

**Bijlagen 3 t/m 9 bij de toelichting van
Bestemmingsplan Noordoosthoek Hoornse Meer**

- Bijlage 3: Reacties participatiebijeenkomsten 6 en 8 maart 2014
- Bijlage 4: Quicksan natuurtoets
- Bijlage 5: Indicatief bodemonderzoek
- Bijlage 6: Akoestisch onderzoek
- Bijlage 7: Archeologisch onderzoek
- Bijlage 8: Ontheffing Provinciale Omgevingsverordening
- Bijlage 9: Ladder voor duurzame verstedelijking

Bijlage 3: Reacties participatiebijeenkomsten 6 en 8 maart 2014

Tabel overzicht reacties en beoordeling informatiebijeenkomsten 6 en 8 maart 2014

| positief | neutraal | negatief | opmerking |
|----------|----------|----------|--|
| 1 | | | bijzonder afwezigheid vertegenwoordiging Meerschop (comm via klankbordgroep) |
| 1 | | | verbazing over aanvoerroute (laan corpus den hoorn 200-300) deze is niet meegenomen |
| 1 | | | attentie voor toegangsweg naar hobbel (?) brug over de N. Willemsvaart |
| | | 1 | pontje echt niet |
| | | 1 | geen pont, klein eiland aan vast eland trekken. Grotere brug voor boten |
| | | 1 | 'pontje no way" |
| 1 | | | alleen e-mail adres |
| 1 | | | Vaste brug ipv trekpont, geen paviljoen extra, pontje leuk in combi met extra wandelroute |
| 1 | | | alleen e-mail adres |
| 1 | | | behoud van groen, suggestie boulevard tegen hotel aanbouwen, auto's uit de buurt van hoogwaardig restaurant |
| 1 | | | erg mooi! Wensen meer levendigheid (mits geen 2e kaaphoorn) |
| 1 | | | alleen e-mailadres |
| | | 1 | nadeel: hoge brug/pontverbinding niet aantrekkelijk voor fietsers (omfietsen, en dan mis je leuk stukje) |
| 1 | | | positief over met de buurt (win win situatie) |
| | | 1 | extra fietspad langs restaurant en water lijkt overbodig en is slecht voor bep. Bewegingsvrijheid honden |
| 1 | | | fietsburg/ pont niet handig ivm hele drukke fiets- en wandelroute. Plus verbinding vanuit de wijk (in donker) op de fiets naar HH. Verder top plan! Kan niet wachten |
| | | 1 | voet en fietspad gescheiden. Pontje is obstakel |
| | | 1 | geen pont. Eiland aan vasteland trekken. 1 brug, draaien door boten |
| 1 | | | mooi en verzorgd maar jammer van de rust die verloren gaat voor bewoners dichtbij |
| 1 | | | aandachtspunten: herinrichting haven a/h mk Gandhiplein + ernstige reuk(stank) overlast bij hoge tempr en bep. Windrichting |
| | | 1 | bezwaar tegen het fietspad, pont is een achtelijk plan (moet een vaste brug worden) |
| | | 1 | pont is geen goed idee, stelt klapbrug voor. Aandachtspunt rekening te houden met verkeer over de Hoornse dijk tot de parkeerplaats |
| 1 | | | alleen e-mail adres |
| 1 | | | leuk plan, maar heeft suggesties om ecologie te verbeteren. Entree vanaf de hoofdweg naar HH is bedroevend. Autovrij maken van de dijk alleen bestemmingsverkeer met vergunning? |
| | | 1 | planvorming brug niet werkzaam. Waar parkeren? Suggestie autoluw maken Hoornsedijk |
| 1 | | | Ziet er goed uit, denk wel om de verlichting (sociaal verantwoord en ecologisch) |
| 1 | | | Plan heeft allure, maar eventuele geluidsoverlast is een zorg. Pont doorbreekt wandel- en fietsroute. |
| | | 1 | Handhaaf de stilte en ruimte, geen commerciële invulling! |
| | | 1 | Alleen gunstig voor hotel, niet voor de huidige gebruikers. Geen goed plan. |
| | | 1 | Alleen gunstig voor hotel, pont belemmering voor wandelaars, groot deel hondenloopgebied gaat verloren |
| 1 | | | Liever geen pontje. Voor de rest goed plan |
| 1 | | | Prima idee! |
| 1 | | | Mooi plan, hoop op vlotte realisering! |
| | | 1 | Pont is onzin, geluidsoverlast, er is genoeg horeca. Verplaats dit plan naar het Allendeplein. De stilte van de natuur is helend! |
| 1 | | | Positief, mits ecologische structuur en fietsverbindingen behouden blijven |
| 1 | | | Ruimte voor reeën |

| | | |
|----------|---|--|
| 1 | | Positief mits geen intensieve recreatie, maar waarom in deze tijd hier geld aan uitgeven? |
| 1 | | Prima plan, liefst geen pont maar doorgaand fietspad. |
| | 1 | Teveel eilandjes, rommelig. Beter één eiland. Voorste eiland met pont bij land trekken. |
| | 1 | Pont is vreselijk, kan dat ook geen brug worden? |
| 1 | | Prima plan, doorzetten. Succes! |
| | 1 | Honden uitlaatplek verdwijnt, bos en vogels verdwijnen. Geluidsoverlast. Wel goed voor werkgelegenheid. |
| | 1 | Graag info over de voortgang van het project. |
| | 1 | Overleg klankbordgroep Meer Buren. Pont onhandig. Onderhoud? Auto's beheersbaar? Controle op motorboten? |
| | 1 | Liever één centrale presentatie gehad. Gelukkig heeft dhr Paagman mij het hele verhaal verteld. |
| | 1 | |
| 1 | | Mooie aanvulling in de wijk! |
| | 1 | Mooi plan. Pont niet goed, brug lijkt beter. Fietspad door uitlaatgebied niet handig. Tekening op blad #2. |
| 1 | | Geweldig plan. |
| | 1 | |
| 1 | | Goed plan, verrijking voor de omgeving. Hoornsedijk zoveel mogelijk autovrij. Parkeerplaats bij hondenuitlaat verwijderen. |
| | 1 | |
| 1 | | Inspirerend plan, opletten dat Hoornsedijk autoluw blijft. |
| 1 | | Graag meer faciliteiten voor kinderen, denk graag mee. Voor de rest supermooie plannen, kan niet wachten! |
| | 1 | Rust en natuur juist het aantrekkelijke, straks beton ipv bomen. Terras bij hotel zichtbaarder maken. |
| | 1 | Geen bezwaar tegen aanlegplaats bij terras, pont leuk idee. Bang voor nog meer drukte op de weg. |
| | 1 | Plan gaat ten koste van de natuur. Niet nog meer toerisme. Pontje is irritant voor de hondenuitlaters. |
| | 1 | Vreselijk plan, alles ten koste van de natuur. Pont niet prettig voor hondenuitlaters. |
| | 1 | Geluidsoverlast door feesten, jaren in de troep, ramp voor vogels, ganzen en vissen. Toerisme niet bij ons in de buurt. Leegstand in de winter |
| | 1 | Mooi plan met uitzondering van de pont en parkeeroverlast. |
| | 1 | Lijkt me geen zinnig plan, natuurgebied gaat kapot. Mensen nemen eigen proviand mee en gaan niet bij het hotel aanmeren. |
| | 1 | Geen trekpuntje, door touw kunnen zeilboten het hotel niet bereiken en voor ouderen lastig oversteken. Beter een ophaalbrug. |
| | 1 | Prachtig plan, enige issue is het puntje, weet niet hoe praktisch dit is. Ook voor mensen uit Haren die deze fietsroute naar de Stad nemen. |
| 1 | | Prachtig plan, ik ben helemaal voor. |
| | 1 | Geen puntje, ouderen zijn niet sterk genoeg en met kinderen is het een hele onderneming. Wie betaalt dit? |
| 1 | | Pontje is een leuk idee. Zorg wel voor sociale veiligheid, met name 's avonds. Graag meer controle op motor- en speedboten en kan het hondenloopterrein ergens anders? |
| | 1 | Positief: impuls voor recreatie, beperken van hondengebied. Negatief: beweegbare brug ipv pont, glooiende oevers. |
| 1 | | Goed plan! |
| 1 | | Goed plan, hopelijk blijft er een scheiding tussen de 'ongerepte' natuur en het recreatiegebied. |
| 1 | | Geweldig. |
| | 1 | Prachtig plan. Pontje kan wegblijven, loop- en fietspad heeft maar kleine omleiding. |
| | 1 | Leuk plan maar geen puntje, liever een brug die mensen zelf kunnen bedienen. |
| | 1 | Geen puntje maar bruggetje met zelfbediening. |

| | | |
|----------|---|--|
| 1 | | Eerste indruk is goed, wil graag op de hoogte blijven. |
| | 1 | Gaat mooi ten koste van een verstild stukje natuur. <niet leesbaar??> Misschien beter om bestaande situatie te verbeteren. |
| | 1 | Bomen aan de waterkant van het Gandhiplein graag ook meepakken in het plan. Wij hebben geen zicht meer. |
| | 1 | Toegangsweg naar hotel vanaf laan corpus Den Hoorn |
| 1 | | Een erg goed plan. Geeft meer allure aan de stad!. Het aan te leggen pontje wordt één grote ergernis voor de wandelaars en de fietsers. Alleen op zomerse dagen heb je boten op het meer. Dit lijkt me ondergeschikt aan het bovenstaande. |
| | 1 | Volkomen overbodig. De rust die er nu is, zeker ook voor de dieren die daar huizen, heeft mijn voorkeur. Bovendien vrees ik geluidsoverlast welke al genoeg is vanuit Kaap Hoorn. |
| | 1 | Te kleine borden. Geen maquette, dus geen goed overzicht / plan. |
| | 1 | Graag een website met gedetailleerde informatie en de mogelijkheid tot indienen eventuele bezwaren, wijzigingen etc. Graag ook informatie over kostenbudget en wie met de voorstellen is gekomen. |
| 1 | | Prachtig! Goed idee! Slechte presentatie. Waarom niet toelichten met beamer en mensen even toespreken? |
| 1 | | Heel mooi! Goed plan. Maar geen vrachtverkeer over de dijk. |
| | 1 | Slechte presentatie, lijkt een mooi plan! |
| 1 | | ziet er wel goed uit! |
| 1 | | Wij vinden het een goed idee en zijn volkomen eens met de voorgenomen plannen! |
| | 1 | Leuk plan. Aanvulling ZO zijde. Geen trekpont op drukke wandel/fietspaden. Maak er maar een automatisch bruggetje van. |
| 1 | | Een fantastisch plan. Hoe eerder klaar hoe beter! Hoera |
| 1 | | wij zijn zeer positief over de voorgenomen plannen! |
| | 1 | Ben er niet zo voor dat er nog meer een restaurant / paviljoen aan het water komt. Kaap Hoorn geeft al genoeg lawaai. Het is te dicht op de bewoonde huizen. Dat het hotel aan het water komt vind ik prima. |
| | 1 | Jammer, geen plenaire ijskomst / uitleg. Gemiste kans! |
| | 1 | Mooi plan, maar betwijfeld in hoeverre ze de garantie krijgt dat het Hampshire hotel (of opvolger) geen lawaai evenement (disco) wordt |
| | 1 | Super simpele waarde waardeloze presentatie |
| 1 | | Mooi plan. Een meerwaarde voor de wijk. |
| | 1 | Prachtig plan! We wonen hier in een mooi rustig gebied. Dat willen we graag zo houden. Er bestaat enige angst dat de geplande horeca voor lawaai/overlast gaat zorgen. |
| 1 | | Goed plan. Morgen beginnen. |
| 1 | | Leuk plan! Ik neem aan dat dit voor een rustige doelgroep is dan de luidruchtige Kaap Hoorn feesten |
| | 1 | Wat gebeurt er met het hondenlosloopterrein? - Zoals ik het zie is het eerste "eilandje" alleen te bereiken via een pontje. Hoe kom ik met 2 honden naar de overkant? Conclusie: in plan is niet nagedacht over de gevolgen voor hondenbezitters en hun uitlaatservice |
| | 1 | verboden voor hondenpoep |
| 1 | | Prachtig plan. Upgrading van de wijk. Fijn restaurantje erbij wat we willen nog meer. |
| 1 | | Strak plan. Wacht al 20 jaar op een terras aan het water. Ik ben in deze wijk komen wonen om van het meer te genieten. Ik verheug me. Jammer dat de presentatie wat chaotisch is. |
| | 1 | Jammer dat de woonschippers geen persoonlijke uitnodiging hebben gekregen |
| 1 | | We zijn zeer enthousiast. Laat het doorgaan. Mensen moeten er niet zo over zeuren! |
| 1 | | Prima plan. Alleen twijfels over trekpont |
| | 1 | Voorlichting is abominabel. Er is geen enkele mogelijkheid tot overleg. Geen mogelijke ruimte voor toelichting. Wat is het beleid, de ruimte, voor het loslooptgebied voor honden? Dat mag niet in het gedrang komen! |
| 1 | | Groningen bruist. Met dit plan nog meer aan het meer. Succes! |
| | 1 | Bij de presentatie van het plan wordt geen rekening gehouden met het genodigde aantal. Daarom moeilijk plannen te bekijken. Communicatiemiddelen niet van deze tijd > beamer, website etc. Paar kleine borden voor meer dan 200 bezoekers niet doeltreffend |

| | |
|----------|--|
| 1 | Brug niet vervangen door pontje maar zelf te openen door boot eigenaren? - Integrale aanpak ook richting M.K. Gandhiplein voorkant, ook zichtlijnen door bomen te knotten of weghalen! |
| 1 | Ik vind het jammer van het natuurgebied. Waarom alles voor de recreatie inplannen voor de stilte en de rust? Het water komt veel dichterbij de huizen en ook de drukte van de recreanten. De buurtbewoners + hondenuitlaters hierdoor minder ruimte. Lawaai overlast van restaurant en recreant verontrust me. |
| 1 | - |
| 1 | Prima plan |
| 1 | Het pontje moet echt vervangen worden door een brug. Hiermee ontnemen je heel veel mensen hun vaste mooie wandelroute. |
| 1 | Waardeloze avond. Dat wil ik in ieder geval wel kwijt. Ik ging ervan uit dat er plenair iets over de plannen zou worden verteld en wat de route is wanneer/waar bezwaren kunnen worden ingediend. Baalt. |
| 1 | Wordt veel te veel van het gazon afgehaald (bij de tuinen). Lawaai en overlast door geluid water draagt. Een eilandje creëren is een geweldig idee. Geen vogels en andere eco. |
| 1 | Van mening dat pontje niet werkbaar is. Teveel recreatief verkeer. Oudere fietsers/scootmobielen kunnen er niet/moeilijk gebruik van maken. M is cijfers > kosten. Toegevoegde waarde bijeenkomst niet duidelijk. Website was functioneler geweest. |
| 1 | ophaalbrug |
| 1 | Goed plan. Gauw beginnen. |
| 1 | Vind het jammer dat er niet een algemene presentatie is met de mogelijkheid voor vragen. Wil graag meer informatie over de plannen. Ben voorsnog niet overtuigd van nut en noodzaak en bang voor aantasting natuur en ecologie. |
| 1 | Tegen pont! Hond durft niet op pont. Heb zelf niet de kracht om te trekken! Moet dan omlopen! Geen fietsen op uitlaatveld honden. Er verdwijnen veel bomen. |
| 1 | Mooi plan voor het hotel en de recreanten. Slecht plan voor de bewoners. Liever geen pont en eiland. Is tegen het plan. Ziet restaurant als geluidsoverlast en wil niet dat er bomen verdwijnen die het uitzicht belemmeren. |
| 1 | Goed plan. Doen!! |
| 1 | Jammer dat ik geen uitnodiging heb. Het hondenveld blijft niets van over. Niet te doen met het fietspad. Vrees dat mensen mogen omlopen om hun hond aangelijnd te houden. Is er mogelijkheid tot bezwaar? |
| 1 | Prima! |
| 1 | Waarom komt er niet een draaibruggetje voor de bootjes ipv een pontje. Er zijn altijd veel fietsers en voetgangers en scootmobiel. Het aantal bootjes zal gering zijn. |
| 1 | Waardeert rustige kant van het Hoorse Meer. Zit niks in pontje en vind drijvend restaurant oeververvuiling. Geeft lawaai en nachtegale (e.a. vogels) gaan weg. Doet suggestie voor terras bij de AH Hoornse Meer (ad haven). Ecologische oeververbinding goed plan, moet alleen verder doorgetrokken worden. Meer riet zorgt voor schoner water, minder algengroei en dus minder overlast (stank). Bij drijvend restaurant komt niemand daar meer eten. |
| 1 | Prachtig plan! Goed doordacht. Ga zo door! Het midden eiland mag zelfs nog kleiner. Zo komt er een einde aan de dode hoek / het non-descripte stuk bos. Wat meer ruimte geeft |
| 1 | Ik ben tegen het plan omdat: 1) het verstoring geeft aan dit deel van Hoornse Meer. (een van de weinige stiltegebieden/natuurgebied). 2) ten oosten van 2 eilandjes bevindt zich een kraamkamer voor vissen. Plan verstoort dit. 3) Het Meerschapp Paterswolde was onaangenaam verrast dat hun naam werd genoemd in uitnodigingsbrief (andere ideeën). 4) Mnr/mevr heeft stellig indruk dat de plannen vooral idee zijn van Hampshire. 5) vind flora en fauna ondergeschikt geraakt. 6) de recreanten worden haar inziens al genoeg bediend aan de west- en zuidzijde van het meer. |
| 1 | Vangt ZW wind bij de sluis, vraagt om oplossing hiervoor. Vraagt aandacht voor het verkeer en parkeren rondom de sluis. (omgeving Dreesflat). En ziet graag de pont vervangen worden door een hefbrug voor wandelaars. |
| 1 | Heeft twijfels over pont, hoeveel boten komen er nog door? Veel wandelaars en fietsers. - Ziet een risico in steeds meer bebouwing. - Is blij met stille rustige hoek van Paterswolde meer. - Er worden in het plan bomen gekapt die net volwassen zijn, zonde. Moeten weer tegen jonge bomen aankijken. - naar inziens voldoende eetgelegenheden en terrassen aan andere kant oevers. Volgens mevr. meren er geen boten aan bij hotel, doen ze namelijk nu ook niet bij Paalkoepel. - Geeft suggestie voor terras aan het water bij Albert Heijn (is nu erg kaal). - Vind teveel bouwactiviteiten rond het meer: respecteer rustige oever. - Risico als het restaurant niet loopt: gaat feesten organiseren wat voor veel overlast zorgt. Tot slot: |

ecologische oeververbinding is goed plan.

41

45

43

Bijlage 4: Quicksan natuurtoets

Quickscan natuurtoets waterconnectie Hampshire Groningen

*Inventarisatie en beoordeling in het kader van
natuurwetwetgeving en -beleid*

- definitief -



ecogroen advies

in opdracht van
Grontmij Nederland

Colofon

Titel Quickscan natuurtoets waterconnectie Hampshire Groningen

Subtitel Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid

Projectcode 13-260

Status definitief

Datum 27 juni 2013

Auteur(s) Drs. I. (Iwan) Veeman

Eindredactie Drs. I. Veeman

Veldonderzoek Drs. I. (Iwan) Veeman

Opdrachtgever Grontmij Nederland

ecogroen advies
is een onafhankelijk
advies- en ingenieursbureau
gespecialiseerd in
ecologisch onderzoek & natuurontwikkeling

Emmastraat 16, 8011 AG Zwolle

038 423 64 64

www.ecogroen.nl

© EcoGroen Advies (2013)

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status:

Veeman, I. (2013). Quickscan natuurtoets waterconnectie Hampshire Groningen. Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid. Rapport 13-260. EcoGroen Advies BV, Zwolle.

Inhoud

Samenvatting

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Inleiding | 1 |
| 1.1 | Aanleiding en doelstelling van dit onderzoek | 1 |
| 1.2 | Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen | 1 |
| 1.3 | Algemene opzet onderzoek | 2 |
| 2 | Gebiedsbescherming | 3 |
| 2.1 | Natuurbeschermingswet | 3 |
| 2.2 | Ecologische hoofdstructuur | 3 |
| 2.3 | Eindconclusies gebiedsbescherming | 3 |
| 3 | Flora- en faunawet | 4 |
| 3.1 | Onderzoeksmethode | 4 |
| 3.2 | Flora | 4 |
| 3.3 | Vleermuizen | 5 |
| 3.4 | Grondgebonden zoogdieren | 6 |
| 3.5 | Broedvogels | 6 |
| 3.6 | Vissen | 7 |
| 3.6 | Amfibieën | 9 |
| 3.6 | Overige soortgroepen | 9 |
| 3.7 | Eindconclusies Flora- en faunawet | 9 |
| 4 | Geraadpleegde bronnen | 10 |

Bijlagen

Bijlage 1
 Bijlage 2
 Bijlage 3

Samenvatting natuurwetgeving
 Plankaart
 Inventarisatiekaart Kleine modderkruiper

Samenvatting

✓ Aanleiding en doelstelling van dit onderzoek

In opdracht van Grontmij Nederland heeft EcoGroen Advies BV een quickscan natuurtoets uitgevoerd in verband met de beoogde aanpassing van het buitengebied rond het Hampshire hotel nabij het Hoornse meer in Groningen. Daartoe heeft in juni 2013 veldonderzoek plaatsgevonden.

De Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en het EHS-beleid verplichten vooraf te toetsen of ruimtelijke ingrepen of activiteiten niet conflicteren met aanwezige beschermde plant- en diersoorten en habitats.

✓ Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen

Er zijn plannen om het Hampshire hotel aantrekkelijker te maken, door een betere connectie te creëren met het nabijgelegen Hoornse meer. Om het Hoornse meer tot aan het hotel te brengen, zal een deel van het tussenliggende gebied moeten worden vergraven. Daarbij is kap van bomen aan de orde en zal de bestaande oever worden vergraven.

✓ Effectbeoordeling Beschermde gebieden

De plannen vinden plaats op ruime afstand van Natura 2000-gebieden en de EHS. Negatieve effecten op beschermde natuurgebieden zijn niet aan de orde.

✓ Effectbeoordeling Beschermde soorten

Binnen het plangebied zijn broedvogels aanwezig en ook de beschermde vissoort Kleine modderkruiper. Bovendien wordt het water en aangrenzend bos gebruikt door vleermuizen als foerageergebied. Met deze waarden dient rekening te worden gehouden.

Om broedvogels te ontzien dient te worden gewerkt buiten het broedseizoen van de aanwezige vogelsoorten. Voor vleermuizen (en overige fauna) is het belangrijk de nachtelijke verlichting op het terrein beperkt te houden. Voor Kleine modderkruiper geldt dat werkzaamheden in de oever buiten de kwetsbare voortplantingsperiode plaats dienen te vinden, bij voorkeur tussen 15 juli en 1 november. De precieze werkwijze ten aanzien van Kleine modderkruiper dient te worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol. Door te werken binnen de voorwaarden van een goedgekeurde gedragscode hoeft er in deze situatie geen ontheffing te worden aangevraagd.

1 Inleiding

1.1 AANLEIDING EN DOELSTELLING VAN DIT ONDERZOEK

In opdracht van Grontmij Nederland heeft EcoGroen Advies BV een quickscan natuurtoets uitgevoerd in verband met de beoogde uitbreiding van het Hoornse meer tot aan het Hampshire hotel te Groningen.

De Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en het EHS-beleid verplichten vooraf te toetsen of ruimtelijke ingrepen of activiteiten niet conflicteren met aanwezige beschermde plant- en diersoorten en habitats. In het voorliggende onderzoek vindt, ten behoeve van de onderbouwing van de ruimtelijke planvorming, een toetsing plaats aan de Flora- en faunawet en gebiedsgerichte natuurbescherming. Een toelichting op de genoemde wetgeving is gegeven in bijlage 1.

1.2 HUIDIGE SITUATIE EN VOORGENOMEN ONTWIKKELINGEN

Er zijn plannen om het Hampshire hotel aantrekkelijker te maken, door een betere connectie te realiseren met het nabijgelegen Hoornse meer. Op dit moment ligt het hotel wat verscholen achter bos en grasland. Door het creëren van een open water verbinding zal de uitstraling van het hotel meer op het water en watersport gericht zijn. Om deze plannen te realiseren zal een deel van het tussenliggende gebied moeten worden vergraven, waarbij ook kap van bomen aan de orde is (zie plankaart bijlage 2).



Figuur 1.1 Ligging plangebied (omlijnd).

1.3 ALGEMENE OPZET ONDERZOEK

De voorliggende quickscan natuurtoets is gebaseerd op één locatiebezoek, bekende verspreidingsgegevens (zie hoofdstuk 4 Geraadpleegde bronnen) en ecologische principes. Uit de verzamelde informatie volgt een korte beschrijving van de verwachte effecten van de ruimtelijke ingreep op beschermde gebieden (hoofdstuk 2) en soorten (hoofdstuk 3). Daarnaast is beschreven welke mitigerende (verzachtende of inpassings-) maatregelen eventueel nodig zijn om overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen. Indien aanvullend onderzoek nodig is, is dit ook aangegeven.

2

Gebiedsbescherming

2.1 NATUURBESCHERMINGSWET

*In de **Natuurbeschermingswet 1998** is de bescherming van Vogel- en Habitatrichtlijngebieden (Natura 2000-gebieden) en Beschermde Natuurmonumenten ondergebracht. Beoordeeld dient te worden of ingrepen / activiteiten in of in de nabijheid van deze gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben op de aangewezen waarden en instandhoudingsdoelen van deze gebieden.*

Het dichtst bij de onderzoekslocaties gelegen Natura 2000-gebied 'Zuidlaardermeergebied' is gelegen op ongeveer 4 kilometer afstand. Het gebied bestaat uit het Zuidlaardermeer met zijn omringende oeverlanden en een deel van de polders ten noorden en noordwesten van het meer, waarin ook een deel van het Foxholstermeer en het Drentse Diep zijn gelegen.

Porseleinhoen, Rietzanger en Roerdomp zijn soorten waarvoor instandhoudingsdoelen zijn opgesteld. Ook zijn voor enkele niet broedvogelsoorten instandhoudingsdoelen opgesteld, namelijk Smient, Slobeend, Toendrarietgans, Kolgans en Kleine zwaan.

Aangezien de onderzoekslocatie op grote afstand ligt van het Natura 2000-gebied Zuidlaardermeer, kan fysieke aantasting op broedgebied van aangemelde soorten worden uitgesloten. Gezien de lokale aard van de werkzaamheden zullen de beoogde plannen ook geen versturende werkzaamheden tot gevolg hebben. Ook wordt geen belangrijk foerageergebied voor aangemelde vogelsoorten aangetast. Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van het Zuidlaardermeer (of andere Natura-2000 gebieden) zijn dan ook niet aan de orde.

2.2 ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR

*De bescherming van de **Ecologische Hoofdstructuur (EHS)** komt voort uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Voor nieuwe ontwikkelingen binnen de groene contouren van de EHS geldt een 'nee, tenzij'-afweging. Dit houdt kortweg in dat significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS niet toegestaan is, tenzij er sprake is van het ontbreken van reële alternatieven en redenen van groot openbaar belang. Wanneer niet teruggevallen kan worden op het tenzij-gedeelte van het beschermingskader, zal aangetoond moeten worden dat door de plannen de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS niet significant aangetast worden.*

Het plangebied ligt op ruime afstand (> 1 kilometer) van het meest nabijgelegen EHS-gebied langs het Paterswoldsemeer. Effecten op de EHS zijn niet aan de orde.

2.3 EINDCONCLUSIES GEBIEDSBESCHERMING

De plannen hebben geen schade aan Natura 2000-gebieden of EHS tot gevolg. Een vervolgtraject in het kader van de gebiedsgerichte natuurbescherming is dan ook niet noodzakelijk.

3

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet verplicht om bij ruimtelijke ingrepen of andere nieuwe activiteiten, na te gaan of er negatieve effecten kunnen optreden op exemplaren of het leefgebied van beschermde plant- en diersoorten. Optredende negatieve effecten dienen zo veel mogelijk vermeden of geminimaliseerd te worden. Voor schade aan strikt beschermde soorten kan het noodzakelijk zijn om een ontheffing aan te vragen bij de Dienst Regelingen van het Ministerie van Economische Zaken en bovendien compensatie te realiseren voor verlies van leefgebied of groei- of verblijfplaatsen.

3.1 ONDERZOEKSMETHODE

Voorliggende ecologische beoordeling is gebaseerd op een locatiebezoek op 20 juni 2013. Tijdens het veldbezoek is aandacht besteed aan de beschermde soorten binnen de Flora- en faunawet en vooral aan de juridisch zwaarder beschermde soorten (tabel 2- en 3-soorten). Als onderdeel van het veldwerk is het water in de aanwezige en te vergraven oevers bemonsterd met een steeknet. In combinatie met de terreingesteldheid, bekende verspreidingsgegevens (zie Hoofdstuk 4 Geraadpleegde bronnen) en expert judgement is vervolgens een uitspraak gedaan over mogelijk aanwezige beschermde soorten.

In onderstaande paragrafen worden de onderzochte soortengroepen beschreven die in het plangebied en de directe omgeving zijn aangetroffen en te verwachten.

3.2 FLORA

Het te vergraven grasland wordt intensief gemaaid en kent een lage soortenvariatie met soorten als Madelief, Smalle weegbree, Kruidende boterbloem en Gewone paardenbloem. De oevers van de te vergraven uitloper van het Hoornse meer zijn weliswaar beschoeid, maar rijk begroeid. Hier staan typische oeverplanten als Harig wilgenroosje, Gele lis, Blauw glidkruid, Echte valeriaan, Riet en een aantal fraaie pollen Pluimzegge (zie figuur 3.1). Het overige deel van het plangebied bestaat uit bomen als Gewone es, Zwarte els, Wilde lijsterbes, Zachte berk en Gewone vlier met in de ondergroei onder andere Fluitenkruid, Hulst, Look-zonder-look, Kleefkruid, Gewone braam en Hondsdraf. Beschermde plantensoorten of soorten van de Rode Lijst zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen in het onderzoeksgebied en deze worden op basis van de aangetroffen biotopen ook niet verwacht. Het nemen van verplichte vervolgstappen voor de soortgroep flora is in deze situatie dan ook niet aan de orde. Wel is te overwegen om een deel van de oevervegetatie - bijvoorbeeld de grote pollen Pluimzegge - te sparen en te verwerken in de nieuw te realiseren oevers.



Figuur 3.1 Beeld van de rijk begroeide oever.

3.3 VLEERMUIZEN

Het leefgebied van de strikt beschermde vleermuizen (Ff-wet tabel 3 en HR bijlage IV) bestaat uit (vaste) verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden (zie ook kader 3.1). Onderstaand worden deze onderdelen ten opzichte van de planlocatie nader besproken.

Kader 3.1 Vleermuizen

Het leefgebied van vleermuizen bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied. Van deze drie onderdelen genieten verblijfplaatsen de hoogste bescherming. Verblijfplaatsen bevinden zich in donkere en voor vleermuizen bereikbare ruimten in bomen, huizen, kelders et cetera en kunnen aanwezig zijn in de vorm van kraamkolonies/ zomerverblijven, baltslocaties/ paarverblijven en winterverblijven.

Voor hun oriëntatie tijdens de trek van en naar hun verblijfplaats en foerageergebieden gebruiken vleermuizen veelal jaren lang dezelfde structuren. Vanwege dit traditiegetrouwe gedrag van vleermuizen vormen bepaalde lijnvormige structuren (bijvoorbeeld rijen woningen, watergangen en bomenrijen) een belangrijk onderdeel van een vliegroute. Wanneer alternatieve structuren ontbreken zijn dergelijke structuren 'onmisbaar' en zodoende beschermd.

Locaties waar insecten aanwezig zijn, bijvoorbeeld langs randen van bossen, bomenrijen of boven water zijn van belang als foerageergebied voor vleermuizen. Foerageergebied van vleermuizen geniet binnen de Flora- en faunawetgeving echter geen juridische bescherming, tenzij het onmisbaar is voor het voortbestaan van een populatie.

Potentiële vaste verblijfplaatsen

De bomen in het plangebied zijn geïnspecteerd op voor vleermuizen geschikte holten. Deze zijn in het plangebied niet aangetroffen en er zijn zodoende geen verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen te verwachten. Bebouwing ontbreekt, waardoor tevens geen verblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten te verwachten zijn.

Potentiële vliegroutes en foerageergebieden

Met de realisatie van de plannen gaan geen onmisbare vliegroutes van vleermuizen verloren, omdat belangrijke lijnvormige structuren ontbreken. Ondanks de beoogde kap blijven in de omgeving voldoende opgaande en lijnvormige elementen aanwezig die als geleiding voor vleermuizen kunnen dienen, zoals onder andere de oude loop van de Drentse Aa met begeleidende bouselementen.

Naar verwachting worden met name het water en bos in het plangebied als foerageergebied gebruikt door vleermuizen. De plannen hebben naar verwachting echter geen negatieve effecten op foeragerende vleermuizen omdat deze ook na de inrichting gebruik kunnen blijven maken van het gebied. Er blijft een voor vleermuizen aantrekkelijke combinatie van water, oevers en bos voorhanden.

Wel is het wenselijk de nachtelijke verlichting op het terrein beperkt te houden zodat de duisternis zoveel mogelijk gewaarborgd is. De meeste vleermuizen zijn gebaat bij duisternis in hun foerageergebied. In kader 3.2 is hierover enige informatie opgenomen.

