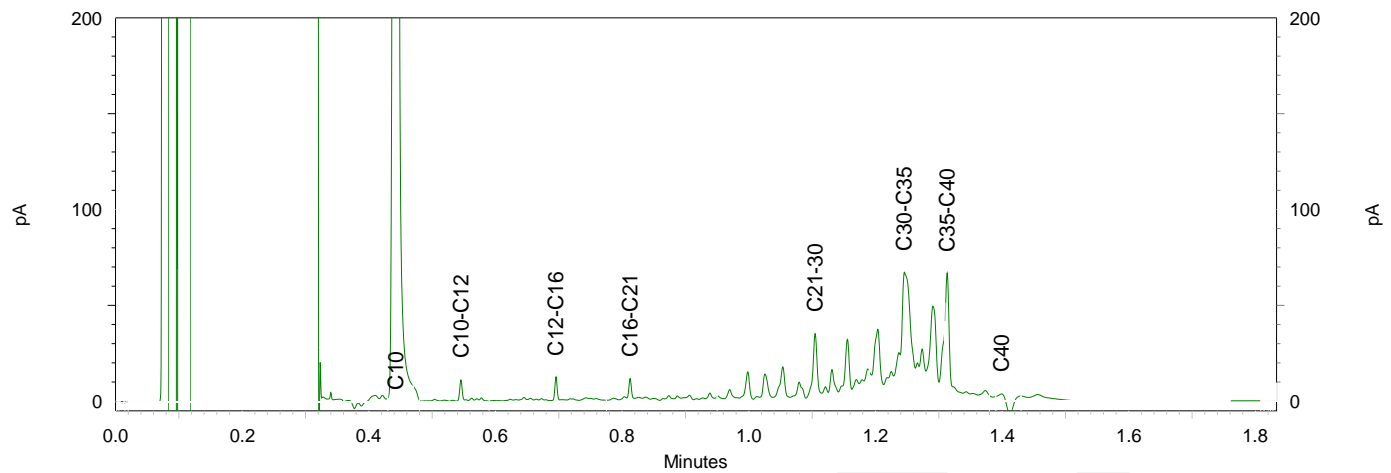
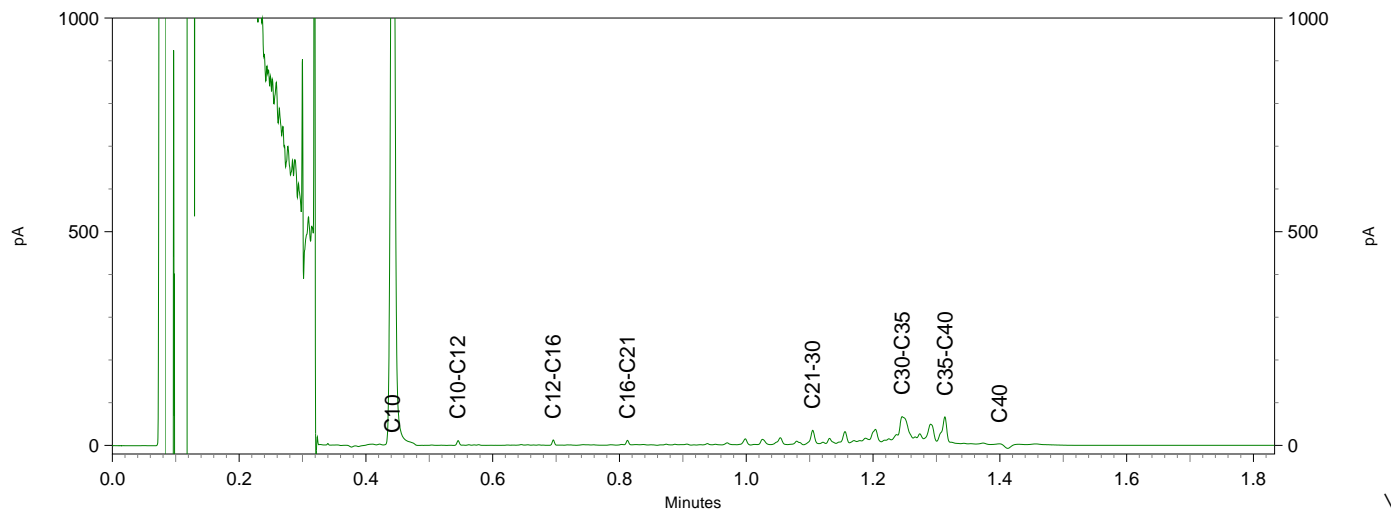
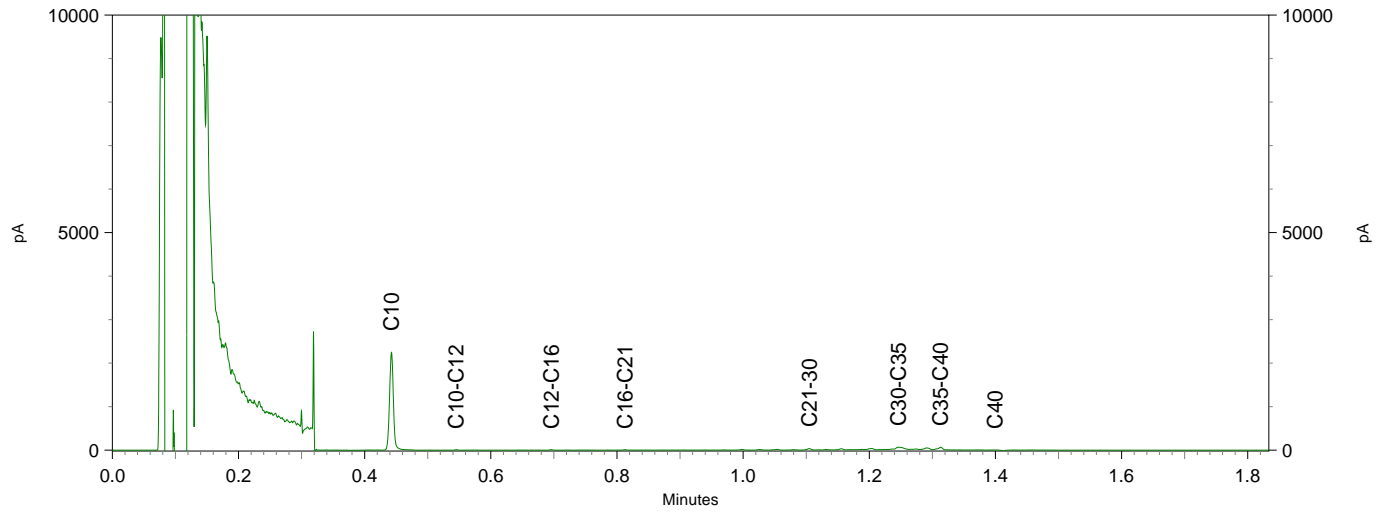
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10415964 27F_1116_1 v1 CC
 Certificate no.: 2018169311
 Sample description.: MM diepe OG MT veen (2,0-3,7)
 V



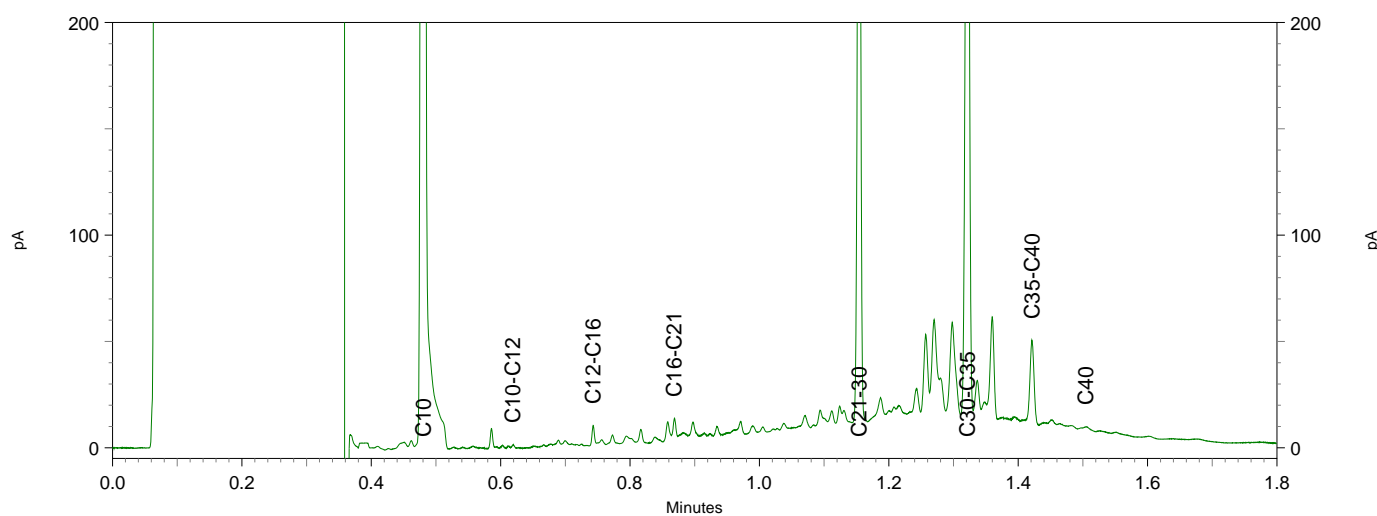
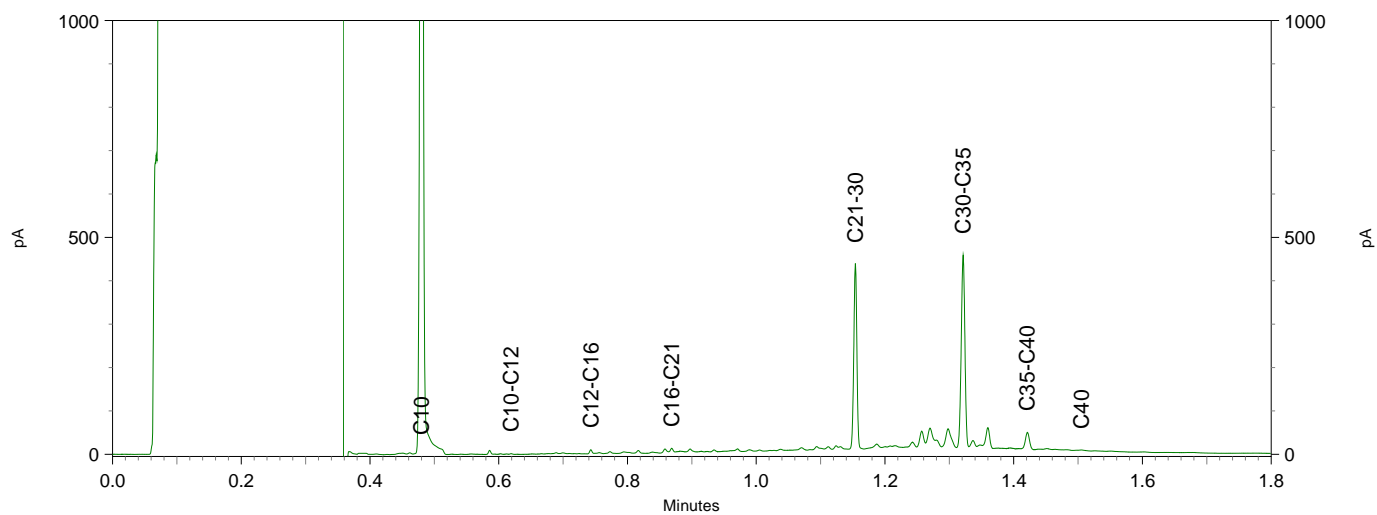
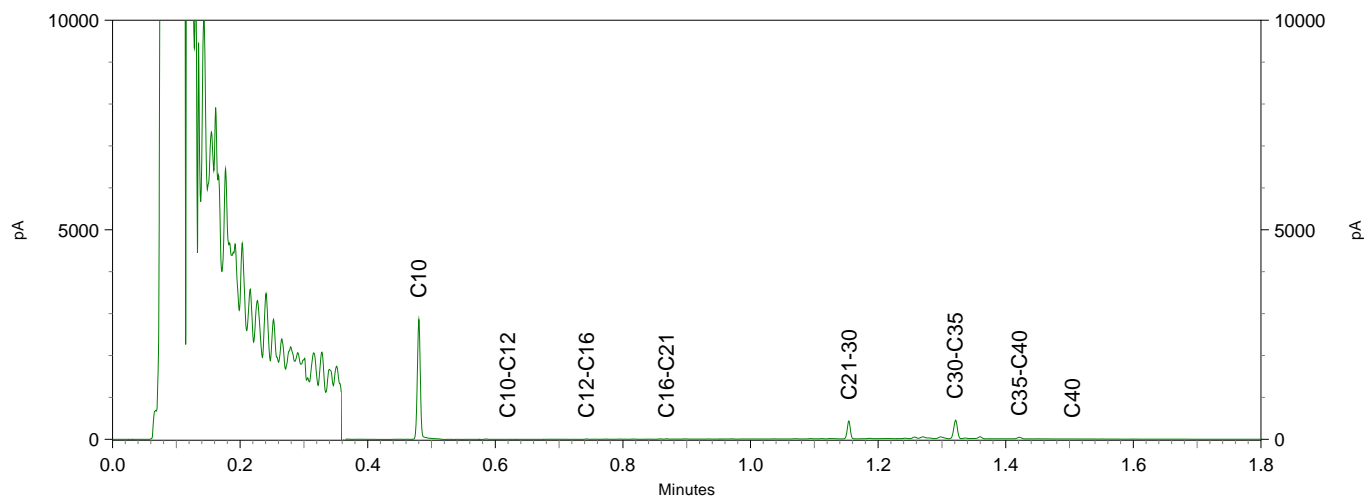
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10415965

Certificate no.: 2018169311

Sample description.: MM diepe OG MT klei (1,2-2,7)

V





TAUW B.V.
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 26-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018174161/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	399186
Monster(s) ontvangen	23-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018174161/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	23-Nov-2018
Uw ordernummer	399186	Rapportagedatum	26-Nov-2018/14:27
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	170	31	91	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	9.5	4.2	3.9	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	2.3	2.6	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.0	7.1	11	4.4
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	2.1	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	10	91	24	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	1.9	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
S BTEX (som)	µg/L	<0.90	1.9	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving		Datum monstername		Monster nr.	
1	Pb 12 F(2, 5-3, 5)	23-Nov-2018 00:00		10430683	
2	Pb 22 F(2, 0-3, 0)	23-Nov-2018 00:00		10430684	
3	Pb 45 F(3, 0-4, 0)	23-Nov-2018 00:00		10430685	
4	Pb 320 F(2, 0-3, 0)	23-Nov-2018 00:00		10430686	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018174161/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	23-Nov-2018
Uw ordernummer	399186	Rapportagedatum	26-Nov-2018/14:27
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<100	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<100	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<100	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	34	<150	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	26	<100	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<100	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	79	<500 ²⁾	<50	<50
Chromatogram		Zie bijl.	Zie bijl.		

Nr. Monsteroomschrijving

Nr.	Monsteroomschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb 12 F(2, 5-3, 5)	23-Nov-2018 00:00	10430683
2	Pb 22 F(2, 0-3, 0)	23-Nov-2018 00:00	10430684
3	Pb 45 F(3, 0-4, 0)	23-Nov-2018 00:00	10430685
4	Pb 320 F(2, 0-3, 0)	23-Nov-2018 00:00	10430686

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018174161/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10430683	DM1	12-1	250	350	0680358720	Pb 12 F(2,5-3,5)
10430683	DM2	12-1	250	350	0800770726	Pb 12 F(2,5-3,5)
10430683	DM3	12-1	250	350	0670297217	Pb 12 F(2,5-3,5)
10430684	DM1	22-1	200	300	0680358726	Pb 22 F(2,0-3,0)
10430684	DM2	22-1	200	300	0800770696	Pb 22 F(2,0-3,0)
10430684	DM3	22-1	200	300	0670297223	Pb 22 F(2,0-3,0)
10430685	DM1	45-1	300	400	0680358727	Pb 45 F(3,0-4,0)
10430685	DM2	45-1	300	400	0670297224	Pb 45 F(3,0-4,0)
10430685	DM3	45-1	300	400	0800770815	Pb 45 F(3,0-4,0)
10430686	DM1	320-1	200	300	0800770800	Pb 320 F(2,0-3,0)
10430686	DM2	320-1	200	300	0670297229	Pb 320 F(2,0-3,0)
10430686	DM3	320-1	200	300	0680358722	Pb 320 F(2,0-3,0)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018174161/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018174161/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2018174161/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

no remarks

Vorb. Vluchtig/Min. Olie

Monster nr.

10430684

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

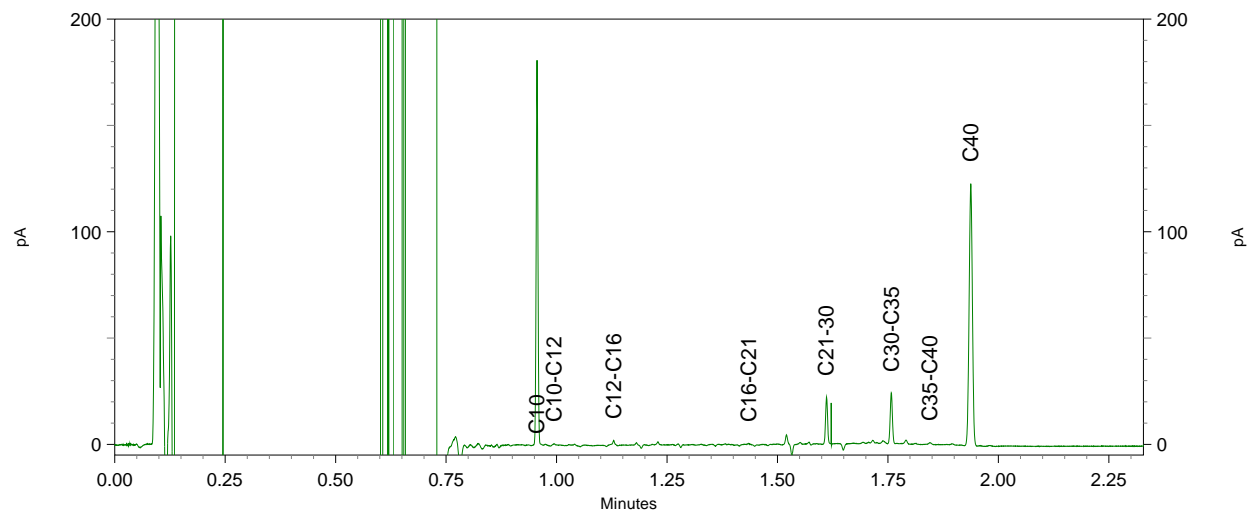
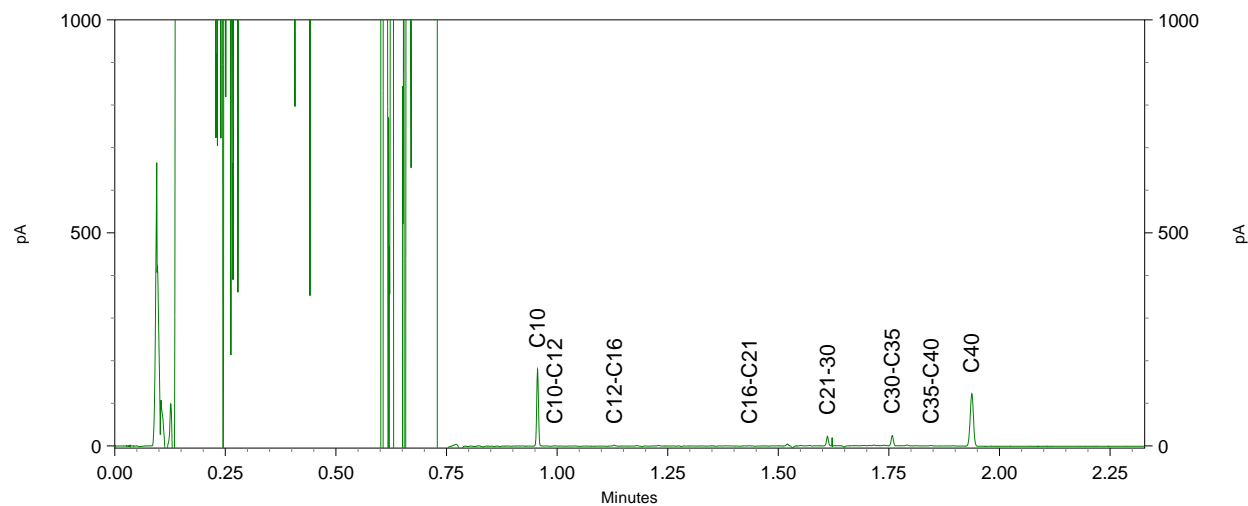
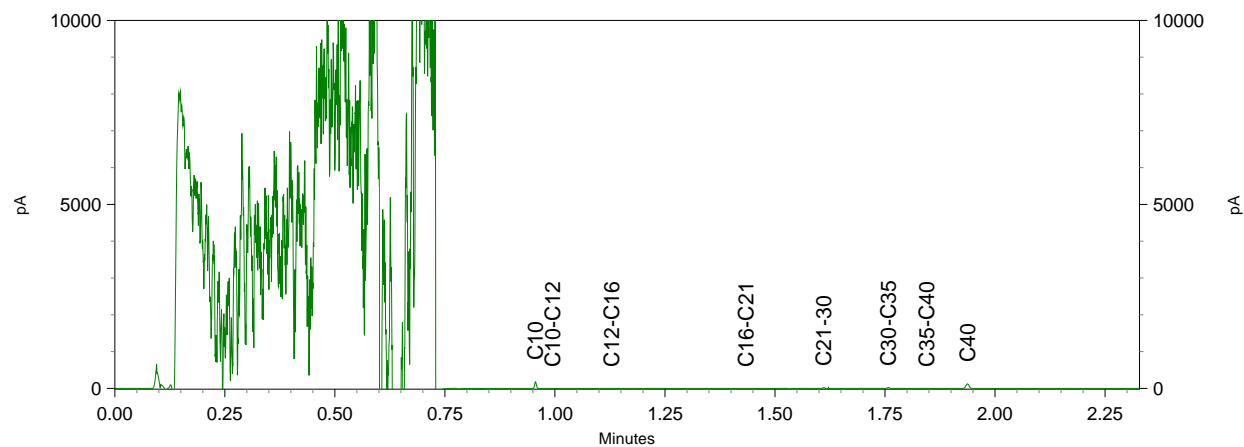
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10430683

Certificate no.: 2018174161

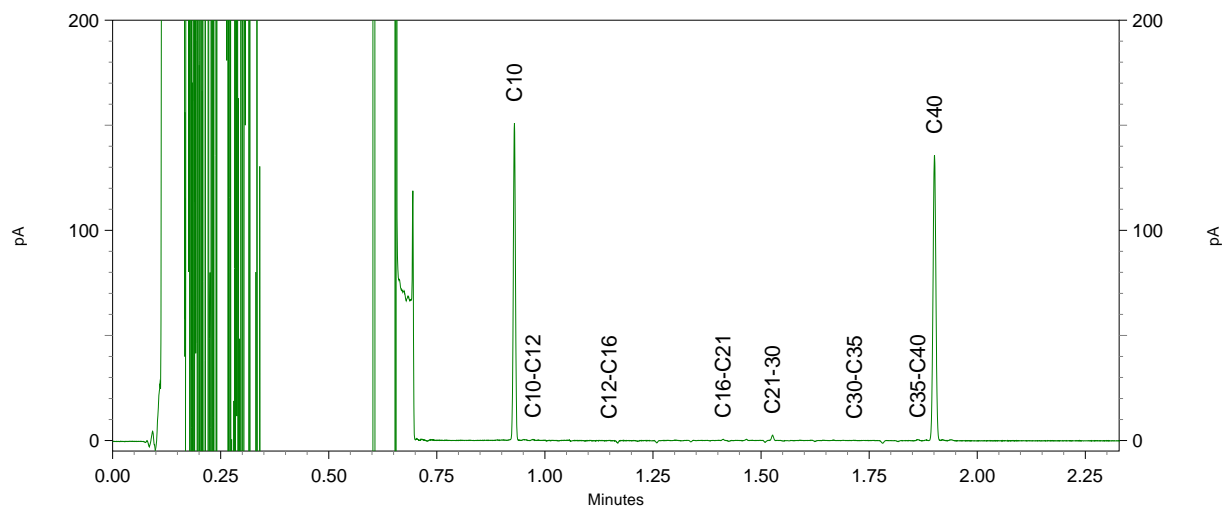
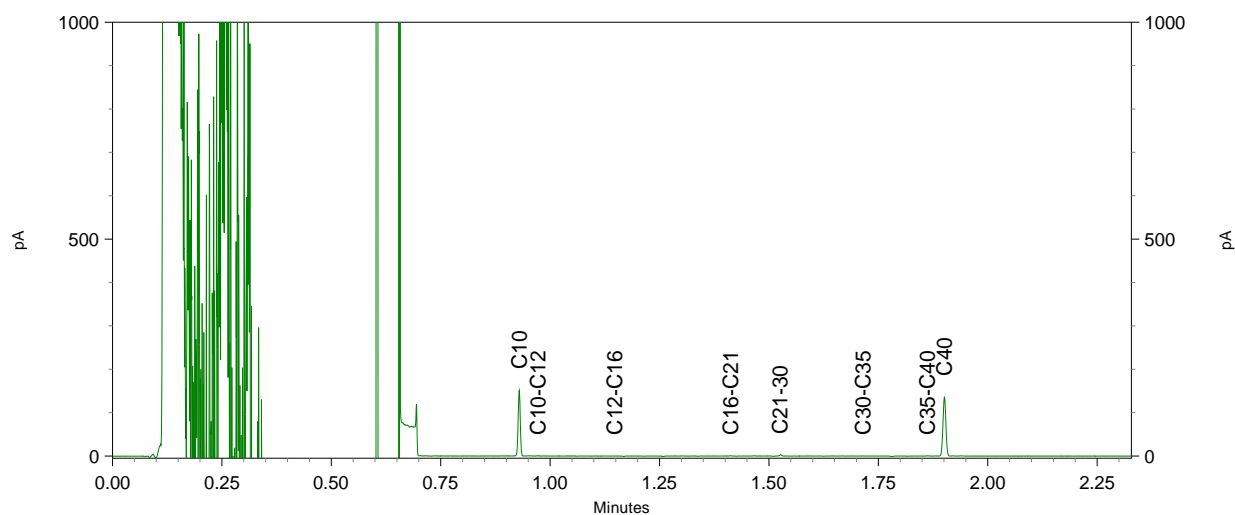
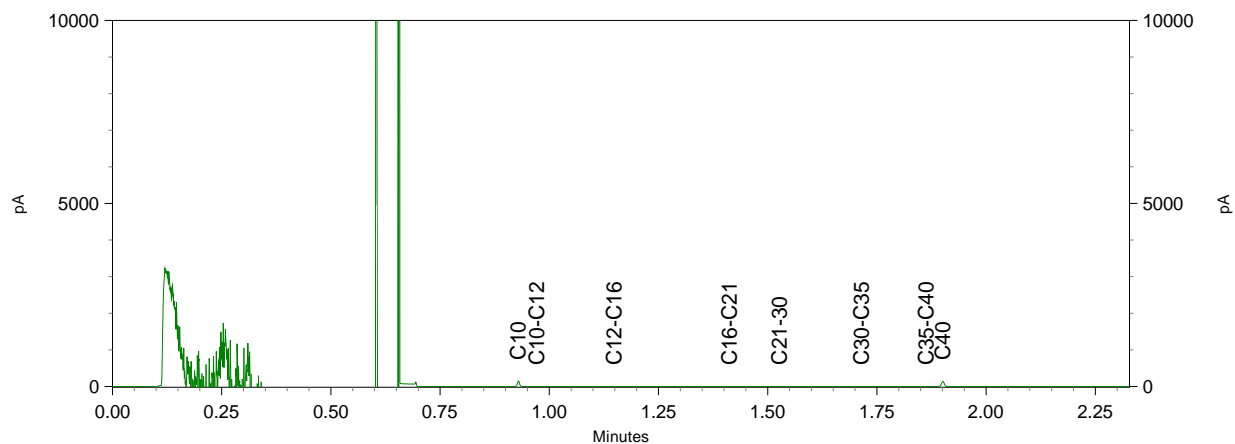
Sample description.: Pb 12 F(2,5-3,5)

V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10430684 v1 VV
 Certificate no.: 2018174161
 Sample description.: Pb 22 F(2,0-3,0)
 V





TAUW B.V.
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 22-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018168806/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398820
Monster(s) ontvangen	14-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168806/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398820	Rapportagedatum	22-Nov-2018/06:50
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	92.7 ¹⁾	96.2 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.8 ²⁾	13.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<2.8 ²⁾	<11.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.9 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.9 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.9 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsternummer	Datum monsternamen	Monster nr.
1	D	12-Nov-2018 00:00	10414344
2	F	13-Nov-2018 00:00	10414345

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

**Akkoord
Pr.coörd.**

CP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018168806/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10414344	DM1		0	0	0114023MG	D
10414345	DM1		0	0	0114189MG	F



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018168806/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018168806/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 830854
Project omschrijving : 2018168806-1267471
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5821437
Uw referentie : D
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 21-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12780 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11847 g
 Percentage droogrest : 92,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9686,9	83,9	12,5	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	310,2	2,7	107,9	34,78	0	0,0
1-2 mm	678,8	5,9	322,4	47,50	0	0,0
2-4 mm	355,1	3,1	355,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	234,4	2,0	234,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	275,8	2,4	275,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11541,2	100,0	1308,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,2	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: LIZO-FISR-EQWG-QRDZ

Ref.: 830854_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 830854
Project omschrijving : 2018168806-1267471
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5821438
Uw referentie : F
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 21-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13380 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12872 g
 Percentage droogrest : **96,2** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11486,4	91,4	0,0	0,00	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	549,6	4,4	36,4	6,62	0	0,0
1-2 mm	242,2	1,9	60,5	24,98	0	0,0
2-4 mm	91,5	0,7	91,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	71,3	0,6	71,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	132,3	1,1	132,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12573,3	100,0	392,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,9	<0,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 830854
Project omschrijving : 2018168806-1267471
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 830854
Project omschrijving : 2018168806-1267471
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5821437	D	DM1	0-0	0114023MG
5821438	F	DM1	0-0	0114189MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 830854
Project omschrijving : 2018168806-1267471
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



TAUW B.V.
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 23-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018169360/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398869
Monster(s) ontvangen	15-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018169360/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	15-Nov-2018
Uw ordernummer	398869	Rapportagedatum	23-Nov-2018/07:47
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	92.0 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.7 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<3.4 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 I	Datum monstername	15-Nov-2018 00:00	Monster nr.	10416137
-----	-------------------	-------------------	-------------	----------

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

**Akkoord
Pr.coörd.**

CP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018169360/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10416137	DM1		0	0	0114193MG	I

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018169360/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018169360/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 831096
Project omschrijving : 2018169360-1267471
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5822209
Uw referentie : I
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 22-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12710 g
Droge massa aangeleverde monster : 11693 g
Percentage droogrest : 92,0 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9969,8	87,6	13,7	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	425,3	3,7	57,0	13,40	0	0,0
1-2 mm	453,1	4,0	303,3	66,94	0	0,0
2-4 mm	147,7	1,3	147,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	150,4	1,3	150,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	118,0	1,0	118,0	100,00	0	0,0
>20 mm	116,1	1,0	116,1	100,00	0	0,0
Totaal	11380,4	100,0	906,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,3	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 831096
Project omschrijving : 2018169360-1267471
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 831096
Project omschrijving : 2018169360-1267471
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5822209 I	DM1	0-0	0114193MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 831096
Project omschrijving : 2018169360-1267471
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



TAUW B.V.
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 27-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018167185/2
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398660
Monster(s) ontvangen	12-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018167185/2
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	12-Nov-2018
Uw ordernummer	398660	Rapportagedatum	27-Nov-2018/12:00
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	91.4 ¹⁾	92.8 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	25.9 ²⁾	26.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<20.3 ²⁾	<22.5 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.9 ²⁾	<1.0 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.9 ²⁾	<1.0 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.9 ²⁾	<1.0 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A	12-Nov-2018 00:00	10409515
2	C	12-Nov-2018 00:00	10409516

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

**Akkoord
Pr.coörd.**

KB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018167185/2

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10409515	DM1		0	0	0114027MG	A
10409515	DM2		0	0	0114028MG	A
10409516	DM1		0	0	0114024MG	C
10409516	DM2		0	0	0114025MG	C



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018167185/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(o)t(en) met een lager versienummer. d.d.27/11/2018
correctie resultaten

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018167185/2

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 829904
Project omschrijving : 2018167185-1267471
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5819266
Uw referentie : A
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 26-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 25860 g
 Droge massa aangeleverde monster : 23636 g
 Percentage droogrest : 91,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	19470,9	82,8	9,8	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	403,8	1,7	28,4	7,03	0	0,0
1-2 mm	421,0	1,8	95,5	22,68	0	0,0
2-4 mm	594,9	2,5	304,6	51,20	0	0,0
4-8 mm	978,5	4,2	978,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	1639,0	7,0	1639,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	23508,1	100,0	3055,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,9	<0,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 829904
Project omschrijving : 2018167185-1267471
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5819267
Uw referentie : C
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 21-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 26020 g
 Droge massa aangeleverde monster : 24147 g
 Percentage droogrest : **92,8** m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10431,5	43,9	12,8	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	961,2	4,0	55,6	5,78	0	0,0
1-2 mm	1237,8	5,2	257,7	20,82	0	0,0
2-4 mm	1720,8	7,2	866,8	50,37	0	0,0
4-8 mm	3749,8	15,8	3749,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	5674,3	23,9	5674,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	23775,4	100,0	10617,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	0,9	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 829904
Project omschrijving : 2018167185-1267471
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
- Bij ref.nr.5819266 heeft een herziening plaats gevonden van de hoeveelheid nat aangeleverd materiaal.