Kader 3.2 Vleermuizen en verlichting

Vleermuizen zijn als nachttactieve dieren ingesteld op het leven in het donker. Zij kunnen op verschillende manier verstoord worden door kunstlicht. Zo kunnen vliegroutes en foerageergebieden ongeschikt worden door kunstlicht. Om lichtverstoring te voorkomen zijn diverse oplossingen denkbaar zoals het toepassen van marterverlichting, het aanpassen van de lichtintensiteit of het beperken van de hoeveelheid verlichting. Marterverlichting verstrooid niet naar de omgeving, maar verlicht lokaal de grond. Een betere oplossing is echter het toepassen van zogeheten 'Amber verlichting'. Uit een in 2010 uitgevoerd veldexperiment van de Zoogdierverseniging en LEDexpert, blijkt dat het kleurspectrum van de Amber ledlamp lichtgevoelige vleermuizen niet te verstoren, terwijl 'groen' licht en wit licht duidelijk verstrend werken (<http://www.zoogdierverseniging.nl/node/1145>).

3.4 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN

In het plangebied zijn verblijfplaatsen van een aantal algemene kleine grondgebonden zoogdiersoorten te verwachten, namelijk Veldmuis, Bosmuis, Aardmuis, Rosse woelmuis, Bosspitsmuis (spec.), Huisspitsmuis en Egel. Wegens het ontbreken van geschikt biotoop van zwaarder beschermde soorten (zoals Waterspitsmuis) kunnen vaste verblijfplaatsen van zwaarder beschermde zoogdieren worden uitgesloten.

Bij de werkzaamheden kunnen exemplaren en verblijfplaatsen van enkele laag beschermde zoogdieren verloren gaan. Voor laag beschermde kleine zoogdieren van tabel 1 geldt automatisch vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Flora- en faunawet, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze zoogdieren niet aan de orde is. Schade aan de algemene en laag beschermde zoogdieren kan echter geminimaliseerd worden door werkzaamheden zoveel mogelijk uit te voeren buiten de voortplantingsperiode (maart-augustus). De minst schadelijke periode is september-november (mits vorstvrij).

3.5 BROEDVOGELS

Aangezien dit onderzoek een quickscan betreft, is geen volledige broedvogelinventarisatie uitgevoerd. Op basis van veldwaarnemingen, de terreingesteldheid, bekende verspreidingsgegevens en expert judgement is echter wel een goede uitspraak te doen over de te verwachten soorten.

Broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Van veel broedvogels zijn nesten alleen gedurende het broedseizoen beschermd. Nestlocaties kunnen dan buiten het broedseizoen zonder overtreding van de Flora- en faunawet verwijderd worden. Voor een aantal broedvogelsoorten geldt echter dat de nestlocaties inclusief de functionele omgeving jaarrond beschermd zijn (zie kader 3.1).

Kader 3.1 Broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Onder jaarrond beschermde nesten van broedvogels wordt verstaan: in functie zijnde nesten van de Ooievaar, Boomvalk, Buizerd, Havik, Ransuil, Roek, Wespendif, Zwarte wouw, Slechtvalk, Sperwer, Steenuil, Kerkuil, Oehoe, Gierzwaluw, Grote gele kwikstaart en Huismus. Voor sommige andere soorten geldt dat de nesten jaarrond beschermd zijn als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Tijdens het onderzoek is extra aandacht uitgegaan naar exemplaren, sporen en/of nesten van genoemde soorten. Binnen de invloedssfeer van de plannen zijn hierbij geen jaarrond beschermde nestplaatsen van vogels aangetroffen. Een vervolgtraject in het kader van de Flora- en faunawet is voor broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen dan ook niet noodzakelijk.

Overige broedvogels

Tijdens het veldbezoek zijn met name broedindicerende waarnemingen van vogels van bos en struweel gedaan. Het betreft onder ander algemene soorten als Winterkoning, Fitis, Houtduif, Tjiftjaf, Zwartkop, Merel en Vink, maar ook de Rode Lijstsoort Matkop. Mogelijk dat in de oever van het Hoornse meer ook watervogels als Fuut, Meerkoet, Wilde eend en Waterhoen tot broeden komen.

Alle broedvogels zijn gedurende hun broedseizoen beschermd en mogen in deze periode niet verstoord of geschaad worden. Als broedseizoen wordt gehanteerd: periode van nestbouw, periode van broeden en de periode dat de jongen op het nest gevoerd worden. Voor verstoring tijdens de broedseizoen van een vogel wordt geen ontheffing verleend. Indien op een locatie geen broedende/nestelende vogels aanwezig zijn, mag het aanwezige geschikte broedbiotoop ook tijdens het broedseizoen verwijderd worden. Voor de meeste soorten kan de periode tussen half maart en half juli worden aangehouden als broedseizoen. Soorten als Houtduif kunnen echter tot respectievelijk in augustus, augustus en november nog broedend worden aangetroffen.

3.6 VISSEN

In enkele nabijgelegen kilometer- en uurhokken wordt melding gemaakt van beschermde vissoorten (Ravon en Brouwer *et al.* 2008). Het betreft hier de middelhoog beschermde Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad (beiden FFW tabel 2) en de strikt beschermde Bittervoorn (FFW tabel 3). Bovendien heeft het Waterschap Noorderzijlvest in het kader van de visstandmonitoring in 2008 een visonderzoek uitgevoerd in het Paterswoldsemeer. Hierbij is alleen de middelhoog beschermde Rivierdonderpad aangetroffen. Tijdens het veldonderzoek is extra aandacht uitgegaan naar de vissen in de te vergraven oever. Daarbij zijn verschillende vissen als Blankvoorn, Snoek, Zeelt, Pos en Brasem gevangen en net buiten het plangebied tevens de beschermde Kleine modderkruiper. Verder viel op dat er in de oever veel jonge vis rondzwemt. De combinatie van ondiepte en een beschutte ligging maakt de oever tot een goede schuilplek.

Rivierdonderpad

Rivierdonderpad (FFW tabel 2) is tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. Daarnaast ontbreekt bovendien geschikt leefgebied (stenig substraat) voor de soort op de onderzoekslocaties. De soort wordt zodoende ook niet verwacht binnen de invloedssfeer van de beoogde werkzaamheden.

Bittervoorn

Tijdens het veldonderzoek is Bittervoorn (FFW tabel 3) niet aangetroffen. Vangsten van deze soort zijn in de regio Groningen/Drenthe schaars (Brouwer *et al.* 2008). Ook tijdens de in 2008 door het Waterschap Noorderzijlvest in het aangelegen Paterswoldsemeer uitgevoerde visstandmonitoring is geen Bittervoorn aangetroffen. In het plangebied werd tijdens het veldwerk overigens wel de voor Bittervoorn belangrijke zoetwatermossel aangetroffen. Op basis van het intensieve onderzoek en bekende waarnemingen wordt Bittervoorn niet verwacht binnen de invloedssfeer van de beoogde werkzaamheden, maar er zijn ogenschijnlijk wel potenties.

Kleine modderkruiper

Tijdens het veldonderzoek zijn twee adulte Kleine modderkruipers (FFW tabel 2) aangetroffen in een ondiepe uitsparing in de oever. Hoewel de vangstlocatie een stukje buiten het te vergraven deel van de oever ligt, kunnen we er vanuit gaan dat deze soort ook binnen het plangebied voorkomt. Binnen het plangebied is namelijk geschikt leefgebied aanwezig in de vorm van weelderige oeverbegroeiing en diverse ondiepe plekken.



Figuur 3.1 *Eén van de twee gevangen Kleine modderkruipers, een voor deze soort zeldzaam fors exemplaar overigens.*

Als gevolg van de geplande maatregelen en specifiek het vergaven van de oever (tijdelijk) zal leefgebied van Kleine modderkruiper aangetast worden. Voor ruimtelijke ingrepen geldt voor tabel 2 soort Kleine modderkruiper een vrijstelling, mits gewerkt wordt volgens de randvoorwaarden uit de Gedragscode voor Waterschappen (Unie van Waterschappen 2012). Wanneer de juiste mitigerende maatregelen worden genomen zal de functionaliteit van het leefgebied van Kleine modderkruiper gegarandeerd blijven en is het aanvragen van een ontheffing annex artikel 75 niet nodig.

Voor deze soort zijn de volgende maatregelen gangbaar, enigszins afhankelijk van de precieze werkwijze:

- Uitvoering bij voorkeur in de minst kwetsbare periode tussen 15 juli en 1 november (buiten de voortplantingsperiode en periode van winterrust);
- Ter plaatse van de werkzaamheden dienen de aanwezige Kleine modderkruipers te worden wegvangen voorafgaand aan de werkzaamheden en teruggeplaatst in geschikte biotopen in de omgeving;
- Eventueel vrijkomend materiaal (slib en planten) controleren op aanwezigheid van Kleine modderkruiper en ander vis. Aangetroffen exemplaren dienen elders te worden uitgezet, op een locatie waar geen werkzaamheden (meer) plaatsvinden;

- Het vangen van beschermde dieren en het elders terugplaatsen dient plaats te vinden onder begeleiding van en op aanwijzing van een ecologisch deskundig persoon met kennis van de betreffende soort.

Het is in deze situatie verder aan te bevelen om het graafwerk voor het nieuwe water eerst te verrichten en pas bij afronding ervan de connectie te maken met het Hoornsemeer. Zo wordt voorkomen dat er onnodig veel vertroebeling en verstoring optreedt in de bestaande plas. De precieze werkwijze ten aanzien van Kleine modderkruiper dient voorafgaand aan het werk te worden vastgelegd in een zogeheten ecologisch werkprotocol (met logboek) zodat aantoonbaar zorgvuldig wordt gewerkt. Mogelijk kunnen er natuurvriendelijke oevers worden gerealiseerd.

3.7 AMFIBIEËN

Ten tijde van het veldbezoek zijn - behalve een aantal Bruine kikkers - geen amfibieën aangetroffen. In de aanwezige wateren is (beperkt) voortplanting van enkele algemene soorten te verwachten, zoals Bastaardkikker, Meerkikker, Bruine kikker, Gewone pad en Kleine watersalamander. De talrijke aanwezigheid van vis in het Hoornse meer beperkt de mogelijkheden voor amfibieën, omdat deze eieren en (jonge kikkers) als prooi hebben. De waterbodem en de strooisellaag in de aanwezige beselementen vormen overwinteringsgebied voor genoemde laag beschermde soorten.

Geschikte voortplantingswateren voor strikt beschermde amfibieën - zoals de rond Groningen bekende Poelkikker - ontbreken in en in de nabijheid van de onderzoekslocatie. Overwintering van zwaarder beschermde soorten binnen de onderzoekslocaties is daardoor ook uit te sluiten.

Bij ruimtelijke ingrepen geldt automatisch vrijstelling van de verbodsartikelen van de Flora- en faunawet voor laag beschermde amfibieënsoorten. Het nemen van vervolgstappen voor de soortgroep amfibieën in deze situatie zodoende niet aan de orde. Effecten op overwinterende amfibieën kunnen - mits de planning van de werkzaamheden dit toelaat - geminimaliseerd worden door de werkzaamheden uit te voeren buiten de overwinteringsperiode van amfibieën die globaal loopt van november t/m maart.

3.8 OVERIGE SOORTGROEPEN

Reptielen (alle soorten zwaarder beschermd: Ff-wet tabel 2/3) en zwaarder beschermde soorten uit soortgroep ongewervelden zijn tijdens het veldonderzoek niet aangetroffen en worden niet verwacht. Eventuele vervolgstappen zijn hier voor deze soortgroepen niet aan de orde.

3.9 EINDCONCLUSIES FLORA- EN FAUNAWET

Bij de planning van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen van vogels (zie paragraaf 3.5). Verder is aandacht gevraagd voor de aanwezigheid van de beschermde Kleine modderkruiper in de wateroever, met ook daar de nadruk op een goede planning. Aanpak ten aanzien van Kleine modderkruiper dient te worden verwoord in een ecologisch werkprotocol, passend binnen de aanpak zoals beschreven in een goedgekeurde gedragscode. Verder is wenselijk de nachtelijke verlichting op het terrein beperkt te houden ten behoeve van foeragerende vleermuizen (zie paragraaf 3.3).

4

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

- Bekker J.P, P. Twisk en A. Diepenbeek (2010). Veldgids Europese zoogdieren. Uitgegeven door de KNNV en VZZ.
- Broekhuizen S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk, J.B.M. Thissen (1992). Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Brouwer T., B. Crombaghs, A. Dijkstra, A.J. Scheper en P.P. Schollema (2008). Vissenatlas Groningen Drenthe: Verspreiding van zoetwatervissen in Groningen en Drenthe in de periode 1980-2007. Boekbinderij De Ruijter bv, Zwolle.
- Dienst Regelingen (2009). Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep.
- Ministerie van LNV (2004). Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna.
- Ministerie van LNV (2007) Spelregels EHS; beleidskader voor compensatiebeginsel, EHS-saldobenadering en herbegrenzen EHS. Ministeries van LNV, VROM en de Provincies.
- Ministerie van LNV (2009). Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.
- Ministerie van I&M (2012). Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Drukkerij Ando, Den Haag.
- Unie van Waterschappen (2012). Gedragscode Flora- en Faunawet voor waterschappen. Goedgekeurd door het Ministerie van Economische zaken, Landbouw en Innovatie op 6 februari 2012. Unie van Waterschappen.

Internet

- Provincie Groningen (www.provinciegroningen.nl).
- Ravon.nl (website met soortinformatie over reptielen, amfibieën en vissen)
- Telmee.nl (website met soortenwaarnemingen in Nederland)
- Waarneming.nl (website met soortenwaarnemingen in Nederland)
- Zoogdieratlas.nl (website met zoogdierwaarnemingen in Nederland)
- <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000> (kaartmachine Natura 2000 - gebieden Ministerie van EZ)

Biilagen

Bijlage 1: Samenvatting natuurwetgeving

Flora- en faunawet

Inleiding

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. Onder de Flora- en faunawet zijn ongeveer 500 soorten in Nederland aangewezen als beschermde dier- of plantensoort. De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende plant- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn.

De Flora- en faunawet kent een groot aantal verbodsbepalingen die samenhangen met ruimtelijke ingrepen, plannen en projecten. Zo is het verboden beschermde inheemse planten te plukken of te beschadigen en geldt voor beschermde dieren een verbod op het doden, verwonden en opzettelijk verontrusten. Ook is het verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde inheemse dieren te beschadigen of te verstoren of eieren te rapen of te vernielen. De verbodsbepalingen betreffende planten op hun groeiplaats zijn opgenomen in artikel 8. De verbodsbepalingen betreffende dieren in hun natuurlijke leefomgeving zijn vermeld in artikel 9 tot en met 12.

Van het verbod op schadelijke handelingen ('nee') kan onder voorwaarden ('tenzij') worden afgeweken, met een ontheffing of vrijstelling. Het verlenen hiervan is de bevoegdheid van de minister van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie (EL&I), of, in geval van beheer en schadebestrijding, van gedeputeerde staten van de provincies.

Beschermde dier- en plantensoorten

Beschermde inheemse planten- en diersoorten zijn bij algemene maatregel van bestuur aangewezen. Het zijn soorten die van nature in Nederland voorkomen en die in hun voortbestaan worden bedreigd of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd. Ook zijn soorten aangewezen die niet noodzakelijkerwijs in hun voortbestaan worden bedreigd, maar wel bescherming genieten ter voorkoming van overmatige benutting.

De volgende diersoorten zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet:

- Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *zoogdieren*, met uitzondering van gedomesticeerde dieren en met uitzondering van de zwarte rat, de bruine rat en de huismuis;
- Alle van nature op het Europese grondgebied van de Lidstaten van de Europese Unie voorkomende soorten *vogels* met uitzondering van gedomesticeerde vogels;
- Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *amfibieën en reptielen*;
- Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *vissen*, met uitzondering van de soorten waarop de Visserijwet 1963 van toepassing is;
- Een aantal ongewervelden (onder andere *insecten, libellen en kevers*) die in hun voortbestaan bedreigd zijn of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd.

Er zijn drie beschermingsregimes van kracht, mede afhankelijk van de zeldzaamheid van de soort en de status in Europese richtlijnen. Van licht naar zwaar beschermd zijn de soorten opgenomen op Tabel 1, 2 of 3. Voor vogels gelden specifieke eisen, met name tijdens het broedseizoen. Bij ruimtelijke ingrepen geldt automatisch vrijstelling voor soorten van Tabel 1 waardoor de meeste aandacht gevraagd is voor soorten van Tabel 2/3 en voor vogels.

Wijze van toetsing en beoordeling

Gaat u een ruimtelijke ingreep uitvoeren, zijn beschermde soorten aanwezig en is er sprake van overtreding van een verbodsbepaling uit de Flora- en faunawet, dan dient u een ontheffingsaanvraag in te dienen bij Dienst Regelingen. Hierbij worden de volgende vragen gesteld:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats aangetast?
- Is er een bij wet genoemd belang? (behalve bij Tabel 2-soorten)
- Is er een andere bevredigende oplossing? (behalve bij Tabel 2-soorten)
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

Dienst Regelingen beoordeelt of het bij wet genoemd belang zwaarder weegt dan het overtreden van de verbodsbepaling(en). Voor Tabel 2-soorten gelden minder zware eisen en kan een door het ministerie goedgekeurde gedragscode ook uitkomst bieden. De gedragscode moet wel van toepassing zijn op uw activiteit en u moet kunnen aantonen dat u precies zo werkt als in de gedragscode staat. Voor Bijlage 1-soorten uit Tabel 3 krijgt u alleen ontheffing

wanneer sprake is van een bij wet genoemd belang. Bij een ruimtelijke ingreep betreft het meestal één van de onderstaande vier belangen:

- Bescherming van flora en fauna (b)
- Volksgezondheid of openbare veiligheid (d)
- Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (e)
- Uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling (j)

Voor vogels en soorten van bijlage IV van de Habitatrictlijn geldt dat u alleen ontheffing kunt krijgen op grond van een bij wet genoemd belang uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrictlijn.

Rode lijsten

Los van de Flora- en faunawet heeft de toenmalige Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit ter uitvoering van de bepalingen in artikelen 1 en 3 van het Verdrag van Bern een aantal Rode Lijsten voor bedreigde en kwetsbare soorten dieren en planten gepubliceerd¹. Voor soorten van de Rode Lijsten heeft de overheid zich verplicht onderzoek en werkzaamheden te bevorderen die nodig zijn voor bescherming en beheer. Het voorkomen van een soort op de Rode Lijst heeft geen wettelijke beschermingsstatus tot gevolg. Opname op de Rode Lijst zegt alleen iets over de zeldzaamheid en populatieontwikkelingen van de betreffende soorten.

Natuurbeschermingswet 1998

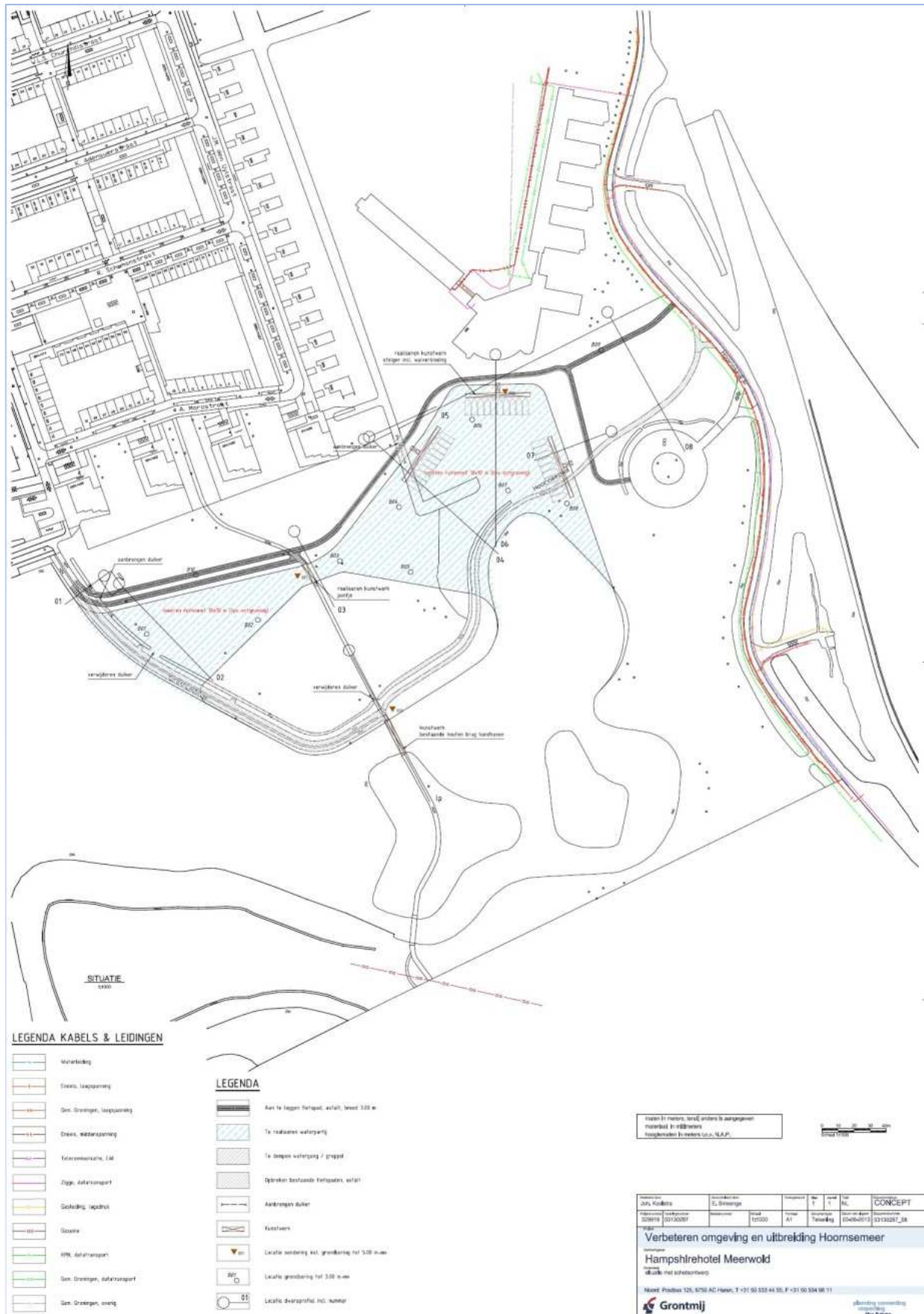
Op 1 oktober 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden. De Natuurbeschermingswet heeft betrekking op Natura 2000 gebieden in Nederland en verankert een deel van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn in de nationale wetgeving. Natura 2000 bestaat uit een netwerk van Europese natuurgebieden. Het vormt de basis van het Europese natuurbeleid. Natura 2000 is gericht op de instandhouding en ontwikkeling van soorten en ecosystemen die voor Europa belangrijk zijn.

Nederland regelt aan de hand van een vergunningenstelsel de zorgvuldige afweging rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de Minister van EL&I. Daarnaast stelt Nederland voor al haar Natura 2000-gebieden beheerplannen op waarin de te beschermen waarden, de zogeheten instandhoudingdoelen, nader worden uitgewerkt in ruimte, tijd en omvang.

In voorgaand wettelijk kader zijn alleen de meest relevante onderdelen van de wetgeving vereenvoudigd weergegeven. Aan deze tekst kunnen derhalve geen rechten worden ontleend. Voor meer achtergronden en de oorspronkelijke wetsteksten kunt u terecht op www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur en op www.drloket.nl.

¹ Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna en Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.

Bijlage 2: Plankaart



Bijlage 3: Inventarisatiekaart Kleine modderkruiper



Bijlage 5: Indicatief bodemonderzoek

Notitie

Referentienummer
329919

Datum
25 juli 2013

Kenmerk
329919

Betreft
Bevindingen indicatief onderzoek bodemmilieu

Geachte,

Voor het project 'Uitbreidings Hoornsemeer' is een indicatief onderzoek verricht naar de bodemkwaliteit, op de posities zoals weergegeven op de bijgevoegde veldschets.

De resultaten van dit indicatief onderzoek zijn inmiddels bekend, met deze notitie leggen we de bevindingen vast.

Doel van het onderzoek is met een geringe onderzoeksinspanning een indicatie te krijgen van een eventuele bodemverontreiniging. Tevens wordt een beeld verkregen van de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond.

Beschrijving veld- en laboratoriumonderzoek

Het veldwerk is verricht op 13 juni 2013 is door dhr. A. Westerhoek van 'Het Veldwerkbureau B.V.'. De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat SIKB BRL 2000 en het protocol 2001 (waarvoor de uitvoerende persoon gecertificeerd is).

Het veldonderzoek heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie;
- het uitvoeren van in totaal 10 handboringen waarvan boringen tot circa 3 à 5 m –mv;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 2;

In totaal zijn 5 grond(meng)monsters geanalyseerd in het milieulaboratorium van ALcontrol laboratoria. Een overzicht van de verrichte analyses is weergegeven in tabel 3.1. Alle grond (meng)monsters zijn voorbehandeld conform de AS3000. Analyse heeft plaatsgevonden op een breed stoffenpakket.

De analyseresultaten (opgenomen als bijlage 3) zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en de Wet bodembescherming. De toetsingresultaten zijn opgenomen als bijlage 4.

Bevindingen

Uit de analyseresultaten blijkt dat ten hoogste zeer licht verhoogde gehalten voorkomen. Voor toepassing elders zal naar verwachting alle grond voldoen aan de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' uit het Besluit bodemkwaliteit.

De grond kan ons inziens overeenkomstig het gemeentelijke bodembeleid elders worden toegepast, er is geen aanleiding om te veronderstellen dat zich nabij de boringen een geval van verontreinigingen bevindt.

Disclaimer

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Grontmij Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigings situatie.

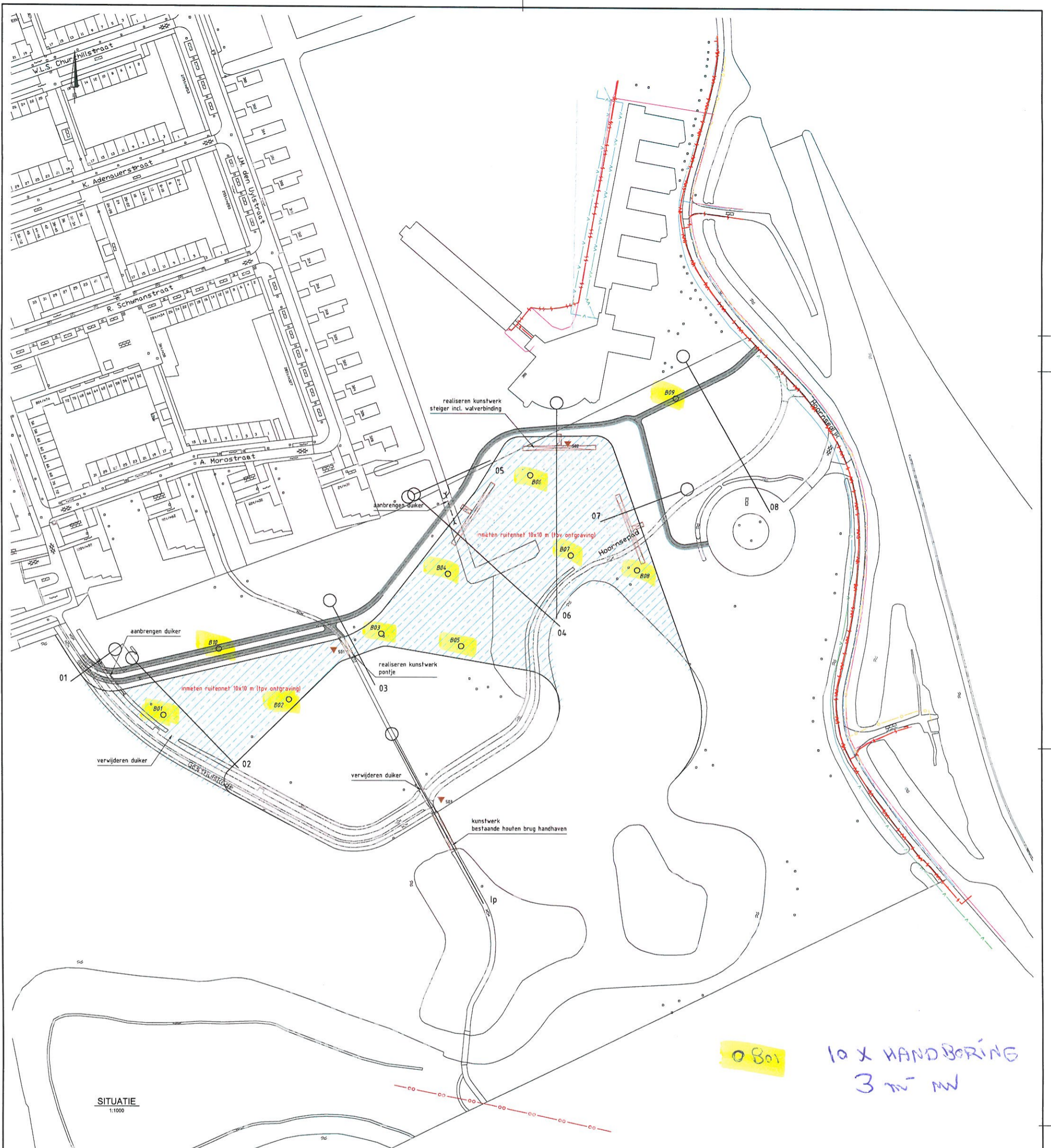
Grontmij Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Grontmij Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

Hoogachtend,

Mark Bosloper
Adviseur bodem en milieu

Bijlage 1

Veldtekening ligging boorpunten



0 B01 10 x HANDBORING
3 m MW

SITUATIE
1:1000

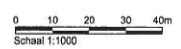
LEGENDA KABELS & LEIDINGEN

- Waterleiding
- Enexis, laagspanning
- Gem. Groningen, laagspanning
- Enexis, middenspanning
- Telecommunicatie, CAI
- Ziggo, datatransport
- Gasleiding, lagedruk
- Gasunie
- KPN, datatransport
- Gem. Groningen, datatransport
- Gem. Groningen, overig

LEGENDA

- Aan te leggen fietspad, asfalt, breed 3.00 m
- Te realiseren waterpartij
- Te dempen watergang / greppel
- Opbreken bestaande fietspaden, asfalt
- Aanbrengen duiker
- Kunstwerk
- Locatie sondering incl. grondboring tot 5.00 m-mv
- Locatie grondboring tot 3.00 m-mv
- Locatie dwarsprofiel incl. nummer

maten in meters, tenzij anders is aangegeven
materiaal in millimeters
hoogtematen in meters l.o.v. N.A.P.



| | | | | | | | | |
|--|----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|
| Gefund door Joh. Kooistra | | Gevormd door E. Smeenge | | Goedgekeurd | Bld 1 | Aantal 1 | Taal NL | Documentstatus CONCEPT |
| Projectnummer 329919 | Tekeningnummer 03130287 | Basisnummer | Schaal 1:1000 | Formaat A1 | Documenttype Tekening | Datum van update 03-06-2013 | | Documentnummer 03130287_Sit |
| Project Verbeteren omgeving en uitbreiding Hoornsemeer | | | | | | | | |
| Ondertekener Hampshirehotel Meerwold | | | | | | | | |
| Onderwerp situatie met schetsontwerp | | | | | | | | |
| Noord Postbus 125, 9750 AC Haren, T +31 50 533 44 55, F +31 50 534 95 11 | | | | | | | | |
| | | | | planning connecting respecting the future | | | | |

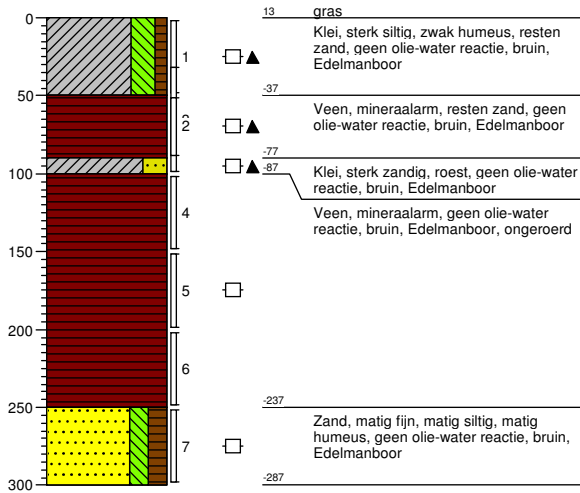
Bijlage 2

Boorprofielen en verklaringenblad

Projectnummer: 329919
 Projectnaam: Uitbreiding Hoornsemeer

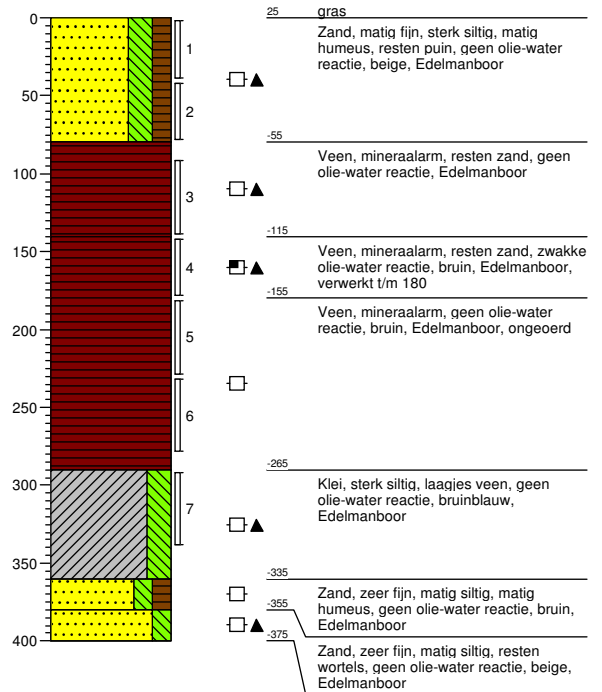
Boring: B01

Boormeester: Ate Westerhoek
 Datum: 13-6-2013
 X-coördinaat: 233413,76
 Y-coördinaat: 578280,61