Uw referentie : **A**
Monstercode : **5819266**

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : **C**
Monstercode : **5819267**

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 829904
Project omschrijving : 2018167185-1267471
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5819266	A	DM1	0-0	0114027MG
		DM2	0-0	0114028MG
5819267	C	DM2	0-0	0114025MG
		DM1	0-0	0114024MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 829904
Project omschrijving : 2018167185-1267471
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898



TAUW B.V.
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 21-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018168720/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398803
Monster(s) ontvangen	14-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168720/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398803	Rapportagedatum	21-Nov-2018/16:26
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	91.3 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	26.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<1.0 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.1 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 G	Datum monstername	14-Nov-2018 00:00	Monster nr.	10414189
-----	-------------------	-------------------	-------------	----------

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

**Akkoord
Pr.coörd.**

CP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018168720/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10414189	DM1		0	0	0114190MG	G
10414189	DM2		0	0	0114191MG	G



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018168720/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018168720/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 830852
Project omschrijving : 2018168720-1267471
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5821433
Uw referentie : G
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 21-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 26360 g
 Droge massa aangeleverde monster : 24067 g
 Percentage droogrest : **91,3** m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	23208,2	97,2	7,2	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	115,2	0,5	104,4	90,62	0	0,0
1-2 mm	140,2	0,6	129,4	92,30	0	0,0
2-4 mm	137,6	0,6	126,8	92,15	0	0,0
4-8 mm	254,7	1,1	254,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	9,3	0,0	9,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,6	0,0	0,6	100,00	0	0,0
Totaal	23865,8	100,0	632,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 830852
Project omschrijving : 2018168720-1267471
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : **G**
Monstercode : **5821433**

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 830852
Project omschrijving : 2018168720-1267471
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5821433 G	DM2	0-0	0114191MG
	DM1	0-0	0114190MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 830852
Project omschrijving : 2018168720-1267471
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898



TAUW BV
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 19-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018167293/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398670
Monster(s) ontvangen	12-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018167293/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	13-Nov-2018
Uw ordernummer	398670	Rapportagedatum	19-Nov-2018/15:53
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	1/2
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	87.0	91.3
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.3
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.5	28
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	42	430
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	46	560
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	34	420
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	1500
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	0.0010 ¹⁾	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070	<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.20	0.20
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.088	0.12
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.52	0.61
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.32	0.29
Q Chryseen	mg/kg ds	0.35	0.28
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.22
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.45

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AS	12-Nov-2018 00:00	10409860
2	CS	12-Nov-2018 00:00	10409861

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018167293/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	13-Nov-2018
Uw ordernummer	398670	Rapportagedatum	19-Nov-2018/15:53
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	2/2
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.30	0.49
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.48
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2.6	3.1
Uitloogonderzoek			
Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100	0.00999
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.017	0.014
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.025	0.042
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20	<0.20
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.030	0.0055
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.19	0.031
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0011	<0.00010
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.033	<0.0040
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.031	0.012
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.012	0.0048
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0.41	0.93
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040	<0.040
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50 ²⁾	<0.50
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	39 ²⁾	4.3
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	6.9	9.4
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	210 ²⁾	53

Fractie 1

Meettemperatuur (EC)	°C	20.9	21.1
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	490	87
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	49	8.7
Meettemperatuur (pH)	°C	21.1	20.6
Q Zuurgraad (pH)		11.2	9.8

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1	AS	12-Nov-2018 00:00	10409860
2	CS	12-Nov-2018 00:00	10409861

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA

 TESTEN
 RvA LO10



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018167293/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10409860	DM1		0	0	0285355DD	AS
10409861	DM1		0	0	0285354DD	CS



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018167293/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

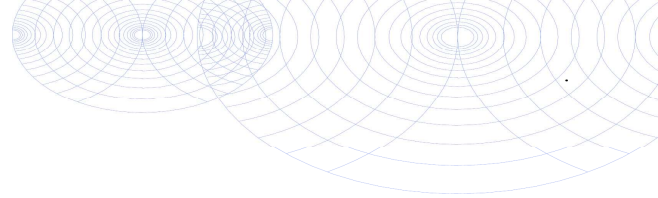
Indicatieve waarde; de pH ligt buiten het werkbereik

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018167293/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-2 & NEN-EN-16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018167293/1

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

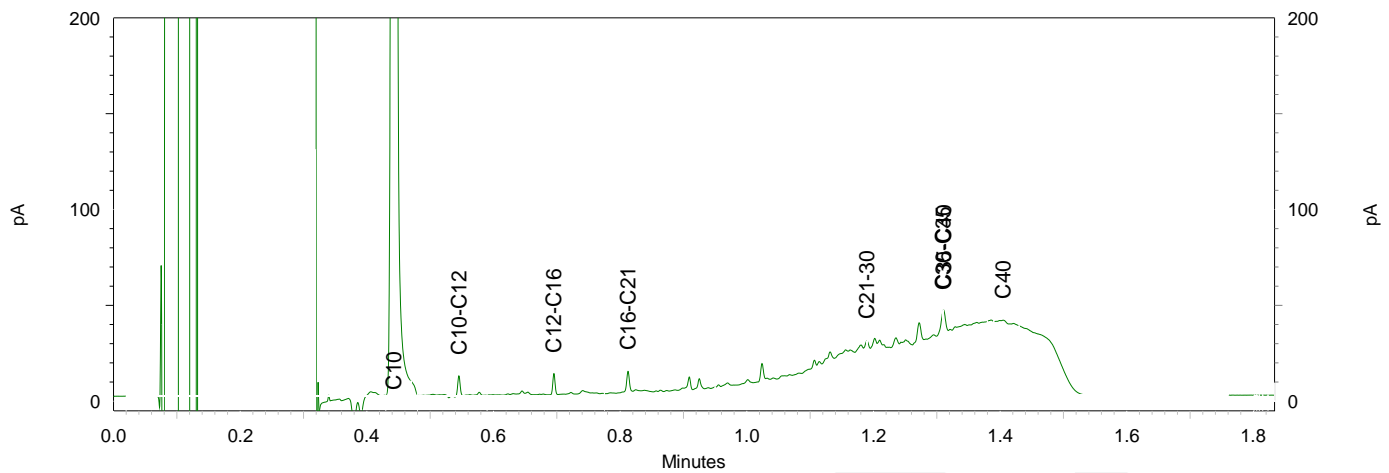
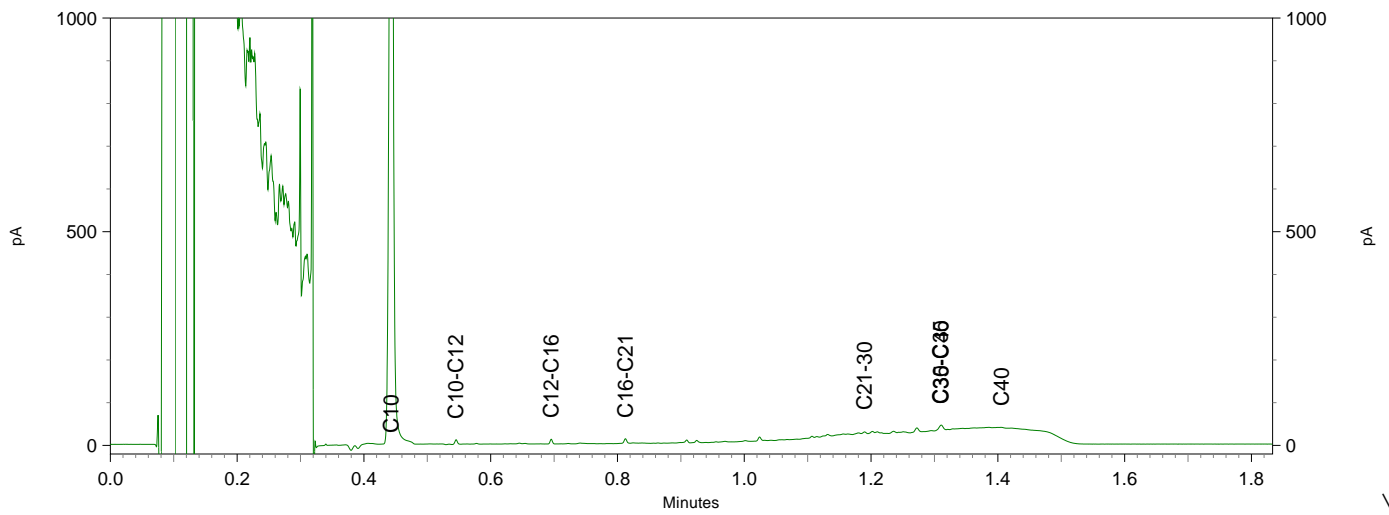
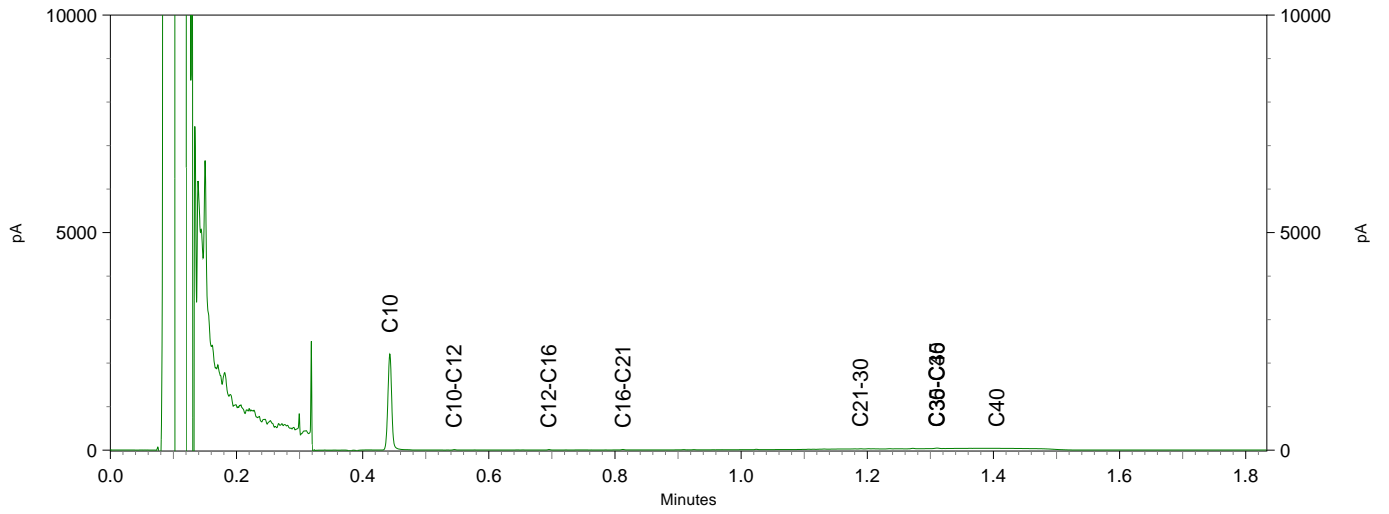
Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

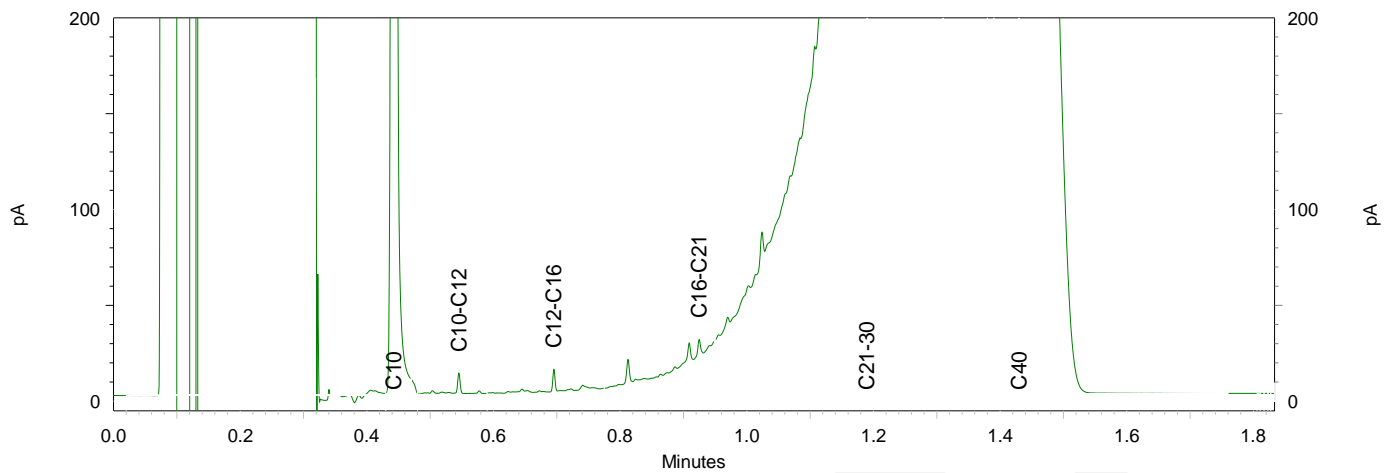
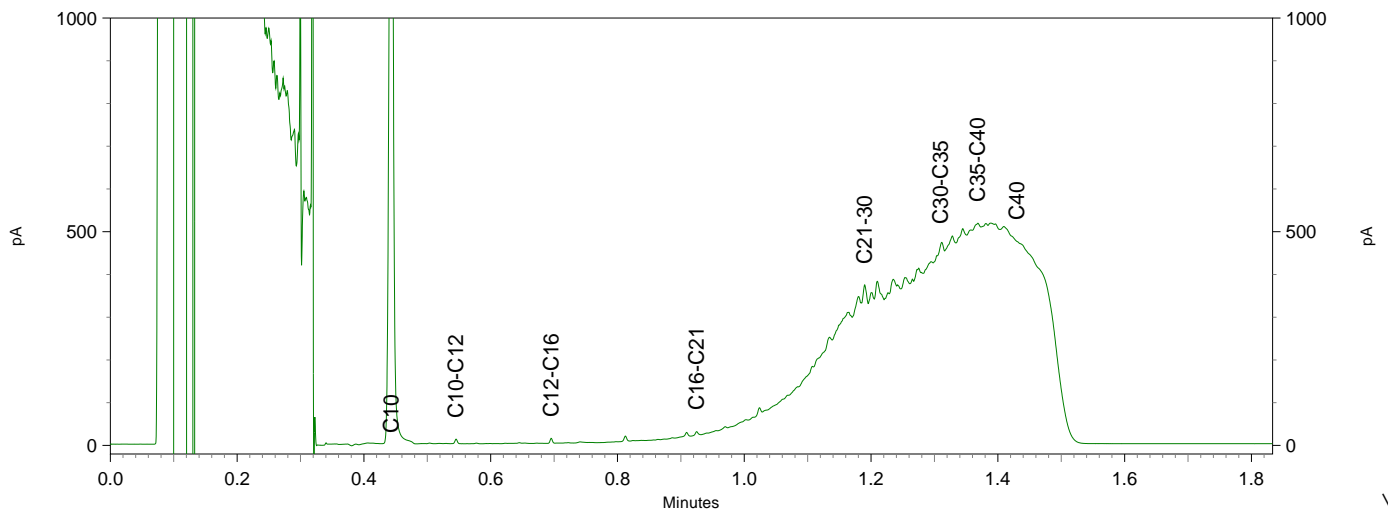
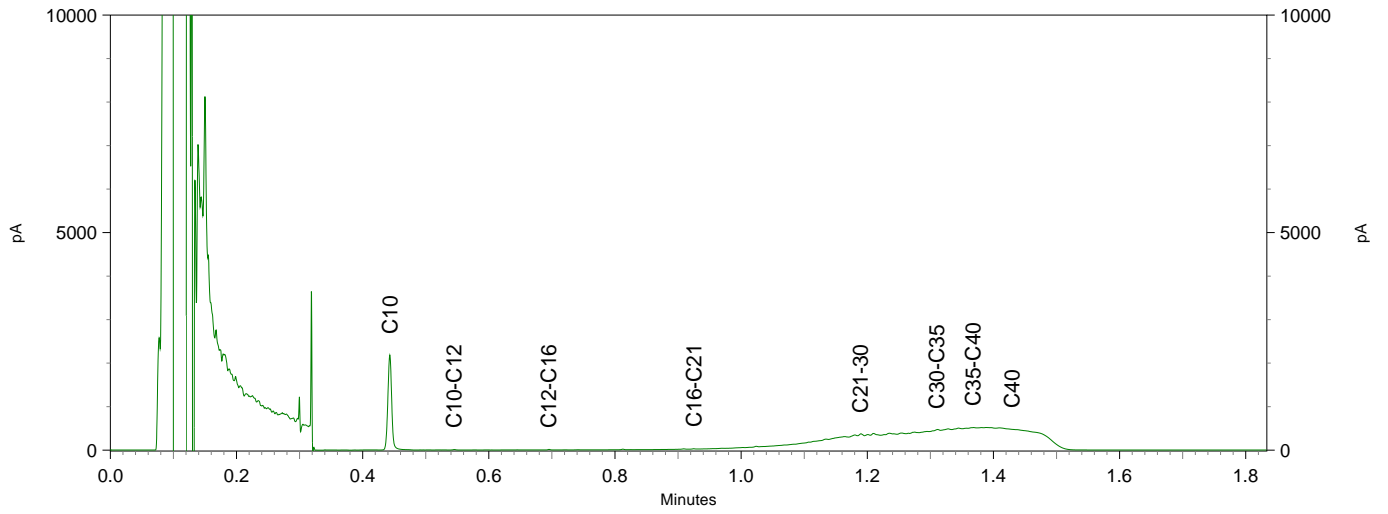
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10409860
 Certificate no.: 2018167293
 Sample description.: AS
 V



Sample ID.: 10409861
 Certificate no.: 2018167293
 Sample description.: CS
 V





TAUW B.V.
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 23-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018168740/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398819
Monster(s) ontvangen	14-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168740/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398819	Rapportagedatum	23-Nov-2018/08:52
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	1/2
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Ja	Ja	
Q Droge stof	% (m/m)	91.5	90.8	74.8
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	15	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	55	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	55	9.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	47	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	180	<38
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0021 ¹⁾	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0018	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0017 ²⁾	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0017	<0.0010
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070	0.011	<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.072	0.41	<0.050
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.072	1.1	<0.050
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.70	<0.050
Q Chryseen	mg/kg ds	0.052	0.72	<0.050
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.31	<0.050
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.47	<0.050
Nr. Monsteromschrijving				
1	ES		13-Nov-2018 00:00	10414251
2	GS		14-Nov-2018 00:00	10414252
3	53		13-Nov-2018 00:00	10414253

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168740/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398819	Rapportagedatum	23-Nov-2018/08:52
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	2/2
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.37	<0.050
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.40	<0.050
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0.50	4.6	<0.50

Uitloogonderzoek

Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100	0.0101	>0.0102
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.031	0.013	0.016
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.046	0.0056	0.062
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0.37	0.35	<0.20
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040	<0.00040	0.00063
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.24	0.061	0.23
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030	<0.031
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	1.2	0.037	0.55
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00010	<0.00010	<0.00010
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.093	0.0078	0.0099
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	3.2	0.025	0.045
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.028	0.0067	0.014
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.011	0.0055	0.0016
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030	<0.031
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0.56	<0.20	<0.20
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040	<0.040	0.29
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	11 ³⁾	<0.50 ³⁾	<0.51
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	130 ³⁾	73 ³⁾	39
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	8.6	2.0	3.1
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	1100 ³⁾	270 ³⁾	73

Fractie 1

Meettemperatuur (EC)	°C	20.0	20.1	19.8
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	72	1200	340
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	7.2	120	34
Meettemperatuur (pH)	°C	20.0	20.1	20.0
Q Zuurgraad (pH)		9.0	11.7	9.0

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1	ES	13-Nov-2018 00:00	10414251
2	GS	14-Nov-2018 00:00	10414252
3	53	13-Nov-2018 00:00	10414253

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA

 TESTEN
 RvA LO10



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018168740/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10414251	DM1		0	0	0285356DD	ES
10414252	DM1		0	0	0285357DD	GS
10414253	DM1		0	0	0285358DD	53



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018168740/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

Indicatieve waarde; de pH ligt buiten het werkbereik.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018168740/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-2 & NEN-EN-16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018168740/1

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018168740/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

10414251

**Eurofins Analytico B.V.**

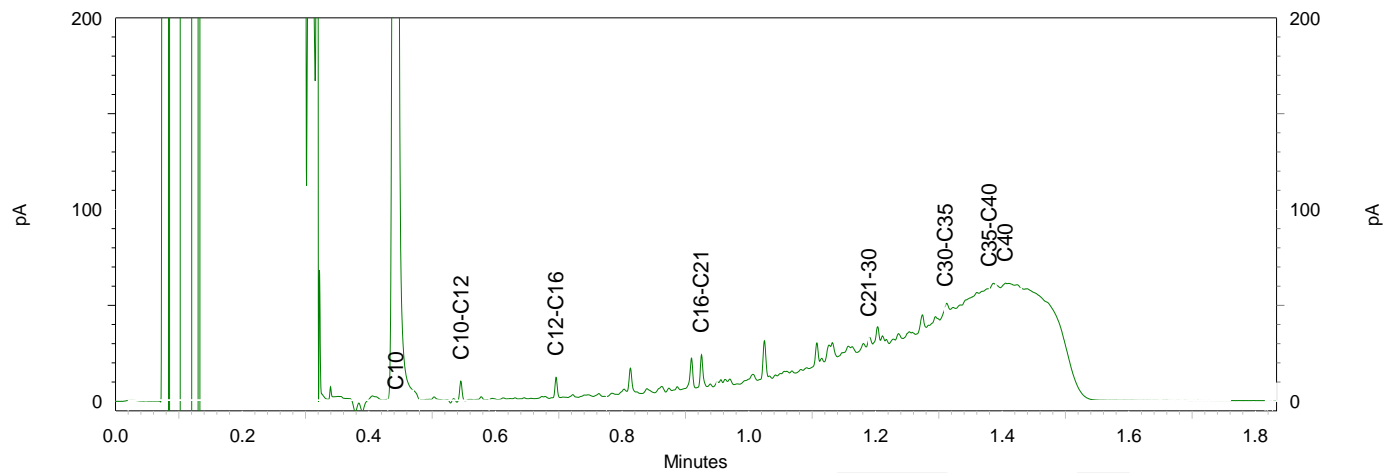
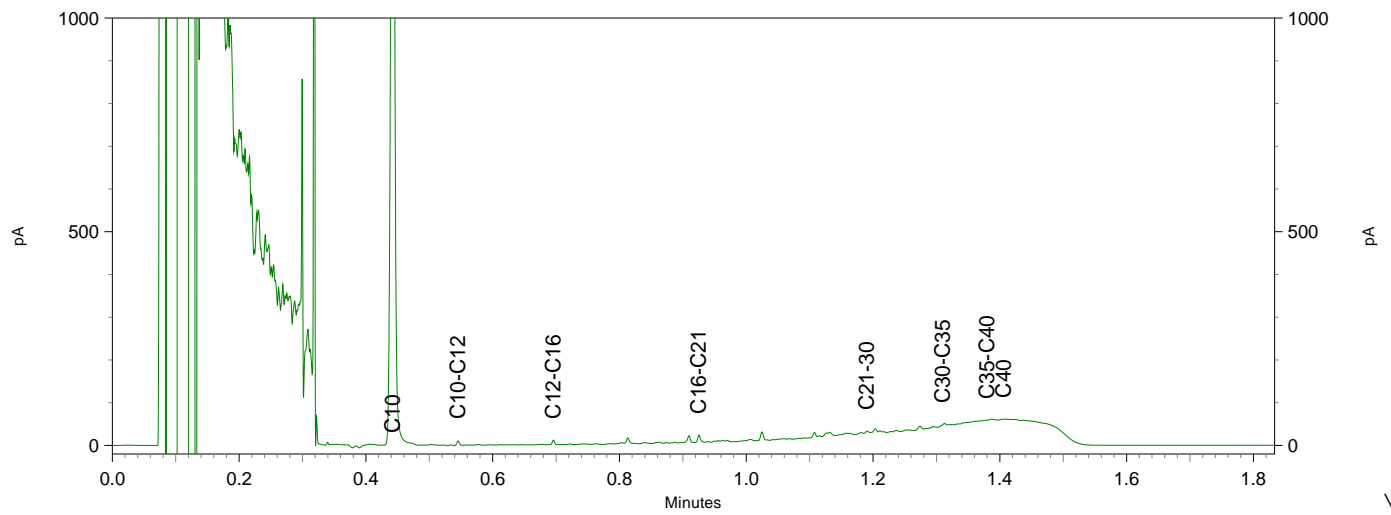
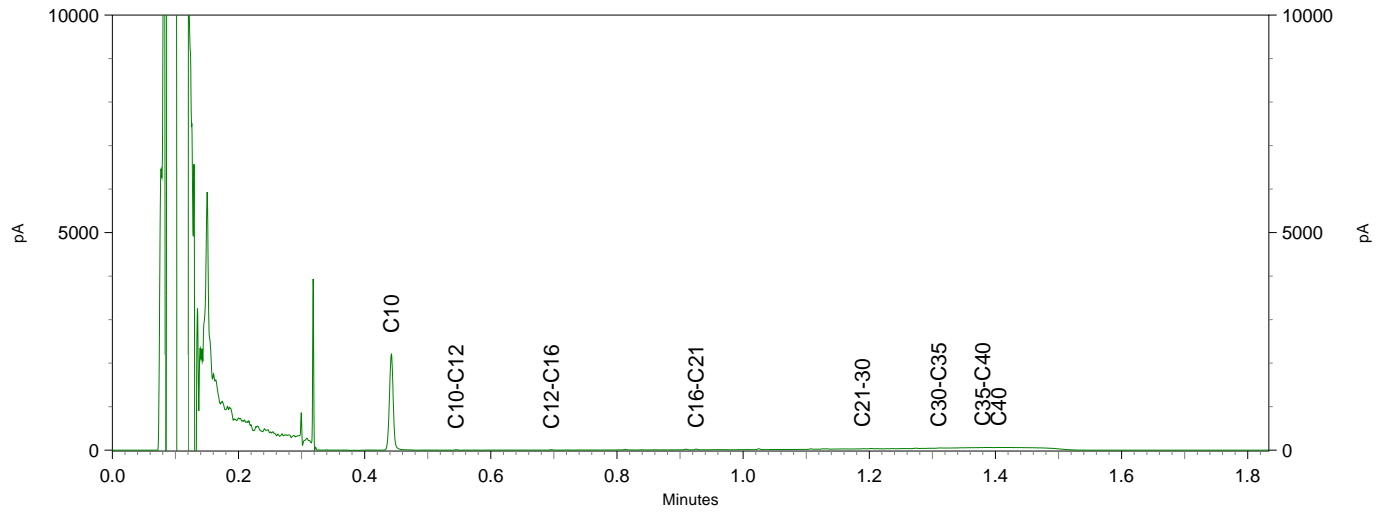
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10414252
 Certificate no.: 2018168740
 Sample description.: GS
 V





TAUW B.V.
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 21-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018169246/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398849
Monster(s) ontvangen	15-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018169246/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	15-Nov-2018
Uw ordernummer	398849	Rapportagedatum	21-Nov-2018/09:13
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	1/2
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	76.4
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
Polychloorbifenylen, PCB		
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
Q Chryseen	mg/kg ds	<0.050
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	KS	15-Nov-2018 00:00	10415721

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018169246/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	15-Nov-2018
Uw ordernummer	398849	Rapportagedatum	21-Nov-2018/09:13
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	2/2
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0.50
Uitloogonderzoek		
Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.019
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.025
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q Chrom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.034
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00010
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0080
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0061
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0099
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0045
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	11
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	2.8
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	8.3

Fractie 1

Meettemperatuur (EC)	°C	20.7
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	26
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	2.6
Meettemperatuur (pH)	°C	20.7
Q Zuurgraad (pH)		7.0

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	KS	15-Nov-2018 00:00	10415721

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA

 TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018169246/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10415721	DM1		0	0	0285359DD	KS



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018169246/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Drage Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-2 & NEN-EN-16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

 BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018169246/1

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
---------	---------	----------	--------------------

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TAUW BV
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 15-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018168773/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398821
Monster(s) ontvangen	14-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018168773/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer	398821	Rapportagedatum	15-Nov-2018/16:17
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Asfalt	Pagina	1/1
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Q PAK-detector		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Q Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	24 (0,01-0,07)	13-Nov-2018 00:00	10414306
2	25 (0,01-0,08)	13-Nov-2018 00:00	10414307
3	26 (0,01-0,08)	13-Nov-2018 00:00	10414308
4	27 (0,01-0,08)	13-Nov-2018 00:00	10414309

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

**Akkoord
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018168773/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10414306	DM1	24-1	1	7	0550123180	24 (0,01-0,07)
10414307	DM1	25-1	1	8	0550123179	25 (0,01-0,08)
10414308	DM1	26-1	1	8	0550123181	26 (0,01-0,08)
10414309	DM1	27-1	1	8	0550123178	27 (0,01-0,08)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018168773/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Constructie opbouw excl. PAKmarker (RAW)	W0179	Berekening	Cf. RAW 2015 proef 77.1
PAK Detector pr 77.2	W0180	Visueel	RAW 77.2:2015

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2018168773
 Monsternummer: 10414306
 Projectnaam: Groningen, ALO van Swietenlaan
 Monsteromschrijving: 24 (0,01-0,07)
 Analysedatum: 15 Nov 2018



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	58 mm	58 mm	9 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/11




Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2018168773
 Monsternummer: 10414307
 Projectnaam: Groningen, ALO van Swietenlaan
 Monsteromschrijving: 25 (0,01-0,08)
 Analysedatum: 15 Nov 2018



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	8 mm	8 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	71 mm	79 mm	7 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/11

- Betreft constructie opbouw, Oppervlak behandeling is geen asfalt maar betreft kunststof/rubber.



Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2018168773
 Monsternummer: 10414308
 Projectnaam: Groningen, ALO van Swietenlaan
 Monsteromschrijving: 26 (0,01-0,08)
 Analysedatum: 15 Nov 2018



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	6 mm	6 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	70 mm	76 mm	14 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/16

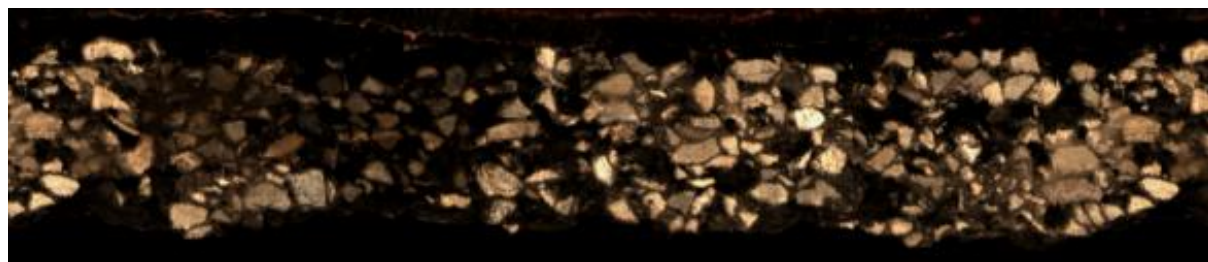
- Betreft constructie opbouw, Oppervlak behandeling is geen asfalt maar betreft kunststof/rubber.





Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2018168773
 Monsternummer: 10414309
 Projectnaam: Groningen, ALO van Swietenlaan
 Monsteromschrijving: 27 (0,01-0,08)
 Analysedatum: 15 Nov 2018



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	11 mm	11 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	58 mm	69 mm	10 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/11

- Betreft constructie opbouw, Oppervlak behandeling is geen asfalt maar betreft kunststof/rubber.





TAUW B.V.
T.a.v. Kroeze - van Veen, Dieneke van
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 21-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018169872/1
Uw project/verslagnummer	1267471
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan
Uw ordernummer	398909
Monster(s) ontvangen	14-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1267471	Certificaatnummer/Versie	2018169872/1
Uw projectnaam	Groningen, ALO van Swietenlaan	Startdatum	16-Nov-2018
Uw ordernummer	398909	Rapportagedatum	21-Nov-2018/07:54
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Asfalt	Pagina	1/1
Projectcode	4786 - Tauw - Project Groningen		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Q Verkleinen brekermol (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Ja	Ja
Q Droge stof	% (m/m)	99.3	99.3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Anthraceen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Chryseen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15.0	<15.0

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	OAB/011 (24. 0-58mm, 25. 8-79mm, 27. 11-69mm)	14-Nov-2018 00:00	10417865
2	OAB/016 (26. 6-76mm)	14-Nov-2018 00:00	10417866

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018169872/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10417865			0	0		0AB/011 (24. 0-58mm, 25. 8-79
10417866			0	0		0AB/016 (26. 6-76mm)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018169872/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen (max 250 g)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Eigen methode (ref. CROW 210&NEN7331)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage 8

Asbestveldformulieren

PROJECTNAAM, NR:		1267471, Groningen, ALO van Swietenlaan			
VELDMEDEWERKER:		Dries Nakken en René de Vries			
DATUM:		12 t/m 16-11-2018			
Toelichting type asbestverdachtmateriaal					
1a bruinkoord en bruin of blauw isolatie		1b wit koord of wit isolatie materiaal			
2 zachte brandwerende platen		3 harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe			
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen		5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun			
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:	1	Begintijd (UU:MIN):	08:40	Eindtijd (UU:MIN):	09:00
Oppervlakte:	1000 M2	Verslag neerslag:	<10 mm/uur neerslag	Soort neerslag:	regen
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:	<input type="checkbox"/> <75% <input checked="" type="checkbox"/> >75%	<input type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplassen	<input type="checkbox"/> anders:	
Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee				
Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering :	<input type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%				
Aangetroffen asbest:	<input checked="" type="checkbox"/> geen				
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:	
Inspectie-efficiëntie : - %					
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:		Begintijd (UU:MIN):		Eindtijd (UU:MIN):	
Oppervlakte:	M2	Verslag neerslag:		Soort neerslag:	
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:	<input type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%	<input type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplassen	<input type="checkbox"/> anders:	
Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee				
Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering :	<input type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%				
Aangetroffen asbest:	<input type="checkbox"/> geen				
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:	
Inspectie-efficiëntie : - %					
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:		Begintijd (UU:MIN):		Eindtijd (UU:MIN):	
Oppervlakte:	M2	Verslag neerslag:		Soort neerslag:	
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:	<input type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%	<input type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplassen	<input type="checkbox"/> anders:	
Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee				
Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering :	<input type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%				
Aangetroffen asbest:	<input type="checkbox"/> geen				
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:	
Inspectie-efficiëntie : - %					

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5707		
Type grond	Conditie maaiveld	Efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%
Klei	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5897		
	conditie oppervlak	Efficiëntie
	Droog, losgestort materiaal zonder vegetatie en zonder vermenging met grond inclusief uitgespreide depots bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat	90-100%
	Matig vochtig en/of matig ingeklonken materiaal met matige vermenging met grond en/of matige vegetatie	75-90%
	Vochtig/nat en ingeklonken fijn materiaal met vermenging met grond en/of vegetatie	50-75%

PROJECTNAAM, NR:		1267471, Groningen, ALO van Swietenlaan			
VELDMEDEWERKER:		Dries Nakken en René de Vries			
DATUM:		12 t/m 16-11-2018			
Toelichting type asbestverdachtmateriaal					
1a bruinkoord en bruin of blauw isolatie		1b wit koord of wit isolatie materiaal			
2 zachte brandwerende platen		3 harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe			
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen		5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun			
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:	1	Begintijd (UU:MIN):	09:00	Eindtijd (UU:MIN):	11:45
Oppervlakte:	1000 M2	Verslag neerslag:	<10 mm/uur neerslag	Soort neerslag:	regen
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:	<input type="checkbox"/> <75% <input checked="" type="checkbox"/> >75%	<input type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplassen	<input type="checkbox"/> anders:	
Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee				
Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering :	<input type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%				
Aangetroffen asbest:	<input checked="" type="checkbox"/> geen				
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:	
Inspectie-efficiëntie : - %					
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:		Begintijd (UU:MIN):		Eindtijd (UU:MIN):	
Oppervlakte:	M2	Verslag neerslag:		Soort neerslag:	
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:	<input type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%	<input type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplassen	<input type="checkbox"/> anders:	
Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee				
Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering :	<input type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%				
Aangetroffen asbest:	<input type="checkbox"/> geen				
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:	
Inspectie-efficiëntie : - %					
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:		Begintijd (UU:MIN):		Eindtijd (UU:MIN):	
Oppervlakte:	M2	Verslag neerslag:		Soort neerslag:	
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:	<input type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%	<input type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplassen	<input type="checkbox"/> anders:	
Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee				
Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering :	<input type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%				
Aangetroffen asbest:	<input type="checkbox"/> geen				
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:	
Inspectie-efficiëntie : - %					

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5707		
Type grond	Conditie maaiveld	Efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%
Klei	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5897		
	conditie oppervlak	Efficiëntie
	Droog, losgestort materiaal zonder vegetatie en zonder vermenging met grond inclusief uitgespreide depots bouw- en sloopafval en recyclinggranaulaat	90-100%
	Matig vochtig en/of matig ingeklonken materiaal met matige vermenging met grond en/of matige vegetatie	75-90%
	Vochtig/nat en ingeklonken fijn materiaal met vermenging met grond en/of vegetatie	50-75%

PROJECTNAAM, NR:		1267471, Groningen, ALO van Swietenlaan										
VELDMEDEWERKER:		Dries Nakken en René de Vries										
DATUM:		12-11-2018										
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:		1	Oppervlakte M ² :	1000	Begintijd: (UU:MIN):	09:00	Eindtijd: (UU:MIN):	11:30	Verslag neerslag:	<10 mm/uur neerslag	Soort neerslag:	regen
Onderzoek conform of indicatief!:		Conform NEN 5897										
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	Opmerkingen:			
1	GRAAFGAT/BO RING	30	30	600	12	>10%	1		vanaf 1,8-m-mv standaard			
2	GRAAFGAT	30	30	15								
3	GRAAFGAT	30	30	15								
4	GRAAFGAT	30	30	15								
5	GRAAFGAT	30	30	50	12	>10%			tot 15 met spade			
6	GRAAFGAT	30	30	15								
7	GRAAFGAT	30	30	50		<10%	7					
8	GRAAFGAT	30	30	50		<10%	8					
..												
..												
..												
..												
% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast												
Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal												
Mengmonsterregistratie:							Voorbehandeling!	Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium			
MM code:	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)		door uitspreiden, uit-harken of volledig gezeefd (mobile zeefinstallatie)?	5707 of 5897	Monstermassa (KG)	Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen			
A	Ja, zie info in boorstaat	0114026MG	1 t/m 6	0	15	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5897	25,8	5			
AS	Ja, zie info in boorstaat	0285355DD	1 t/m 6	0	15	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707		samenstelling			
B	Ja, zie info in boorstaat	0114026MG	7 + 8	0	15	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	12,8	0			
BS	Ja, zie info in boorstaat	0285353DD	7	5	15	Uitspreiden en uitgeharkt			samenstelling			
Toelichting type asbestverdachtmateriaal:												
1a bruinkoerd en bruin of blauw isolatie materiaal						1b wit koord of wit isolatie materiaal						
2 zachte brandwerende platen						3 harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels						
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels						5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun						