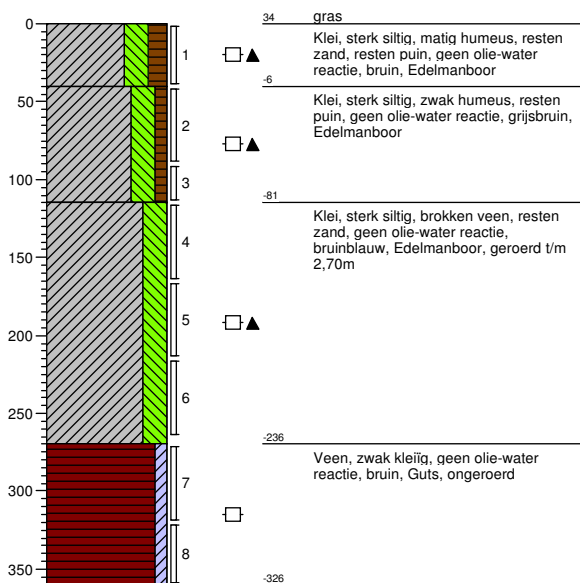
Boring: B02

Boormeester: Ate Westerhoek
 Datum: 13-6-2013
 X-coördinaat: 233500,54
 Y-coördinaat: 578291,8



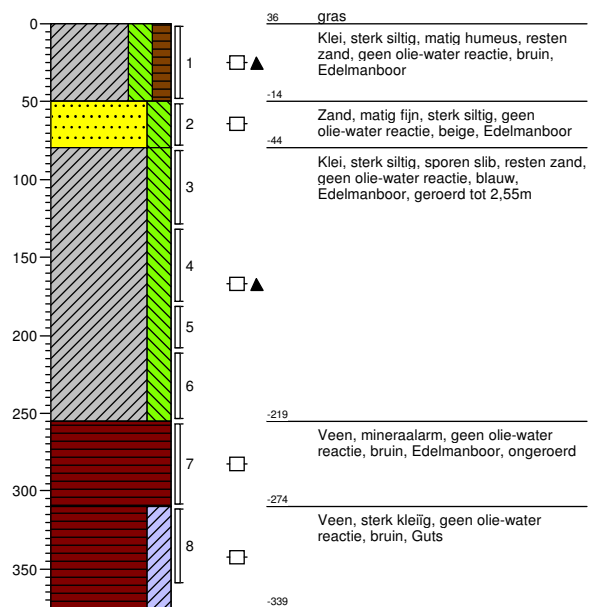
Boring: B03

Boormeester: Ate Westerhoek
 Datum: 13-6-2013
 X-coördinaat: 233530,7
 Y-coördinaat: 578326,14



Boring: B04

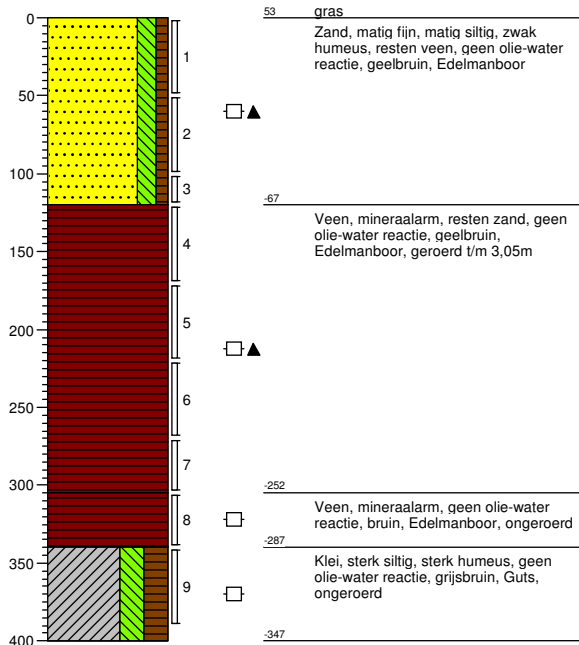
Boormeester: Ate Westerhoek
 Datum: 13-6-2013
 X-coördinaat: 233562,16
 Y-coördinaat: 578343,06



Projectnummer: 329919
 Projectnaam: Uitbreiding Hoornsemeer

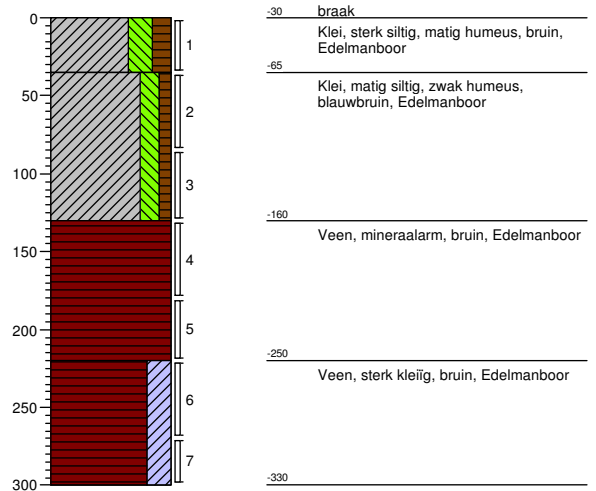
Boring: B05

Boormeester: Ate Westerhoek
 Datum: 13-6-2013
 X-coördinaat: 233576,25
 Y-coördinaat: 578306,85



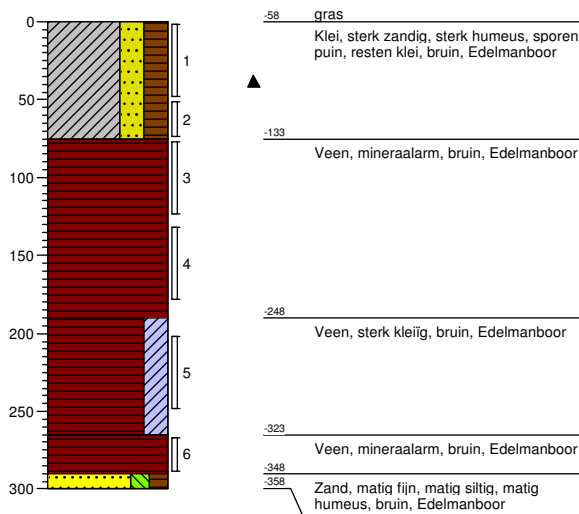
Boring: B06

Boormeester: Ate Westerhoek
 Datum: 13-6-2013
 X-coördinaat: 233640,89
 Y-coördinaat: 578406,31



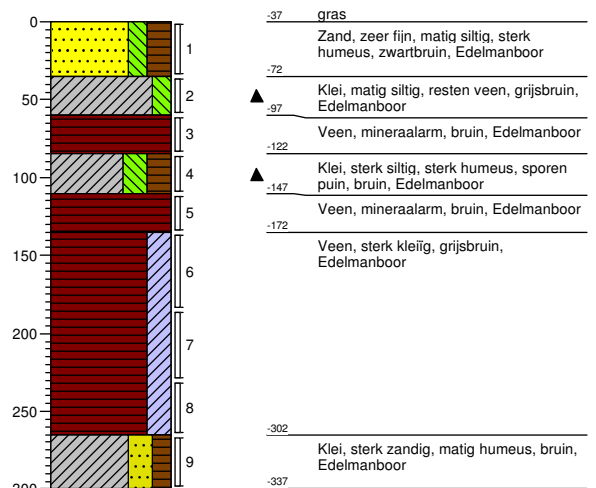
Boring: B07

Boormeester: Ate Westerhoek
 Datum: 13-6-2013
 X-coördinaat: 233634,72
 Y-coördinaat: 578352,78



Boring: B08

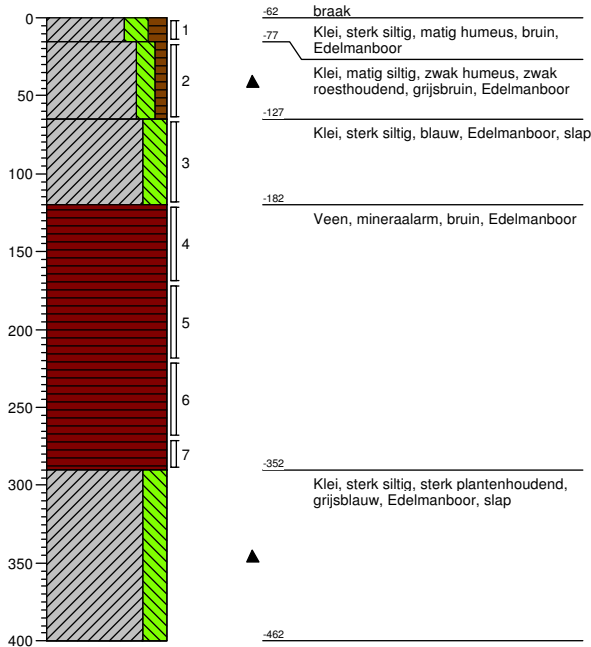
Boormeester: Ate Westerhoek
 Datum: 13-6-2013
 X-coördinaat: 233674,26
 Y-coördinaat: 578350,84



Projectnummer: 329919
 Projectnaam: Uitbreiding Hoornsemeer

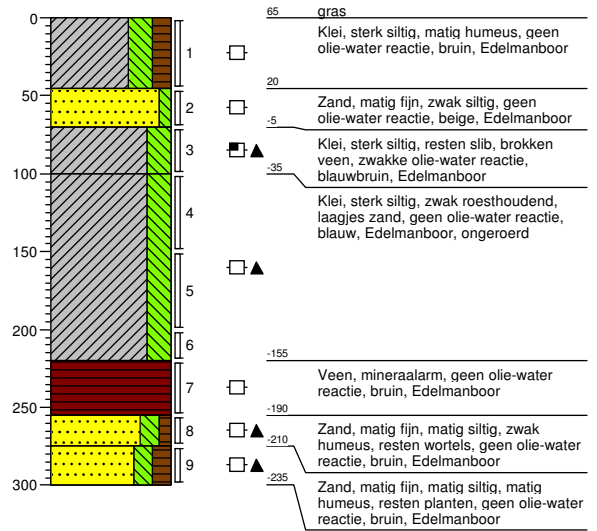
Boring: B09

Boormeester: Ate Westerhoek
 Datum: 13-6-2013
 X-coördinaat: 233686,49
 Y-coördinaat: 578449,52

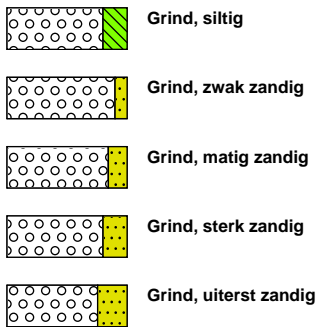


Boring: B10

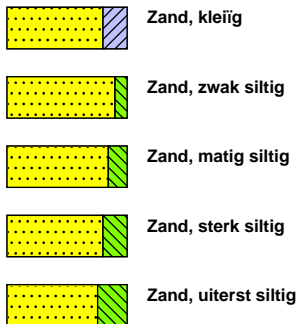
Boormeester: Ate Westerhoek
 Datum: 13-6-2013
 X-coördinaat: 233449,64
 Y-coördinaat: 578314,07



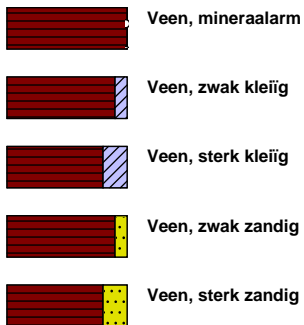
grind



zand



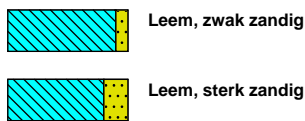
veen



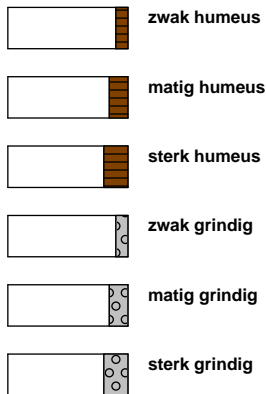
klei



leem



overige toevoegingen



- geen
- ◐ zwakke
- ◑ matige
- ◒ sterke
- ◓ uiterste

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- ◾ uiterste olie-water reactie

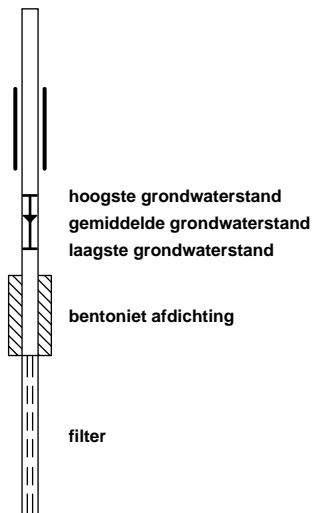
p.i.d.-waarde

- ◈ >0
- ◉ >1
- ◊ >10
- ◌ >100
- ◍ >1000
- ◎ >10000

- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- ▒ water



Bijlage 3

Analyseresultaten ALcontrol laboratoires



Analyserapport

Grontmij Noord
J. ELZINGA
Postbus 29
9400 AA ASSEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Uitbreiding Hoornsemeer
Uw projectnummer : 329919
ALcontrol rapportnummer : 11903773, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : C54MXH19

Rotterdam, 01-07-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 329919. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

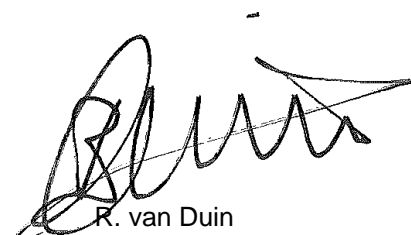
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Grontmij Noord
J. ELZINGA

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Uitbreiding Hoornsemeer
Projectnummer 329919
Rapportnummer 11903773 - 1Orderdatum 19-06-2013
Startdatum 19-06-2013
Rapportagedatum 01-07-2013

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie | | | | | | |
|--------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 001 | Grond (AS3000) | Bg_klei B01 (0-50) B04 (0-50) B06 (0-35) B09 (0-15) B09 (15-65) B10 (0-45) | | | | | | |
| 002 | Grond (AS3000) | Bg_zand_ve B02 (0-40) B02 (40-80) | | | | | | |
| 003 | Grond (AS3000) | Ve-1 B02 (140-180) | | | | | | |
| 004 | Grond (AS3000) | Ve-2 B10 (70-100) | | | | | | |
| 005 | Grond (AS3000) | Ve-3 B03 (90-115) B03 (115-165) B03 (165-215) B03 (215-265) | | | | | | |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---------|---|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof | gew.-% | S | 70.6 | 83.4 | 28.5 | 59.0 | 69.7 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | g | S | geen | geen | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 5.2 | 2.8 | 71.7 | 21.2 | 4.9 |
| KORRELROOTTEVERDELING | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 43 | 20 | 11 ³⁾ | 30 | 28 |
| METALEN | | | | | | | |
| barium | mg/kgds | S | 40 | 25 | 27 | 43 | 28 |
| cadmium | mg/kgds | S | <0.2 | <0.2 | 0.47 | 0.26 | <0.2 |
| kobalt | mg/kgds | S | 7.8 | 2.5 | 2.6 | 6.9 | 5.9 |
| koper | mg/kgds | S | 17 | 5.4 | 6.8 | 12 | 7.2 |
| kwik | mg/kgds | S | 0.08 | <0.05 | 0.18 | 0.32 | <0.05 |
| lood | mg/kgds | S | 29 | 16 | 49 | 45 | 19 |
| molybdeen | mg/kgds | S | 0.6 | <0.5 | 1.3 | 0.8 | 0.5 |
| nikkel | mg/kgds | S | 20 | 6.4 | 7.0 | 21 | 14 |
| zink | mg/kgds | S | 75 | 29 | 37 | 86 | 51 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | 0.01 | 0.02 | <0.01 | 0.02 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.02 | 0.19 | 0.33 | 0.07 | 0.12 |
| antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | 0.05 | 0.13 | 0.01 | 0.03 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.05 | 0.42 | 0.49 | 0.13 | 0.16 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.21 | 0.26 | 0.08 | 0.10 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.19 | 0.22 | 0.06 | 0.06 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.02 | 0.11 | 0.11 | 0.03 | 0.03 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.04 | 0.20 | 0.12 ⁴⁾ | 0.06 | 0.07 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.13 | <0.01 | 0.05 | 0.05 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.12 | 0.10 | 0.05 | 0.05 ⁴⁾ |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.25 ¹⁾ | 1.6 ¹⁾ | 1.8 ¹⁾ | 0.54 ¹⁾ | 0.70 ¹⁾ |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1.1 ⁵⁾ | <1 | <1 |
| PCB 52 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1.2 ⁵⁾ | <1 | <1 |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1.0 | <1 | <1 |
| PCB 118 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1.2 ⁵⁾ | <1 | <1 |
| PCB 138 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1.1 ⁵⁾ | <1 | <1 |
| PCB 153 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 180 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1.1 ⁵⁾ | <1 | <1 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Noord
J. ELZINGA

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Uitbreiding Hoornsemeer
Projectnummer 329919
Rapportnummer 11903773 - 1

Orderdatum 19-06-2013
Startdatum 19-06-2013
Rapportagedatum 01-07-2013

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie | | | | | | |
|--------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 001 | Grond (AS3000) | Bg_klei B01 (0-50) B04 (0-50) B06 (0-35) B09 (0-15) B09 (15-65) B10 (0-45) | | | | | | |
| 002 | Grond (AS3000) | Bg_zand_ve B02 (0-40) B02 (40-80) | | | | | | |
| 003 | Grond (AS3000) | Ve-1 B02 (140-180) | | | | | | |
| 004 | Grond (AS3000) | Ve-2 B10 (70-100) | | | | | | |
| 005 | Grond (AS3000) | Ve-3 B03 (90-115) B03 (115-165) B03 (165-215) B03 (215-265) | | | | | | |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 ¹⁾ | 4.9 ¹⁾ | 5.4 ¹⁾ | 4.9 ¹⁾ | 4.9 ¹⁾ |
| <i>MINERALE OLIE</i> | | | | | | | |
| fractie C10 - C12 | mg/kgds | | <5 ²⁾ | <5 ²⁾ | <5 ²⁾ | <5 ²⁾ | <5 ²⁾ |
| fractie C12 - C22 | mg/kgds | | <5 ²⁾ | <5 ²⁾ | 6 ²⁾ | 6 ²⁾ | 8 ²⁾ |
| fractie C22 - C30 | mg/kgds | | <5 ²⁾ | 10 ²⁾ | 33 ²⁾ | 16 ²⁾ | 40 ²⁾ |
| fractie C30 - C40 | mg/kgds | | <5 ²⁾ | 10 ²⁾ | 38 ²⁾ | 27 ²⁾ | 17 ²⁾ |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 ²⁾ | 20 ²⁾ | 80 ²⁾ | 50 ²⁾ | 70 ²⁾ |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam Uitbreiding Hoornsemeer
Projectnummer 329919
Rapportnummer 11903773 - 1

Orderdatum 19-06-2013
Startdatum 19-06-2013
Rapportagedatum 01-07-2013

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 5 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



Projectnaam Uitbreiding Hoornsemeer
Projectnummer 329919
Rapportnummer 11903773 - 1

Orderdatum 19-06-2013
Startdatum 19-06-2013
Rapportagedatum 01-07-2013

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2 |
| gewicht artefacten | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709 |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | Idem |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010 |
| lutum (bodem) | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4 |
| barium | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium | Grond (AS3000) | Idem |
| kobalt | Grond (AS3000) | Idem |
| koper | Grond (AS3000) | Idem |
| kwik | Grond (AS3000) | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772) |
| lood | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen | Grond (AS3000) | Idem |
| nikkel | Grond (AS3000) | Idem |
| zink | Grond (AS3000) | Idem |
| naftaleen | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6 |
| fenantreen | Grond (AS3000) | Idem |
| antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| chryseen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | Grond (AS3000) | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 28 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8 |
| PCB 52 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 101 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 118 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 138 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 153 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 180 | Grond (AS3000) | Idem |
| som PCB (7) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| totaal olie C10 - C40 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | Y4142843 | 13-06-2013 | 13-06-2013 | ALC201 |
| 001 | Y4142873 | 13-06-2013 | 13-06-2013 | ALC201 |
| 001 | Y4142877 | 13-06-2013 | 13-06-2013 | ALC201 |
| 001 | Y4142890 | 13-06-2013 | 13-06-2013 | ALC201 |
| 001 | Y4142895 | 13-06-2013 | 13-06-2013 | ALC201 |
| 001 | Y4143148 | 13-06-2013 | 13-06-2013 | ALC201 |
| 002 | Y4142773 | 13-06-2013 | 13-06-2013 | ALC201 |
| 002 | Y4142821 | 13-06-2013 | 13-06-2013 | ALC201 |

Paraaf :





Grontmij Noord
J. ELZINGA

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Uitbreiding Hoornsemeer
Projectnummer 329919
Rapportnummer 11903773 - 1

Orderdatum 19-06-2013
Startdatum 19-06-2013
Rapportagedatum 01-07-2013

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 003 | Y4142845 | 13-06-2013 | 13-06-2013 | ALC201 |
| 004 | Y4142849 | 13-06-2013 | 13-06-2013 | ALC201 |
| 005 | Y4142762 | 13-06-2013 | 13-06-2013 | ALC201 |
| 005 | Y4142854 | 13-06-2013 | 13-06-2013 | ALC201 |
| 005 | Y4142868 | 13-06-2013 | 13-06-2013 | ALC201 |
| 005 | Y4143126 | 13-06-2013 | 13-06-2013 | ALC201 |

Paraaf :





Grontmij Noord
J. ELZINGA

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Uitbreiding Hoornsemeer
Projectnummer 329919
Rapportnummer 11903773 - 1

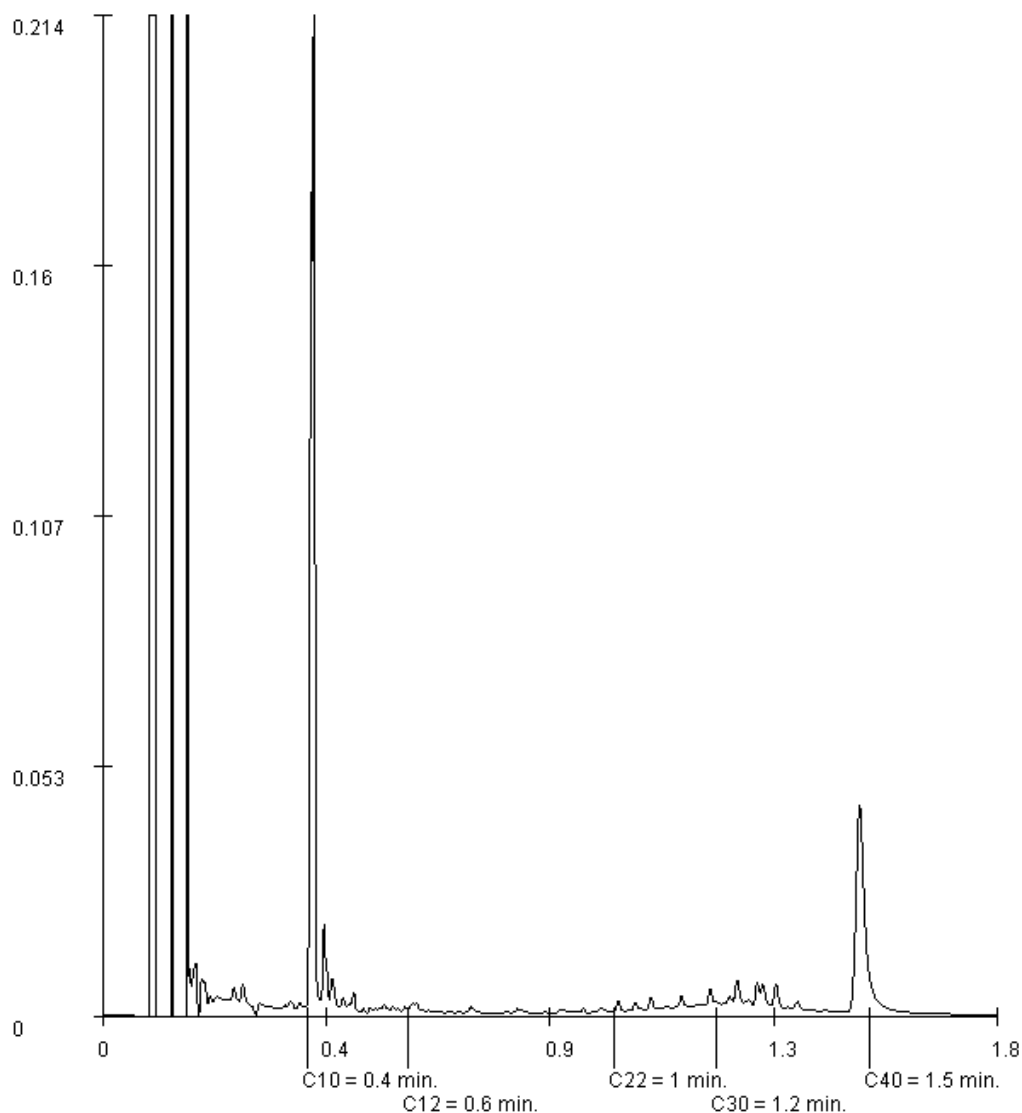
Orderdatum 19-06-2013
Startdatum 19-06-2013
Rapportagedatum 01-07-2013

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen Bg_zand_veB02 (0-40) B02 (40-80)

Karakterisering naar alkaantraject

| | |
|-----------------------|---------|
| benzine | C9-C14 |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie | C10-C28 |
| motorolie | C20-C36 |
| stookolie | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij Noord
J. ELZINGA

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Uitbreiding Hoornsemeer
Projectnummer 329919
Rapportnummer 11903773 - 1

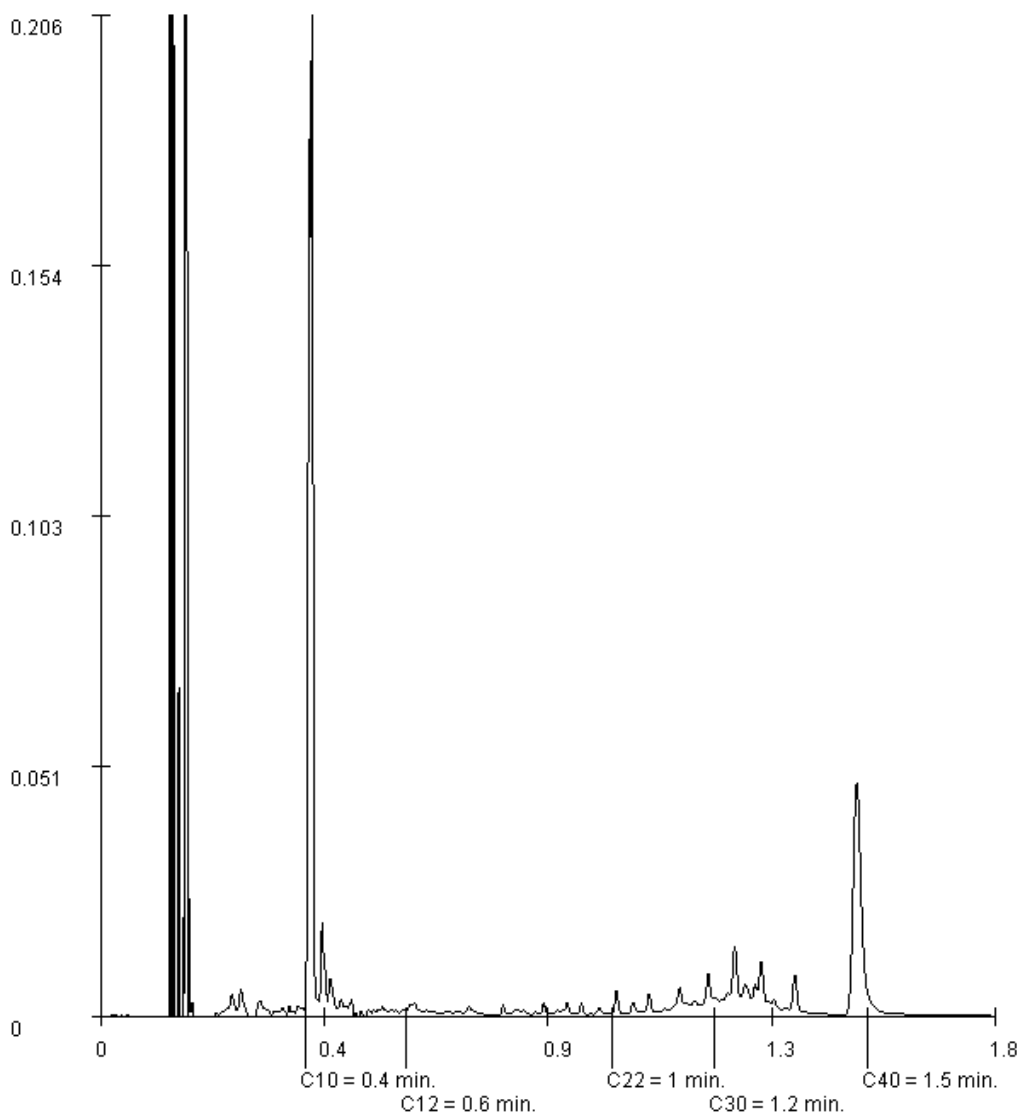
Orderdatum 19-06-2013
Startdatum 19-06-2013
Rapportagedatum 01-07-2013

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen Ve-1B02 (140-180)

Karakterisering naar alkaantraject

| | |
|-----------------------|---------|
| benzine | C9-C14 |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie | C10-C28 |
| motorolie | C20-C36 |
| stookolie | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij Noord
J. ELZINGA

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Uitbreiding Hoornsemeer
Projectnummer 329919
Rapportnummer 11903773 - 1

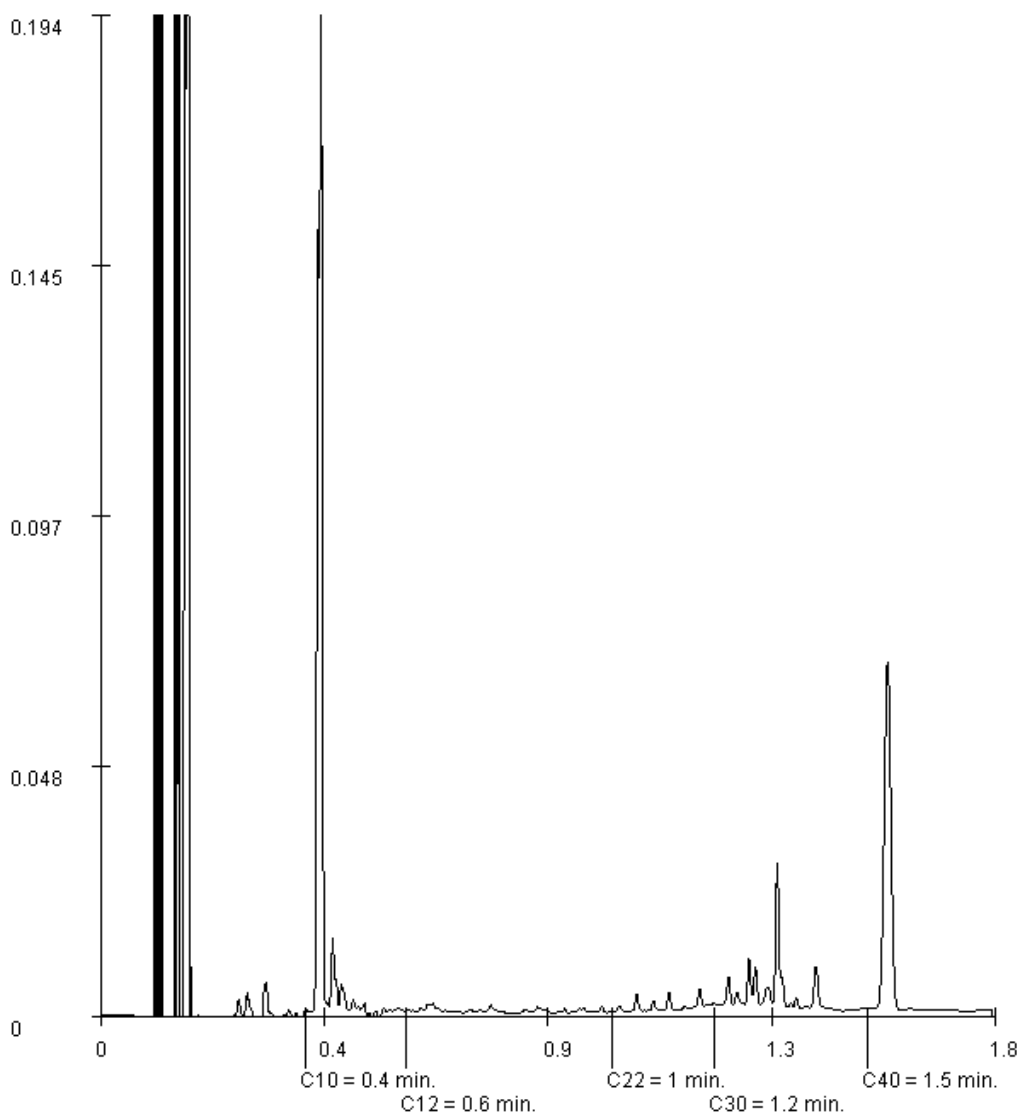
Orderdatum 19-06-2013
Startdatum 19-06-2013
Rapportagedatum 01-07-2013