PROJECTNAAM, NR:		1267471, Groningen, ALO van Swietenlaan												
VELDMEDEWERKER:		Dries Nakken en René de Vries												
DATUM:		12-11-2018												
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:		2	Oppervlakte M ² :			Begintijd: (UU:MIN):	11:45	Eindtijd: (UU:MIN):	14:00	Verslag neerslag:	<10 mm/uur neerslag	Soort neerslag:	regen	
Onderzoek conform of indicatief!:		Conform protocol 2018 / NEN 5707												
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:		Ø max. in cm stuk asbest:	Opmerkingen:				
35	GRAAFGAT	30	30	50										
36	GRAAFGAT/BO RING	30	30	600	12					vanaf 2,0 m-mv standaard				
37	GRAAFGAT	30	30	50										
38	GRAAFGAT	30	30	50										
..														
..														
..														
..														
..														
..														
..														
..														
..														
% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast														
Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal														
Mengmonsterregistratie:							Voorbehandeling!		Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium				
MM code:	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)		door uitspreiden, uit-harken of volledig gezeefd (mobile zeefinstallatie)?			5707 of 5897	Monstermassa (KG)	Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen			
C	Ja, zie info in boorstaat	0114023MG	35 t/m 38	0	10	Uitspreiden en uitgeharkt			NEN 5897	26	0,8			
CS	Ja, zie info in boorstaat	0114024MG	35 t/m 38	0	10	Uitspreiden en uitgeharkt					samenstelling			
D	Ja, zie info in boorstaat	0285354DD	35 t/m 38	10	35	Uitspreiden en uitgeharkt			NEN 5707	12,8	1,7			
Toelichting type asbestverdachtmateriaal:														
1a bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal							1b wit koord of wit isolatie materiaal							
2 zachte brandwerende platen							3 harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels							
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels							5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun							

PROJECTNAAM, NR:	1267471, Groningen, ALO van Swietenlaan
VELDMEDEWERKER:	Dries Nakken en René de Vries
DATUM:	13 + 14 + 15-11-2018

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:	3	Oppervlakte M ² :		Begintijd: (UU:MIN):	08:00	Eindtijd: (UU:MIN):		Verslag neerslag:		Soort neerslag:	N.V.T.
------------------------------	---	------------------------------	--	----------------------	-------	---------------------	--	-------------------	--	-----------------	--------

Onderzoek conform of indicatief!:

Conform combi NEN 5707 / NEN 5897

Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	Opmerkingen:
19	GRAAFGAT	30	30	50		<10%	19-1 + 19-2		
31	GRAAFGAT	30	30	50		<10%			
41	GRAAFGAT	30	30	50		<10%			
44	GRAAFGAT	30	30	50		<10%	44		
49	GRAAFGAT	30	30	50		<10%			
50	GRAAFGAT	30	30	50		<10%			
45	GRAAFGAT/BO RING	30	30	400	12	>10%	45		vanaf 2,0 m-mv standaard
52	GRAAFGAT	30	30	10			52		gestaakt op betonplaat
48	GRAAFGAT/BO RING	30	30	110	12				
42	GRAAFGAT/BO RING	30	30	600	12	>10%			vanaf 2,0 m-mv standaard
47	GRAAFGAT/BO RING	30	30	600	12	>10%	47		vanaf 2,0 m-mv standaard
40	GRAAFGAT/BO RING	30	30	600	12	>10%	40		vanaf 2,0 m-mv standaard
28	GRAAFGAT	30	30	30		<10%			
30	GRAAFGAT/BO RING	30	30	600	12	<10% (0,0-1,5)	30		vanaf 2,0 m-mv standaard
34	GRAAFGAT	30	30	50		<10%			
55	GRAAFGAT	30	30	50		<10%			
56	GRAAFGAT	30	30	50		<10%			
13	GRAAFGAT/BO RING	30	30	600	12	>10%	13		vanaf 2,0 m-mv standaard
16	GRAAFGAT/BO RING	30	30	600	12	>10%			vanaf 2,0 m-mv standaard
10	GRAAFGAT	30	30	50		>10%			
11	GRAAFGAT	30	30	50		>10%			
17	GRAAFGAT	30	30	50		>10%			

% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast

Verzamelmmonster asbestverdachtmateriaal

Mengmonsterregistratie:					Voorbehandeling!	Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium	
MM code:	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)	door uitspreiden, uit-harken of volledig gezeefd (mobile zeefinstallatie)?	5707 of 5897	Monstermassa (KG)	Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen
ES	Ja, zie info in boorstaat	0285356DD	18+19+24 t/m 26	5 25				samenstelling
F	Ja, zie info in boorstaat	0114189MG	10+11+12+13+14+15+16+17+18+19+20+21+22+23+24+25+26	0 50	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	13,2	0
G	Ja, zie info in boorstaat	0114190MG	40+42+45+47+48	0 60	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5897	26	6,4
GS	Ja, zie info in boorstaat	0285357DD	40+42+45+47+48	0 60				samenstelling
H	Ja, zie info in boorstaat	0114192MG	28+30+34	0 50	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	12,6	0
I	Ja, zie info in boorstaat	0114193MG	55+56	0 50	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	12,7	0,2
J	Ja, zie info in boorstaat	0114194MG	10+11+13+16+17	0 50	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707		0
KS	Ja, zie info in boorstaat	0285359DD		12 0 5				samenstelling gravel

Toelichting type asbestverdachtmateriaal:

1a	bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal	1b	wit koord of wit isolatie materiaal
2	zachte brandwerende platen	3	harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels
4	harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels	5	spijkerplaat (ca 2-3mm) dun



Bijlage 9

Foto's van de onderzoekslocatie



Foto 1: Asbestgat 1



Foto 2: Asbestgat 7



Foto 3: Asbestgat 8



Foto 4: Asbestgat 13



Foto 5: Asbestgat 19



Foto 6: Asbestgat 19



Foto 7: Constructieboring 26



Foto 8: Asbestgat 30



Foto 9: Asbestgat 36



Foto 10: Asbestgat 40



Foto 11: Asbestgat 44



Foto 12: Boring / peilbuis 45



Foto 13: Asbestgat 47

Foto 14: Gestaakte boring 52

Foto 15: Brandplaatsje boring 54



Foto 16: Locatiebezoek noordelijk parkeerterrein

Foto 17: Locatiebezoek noordelijk parkeerterrein

Foto 18: Locatiebezoek noordelijk parkeerterrein



Foto 19: Locatiebezoek noordelijk parkeerterrein

Foto 20: Locatiebezoek noordelijk parkeerterrein

Foto 21: Locatiebezoek noordelijk parkeerterrein



Foto 22: Locatiebezoek noordelijk parkeerterrein

Foto 23: Locatiebezoek gebouw vml kogelstootbaan

Foto 24: Locatiebezoek gebouw vml kogelstootbaan



Foto 25: Locatiebezoek gebouw vml kogelstootbaan

Foto 26: Locatiebezoek gebouw vml kogelstootbaan

Foto 27: Locatiebezoek gebouw vml kogelstootbaan

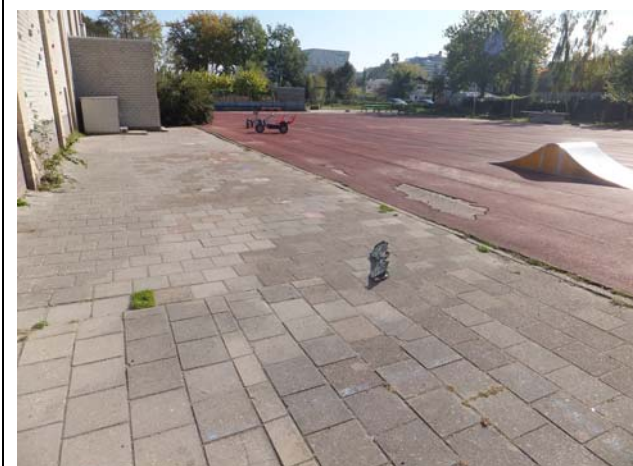


Foto 28: Locatiebezoek sportmat

Foto 29: Locatiebezoek sportmat

Foto 30: Locatiebezoek sportmat



Foto 31: Locatiebezoek asfalt onder rubber van sportmat

Foto 32: Locatiebezoek

Foto 33: Locatiebezoek ophoging boring 20



Foto 34: Locatiebezoek gebouw op atletiekbaan

Foto 35: Locatiebezoek middenterrein atletiekbaan in zuidelijke richting

Foto 36: Locatiebezoek middenterrein atletiekbaan in oostelijke richting



Foto 37: Locatiebezoek atletiekbaan noord-oostelijk gericht

Foto 38: Locatiebezoek atletiekbaan

Foto 39: Locatiebezoek zuidelijk parkeerterrein

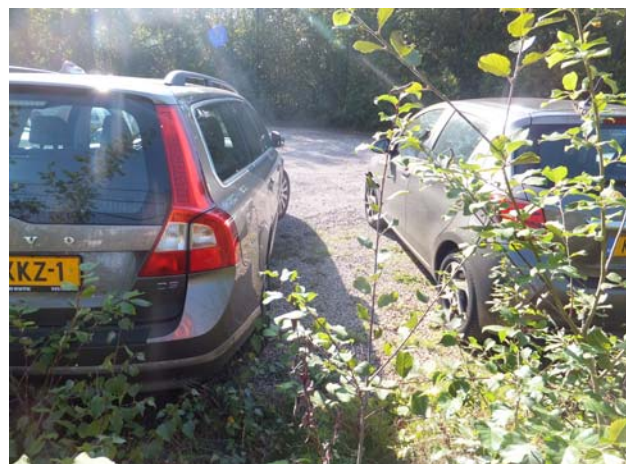


Foto 40: Locatiebezoek zuidelijk parkeerterrein

Foto 41: Locatiebezoek **zuidelijk parkeerterrein**

Foto 42: Locatiebezoek zuidelijk parkeerterrein



Foto 43: Locatiebezoek middenterrein atletiekbaan noordelijk gericht

Foto 44: Locatiebezoek zuidelijk parkeerterrein

Foto 45: Locatiebezoek atletiekbaan noordelijk gericht



Foto 46: Locatiebezoek

Foto 47: Locatiebezoek

Foto 48: Locatiebezoek depot nr. 53



Foto 49: Locatiebezoek depot nr. 53

Foto 50: Locatiebezoek depot nr. 53

Foto 51: Locatiebezoek kinderdagverblijf



Foto 52: Locatiebezoek kinderdagverblijf

Foto 53: Locatiebezoek **kinderdagverblijf**

Foto 54: Locatiebezoek oostelijk parkeerterrein



Foto 55: Locatiebezoek sportmat

Foto 56: Locatiebezoek sportmat

Foto 57: Locatiebezoek

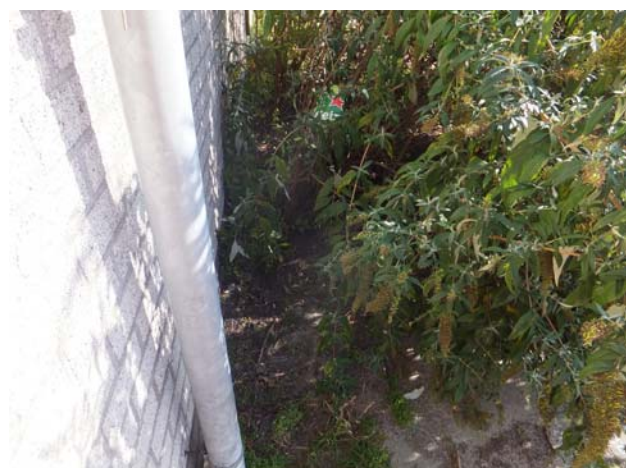


Foto 58: Locatiebezoek

Foto 59: Locatiebezoek aanwezige peilbuis

Foto 60: Locatiebezoek aanwezige peilbuis



Foto 61: Locatiebezoek



Foto 62: Locatiebezoek



Foto 63: Locatiebezoek



Foto 64: Locatiebezoek



Foto 65: Locatiebezoek



Foto 66: Locatiebezoek

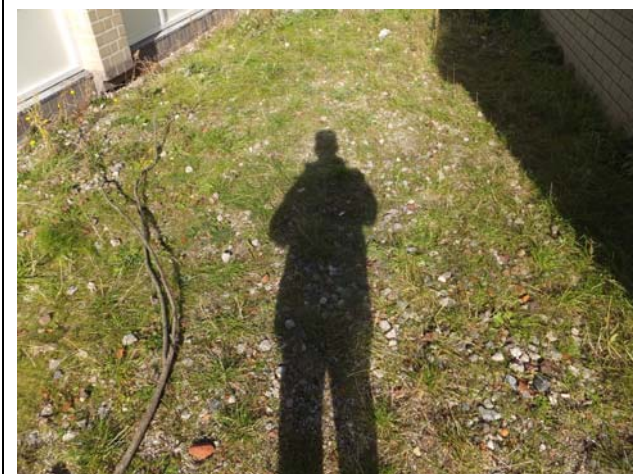


Foto 67: Locatiebezoek

Foto 68: Locatiebezoek

Foto 69: Locatiebezoek

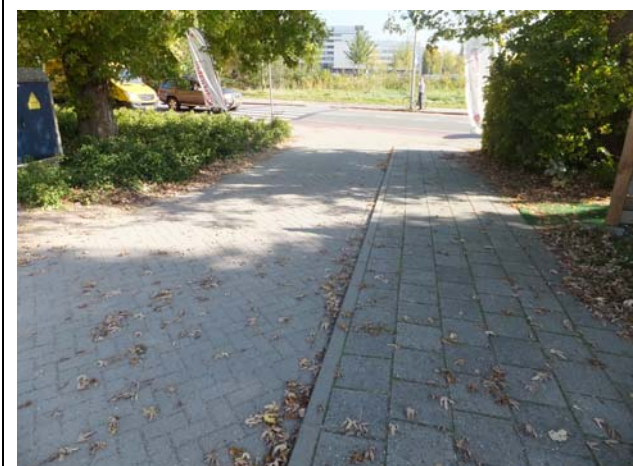


Foto 70: Locatiebezoek

Foto 71: Locatiebezoek

Foto 72: Locatiebezoek



Foto 73: Locatiebezoek



Foto 74: Locatiebezoek



Foto 75: Locatiebezoek

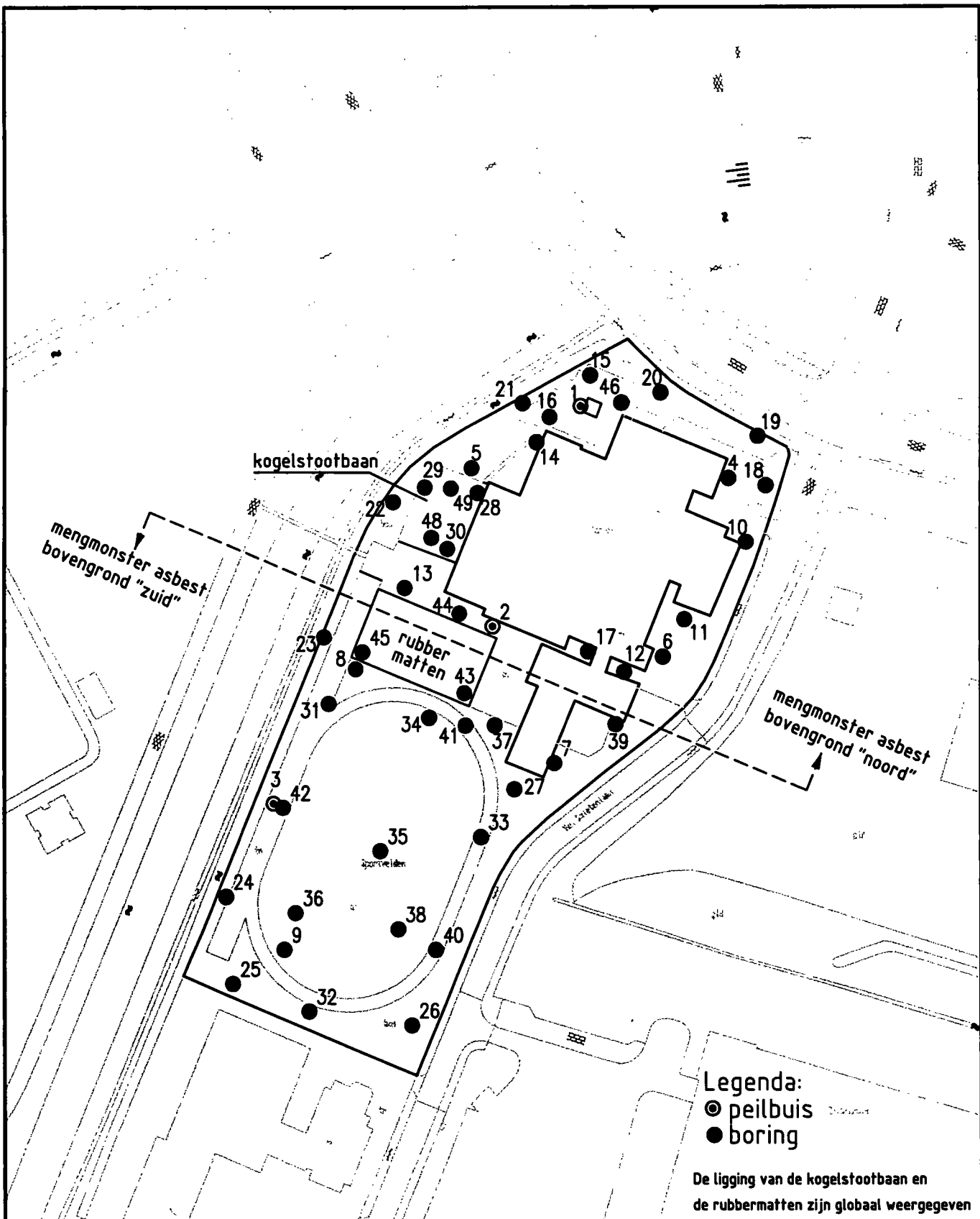


Foto 76: Locatiebezoek



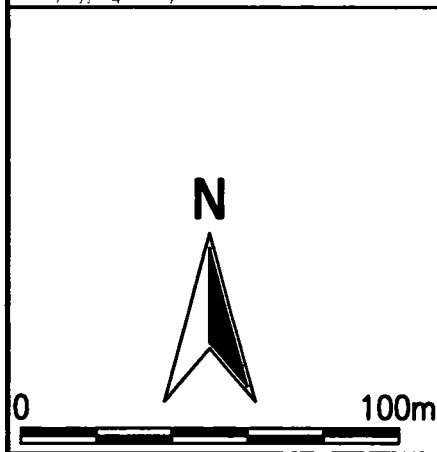
Bijlage 10

Situering monsterpunten onderzoek 2003



Legenda:
 ⊙ peilbuis
 ● boring

De ligging van de kogelstootbaan en de rubbermatten zijn globaal weergegeven



Eerste uitgave		HKO	DdV	PIGP	05 JUN 2003
revisie	omschrijving	getek.	gecoor.	accoord	datum
opdrachtgever Milieudienst Provincie Groningen		HASKONING NEDERLAND B.V. <small>A COMPANY OF</small> ROYAL HASKONING BODEM Chopinlaan 12 Postbox 8084 9702 KB Groningen +31 (0)50 5214234 +31 (0)50 5291453 info@groningen.royalhaskoning.com www.royalhaskoning.com			
project Verkennd bodemonderzoek ALO locatie van Swietenlaan					
omschrijving Situering monsterpunten					
formaat A4	schaal 1:2000	fase V.O.	projectnummer 9m7989.A0	tekeningnummer / B002 Fig 1	

Foto: 100000000

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan
474

Bijlage 8 Onderzoek PFAS

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan
475

Notitie

Contactpersoon	Alianne Bouma-Hoven
Datum	25 mei 2022
Kenmerk	N001-1267471HOV-V01-NL

Algemeen

Voor de locatie Van Swietenlaan 1-3 in Groningen is in 2018 door TAUW een bodemonderzoek uitgevoerd. Dit betreft het 'Verkennd bodem- en verhardingenonderzoek inclusief asbest op het ALO-terrein te Groningen' met kenmerk R001-1267471DKI-V02-rrt-NL d.d. 10 december 2018. In dit rapport is destijds geen specifieke aandacht aan PFAS besteed omdat daar op basis van het vooronderzoek geen aanleiding toe was.

Vanwege gewijzigde wet- en regelgeving heeft de gemeente Groningen TAUW gevraagd om nu alsnog aan te geven of de locatie aan de Van Swietenlaan 1-3 in Groningen specifiek verdacht is op de aanwezigheid van PFAS.

Bodemkwaliteitskaart PFAS

Uit de Bodemkwaliteitskaart PFAS Groningen zone 2 d.d. 17 juli 2020 van Anteagroup blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond op de locatie, ten aanzien van PFAS, vallen in de kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'.

PFAS-verdachtheid van de bodem

Tijdens de uitvoering van het onderzoek in 2018 was er op een tweetal plekken een kleine brandplek aanwezig (boringen 53 en 54). Gezien de beperkte omvang van de brandplekken wordt niet direct verwacht dat hier bluswerkzaamheden (met blusschuim) hebben plaatsgevonden. Op/nabij de onderzoekslocatie zijn verder geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen als gevolg van puntbronnen^{1 en 2}. De kans op aanwezigheid van PFAS in de bodem als gevolg van aanwezigheid van puntbronnen wordt verwaarloosbaar geacht.

De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van de kamerbrief van 8 juli 2019 bij het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS³ als gevolg van atmosferische depositie. Daarom wordt geconcludeerd dat de bodem op de locatie diffuus verdacht is voor PFAS met uitzondering van GenX.

¹ Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018

² En op basis van Glüge, J., Scheringer, M., Cousins, I. T., DeWitt, J. C., Goldenman, G., Herzke, D., . . . Wang, Z. (2020). An overview of the uses OF per- and POLYFLUOROALKYL Substances (pfas). Environmental Science: Processes & Impacts, 22(12), 2345-2373. doi:10.1039/d0em00291g (Glüge, 2020)

³ Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

Kenmerk**Conclusie**

Op de locatie aan de Van Swietenlaan 1-3 te Groningen zijn de bovengrond en diepere geroerde grondlagen (net als in heel Nederland) verdacht op de aanwezigheid van PFAS. De verwachte bodemkwaliteit ten aanzien van PFAS is op basis van de bodemkwaliteitskaart 'klasse landbouw/natuur'.

In het kader van transactie van de locatie, bestemmingswijziging en/of aanvraag omgevingsvergunning type bouw is het niet nodig om aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS te doen.

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan
478

Bijlage 9 Windhinderonderzoek (6-5-2022)

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan
479

CFD Windklimaat onderzoek

Ontwikkeling Van Swietenlaan

Groningen

P26221475e101

6 mei 2022

Revisie 1

Project	Ontwikkeling Van Swietenlaan
Locatie	Groningen
Onderwerp	CFD Windklimaat onderzoek
Document	P26221475e101
Revisie	1
Datum	6 mei 2022
Status	Definitief
Opdrachtgever	Nijhuis Bouw BV
	Molendijk Noord 92 A 7461 JE, Rijssen
CFD-expert	SIMSTUDIO International Consultants
	Baron de Coubertinlaan 6 2719 EL Zoetermeer info@simstudio-ic.com www.simstudio-ic.com

1	INLEIDING	3
1.1	Beoordelingsmethodiek	4
2	UITGANGSPUNTEN EN AANNAMEN	5
2.1	Geometrie	5
2.2	Omgeving	8
2.3	Weerdata	9
2.4	Windprofiel	10
2.5	CFD-modellering	11
3	RESULTATEN VAN DE SIMULATIES	12
3.1	Windhinder	12
3.2	Windgevaar	14
3.3	Balkon onderzoek	15
3.3.1	Boerhavenflat	15
3.3.2	Semmelweisflat	17
3.3.3	Stromingsveld rondom ontwikkeling	18
4	CONCLUSIE	20
4.1	Windhinder	20
4.2	Windgevaar	20
4.3	Balkon onderzoek	20
5	VERWIJZINGEN	21

1 Inleiding

Op verzoek van Nijhuis bouw B.V. is een windklimaat onderzoek uitgevoerd voor het ontwikkelingsgebied Van Swietenlaan gelegen aan de Van Swietenlaan en de Laan Corpus Den Hoorn in Groningen. Het plan bestaat uit meerdere woningblokken met een hoogte tussen de 15m en 75m. Om het binnenste gedeelte met de omliggende wegen te verbinden is er een onderdoorgang gelegen aan de noordzijde van de ontwikkeling. De onderdoorgang wordt uitgevoerd met geperforeerde galerie deuren.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het windklimaat op straatniveau voor de beoogde ontwikkeling inzichtelijk gemaakt aan de hand van de NEN8100.

Aan de hand van de NEN8100 wordt inzicht verschaft in het windklimaat op straatniveau.

Een goed windklimaat wordt door verschillende gemeenten in Nederland gezien indien ten minste wordt voldaan aan de NEN8100 classificatie matig voor de betreffende activiteit. Voor doorgaande wegen, wandelpaden en fietspaden betreft dit de classificatie doorlopen. Voor onder andere winkelgebieden, horeca en bezienswaardigheden de classificatie slenteren. Slechts voor uitzonderlijke situaties betreft dit langdurig zitten. Voor wat betreft windgevaar dient de categorie 'gevaarlijk' te worden voorkomen.

Bij een goed windklimaat ondervindt men geen overmatige windhinder. In een situatie zonder overmatige windhinder heeft het merendeel van het publiek geen last van windhinder. Bij een matig windklimaat ervaart men af en toe overmatige windhinder. In een slecht windklimaat ervaart men regelmatig overmatige windhinder, in een dergelijke situatie heeft het merendeel van het publiek last van windhinder.

Het windklimaat wordt berekend met Computational Fluid Dynamics (CFD) simulaties en inzichtelijk gemaakt met de in de NEN8100 (NEN 8100 Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving, 2006) omschreven methodiek, samengevat in 1.1.

Naast het NEN8100 onderzoek is ook onderzocht wat het effect van de ontwikkeling is op de balkons langs de Boerhavenlaan en de Semmelweisstraat.

1.1 Beoordelingsmethodiek

In de NEN8100 worden 5 kwaliteitsklassen gegeven waarbij windhinder als **goed**, **matig** of **slecht** wordt geclassificeerd voor een drietal activiteiten. Deze omschrijving staat voor:

- Bij een **goed** windklimaat ervaart men *geen tot weinig* overmatige windhinder.
- Bij een **matig** windklimaat ervaart men *af en toe* overmatige windhinder.
- Bij een **slecht** windklimaat ervaart men met regelmatig overmatige windhinder.

Een zo omschreven **matig** windklimaat past bij de algemene ervaring van het windklimaat in Nederland.

De kwaliteitsklasse is afhankelijk van het aantal uren dat de windhinder (overlast) drempelwaarde van 5 m/s naar verwachting wordt overschreden. Deze waardering is weergegeven in Tabel 1 met in groen acceptabele kwaliteitsklasse.

De drempelwaarde voor windgevaar is 15 m/s (NEN8100) en wordt gekwalificeerd als aangegeven in Tabel 2.

Er worden 12 windrichtingen gesimuleerd waarvan de som van het aantal uren dat de drempelwaarde wordt overschreden de kwaliteitsklasse bepaald. De beoordeling wordt uitgevoerd op 1,75 m boven maaiveld.

Ter plaatse van alle fiets- en wandelpaden in de omgeving en het plangebied is sprake van de activiteit doorlopen. Om te voldoen aan de drempelwaarden die gelden voor een dergelijke activiteit mogen alle paden maximaal kwaliteitsklasse D hebben. Rondom entrees van gebouwen is een kwaliteitsklasse C vereist.

Van windgevaar wordt gesproken wanneer de kwalificatie 'gevaarlijk' optreedt. Op alle fiets- en wandelpaden in en rondom het plangebied is de maximaal toegestane kwalificatie 'beperkt risico'.

Overschrijdingskans In procenten van het aantal uren per jaar	Kwaliteitsklasse	Activiteiten		
		Doorlopen	Slenteren	Langdurig zitten
<2.5	A	Goed	Goed	Goed
2.5 - 5	B	Goed	Goed	Matig
5 - 10	C	Goed	Matig	Slecht
10 - 20	D	Matig	Slecht	Slecht
>20	E	Slecht	Slecht	Slecht

Tabel 1: Classificatie windklimaat conform NEN8100.

Overschrijdingskans In procenten van het aantal uren per jaar	Kwalificatie
0,05 < 0,30	Beperkt risico
> 0,30	Gevaarlijk

Tabel 2: Kwalificatie tabel windgevaar conform NEN8100.

2 Uitgangspunten en aannamen

2.1 Geometrie

Het 3-dimensionale CFD-model is gebaseerd op het concept ontwerp van de ontwikkeling.

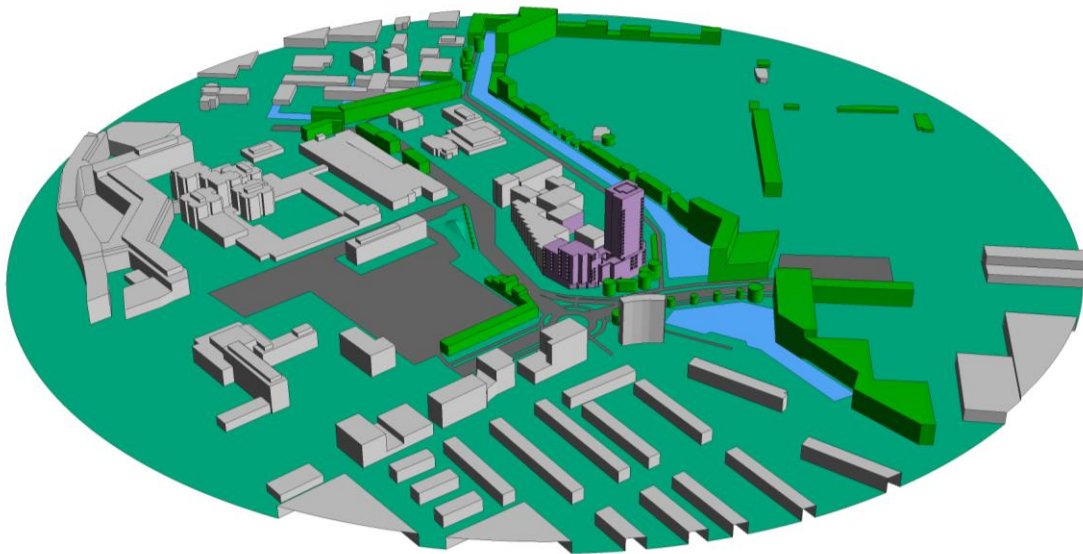
Het plan bestaat uit meerdere woningblokken met een hoogte tussen de 15m en 75m. Om het binnenste gedeelte met de omliggende wegen te verbinden is er een onderdoorgang gelegen aan de noordzijde van de ontwikkeling. Aan de zuidzijde van de doorgang wordt een geperforeerde deur geplaatst met een perforatie graad van 60%. Deze deur moet voorkomen dat bij harde wind hinderlijke wind tegen gehouden wordt. Een impressie van de toekomstige deur is weergegeven in Figuur 1.

De omgeving is geconstrueerd aan de hand van Google Earth Pro en CadMapper. Hierin is de omgeving binnen een straal van 450m van de ontwikkeling meegenomen. Hierin zijn ook bomen meegenomen.

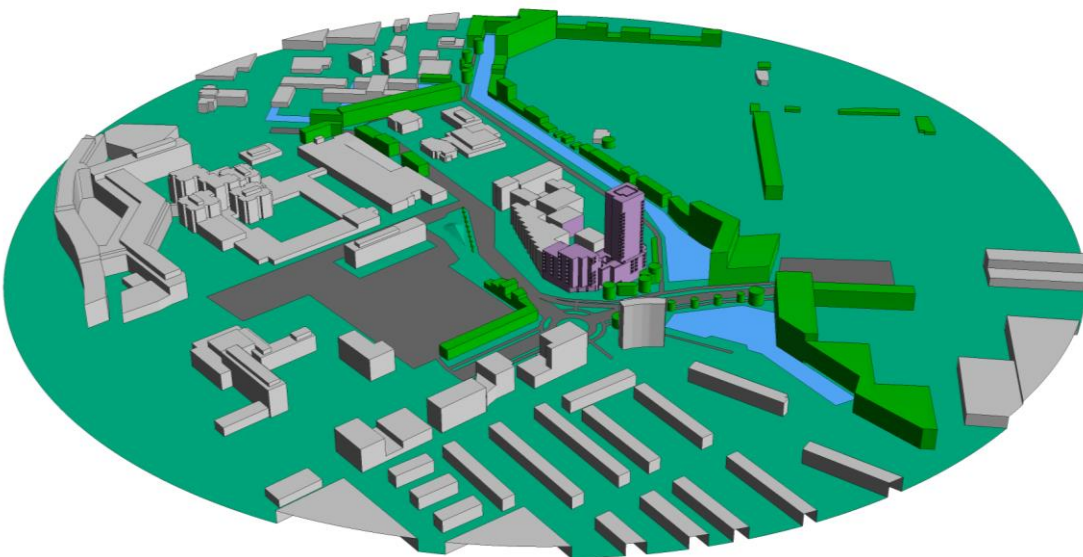
Figuur 2 en Figuur 3 tonen een overzicht van het volledige 3D simulatiemodel uit verschillende richtingen. Figuur 4 en Figuur 5 een detail van het betreffende ontwikkelingsplan.



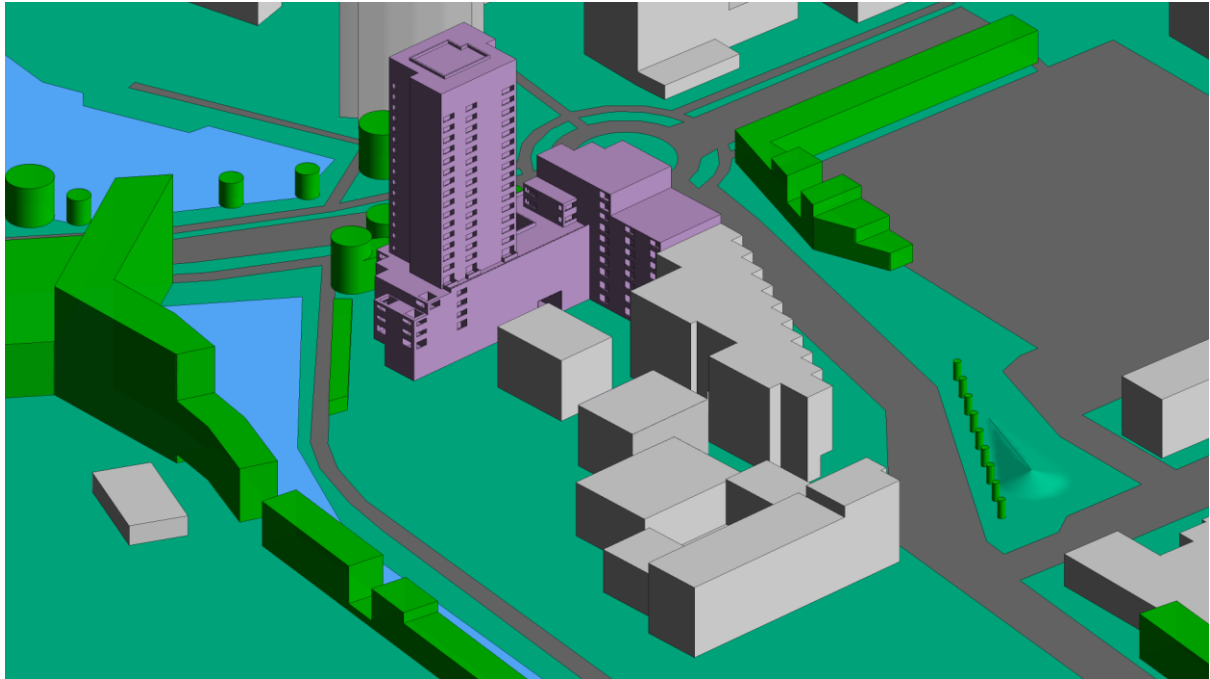
Figuur 1: 3D CFD-model, aanzicht vanuit zuidwest.