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen Ve-2B10 (70-100)

Karakterisering naar alkaantraject

| | |
|-----------------------|---------|
| benzine | C9-C14 |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie | C10-C28 |
| motorolie | C20-C36 |
| stookolie | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Grontmij Noord
J. ELZINGA

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Uitbreiding Hoornsemeer
Projectnummer 329919
Rapportnummer 11903773 - 1

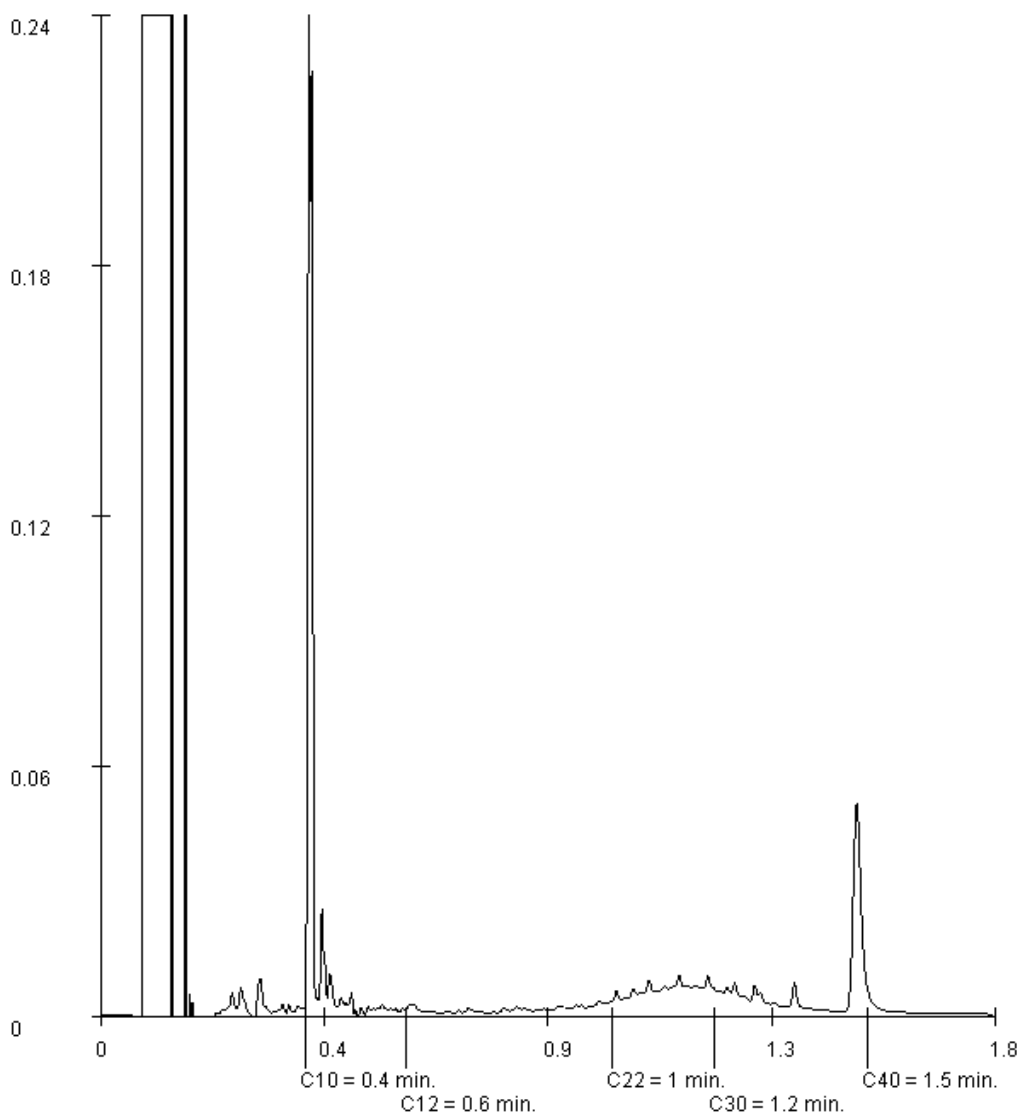
Orderdatum 19-06-2013
Startdatum 19-06-2013
Rapportagedatum 01-07-2013

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen Ve-3B03 (90-115) B03 (115-165) B03 (165-215) B03 (215-265)

Karakterisering naar alkaantraject

| | |
|-----------------------|---------|
| benzine | C9-C14 |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie | C10-C28 |
| motorolie | C20-C36 |
| stookolie | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Bijlage 4
Toetsingsresultaten

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 (18-11-2010) en Nr 22335 (2-11-2012); zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11903773 Datum toetsing: 24-7-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: Uitbreiding Hoornsemeer
 Monster: Bg_klei B01 (0-50) B04 (0-50) B06 (0-35) B09 (0-15) B09 (15-65) B10 (0-45)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,2 % @
 - lutumgehalte 43,0 % @

| parameter | eenheid | gemeten gehalte | gecorr. gehalte naar st. bodem | Grond | | | | | | Waterbodem | | | | | | Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) | | | | |
|---|---------|--------------------|---|--------------|---------------------|------------------|--------------------|--------|---------------------|-----------------------|--------|---------------------|---|--------|---------------------|--|--------|---------------------|--------------------|-------|
| | | | | Ontvangend | | | Toepassen op land | | | Toepassen onder water | | | Toepassen onder water, of ontvangend | | | | | Toepassen op land | | |
| | | | | RBK, tabel 1 | > 2AW of >wonen? | > wonen + AW? | Vgl. tabel 1 6) | Klasse | > 2AW of >wonen? | Vgl. tabel 1 6) | Klasse | > 2AW of >wonen? | Vgl. tabel 1 6) | Klasse | > 2AW of >wonen? | Vgl. tabel 1 6) | Klasse | > 2AW of >wonen? | Vgl. tabel 1 6) | Grond |
| Metalen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] |) | mg/kg ds | 40 | 25,306 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cadmium [Cd] | | mg/kg ds | <0,2 | 0,136 | AW | | | AW | | | | AW | | | | | | | | <T |
| Kobalt [Co] | | mg/kg ds | 7,8 | 5,000 | AW | | | AW | | | | AW | | | | | | | | <T |
| Koper [Cu] | | mg/kg ds | 17 | 13,934 | AW | | | AW | | | | AW | | | | | | | | AW |
| Kwik [Hg] | | mg/kg ds | 0,08 | 0,068 | AW | | | AW | | | | AW | | | | | | | | AW |
| Lood [Pb] | | mg/kg ds | 29 | 25,102 | AW | | | AW | | | | AW | | | | | | | | AW |
| Molybdeen [Mo] | | mg/kg ds | 0,6 | 0,600 | AW | | | AW | | | | AW | | | | | | | | AW |
| Nikkel [Ni] |) | mg/kg ds | 20 | 13,208 | AW | | | AW | | | | AW | | | | | | | | AW |
| Zink [Zn] | | mg/kg ds | 75 | 56,210 | AW | | | AW | | | | AW | | | | | | | | AW |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | | mg/kg ds | <0,01 | 0,0135 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fenanthreen | | mg/kg ds | 0,02 | 0,0385 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anthraceen | | mg/kg ds | <0,01 | 0,0135 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fluorantheen | | mg/kg ds | 0,05 | 0,0962 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chryseen | | mg/kg ds | 0,03 | 0,0577 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | | mg/kg ds | 0,03 | 0,0577 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | | mg/kg ds | 0,04 | 0,0769 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | | mg/kg ds | 0,02 | 0,0385 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | | mg/kg ds | 0,03 | 0,0577 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | | mg/kg ds | 0,03 | 0,0577 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor) | | mg/kg ds | 0,25 | 0,250 | AW | | | AW | | | | AW | | | | | | | | AW |
| PCB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0013 | | | | | | | | AW | | | | | | | | |
| PCB 52 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0013 | | | | | | | | AW | | | | | | | | |
| PCB 101 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0013 | | | | | | | | AW | | | | | | | | |
| PCB 118 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0013 | | | | | | | | AW | | | | | | | | |
| PCB 138 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0013 | | | | | | | | AW | | | | | | | | |
| PCB 153 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0013 | | | | | | | | AW | | | | | | | | |
| PCB 180 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0013 | | | | | | | | AW | | | | | | | | |
| PCB (7) (som, 0,7 factor) \$) | | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0094 | AW | | | AW | | | | AW | | | | | | | | AW |
| Overige stoffen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Minerale olie (totaal) | | mg/kg ds | <20 | 26,923 | AW | | | AW | | | | AW | | | | | | | | AW |

Conclusie voor het hele monster:

| | Aantal getoetst 2) | Overschrijdingen | | | | | Toegestaan AW 1) | Toegestaan wonen 1) | Klasse oordeel voor betreffende situatie 3) | Oordeel Interventie- en Tussenwaarde |
|---|--------------------------|------------------|---------------------------|---------|------|---|---------------------|------------------------|---|--|
| | | > AW | > 2x AW of > Wonen \$) | > wonen | + AW | | | | | |
| Grond, ontvangend 5) | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | AW | <tussenwaarde | |
| Grond, toepassing op landbodem | 11 | 0 | 0 | 0 | NVT | 2 | NVT | AW | <tussenwaarde | |
| Grond, toepassing onder water | 18 | 0 | 0 | 0 | NVT | 3 | NVT | AW | <tussenwaarde | |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18 | 0 | 0 | 0 | NVT | 3 | NVT | AW | <tussenwaarde | |
| Waterbodem, toepassing op landbodem | 11 | 0 | 0 | 0 | NVT | 2 | NVT | AW | <tussenwaarde | |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 (18-11-2010) en Nr 22335 (2-11-2012); zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11903773

Datum toetsing: 24-7-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: Uitbreiding Hoornsemeer
 Monster: Bg_zand_ve B02 (0-40) B02 (40-80)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,8 % @

- lutumgehalte 20,0 % @

| parameter | eenheid | gemeten gehalte | gecorr. gehalte naar st. bodem | Grond | | | | | | Waterbodem | | | | | | Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) | | | |
|---|---------------------|--------------------|---|--------------|---------------------|--------------------|-------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|---|---------------------|--------------------|--|------------|-------------------|-------|
| | | | | Ontvangend | | | Toepassen op land | | | Toepassen onder water | | | Toepassen onder water, of ontvangend | | | | | Toepassen op land | |
| | | | | RBK, tabel 1 | | | RBK, tabel 1 | | | RBK, tabel 2 | | | RBK, tabel 2 | | | RBK, tabel 1 | | | Grond |
| Klasse | > 2AW of >wonen? | > wonen + AW? | Vgl. tabel 1 6) | Klasse | > 2AW of >wonen? | Vgl. tabel 1 6) | Klasse | > 2AW of >wonen? | Vgl. tabel 1 6) | Klasse | > 2AW of >wonen? | Vgl. tabel 1 6) | Klasse | > 2AW of >wonen? | Vgl. tabel 1 6) | Grond | Waterbodem | | |
| Metalen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] |) | mg/kg ds | 25 | 29,808 | | | | | | | | | | | | | <T | <T | |
| Cadmium [Cd] | | mg/kg ds | <0,2 | 0,184 | AW | | AW | | | AW | | | | AW | | | AW | AW | |
| Kobalt [Co] | | mg/kg ds | 2,5 | 2,961 | AW | | AW | | | AW | | | | AW | | | AW | AW | |
| Koper [Cu] | | mg/kg ds | 5,4 | 6,778 | AW | | AW | | | AW | | | | AW | | | AW | AW | |
| Kwik [Hg] | | mg/kg ds | <0,05 | 0,039 | AW | | AW | | | AW | | | | AW | | | AW | AW | |
| Lood [Pb] | | mg/kg ds | 16 | 18,681 | AW | | AW | | | AW | | | | AW | | | AW | AW | |
| Molybdeen [Mo] | | mg/kg ds | <0,5 | 0,350 | AW | | AW | | | AW | | | | AW | | | AW | AW | |
| Nikkel [Ni] |) | mg/kg ds | 6,4 | 7,467 | AW | | AW | | | AW | | | | AW | | | AW | AW | |
| Zink [Zn] | | mg/kg ds | 29 | 35,552 | AW | | AW | | | AW | | | | AW | | | AW | AW | |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | | mg/kg ds | 0,01 | 0,0357 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fenanthreen | | mg/kg ds | 0,19 | 0,6786 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anthraceen | | mg/kg ds | 0,05 | 0,1786 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fluorantheen | | mg/kg ds | 0,42 | 1,5000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chryseen | | mg/kg ds | 0,19 | 0,6786 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | | mg/kg ds | 0,21 | 0,7500 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | | mg/kg ds | 0,2 | 0,7143 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | | mg/kg ds | 0,11 | 0,3929 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | | mg/kg ds | 0,12 | 0,4286 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | | mg/kg ds | 0,13 | 0,4643 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor) | | mg/kg ds | 1,6 | 1,600 | wonen | | wonen | | | A | | | | A | | wonen | <T | <T | |
| PCB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0025 | | | | | | AW | | | * | AW | | * | | | |
| PCB 52 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0025 | | | | | | AW | | | * | AW | | * | | | |
| PCB 101 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0025 | | | | | | AW | | | * | AW | | * | | | |
| PCB 118 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0025 | | | | | | AW | | | | AW | | | | | |
| PCB 138 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0025 | | | | | | AW | | | | AW | | | | | |
| PCB 153 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0025 | | | | | | AW | | | | AW | | | | | |
| PCB 180 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0025 | | | | | | AW | | | | AW | | | | | |
| PCB (7) (som, 0,7 factor) \$) | | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0175 | AW | | AW | | | AW | | | | AW | | AW | | AW | AW |
| Overige stoffen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Minerale olie (totaal) | | mg/kg ds | 20 | 71,429 | AW | | AW | | | AW | | | | AW | | AW | | AW | AW |

Conclusie voor het hele monster:

| | Aantal getoetst 2) | Overschrijdingen | | | | | | Klasse oordeel voor betreffende situatie 3) | Oordeel Interventie- en Tussenwaarde |
|---|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------------|---|--|
| | | > AW | > 2x AW of > Wonen \$) | > klasse wonen | > wonen + AW | Toegestaan AW 1) | Toegestaan wonen 1) | | |
| Grond, ontvangend 5) | 11 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | AW | <tussenwaarde |
| Grond, toepassing op landbodem | 11 | 1 | 0 | 0 | NVT | 2 | NVT | AW | <tussenwaarde |
| Grond, toepassing onder water | 18 | 1 | 0 | 0 | NVT | 3 | NVT | AW | <tussenwaarde |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18 | 1 | 0 | 0 | NVT | 3 | NVT | AW | <tussenwaarde |
| Waterbodem, toepassing op landbodem | 11 | 1 | 0 | 0 | NVT | 2 | NVT | AW | <tussenwaarde |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 (18-11-2010) en Nr 22335 (2-11-2012); zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11903773 Datum toetsing: 24-7-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: Uitbreiding Hoornsemeer
 Monster: Ve-1 B02 (140-180)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 71,7 % @
 - lutumgehalte: 11,0 % @

| parameter | eenheid | gemeten gehalte | gecorr. gehalte naar st. bodem | Grond | | | | | | Waterbodem | | | | | | Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) | | |
|---|---------------------|--------------------|---|--------------|---------------------|--------------------|-------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|---|---------------------|--------------------|--|------------|-------------------|
| | | | | Ontvangend | | | Toepassen op land | | | Toepassen onder water | | | Toepassen onder water, of ontvangend | | | | | Toepassen op land |
| | | | | RBK, tabel 1 | | | RBK, tabel 1 | | | RBK, tabel 2 | | | RBK, tabel 2 | | | RBK, tabel 1 | | |
| Klasse | > 2AW of >wonen? | > wonen + AW? | Vgl. tabel 1 6) | Klasse | > 2AW of >wonen? | Vgl. tabel 1 6) | Klasse | > 2AW of >wonen? | Vgl. tabel 1 6) | Klasse | > 2AW of >wonen? | Vgl. tabel 1 6) | Klasse | > 2AW of >wonen? | Vgl. tabel 1 6) | Grond | Waterbodem | |
| Metalen | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] |) | mg/kg ds | 27 | 49,235 | | | | | | | | | | | | | <T | <T |
| Cadmium [Cd] | | mg/kg ds | 0,47 | 0,186 | AW | | AW | | | AW | | | AW | | | | AW | AW |
| Kobalt [Co] | | mg/kg ds | 2,6 | 4,606 | AW | | AW | | | AW | | | AW | | | | AW | AW |
| Koper [Cu] | | mg/kg ds | 6,8 | 3,788 | AW | | AW | | | AW | | | AW | | | | AW | AW |
| Kwik [Hg] | | mg/kg ds | 0,18 | 0,151 | wonen | | wonen | | | A | | | wonen | | | | <T | <T |
| Lood [Pb] | | mg/kg ds | 49 | 31,387 | AW | | AW | | | AW | | | AW | | | | AW | AW |
| Molybdeen [Mo] | | mg/kg ds | 1,3 | 1,300 | AW | | AW | | | AW | | | AW | | | | AW | AW |
| Nikkel [Ni] |) | mg/kg ds | 7 | 11,667 | AW | | AW | | | AW | | | AW | | | | AW | AW |
| Zink [Zn] | | mg/kg ds | 37 | 27,184 | AW | | AW | | | AW | | | AW | | | | AW | AW |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | | mg/kg ds | 0,02 | 0,0067 | | | | | | | | | | | | | | |
| Fenanthreen | | mg/kg ds | 0,33 | 0,1100 | | | | | | | | | | | | | | |
| Anthraceen | | mg/kg ds | 0,13 | 0,0433 | | | | | | | | | | | | | | |
| Fluorantheen | | mg/kg ds | 0,49 | 0,1633 | | | | | | | | | | | | | | |
| Chryseen | | mg/kg ds | 0,22 | 0,0733 | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | | mg/kg ds | 0,26 | 0,0867 | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | | mg/kg ds | 0,12 | 0,0400 | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | | mg/kg ds | 0,11 | 0,0367 | | | | | | | | | | | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | | mg/kg ds | 0,1 | 0,0333 | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | | mg/kg ds | <0,01 | 0,0023 | | | | | | | | | | | | | | |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor) | | mg/kg ds | 1,8 | 0,600 | AW | | AW | | | AW | | | AW | | | | AW | AW |
| PCB | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | | mg/kg ds | <0,0011 | 0,0003 | | | | | | AW | | | AW | | | | | |
| PCB 52 | | mg/kg ds | <0,0012 | 0,0003 | | | | | | AW | | | AW | | | | | |
| PCB 101 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0002 | | | | | | AW | | | AW | | | | | |
| PCB 118 | | mg/kg ds | <0,0012 | 0,0003 | | | | | | AW | | | AW | | | | | |
| PCB 138 | | mg/kg ds | <0,0011 | 0,0003 | | | | | | AW | | | AW | | | | | |
| PCB 153 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0002 | | | | | | AW | | | AW | | | | | |
| PCB 180 | | mg/kg ds | <0,0011 | 0,0003 | | | | | | AW | | | AW | | | | | |
| PCB (7) (som, 0,7 factor) \$) | | mg/kg ds | 0,0054 | 0,0018 | AW | | AW | | | AW | | | AW | | | | AW | AW |
| Overige stoffen | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Minerale olie (totaal) | | mg/kg ds | 80 | 26,667 | AW | | AW | | | AW | | | AW | | | | AW | AW |

Conclusie voor het hele monster:

| | Aantal getoetst 2) | Overschrijdingen | | | | | | Klasse oordeel voor betreffende situatie 3) | Oordeel Interventie- en Tussenwaarde |
|---|--------------------------|------------------|---------------------------|---------|------|---------------------|------------------------|---|--|
| | | > AW | > 2x AW of > Wonen \$) | > wonen | + AW | Toegestaan AW 1) | Toegestaan wonen 1) | | |
| Grond, ontvangend 5) | 11 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | AW | <tussenwaarde |
| Grond, toepassing op landbodem | 11 | 1 | 0 | 0 | NVT | 2 | NVT | AW | <tussenwaarde |
| Grond, toepassing onder water | 18 | 1 | 0 | 0 | NVT | 3 | NVT | AW | <tussenwaarde |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18 | 1 | 0 | 0 | NVT | 3 | NVT | AW | <tussenwaarde |
| Waterbodem, toepassing op landbodem | 11 | 1 | 0 | 0 | NVT | 2 | NVT | AW | <tussenwaarde |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 (18-11-2010) en Nr 22335 (2-11-2012); zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11903773 Datum toetsing: 24-7-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: Uitbreiding Hoornsemeer
 Monster: Ve-2 B10 (70-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 21,2 % @
 - lutumgehalte 30,0 % @

| parameter | eenheid | gemeten gehalte | gecorr. gehalte naar st. bodem | Grond | | | | | | Waterbodem | | | | | | Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) | | | | |
|---|---------|--------------------|---|--------------|---------------------|------------------|--------------------|--------|---------------------|-----------------------|--------|---------------------|---|--------|---------------------|--|--------|---------------------|--------------------|-------|
| | | | | Ontvangend | | | Toepassen op land | | | Toepassen onder water | | | Toepassen onder water, of ontvangend | | | | | Toepassen op land | | |
| | | | | RBK, tabel 1 | | | RBK, tabel 1 | | | RBK, tabel 2 | | | RBK, tabel 2 | | | RBK, tabel 1 | | | | |
| | | | | Klasse | > 2AW of >wonen? | > wonen + AW? | Vgl. tabel 1 6) | Klasse | > 2AW of >wonen? | Vgl. tabel 1 6) | Klasse | > 2AW of >wonen? | Vgl. tabel 1 6) | Klasse | > 2AW of >wonen? | Vgl. tabel 1 6) | Klasse | > 2AW of >wonen? | Vgl. tabel 1 6) | Grond |
| Metalen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] |) | mg/kg ds | 43 | 37,028 | | | | | | | | | | | | | | | <T | <T |
| Cadmium [Cd] | | mg/kg ds | 0,26 | 0,193 | AW | | | AW | | AW | | | | AW | | | | | AW | AW |
| Kobalt [Co] | | mg/kg ds | 6,9 | 5,971 | AW | | | AW | | AW | | | | AW | | | | | AW | AW |
| Koper [Cu] | | mg/kg ds | 12 | 9,449 | AW | | | AW | | AW | | | | AW | | | | | AW | AW |
| Kwik [Hg] | | mg/kg ds | 0,32 | 0,286 | wonen | | | wonen | | A | | | | wonen | | | | | <T | <T |
| Lood [Pb] | | mg/kg ds | 45 | 37,796 | AW | | | AW | | AW | | | | AW | | | | | AW | AW |
| Molybdeen [Mo] | | mg/kg ds | 0,8 | 0,800 | AW | | | AW | | AW | | | | AW | | | | | AW | AW |
| Nikkel [Ni] |) | mg/kg ds | 21 | 18,375 | AW | | | AW | | AW | | | | AW | | | | | AW | AW |
| Zink [Zn] | | mg/kg ds | 86 | 70,081 | AW | | | AW | | AW | | | | AW | | | | | AW | AW |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | | mg/kg ds | <0,01 | 0,0033 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fenanthreen | | mg/kg ds | 0,07 | 0,0330 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anthraceen | | mg/kg ds | 0,01 | 0,0047 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fluorantheen | | mg/kg ds | 0,13 | 0,0613 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chryseen | | mg/kg ds | 0,06 | 0,0283 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | | mg/kg ds | 0,08 | 0,0377 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | | mg/kg ds | 0,06 | 0,0283 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | | mg/kg ds | 0,03 | 0,0142 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyreen | | mg/kg ds | 0,05 | 0,0236 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | | mg/kg ds | 0,05 | 0,0236 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor) | | mg/kg ds | 0,54 | 0,255 | AW | | | AW | | AW | | | | AW | | | | | AW | AW |
| PCB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0003 | | | | | | AW | | | | AW | | | | | | |
| PCB 52 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0003 | | | | | | AW | | | | AW | | | | | | |
| PCB 101 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0003 | | | | | | AW | | | | AW | | | | | | |
| PCB 118 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0003 | | | | | | AW | | | | AW | | | | | | |
| PCB 138 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0003 | | | | | | AW | | | | AW | | | | | | |
| PCB 153 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0003 | | | | | | AW | | | | AW | | | | | | |
| PCB 180 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0003 | | | | | | AW | | | | AW | | | | | | |
| PCB (7) (som, 0,7 factor) §) | | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0023 | AW | | | AW | | AW | | | | AW | | | | | AW | AW |
| Overige stoffen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Minerale olie (totaal) | | mg/kg ds | 50 | 23,585 | AW | | | AW | | AW | | | | AW | | | | | AW | AW |

Conclusie voor het hele monster:

| | Aantal getoetst 2) | Overschrijdingen | | | | | Toegestaan AW 1) | Toegestaan wonen 1) | Klasse oordeel voor betreffende situatie 3) | Oordeel Interventie- en Tussenwaarde |
|---|--------------------------|------------------|--------------------------|---------|------|---------|---------------------|------------------------|---|--|
| | | > AW | > 2x AW of > Wonen §) | > wonen | + AW | > wonen | | | | |
| Grond, ontvangend 5) | 11 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | AW | <tussenwaarde | |
| Grond, toepassing op landbodem | 11 | 1 | 0 | 0 | NVT | 2 | NVT | AW | <tussenwaarde | |
| Grond, toepassing onder water | 18 | 1 | 0 | 0 | NVT | 3 | NVT | AW | <tussenwaarde | |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18 | 1 | 0 | 0 | NVT | 3 | NVT | AW | <tussenwaarde | |
| Waterbodem, toepassing op landbodem | 11 | 1 | 0 | 0 | NVT | 2 | NVT | AW | <tussenwaarde | |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 (18-11-2010) en Nr 22335 (2-11-2012); zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11903773 Datum toetsing: 24-7-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: Uitbreiding Hoomsemeer
 Monster: Ve-3 B03 (90-115) B03 (115-165) B03 (165-215) B03 (215-265)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 4,9 % @
 - lutumgehalte 28,0 % @

| parameter | eenheid | gemeten gehalte | gecorr. gehalte naar st. bodem | Grond | | | | | | Waterbodem | | | | | | Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) | | | |
|---|---------------------|--------------------|---|--------------|---------------------|--------------------|-------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|---|---------------------|--------------------|--|---------------------|--------------------|--------------|
| | | | | Ontvangend | | | Toepassen op land | | | Toepassen onder water | | | Toepassen onder water, of ontvangend | | | | | Toepassen op land | |
| | | | | RBK, tabel 1 | RBK, tabel 1 | RBK, tabel 2 | RBK, tabel 1 | RBK, tabel 1 | RBK, tabel 2 | RBK, tabel 2 | RBK, tabel 2 | RBK, tabel 1 | RBK, tabel 1 | RBK, tabel 1 | RBK, tabel 1 | RBK, tabel 1 | RBK, tabel 1 | RBK, tabel 1 | RBK, tabel 1 |
| Klasse | > 2AW of >wonen? | > wonen + AW? | Vgl. tabel 1 6) | Klasse | > 2AW of >wonen? | Vgl. tabel 1 6) | Klasse | > 2AW of >wonen? | Vgl. tabel 1 6) | Klasse | > 2AW of >wonen? | Vgl. tabel 1 6) | Klasse | > 2AW of >wonen? | Vgl. tabel 1 6) | Klasse | > 2AW of >wonen? | Vgl. tabel 1 6) | |
| Metalen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] |) | mg/kg ds | 28 | 25,529 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cadmium [Cd] | | mg/kg ds | <0,2 | 0,157 | AW | | | AW | | AW | | | | AW | | | | <T | <T |
| Kobalt [Co] | | mg/kg ds | 5,9 | 5,396 | AW | | | AW | | AW | | | | AW | | | | AW | AW |
| Koper [Cu] | | mg/kg ds | 7,2 | 7,461 | AW | | | AW | | AW | | | | AW | | | | AW | AW |
| Kwik [Hg] | | mg/kg ds | <0,05 | 0,035 | AW | | | AW | | AW | | | | AW | | | | AW | AW |
| Lood [Pb] | | mg/kg ds | 19 | 19,481 | AW | | | AW | | AW | | | | AW | | | | AW | AW |
| Molybdeen [Mo] | | mg/kg ds | 0,5 | 0,500 | AW | | | AW | | AW | | | | AW | | | | AW | AW |
| Nikkel [Ni] |) | mg/kg ds | 14 | 12,895 | AW | | | AW | | AW | | | | AW | | | | AW | AW |
| Zink [Zn] | | mg/kg ds | 51 | 50,513 | AW | | | AW | | AW | | | | AW | | | | AW | AW |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | | mg/kg ds | 0,02 | 0,0408 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fenantheen | | mg/kg ds | 0,12 | 0,2449 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anthraceen | | mg/kg ds | 0,03 | 0,0612 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fluorantheen | | mg/kg ds | 0,16 | 0,3265 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chryseen | | mg/kg ds | 0,06 | 0,1224 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | | mg/kg ds | 0,1 | 0,2041 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | | mg/kg ds | 0,07 | 0,1429 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | | mg/kg ds | 0,03 | 0,0612 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyreen | | mg/kg ds | 0,05 | 0,1020 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | | mg/kg ds | 0,05 | 0,1020 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor) | | mg/kg ds | 0,7 | 0,700 | AW | | | AW | | AW | | | | AW | | | | AW | AW |
| PCB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0014 | | | | | | AW | | | | AW | | | | | |
| PCB 52 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0014 | | | | | | AW | | | | AW | | | | | |
| PCB 101 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0014 | | | | | | AW | | | | AW | | | | | |
| PCB 118 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0014 | | | | | | AW | | | | AW | | | | | |
| PCB 138 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0014 | | | | | | AW | | | | AW | | | | | |
| PCB 153 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0014 | | | | | | AW | | | | AW | | | | | |
| PCB 180 | | mg/kg ds | <0,001 | 0,0014 | | | | | | AW | | | | AW | | | | | |
| PCB (7) (som, 0,7 factor)) | | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0100 | AW | | | AW | | AW | | | | AW | | | | AW | AW |
| Overige stoffen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Minerale olie (totaal) | | mg/kg ds | 70 | 142,857 | AW | | | AW | | AW | | | | AW | | | | AW | AW |

Conclusie voor het hele monster:

| | Aantal getoetst 2) | Overschrijdingen | | | | | Toegestaan AW 1) | Toegestaan wonen 1) | Klasse oordeel voor betreffende situatie 3) | Oordeel Interventie- en Tussenwaarde |
|---|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------------|-----------------|---------|---------------------|------------------------|---|--|
| | | > AW | > 2x AW of > Wonen) | > klasse wonen | > wonen + AW | > wonen | | | | |
| Grond, ontvangend 5) | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | AW | <tussenwaarde | |
| Grond, toepassing op landbodem | 11 | 0 | 0 | 0 | NVT | 2 | NVT | AW | <tussenwaarde | |
| Grond, toepassing onder water | 18 | 0 | 0 | 0 | NVT | 3 | NVT | AW | <tussenwaarde | |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18 | 0 | 0 | 0 | NVT | 3 | NVT | AW | <tussenwaarde | |
| Waterbodem, toepassing op landbodem | 11 | 0 | 0 | 0 | NVT | 2 | NVT | AW | <tussenwaarde | |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

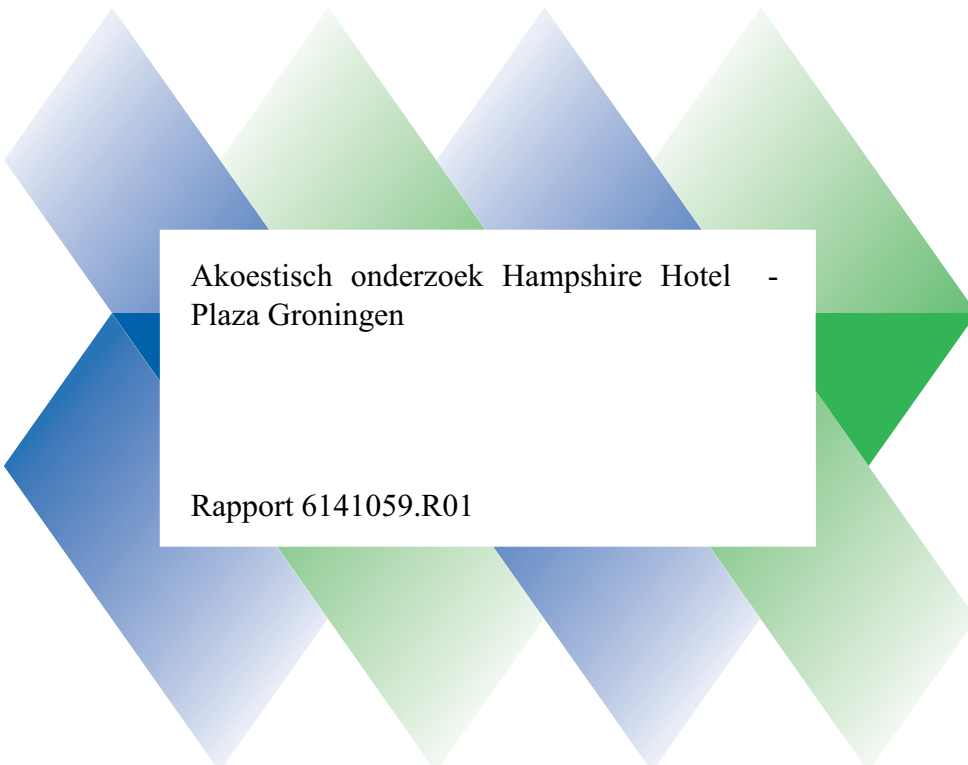
) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

Bijlage 6: Akoestisch onderzoek



Akoestisch onderzoek Hampshire Hotel -
Plaza Groningen

Rapport 6141059.R01

Akoestisch onderzoek Hampshire Hotel –
Plaza Groningen

Rapport 6141059.R01

Paterswoldseweg 808
Postbus 8069
9702 KB Groningen

T 050 525 09 92
F 050 525 90 81
E info@wnpri.nl
I www.wnpri.nl

Wijnia-Noorman-Partners B.V.
kvk 02042874
BTW NL008482627.B01

directie
mw. dr. R.F. Noorman

NL^{LID}INGENIEURS

ISO 9001 gecertificeerd

Opdrachtgever: Grontmij Nederland B.V.
Postbus 7057
9701 JB GRONINGEN

4 september 2014

JD



| INHOUD | BLAD |
|--|-------------|
| 1. INLEIDING | 4 |
| 2. SITUATIE EN OMSCHRIJVING | 4 |
| 2.1 Situatie | 4 |
| 2.2 Masterplan Noordoosthoek Hoornsemeer | 5 |
| 2.3 Akoestische consequenties voor het Hampshire Hotel – Plaza Groningen | 5 |
| 3. NORMSTELING | 7 |
| 3.1 Activiteitenbesluit milieubeheer | 7 |
| 3.2 Indirecte hinder | 7 |
| 4. REKENVOORSCHRIFT | 8 |
| 5. GELUIDSGEGEVENS REKENMODEL | 8 |
| 5.1 Algemeen | 8 |
| 5.2 Gebouwemissies | 8 |
| 5.3 Verkeersbewegingen | 9 |
| 5.4 Laad- en losactiviteiten | 10 |
| 5.5 Stemgeluid | 10 |
| 5.6 Indirecte hinder | 11 |
| 6. REKENMODEL EN BEOORDELINGSGROOTHEDEN | 12 |
| 6.1 Algemeen | 12 |
| 6.2 Objecten | 12 |
| 6.3 Geluidsbronnen | 12 |
| 6.4 Beoordelingspunten | 12 |
| 6.5 3D-weergave van het rekenmodel | 12 |
| 6.6 Geluidoverdracht | 13 |
| 7. RESULTATEN | 14 |
| 7.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus | 14 |
| 7.2 Maximale geluidsniveaus | 15 |
| 7.3 Indirecte hinder | 16 |
| 8. CONCLUSIE | 16 |

**FIGUREN**

- 1-2 Overzicht van het rekenmodel excl. de ligging van de ingevoerde geluidbronnen
- 3-8 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde geluidsbronnen

BIJLAGEN

- 1 Begrippen
- 2 Geluidsvoorschriften
- 3 Ingevoerde objecten
- 4 Ingevoerde geluidsbronnen
- 5 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bestaande situatie
- 6 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus nieuwe situatie
- 7 Berekende maximale geluidsniveaus
- 8 Berekeningsresultaten indirecte hinder

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van WNP raadgevende ingenieurs. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij WNP raadgevende ingenieurs gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008.