Figuur 2: 3D CFD-model, aanzicht vanuit zuidwest.



Figuur 3: 3D CFD-model, aanzicht vanuit noordoost



Figuur 4: 3D CFD-model Van Swietenlaan, detail aanzicht 1.



Figuur 5: 3D CFD-model Van Swietenlaan, detail aangezicht 2.

2.2 Omgeving

Het plangebied is gelegen aan de Van Swietenlaan en de Laan Corpus Den Hoorn in Groningen. Langs beide wegen lopen fiets- en wandelpaden.

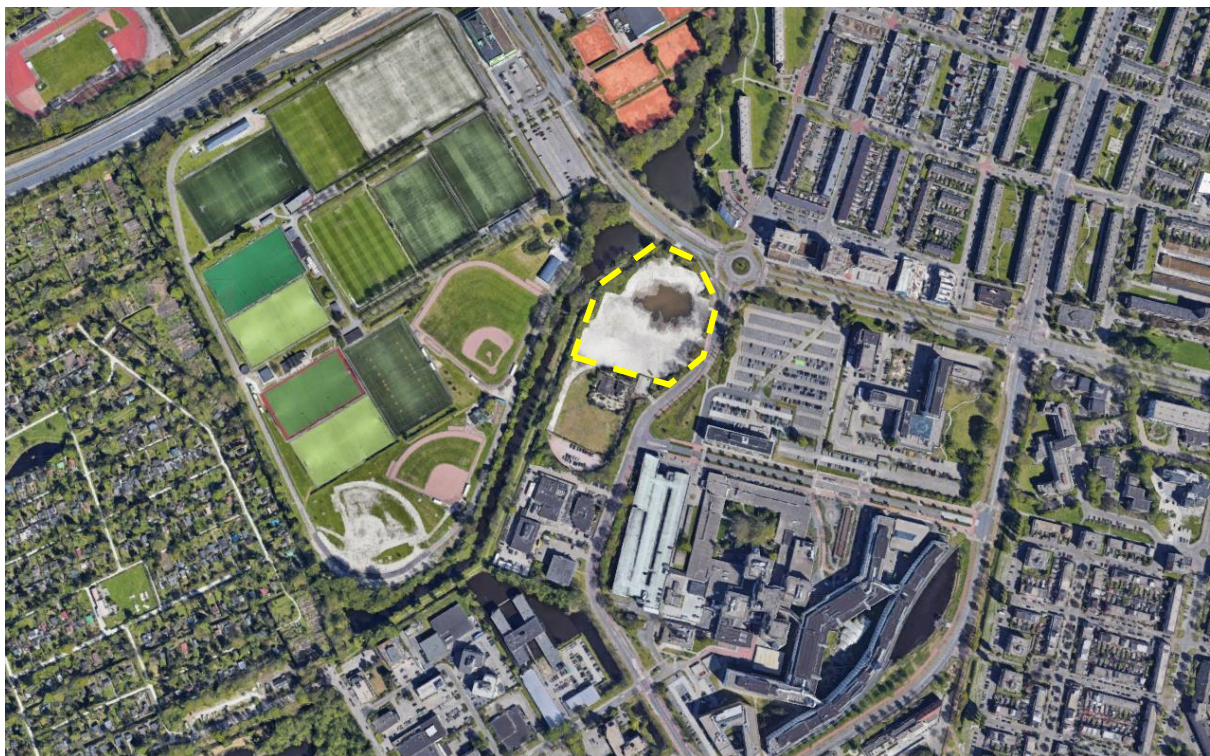
De ontwikkeling ligt aan de rand van een stedelijk gebied. De omliggende bebouwing bestaat voornamelijk uit bedrijven, sportvelden en woningen. De hoogte van de gebouwen in de omgeving ligt tussen de 4m en 38,5m.

Aan de zuidwesten tot noordzijde van de ontwikkeling zijn sportvelden gelegen. Daarmee is er nauwelijks bebouwing voor deze windrichtingen. Wel zijn alle sportvelden omgeven door bomen en begroeiing. De maximale hoogte van de bomen is circa 30m.

Omliggende gebouwen hebben veel effect op de wind die tegen de ontwikkeling aan kan stromen. Aan de noordoostzijde van de ontwikkeling zijn voornamelijk woningen gepositioneerd. Aan de overkant van de Laan Corpus Den Hoorn staan twee flatgebouwen met een hoogte van 28m en 38m hoog. Daarbuiten ligt de gebouwhoogte in deze windrichting tussen 4m en 21m.

De bebouwing voor de oost- tot zuidelijke richting bestaat uit gebouwen. De hoogte van deze gebouwen is tussen de 4,5m en 29m.

Een luchtfoto van het gebied is weergegeven in Figuur 6.



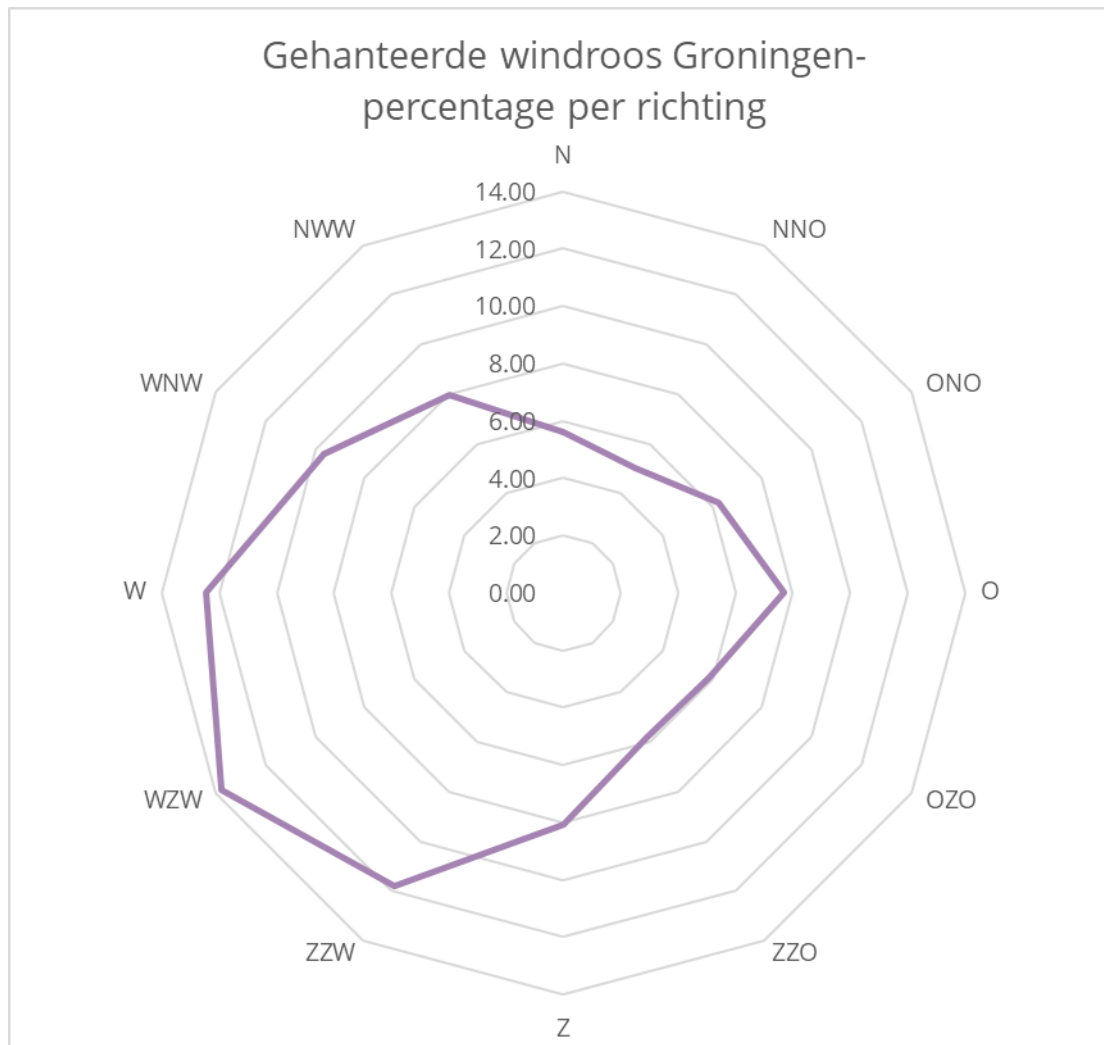
Figuur 6: Luchtfoto locatie Van Swietenlaan, Groningen, Google Earth.

2.3 Weerdata

Voor de analyse is de weerdata van Groningen gebruikt over de jaren 02-2002 t/m 02-2022. De data is samengesteld door Meteoblue van verschillende weerstations in de buurt en met de omgevingsruwheid van Groningen.

Het windklimaat is opgedeeld in 12 verschillende windrichtingen. Voor bijna 40% van het jaar komt de wind uit zuid tot westelijke richting.

De gehanteerde windroos is weergegeven in Figuur 7.

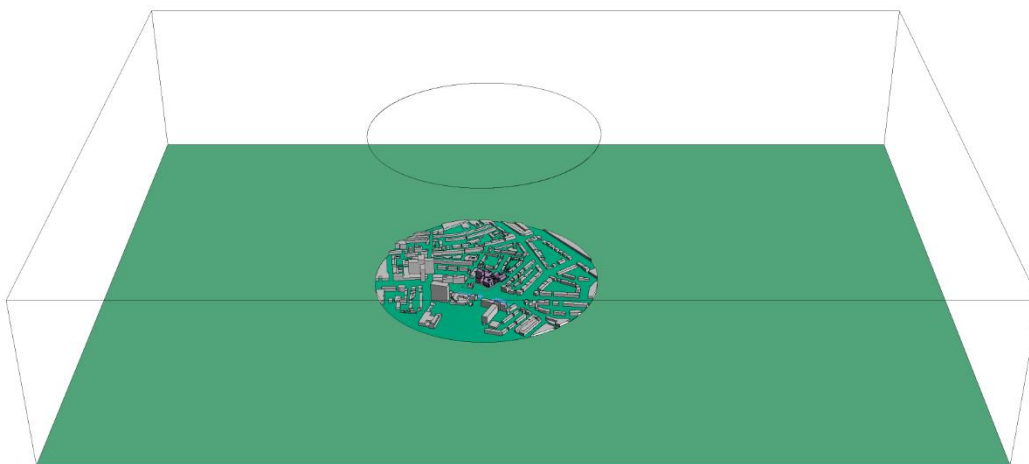


Figuur 7: Gehanteerde windroos.

2.4 Windprofiel

Het simulatiemodel is aan de randen, van waaruit de wind het model instroomt, voorzien van een windprofiel. De windsnelheid is dicht bij het maaiveld lager, door de invloed van bijvoorbeeld bebouwing en begroeiing. De mate van invloed wordt beschreven door de ruwheidlengte (Troen & Petersen, 1991). De ruwheidlengte voor het gebied rondom de ontwikkeling is vastgesteld op 0,8m. Bij het definiëren van het windprofiel is rekening gehouden met de verandering van de omgeving van het weerstation naar het gebied van interesse.

Om de windstroom realistisch te kunnen simuleren is om de gemodelleerde bebouwing een box geplaatst, waar ook lucht doorheen kan stromen. De hoogte van het grondvlak is afhankelijk van de hoogte in de des betreffende windrichting. De afmetingen van de box worden bepaald op basis van de hoogte (H) van het hoogste gebouw. De randen van de box bevinden zich tenminste op 5H vanaf de rand van het gemodelleerde gebied en de hoogte van de box is minimaal 6H. Stroomopwaarts is de box eveneens 10H lang en stroomafwaarts 15H. De box om het gemodelleerde gebied heen is weergegeven in Figuur 8. De box kan gezien worden als een digitale windtunnel. De hoogte van de externe box heeft de hoogte in de aanstroom



Figuur 8: Box om het gemodelleerde gebied heen, ten behoeve van het windprofiel (digitale windtunnel).

Aan de hand van de referentie windsnelheid, referentie hoogte en ruwheidlengte kan het windprofiel worden opgesteld. Het windprofiel wordt berekend met onderstaande logaritmische vergelijking.

$$v_{wind} = v_{ref} \cdot \left(\frac{\ln\left(\frac{z}{z_0}\right)}{\ln\left(\frac{z_{ref}}{z_0}\right)} \right)$$

Waar,

v_{wind}	Windsnelheid	[m/s]
v_{ref}	Referentie snelheid	[m/s]
z	Hoogte boven de grond	[m]
z_0	Ruwheidslengte	[m]
z_{ref}	Referentiehoogte	[m]

2.5 CFD-modellering

De simulatie is uitgevoerd met behulp van het softwarepakket ANSYS CFX. Dit softwarepakket is geschikt voor vele toepassingen en in ruime mate gevalideerd.

Het 3D CFD-model is opgedeeld in een grote hoeveelheid rekencellen. De standaard differentiaalvergelijkingen voor de stroming van vloeistof worden voor elke cel opgelost. In Tabel 3 staan de belangrijkste toegepaste randvoorwaarden beschreven.

Parameter	Beschrijving
Cel type	Hybride, combinatie van hexaëders, tetraëders, piramides en prismalagen
Cel grootte	Dynamisch, variërend tussen 0,025 tot 2,0 m in de omgeving (vlakken) groeiend met een factor 1,05 tot maximaal 25 m in het vrije volume
Aantal cellen	53 - 64 miljoen
Simulatie type	Steady state
Convergentie criteria	RMS maximaal $1 \cdot 10^{-4}$
Tijdstap	1 s
Aantal iteraties	500
Fluide	Lucht met constante eigenschappen
Turbulentie model	Shear Stress Transport model RANS
Wanden	Glad met stilstaande lucht (no slip)
Grondvlak	Ruw met stilstaande lucht (no slip)
Inlet	Snelheids- en turbulentieprofiel

Tabel 3: CFD-modellering eigenschappen.

3 Resultaten van de simulaties

3.1 Windhinder

Het ontwikkelingsplan ligt in een stedelijk gebied. Aan elke zijde van het plangebied is bebouwing gelegen. Het hoogste gebouw binnen het ontwikkelingsplan is ongeveer 60% hoger dan de gemiddelde bebouwing in de omgeving. Wanneer een gebouw aangestroomd wordt door wind, stroomt 2/3 van de hoogte naar beneden, de zogeheten downwash. Dit deel van de wind ontsluit vervolgens op maaiveld niveau om de hoeken van dat gebouw. Hierdoor kan een windversnelling op straatniveau optreden, welke tot hinder kan leiden.

In Figuur 9 en Figuur 10 worden de kwaliteitsklassen rond het ontwikkelingsplan Van Swietenlaan weergegeven.

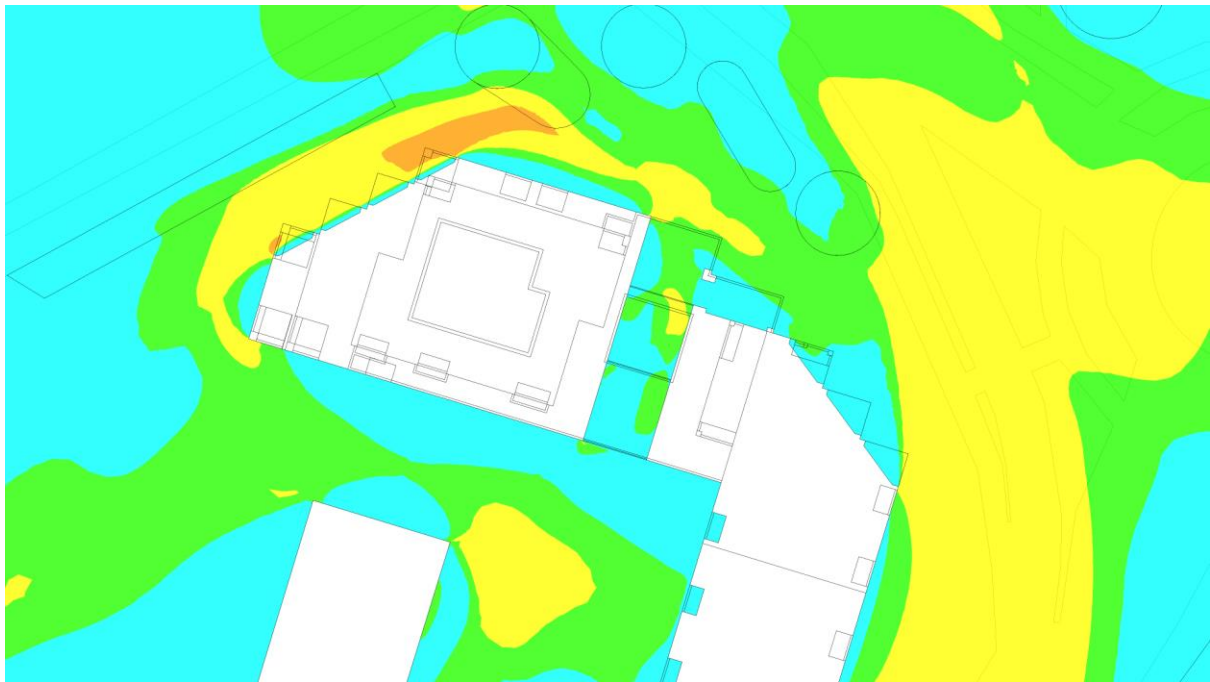
Alle paden buiten de ontwikkeling voldoen aan de kwaliteitsklasse die geldt voor de activiteit doorlopen.

De meeste paden rond de ontwikkeling voldoen aan de kwaliteitsklasse die geldt voor de doorloop activiteit. Op het pad aan de noordzijde van het plan treed een gebied op waarbij niet wordt voldaan aan de benodigde kwaliteitsklasse.

Echter is berekende situatie alleen van toepassing wanneer de wind te hard waait en de deuren gesloten moeten worden. Door het sluiten van de deuren stroomt een deel van de wind nu via de noordwest passage i.p.v. de onderdoorgang. In de normale situatie zal de wind dus niet langs dit pad stromen en treedt er voor het overgrote gedeelte van het jaar geen windhinder op.

Daarmee kan gesteld worden dat er rondom het ontwikkelingsgebied Van Swietenlaan geen windhinder optreedt.

Daarnaast is het een optie om het gebied rond de windhinder met perken op te vullen. Daarmee hebben gebruikers van het voetpad geen last van de windhinder.



Figuur 9: Acceptabele Kwaliteitsklasse voor betreffende functie.



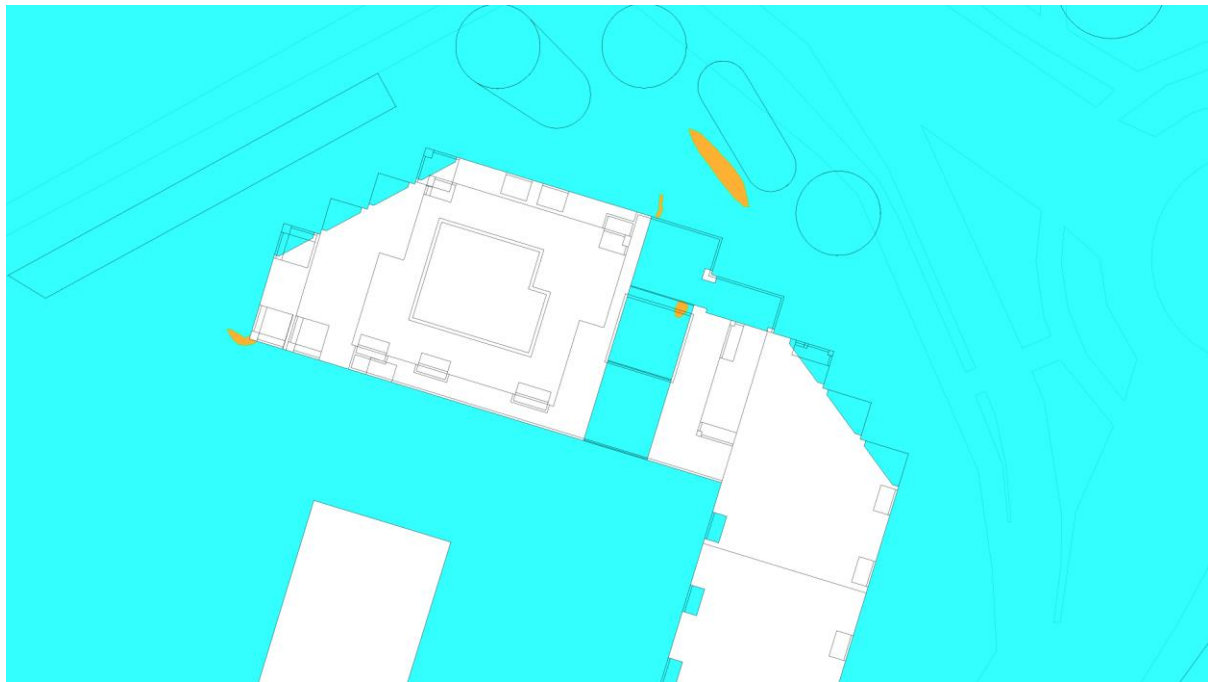
Figuur 10: Acceptabele Kwaliteitsklasse voor betreffende functie, 3D aanzicht

Activiteit
Langdurig zitten
Slenteren
Doorlopen
Oncomfortabel

3.2 Windgevaar

Er wordt over windgevaar gesproken als de overschrijdingskans van lokale windsnelheden hoger dan 15 m/s boven de 0,3% is. Figuur 11 toont dat er rondom het ontwikkelingsgebied Van Swietenlaan geen windgevaar optreedt.

Hiermee kan gesteld worden dat de ontwikkeling aan de Van Swietenlaan geen windgevaar zal veroorzaken op de omliggende paden en wegen.



Kwalificatie
Geen risico
Beperkt risico
Gevaarlijk

Figuur 11: Percentage windgevaar per jaar

3.3 Balkon onderzoek

Aan de noord- en noordoostzijde van de ontwikkeling staan twee flatgebouwen die mogelijk effect kunnen ondervinden wanneer het toekomstige ontwerp wordt uitgevoerd. Het balkon onderzoek is uitgevoerd voor beide flats.

Waar in deze analyse rekening mee gehouden moet worden is dat het betreden van een balkon privégebied is en daarmee valt daarmee niet onder de beoordelingsmethodiek als omschreven in de NEN8100. Daarnaast worden balkons voornamelijk gebruikt bij 'goed' weer en niet door het hele jaar heen.

3.3.1 Boerhavenflat

De Boerhavenflat ligt ten noordoosten van de toekomstige ontwikkeling aan de Van Swietenlaan 2. De hoogte van deze flat is 37m en heeft op 12 verdiepingen balkons. Figuur 12 geeft de huidige situatie weer van de Boerhavenflat.

De toekomstige ontwikkeling aan de Van Swietenlaan ligt stroomopwaarts wanneer de wind uit het zuidzuidwesten (210°) en westzuidwesten (240°) komt. De hoogte van de toekomstige ontwikkeling is vergelijkbaar of hoger en daarmee ligt de Boerhavenflat voor deze windrichtingen in de luwte van de ontwikkeling. De directe aanstroming van de wind op de flat/balkons neemt daarmee af.

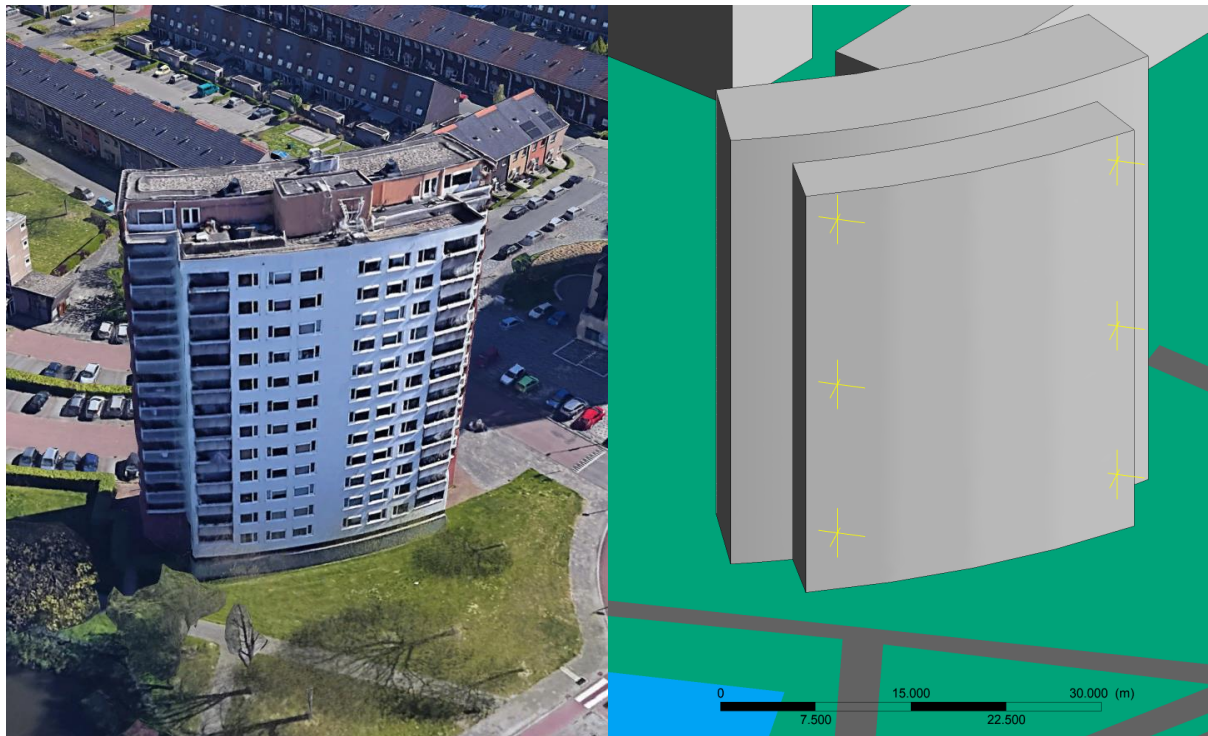
Bij zuid- (180°) en westenwind (270°) ligt de flat net naast de luwte van het gebouw. Hierdoor kan de windsnelheid bij deze windrichtingen iets toenemen.

De balkons van de Boerhavenflat hebben maar één opening per balkon. Hierdoor kan de wind niet door het balkon heen stromen. De wind die langs de buitenkant van het balkon stroomt heeft weinig effect op het klimaat op het balkon. Er zal dan ook weinig verandering optreden in het windklimaat op de balkons.

Voor zes representatieve punten is berekend voor welk percentage per jaar 5 m/s, de grenswaarde voor windhinder, wordt overschreven. Figuur 12 geeft de zes meetpunten weer en Tabel 4 het percentage van het jaar dat de windsnelheid lokaal hoger is dan 5 m/s.

Doordat op elke verdieping twee van de vier balkons in een hoek (en daarmee in een luwte) liggen, zijn deze niet mee genomen als meetpunt. De wind stroomt bij deze balkons niet direct langs de gevel, maar van de ene hoek van het gebouw naar de andere.

Gezien de kleine verandering in het windklimaat kan gesteld worden dat de ontwikkeling weinig effect heeft op het windklimaat van de balkons.



Figuur 12: Huidige situatie Boerhavenflat en meet punten voor balkon onderzoek

Locatie		Percentage van het jaar dat windsnelheid hoger is dan 5 m/s		
Punt	Hoogte [m]	huidig	toekomstig	verschil
1	5.5	0%	0%	0%
2	5.5	0%	0%	0%
3	19.0	0%	0%	0%
4	19.0	0%	0%	0%
5	34.0	0%	0%	0%
6	34.0	18%	23%	+5%

Tabel 4: Percentage van het jaar dat de windsnelheid hoger is dan 5 m/s, Boerhavenflat.

3.3.2 Semmelweisflat

De Semmelweisflat ligt ten oostnoordoosten van de toekomstige ontwikkeling. De hoogte van deze flat is 28m en heeft op 5 verdiepingen balkons. Figuur 13 geeft de huidige situatie weer van de Semmelweisflat.

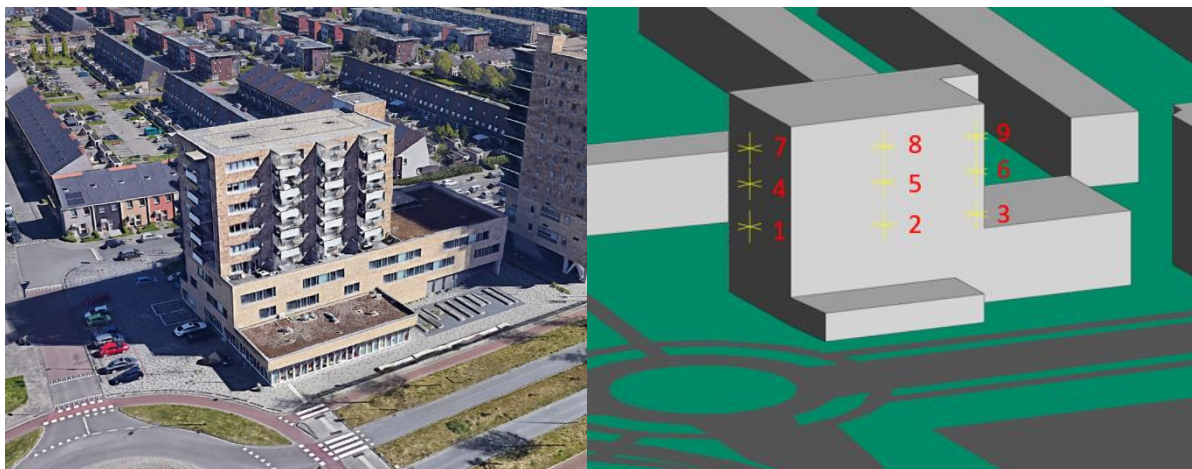
De toekomstige ontwikkeling aan de Van Swietenlaan ligt stroomopwaarts wanneer de wind uit het westzuidwesten (240°) komt. De hoogte van de toekomstige ontwikkeling is hoger dan de Semmelweisflat en daarmee ligt de flat voor deze windrichting in de luwte van de ontwikkeling. De directe aanstroming van de wind op de flat/balkons neemt daarmee af.

Bij westenwind (270°) ligt de flat net naast de luwte van het gebouw. Hierdoor kan de windsnelheid bij deze windrichting iets toenemen.

Om inzicht te geven in een eventuele verandering van het windklimaat is op een aantal punten het percentage berekend dat de windsnelheid boven de 5 m/s is. Figuur 13 geeft de negen meetpunten weer en Tabel 5 geeft de percentages weer.

Ten opzichten van de Boerhavenflat is de windsnelheid bij deze flat vaker boven de 5 m/s. Op de bovenste en onderste verdieping neemt de windsnelheid af. Op de middelste verdieping kan de windsnelheid een kleine stijging verwachten.

De toename van de windsnelheid wil niet zeggen dat er niet meer op de balkons gezeten kan worden. De toename is op basis van een gemiddeld jaar en er wordt niet op elke dag van het jaar op het balkon gezeten.



Figuur 13: Huidige situatie Semmelweisflat en meet punten voor balkon onderzoek

Locatie		Percentage van het jaar dat windsnelheid hoger is dan 5 m/s		
Punt	Hoogte [m]	huidig	toekomstig	verschil
1	13,5	42%	28%	-13%
2	13,5	17%	22%	5%
3	13,5	14%	15%	1%
4	19,5	17%	17%	0%
5	19,5	9%	16%	7%
6	19,5	13%	18%	6%
7	24,5	0%	0%	0%
8	24,5	3%	1%	-2%
9	24,5	11%	9%	-2%

Tabel 5: Percentage van het jaar dat de windsnelheid hoger is dan 5 m/s, Semmelweisflat.

3.3.3 Stromingsveld rondom ontwikkeling

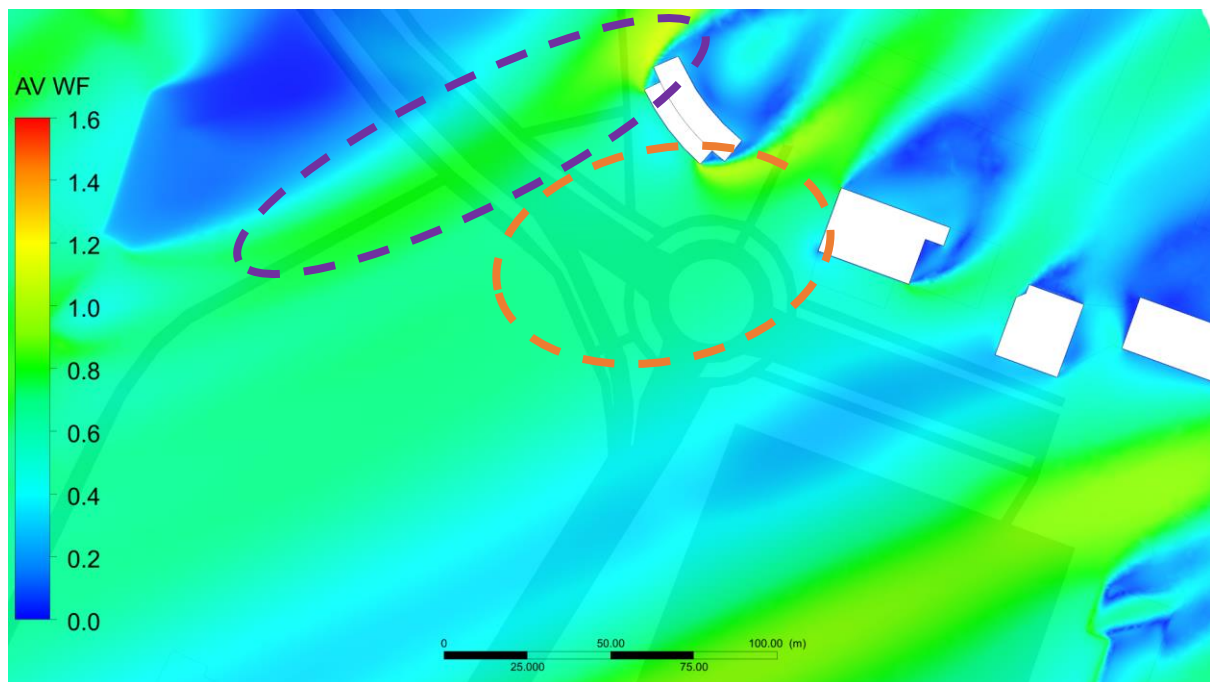
Figuur 14 en Figuur 15 laten het stromingsveld zien voor de huidige en toekomstige situatie bij een zuidwesten wind (240°).

In de figuren is de windfactor weergegeven. De windfactor geeft aan wat de lokale windsnelheid is ten opzichten van de wind bij een meetstation. Een windfactor onder de 1 geeft aan dat het op die locatie zachter waait dan bij het meetstation. Bij een waarde van 1 is de windsnelheid gelijk aan de snelheid bij het meetstation of de hoogte van de meting. De windfactor dient met de gemeten windsnelheid vermenigvuldigd te worden om de lokale windsnelheid te berekenen.

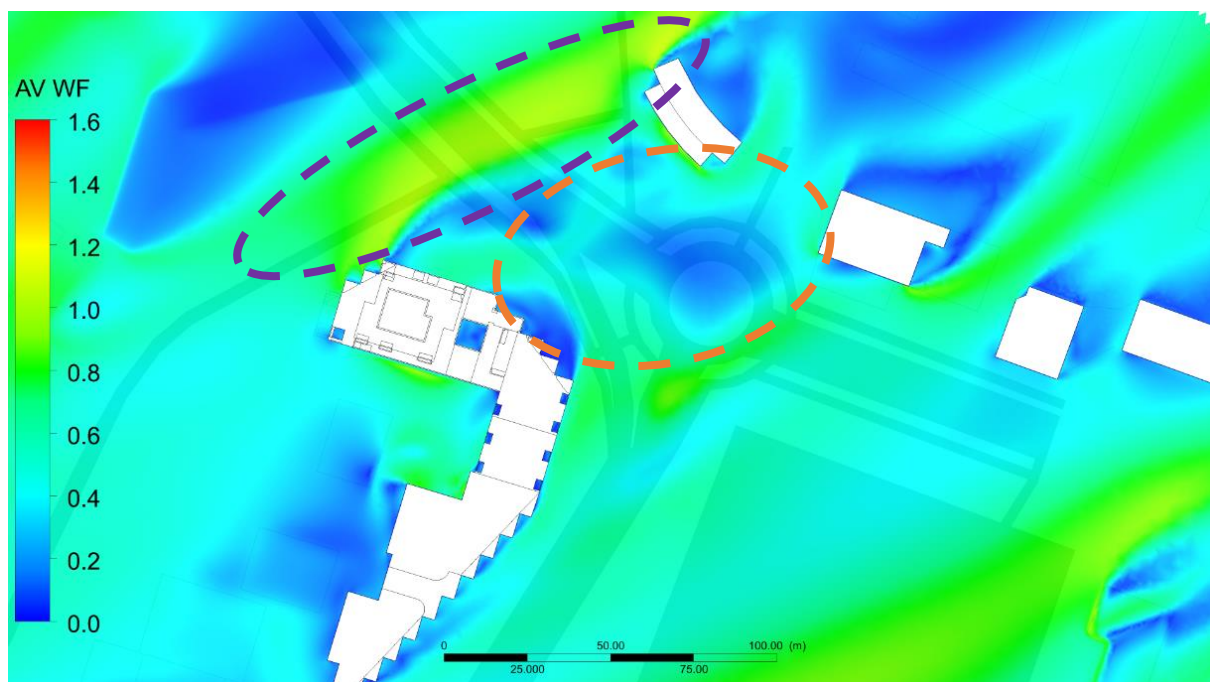
Hoe vaak bij een bepaalde windfactor de drempelwaarde van windhinder (5 m/s) overschreden wordt is afhankelijk van de locatie. In de berekeningen wordt hiervoor klimaatdata gebruikt over 20 jaar.

Bij een zuidwesten wind wordt het effect van de ontwikkeling goed weergegeven. In de huidige situatie worden de twee flats vrij aangestroomd door de wind. In de toekomstige situatie liggen de twee flats in de luwte van het gebouw. Op de hoeken van de flats kan de windsnelheid toenemen.

Afhankelijk van de windrichting verschuiven de gebieden met een hogere of lagere snelheid (windfactor) mee.



Figuur 14: Stromingsveld op 19,5m hoog in de toekomstige situatie, bij een zuidwesten wind (240°).



Figuur 15: Stromingsveld op 19,5m hoog in de toekomstige situatie, bij een zuidwesten wind (240°).

4 Conclusie

Op verzoek van Nijhuis bouw B.V. is een windklimaat onderzoek uitgevoerd voor het ontwikkelingsgebied Van Swietenlaan gelegen aan de Van Swietenlaan en de Laan Corpus Den Hoorn in Groningen. Het plan bestaat uit meerdere woningblokken met een hoogte tussen de 15m en 75m. Om het binnenste gedeelte met de omliggende wegen te verbinden is er een onderdoorgang gelegen aan de noordzijde van de ontwikkeling. Aan de zuidzijde van de doorgang wordt een geperforeerde deur geplaatst met een perforatie graad van 60%. Deze deur moet voorkomen dat bij harde wind hinderlijke wind tegen gehouden wordt.

Het plangebied voor de ontwikkeling is gelegen aan de Van Swietenlaan en de Laan Corpus Den Hoorn. Langs beide wegen lopen fiets- en wandelpaden. Alle paden in en rond het ontwikkelingsplan hebben een doorloopfunctie.

4.1 Windhinder

Het windklimaat op alle paden buiten het ontwikkelingsplan voldoen aan de doorloop functie. Aan de noordzijde van het gebouw is een gebied aanwezig waar windhinder optreedt. Dit is echter in de situatie wanneer de deuren gesloten zijn. Het overgrote gedeelte van het jaar zullen de deuren open zijn en stroomt de wind door de onderdoorgang en niet langs de noordwestzijde.

Daarnaast kan het aanbevolen worden om op de locatie met windhinder perken te plaatsen. Daarmee ondervinden gebruikers geen hinder van de heersende wind.

4.2 Windgevaar

Het windklimaat is op alle paden in en rondom het nieuwbouwplan vrij van de categorie 'gevaarlijk'. Hiermee kan gesteld worden dat de ontwikkeling geen windgevaar veroorzaakt.

4.3 Balkon onderzoek

Uit de analyse wordt geconcludeerd dat er geen tot geringe verandering van het windklimaat kan optreden bij realiseren van de ontwikkeling.

5 Verwijzingen

[NL], K. (. (sd). Opgehaald van <https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/uurgegevens>

NEN 8100 Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving. (2006, februari). Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.

Troen, I., & Petersen, E. L. (1991). *Roughness Classes and Roughness Length Table in "European Wind Atlas"*. Risoe , Denmark: Risoe National Laboratory.

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan
502

Bijlage 10 Bezonningsstudie_versie 25-7-2022

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan
503

bezonningsstudie

Van Swietenlaan

Groningen

RHO ADVISEURS



Aanleiding

Het bestemmingsplan 'HOLT, van Swietenlaan' in de gemeente Groningen is in voorbereiding. Dit bestemmingsplan biedt ruimte aan de toekomstige ontwikkeling van woon-, werk- en verblijfsgebied aan de Van Swietenlaan 1.

Bezonningsstudie

Om inzicht te krijgen in het effect van deze ontwikkeling op de bezonning van omliggende percelen en gebouwen is een bezonningsstudie uitgevoerd. In deze studie zijn de bouwmogelijkheden volgens het bestemmingsplan 'HOLT, van Swietenlaan' vergeleken met de bouwmogelijkheden die het vigerende bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' voor de overeenkomstige locatie biedt.

Van de bouwmogelijkheden volgens beide plannen is een digitaal 3D-model opgesteld. Op deze modellen is een virtuele bezonning uitgevoerd. De resultaten van deze studie zijn in dit rapport opgenomen.

In afwijking op het bestemmingplan 'Corpus den Hoorn 2008' is gerekend met een bebouwingspercentage van 100% in plaats van

Voor de bezonningsstudie zijn de bezonningsresultaten van de volgende data en tijdstippen opgenomen:

- 21 maart (wintertijd op 9:00, 12:00, 15:00 en 17:30 uur): de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 21 december en 21 juni in;
- 21 juni (zomertijd op 9:00, 12:00, 15:00, 18:00 en 20:00 uur): de dag dat de zon het hoogst staat;
- 21 september (zomertijd op 9:00, 12:00, 15:00 en 17:30 uur): de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 21 juni en 21 december in;
- 21 december (wintertijd op 9:30, 12:00 en 15:00 uur): de dag dat de zon het laagst staat.

Programmatuur en uitgangspunten bij de berekeningen

- programmatuur: AutoCAD MAP 3D versie 2022;
- coördinatenstelsel: EPSG:28992, Amersfoort / RD New (Rijksdriehoekstelsel);
- tijdzone: MET/CET (UTC+1);
- er is voor de bezonningsstudie een 3D-model opgesteld van de bouwmogelijkheden volgens het bestemmingsplan 'HOLT, van Swietenlaan' van augustus 2021;
- er is voor de bezonningsstudie een 3D-model opgesteld voor de overeenkomstige locatie van de bouwmogelijkheden volgens het geldende bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' echter met een bebouwingspercentage van 100%;
- beide modellen zijn opgenomen in het Rijksdriehoekstelsel;
- er is géén rekening gehouden met schaduwwerking van overige omliggende objecten (bouwwerken geen gebouwen zijnde en/of bomen);
- er is géén rekening gehouden met verschillen in maaiveldhoogte.

Beleid, wet- en regelgeving

Er is geen wet- en regelgeving voor bezonning. Een aantal gemeenten hanteert de TNO-norm. Er zijn gemeenten met eigen beleid.

TNO-norm (TNO, 1962)

TNO kent een 'lichte' en 'strengere' norm:

- De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam woonkamer. Het is geen vereiste dat de bezonning aansluitende plaatsvindt. De 'lichte' norm is algemeen gangbaar in Nederland.
- De 'strengere' TNO-norm: ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 21 januari – 22 november (gedurende 10 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam woonkamer. Het is geen vereiste dat de bezonning aansluitende plaatsvindt.

Deze normen worden alleen toegepast op gevels die zon kunnen ontvangen. Noordgevels ontvangen immers- hoogbouw of niet- nooit direct zonlicht.

Conclusie volgens de 'lichte TNO-norm'

Ten noorden van de ontwikkeling zijn woningen gelegen aan de Boerhaavelaan, Pasteurlaan, Paracelsusstraat, Semmelweisstraat en Kochstraat. Voor de toekomstige situatie laten de bezonningsdiagrammen het volgende zien:

Maart

21 maart 9:00 uur	geen schaduwhinder
21 maart 12:00 uur	geen schaduwhinder
21 maart 15:00 uur	schaduwhinder
21 maart 17:30 uur	schaduwhinder

Er wordt voldaan aan de 'lichte TNO-norm' van 2 mogelijke bezonningsuren

Juni

21 juni 9:00 uur	geen schaduwhinder
21 juni 12:00 uur	geen schaduwhinder
21 juni 15:00 uur	geen schaduwhinder
21 juni 18:00 uur	geen schaduwhinder
21 juni 20:00 uur	geen schaduwhinder

Er wordt voldaan aan de 'lichte TNO-norm' van 2 mogelijke bezonningsuren

Conclusie volgens de 'lichte TNO-norm'

September

21 september 9:00 uur geen schaduw hinder
21 september 12:00 uur geen schaduw hinder
21 september 15:00 uur wel schaduw hinder
21 september 17:30 uur wel schaduw hinder

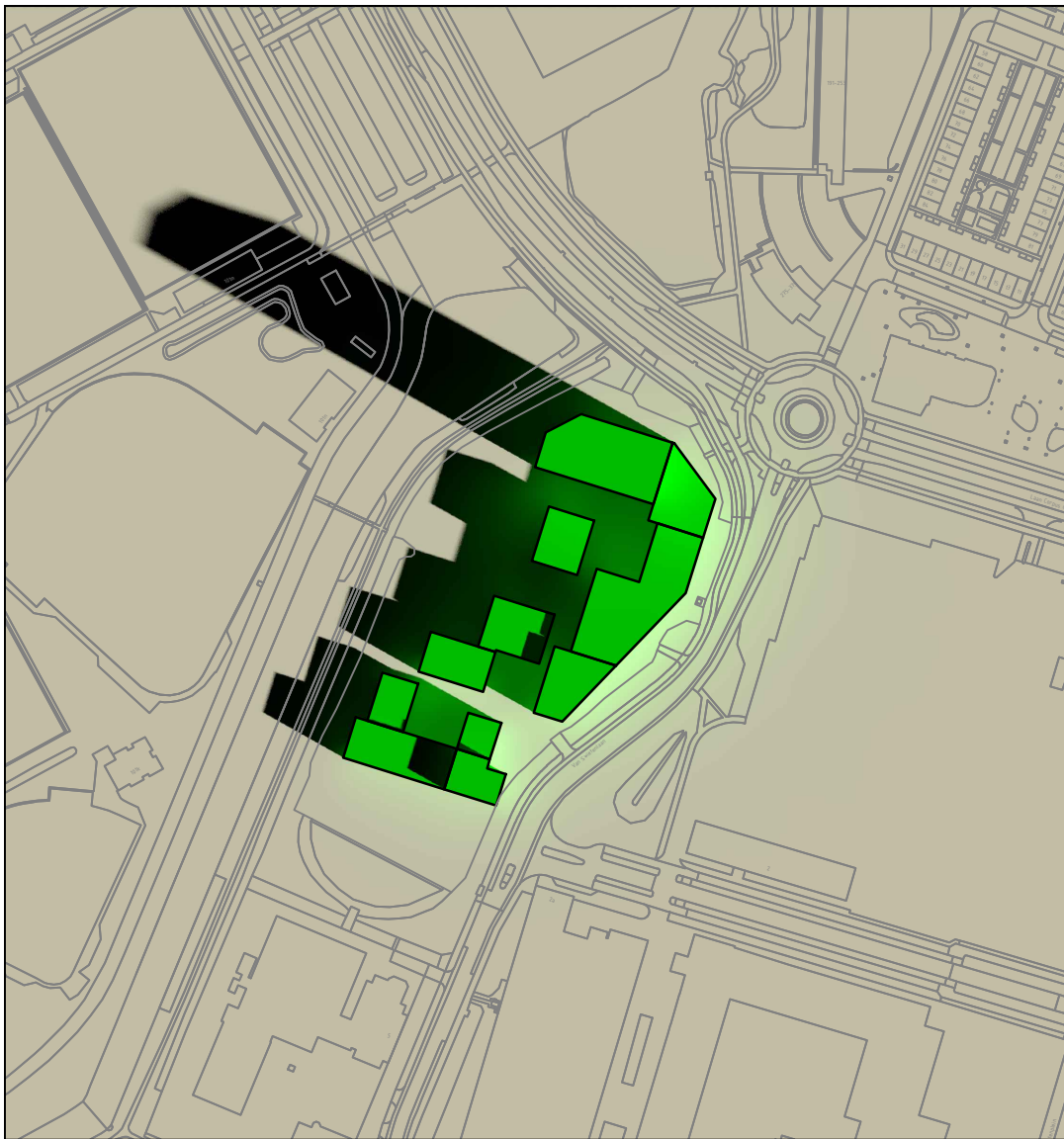
Er wordt voldaan aan de 'lichte TNO-norm' van 2 mogelijke bezonningsuren

December

21 december 9:30 uur geen schaduw hinder
21 december 12:00 uur geen schaduw hinder
21 december 15:00 uur wel schaduw hinder

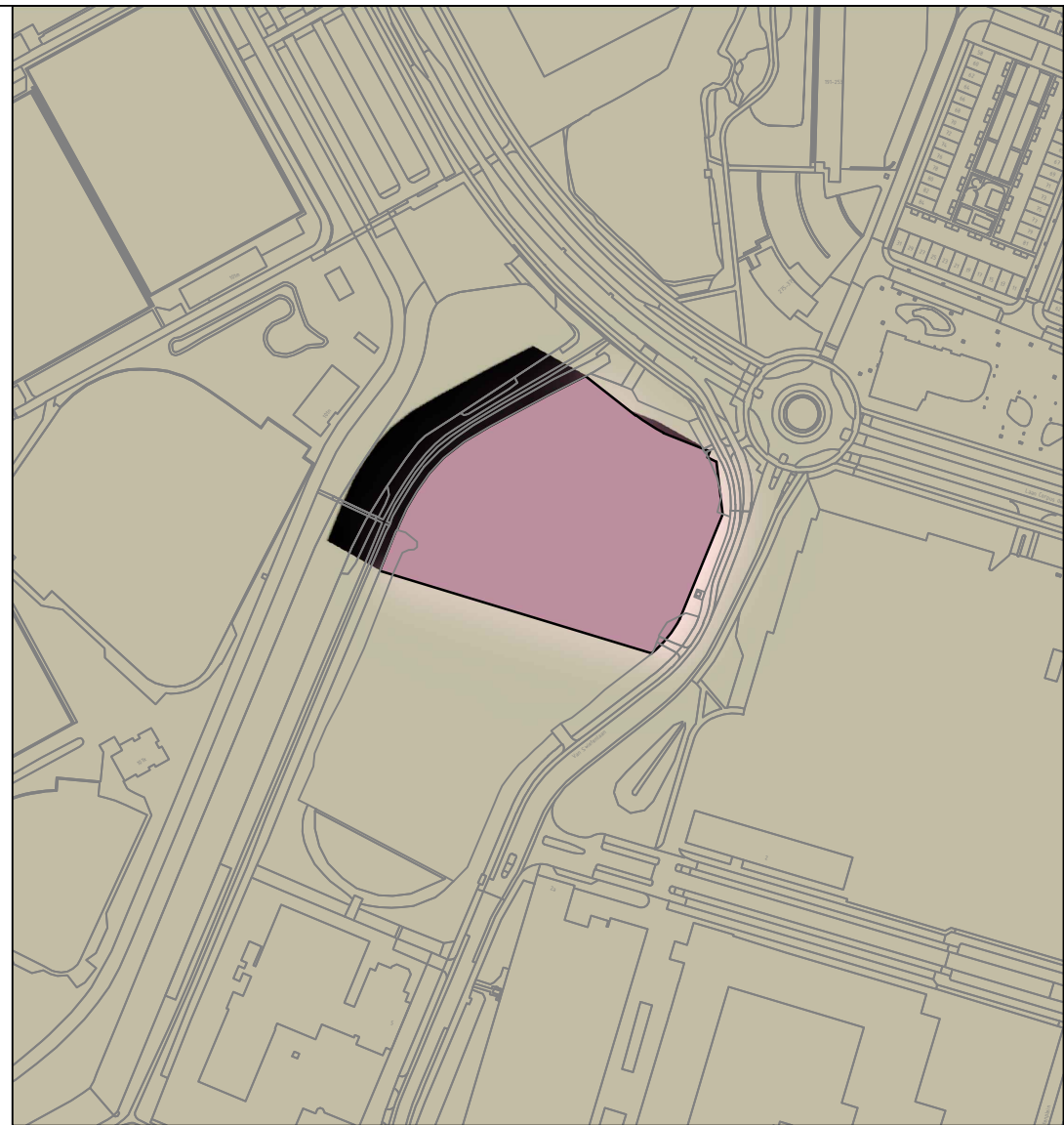
Er wordt voldaan aan de 'lichte TNO-norm' van 2 mogelijke bezonningsuren

21 maart



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

21 maart 9:00 (wintertijd)



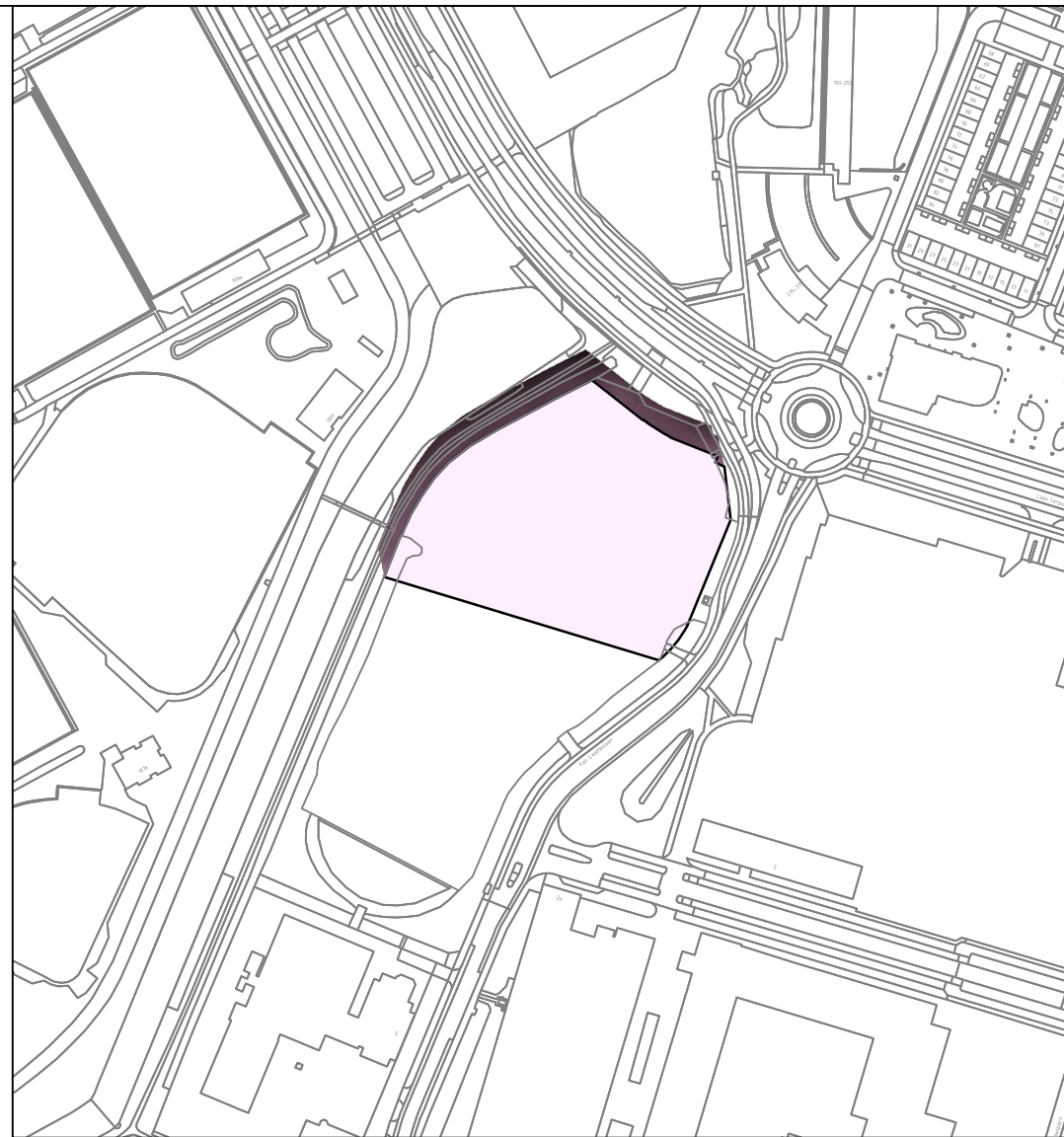
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

Gemeente: Groningen
Locatie: Van Swietenlaan
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20210909



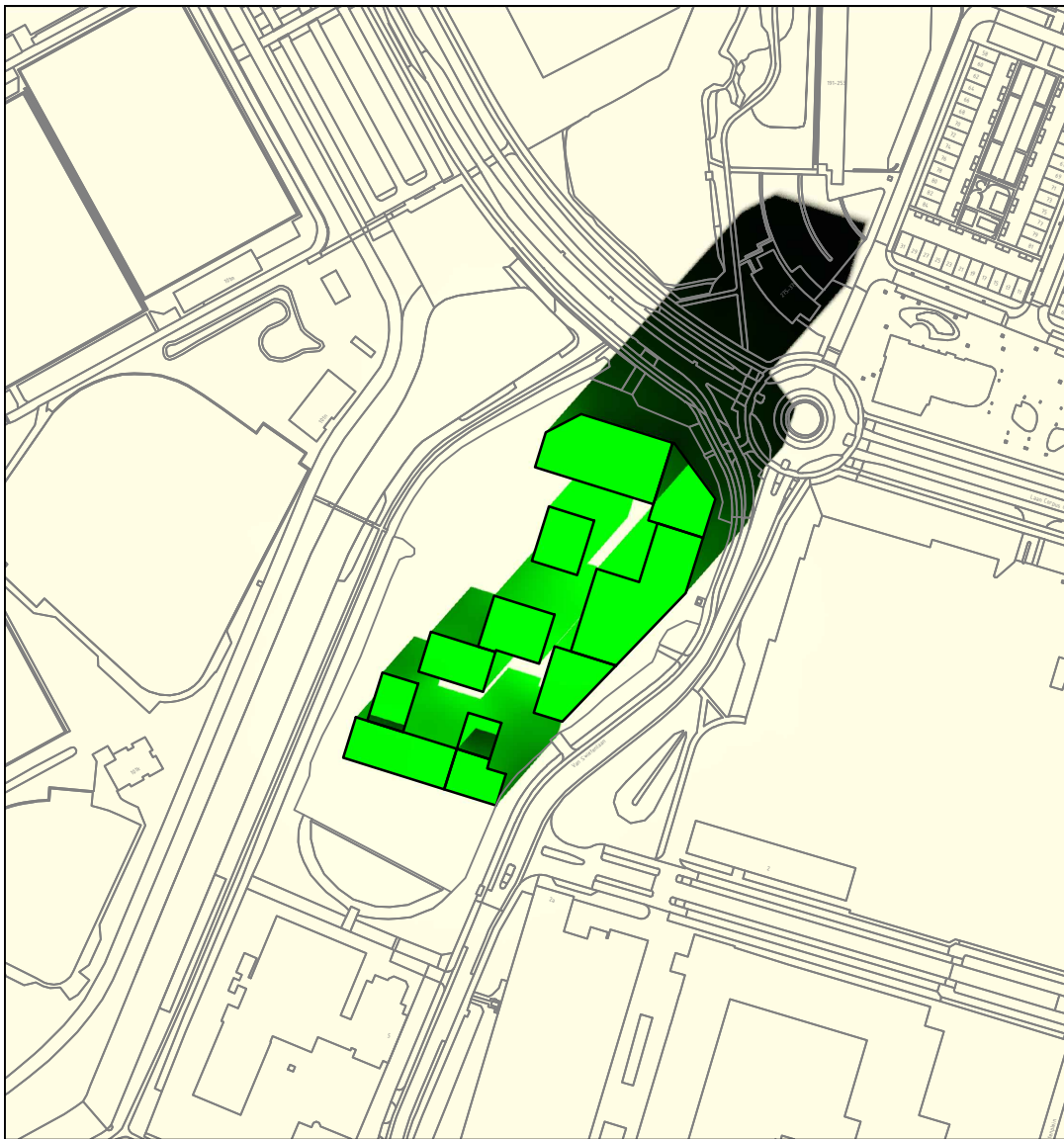
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

21 maart 12:00 (wintertijd)



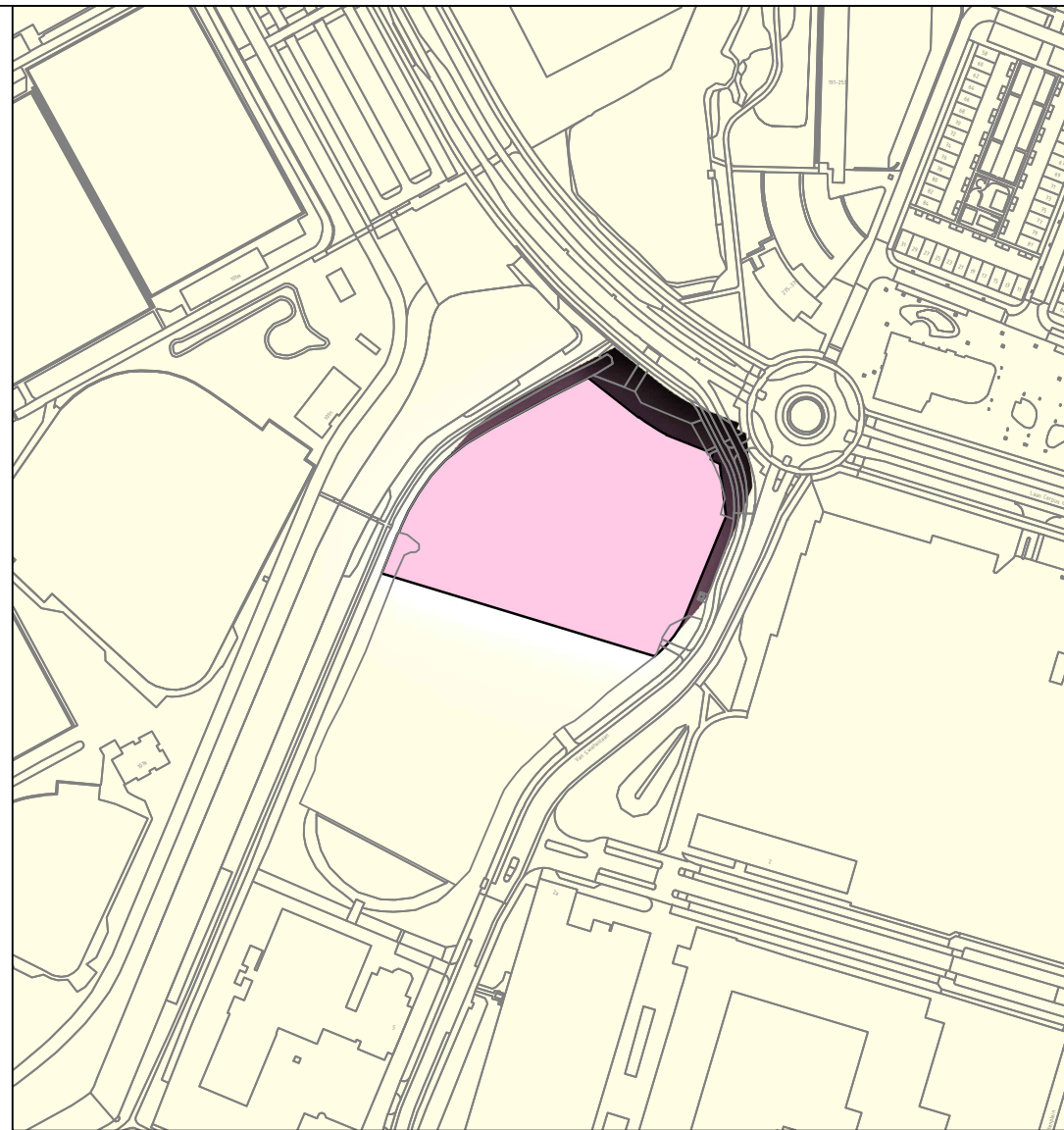
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

Gemeente: Groningen
Locatie: Van Swietenlaan
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20210909



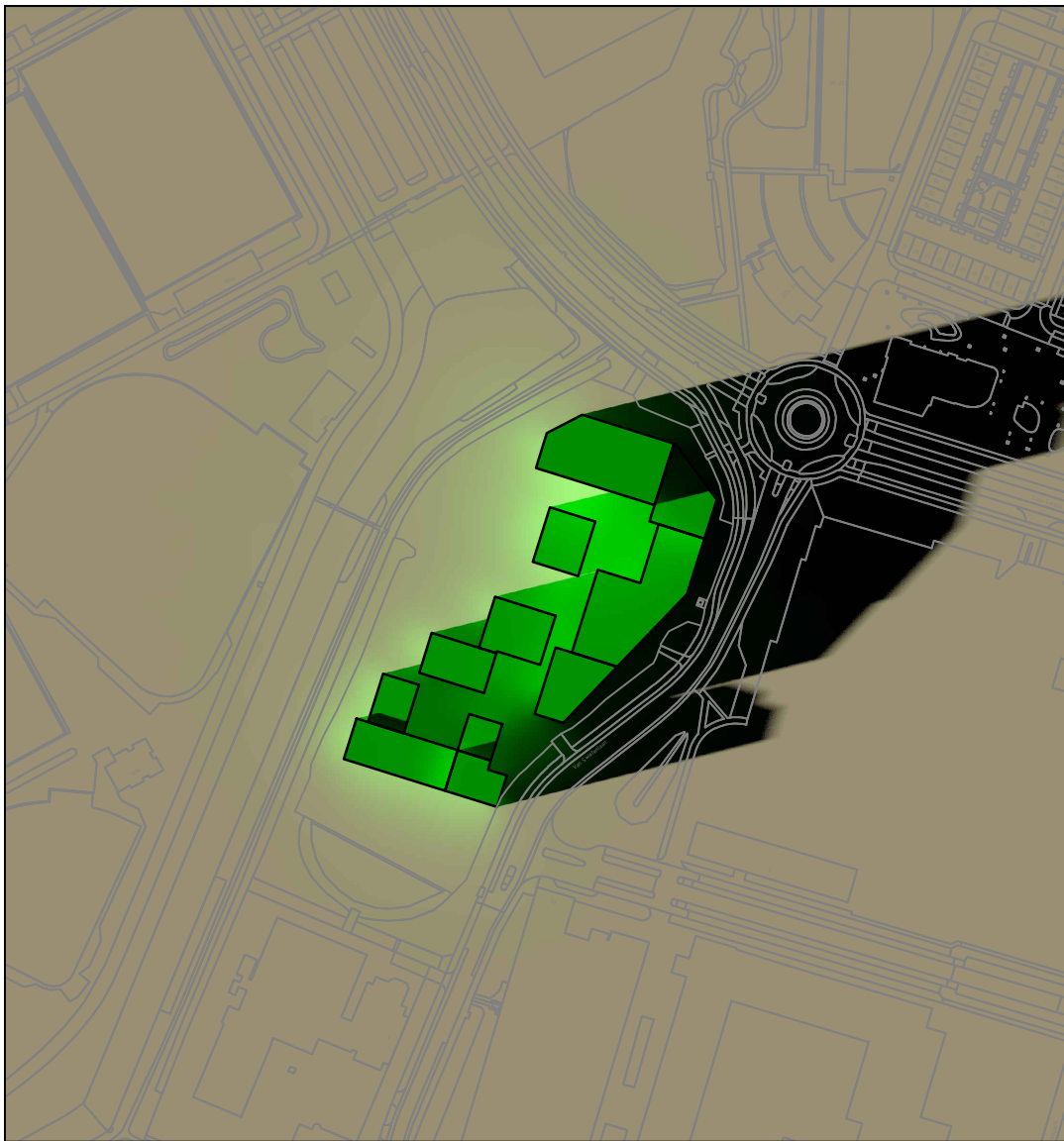
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

21 maart 15:00 (wintertijd)



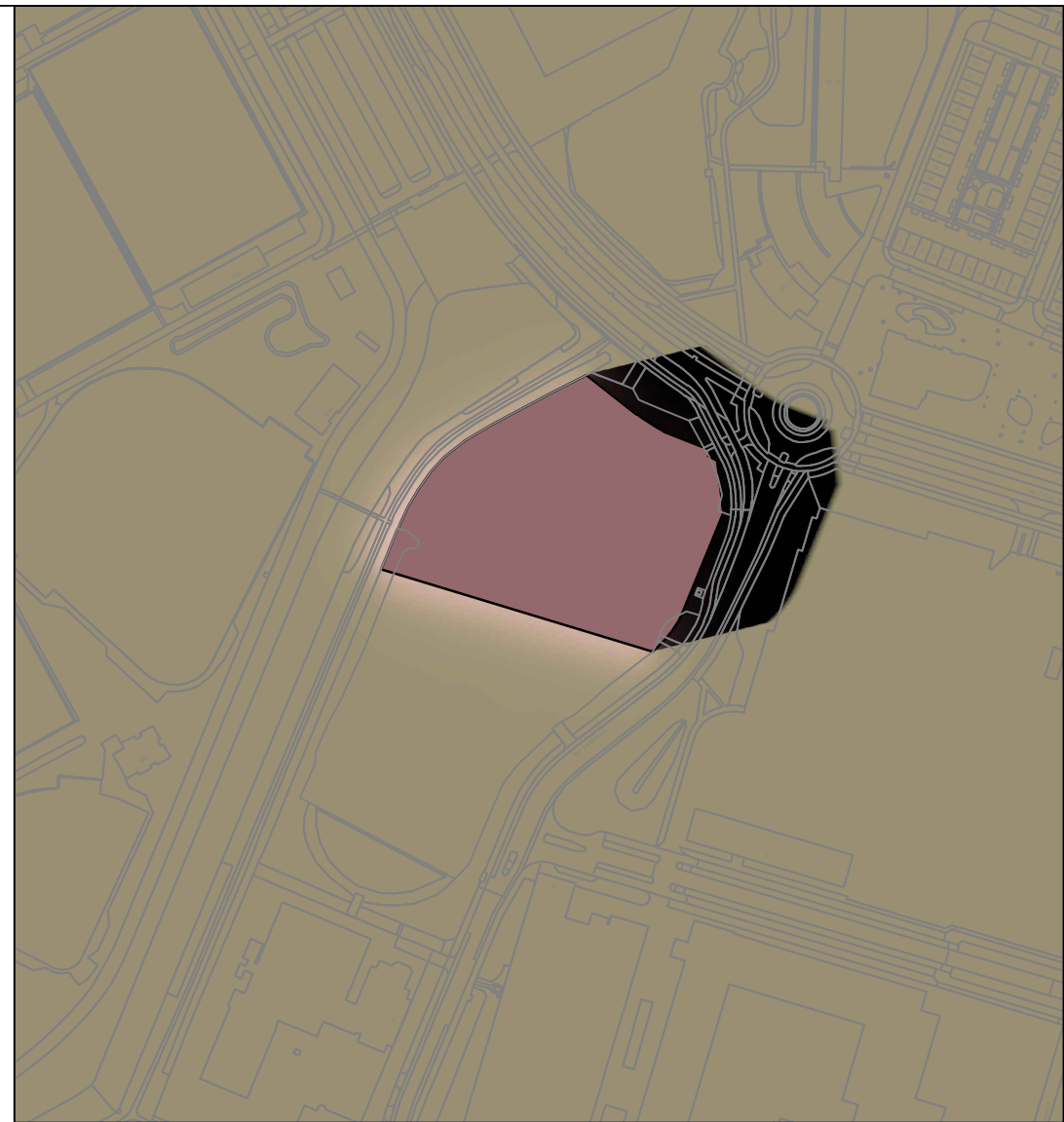
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