1. INLEIDING

In opdracht van Grontmij Nederland B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het Hampshire Hotel – Plaza Groningen.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen ontwikkelingen in het kader van het Masterplan Noordoosthoek Hoornsemeer. Het masterplan omvat onder meer een uitbreiding van het Hoornsemeer waardoor het hotel met de voorzijde aan het water komt te liggen. Ter plaatse wordt voorzien in de aanleg van afmeersteigers. Verder wordt het terras van het hotel vergroot.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de te verwachten geluidsniveaus na uitbreiding/wijziging vanwege het hotel in de omgeving ten behoeve van de te doorlopen planprocedures.

De in het rapport gehanteerde akoestische begrippen zijn in bijlage 1 toegelicht.

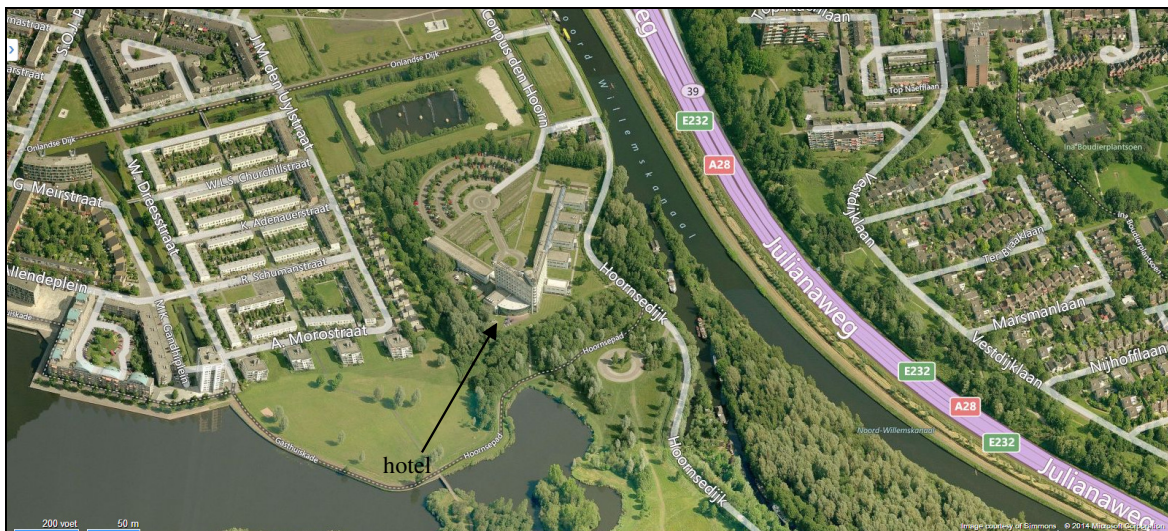
2. SITUATIE EN OMSCHRIJVING

2.1 Situatie

Het hotel is gevestigd aan de Laan Corpus den Hoorn 300 te Groningen in de nabijheid van het Hoornsemeer. De meest nabijgelegen woningen van derden liggen westelijk van het hotel aan de J.M. den Uylstraat en noordelijk aan de Hoornsedijk.

Oostelijk van het hotel ligt het Noord-Willemskanaal. In een zijtak van dit kanaal liggen woonboten. Een overzicht van de bestaande situatie is gegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1: Overzicht van de bestaande situatie (bron: Bing Maps)

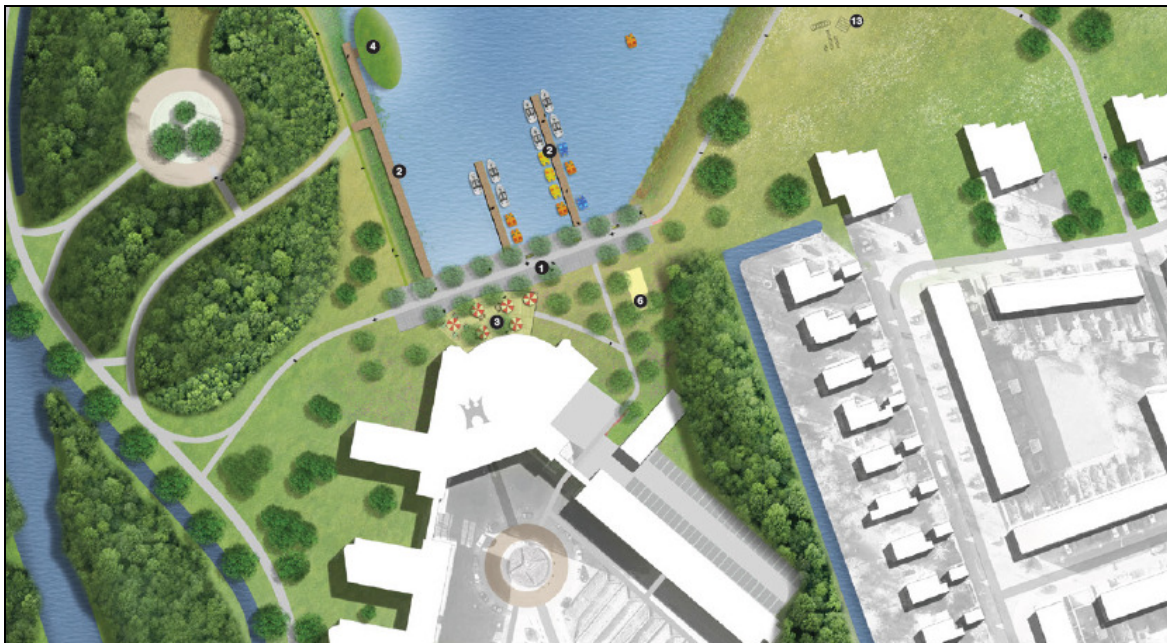


2.2 Masterplan Noordoosthoek Hoornsemeer

Met het ‘Masterplan Noordoosthoek Hoornsemeer’ wordt het Hoornsemeer uitgebreid, waardoor het hotel een verbinding krijgt met het water. Direct zuidelijk van het hotel wordt voorzien in een boulevard met aanlegsteigers. De steigers bieden ruimte voor circa 40 pleziervaartuigen. Het terras van het hotel wordt vergroot en sluit aan op de boulevard.

Een verbeelding van het ‘Masterplan Noordoosthoek Hoornsemeer’ is gegeven in de bijgevoegde figuur 1. In onderstaande afbeelding 2 is een uitsnede gegeven van deze verbeelding met daarop op het hotel en de directe omgeving.

Afbeelding 2: Uitsnede ‘Masterplan Noordoosthoek Hoornsemeer’ (afbeelding is zuidgericht)



2.3 Akoestische consequenties voor het Hampshire Hotel – Plaza Groningen

Verkeer

Als gevolg van de wijzigingen wordt een toename van het aantal bezoekers naar en van het hotel verwacht. Dit resulteert in een groter aantal verkeersbewegingen met bijbehorende geluidemissie. De te verwachten verkeerseffecten zijn bepaald door Grontmij Nederland B.V. Daarbij is onder meer gebruik gemaakt van de kerncijfers voor parkeren en verkeersgeneratie zoals opgenomen in publicatie 317 van het CROW kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte. Een overzicht is gegeven in tabel 1.



Tabel 1: Overzicht van het aantal verkeersbewegingen naar en van het Hampshire Hotel – Plaza Groningen

| Omschrijving | Weekdaggemiddelde aantal verkeersbewegingen* | |
|---|--|--------------------------|
| | bestaand | na realisatie masterplan |
| personenauto's (bezoekers en personeel) | 764 | 984 |
| vrachtwagens (bevoorrading, ophalen afval etc.) | 2 | 4 |

* Eén maal heen en weer komt overeen met twee verkeersbewegingen

Motorboten en plezierjachten

Langs de nieuw te realiseren steigers kunnen maximaal 40 motorboten, zeilschepen en/of plezierjachten worden afgemeerd. Rekening houdend met 1 motorboot per afmeerplaats per etmaal bedraagt het aantal vaarbewegingen (met bijbehorende geluidemissie) 80 per etmaal.

Terras

De oppervlakte van het huidige terras wordt vergroot van circa 250 naar 435 m². Bij een maximale bezetting van 1 persoon per 2 m² neemt het mogelijk op het terras aanwezige aantal personen toe van circa 125 in de bestaande situatie tot circa 218 in de situatie na uitbreiding. Geluidemissie vindt plaats in de vorm van stemgeluid (praten / roepen). Er wordt niet voorzien in muziekgeluid op het terras.

Gebouwemissies

Binnen (delen van) het hotel wordt gebruik gemaakt van achtergrondmuziek. De geluidemissie via gevels, ramen en deuren is beperkt. Buiten het terrein van de inrichting is het muziekgeluid niet meer als zodanig hoorbaar / herkenbaar. Bepalend voor de gebouwemissie is de bijdrage vanwege de gebouwinstallaties (koeling, ventilatie). De gebouwinstallaties blijven ongewijzigd.

Voor zover binnen de inrichting activiteiten of evenementen met een verhoogd muziekgeluidsniveau plaatsvinden (live muziek en/of optredens) zijn deze incidenteel van karakter en vormen geen onderdeel van de in voorliggend onderzoek te beschouwen representatieve bedrijfssituatie.



3. NORMSTELING

3.1 Activiteitenbesluit milieubeheer

Het hotel valt onder de werkingssfeer van het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer” (= Activiteitenbesluit milieubeheer). De aan dit besluit verbonden algemene geluidsvoorschriften zijn gegeven in bijlage 2.

Voor het hotel zijn de grenswaarden volgens het eerste lid van artikel 2.17 bepalend. Maximale geluidsniveaus, voor zover deze worden veroorzaakt door laad- en losactiviteiten en beperkt zijn tot de dagperiode, zijn uitgesloten van toetsing. Onder het verruimde begrip laad- en losactiviteiten wordt tevens verstaan het op en van het terrein rijden, dichtklappen portieren etc.

Voor het terras geldt dat er niet wordt voorzien in het gebruik terrasverwarmers. Het terras is daarmee een onverwarmd en onoverdekt terrein als bedoeld in artikel 2.18, eerste lid onder a. Voor de toetsing aan de geluidsgrenswaarden blijft het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein buiten beschouwing. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dienen deze niveaus echter wel inzichtelijk te worden gemaakt.

3.2 Indirecte hinder

Algemeen

Indirecte hinder veroorzaakt door verkeer rijdend over de openbare weg en/of motorboten varende naar en van de inrichting vormt geen onderdeel van de normstelling in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient deze vorm van geluidsbelasting wel inzichtelijk te worden gemaakt.

Wegverkeer

De indirecte hinder veroorzaakt door wegverkeer kan worden beoordeeld overeenkomstig het gestelde in de circulaire '*Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wm*' van 29 februari 1996. Indirecte hinder moet worden meegenomen tot het verkeer op de openbare weg deel uitmaakt van het heersende verkeersbeeld.

Als voorkeurswaarde geldt een grenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A). De indirecte hinder wordt apart van de activiteiten op het terrein van de inrichting getoetst.

Wanneer het bevoegd gezag een hogere grenswaarde overweegt, dient rekening te worden gehouden met de bestaande situatie, de mogelijkheden om geluidsgevoelige ruimten van betrokken woningen door gevelmaatregelen voldoende te beschermen en met de geldende grenswaarden uit de Wet geluidhinder, waaronder de maximaal toelaatbare binnenwaarde



van $L_{Aeq} = 35$ dB(A). Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) vanwege het bedrijfsverkeer over de openbare weg worden niet beoordeeld.

Motorboten en plezierjachten

Als aangegeven in hoofdstuk 5.10.4. van de 'Handleiding industrielawaai en vergunningverlening' ontbreekt voor indirecte hinder als gevolg van aan- en afvarende schepen een geluidstoetsingskader.

4. REKENVOORSCHRIFT

In overeenstemming met artikel 1.11, negende lid, van het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn de berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' van 1999 (HMRI '99).

De handleiding geeft technische procedures aan voor zowel de vergunningverlening en zonering in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh), als voor de vergunningverlening in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), het Activiteitenbesluit milieubeheer en gemeentelijke verordeningen. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van Module C / Methode II.

5. GELUIDSGEGEVENS REKENMODEL

5.1 Algemeen

De geluidsniveaus in de omgeving zijn berekend met behulp van een akoestisch rekenmodel (zie hoofdstuk 6). In de berekening is voor de representatieve bedrijfssituatie uitgegaan van de in dit hoofdstuk omschreven geluidsgegevens. De gehanteerde bronsterkten zijn gebaseerd op meetgegevens zoals die zijn uitgevoerd binnen de inrichting, meetgegevens afkomstig van (meerdere) representatieve metingen elders en leveranciersgegevens

Berekend zijn de geluidsniveaus in de huidige situatie alsmede de te verwachten geluidsniveaus na realisatie van het masterplan als omschreven in hoofdstuk 2. Een overzicht van het rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde bronnen is gegeven in de figuren 4 t/m 8.

5.2 Gebouwemissies

Als beschreven in hoofdstuk 2 zijn de gebouwinstallaties maatgevend voor de gebouwemissies. In het verleden zijn geluidmetingen uitgevoerd binnen de inrichting en is de bronsterkte van de aanwezige dakventilatoren, koelapparatuur en gevelroosters vastge-



steld. Voor zover deze installaties ongewijzigd in gebruik zijn is bij de uitwerking gebruik gemaakt van deze bekende geluidsgegevens [bronnen 01 t/m 41].

Nadien zijn 5 Daikin koelers geplaatst [bronnen 42 t/m 46] en zijn een tweetal Toshiba VRF koelers geplaatst [bronnen 47 t/m 48]. De hiervoor gehanteerde bronsterkten zijn gebaseerd op leveranciersgegevens.

Een overzicht van de ingevoerde stationaire geluidsbronnen met de bijbehorende bronsterkten, bronhoogte en bedrijfsduurcorrecties is gegeven in de bijlagen 4.1 en 4.4. Voor de luchtafzuiging en gevelroosters geldt dat de emissie gedurende 24 uur per dag plaats vindt [bronnen 09 t/m 34 en 36 t/m 41]. De bedrijfsduurcorrectieterm (C_b) bedraagt: $C_{b,dag/avond/nacht} = 0,0$ dB.

Rekening houdend met een verminderde koelbehoefte van de condensors/koelunits in de nachtperiode bedraagt de hiervoor aan te houden bedrijfsduurcorrectieterm $C_{b,nacht} = 3,0$ dB [bronnen 01 t/m 08 en 42 t/m 48].

Bron 35 betreft een koelcondensator die inmiddels is verwijderd. De voor de bron aangehouden bedrijfsduurcorrectieterm bedraagt $C_{b,dag/avond/nacht} = 99,0$ dB, waarmee de bron feitelijk niet meer bijdraagt in de berekende niveaus.

5.3 Verkeersbewegingen

De representatieve bronsterkte van rustig rijdende (rijnsnelheid ≤ 30 km/uur, motorgeluid bepalend) vrachtwagens en personenauto's bedraagt gemiddeld:

- ▼ vrachtwagen: $L_W = 103,5$ dB(A);
- ▼ personenauto: $L_W = 89$ dB(A).

De rijroutes zijn ingevoerd als mobiele bron. De gemiddelde etmaalintensiteit is gegeven in tabel 1. In de praktijk zijn de verkeersbewegingen in hoofdzaak beperkt tot de dag- en avondperiode. De verdeling over de verschillende beoordelingsperioden is niet noodzakelijkerwijs recht evenredig met de tijdsduur van de beoordelingsperioden. In voorliggend onderzoek wordt derhalve per beoordelingsperiode uitgegaan van een gemaximaliseerd aantal verkeersbewegingen, waardoor het totaal aantal verkeersbewegingen per etmaal meer bedraagt dan de in tabel 1 gegeven waarden. Een overzicht is voor de bestaande situatie en de situatie na realisatie van het masterplan gegeven in de bijlagen 4.2 en 4.5. Een samenvatting is gegeven in tabel 2.

**Tabel 2: Overzicht van de verkeersbewegingen over het terrein van de inrichting**

| Omschrijving mobiele bron | Aantal rijbewegingen per periode* | | | Bronsterkte L_W in dB(A) | Rijsnelheid in km/uur |
|---------------------------------|-----------------------------------|-------|-------|----------------------------|-----------------------|
| | dag | avond | nacht | | |
| <i>Bestaand</i> | | | | | |
| mb-01 personenauto's terrein | 724 | 315 | 5 | 89 | 20 |
| mb-02 personenauto's terrein | 40 | 30 | 15 | 89 | 20 |
| mb-03 vrachtwagens terrein | 2 | -- | -- | 103,5 | 20 |
| <i>Na wijziging/uitbreiding</i> | | | | | |
| mb-01 personenauto's terrein | 944 | 33 | 5 | 89 | 20 |
| mb-02 personenauto's terrein | 40 | 30 | 15 | 89 | 20 |
| mb-03 vrachtwagens terrein | 4 | -- | -- | 103,5 | 20 |

* Eenmaal heen en weer komt overeen met twee rijbewegingen.

Maximale geluidsniveaus

Maximale geluidsniveaus zijn kortstondige verhogingen van het equivalente geluidsniveau als gevolg van een 'klap' of piek. De maximale bronsterkte vanwege het dichtklappen van autoportieren varieert over het algemeen tussen circa $L_{Wmax} = 98$ en 101 dB(A). In voorliggend onderzoek wordt uitgegaan van laatstgenoemde waarde [bronnen max-02 t/m max-09].

De representatieve bronsterkte vanwege het optrekken/wegrijden van een vrachtwagen bedraagt $L_{Wmax} = 105$ dB(A) en wordt gepresenteerd door de bronnen max-10 t/m max-12. Een overzicht is gegeven in de bijlagen 4.1 en 4.4.

5.4 Laad- en losactiviteiten

Het laden en lossen van een vrachtwagens, waarbij gebruik wordt gemaakt van rolcontainers en/of een elektrische pallettruck wordt gepresenteerd door bron 49. De representatieve bronsterkte bedraagt $L_W = 95$ dB(A). De effectieve bedrijfsduur bedraagt 0,5 uur in de bestaande situatie (lossen 1 vrachtwagen) en 1 uur in de situatie na wijziging/uitbreiding (lossen 2 vrachtwagens).

Maximale geluidsniveaus

Ten gevolge van het laden en lossen (stoten laadklep, rolgeluid laadbak vrachtwagen, rinkelen emballage etc.) treden maximale geluidsniveaus op. De representatieve bronsterkte bedraagt $L_{Wmax} = 113$ dB(A) [bron max-01].

5.5 Stemgeluid

Voor de aan te houden bronsterkte vanwege stemgeluiden kan worden uitgegaan van de in de Duitse VDI richtlijn 3770 aangegeven geluidsgegevens. De bronsterkte is afhankelijk



van de aard van het stemgeluid (fluisteren, praten, roepen/schreeuwen). In voorliggend onderzoek wordt rekening gehouden met een gemaximaliseerde situatie, met een grote groep luid/hard pratende mensen met een bronsterkte van $L_W = 70$ dB(A) per persoon, gedurende 6 uur in de dagperiode en 3 uur in de avondperiode. Voor zover het terras in de nachtperiode, na 23.00 uur in gebruik is, is zowel de tijdsduur, bezettingsgraad als het volume van het stemgeluid (veel) lager. De hiermee verband houdende geluidemissie is verwaarloosbaar.

De equivalente geluidemissie vanwege het terras wordt gepresenteerd door oppervlaktebron opp-01. Met een bezetting van 1 persoon per 2 m^2 bedraagt de equivalente bronsterkte $L_W = 70 - 10\log(2) = 67$ dB(A)/ m^2 . Een overzicht is gegeven in bijlage 4.3 en bijlage 4.6.

Maximale geluidsniveaus

Maximale geluidsniveaus vanwege roepen/schreeuwen op het terras worden gepresenteerd door de bronnen max-13 t/m max-16. De maximale bronsterkte bedraagt over het algemeen niet meer dan $L_{W\text{max}} = 105$ dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

Bij erg hard schreeuwen kunnen tot circa 5 dB hogere niveaus optreden. Deze situatie wordt gelet op de aard van de locatie echter niet representatief geacht.

5.6 Indirecte hinder

Wegverkeer

De indirecte hinder vanwege het verkeer naar en van de inrichting, rijdend over de ontsluitingsroute naar de Laan Corpus den Hoorn, wordt gepresenteerd door de mobiele bron mb-06. De maximaal toegestane rijnsnelheid bedraagt ter plaatse 30 km/uur. Een overzicht is gegeven in de bijlagen 4.2 en 4.5.

Motorboten en plezierjachten

De indirecte hinder vanwege naar en van de kade varende motorboten is voor de situatie na wijziging/uitbreiding bepaald overeenkomstig de HMRI '99. De representatieve bronsterkte vanwege een motorboot, plezierjacht of op de buitenboordmotor varende zeilboot bedraagt gemiddeld $L_W = 96$ dB(A). De gemiddelde vaarsnelheid bedraagt circa 7 km/uur.

De vaarroutes worden gepresenteerd door de mobiele bronnen mb-04 en mb-05. Met per bron in totaal 30 vaarbewegingen in de dagperiode en 10 in de avondperiode bedraagt het totaal aantal vaarbewegingen 80 per etmaal. Een overzicht is gegeven in bijlage 4.5.



6. REKENMODEL EN BEOORDELINGSGROOTHEDEN

6.1 Algemeen

De inrichting en de omgeving zijn verwerkt in een akoestisch rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie V2.51. Een grafische weergave van het gehanteerde rekenmodel, met de ligging van de ingevoerde objecten, geluidsbronnen en beoordelingspunten is gegeven in de figuren 2 en 3.

6.2 Objecten

De in het rekenmodel opgenomen objecten zijn met coördinaten, hoogten, reflectiecoëfficiënten en bodemfactoren gegeven in bijlage 3.

Voor het niet gedefinieerde bodemgebied is een bodemfactor $B = 1,0$ (absorberend) aangehouden.

6.3 Geluidsbronnen

Een overzicht van de ingevoerde geluidsbronnen met coördinaten, hoogten en octaafbandspectra is voor zowel de bestaande situatie als de situatie na realisatie van het masterplan gegeven in bijlage 4.

6.4 Beoordelingspunten

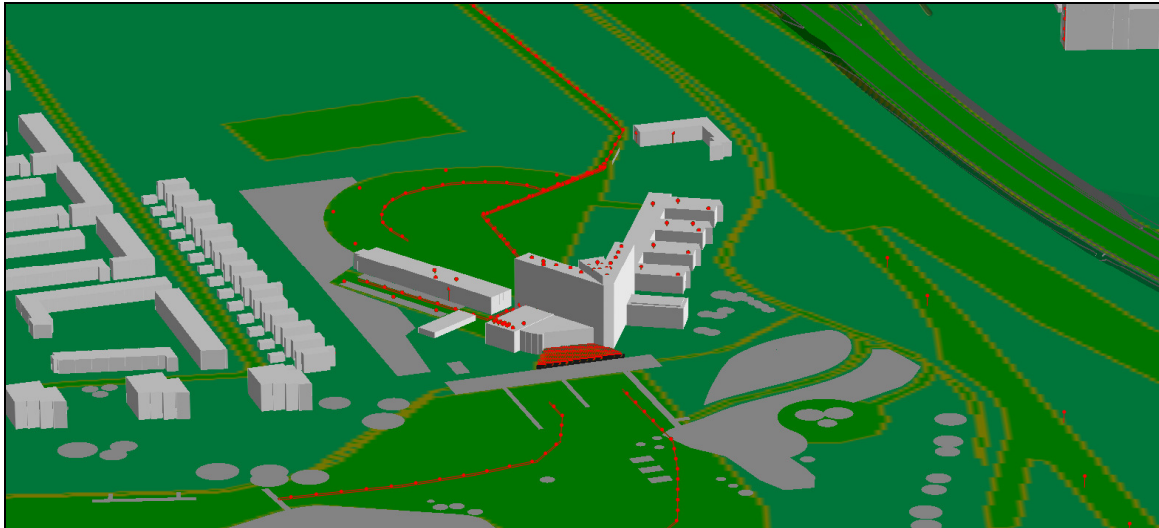
De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (zie volgende paragraaf) zijn berekend ter plaatse van de omliggende woningen.

De beoordelingshoogte bedraagt $h_0 = + 5$ meter voor grondgebonden woningen en woonboten. Ter plaatse van hoogbouw / appartementengebouwen is tevens een beoordelingshoogte aangehouden van respectievelijk 10, 15 en/of 20 m.

6.5 3D-weergave van het rekenmodel

Afbeelding 3 geeft voor de situatie na realisatie van het masterplan een driedimensionale weergave van het rekenmodel.

Afbeelding 3: 3D-weergave van het rekenmodel, gezien vanuit zuidelijke richting



6.6 Geluidoverdracht

Met behulp van het geluidoverdrachtmodel is voor iedere geluidsbron het gestandaardiseerde immissieniveau L_i op het berekeningspunt bepaald. Uit het gestandaardiseerde immissieniveau wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het langtijd-gemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ bepaald volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin: C_b = bedrijfstijdcorrectieterm
 C_m = meteo-correctieterm
 C_g = gevelreflectieterm

Aangezien, voor zover van toepassing, is gerekend met invallend geluid is de gevelreflectieterm $C_g = 0$ dB.

In de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' wordt als beoordelingsgrootte het 'langtijdgemiddelde beoordelingsniveau' $L_{Ar,LT}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootte is gebaseerd op het equivalente geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteo-correctie.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ wordt voor elke beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) bepaald uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ voor de verschillende bedrijfstoestanden. Het deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ wordt voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode en voor elke verschillende bedrijfstoestand bepaald uit:



$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x$$

waarin: $L_{Aeqi,LT}$ = het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau voor elke afzonderlijke bedrijfstoestand;
 K_x = een toeslag voor tonaal geluid ($K_1 = 5$ dB), impuls geluid ($K_2 = 5$ dB) of muziekgeluid ($K_3 = 10$ dB).

De toeslagen K_1 en K_2 zijn niet van toepassing. Voor zover muziekgeluid binnen de inrichting aanwezig is, is dit op de beoordelingspunten niet als zodanig herkenbaar. Toeslag $K_3 = 10$ dB is derhalve eveneens niet van toepassing.

7. RESULTATEN

7.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, exclusief indirecte hinder (zie hoofdstuk 7.3), zijn voor de bestaande situatie gegeven in bijlage 5 en voor de situatie na realisatie van het masterplan in bijlage 6. Een samenvatting van de resultaten is voor de maatgevende beoordelingspunten gegeven in tabel 3 en 4.

Tabel 3: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) in de bestaande situatie

| Punt | Omschrijving | $L_{Ar,LT}$ [dB(A)] | | | | | | | | |
|------|------------------------|---------------------|------|----|-------|------|----|-------|------|----|
| | | dag | | | avond | | | nacht | | |
| | | T | T-TS | TS | T | T-TS | TS | T | T-TS | TS |
| 01_B | A. Morostraat 2-30 | 41 | 39 | 35 | 41 | 39 | 37 | 37 | 37 | -- |
| 02_A | J.M. den Uylstraat 328 | 42 | 41 | 34 | 42 | 40 | 36 | 39 | 39 | -- |
| 03_A | J.M. den Uylstraat 326 | 42 | 41 | 32 | 41 | 40 | 34 | 39 | 39 | -- |
| 04_A | J.M. den Uylstraat 324 | 42 | 41 | 30 | 41 | 41 | 32 | 39 | 39 | -- |
| 05_A | J.M. den Uylstraat 322 | 41 | 41 | 28 | 41 | 41 | 30 | 39 | 39 | -- |
| 06_A | J.M. den Uylstraat 320 | 41 | 41 | 26 | 41 | 41 | 28 | 38 | 38 | -- |
| 07_A | J.M. den Uylstraat 318 | 41 | 41 | 24 | 41 | 41 | 25 | 38 | 38 | -- |
| 08_A | J.M. den Uylstraat 316 | 41 | 41 | 22 | 41 | 41 | 23 | 38 | 38 | -- |
| 09_A | J.M. den Uylstraat 314 | 40 | 40 | 20 | 41 | 40 | 22 | 37 | 37 | -- |
| 10_A | J.M. den Uylstraat 312 | 40 | 40 | 18 | 40 | 40 | 20 | 36 | 36 | -- |
| 11_A | J.M. den Uylstraat 310 | 40 | 40 | 16 | 40 | 40 | 18 | 36 | 36 | -- |
| 12_A | J.M. den Uylstraat 308 | 40 | 40 | 12 | 40 | 40 | 14 | 35 | 35 | -- |
| 22_D | Top Naefflaan 41-96 | 32 | 32 | 3 | 32 | 32 | 5 | 30 | 30 | -- |
| 23_D | M. Dermoutlaan 2-112 | 35 | 34 | 9 | 35 | 35 | 11 | 32 | 32 | -- |
| 33_A | locatie woonboot | 36 | 36 | 12 | 36 | 36 | 14 | 34 | 34 | -- |
| 34_A | locatie woonboot | 36 | 35 | 26 | 36 | 35 | 27 | 33 | 33 | -- |
| 35_A | locatie woonboot | 33 | 31 | 28 | 34 | 31 | 30 | 30 | 30 | -- |
| 38_A | Hoornsedijk 1a-c | 40 | 40 | 5 | 41 | 41 | 7 | 33 | 33 | -- |
| 39_A | Hoornsedijk 1a-c | 40 | 40 | 5 | 40 | 40 | 7 | 33 | 33 | -- |

T = totale bijdrage inrichting; T-TS = totale bijdrage inrichting minus bijdrage stemgeluid terras;
TS = bijdrage stemgeluid terras



Tabel 4: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) in de situatie na realisatie van het masterplan

| Punt | Omschrijving | $L_{Ar,LT}$ [dB(A)] | | | | | | | | |
|------|------------------------|---------------------|------|----|-------|------|----|-------|------|----|
| | | dag | | | avond | | | nacht | | |
| | | T | T-TS | TS | T | T-TS | TS | T | T-TS | TS |
| 01_B | A. Morostraat 2-30 | 42 | 40 | 38 | 42 | 39 | 40 | 37 | 37 | -- |
| 02_A | J.M. den Uylstraat 328 | 43 | 42 | 36 | 42 | 40 | 38 | 39 | 39 | -- |
| 03_A | J.M. den Uylstraat 326 | 42 | 42 | 35 | 42 | 40 | 37 | 39 | 39 | -- |
| 04_A | J.M. den Uylstraat 324 | 42 | 42 | 33 | 42 | 41 | 35 | 39 | 39 | -- |
| 05_A | J.M. den Uylstraat 322 | 42 | 42 | 31 | 41 | 41 | 33 | 39 | 39 | -- |
| 06_A | J.M. den Uylstraat 320 | 42 | 42 | 29 | 41 | 41 | 30 | 38 | 38 | -- |
| 07_A | J.M. den Uylstraat 318 | 42 | 42 | 26 | 41 | 41 | 28 | 38 | 38 | -- |
| 08_A | J.M. den Uylstraat 316 | 41 | 41 | 24 | 41 | 41 | 26 | 38 | 38 | -- |
| 09_A | J.M. den Uylstraat 314 | 41 | 41 | 23 | 41 | 41 | 24 | 37 | 37 | -- |
| 10_A | J.M. den Uylstraat 312 | 41 | 41 | 21 | 40 | 40 | 23 | 36 | 36 | -- |
| 11_A | J.M. den Uylstraat 310 | 41 | 41 | 19 | 40 | 40 | 21 | 36 | 36 | -- |
| 12_A | J.M. den Uylstraat 308 | 41 | 41 | 16 | 40 | 40 | 18 | 35 | 35 | -- |
| 22_D | Top Naefflaan 41-96 | 33 | 32 | 8 | 32 | 32 | 10 | 30 | 30 | -- |
| 23_D | M. Dermoutlaan 2-112 | 35 | 35 | 19 | 35 | 35 | 21 | 32 | 32 | -- |
| 33_A | locatie woonboot | 36 | 36 | 25 | 37 | 36 | 27 | 34 | 34 | -- |
| 34_A | locatie woonboot | 36 | 35 | 30 | 37 | 35 | 32 | 33 | 33 | -- |
| 35_A | locatie woonboot | 34 | 31 | 30 | 35 | 31 | 32 | 30 | 30 | -- |
| 38_A | Hoornsedijk 1a-c | 41 | 41 | 8 | 41 | 41 | 10 | 33 | 33 | -- |
| 39_A | Hoornsedijk 1a-c | 41 | 41 | 8 | 41 | 41 | 10 | 33 | 33 | -- |

T = totale bijdrage inrichting; T-TS = totale bijdrage inrichting minus bijdrage stemgeluid terras; TS = bijdrage stemgeluid terras

Bespreking resultaten

Zowel met als zonder de bijdrage vanwege het stemgeluid wordt in de bestaande situatie en de situatie na realisatie van het masterplan voldaan aan de grenswaarden als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer.