Gemeente: Groningen
Locatie: Van Swietenlaan
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20210909



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

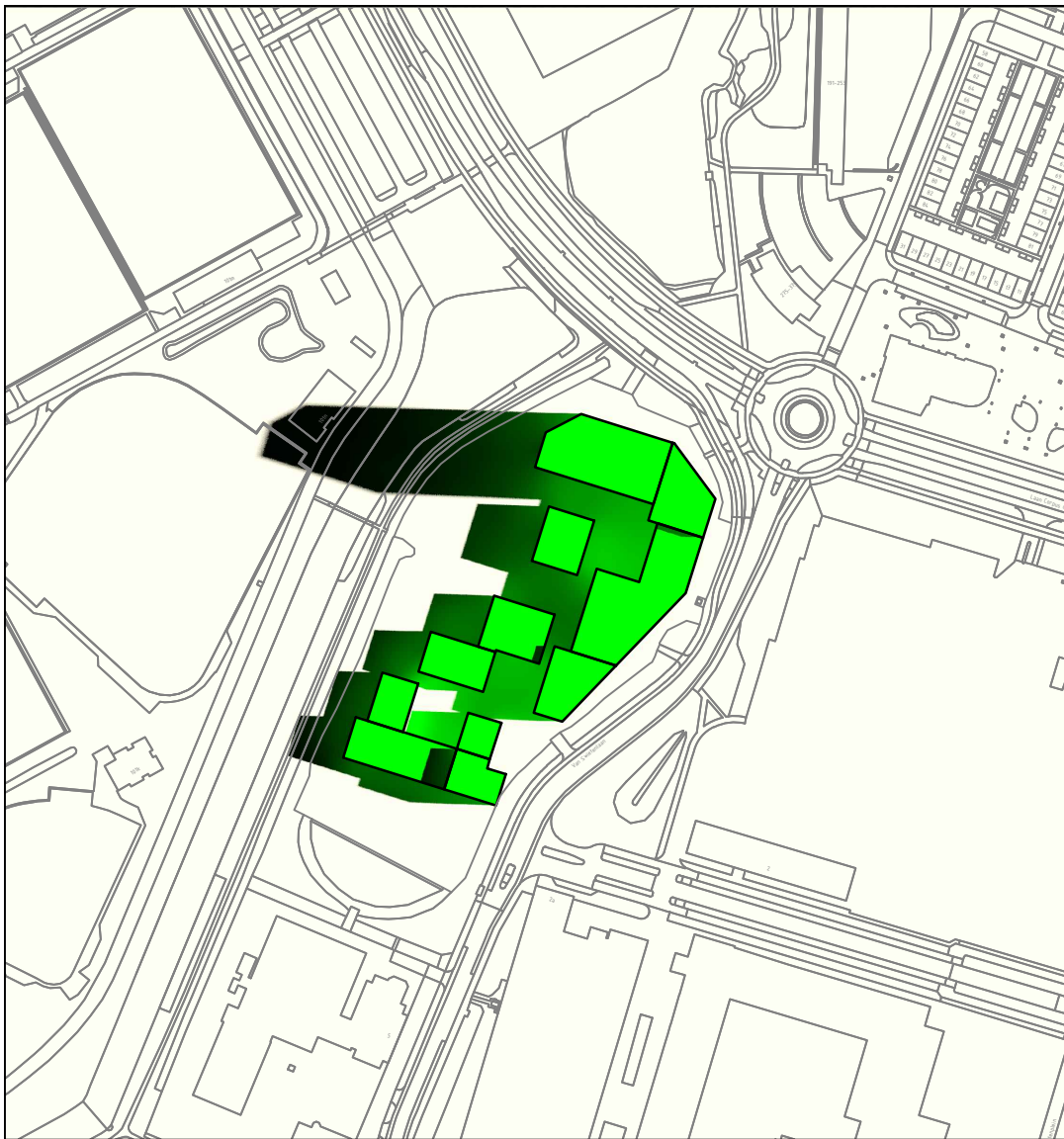
21 maart 17:30 (wintertijd)



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

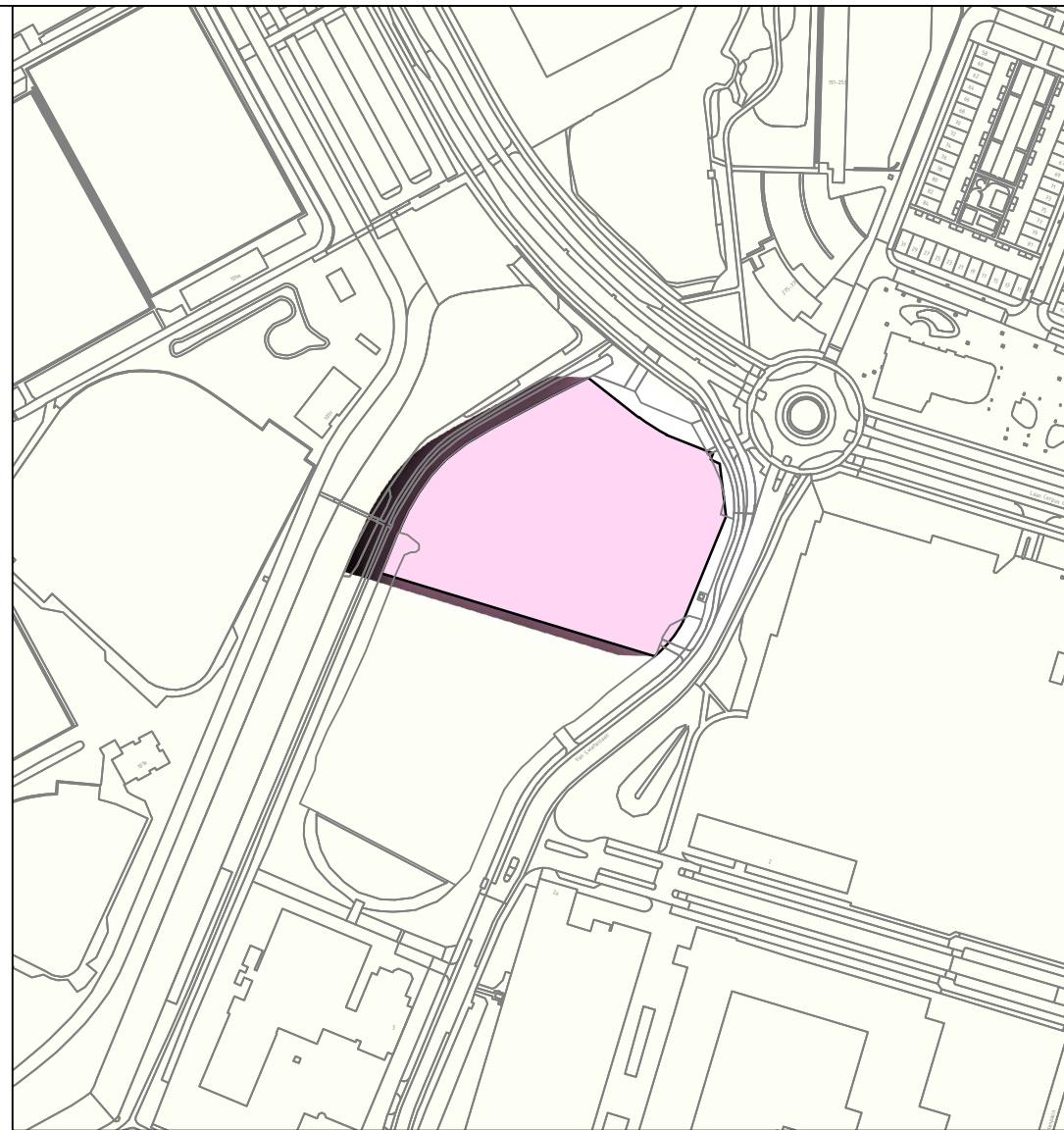
Gemeente: Groningen
Locatie: Van Swietenlaan
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20210909

21 juni



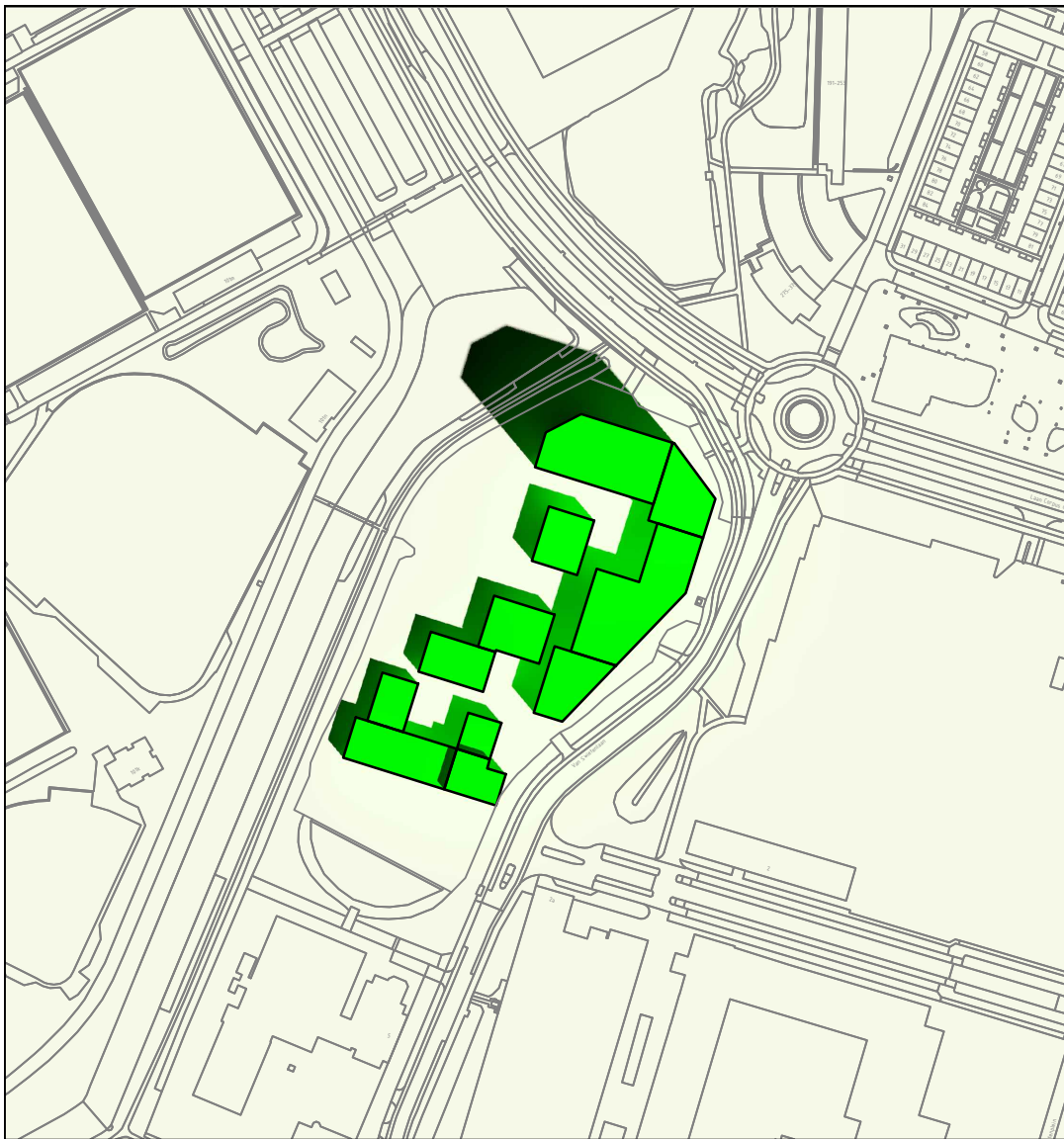
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

21 juni 9:00 (zomertijd)



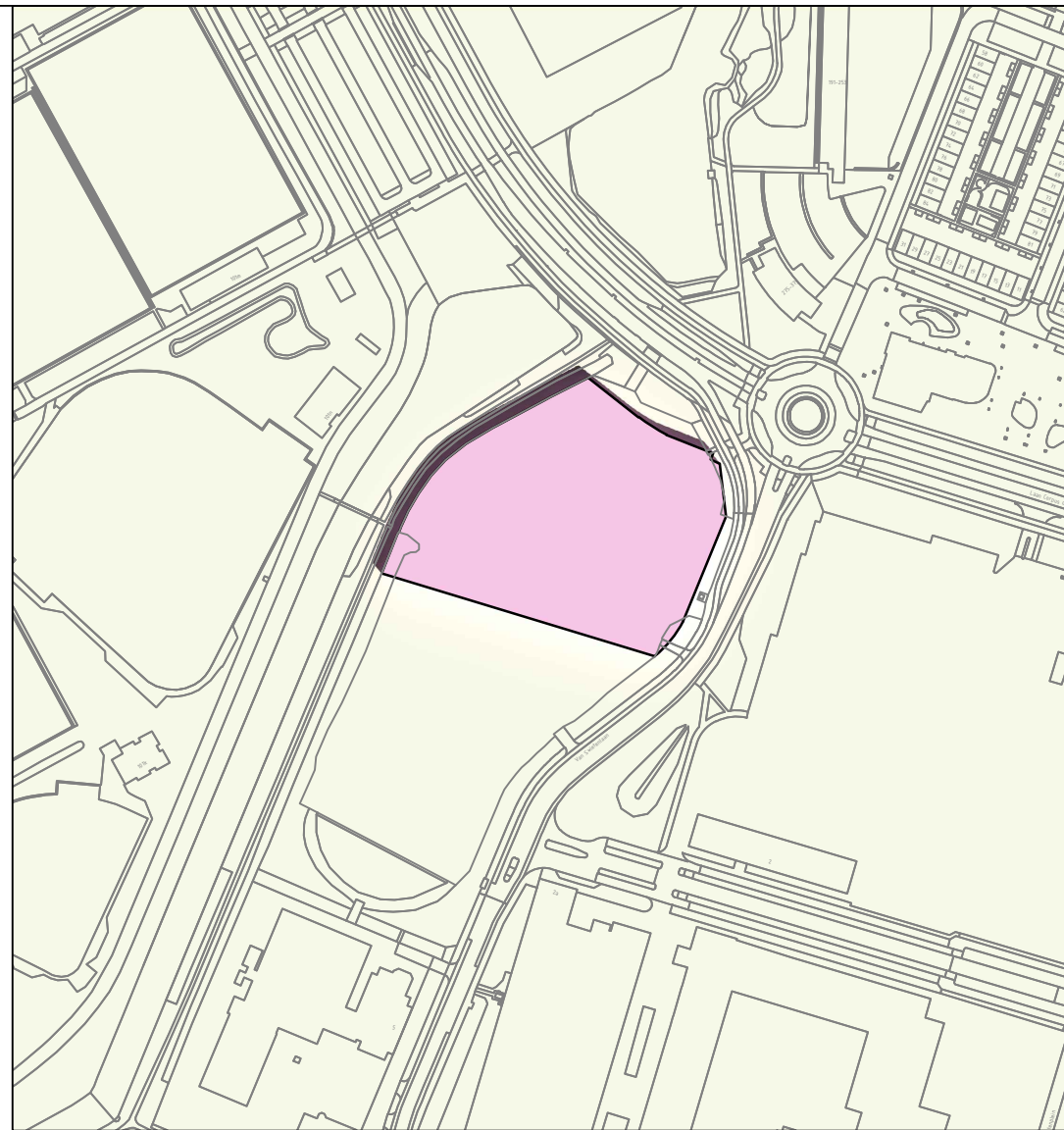
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909



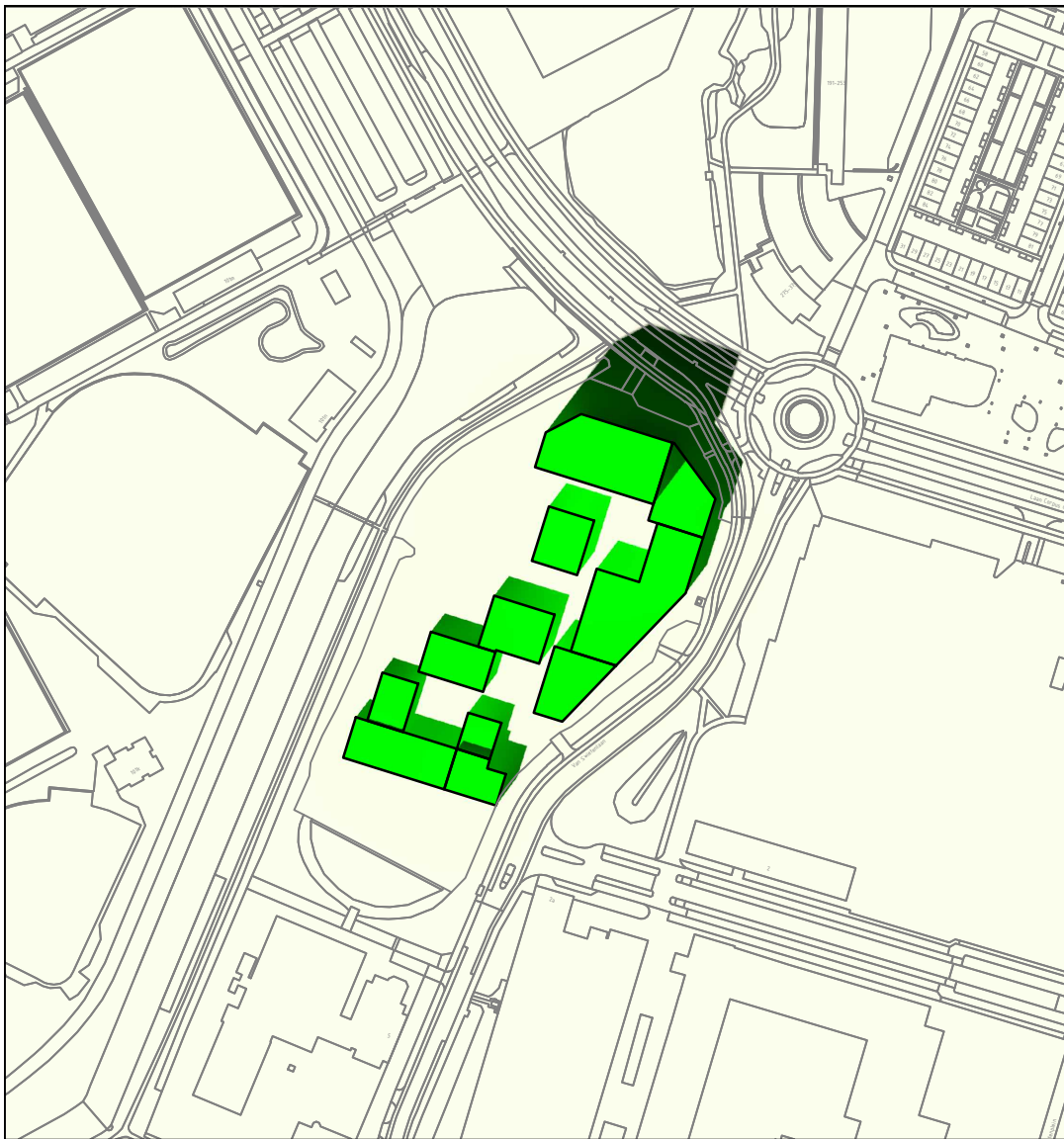
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

21 juni 12:00 (zomertijd)



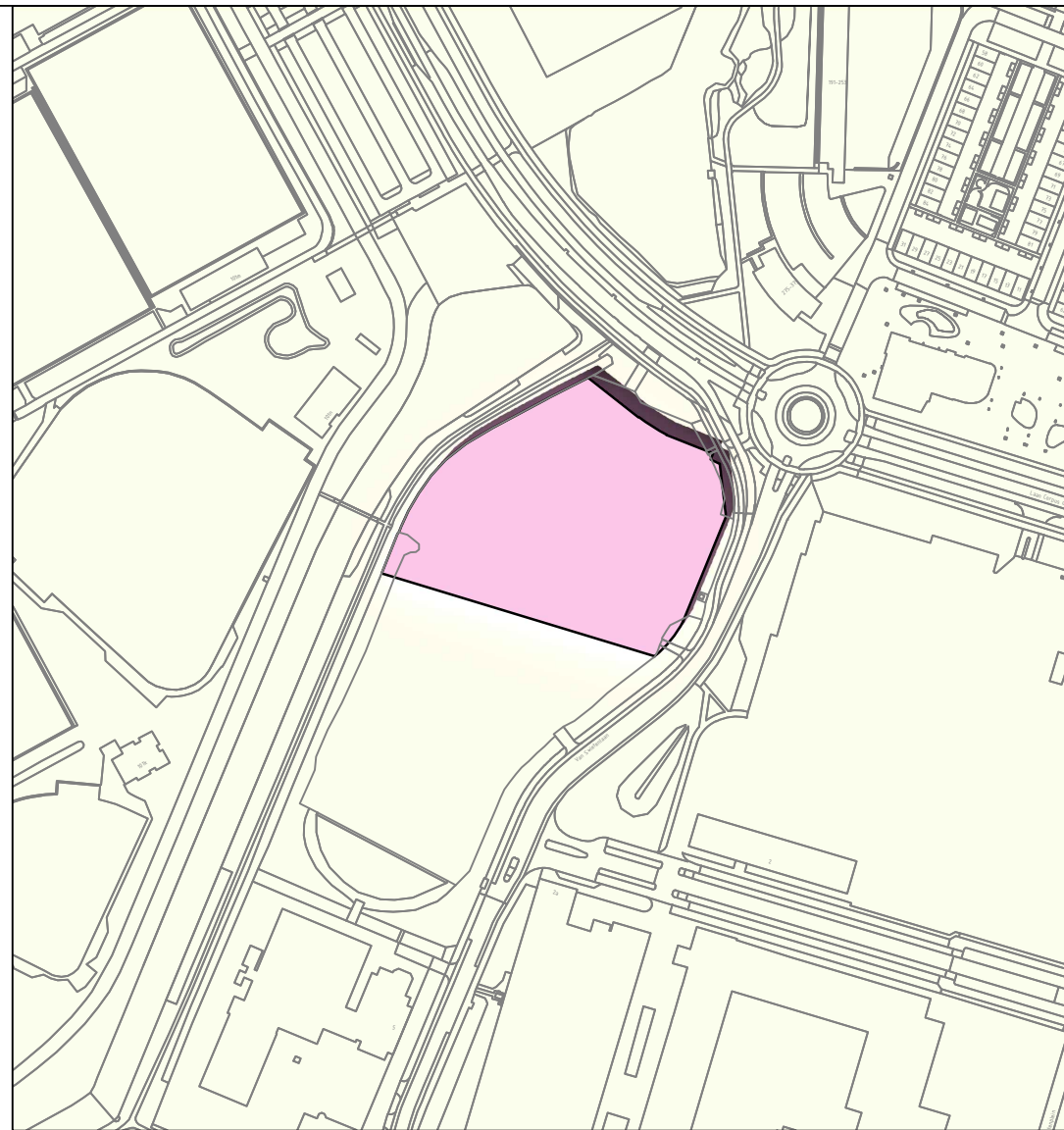
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909



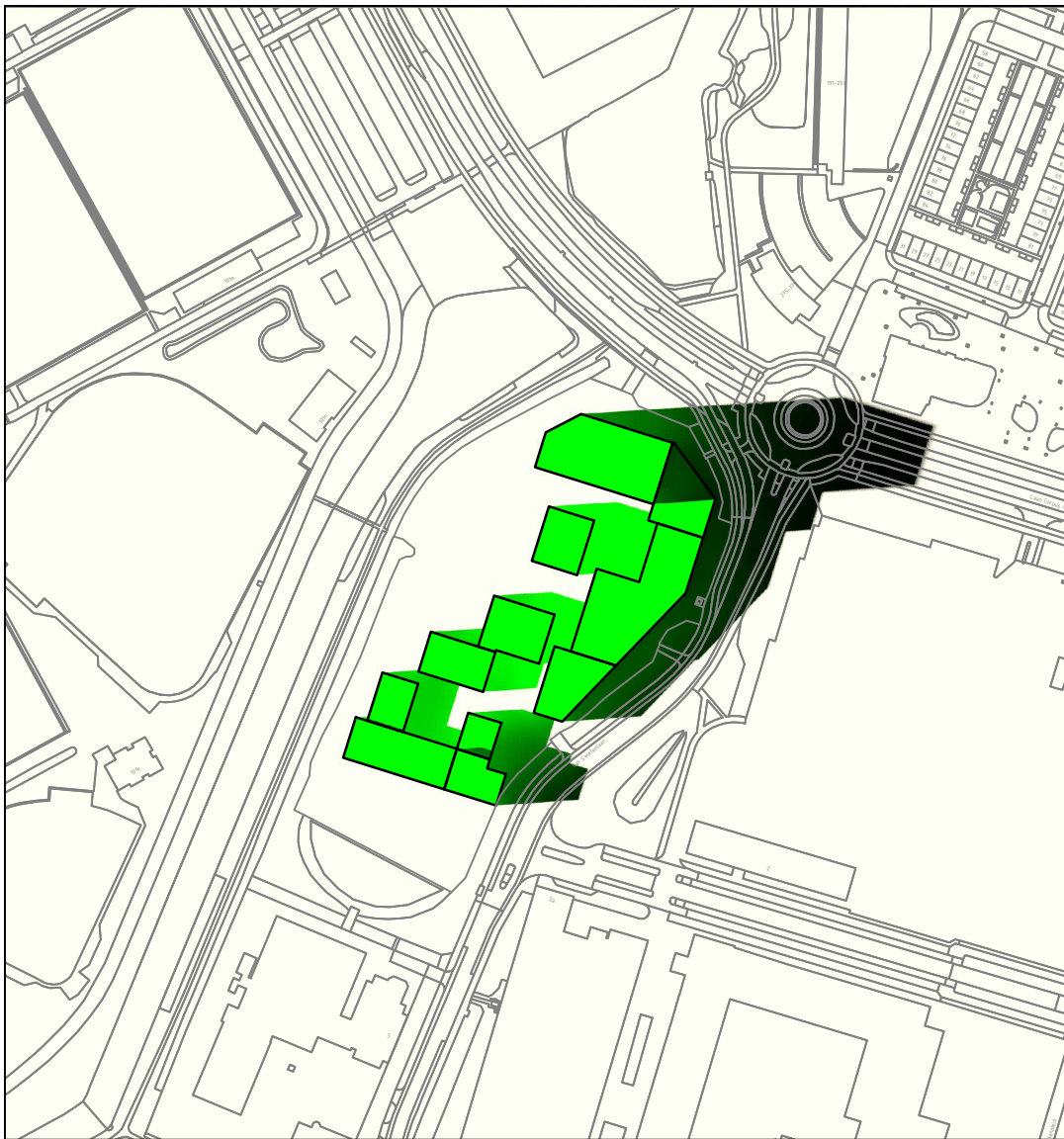
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

21 juni 15:00 (zomertijd)



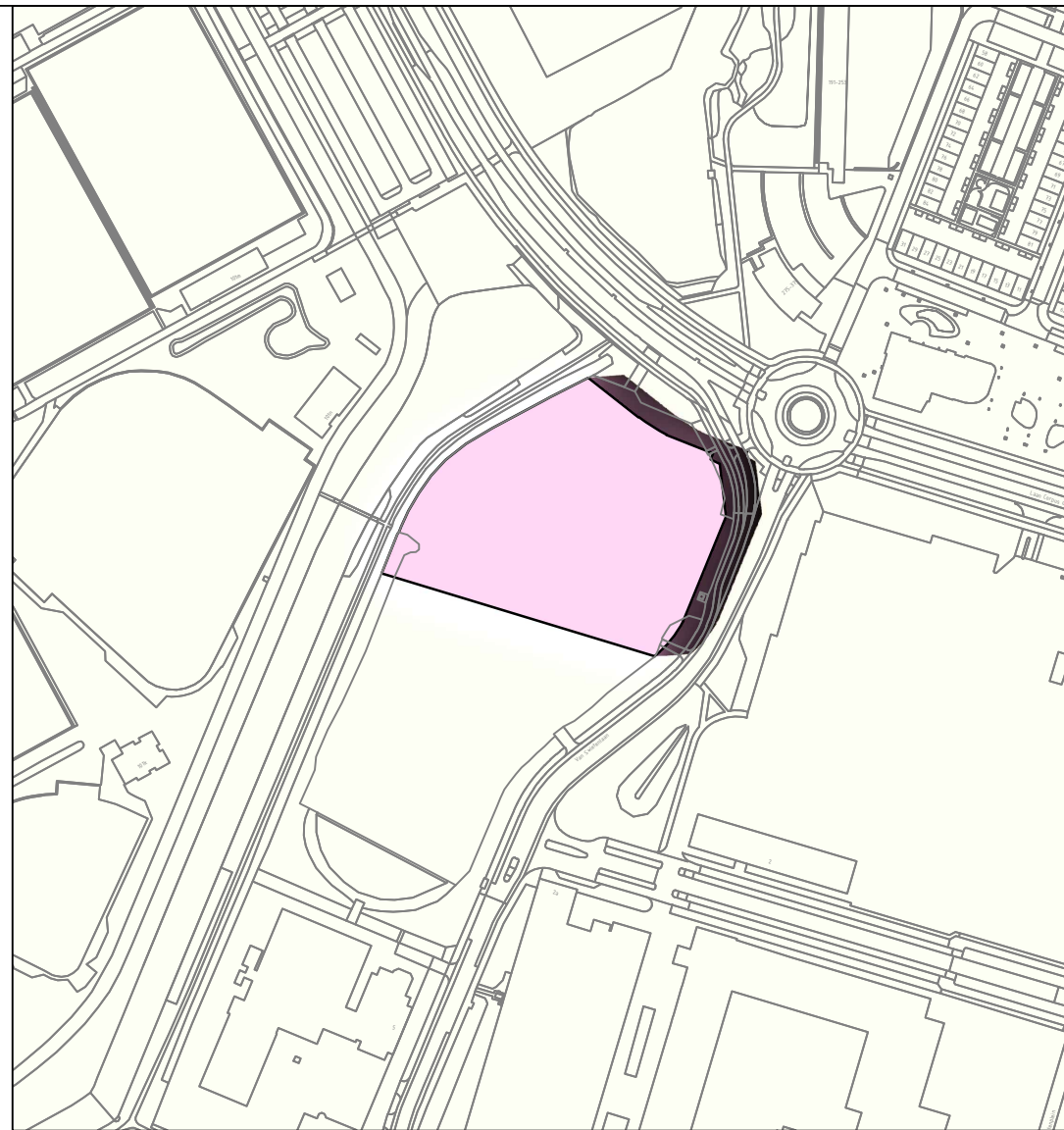
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909



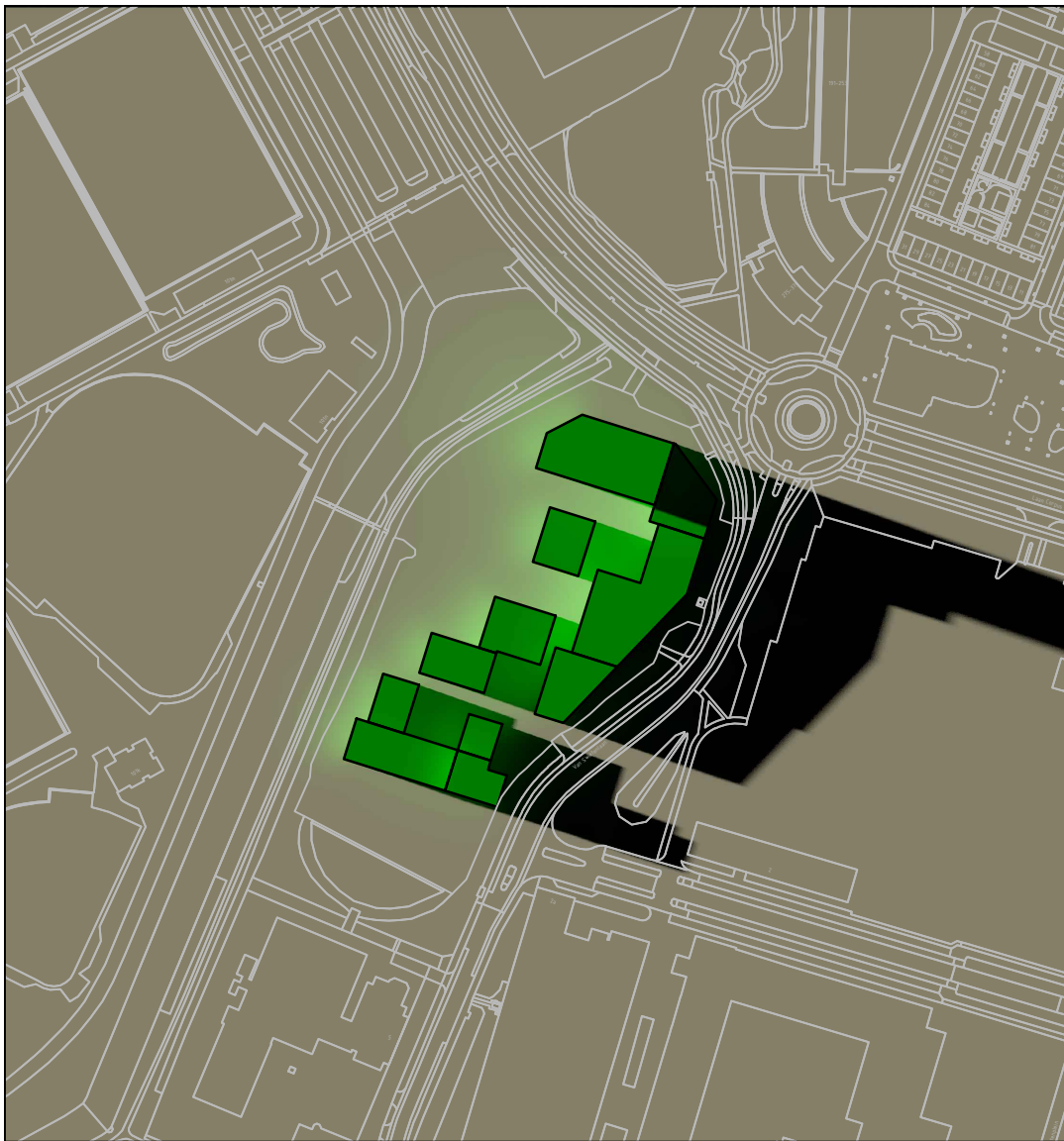
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

21 juni 18:00 (zomertijd)