De toename in de dag- en avondperiode bedraagt ter plaatse van de maatgevende woningen ten hoogste 1 dB in de dagperiode als gevolg van de uitbreiding van het terras, een toename van het aantal bezoekers en een toename van de laad- en losactiviteiten.

In de praktijk is een toename van 1 dB niet waarneembaar en heeft dit geen effect op de akoestische woonkwaliteit.

7.2 Maximale geluidsniveaus

De berekende maximale geluidsniveaus zijn gegeven in bijlage 7.1 (bestaande situatie) en 7.2 (situatie na realisatie van het masterplan). De berekende maximale geluidsniveaus zijn inclusief laad- en losactiviteiten in de dagperiode en stemgeluiden. Uit de resultaten volgt



dat zowel in de bestaande situatie als na uitbreiding/wijziging wordt voldaan aan de grenswaarden als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer.

De berekende maximale geluidsniveaus, invallend op de omliggende woningen, zijn voor beide situaties nagenoeg gelijk. Dit is conform verwachting omdat de huidige maximale geluidsbronnen niet wezenlijk anders zijn dan na de realisatie van het masterplan.

7.3 Indirecte hinder

Wegverkeer

De berekende equivalente geluidsniveaus vanwege het bedrijfsverkeer rijdend over de ontsluitingsroute naar de Laan Corpus den Hoorn zijn gegeven in bijlage 8.1 (bestaande situatie) en bijlage 8.2 (na realisatie masterplan).

Uit de berekeningsresultaten volgt dat ter plaatse van de omliggende woningen de geluidsbelasting nagenoeg niet toeneemt (maximale toename van 1 dB).

De geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 54 dB(A) ter plaatse van de woningen aan de Hoornsedijk. De voorkeursgrenswaarde wordt tot 4 dB overschreden. De woningen zijn opgetrokken in metselwerk en voorzien van dubbel glas. Met een te verwachten gevelgeluidwering van ten minste $G_A = 20$ dB bedraagt het binnenniveau ten hoogste $54 - 20 = 34$ dB(A) etmaalwaarde. Aan de toelaatbare binnenwaarde van 35 dB(A) etmaalwaarde wordt, ook na realisatie van het masterplan, voldaan.

Motorboten en plezierjachten

De berekende equivalente geluidsniveaus vanwege motorboten en plezierjachten varende over het Hoornsemeer naar en van de aanlegkades (uitsluitend van toepassing voor de situatie na realisatie van het masterplan) zijn gegeven in bijlage 8.3. De berekende equivalente bijdrage bedraagt ten hoogste 40 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de omliggende woningen en is daarmee als nauwelijks significant te beoordelen.

8. CONCLUSIE

In opdracht van Grontmij Nederland B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het Hampshire Hotel – Plaza Groningen.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen ontwikkelingen in het kader van het Masterplan Noordoosthoek Hoornsemeer. Het masterplan omvat onder meer een uitbreiding van het Hoornsemeer waardoor het hotel met de voorzijde aan het water komt te liggen. Ter plaatse wordt voorzien in de aanleg van afmeersteigers. Verder wordt het terras



van het hotel vergroot en wordt voor het hotel rekening gehouden met een toename van het bezoekersaantal.

Uit het onderzoek volgt dat de akoestische effecten vanwege de wijzigingen beperkt zijn. Zowel in de bestaande situatie als na realisatie van het Masterplan voldoet het hotel aan de grenswaarden als opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer.

De totaal te verwachten geluidstoename vanwege het hotel bedraagt ter plaatse van de omliggende woningen niet meer dan 1 dB ten opzichte van de bestaande situatie.

WNP raadgevende ingenieurs

Ing. H. Wijnmaalen

J. Dijkstra



FIGUREN

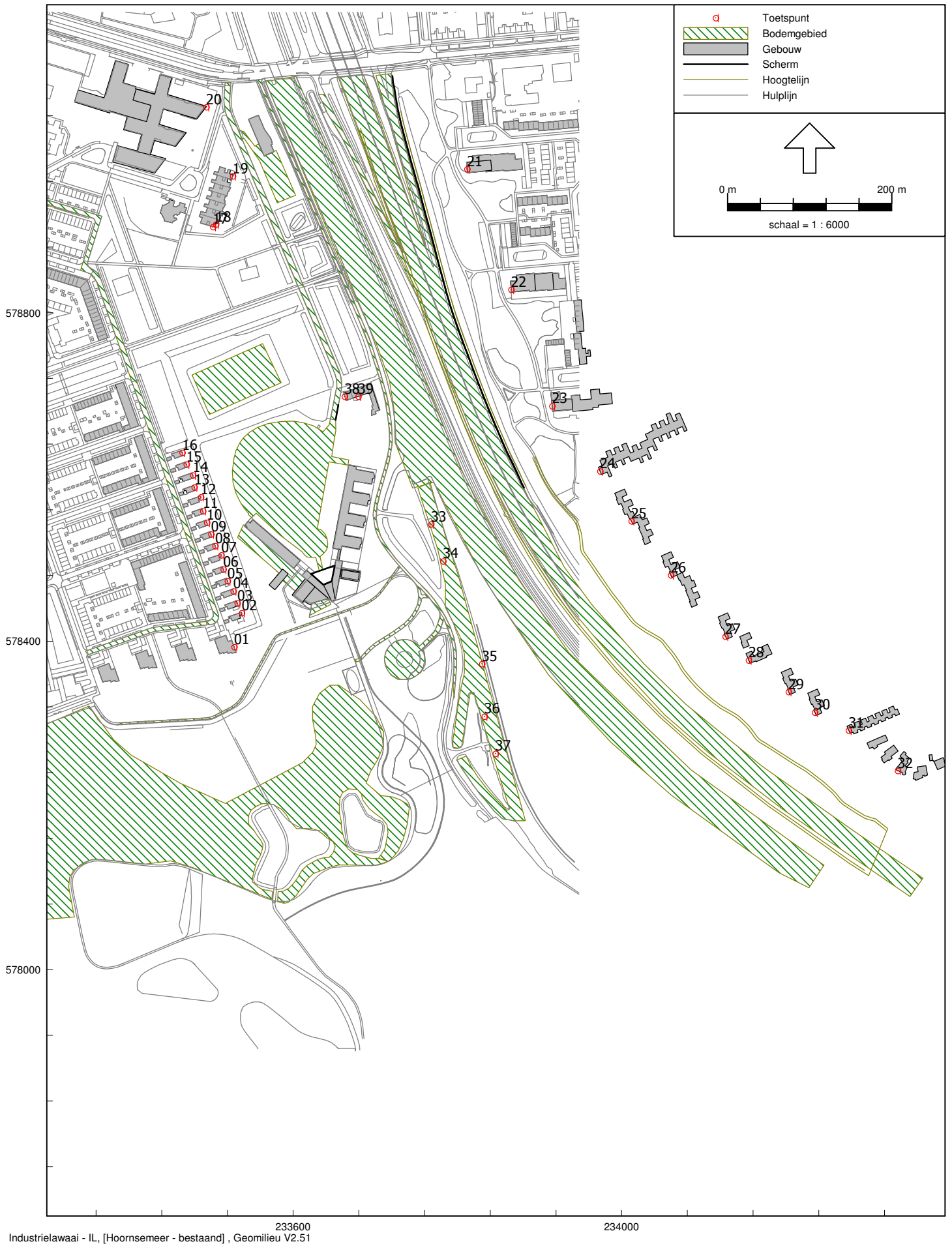
Masterplan Noordoosthoek Hoornsemeer

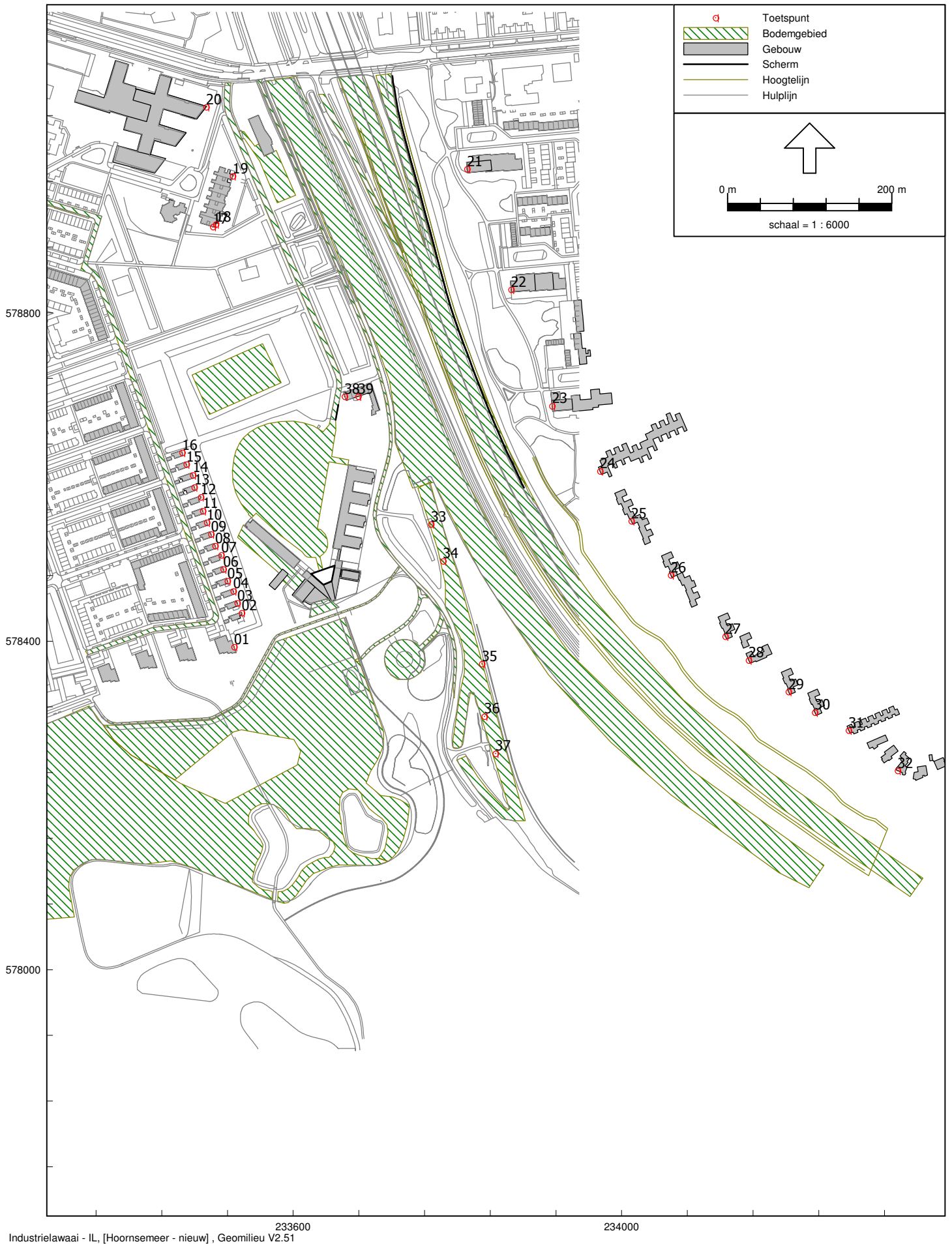
6141059
Figuur 1

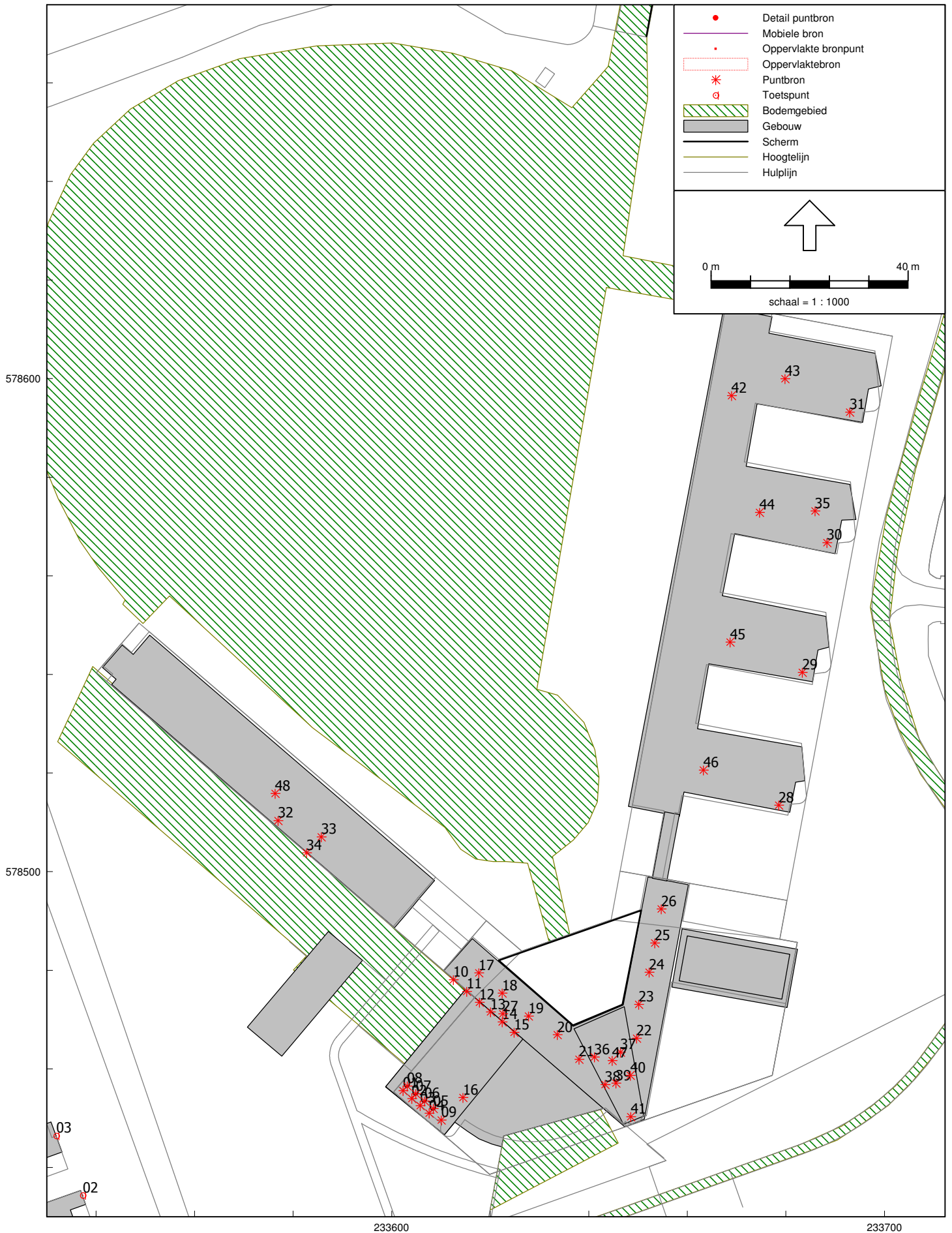


| Legenda | |
|---------|---------------------------------|
| 1 | Boulevard |
| 2 | Steigers |
| 3 | Terras hotel |
| 4 | Drijvend paviljoen / restaurant |
| 5 | Fietsbrug |
| 6 | Jeu de boules veld |
| 7 | Brug |
| 8 | Archeologische speelaanleiding |
| 9 | Ooievaarspaal |
| 10 | Oeverzwaluwwand |
| 11 | Bestaand kunstwerk |
| 12 | Aanlegsteiger |
| 13 | Fitnessveldje |
| | Fiets-en voetpad |
| | Struinpad |
| | Bos |
| | Ecologische oever |
| | Nectargazon / |
| | Bloemrijk ecologisch |

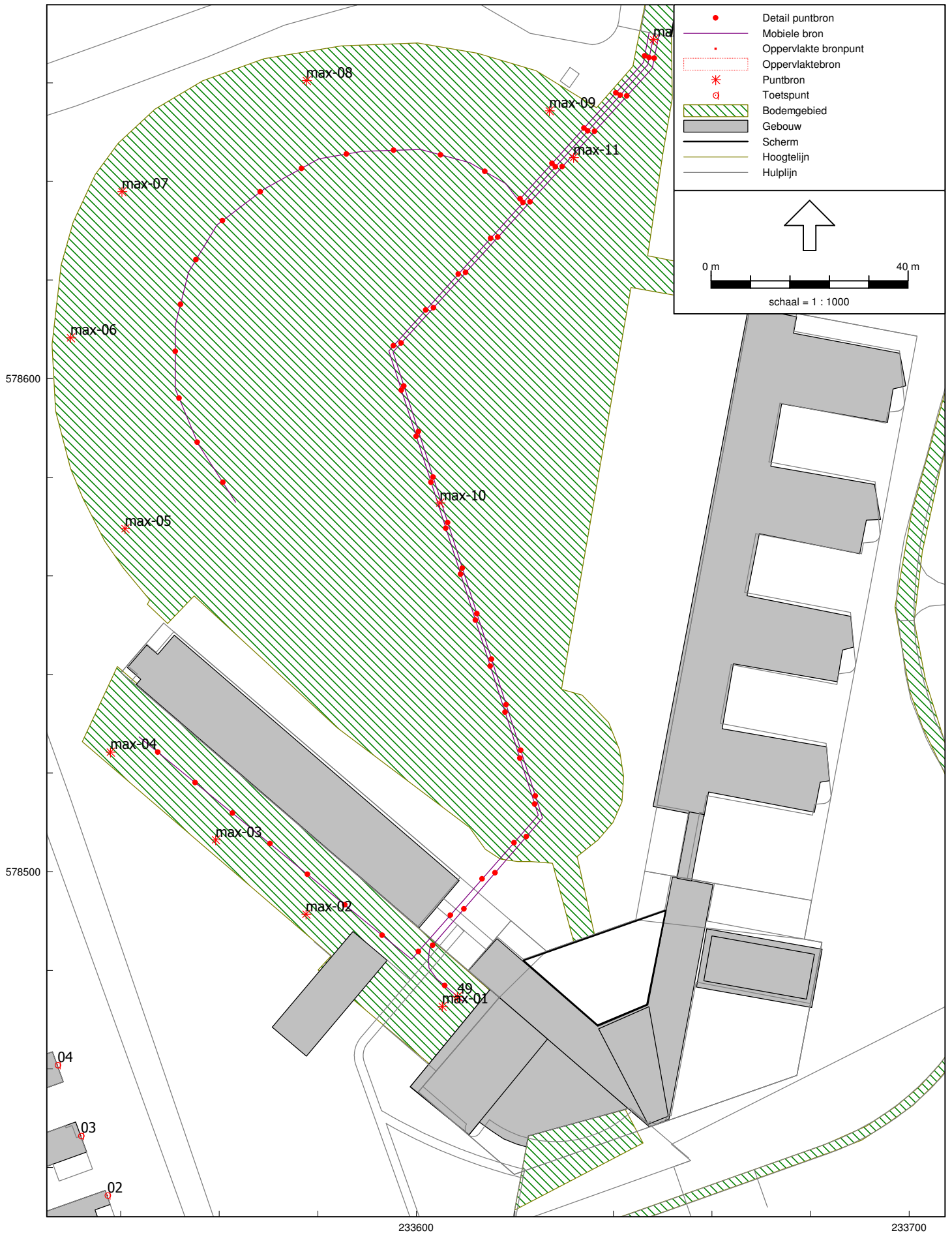






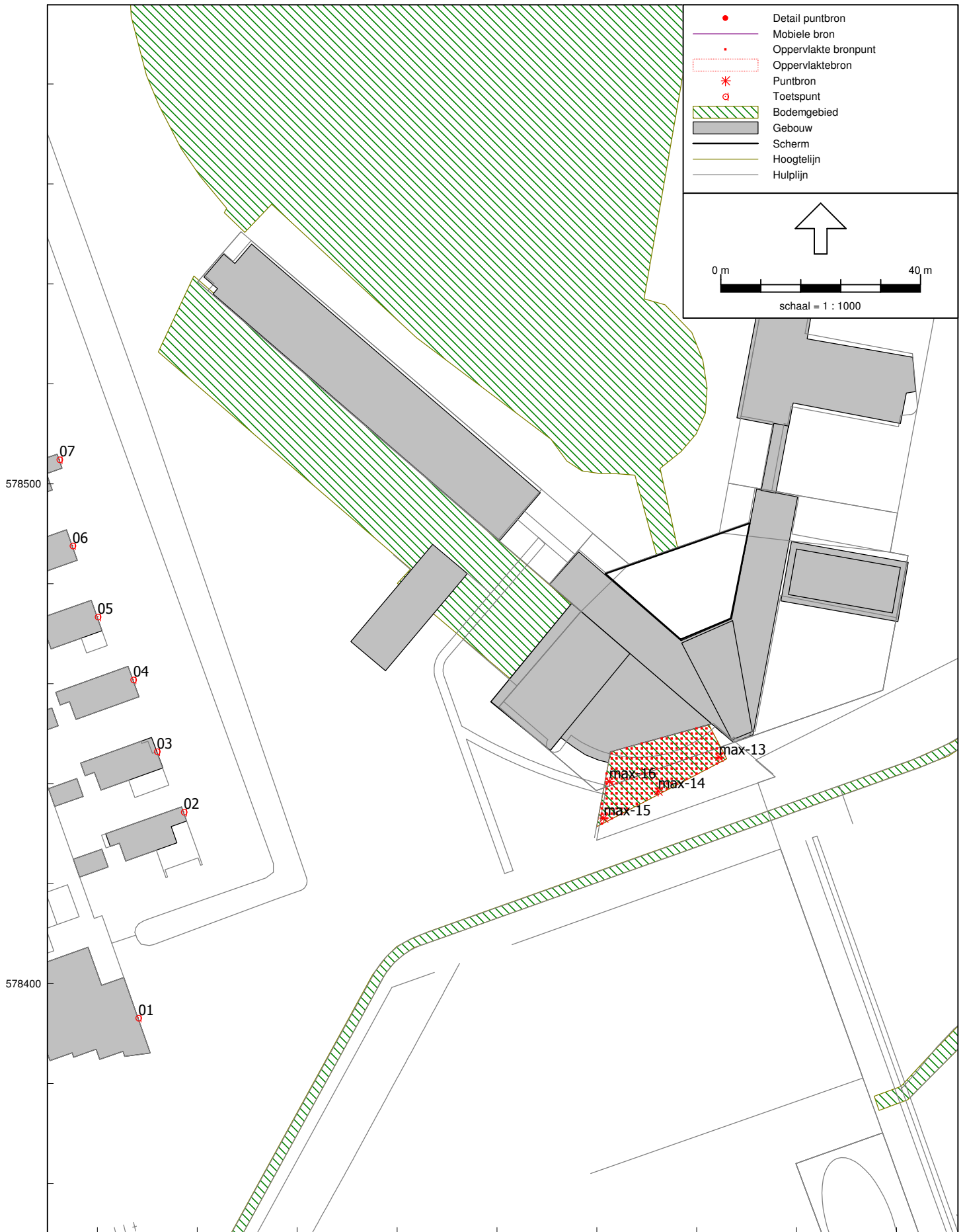


Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de gebouwbronnen
 - zowel bestaand als na uitbreiding/wijziging -

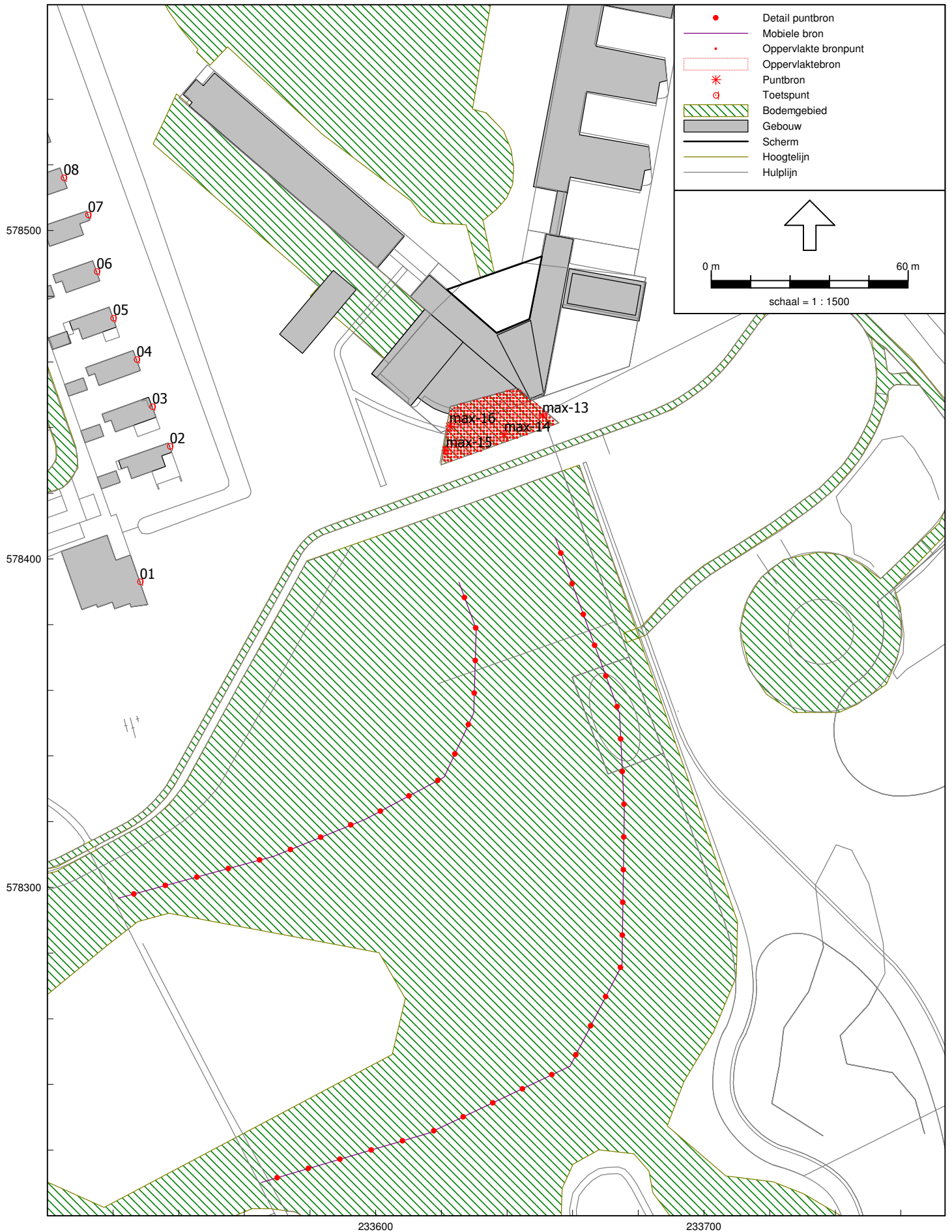


Industrielaawai - IL, [Hoornsemeer - bestaand] , Geomilieu V2.51

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de bronnen vrachtverkeer, personenauto's en laden/lossen - zowel bestaand als na uitbreiding/wijziging -

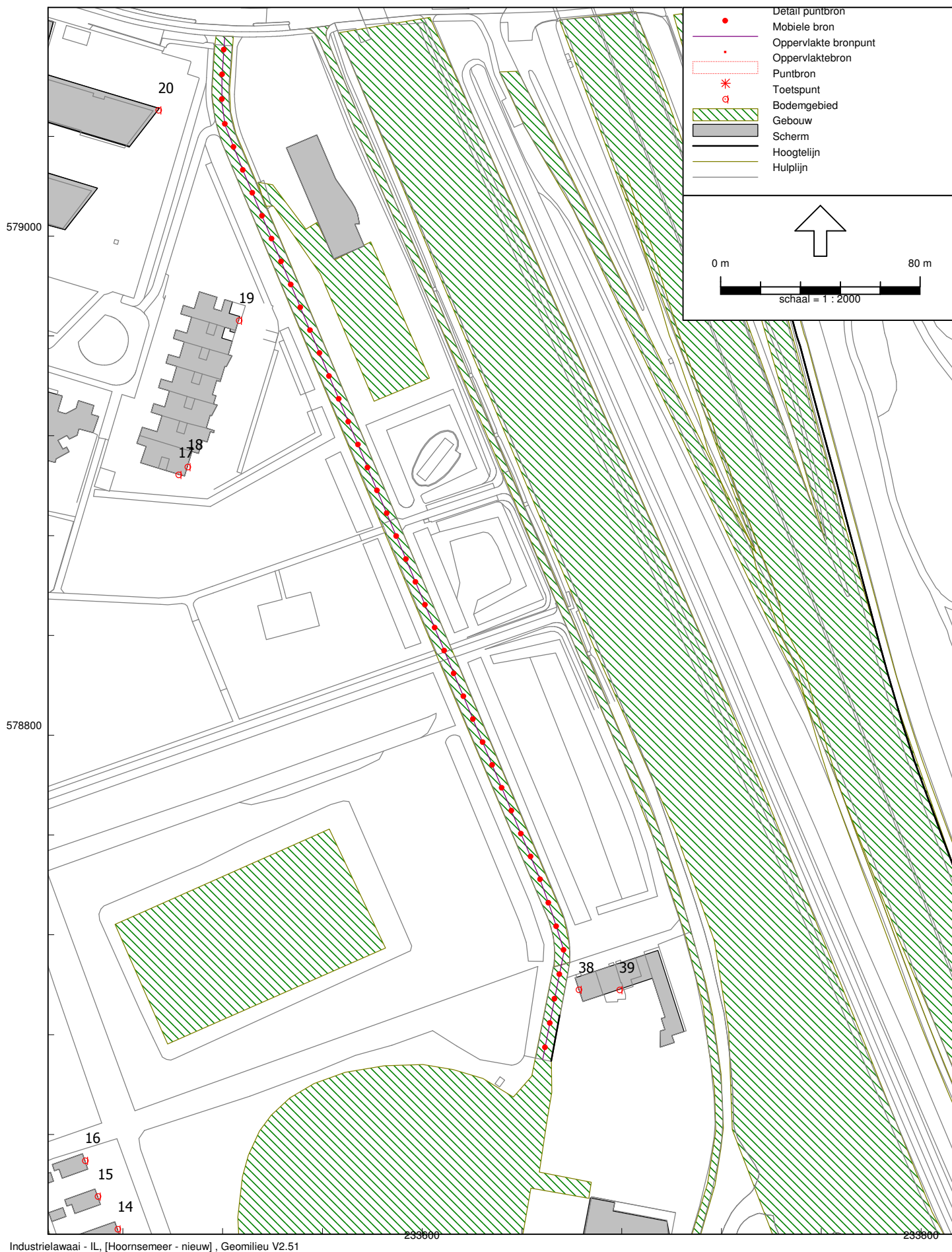


Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de bronnen terras
- bestaande situatie -



Industrielaawai - IL, [Hoornsemeer - nieuw] , Geomilieu V2.51

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de bronnen terras en varen motorboten
-na wijziging/uitbreiding -



Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de mobiele bron mb-06 (bedrijfsverkeer openbare weg) - zowel bestaande situatie en na wijziging/uitbreiding -



BIJLAGEN

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 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 geluiddrukken 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: eengetalswaarde, uitgedrukt in dB, voor het A-gewogen energetisch gemiddelde van het (jaar)gemiddelde geluidsniveau over de dagperiode, de avondperiode + 5 dB en de nachtperiode + 10 dB.