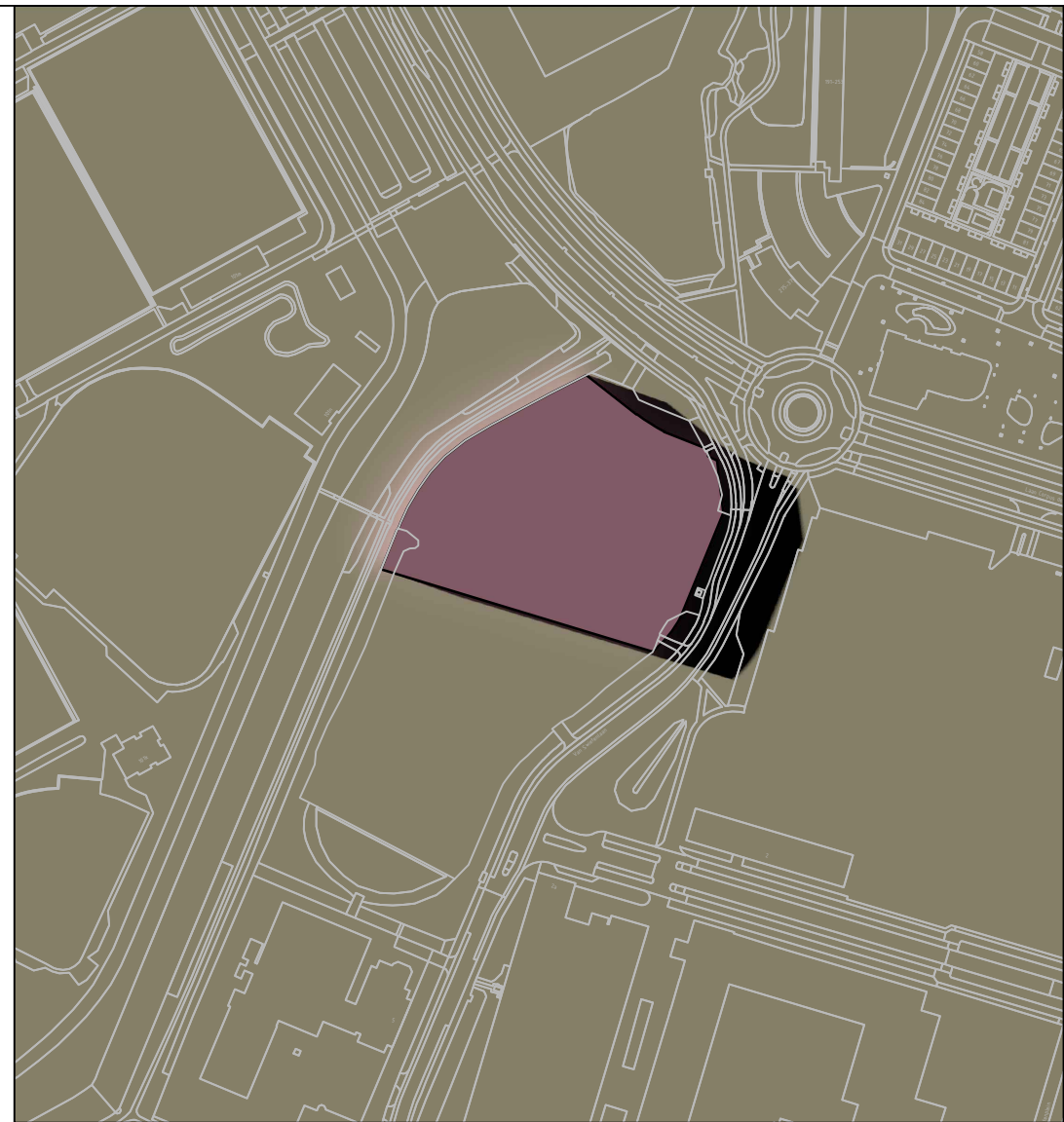
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

21 juni 20:00 (zomertijd)



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

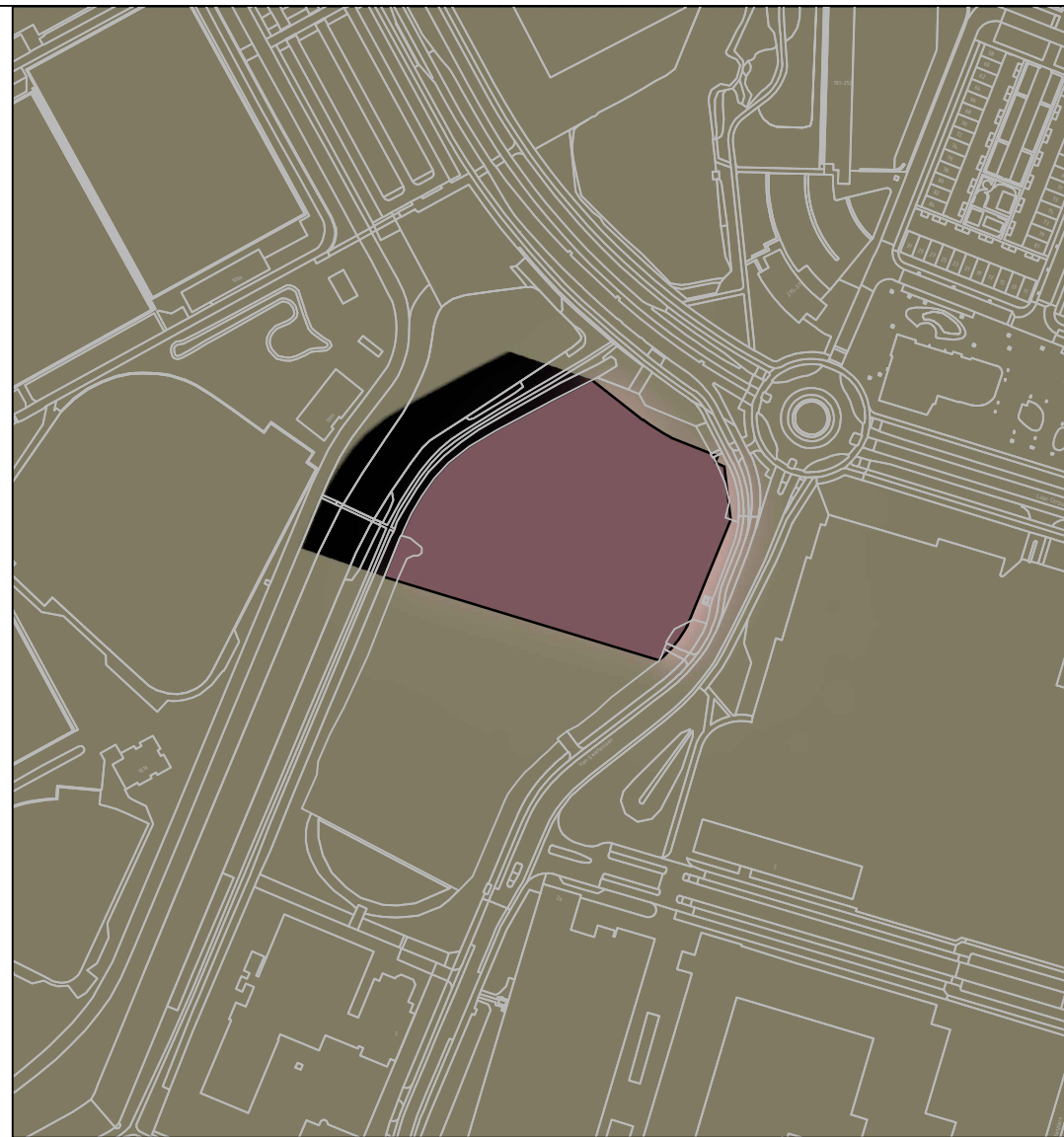
Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909

21 september



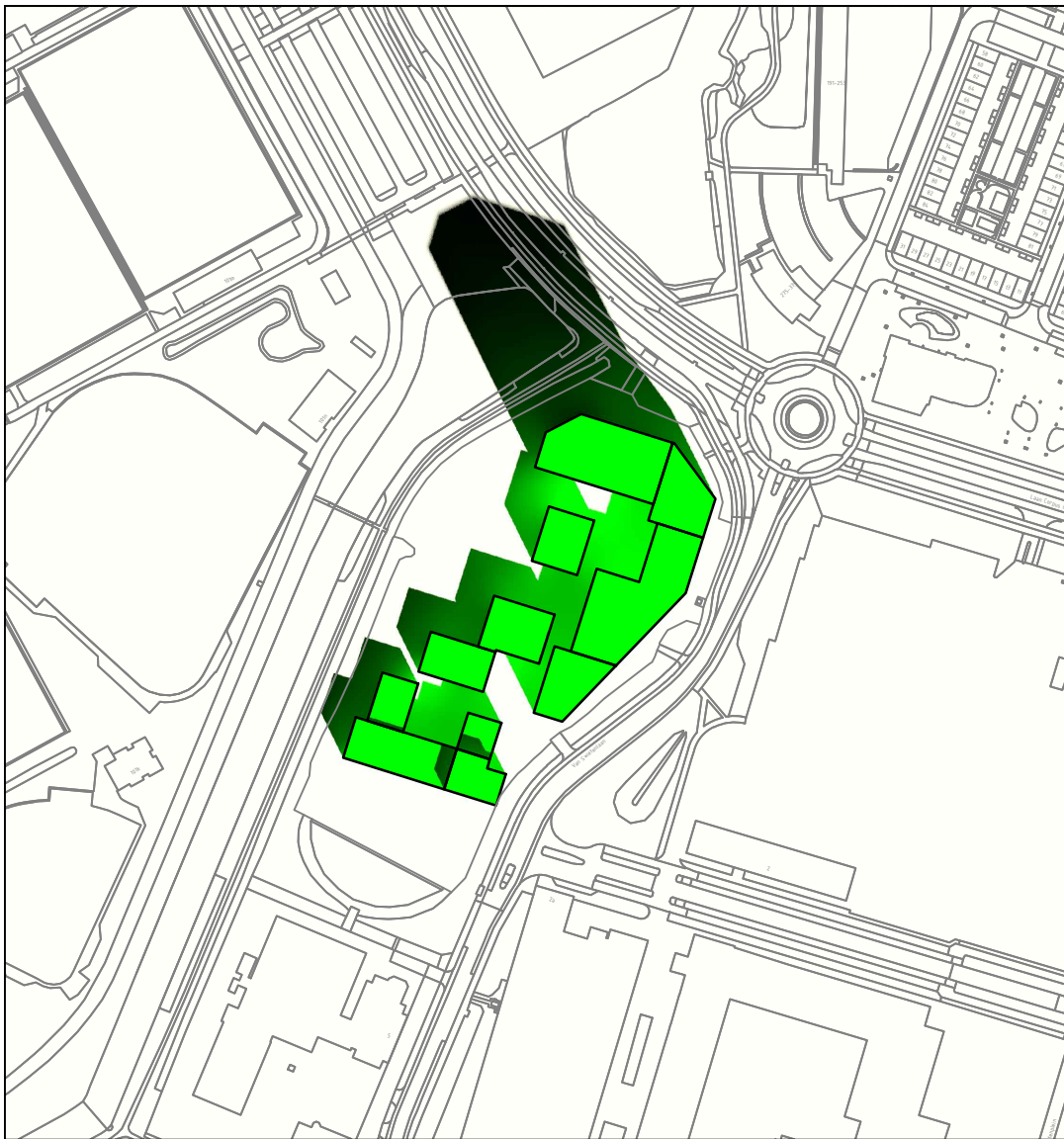
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

21 september 9:00 (zomertijd)



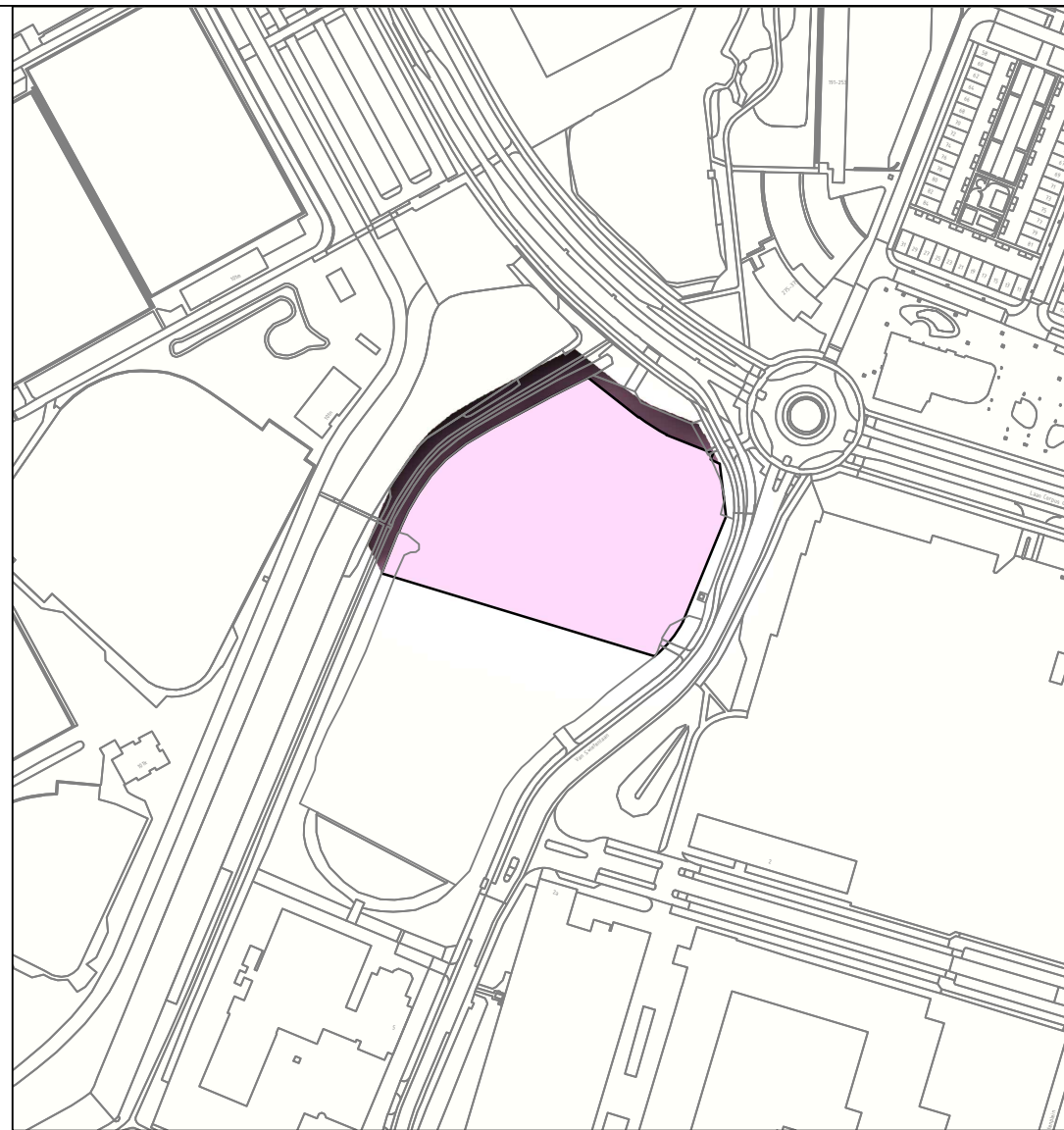
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909



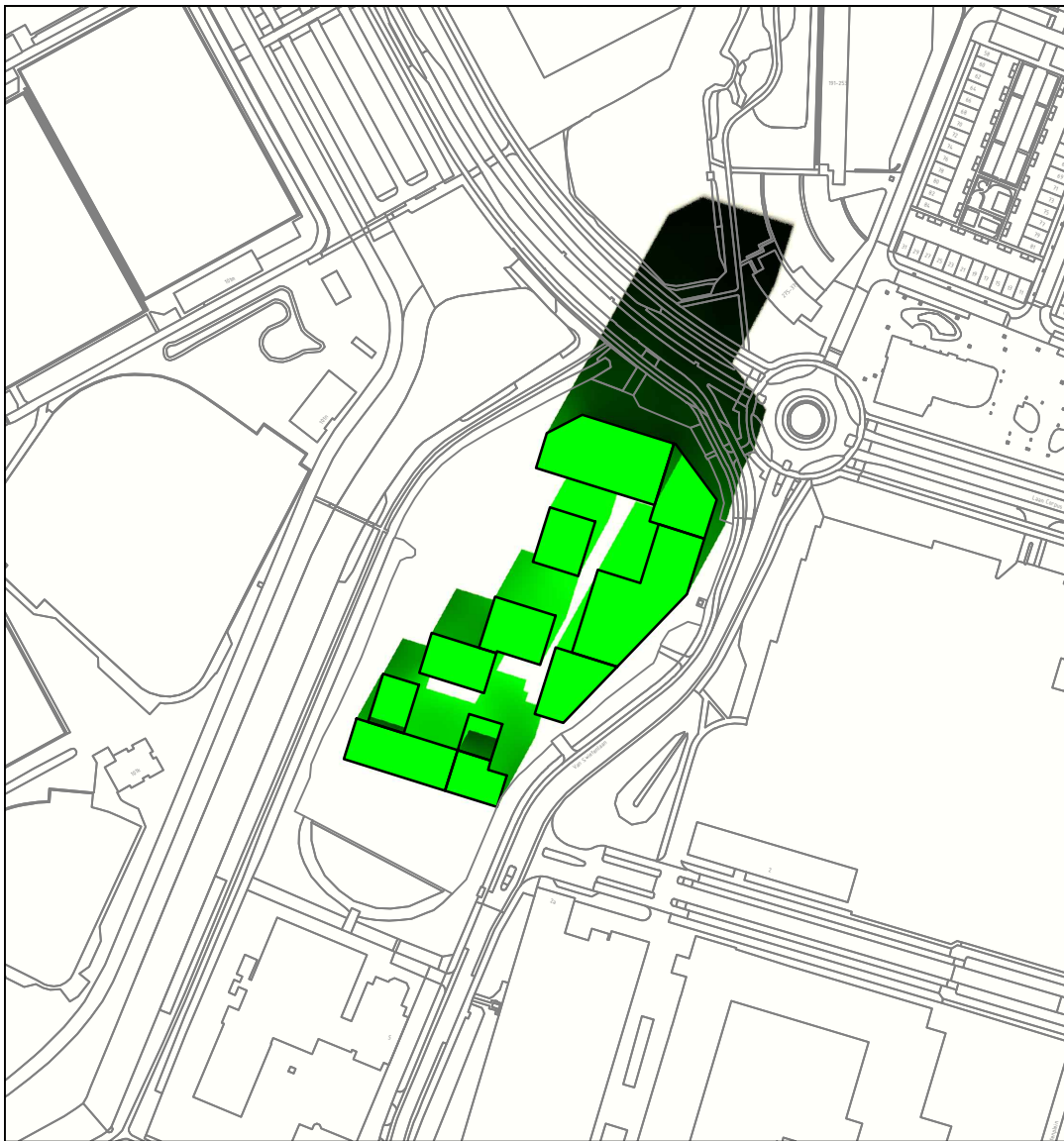
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

21 september 12:00 (zomertijd)



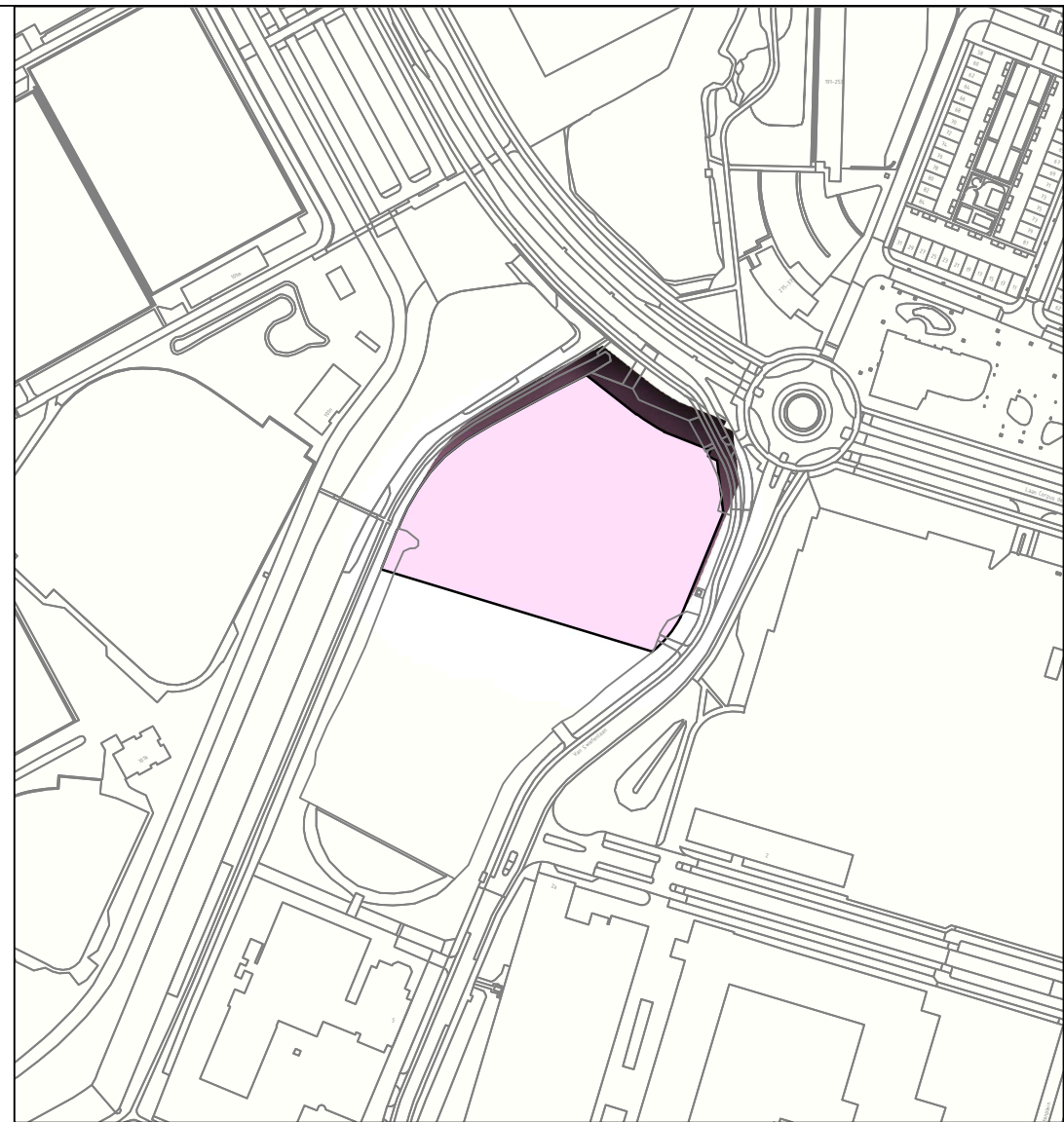
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

Gemeente: Groningen
Locatie: Van Swietenlaan
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20210909



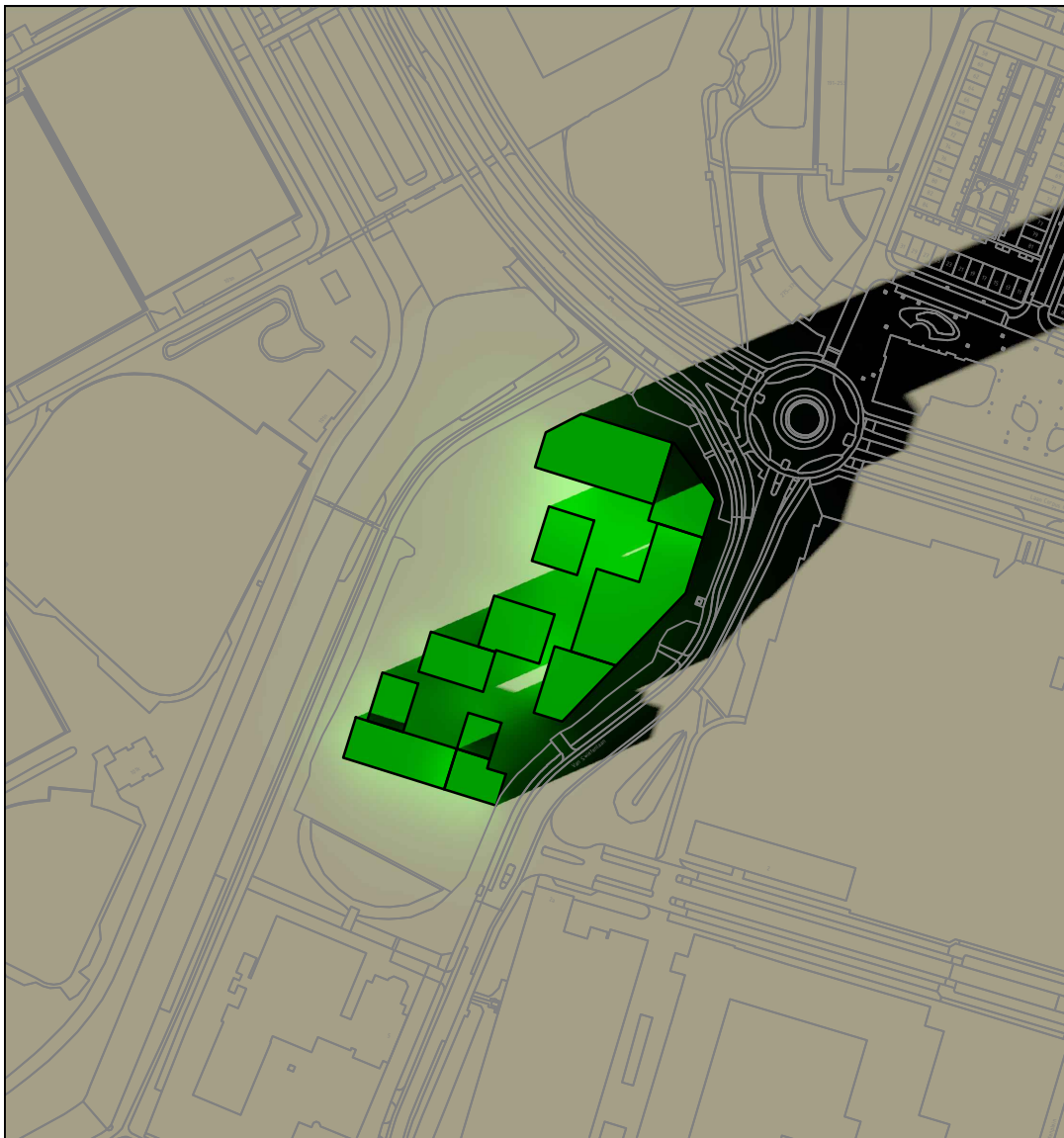
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

21 september 15:00 (zomertijd)



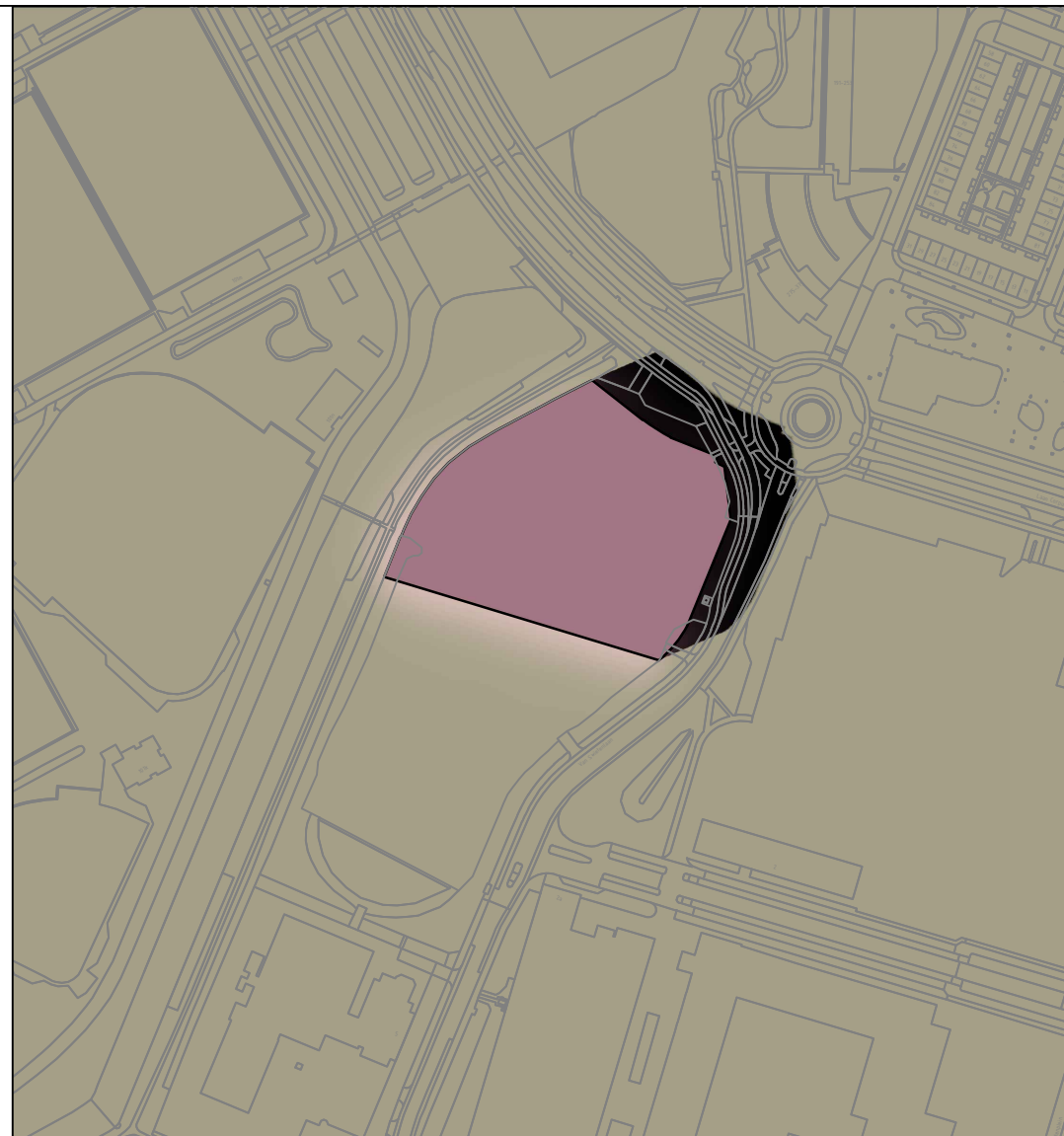
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

Gemeente: Groningen
Locatie: Van Swietenlaan
Opdracht: Bezonningsdiagrammen
Project: 20210909



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

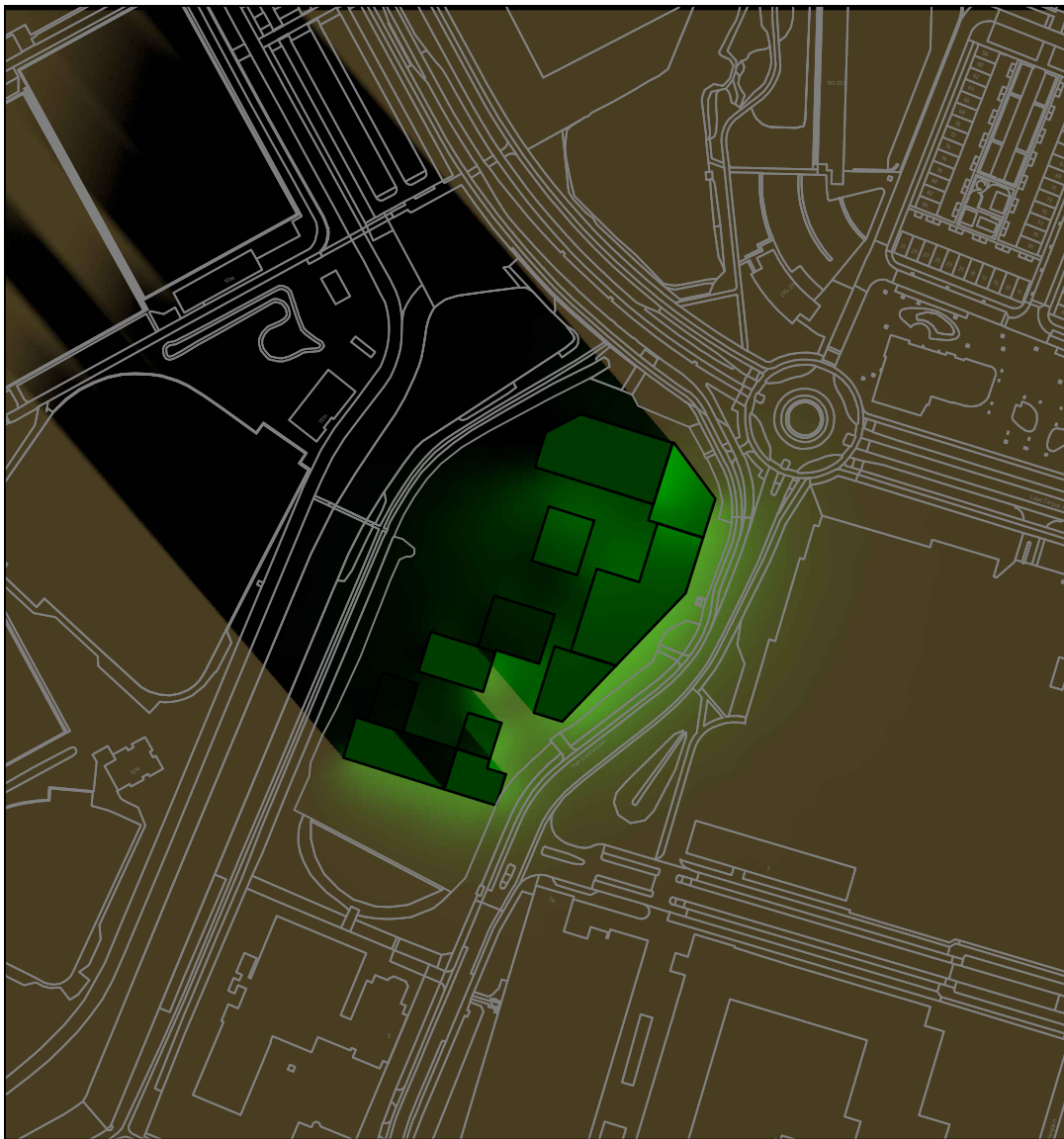
21 september 17:30 (zomertijd)



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

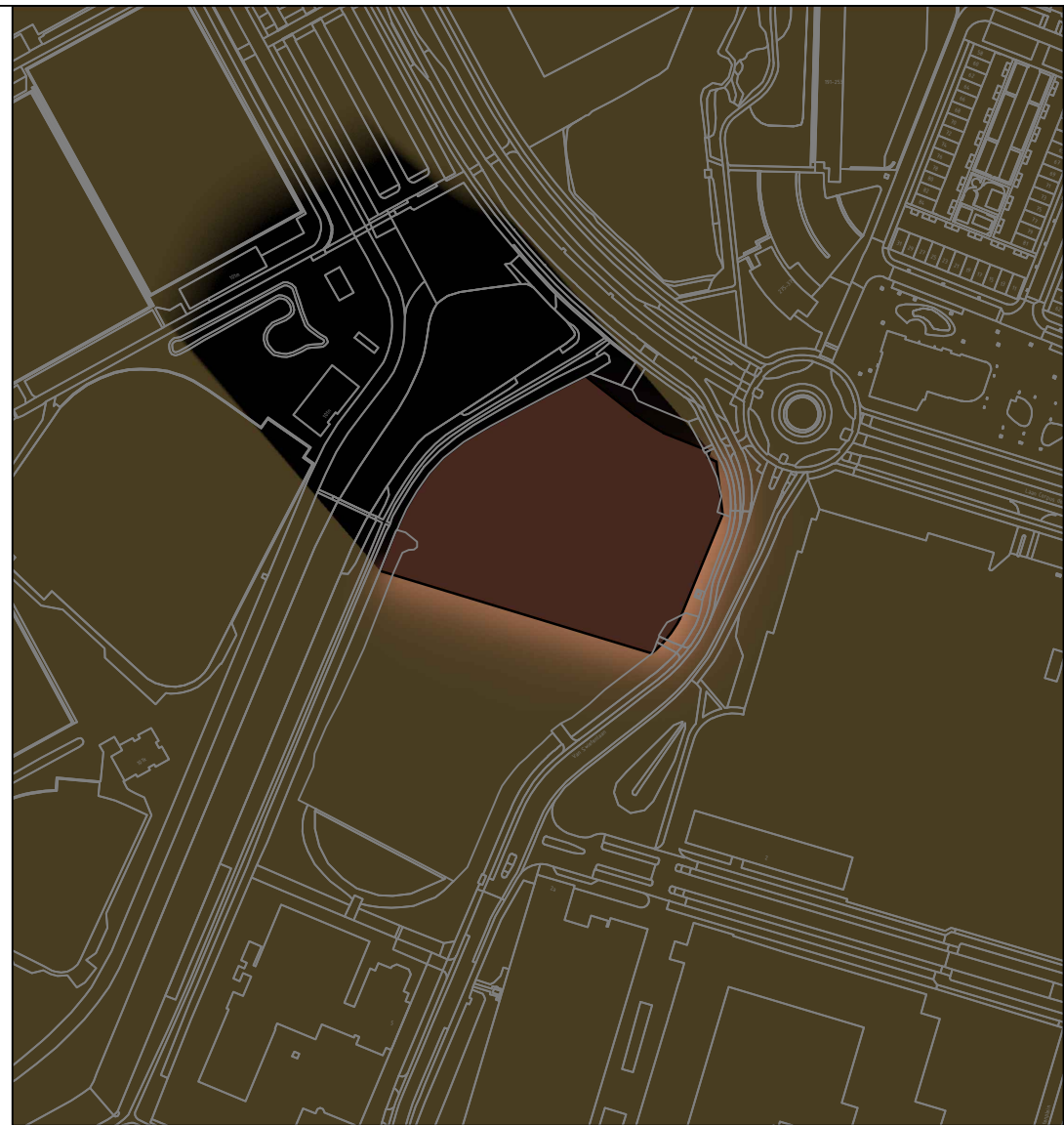
Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909

21 december



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

21 december 9:30 (wintertijd)



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

21 december 12:00 (wintertijd)



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Project HOLT, van Swietenlaan' augustus 2021

21 december 15:00 (wintertijd)



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan 'Corpus den Hoorn 2008' 21 mei 2009

Gemeente:	Groningen
Locatie:	Van Swietenlaan
Opdracht:	Bezonningsdiagrammen
Project:	20210909

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan
528

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In deze regels wordt verstaan onder:

1.1 plan:

het bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan met identificatienummer NL.IMRO.0014.BP655HoltvSwietenl-vo01 van de gemeente Groningen.

1.2 bestemmingsplan:

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.

1.3 verbeelding:

de geometrisch bepaalde planobjecten van het bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan, met het identificatienummer NL.IMRO.0014.BP655HoltvSwietenl-vo01.

1.4 aanduiding:

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.5 aanduidingsgrens:

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.6 additionele voorzieningen

voorzieningen, die een onderdeel vormen van en ondergeschikt zijn aan een bestemming of functie.

1.7 bebouwing:

één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde.

1.8 bebouwingspercentage:

een op de verbeelding of in de regels aangegeven percentage, dat de grootte aangeeft van het deel van een bouwperceel, dat ten hoogste mag worden bebouwd.

1.9 bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak.

1.10 bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.11 bouwgrens:

de grens van een bouwvlak.

1.12 bouwperceel:

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

voorontwerp

1.13 bouwperceelgrens:

de grens van een bouwperceel.

1.14 bouwvlak:

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten.

1.15 maatvoeringsgrens:

een op de verbeelding aangegeven lijn, die de grens aanduidt van een maatvoeringsvlak.

1.16 maatvoeringsvlak:

een op de verbeelding geheel of gedeeltelijk door maatvoeringsgrenzen omsloten vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waarop bebouwingsregelingen van eenzelfde aard van toepassing zijn.

1.17 aan huis verbonden beroep:

het beroepsmatig uitoefenen van activiteiten op administratief, juridisch, medisch, therapeutisch, kunstzinnig, ontwerptechnisch of hiermee gelijk te stellen gebied, dat door zijn beperkte omvang in een woning en/ of de daarbij behorende aangebouwde bijbehorende bouwwerken kan worden uitgeoefend, mits:

- a. het beroep door de bewoner van het pand wordt uitgeoefend, en
- b. de woonfunctie in overwegende mate intact blijft, en
- c. waarbij het beroep een ruimtelijke uitwerking of uitstraling heeft, die met de woonfunctie in overeenstemming is.

1.18 achtererfgebied:

erf achter de lijn die het hoofdgebouw doorkruist op 1 m achter de voorkant en van daaruit evenwijdig loopt met het aangrenzend openbaar toegankelijk gebied, zonder het hoofdgebouw opnieuw te doorkruisen of in het erf achter het hoofdgebouw te komen.

1.19 bebouwing:

één of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

1.20 begeleid wonen:

vormen van wonen waarbij de begeleiding door externen plaatsvindt, zodat zelfstandig wonen mogelijk wordt of blijft.

1.21 beperkt kwetsbaar object:

een object waarvoor ingevolge het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen een richtwaarde voor het risico c.q. een risicoafstand is bepaald, waarmee rekening moet worden gehouden.

1.22 beschermd wonen:

wonen in een accommodatie van een instelling met daarbij behorende toezicht en begeleiding, gericht op het bevorderen van zelfredzaamheid en participatie, het psychisch en psychosociaal functioneren, stabilisatie van een psychiatrisch ziektebeeld, het voorkomen van verwaarlozing of maatschappelijke overlast of het afwenden van gevaar voor de cliënt of anderen, bestemd voor personen met psychische of psychosociale problemen, die niet in staat zijn zich op eigen kracht te handhaven in de samenleving.

1.23 bestaand:

op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan.

1.24 bodemingrepen:

werken en werkzaamheden waarvan mag worden aangenomen dat zij het bodemarchief kunnen aantasten.

1.25 bouwen:

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een standplaats.

1.26 bouwlaag:

een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, zulks met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van onderbouw, kapverdieping en dakopbouw ten behoeve van technische voorzieningen.

1.27 bouwwerk:

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, welke hetzij direct of indirect met de grond verbonden is, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

1.28 bijbehorend bouwwerk:

uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd op de grond staand gebouw, of ander bouwwerk, met een dak. Een vrijstaand bijbehorend bouwwerk is tevens functioneel ondergeschikt aan het hoofdgebouw.

1.29 bruto vloeroppervlakte:

de som van de oppervlaktes van alle bouwlagen van een gebouw, gemeten op de vloer van de bouwlaag, tussen de binnenzijde van de gevelmuren.

1.30 cultuur en ontspanning:

het al dan niet bedrijfsmatig verrichten van activiteiten, gericht op cultuur, spel, vermaak en ontspanning, waaronder onder andere begrepen:

- culturele voorzieningen;
- bioscopen/filmhuizen;
- muziek- en dansscholen, oefenruimten, creativiteitscentra;
- sportscholen, sauna's, wellness-, fitness- en healthcentra;

en naar de aard daarmee vergelijkbare activiteiten, met uitzondering van seksinrichtingen en automaten-/amusementshallen en horeca.

1.31 dak:

iedere bovenbeëindiging van een gebouw.

1.32 daknok:

hoogste punt van een schuin dak.

voorontwerp

1.33 dakvoet:

laagste punt van een schuin dak.

1.34 detailhandel:

het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die die goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit.

1.35 dove gevel/voorzetgevel:

een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de cumulatieve geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

1.36 erf:

al dan niet bebouwd perceel, of een gedeelte daarvan, dat direct is gelegen bij een hoofdgebouw en dat in feitelijk opzicht is ingericht ten dienste van het gebruik van dat gebouw voor zover dit bestemmingsplan die inrichting niet verbiedt.

1.37 erotisch getinte vermaaksfunctie:

een vermaaksfunctie, welke is gericht op het doen plaatsvinden van voorstellingen en/of vertoningen van porno-erotische aard, waaronder begrepen een seksbioscoop, een seksclub en een seksautomatenhal.

1.38 gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.39 gebruiksoppervlakte woonfunctie:

de oorspronkelijke vloeroppervlakte binnen de bouwmuren bepaald volgens NEN 2580 met dien verstande dat daarbij aangebouwde bergingen, garages en andere niet voor bewoning geschikte ruimtes niet worden meegeteld.

1.40 geluidsbelasting:

de geluidsbelasting vanwege een weg, een industrieterrein en/of een spoorweg.

1.41 geluidsgevoelige objecten:

woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen, als bedoeld in artikel 1 van de Wet geluidhinder en elk ander gebouw waar gedurende een langere periode van de dag mensen verblijven.

1.42 grondgebonden woning:

een gebouw, dat een vrijstaande woning of meerdere aaneengebouwde, uitsluitend naast elkaar en niet boven elkaar gelegen, woningen omvat, en dat qua uiterlijke verschijningsvorm als een eenheid kan worden beschouwd.

1.43 horeca 1:

horecabedrijven gericht op het verstrekken van etenswaren voor, in ieder geval, consumptie ter plaatse, met als nevenactiviteit het verstrekken van zwak- en niet-alcoholische dranken zoals cafetaria's, snackbars, lunchrooms, grillrooms, shoarmazaken, broodjeszaken en daarmee vergelijkbare horecabedrijven.

1.44 horeca 2:

horecabedrijven gericht op het verstrekken van maaltijden voor consumptie ter plaatse met als nevenactiviteit het verstrekken van alcoholische en niet-alcoholische dranken, zoals restaurants, bistro's en daarmee vergelijkbare horecabedrijven.

1.45 horeca 3:

horecabedrijven gericht op het verstrekken van alcoholische en niet-alcoholische dranken voor consumptie ter plaatse, met eventueel daaraan ondergeschikt het verstrekken van etenswaren of maaltijden voor gebruik ter plaatse, zoals (eet)cafés, met uitzondering van discotheken en nachtclubs.

1.46 horeca 5:

horecabedrijven gericht op het verstrekken van logies, al dan niet met als nevenactiviteiten het verstrekken van maaltijden of dranken voor gebruik ter plaatse, zoals hotels en pensions.

1.47 hogere grenswaarde:

een bij een bestemmingsplan in acht te nemen maximale waarde voor de geluidsbelasting van geluidsgevoelige objecten, die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde en die in een concreet geval kan worden vastgesteld op grond van de Wet geluidhinder en/of het Besluit geluidhinder.

1.48 hoofdgebouw:

gebouw, of gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer gebouwen op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkste is.

1.49 huishouden:

persoon of groep personen die een huishouding voert, waarbij sprake is van onderlinge verbondenheid en continuïteit in de samenstelling ervan; daaronder niet begrepen kamerverhuur.

1.50 huisvesting in verband met mantelzorg:

huisvesting in of bij een woning van één huishouden van maximaal twee personen, van wie ten minste één persoon mantelzorg verleent aan of ontvangt van een bewoner van de woning.

1.51 kap:

een door tenminste één hellend dakvlak omsloten dak dat meer dan 50% van de bovenste vloerlaag van de onderliggende verdieping omvat.

1.52 kamerverhuur:

gebruik voor bewoning anders dan door een huishouden of voor beschermd wonen.

1.53 kleinschalige bedrijfsmatige activiteit:

bedrijvigheid, die door zijn beperkte omvang in of bij een woning met behoud van de woonfunctie kan worden uitgeoefend.

1.54 kwetsbaar object:

een object waarvoor ingevolge het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen een grenswaarde voor het risico c.q. een risicoafstand tot een risicovolle inrichting is bepaald, die in acht genomen moet worden.

1.55 maatschappelijke dienstverlening

het geheel van diensten die de overheden aan hun burgers leveren, alsmede het verlenen van maatschappelijke diensten, medische dienstverlening, psychosociale zorg, onderwijs, kinderdagopvang, sociaal-culturele voorzieningen niet zijnde studentensociëteiten, voorzieningen van levensbeschouwelijke aard, voorzieningen ten behoeve van sport en sportieve recreatie en speelterreinen, evenwel met uitzondering van een seksinrichting.

1.56 mantelzorg:

zorg die niet in het kader van een hulpverlenend beroep wordt gegeven aan een hulpbehoevende door één of meerdere leden van diens directe omgeving, waarbij de zorgverlening direct voortvloeit uit de sociale relatie.

1.57 meergeneratiewoning:

een woonhuis met meerdere zelfstandige woningen die inpandig zijn verbonden en worden bewoond door huishoudens met een familierelatie, waarbij sprake is van mantelzorg voor ouderen of personen met een beperking.

1.58 NEN:

door de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut uitgegeven norm.

1.59 netto vloeroppervlak:

de voor het publiek zichtbare en toegankelijke (besloten) vloeroppervlakte van horecagelegenheden, kantoren, winkels, bedrijven of instellingen uitgezonderd de daartoe behorende magazijnen en overige dienst ruimten.

1.60 oorspronkelijk hoofdgebouw:

het hoofdgebouw zoals dat ten tijde van de afronding van de bouwwerkzaamheden, overeenkomstig de voor het hoofdgebouw verleende vergunning, is opgeleverd.

1.61 oorspronkelijke vloeroppervlakte:

de vloeroppervlakte volgens de aanvraag van de omgevingsvergunning dan wel bouwvergunning op grond waarvan de woning is opgericht.

1.62 openbaar toegankelijk gebied:

weg als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onder b, van de Wegenverkeerswet 1994, alsmede pleinen, parken, plantsoenen, openbaar water en ander openbaar gebied dat voor publiek algemeen toegankelijk is, met uitzondering van wegen uitsluitend bedoeld voor de ontsluiting van percelen door langzaam verkeer.

1.63 pand:

de kleinste bij de totstandkoming functioneel en bouwkundig-constructief zelfstandige eenheid die direct en duurzaam met de aarde is verbonden en betreedbaar en afsluitbaar is.

1.64 peil:

- a. voor gebouwen en bouwwerken, geen gebouw zijnde: het aansluitend afgewerkt terrein, waarbij plaatselijke niet bij het verloop van het terrein passende, ophogingen of verdiepingen aan de voet van het bouwwerk, anders dan noodzakelijk voor de bouw daarvan, buiten beschouwing blijven;
- b. in andere gevallen: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld.

1.65 prostitutie:

het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding.

1.66 recreatief medegebruik:

een recreatief gebruik van gronden dat ondergeschikt is aan de functie van de bestemming waarbinnen dit recreatieve gebruik is toegestaan.

1.67 recreatieve bewoning:

de bewoning die plaatsvindt in het kader van de weekend- en/of verblijfsrecreatie.

1.68 risicovolle inrichting:

een inrichting, bij welke ingevolge het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen een grenswaarde, richtwaarde voor het risico c.q. een risico-afstand moet worden aangehouden bij het in het bestemmingsplan toelaten van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten.

1.69 seksinrichting:

de voor het publiek toegankelijke besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in de omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch/pornografische aard plaatsvinden. Onder seksinrichting wordt in ieder geval verstaan: een prostitutiebedrijf, waaronder begrepen een erotische massagesalon, een seksbioscoop, seksautomatenhal, sekstheater of een parenclub, al dan niet in combinatie met elkaar.

1.70 standplaats voor straathandel:

het vanaf een vaste plaats op een openbare en in de openlucht gelegen plaats te koop aanbieden, verkopen of afleveren van goederen dan wel aanbieden van diensten:

- a. gebruikmakend van fysieke middelen, zoals een kraam, een wagen of een tafel;
- b. door anderszins goederen uit te stallen of uitgestald te hebben om deze te koop aan te bieden, te verkopen of af te leveren.

1.71 straatmeubilair:

de op of bij de weg behorende bouwwerken, zoals verkeersborden, wegbebakening, bewegwijzeringen, verkeersgeleiders, parkeermeters, informatie- en reclameborden, zitbanken, bloem- en plantenbakken, afvalbakken, rijwielstandaards, kunstobjecten, gedenktekens en hiermee naar aard en omvang vergelijkbare bouwwerken.

1.72 supermarkt

een detailhandelsbedrijf in de vorm van een zelfbedieningswinkel waar in hoofdzaak levensmiddelen, voedingsmiddelen - inclusief versartikelen zoals groente, brood, vlees en zuivel (dagelijkse goederen) - en in beperkte mate huishoudelijke artikelen (niet dagelijkse goederen) worden verkocht.

1.73 voorerfgebied:

erf dat geen onderdeel is van achtererfgebied.

1.74 voorgevel:

de naar de weg toegekeerde gevel van een gebouw, of indien een perceel met meerdere zijden aan de weg grenst, de gevel aan de zijde van de weg, waarop de hoofdtoegang van het gebouw is ontsloten.

1.75 voorkeursgrenswaarde:

de bij een bestemmingsplan in acht te nemen maximale waarde voor de geluidsbelasting van geluidsgevoelige objecten, zoals deze rechtstreeks kan worden afgeleid uit de Wet geluidhinder en/of het Besluit geluidhinder.

1.76 woning:

een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden.

1.77 woongebouw:

een gebouw, dat meerdere naast elkaar en/of geheel of gedeeltelijk boven elkaar gelegen woningen omvat en dat qua uiterlijke verschijningsvorm als een eenheid beschouwd kan worden.

1.78 wonen

de nagenoeg zelfstandige bewoning van een woning conform het begrip woning;

1.79 woonhuis:

een gebouw, dat één woning omvat, dan wel twee of meer naast elkaar en/of gedeeltelijk boven elkaar gelegen woningen omvat, en dat qua uiterlijke verschijningsvorm als een eenheid kan worden beschouwd.

1.80 woon-werkcombinaties:

het wonen in combinatie met aan de woonfunctie ondergeschikte kantoor- en werkfuncties in de vorm van aan huis verbonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten.

1.81 zakelijke dienstverlening:

het verlenen van diensten, al dan niet in een kantoorgebouw, op administratief, financieel en juridisch gebied, alsmede op het gebied van de informatie- en communicatietechnologie, de verhuur en handel in onroerend goed, architecten-, onderzoeks-, marketing-, uitzend- en beveiligingsbureaus en daarmee naar de aard vergelijkbare vormen van dienstverlening.

1.82 zelfstandige woning:

de kleinste binnen één of meer panden gelegen en voor woondoeleinden geschikte eenheid van gebruik die in functioneel opzicht zelfstandig is.

voorontwerp

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 lengte, breedte en diepte van een gebouw:

tussen (de lijnen, getrokken door) de buitenzijde van de gevelvlakken en / of de buitenkant dakoverstek en/of het hart van de gemeenschappelijke scheidingsmurenmaten buitenwerks, waarbij uitstekende delen van ondergeschikte aard tot maximaal 0,5 meter buiten beschouwing blijven.

2.2 de bouwhoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.3 horizontale diepte van een gebouw:

de lengte van een gebouw, gemeten loodrecht vanaf de naar de weg gekeerde gevel.

2.4 de goothoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.5 de dakhelling:

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.6 de oppervlakte van een bouwwerk:

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.7 de inhoud van een bouwwerk:

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.8 de hoogte van een bouwlaag:

de hoogte tussen de bovenkanten van boven elkaar gelegen vloeren, of tussen bovenkant vloer en vlakke afdekking, welke hoogte niet meer mag bedragen dan in de bouwregels is bepaald.

2.9 bruto vloeroppervlakte van een bouwlaag:

op de vloer van de bouwlaag, tussen de binnenzijde van de gevelmuren.

2.10 uitmetingsverschillen:

Voor zover niet anders is aangegeven, wordt de vaststelling van afmetingen bepaald door middel van meting op de verbeelding, met dien verstande dat:

- a. de maatbepaling tot op 1 meter nauwkeurig geschiedt, en
- b. de maat van de openbare ruimte wordt berekend naar de ter plaatse geldende werkelijke situatie, behoudens indien de grenslijn van de bebouwing niet in de bestaande voorgevellijn is geprojecteerd.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. groenvoorzieningen;
- b. bermen en beplantingen;
- c. recreatieve en speelvoorzieningen;
- d. fiets- en voetpaden;
- e. waterlopen en waterpartijen;
- f. nutsvoorzieningen;
- g. additionele voorzieningen;

3.2 Bouwregels

3.2.1 Algemene bouwregels

- a. Er zijn wat de bebouwing betreft uitsluitend bouwwerken, geen gebouw zijnde, toegestaan ten behoeve van de in lid 3.1 genoemde doeleinden.
- b. In afwijking van het bepaalde onder a is een gebouw toegestaan tot een maximale oppervlakte van 125 m² en een maximale bouwhoogte van 5,5 meter.

3.2.2 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouw zijnde, geldt dat de bouwhoogte maximaal 6 meter mag bedragen.

Artikel 4 Woongebied

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Woongebied' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. zelfstandige woningen, tot een maximum aantal van 320 woningen, al dan niet in combinatie met aan huis verbonden beroepen in een woning;
- b. zakelijke en maatschappelijke dienstverlening, met dien verstande dat deze functie uitsluitend is toegestaan op de eerste bouwlaag;
- c. de gebruiksoppervlakte van een woning zich in ieder geval voor de helft op of boven peil bevindt, met uitzondering van woningen waarvan de bestaande gebruiksoppervlakte zich geheel beneden peil bevindt;
- d. horeca 1, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'horeca van categorie 1' met dien verstande dat deze functie uitsluitend is toegestaan op de eerste bouwlaag;
- e. horeca 2, ter plaatse van de aanduiding 'horeca van categorie 2' met dien verstande dat deze functie uitsluitend is toegestaan op de eerste bouwlaag;
- f. horeca 5, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'horeca van categorie 5';
- g. cultuur en ontspanning, met dien verstande dat deze functie uitsluitend is toegestaan op de eerste bouwlaag;
- h. detailhandel, met uitzondering van een supermarkt, met dien verstande dat deze functie uitsluitend is toegestaan op de eerste bouwlaag.

met daaraan ondergeschikt:

- i. wegen, fiets- en voetpaden;
- j. groenvoorzieningen;
- k. speelvoorzieningen;
- l. nutsvoorzieningen;
- m. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
- n. parkeervoorzieningen
- o. additionele voorzieningen.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Algemene bouwregels

Voor het bouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. er zijn uitsluitend gebouwen en bouwwerken, geen gebouw zijnde, toegestaan ten behoeve van de in lid 4.1 genoemde doeleinden.
- b. de gebruiksoppervlakte van een woning dient meer dan 50 m² te bedragen.
- c. het is verboden een woning te veranderen en/of te vergroten tot twee of meer zelfstandige woningen.

4.2.2 Hoofdgebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. de gebouwen mogen uitsluitend binnen het aangegeven bouwvlak worden gebouwd;
- b. de bouwhoogte mag ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' ten hoogste de aangegeven bouwhoogte bedragen.
- c. als eenmaal een hoofdgebouw op een bouwperceel is gerealiseerd, mag in afwijking van het bepaalde onder a en b de situering niet worden aangepast en de bouwhoogte en oppervlakte niet worden vergroot.

4.2.3 Overige bouwwerken

Voor het bouwen van overige bouwwerken, geen gebouw en bijbehorend bouwwerk zijnde geldt dat de bouwhoogte maximaal 4 meter mag bedragen.

4.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en afmetingen van de bebouwing, ten behoeve van:

a. de woonsituatie:

Ten aanzien van de binnen de bestemming toegelaten gebruiksvormen dient rekening gehouden te worden met het instandhouden c.q. tot stand brengen van een redelijke lichttoetreding, alsmede de aanwezigheid van voldoende privacy.

b. het straat- en bebouwingsbeeld:

Ten aanzien van de binnen de bestemming toegelaten gebruiksvormen dient te worden gestreefd naar het instandhouden c.q. tot stand brengen van een, in stedenbouwkundig opzicht, samenhangend straat- en bebouwingsbeeld. In het algemeen zal bij bebouwing worden gestreefd naar:

- een goede verhouding tussen bouwmassa en open ruimte;
- een goede hoogte-breedteverhouding tussen de bebouwing onderling en een samenhang in bouwvorm / architectonisch beeld tussen bebouwing die ruimtelijk op elkaar georiënteerd is.

c. de verkeersveiligheid:

Ten aanzien van de binnen de bestemming toegelaten gebruiksvormen dient rekening te worden gehouden met het instandhouden c.q. tot stand brengen van een verkeersveilige situatie.

d. de milieusituatie:

Ten aanzien van de binnen een bestemming toegelaten gebruiksvormen dient rekening te worden gehouden met de milieu-aspecten, zoals hinder voor omwonenden en een verkeersaantrekkende werking.

e. de sociale veiligheid:

Ten aanzien van de binnen de bestemming toegelaten gebruiksvormen dient te worden voorkomen dat een ruimtelijke situatie ontstaat die onoverzichtelijk, onherkenbaar en niet sociaal controleerbaar is.

f. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden:

Ten aanzien van de binnen een bestemming toegelaten gebruiksvormen dient rekening te worden gehouden met de gebruiksmogelijkheden binnen andere bestemmingen, indien deze daardoor kunnen worden beïnvloed.

4.4 Afwijken van de bouwregels

4.4.1 Afwijkingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 4.2.1 onder c voor het splitsen ten behoeve van een meergeneratie woning.

4.4.2 Voorwaarden voor afwijken

Afwijken van de regels, als bedoeld in lid 4.4.1, is slechts mogelijk indien geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. de woonsituatie;
- b. het straat- en bebouwingsbeeld;
- c. de verkeersveiligheid;
- d. de sociale veiligheid;
- e. de milieusituatie;
- f. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

Het gestelde in lid 4.3 is hierbij van overeenkomstige toepassing.

4.5 Specifieke gebruiksregels

4.5.1 Strijdig gebruik

Tot een gebruik in strijd met dit bestemmingsplan wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van bedrijfsmatige activiteiten, anders dan ter plaatse van de aanduiding 'horeca van categorie';
- b. het gebruik van de gronden en bouwwerken voor kamerverhuur;
- c. het gebruik van een woning anders dan door één huishouden;
- d. het gebruik van een woning als meer dan één zelfstandige woning, met uitzondering van het gebruik voor een meergeneratiewoning;
- e. het gebruik van vrijstaande bijbehorende bouwwerken voor bewoning;
- f. het gebruik van bijbehorende bouwwerken voor zelfstandige bewoning;
- g. het gebruik van vrijstaande bijbehorende bouwwerken ten behoeve van een aan huis verbonden beroep;
- h. het gebruiken of laten gebruiken van woningen in combinatie met een aan huis verbonden beroep of bedrijf, zodanig dat de woonfunctie niet in overwegende mate wordt uitgeoefend en er ernstige hinder of afbreuk wordt gedaan aan het woonmilieu.

4.6 Afwijken van de gebruiksregels

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde:

- a. het bepaalde in lid 4.1 onder a voor het vergroten van het maximaal aantal woningen, mits:
 1. het aantal woningen niet meer dan 26 woningen wordt uitgebreid;
 2. de te realiseren woningen passen binnen het gemeentelijk woonbeleid.

Het gestelde in lid 4.4.2 is hier al voorwaarde voor het toepassen van de afwijkingsregels van overeenkomstige toepassing.

voorontwerp

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan
543

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 5 Anti-dubbelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 6 Algemene bouwregels

6.1 Parkeren

6.1.1 Vergunningverlening

- a. Een omgevingsvergunning voor het bouwen of verbouwen van gebouwen en/of het gebruik van gronden wordt slechts verleend indien bij de aanvraag wordt aangetoond dat ten behoeve van de betreffende functie in voldoende mate is voorzien in ruimte voor het parkeren of stallen van auto's in, op of onder het gebouw, dan wel op of onder het onbebouwde terrein dat bij dat gebouw behoort en dat deze parkeerplaatsen in stand worden gehouden en worden aangewend voor de bewoners van de gebouwen.
- b. Bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor het bouwen of uitbreiden van een gebouw en/of voor de verandering van de functie van een bouwperceel met een behoefte voor het laden en lossen van goederen bepaalt bevoegd gezag een behoefte aan ruimte voor het laden of lossen van goederen voor dat gebouw.

6.1.2 Afwijkingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen bij omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 6.1.1:

- a. indien het voldoen aan die bepalingen door bijzondere omstandigheden op overwegende bezwaren stuit; of
- b. voor zover op andere wijze in de nodige parkeer- of stallingsruimte wordt voorzien.

6.1.3 Voorwaarden voor afwijken

Afwijken van de regels, als bedoeld in lid 6.1.2 is slechts mogelijk, indien geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het woon- en leefmilieu;
- b. de parkeersituatie;
- c. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

6.1.4 Beleidsregels

Burgemeester en wethouders passen deze bouwregels toe met inachtneming van de door hen vastgestelde beleidsregels met betrekking tot het parkeren, zoals die gelden op het tijdstip van indiening van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

6.2 Ruimte tussen bouwwerken

6.2.1 Minimale ruimte

1. De zijdelingse begrenzing van een bouwwerk moet ten opzichte van de zijdelingse grens van het erf zodanig zijn gelegen dat tussen dat bouwwerk en de op het aangrenzende erf aanwezige bebouwing geen tussenruimten ontstaan die:
 - a. vanaf de hoogte van het erf tot 2,2 meter daarboven minder dan 1 meter breed zijn;
 - b. niet toegankelijk zijn.
2. In afwijking van het bepaalde onder 1. sub a mogen de hoogte en breedte kleiner zijn, mits er voldoende mogelijkheid aanwezig is voor reiniging en onderhoud van de vrij te laten ruimte.

voorontwerp

Artikel 7 Algemene gebruiksregels

Tot een gebruik in strijd met dit bestemmingsplan wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van de gronden en bouwwerken voor de uitoefening van een seksinrichting;
- b. het gebruik van de gronden en bouwwerken voor de opslag van aan hun gebruik onttrokken voer-, vaar- of vliegtuigen, werktuigen of machines of onderdelen daarvan, verpakkingsmaterialen, schroot- en afbraak- en bouwmaterialen, bagger en grondspegie, afval, puin, grind of brandstoffen, anders dan in verband met het normale onderhoud of ter verwezenlijking van de bestemming;
- c. het gebruik van de gronden en bouwwerken voor de uitoefening van een automaten-/amusementshal;
- d. het gebruik van de gronden en bouwwerken voor standplaatsen voor woonwagens.

Artikel 8 Algemene afwijkingsregels

8.1 Afwijkingsbevoegdheid

Voor zover zulks niet op grond van een andere bepaling van de regels kan worden toegestaan, kunnen burgemeester en wethouders bij een omgevingsvergunning afwijken van de bepalingen van het plan:

- a. van de bij recht in de regels gegeven maten, afmetingen, percentages tot maximaal 10% van die maten, afmetingen en percentages en/of van de bij recht in de regels en/of op de verbeelding gegeven maten en afmetingen tot maximaal 1 meter;
- b. voor aanpassing in geringe mate van het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling, indien de verkeersveiligheid en/of -intensiteit daartoe aanleiding geven;
- c. voor overschrijding van de bouw- en/of maatvoeringsgrenzen:
 1. indien een meetverschil of de situatie ter plekke daartoe aanleiding geeft;
 2. ten behoeve van stoepen, toegangen, portieken, hellingbanen, buitentrappen, terrassen, erkers, balkons, luifels, hijsinrichtingen, lift- en trappenhuizen alsmede naar de aard vergelijkbare delen van bouwwerken.
- d. voor overschrijding van de bouwhoogte van gebouwen ten behoeve van plaatselijke verhogingen, zoals schoorstenen, luchtkokers, liftkokers, lichtkappen en buitentrappen, mits:
 1. de oppervlakte van de vergroting maximaal 25 m² bedraagt;
 2. deze bouwhoogte met maximaal 25% wordt overschreden;
- e. voor het oprichten van kleine, niet voor bewoning bestemde, gebouwtjes voor zakelijke doeleinden, zoals kiosken en naar aard en omvang daarmee gelijk te stellen gebouwtjes, met een maximale inhoud van 50 m³;
- f. voor het oprichten van bouwwerken van openbaar nut, zoalsabri's, telefooncellen, transformatorhuisjes, gasreducerstations en daarmee gelijk te stellen bouwwerken met een maximale inhoud van 200 m³;
- g. voor het oprichten van containers voor het inzamelen van huishoudelijke afvalstoffen, als bedoeld in artikel 1.1., eerste lid, Wet milieubeheer, met een maximale inhoud van 200 m³, met dien verstande dat voor ondergrondse containers geen maatvoeringsbepalingen gelden;
- h. voor het realiseren van voorzieningen ten behoeve van de verkeers- en waterinfrastructuur;
- i. voor het bouwen van een collector voor warmteopwekking of een paneel voor elektriciteitsopwekking op een dak van een bouwwerk;
- j. voor het oprichten van bouwwerken, geen gebouw zijnde, zoals vlaggenmasten, reclame-uitingen tot een maximale hoogte van 6 meter, gedenktekens, beeldhouwwerken en andere kunstuitingen;
- k. voor het innemen van een standplaats voor straathandel;
- l. voor het oprichten van geluidwerende voorzieningen met een bouwhoogte van maximaal 4 meter;
- m. voor overschrijding van de toegestane bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, tot maximaal 10 meter vanaf peil, met dien verstande dat voor reclame-uitingen een maximale hoogte van 6 meter geldt;
- n. voor overschrijding van de toegestane bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van zend-, ontvang- en/of sirenemasten, tot maximaal 40 meter vanaf peil.

8.2 Voorwaarden voor afwijken

Afwijken van de regels met toepassing van lid 8.1 is slechts mogelijk, indien geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;

voorontwerp

- b. de woonsituatie;
- c. de verkeersveiligheid;
- d. de sociale veiligheid;
- e. de milieusituatie;
- f. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 9 Overgangsrecht

9.1 Overgangsrecht bouwwerken

1. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
 - a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 - b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.
2. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

9.2 Overgangsrecht gebruik

1. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
2. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
3. Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
4. Het eerste lid is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 10 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan.

Bijlagen bij de regels

Bijlage 1 Staat van bedrijfsactiviteiten wonen-werken

SBI-cod e	SBI-code 2008	omschrijving	cat.
182	141	Vervaardiging van kleding en -toebehoren (excl. van leer)	2
221	581	Uitgeverijen (kantoren)	1
2222.6	18129	Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen	2
2223	1814	Grafische afwerking	1
2223	1814	Binderijen	2
2224	1813	Grafische reproductie en zetten	2
2225	1814	Overige grafische activiteiten	2
223	182	Reproductiebedrijven opgenomen media	1
362	321	Fabricage van munten, sieraden e.d.	2
363	322	Muziekinstrumentenfabrieken	2
511	461	Handelsbemiddeling (kantoren)	1
527	952	Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)	1
61, 62	50, 51	Vervoersbedrijven (uitsluitend kantoren)	1
6322, 6323	5222	Overige dienstverlening t.b.v. vervoer (kantoren)	1
633	791	Reisorganisaties	1
634	5229	Expeditiebedrijven, cargadoors (kantoren)	1
642	61	Telecommunicatiebedrijven	1
65, 66, 67	64, 65, 66	Banken, verzekeringsbedrijven, beurzen	2
70	41, 68	Verhuur van en handel in onroerend goed	1
72	62	Computerservice- en informatietechnologie-bureau's e.d.	1
731	721	Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk	2
732	722	Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek	1
4	63, 69 t/m 71, 73, 74, 77, 78, 80 t/m 82	Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	1
8021.3	85.31.3	Praktijkonderwijs	2
8022.2	85.32.2	Educatie	2
8042.1	85.59.1	Afstandsonderwijs	1
8042.2	85.59.2	Bedrijfsopleiding en -training	2
8042.3	85.59.9	Studiebegeleiding, vorming en onderwijs n.e.g.	2
8512, 8513	8621, 8622, 8623	Artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven	1

voorontwerp

853	88.91.1	Kinderopvang	
921, 922	591, 592, 601, 602	Studio's (film, TV, radio, geluid)	2
9234	8552	Muziek- en balletscholen	2
9251, 9252	9101, 9102	Bibliotheken, musea, ateliers, e.d.	1
9302	9602	Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten	1
9305	9603	Persoonlijke dienstverlening n.e.g.	1

Verklaring gebruikte afkortingen

n.e.g. niet elders genoemd

voorontwerp

gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan
554

Verbeelding_versie 18-7-2022

voorontwerp

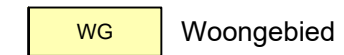
gemeente Groningen - bestemmingsplan Project Holt, van Swietenlaan
555



Plangebied



Enkelbestemmingen



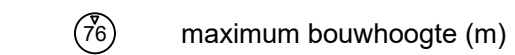
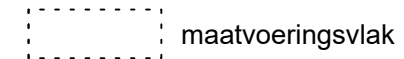
Functieaanduidingen



Bouwvlakken



Maatvoeringen



GEMEENTE GRONINGEN Holt, van Swietenlaan

Bestemmingsplan

PROJECT	20210909		
FORMAAT	A3		
SCHAAL	1:1000		
KAART	1/1		
GETEKEND	FJP		
IDN	NL.IMRO.0014.BP655HoltvSwietenl-on01		

Vastgesteld	
Ontwerp	18-07-2022
Voorontwerp	23-06-2022
Concept	02-06-2022

RHO ADVISEURS

info@rho.nl
www.rho.nl



Gemeente Groningen

Gedempte Zuiderdiep 98
Postbus 7081
9701 JB Groningen
050 367 81 11