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 meteorocorrectieterm 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 geluidoverdracht 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.

Besluit van 19 oktober 2007, houdende algemene regels voor inrichtingen (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer)

Afdeling 2.8. Geluidhinder

Artikel 2.16b

Deze afdeling is van toepassing op degene die een inrichting type A of een inrichting type B drijft.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

| | 07:00–19:00 uur | 19:00–23:00 uur | 23:00–07:00 uur |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|
| $L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen | 50 dB(A) | 45 dB(A) | 40 dB(A) |
| $L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen | 35 dB(A) | 30 dB(A) | 25 dB(A) |
| L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen | 70 dB(A) | 65 dB(A) | 60 dB(A) |
| L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen | 55 dB(A) | 50 dB(A) | 45 dB(A) |

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
 - f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
2. Ten aanzien van een inrichting die is gelegen op een gezoneerd industrieterrein, waarbij binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein, zijn gelegen, bedraagt in afwijking van het eerste lid, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door die inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten niet meer dan de in tabel 2.17b bij het betreffende tijdstip aangegeven waarde.

Tabel 2.17b

| | 07.00–19.00 uur | 19.00–23.00 uur | 23.00–07.00 uur |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|
| $L_{Ar,LT}$ op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting | 50 dB(A) | 45 dB(A) | 40 dB(A) |

3. In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:
- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet van toepassing zijn, indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Tabel 2.17c

| | 07.00-19.00 uur | 19.00-23.00 uur | 23.00-07.00 uur |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|
| $L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein | 55 dB(A) | 50 dB(A) | 45 dB(A) |
| $L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein | 35 dB(A) | 30 dB(A) | 25 dB(A) |
| L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein | 75 dB(A) | 70 dB(A) | 65 dB(A) |
| L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein | 55 dB(A) | 50 dB(A) | 45 dB(A) |

4. In afwijking van het eerste en het tweede lid, geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax} , bij een inrichting die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer, dat:
- de geluidsniveaus op de in tabel 2.17d genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - de in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17d

| | 07:00–21:00 uur | 21:00–07:00 uur |
|--|-----------------|-----------------|
| $L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen | 50 dB(A) | 40 dB(A) |
| L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen | 70 dB(A) | 60 dB(A) |

- de in tabel 2.17d aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein en binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein zijn gelegen, de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17d gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting; en
- de in tabel 2.17d aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

5. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een inrichting waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, niet zijnde een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen in een glastuinbouwgebied, dat:
- voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17e, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17e

| | 06.00–19.00 uur | 19.00–22.00 uur | 22.00–06.00 uur |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|
| $L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen | 45 dB(A) | 40 dB(A) | 35 dB(A) |
| $L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen | 35 dB(A) | 30 dB(A) | 25 dB(A) |

- voor het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17f, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17f

| | 06:00–19:00 uur | 19:00–22:00 uur | 22:00–06:00 uur |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|
| L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen | 70 dB(A) | 65 dB(A) | 60 dB(A) |
| L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen | 55 dB(A) | 50 dB(A) | 45 dB(A) |

- de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17f opgenomen waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;
 - de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
 - de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.
6. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een glastuinbouwbedrijf binnen een glastuinbouwgebied dat:
- voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de in tabel 2.17g genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17g opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17g

| | 06:00–19:00 uur | 19:00–22:00 uur | 22:00–06:00 uur |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|
| $L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen | 50 dB(A) | 45 dB(A) | 40 dB(A) |
| $L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen | 35 dB(A) | 30 dB(A) | 25 dB(A) |
| L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen | 70 dB(A) | 65 dB(A) | 60 dB(A) |
| L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen | 55 dB(A) | 50 dB(A) | 45 dB(A) |

- c. de in tabel 2.17g aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - d. de in tabel 2.17g aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - e. de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - f. de in tabel 2.17g aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
7. De waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevel van gevoelige gebouwen in de tabellen 2.17e en 2.17g zijn niet van toepassing op inrichtingen die zijn gelegen in een gebied waarvoor bij of krachtens een gemeentelijke verordening regels zijn gesteld. In een dergelijk gebied bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) niet meer dan de waarden die zijn opgenomen in die gemeentelijke verordening.
 8. Voor inrichtingen in een gebied als bedoeld in het zevende lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17e en voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17g.
 9. Bij vaststelling van de waarden, bedoeld in het zevende lid, wordt in ieder geval rekening gehouden met het in het gebied heersende referentieniveau. Indien voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, waarden worden vastgelegd die hoger zijn dan de waarden in tabel 2.17g, wordt daarmee het in het gebied heersende referentieniveau niet overschreden.

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing:
 - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
 - c. het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden;
 - d. het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hijsen en strijken van de nationale vlag bij zonsopkomst en zonsondergang op militaire inrichtingen;
 - e. het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorspsen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;
 - f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - g. het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2., tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;

- h. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
 - i. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.
2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;
 - c. laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;
 - d. het verrichten van activiteiten in de periode tussen 19.00 uur en 6.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid.
4. De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
 - a. degene die de inrichting drijft aantoont dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidsniveau (L_{Amax}), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
 - b. het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65dB(A).
5. Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot:
 - a. het ten gehore brengen van onversterkte muziek, en
 - b. het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2.
6. Bij het bepalen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) blijft het geluid veroorzaakt door het stomen van grond met een installatie van derden buiten beschouwing.
7. Degene die een inrichting drijft, waar het stomen van grond plaatsvindt met een installatie van derden, treft maatregelen of voorzieningen die betrekking hebben op:
 - a. de periode waarin het grondstomen plaatsvindt;
 - b. de locatie waar de installatie wordt opgesteld, en
 - c. het aanbrengen van geluidreducerende voorzieningen binnen de inrichting.
8. Het bevoegd gezag kan ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken daarvan, bij maatwerkvoorschrift eisen stellen aan de maatregelen of voorzieningen, bedoeld in het zevende lid.

Artikel 2.19 [Treedt in werking op een nader te bepalen tijdstip]

1. Bij gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden vastgesteld op grond waarvan krachtens de verordening gebieden worden aangewezen waarin de in de verordening opgenomen geluidsnormen gelden die afwijken van de waarden, bedoeld in artikel 2.17 indien de in dat artikel genoemde waarden gelet op de aard van de gebieden niet passend zijn.

Alvorens een gebied wordt aangewezen worden de gevolgen hiervan voor de in die gebieden gelegen inrichtingen, de bewoners van die gebieden en andere belanghebbenden in kaart gebracht.

2. In een gebied als bedoeld in het eerste lid bedragen de waarden binnen een geluidsgevoelige ruimte of een verblijfsruimte voor zover deze niet zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein, op de volgende tijdstippen niet meer dan de in tabel 2.19 aangegeven waarden:

Tabel 2.19

| | 07.00–19.00 uur | 19.00–23.00 uur | 23.00–07.00 uur |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| $L_{Ar,LT}$ | 35 dB(A) | 30 dB(A) | 25 dB(A) |
| L_{Amax} | 55 dB(A) | 50 dB(A) | 45 dB(A) |

3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in het tweede lid, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.
4. De in het tweede lid genoemde waarden gelden niet indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
5. In een verordening als bedoeld in het eerste lid kan worden bepaald dat het bevoegd gezag ten aanzien van een gebied dat krachtens de verordening is aangewezen overeenkomstig artikel 2.20 maatwerkvoorschriften kan stellen.

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.
2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, voor een inrichting gelden.
5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.
6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21, andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de

tijdstippen waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.

7. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen ter beperking van het geluid als gevolg van werkzaamheden en activiteiten bij een inrichting als bedoeld in artikel 2.17, vijfde lid.

Artikel 2.21

1. De waarden bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12 zijn voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden gevergd, niet van toepassing op dagen of dagdelen in verband met de viering van:
 - a. festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt;
 - b. andere festiviteiten die plaatsvinden in de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of dagdelen per gebied of categorie van inrichtingen kan verschillen en niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.
2. Bij of krachtens gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder.
3. Een festiviteit als bedoeld in het eerste lid die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 00.00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag.

Artikel 2.22

1. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval.
2. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen met betrekking tot het treffen van technische en organisatorische maatregelen ten aanzien van het uitrukken van motorvoertuigen bij ongevallenbestrijding, brandbestrijding en gladheidbestrijding, indien dat bijzonder is aangewezen in het belang van het milieu.

Model: bestaand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | Maaiveld | Hoogte | Hdef. | Vormpunten | Cp | Refl. 1 k |
|------|-----------------------------------|-----------|-----------|----------|--------|----------|------------|------|-----------|
| 1 | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 233410,33 | 578996,07 | 0,00 | 25,00 | Relatief | 21 | 0 dB | 0,80 |
| 2 | Top Naefflaan 41-96 | 233909,99 | 578827,36 | 0,00 | 20,00 | Relatief | 12 | 0 dB | 0,80 |
| 3 | Top Naefflaan 41-96 | 233888,07 | 578826,16 | 0,00 | 27,00 | Relatief | 8 | 0 dB | 0,80 |
| 4 | Maria Dermoutlaan 2-112 | 233939,32 | 578695,20 | 0,00 | 27,00 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |
| 5 | Helene Swarthlaan 22-77 | 233811,21 | 578982,91 | 0,00 | 27,00 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |
| 6 | Hampshire hotel - dakopbouw | 233636,99 | 578468,13 | 0,00 | 32,80 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |
| 7 | Hampshire hotel - dak zwembad | 233659,97 | 578486,95 | 0,00 | 9,80 | Relatief | 4 | 2 dB | 0,80 |
| 8 | Hampshire hotel | 233655,85 | 578498,11 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 4 | 2 dB | 0,80 |
| 9 | Hampshire hotel -fietsenhok | 233577,67 | 578462,58 | 0,00 | 2,50 | Relatief | 4 | 2 dB | 0,80 |
| 10 | Hampshire hotel | 233610,68 | 578446,64 | 0,00 | 9,30 | Relatief | 4 | 2 dB | 0,80 |
| 11 | Vestdijklaan 340 | 234370,53 | 578248,51 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 12 | 0 dB | 0,80 |
| 12 | Vestdijklaan 338 | 234350,68 | 578257,40 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 22 | 0 dB | 0,80 |
| 13 | Vestdijklaan 326-328 | 234211,78 | 578353,84 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 16 | 0 dB | 0,80 |
| 14 | Vestdijklaan 330-332 | 234243,96 | 578328,64 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 16 | 0 dB | 0,80 |
| 15 | Slauerhofflaan 1-13 | 234335,60 | 578317,46 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 56 | 0 dB | 0,80 |
| 16 | Vestdijklaan 334 | 234298,74 | 578276,03 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 8 | 0 dB | 0,80 |
| 17 | Vestdijklaan 336 | 234319,80 | 578264,97 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 12 | 0 dB | 0,80 |
| 18 | Vestdijklaan 342 | 234393,29 | 578254,25 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 12 | 0 dB | 0,80 |
| 19 | Helene Swarthlaan bebouwing | 233872,86 | 578881,21 | 0,00 | 2,50 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |
| 20 | Top Naefflaan 41-96 | 233931,44 | 578842,25 | 0,00 | 15,00 | Relatief | 16 | 0 dB | 0,80 |
| 21 | Helene Swarthlaan 78-87 | 233933,33 | 578942,69 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 26 | 0 dB | 0,80 |
| 22 | Helene Swarthlaan 97-102 | 233912,57 | 578904,56 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 18 | 0 dB | 0,80 |
| 23 | bebouwing | 233929,37 | 578768,03 | 0,00 | 2,50 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |
| 24 | bebouwing | 233938,45 | 578736,02 | 0,00 | 2,50 | Relatief | 6 | 0 dB | 0,80 |
| 25 | Top Naefflaan 22-27 | 233961,90 | 578750,68 | 0,00 | 9,00 | Relatief | 23 | 0 dB | 0,80 |
| 26 | Top Naefflaan 28-33 | 233953,64 | 578783,93 | 0,00 | 9,00 | Relatief | 15 | 0 dB | 0,80 |
| 27 | Helene Swarthlaan 7-21 | 233947,47 | 579025,86 | 0,00 | 9,00 | Relatief | 40 | 0 dB | 0,80 |
| 28 | J.M. den Uylstraat 328 | 233521,66 | 578429,96 | 0,00 | 8,00 | Relatief | 8 | 0 dB | 0,80 |
| 29 | Hampshire hotel | 233608,70 | 578498,21 | 0,00 | 7,70 | Relatief | 11 | 0 dB | 0,80 |
| 30 | Hampshire hotel | 233615,00 | 578476,11 | 0,00 | 9,00 | Relatief | 11 | 0 dB | 0,80 |
| 31 | Hampshire hotel | 233647,34 | 578448,22 | 0,00 | 29,00 | Relatief | 8 | 0 dB | 0,80 |
| 32 | Hampshire hotel | 233648,04 | 578513,22 | 0,00 | 7,70 | Relatief | 28 | 0 dB | 0,80 |
| 33 | Hampshire hotel - zwembad | 233680,25 | 578472,42 | 0,00 | 9,30 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |
| 34 | Hoornsedijk 1 | 233700,11 | 578679,61 | 0,00 | 7,00 | Relatief | 12 | 0 dB | 0,80 |
| 35 | Maria Dermoutlaan 2-112 | 233987,55 | 578702,42 | 0,00 | 16,00 | Relatief | 22 | 0 dB | 0,80 |
| 36 | Du Perronlaan 2-22 | 234079,58 | 578656,81 | 0,00 | 4,00 | Relatief | 88 | 0 dB | 0,80 |
| 37 | Vestdijklaan 300-308 | 234035,33 | 578536,64 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 39 | 0 dB | 0,80 |
| 38 | Vestdijklaan 310-318 | 234092,30 | 578460,41 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 39 | 0 dB | 0,80 |
| 39 | Vestdijklaan 320-322 | 234134,75 | 578421,34 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 16 | 0 dB | 0,80 |
| 40 | Vestdijklaan 324 | 234158,37 | 578403,60 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 8 | 0 dB | 0,80 |
| 41 | Nijhofflaan 2-4 | 234177,86 | 578396,37 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 14 | 0 dB | 0,80 |
| 42 | J.M. den Uylstraat 300 | 233463,80 | 578632,25 | 0,00 | 8,00 | Relatief | 6 | 0 dB | 0,80 |
| 43 | J.M. den Uylstraat | 233460,95 | 578596,57 | 0,00 | 3,00 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |
| 44 | A. Morostraat 32-60 | 233482,28 | 578377,14 | 0,00 | 11,50 | Relatief | 12 | 0 dB | 0,80 |
| 45 | J.M. den Uylstraat 302 | 233468,80 | 578618,10 | 0,00 | 8,00 | Relatief | 6 | 0 dB | 0,80 |
| 46 | J.M. den Uylstraat | 233465,95 | 578582,39 | 0,00 | 3,00 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |
| 47 | J.M. den Uylstraat 285-327 | 233494,18 | 578429,49 | 0,00 | 8,50 | Relatief | 5 | 0 dB | 0,80 |
| 48 | J.M. den Uylstraat 304 | 233476,74 | 578604,97 | 0,00 | 8,00 | Relatief | 6 | 0 dB | 0,80 |
| 49 | J.M. den Uylstraat | 233470,94 | 578568,27 | 0,00 | 3,00 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |
| 50 | J.M. den Uylstraat 306 | 233478,80 | 578589,82 | 0,00 | 8,00 | Relatief | 6 | 0 dB | 0,80 |
| 51 | J.M. den Uylstraat | 233475,93 | 578554,12 | 0,00 | 3,00 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |
| 52 | J.M. den Uylstraat 308 | 233471,68 | 578571,38 | 0,00 | 8,00 | Relatief | 8 | 0 dB | 0,80 |
| 53 | J.M. den Uylstraat | 233480,94 | 578539,95 | 0,00 | 3,00 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |
| 54 | J.M. den Uylstraat 310 | 233488,81 | 578561,54 | 0,00 | 8,00 | Relatief | 6 | 0 dB | 0,80 |
| 55 | J.M. den Uylstraat | 233485,95 | 578525,73 | 0,00 | 3,00 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |
| 56 | J.M. den Uylstraat 312 | 233493,82 | 578547,39 | 0,00 | 8,00 | Relatief | 6 | 0 dB | 0,80 |
| 57 | J.M. den Uylstraat | 233490,94 | 578511,63 | 0,00 | 3,00 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |
| 58 | J.M. den Uylstraat 314 | 233498,81 | 578533,27 | 0,00 | 8,00 | Relatief | 6 | 0 dB | 0,80 |
| 59 | J.M. den Uylstraat | 233495,92 | 578497,54 | 0,00 | 3,00 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |
| 60 | J.M. den Uylstraat 316 | 233503,82 | 578519,08 | 0,00 | 8,00 | Relatief | 6 | 0 dB | 0,80 |
| 61 | J.M. den Uylstraat | 233500,93 | 578483,37 | 0,00 | 3,00 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |
| 62 | J.M. den Uylstraat 318 | 233496,66 | 578500,69 | 0,00 | 8,00 | Relatief | 8 | 0 dB | 0,80 |
| 63 | J.M. den Uylstraat | 233505,90 | 578469,30 | 0,00 | 3,00 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |
| 64 | J.M. den Uylstraat 320 | 233513,81 | 578490,79 | 0,00 | 8,00 | Relatief | 6 | 0 dB | 0,80 |
| 65 | A. Morostraat 2-30 | 233530,57 | 578386,08 | 0,00 | 11,50 | Relatief | 12 | 0 dB | 0,80 |
| 66 | J.M. den Uylstraat | 233510,91 | 578455,13 | 0,00 | 3,00 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |
| 67 | J.M. den Uylstraat 322 | 233518,78 | 578476,70 | 0,00 | 8,00 | Relatief | 6 | 0 dB | 0,80 |
| 68 | J.M. den Uylstraat | 233515,90 | 578441,01 | 0,00 | 3,00 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |
| 69 | J.M. den Uylstraat 324 | 233526,14 | 578463,45 | 0,00 | 8,00 | Relatief | 6 | 0 dB | 0,80 |
| 70 | J.M. den Uylstraat | 233520,89 | 578426,88 | 0,00 | 3,00 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |

Model: bestaand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | Maaiveld | Hoogte | Hdef. | Vormpunten | Cp | Refl. 1 k |
|------|-----------------------------------|-----------|-----------|----------|--------|----------|------------|------|-----------|
| 71 | J.M. den Uylstraat 326 | 233530,83 | 578449,24 | 0,00 | 8,00 | Relatief | 6 | 0 dB | 0,80 |
| 72 | Schaaksport 111-123 | 233526,85 | 578967,80 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 64 | 0 dB | 0,80 |
| 73 | Schaaksport 105-109 | 233468,40 | 578932,19 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 29 | 0 dB | 0,80 |
| 74 | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 233408,08 | 579072,69 | 0,00 | 11,00 | Relatief | 46 | 0 dB | 0,80 |
| 75 | Helene Swarthlaan 22-77 | 233877,88 | 578987,64 | 0,00 | 15,00 | Relatief | 16 | 0 dB | 0,80 |
| 76 | Laan Corpus den Hoorn 200 | 233574,84 | 579004,96 | 0,00 | 0,00 | Relatief | 11 | 0 dB | 0,80 |
| 77 | bebouwing Helene Swarthlaan | 233829,63 | 579058,99 | 0,00 | 2,50 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |
| 78 | H.S. Trumanstraat | 233376,50 | 578704,17 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 24 | 0 dB | 0,80 |
| 79 | W.L.S. Churchillstraat | 233393,45 | 578655,65 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 24 | 0 dB | 0,80 |
| 80 | W.L.S. Churchillstraat | 233399,53 | 578638,02 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 23 | 0 dB | 0,80 |
| 81 | A. Morostraat 92-120 | 233388,22 | 578351,69 | 0,00 | 11,50 | Relatief | 12 | 0 dB | 0,80 |
| 82 | K. Adenauerstraat | 233416,12 | 578591,52 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 24 | 0 dB | 0,80 |
| 83 | K. Adenauerstraat | 233422,17 | 578573,88 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 20 | 0 dB | 0,80 |
| 84 | J.M. den Uylstraat 195-223 | 233412,00 | 578662,22 | 0,00 | 8,50 | Relatief | 7 | 0 dB | 0,80 |
| 85 | Robert Schumanstraat 5-17 | 233438,74 | 578527,34 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 23 | 0 dB | 0,80 |
| 86 | Robert Schumanstraat 2-50 | 233463,24 | 578517,08 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 41 | 0 dB | 0,80 |
| 87 | J.M. den Uylstraat 255-283 | 233434,67 | 578598,07 | 0,00 | 8,50 | Relatief | 7 | 0 dB | 0,80 |
| 88 | A. Morostraat 62 t/m 90 | 233434,16 | 578367,87 | 0,00 | 11,50 | Relatief | 12 | 0 dB | 0,80 |
| 89 | A. Morostraat 1-15 | 233470,22 | 578438,52 | 0,00 | 6,00 | Relatief | 24 | 0 dB | 0,80 |
| 90 | J.M. den Uylstraat 255-283 | 233457,31 | 578533,91 | 0,00 | 8,50 | Relatief | 8 | 0 dB | 0,80 |
| 91 | J.M. den Uylstraat | 233450,98 | 578624,80 | 0,00 | 3,00 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |
| 92 | J.M. den Uylstraat | 233455,96 | 578610,69 | 0,00 | 3,00 | Relatief | 4 | 0 dB | 0,80 |
| 93 | J.M. den Uylstraat 47-113 | 233372,47 | 578774,13 | 0,00 | 8,00 | Relatief | 55 | 0 dB | 0,80 |

Model: bestaand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | Hdef. | ISO M | Min.AH | Max.AH | Cp | Refl.L 1k | Refl.R 1k |
|------|-----------------------------|-----------|-----------|--------------|-------|--------|--------|------|-----------|-----------|
| 01 | Hampshire Hotel – glasgevel | 233621,79 | 578482,02 | Relatief | 0,00 | 0,00 | 29,00 | 0 dB | 0,20 | 0,20 |
| 02 | muur | 233651,68 | 578669,42 | Relatief | 0,00 | 2,00 | 2,00 | 0 dB | 0,80 | 0,80 |
| 03 | scherm A7 | 233721,70 | 579080,36 | Eigen waarde | 0,85 | 3,85 | 3,85 | 0 dB | 0,00 | 0,00 |
| 04 | scherm A7 | 233880,96 | 578586,95 | Eigen waarde | -- | 2,59 | 3,03 | 0 dB | 0,00 | 0,00 |
| 05 | scherm A7 | 233880,96 | 578586,95 | Eigen waarde | -- | 1,72 | 1,73 | 0 dB | 0,00 | 0,00 |
| 06 | scherm A7 | 233728,02 | 579045,01 | Eigen waarde | 0,85 | 3,85 | 3,85 | 0 dB | 0,00 | 0,00 |
| 07 | scherm A7 | 233877,29 | 578594,06 | Eigen waarde | -- | 5,47 | 5,99 | 0 dB | 0,00 | 0,00 |
| 08 | scherm A7 | 233877,29 | 578594,06 | Eigen waarde | -- | 1,75 | 1,77 | 0 dB | 0,00 | 0,00 |
| 09 | scherm A7 | 233867,37 | 578615,79 | Eigen waarde | -- | 0,85 | 2,88 | 0 dB | 0,00 | 0,00 |
| 10 | scherm A7 | 233867,37 | 578615,79 | Eigen waarde | -- | 3,85 | 6,60 | 0 dB | 0,00 | 0,00 |

Model: bestaand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | H-1 | H-n | ISO H | Min.AH | Max.AH | Lengte |
|------|------------|-----------|-----------|------|------|-------|--------|--------|--------|
| 01 | hoogtelijn | 234321,80 | 578169,76 | 1,67 | 1,74 | -- | 1,61 | 2,90 | 642,75 |
| 02 | hoogtelijn | 234323,68 | 578172,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 641,26 |
| 03 | hoogtelijn | 234295,88 | 578120,82 | 1,67 | 1,74 | -- | 1,67 | 1,80 | 643,84 |
| 04 | hoogtelijn | 234324,03 | 578171,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 714,78 |
| 05 | hoogtelijn | 233880,95 | 578586,94 | 1,71 | 1,73 | -- | 1,72 | 1,73 | 8,11 |
| 06 | hoogtelijn | 233877,28 | 578594,06 | 1,73 | 1,77 | -- | 1,75 | 1,77 | 23,89 |
| 07 | hoogtelijn | 233867,36 | 578615,79 | 1,77 | 0,85 | -- | 0,85 | 2,88 | 452,18 |
| 08 | hoogtelijn | 233851,48 | 578574,98 | 1,71 | 1,73 | -- | 1,72 | 1,73 | 8,11 |
| 09 | hoogtelijn | 233847,81 | 578582,10 | 1,73 | 1,77 | -- | 1,75 | 1,77 | 23,89 |
| 10 | hoogtelijn | 233837,89 | 578603,83 | 1,77 | 0,85 | -- | 0,85 | 2,88 | 449,42 |
| 11 | hoogtelijn | 233848,79 | 578573,64 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8,20 |
| 12 | hoogtelijn | 233845,04 | 578580,93 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 23,72 |
| 13 | hoogtelijn | 233835,19 | 578602,52 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 450,46 |
| 14 | hoogtelijn | 233883,64 | 578588,29 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8,01 |
| 15 | hoogtelijn | 233880,05 | 578595,23 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 24,06 |
| 16 | hoogtelijn | 233870,08 | 578617,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 451,48 |

Model: bestaand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | Opp. | Bf |
|------|---------------------------|-----------|-----------|-----------|------|
| 1 | verhard terrein Hampshire | 233615,03 | 578475,83 | 1674,13 | 0,00 |
| 2 | verhard terrein Hampshire | 233659,18 | 578709,04 | 15056,43 | 0,00 |
| 3 | Laan Corpus den Hoorn | 233517,32 | 579080,27 | 2620,53 | 0,00 |
| 4 | Laan Corpus den Hoorn 200 | 233536,96 | 579012,04 | 1686,65 | 0,00 |
| 5 | Laan Corpus den Hoorn 200 | 234077,88 | 578323,51 | 38805,63 | 0,00 |
| 6 | water | 233566,38 | 579081,47 | 48524,24 | 0,00 |
| 7 | water | 233751,86 | 578586,53 | 9593,09 | 0,00 |
| 8 | water | 233594,85 | 578099,17 | 123570,61 | 0,00 |
| 9 | water | 233497,96 | 578676,20 | 4984,52 | 0,00 |
| 10 | Hamshire terras bestaand | 233645,99 | 578444,96 | 253,75 | 0,00 |
| 11 | openbare weg | 233269,47 | 578939,41 | 4514,57 | 0,00 |
| 12 | pad / weg | 233386,22 | 578298,39 | 839,80 | 0,00 |
| 13 | pad / weg | 233680,86 | 578379,38 | 442,78 | 0,00 |
| 14 | pad / weg | 233574,91 | 579047,34 | 4690,06 | 0,00 |

Model: nieuw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodembieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | Opp. | Bf |
|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|------|
| 1 | verhard terrein Hampshire | 233615,03 | 578475,83 | 1674,13 | 0,00 |
| 2 | verhard terrein Hampshire | 233659,18 | 578709,04 | 15056,43 | 0,00 |
| 3 | Laan Corpus den Hoorn | 233517,32 | 579080,27 | 2620,53 | 0,00 |
| 4 | Laan Corpus den Hoorn 200 | 233536,96 | 579012,04 | 1686,65 | 0,00 |
| 5 | Laan Corpus den Hoorn 200 | 234075,22 | 578328,53 | 41128,41 | 0,00 |
| 6 | water | 233566,38 | 579081,47 | 48524,24 | 0,00 |
| 7 | water | 233751,86 | 578586,53 | 9593,09 | 0,00 |
| 8 | water uitgebreid | 233594,85 | 578099,17 | 144812,15 | 0,00 |
| 9 | water | 233497,96 | 578676,20 | 4984,52 | 0,00 |
| 10 | Hamshire terras - uitgebreid | 233655,84 | 578441,41 | 445,94 | 0,00 |
| 11 | openbare weg | 233269,47 | 578939,41 | 4514,57 | 0,00 |
| 12 | pad / weg | 233386,22 | 578298,39 | 888,07 | 0,00 |
| 13 | pad / weg | 233680,86 | 578379,38 | 442,78 | 0,00 |
| 14 | pad / weg | 233574,91 | 579047,34 | 4690,06 | 0,00 |

Model: bestaand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X | Y | Maaiveld | Hoogte | Hdef. | Type | Richt. | Hoek | Lwr 31 |
|--------|---|-----------|-----------|----------|--------|----------|------------------|--------|--------|--------|
| max-01 | laden/lossen vrachtwagen | 233605,25 | 578472,64 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 77,00 |
| max-02 | portier personenauto | 233577,59 | 578491,36 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 76,30 |
| max-03 | portier personenauto | 233559,27 | 578506,45 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 76,30 |
| max-04 | portier personenauto | 233537,90 | 578524,26 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 76,30 |
| max-05 | portier personenauto | 233540,88 | 578569,54 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 76,30 |
| max-06 | portier personenauto | 233529,84 | 578608,29 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 76,30 |
| max-07 | portier personenauto | 233540,23 | 578637,94 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 76,30 |
| max-08 | portier personenauto | 233577,68 | 578660,46 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 76,30 |
| max-09 | portier personenauto | 233627,00 | 578654,31 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 76,30 |
| max-10 | max rijden vrachtwagen | 233604,75 | 578574,77 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 75,30 |
| max-11 | max rijden vrachtwagen | 233631,89 | 578644,84 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 75,30 |
| max-12 | max rijden vrachtwagen | 233648,12 | 578668,75 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 75,30 |
| max-13 | max roepen terras | 233644,42 | 578445,24 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 52,30 |
| max-14 | max roepen terras | 233632,29 | 578438,48 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 52,30 |
| max-15 | max roepen terras | 233621,41 | 578433,10 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 52,30 |
| max-16 | max roepen terras | 233622,49 | 578440,44 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 52,30 |
| 01 | koelventilator condensor | 233602,31 | 578455,59 | 0,00 | 10,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,50 |
| 02 | koelventilator condensor | 233604,06 | 578453,99 | 0,00 | 10,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,50 |
| 03 | koelventilator condensor | 233605,79 | 578452,54 | 0,00 | 10,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,50 |
| 04 | koelventilator condensor | 233607,60 | 578451,01 | 0,00 | 10,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,50 |
| 05 | koelventilator condensor | 233608,45 | 578451,93 | 0,00 | 10,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,50 |
| 06 | koelventilator condensor | 233606,65 | 578453,47 | 0,00 | 10,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,50 |
| 07 | koelventilator condensor | 233604,88 | 578454,94 | 0,00 | 10,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,50 |
| 08 | koelventilator condensor | 233603,13 | 578456,51 | 0,00 | 10,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,50 |
| 09 | dakafzuigvent. HH-QAV303 | 233610,07 | 578449,62 | 0,00 | 9,80 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,10 |
| 10 | geveerster ruimte E.006 vent | 233612,52 | 578478,06 | 0,00 | 8,70 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 35,90 |
| 11 | geveerster ruimte E.006 | 233615,24 | 578475,71 | 0,00 | 8,70 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 42,80 |
| 12 | geveerster ruimte E.005 | 233617,82 | 578473,49 | 0,00 | 8,70 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 42,80 |
| 13 | geveerster ruimte E.005 | 233620,07 | 578471,55 | 0,00 | 8,70 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 42,80 |
| 14 | geveerster ruimte E.004 | 233622,41 | 578469,53 | 0,00 | 8,70 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 42,80 |
| 15 | geveerster ruimte E.004 | 233624,86 | 578467,42 | 0,00 | 8,70 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 42,80 |
| 16 | dakafblaaskap Smits-Air | 233614,47 | 578454,18 | 0,00 | 10,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 43,30 |
| 17 | dakafzuigventilator 08.8AV04 | 233617,68 | 578479,48 | 0,00 | 29,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 18 | dakafzuigventilator 08.8AV04 | 233622,41 | 578475,38 | 0,00 | 29,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 19 | dakafzuigventilator 08.8AV04 | 233627,77 | 578470,71 | 0,00 | 29,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 20 | dakafzuigventilator 08.8AV04 | 233633,62 | 578466,94 | 0,00 | 29,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 21 | dakafzuigventilator 08.8AV04 | 233638,00 | 578461,96 | 0,00 | 29,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 22 | dakafzuigventilator 08.8AV04 | 233649,70 | 578466,22 | 0,00 | 29,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 23 | dakafzuigventilator 08.8AV04 | 233650,12 | 578473,10 | 0,00 | 29,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 24 | dakafzuigventilator 08.8AV04 | 233652,24 | 578479,58 | 0,00 | 29,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 25 | dakafzuigventilator 08.8AV04 | 233653,36 | 578485,51 | 0,00 | 29,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 26 | dakafzuigventilator 08.8AV04 | 233654,70 | 578492,45 | 0,00 | 29,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 27 | keukenafzuigventilator | 233622,56 | 578471,15 | 0,00 | 29,70 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,30 |
| 28 | dakafzuigventilator HH-QAV303 | 233678,56 | 578513,50 | 0,00 | 8,20 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,10 |
| 29 | dakafzuigventilator HH-QAV303 | 233683,32 | 578540,41 | 0,00 | 8,20 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,10 |
| 30 | dakafzuigventilator HH-QAV303 | 233688,31 | 578566,74 | 0,00 | 8,20 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,10 |
| 31 | dakafzuigventilator HH-QAV303 | 233692,96 | 578593,19 | 0,00 | 8,20 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,10 |
| 32 | dakafzuigventilator HH-QAV303 | 233576,92 | 578510,34 | 0,00 | 8,20 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,10 |
| 33 | dakuitlaat verwarmingsruimte | 233585,70 | 578507,05 | 0,00 | 8,70 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 33,60 |
| 34 | geveerster verwarmingsruimte | 233582,71 | 578503,85 | 0,00 | 5,60 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 24,50 |
| 35 | condensor (4 ventilatoren) - verwijderd | 233685,91 | 578573,18 | 0,00 | 8,90 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 45,30 |
| 36 | dakafzuigventilator | 233641,15 | 578462,42 | 0,00 | 32,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 37 | dakafzuigventilator | 233646,45 | 578463,38 | 0,00 | 32,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 38 | dakafzuigventilator | 233643,29 | 578456,83 | 0,00 | 32,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 39 | dakafzuigventilator | 233645,50 | 578457,12 | 0,00 | 32,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 40 | dakafzuigventilator | 233648,44 | 578458,67 | 0,00 | 32,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 41 | dakafzuigventilator | 233648,51 | 578450,28 | 0,00 | 32,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 42 | Condensor Daikin RXYSQ5 | 233668,96 | 578596,54 | 0,00 | 9,30 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 41,00 |
| 43 | Condensor Daikin REMQ8/10 | 233679,80 | 578599,97 | 0,00 | 9,30 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 52,00 |
| 44 | Condensor Daikin REMQ8/10 | 233674,67 | 578572,84 | 0,00 | 9,30 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 52,00 |
| 45 | Condensor Daikin REMQ14/16 | 233668,67 | 578546,58 | 0,00 | 9,30 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 54,00 |
| 46 | Condensor Daikin REMQ14/16 | 233663,24 | 578520,60 | 0,00 | 9,30 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 54,00 |
| 47 | Condensor Toshiba VRF | 233644,72 | 578461,69 | 0,00 | 34,40 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 57,00 |
| 48 | Condensor Toshiba VRF | 233576,33 | 578515,84 | 0,00 | 9,30 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 57,00 |
| 49 | laden/lossen vrachtwagen | 233608,32 | 578474,64 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 67,00 |

Model: bestaand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai – IL

| Naam | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) |
|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|
| max-01 | 84,00 | 94,00 | 100,00 | 107,00 | 108,00 | 106,00 | 101,00 | 91,00 | 112,55 | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- |
| max-02 | 84,50 | 89,40 | 93,60 | 94,30 | 96,30 | 91,00 | 87,80 | 73,00 | 100,91 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-03 | 84,50 | 89,40 | 93,60 | 94,30 | 96,30 | 91,00 | 87,80 | 73,00 | 100,91 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-04 | 84,50 | 89,40 | 93,60 | 94,30 | 96,30 | 91,00 | 87,80 | 73,00 | 100,91 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-05 | 84,50 | 89,40 | 93,60 | 94,30 | 96,30 | 91,00 | 87,80 | 73,00 | 100,91 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-06 | 84,50 | 89,40 | 93,60 | 94,30 | 96,30 | 91,00 | 87,80 | 73,00 | 100,91 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-07 | 84,50 | 89,40 | 93,60 | 94,30 | 96,30 | 91,00 | 87,80 | 73,00 | 100,91 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-08 | 84,50 | 89,40 | 93,60 | 94,30 | 96,30 | 91,00 | 87,80 | 73,00 | 100,91 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-09 | 84,50 | 89,40 | 93,60 | 94,30 | 96,30 | 91,00 | 87,80 | 73,00 | 100,91 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-10 | 80,60 | 89,40 | 93,10 | 97,70 | 101,30 | 98,50 | 92,60 | 86,30 | 105,02 | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- |
| max-11 | 80,60 | 89,40 | 93,10 | 97,70 | 101,30 | 98,50 | 92,60 | 86,30 | 105,02 | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- |
| max-12 | 80,60 | 89,40 | 93,10 | 97,70 | 101,30 | 98,50 | 92,60 | 86,30 | 105,02 | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- |
| max-13 | 51,10 | 52,30 | 54,80 | 80,90 | 102,40 | 100,30 | 93,30 | 72,00 | 104,82 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-14 | 51,10 | 52,30 | 54,80 | 80,90 | 102,40 | 100,30 | 93,30 | 72,00 | 104,82 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-15 | 51,10 | 52,30 | 54,80 | 80,90 | 102,40 | 100,30 | 93,30 | 72,00 | 104,82 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-16 | 51,10 | 52,30 | 54,80 | 80,90 | 102,40 | 100,30 | 93,30 | 72,00 | 104,82 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| 01 | 47,00 | 56,00 | 58,20 | 62,70 | 68,70 | 63,90 | 54,40 | 43,50 | 71,19 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 02 | 47,00 | 56,00 | 58,20 | 62,70 | 68,70 | 63,90 | 54,40 | 43,50 | 71,19 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 03 | 47,00 | 56,00 | 58,20 | 62,70 | 68,70 | 63,90 | 54,40 | 43,50 | 71,19 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 04 | 47,00 | 56,00 | 58,20 | 62,70 | 68,70 | 63,90 | 54,40 | 43,50 | 71,19 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 05 | 47,00 | 56,00 | 58,20 | 62,70 | 68,70 | 63,90 | 54,40 | 43,50 | 71,19 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 06 | 47,00 | 56,00 | 58,20 | 62,70 | 68,70 | 63,90 | 54,40 | 43,50 | 71,19 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 07 | 47,00 | 56,00 | 58,20 | 62,70 | 68,70 | 63,90 | 54,40 | 43,50 | 71,19 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 08 | 47,00 | 56,00 | 58,20 | 62,70 | 68,70 | 63,90 | 54,40 | 43,50 | 71,19 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 09 | 55,60 | 54,70 | 59,80 | 58,30 | 58,50 | 57,10 | 54,10 | 44,70 | 65,81 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 10 | 49,10 | 59,20 | 65,70 | 69,10 | 71,30 | 70,50 | 70,30 | 62,20 | 76,98 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 11 | 48,00 | 56,60 | 62,40 | 66,30 | 67,60 | 64,30 | 58,30 | 47,10 | 71,96 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 12 | 48,00 | 56,60 | 62,40 | 66,30 | 67,60 | 64,30 | 58,30 | 47,10 | 71,96 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 13 | 48,00 | 56,60 | 62,40 | 66,30 | 67,60 | 64,30 | 58,30 | 47,10 | 71,96 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 14 | 48,00 | 56,60 | 62,40 | 66,30 | 67,60 | 64,30 | 58,30 | 47,10 | 71,96 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 15 | 48,00 | 56,60 | 62,40 | 66,30 | 67,60 | 64,30 | 58,30 | 47,10 | 71,96 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 16 | 53,60 | 62,30 | 66,10 | 68,00 | 69,30 | 69,10 | 65,20 | 57,60 | 75,17 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 17 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 19 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 20 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 21 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 22 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 23 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 24 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 25 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 26 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 27 | 57,80 | 77,00 | 75,00 | 77,70 | 78,60 | 76,20 | 70,90 | 66,20 | 84,34 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 28 | 55,60 | 54,70 | 59,80 | 58,30 | 58,50 | 57,10 | 54,10 | 44,70 | 65,81 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 29 | 55,60 | 54,70 | 59,80 | 58,30 | 58,50 | 57,10 | 54,10 | 44,70 | 65,81 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 30 | 55,60 | 54,70 | 59,80 | 58,30 | 58,50 | 57,10 | 54,10 | 44,70 | 65,81 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 31 | 55,60 | 54,70 | 59,80 | 58,30 | 58,50 | 57,10 | 54,10 | 44,70 | 65,81 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 32 | 55,60 | 54,70 | 59,80 | 58,30 | 58,50 | 57,10 | 54,10 | 44,70 | 65,81 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 33 | 45,90 | 52,00 | 58,30 | 62,80 | 68,50 | 62,10 | 59,80 | 52,30 | 71,01 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 34 | 40,20 | 58,40 | 56,70 | 59,60 | 61,50 | 58,20 | 53,50 | 48,20 | 66,48 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 35 | 51,80 | 60,80 | 63,00 | 67,50 | 73,50 | 68,70 | 59,20 | 48,30 | 75,99 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 36 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 37 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 38 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 39 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 40 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 41 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 42 | 54,00 | 57,00 | 60,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 53,00 | 54,00 | 67,43 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 43 | 65,00 | 68,00 | 71,00 | 72,00 | 72,00 | 70,00 | 64,00 | 65,00 | 78,43 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 44 | 65,00 | 68,00 | 71,00 | 72,00 | 72,00 | 70,00 | 64,00 | 65,00 | 78,43 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 45 | 67,00 | 70,00 | 73,00 | 74,00 | 74,00 | 72,00 | 66,00 | 67,00 | 80,43 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 46 | 67,00 | 70,00 | 73,00 | 74,00 | 74,00 | 72,00 | 66,00 | 67,00 | 80,43 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 47 | 70,00 | 73,00 | 76,00 | 77,00 | 77,00 | 75,00 | 69,00 | 70,00 | 83,43 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 48 | 70,00 | 73,00 | 76,00 | 77,00 | 77,00 | 75,00 | 69,00 | 70,00 | 83,43 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 49 | 81,00 | 86,00 | 88,00 | 89,00 | 88,00 | 86,00 | 82,00 | 73,00 | 95,00 | 0,500 | -- | -- | 13,80 | -- | -- |

Model: bestaand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | ISO M | ISO H | Min.AH | Max.AH | Hdef. | Lengte | Aantal(D) | Aantal(A) |
|-------|-----------------------------------|-----------|-----------|-------|-------|--------|--------|----------|--------|-----------|-----------|
| mb-01 | personenauto's terrein | 233563,35 | 578574,89 | 0,00 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | Relatief | 173,85 | 724 | 315 |
| mb-02 | personenauto's terrein | 233543,74 | 578527,34 | 0,00 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | Relatief | 293,90 | 40 | 30 |
| mb-03 | vrachtwagens terrein | 233649,25 | 578669,74 | 0,00 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | Relatief | 232,77 | 2 | -- |
| mb-06 | personenauto's - indirecte hinder | 233520,81 | 579079,71 | 0,00 | -- | 0,75 | 0,75 | Relatief | 437,53 | 764 | 345 |

Model: bestaand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Aantal(N) | Gem.snelheid | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|-------|-----------|--------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| mb-01 | 5 | 20 | 52,80 | 79,50 | 75,00 | 77,60 | 80,40 | 84,40 | 82,20 | 76,00 | 65,10 | 88,88 |
| mb-02 | 15 | 20 | 52,80 | 79,50 | 75,00 | 77,60 | 80,40 | 84,40 | 82,20 | 76,00 | 65,10 | 88,88 |
| mb-03 | -- | 20 | 73,80 | 79,10 | 87,90 | 91,60 | 96,20 | 99,80 | 97,00 | 91,10 | 85,00 | 103,52 |
| mb-06 | 20 | 30 | 52,80 | 79,50 | 75,00 | 77,60 | 80,40 | 84,40 | 82,20 | 76,00 | 65,10 | 88,88 |

Model: bestaand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | Maaiveld | Hoogte | Hdef. | Opp. | TypeLw | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 |
|--------|---------------------------|-----------|-----------|----------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|---------|
| opp-01 | Hampshire terras bestaand | 233622,72 | 578446,34 | 0,00 | 1,60 | Relatief | 251,86 | False | 40,71 | 52,81 | 66,11 |

Model: bestaand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal | LwM2 Totaal | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) |
|--------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|-------------|----------|----------|----------|
| opp-01 | 75,51 | 87,11 | 87,21 | 82,11 | 71,21 | 59,41 | 90,99 | 66,98 | 6,000 | 3,000 | -- |

Model: nieuw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X | Y | Maaiveld | Hoogte | Hdef. | Type | Richt. | Hoek | Lwr 31 |
|--------|---|-----------|-----------|----------|--------|----------|------------------|--------|--------|--------|
| max-01 | laden/lossen vrachtwagen | 233605,25 | 578472,64 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 77,00 |
| max-02 | portier personenauto | 233577,59 | 578491,36 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 76,30 |
| max-03 | portier personenauto | 233559,27 | 578506,45 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 76,30 |
| max-04 | portier personenauto | 233537,90 | 578524,26 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 76,30 |
| max-05 | portier personenauto | 233540,88 | 578569,54 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 76,30 |
| max-06 | portier personenauto | 233529,84 | 578608,29 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 76,30 |
| max-07 | portier personenauto | 233540,23 | 578637,94 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 76,30 |
| max-08 | portier personenauto | 233577,68 | 578660,46 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 76,30 |
| max-09 | portier personenauto | 233627,00 | 578654,31 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 76,30 |
| max-10 | max rijden vrachtwagen | 233604,75 | 578574,77 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 75,30 |
| max-11 | max rijden vrachtwagen | 233631,89 | 578644,84 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 75,30 |
| max-12 | max rijden vrachtwagen | 233648,12 | 578668,75 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 75,30 |
| max-13 | max roepen terras | 233650,81 | 578443,56 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 52,30 |
| max-14 | max roepen terras | 233639,16 | 578437,91 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 52,30 |
| max-15 | max roepen terras | 233621,41 | 578433,10 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 52,30 |
| max-16 | max roepen terras | 233622,49 | 578440,44 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 52,30 |
| 01 | koelventilator condensor | 233602,31 | 578455,59 | 0,00 | 10,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,50 |
| 02 | koelventilator condensor | 233604,06 | 578453,99 | 0,00 | 10,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,50 |
| 03 | koelventilator condensor | 233605,79 | 578452,54 | 0,00 | 10,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,50 |
| 04 | koelventilator condensor | 233607,60 | 578451,01 | 0,00 | 10,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,50 |
| 05 | koelventilator condensor | 233608,45 | 578451,93 | 0,00 | 10,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,50 |
| 06 | koelventilator condensor | 233606,65 | 578453,47 | 0,00 | 10,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,50 |
| 07 | koelventilator condensor | 233604,88 | 578454,94 | 0,00 | 10,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,50 |
| 08 | koelventilator condensor | 233603,13 | 578456,51 | 0,00 | 10,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,50 |
| 09 | dakafzuigvent. HH-QAV303 | 233610,07 | 578449,62 | 0,00 | 9,80 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,10 |
| 10 | geveerster ruimte E.006 vent | 233612,52 | 578478,06 | 0,00 | 8,70 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 35,90 |
| 11 | geveerster ruimte E.006 | 233615,24 | 578475,71 | 0,00 | 8,70 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 42,80 |
| 12 | geveerster ruimte E.005 | 233617,82 | 578473,49 | 0,00 | 8,70 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 42,80 |
| 13 | geveerster ruimte E.005 | 233620,07 | 578471,55 | 0,00 | 8,70 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 42,80 |
| 14 | geveerster ruimte E.004 | 233622,41 | 578469,53 | 0,00 | 8,70 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 42,80 |
| 15 | geveerster ruimte E.004 | 233624,86 | 578467,42 | 0,00 | 8,70 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 42,80 |
| 16 | dakafblaaskap Smits-Air | 233614,47 | 578454,18 | 0,00 | 10,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 43,30 |
| 17 | dakafzuigventilator 08.8AV04 | 233617,68 | 578479,48 | 0,00 | 29,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 18 | dakafzuigventilator 08.8AV04 | 233622,41 | 578475,38 | 0,00 | 29,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 19 | dakafzuigventilator 08.8AV04 | 233627,77 | 578470,71 | 0,00 | 29,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 20 | dakafzuigventilator 08.8AV04 | 233633,62 | 578466,94 | 0,00 | 29,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 21 | dakafzuigventilator 08.8AV04 | 233638,00 | 578461,96 | 0,00 | 29,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 22 | dakafzuigventilator 08.8AV04 | 233649,70 | 578466,22 | 0,00 | 29,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 23 | dakafzuigventilator 08.8AV04 | 233650,12 | 578473,10 | 0,00 | 29,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 24 | dakafzuigventilator 08.8AV04 | 233652,24 | 578479,58 | 0,00 | 29,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 25 | dakafzuigventilator 08.8AV04 | 233653,36 | 578485,51 | 0,00 | 29,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 26 | dakafzuigventilator 08.8AV04 | 233654,70 | 578492,45 | 0,00 | 29,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 27 | keukenafzuigventilator | 233622,56 | 578471,15 | 0,00 | 29,70 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,30 |
| 28 | dakafzuigventilator HH-QAV303 | 233678,56 | 578513,50 | 0,00 | 8,20 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,10 |
| 29 | dakafzuigventilator HH-QAV303 | 233683,32 | 578540,41 | 0,00 | 8,20 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,10 |
| 30 | dakafzuigventilator HH-QAV303 | 233688,31 | 578566,74 | 0,00 | 8,20 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,10 |
| 31 | dakafzuigventilator HH-QAV303 | 233692,96 | 578593,19 | 0,00 | 8,20 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,10 |
| 32 | dakafzuigventilator HH-QAV303 | 233576,92 | 578510,34 | 0,00 | 8,20 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 40,10 |
| 33 | dakuitlaat verwarmingsruimte | 233585,70 | 578507,05 | 0,00 | 8,70 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 33,60 |
| 34 | geveerster verwarmingsruimte | 233582,71 | 578503,85 | 0,00 | 5,60 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 24,50 |
| 35 | condensor (4 ventilatoren) - verwijderd | 233685,91 | 578573,18 | 0,00 | 8,90 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 45,30 |
| 36 | dakafzuigventilator | 233641,15 | 578462,42 | 0,00 | 32,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 37 | dakafzuigventilator | 233646,45 | 578463,38 | 0,00 | 32,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 38 | dakafzuigventilator | 233643,29 | 578456,83 | 0,00 | 32,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 39 | dakafzuigventilator | 233645,50 | 578457,12 | 0,00 | 32,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 40 | dakafzuigventilator | 233648,44 | 578458,67 | 0,00 | 32,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 41 | dakafzuigventilator | 233648,51 | 578450,28 | 0,00 | 32,50 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 30,00 |
| 42 | Condensor Daikin RXYSQ5 | 233668,96 | 578596,54 | 0,00 | 9,30 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 41,00 |
| 43 | Condensor Daikin REMQ8/10 | 233679,80 | 578599,97 | 0,00 | 9,30 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 52,00 |
| 44 | Condensor Daikin REMQ8/10 | 233674,67 | 578572,84 | 0,00 | 9,30 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 52,00 |
| 45 | Condensor Daikin REMQ14/16 | 233668,67 | 578546,58 | 0,00 | 9,30 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 54,00 |
| 46 | Condensor Daikin REMQ14/16 | 233663,24 | 578520,60 | 0,00 | 9,30 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 54,00 |
| 47 | Condensor Toshiba VRF | 233644,72 | 578461,69 | 0,00 | 34,40 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 57,00 |
| 48 | Condensor Toshiba VRF | 233576,33 | 578515,84 | 0,00 | 9,30 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 57,00 |
| 49 | laden/lossen vrachtwagen | 233608,32 | 578474,64 | 0,00 | 1,00 | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 67,00 |

Model: nieuw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai – IL

| Naam | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) |
|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|
| max-01 | 84,00 | 94,00 | 100,00 | 107,00 | 108,00 | 106,00 | 101,00 | 91,00 | 112,55 | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- |
| max-02 | 84,50 | 89,40 | 93,60 | 94,30 | 96,30 | 91,00 | 87,80 | 73,00 | 100,91 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-03 | 84,50 | 89,40 | 93,60 | 94,30 | 96,30 | 91,00 | 87,80 | 73,00 | 100,91 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-04 | 84,50 | 89,40 | 93,60 | 94,30 | 96,30 | 91,00 | 87,80 | 73,00 | 100,91 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-05 | 84,50 | 89,40 | 93,60 | 94,30 | 96,30 | 91,00 | 87,80 | 73,00 | 100,91 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-06 | 84,50 | 89,40 | 93,60 | 94,30 | 96,30 | 91,00 | 87,80 | 73,00 | 100,91 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-07 | 84,50 | 89,40 | 93,60 | 94,30 | 96,30 | 91,00 | 87,80 | 73,00 | 100,91 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-08 | 84,50 | 89,40 | 93,60 | 94,30 | 96,30 | 91,00 | 87,80 | 73,00 | 100,91 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-09 | 84,50 | 89,40 | 93,60 | 94,30 | 96,30 | 91,00 | 87,80 | 73,00 | 100,91 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-10 | 80,60 | 89,40 | 93,10 | 97,70 | 101,30 | 98,50 | 92,60 | 86,30 | 105,02 | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- |
| max-11 | 80,60 | 89,40 | 93,10 | 97,70 | 101,30 | 98,50 | 92,60 | 86,30 | 105,02 | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- |
| max-12 | 80,60 | 89,40 | 93,10 | 97,70 | 101,30 | 98,50 | 92,60 | 86,30 | 105,02 | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- |
| max-13 | 51,10 | 52,30 | 54,80 | 80,90 | 102,40 | 100,30 | 93,30 | 72,00 | 104,82 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-14 | 51,10 | 52,30 | 54,80 | 80,90 | 102,40 | 100,30 | 93,30 | 72,00 | 104,82 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-15 | 51,10 | 52,30 | 54,80 | 80,90 | 102,40 | 100,30 | 93,30 | 72,00 | 104,82 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| max-16 | 51,10 | 52,30 | 54,80 | 80,90 | 102,40 | 100,30 | 93,30 | 72,00 | 104,82 | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| 01 | 47,00 | 56,00 | 58,20 | 62,70 | 68,70 | 63,90 | 54,40 | 43,50 | 71,19 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 02 | 47,00 | 56,00 | 58,20 | 62,70 | 68,70 | 63,90 | 54,40 | 43,50 | 71,19 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 03 | 47,00 | 56,00 | 58,20 | 62,70 | 68,70 | 63,90 | 54,40 | 43,50 | 71,19 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 04 | 47,00 | 56,00 | 58,20 | 62,70 | 68,70 | 63,90 | 54,40 | 43,50 | 71,19 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 05 | 47,00 | 56,00 | 58,20 | 62,70 | 68,70 | 63,90 | 54,40 | 43,50 | 71,19 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 06 | 47,00 | 56,00 | 58,20 | 62,70 | 68,70 | 63,90 | 54,40 | 43,50 | 71,19 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 07 | 47,00 | 56,00 | 58,20 | 62,70 | 68,70 | 63,90 | 54,40 | 43,50 | 71,19 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 08 | 47,00 | 56,00 | 58,20 | 62,70 | 68,70 | 63,90 | 54,40 | 43,50 | 71,19 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 09 | 55,60 | 54,70 | 59,80 | 58,30 | 58,50 | 57,10 | 54,10 | 44,70 | 65,81 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 10 | 49,10 | 59,20 | 65,70 | 69,10 | 71,30 | 70,50 | 70,30 | 62,20 | 76,98 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 11 | 48,00 | 56,60 | 62,40 | 66,30 | 67,60 | 64,30 | 58,30 | 47,10 | 71,96 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 12 | 48,00 | 56,60 | 62,40 | 66,30 | 67,60 | 64,30 | 58,30 | 47,10 | 71,96 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 13 | 48,00 | 56,60 | 62,40 | 66,30 | 67,60 | 64,30 | 58,30 | 47,10 | 71,96 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 14 | 48,00 | 56,60 | 62,40 | 66,30 | 67,60 | 64,30 | 58,30 | 47,10 | 71,96 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 15 | 48,00 | 56,60 | 62,40 | 66,30 | 67,60 | 64,30 | 58,30 | 47,10 | 71,96 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 16 | 53,60 | 62,30 | 66,10 | 68,00 | 69,30 | 69,10 | 65,20 | 57,60 | 75,17 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 17 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 19 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 20 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 21 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 22 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 23 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 24 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 25 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 26 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 27 | 57,80 | 77,00 | 75,00 | 77,70 | 78,60 | 76,20 | 70,90 | 66,20 | 84,34 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 28 | 55,60 | 54,70 | 59,80 | 58,30 | 58,50 | 57,10 | 54,10 | 44,70 | 65,81 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 29 | 55,60 | 54,70 | 59,80 | 58,30 | 58,50 | 57,10 | 54,10 | 44,70 | 65,81 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 30 | 55,60 | 54,70 | 59,80 | 58,30 | 58,50 | 57,10 | 54,10 | 44,70 | 65,81 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 31 | 55,60 | 54,70 | 59,80 | 58,30 | 58,50 | 57,10 | 54,10 | 44,70 | 65,81 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 32 | 55,60 | 54,70 | 59,80 | 58,30 | 58,50 | 57,10 | 54,10 | 44,70 | 65,81 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 33 | 45,90 | 52,00 | 58,30 | 62,80 | 68,50 | 62,10 | 59,80 | 52,30 | 71,01 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 34 | 40,20 | 58,40 | 56,70 | 59,60 | 61,50 | 58,20 | 53,50 | 48,20 | 66,48 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 35 | 51,80 | 60,80 | 63,00 | 67,50 | 73,50 | 68,70 | 59,20 | 48,30 | 75,99 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 36 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 37 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 38 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 39 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 40 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 41 | 47,60 | 58,50 | 66,20 | 67,80 | 78,40 | 62,90 | 52,00 | 42,80 | 79,15 | 12,000 | 4,000 | 8,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 42 | 54,00 | 57,00 | 60,00 | 61,00 | 61,00 | 59,00 | 53,00 | 54,00 | 67,43 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 43 | 65,00 | 68,00 | 71,00 | 72,00 | 72,00 | 70,00 | 64,00 | 65,00 | 78,43 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 44 | 65,00 | 68,00 | 71,00 | 72,00 | 72,00 | 70,00 | 64,00 | 65,00 | 78,43 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 45 | 67,00 | 70,00 | 73,00 | 74,00 | 74,00 | 72,00 | 66,00 | 67,00 | 80,43 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 46 | 67,00 | 70,00 | 73,00 | 74,00 | 74,00 | 72,00 | 66,00 | 67,00 | 80,43 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 47 | 70,00 | 73,00 | 76,00 | 77,00 | 77,00 | 75,00 | 69,00 | 70,00 | 83,43 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 48 | 70,00 | 73,00 | 76,00 | 77,00 | 77,00 | 75,00 | 69,00 | 70,00 | 83,43 | 12,000 | 4,000 | 4,009 | 0,00 | 0,00 | 3,00 |
| 49 | 81,00 | 86,00 | 88,00 | 89,00 | 88,00 | 86,00 | 82,00 | 73,00 | 95,00 | 1,000 | -- | -- | 10,79 | -- | -- |

Model: nieuw
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | ISO M | ISO H | Min.AH | Max.AH | Hdef. | Lengte | Aantal(D) | Aantal(A) |
|-------|-----------------------------------|-----------|-----------|-------|-------|--------|--------|----------|--------|-----------|-----------|
| mb-01 | personenauto's terrein | 233563,35 | 578574,89 | 0,00 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | Relatief | 173,85 | 944 | 333 |
| mb-02 | personenauto's terrein | 233543,74 | 578527,34 | 0,00 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | Relatief | 293,90 | 40 | 30 |
| mb-03 | vrachtwagens terrein | 233649,25 | 578669,74 | 0,00 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | Relatief | 232,77 | 4 | -- |
| mb-04 | motorboten | 233521,59 | 578296,67 | 0,00 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | Relatief | 168,69 | 30 | 10 |
| mb-05 | motorboten | 233565,21 | 578210,18 | 0,00 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | Relatief | 269,00 | 30 | 10 |
| mb-06 | personenauto's - indirecte hinder | 233520,81 | 579079,71 | 0,00 | -- | 0,75 | 0,75 | Relatief | 437,53 | 984 | 363 |

Model: nieuw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Aantal(N) | Gem.snelheid | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|-------|-----------|--------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| mb-01 | 5 | 20 | 52,80 | 79,50 | 75,00 | 77,60 | 80,40 | 84,40 | 82,20 | 76,00 | 65,10 | 88,88 |
| mb-02 | 15 | 20 | 52,80 | 79,50 | 75,00 | 77,60 | 80,40 | 84,40 | 82,20 | 76,00 | 65,10 | 88,88 |
| mb-03 | -- | 20 | 73,80 | 79,10 | 87,90 | 91,60 | 96,20 | 99,80 | 97,00 | 91,10 | 85,00 | 103,52 |
| mb-04 | -- | 7 | 65,00 | 76,00 | 85,00 | 88,00 | 89,00 | 91,00 | 87,00 | 83,00 | 78,00 | 95,81 |
| mb-05 | -- | 7 | 65,00 | 76,00 | 85,00 | 88,00 | 89,00 | 91,00 | 87,00 | 83,00 | 78,00 | 95,81 |
| mb-06 | 20 | 30 | 52,80 | 79,50 | 75,00 | 77,60 | 80,40 | 84,40 | 82,20 | 76,00 | 65,10 | 88,88 |

Model: nieuw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | Maaiveld | Hoogte | Hdef. | Opp. | TypeLw | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 |
|--------|---------------------------------|-----------|-----------|----------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|---------|
| opp-01 | Hampshire terras na uitbreiding | 233633,10 | 578449,08 | 0,00 | 1,60 | Relatief | 436,32 | False | 43,10 | 55,20 | 68,50 |

Model: nieuw
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal | LwM2 Totaal | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) |
|--------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|-------------|----------|----------|----------|
| opp-01 | 77,90 | 89,50 | 89,60 | 84,50 | 73,60 | 61,80 | 93,38 | 66,98 | 6,000 | 3,000 | -- |

Rapport: Resultatentabel
 Model: bestaand
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: direct
 Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|-------------------|-----------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| 01_A | A. Morostraat 2-30 | 5,00 | 39,4 | 39,6 | 36,3 | 46,3 |
| 01_B | A. Morostraat 2-30 | 10,00 | 40,7 | 40,9 | 37,1 | 47,1 |
| 02_A | J.M. den Uylstraat 328 | 5,00 | 41,9 | 41,6 | 38,7 | 48,7 |
| 03_A | J.M. den Uylstraat 326 | 5,00 | 41,5 | 41,4 | 38,7 | 48,7 |
| 04_A | J.M. den Uylstraat 324 | 5,00 | 41,6 | 41,3 | 38,9 | 48,9 |
| 05_A | J.M. den Uylstraat 322 | 5,00 | 41,2 | 41,1 | 38,6 | 48,6 |
| 06_A | J.M. den Uylstraat 320 | 5,00 | 41,1 | 41,0 | 38,4 | 48,4 |
| 07_A | J.M. den Uylstraat 318 | 5,00 | 41,2 | 41,3 | 38,3 | 48,3 |
| 08_A | J.M. den Uylstraat 316 | 5,00 | 40,7 | 40,8 | 37,6 | 47,6 |
| 09_A | J.M. den Uylstraat 314 | 5,00 | 40,5 | 40,5 | 37,1 | 47,1 |
| 10_A | J.M. den Uylstraat 312 | 5,00 | 40,1 | 40,2 | 36,4 | 46,4 |
| 11_A | J.M. den Uylstraat 310 | 5,00 | 39,8 | 40,0 | 35,7 | 45,7 |
| 12_A | J.M. den Uylstraat 308 | 5,00 | 39,8 | 40,0 | 35,2 | 45,2 |
| 13_A | J.M. den Uylstraat 306 | 5,00 | 38,8 | 39,2 | 34,1 | 44,2 |
| 14_A | J.M. den Uylstraat 304 | 5,00 | 38,3 | 38,9 | 33,2 | 43,9 |
| 15_A | J.M. den Uylstraat 302 | 5,00 | 37,4 | 38,0 | 32,6 | 43,0 |
| 16_A | J.M. den Uylstraat 300 | 5,00 | 36,7 | 37,3 | 32,1 | 42,3 |
| 17_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 28,1 | 28,6 | 24,8 | 34,8 |
| 18_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 28,0 | 28,5 | 24,7 | 34,7 |
| 19_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 26,7 | 27,2 | 23,5 | 33,5 |
| 20_A | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 5,00 | 24,4 | 24,8 | 21,5 | 31,5 |
| 20_B | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 10,00 | 25,3 | 25,6 | 22,5 | 32,5 |
| 20_C | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 15,00 | 28,5 | 28,8 | 26,0 | 36,0 |
| 20_D | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 20,00 | 29,1 | 29,4 | 26,7 | 36,7 |
| 21_A | Helene Swarthlaan 22-77 | 5,00 | 25,9 | 26,1 | 23,6 | 33,6 |
| 21_B | Helene Swarthlaan 22-77 | 10,00 | 26,7 | 26,9 | 24,6 | 34,6 |
| 21_C | Helene Swarthlaan 22-77 | 15,00 | 28,5 | 28,7 | 26,3 | 36,3 |
| 21_D | Helene Swarthlaan 22-77 | 20,00 | 30,1 | 30,4 | 27,9 | 37,9 |
| 22_A | Top Naefflaan 41-96 | 5,00 | 28,4 | 28,6 | 26,8 | 36,8 |
| 22_B | Top Naefflaan 41-96 | 10,00 | 29,7 | 29,8 | 27,9 | 37,9 |
| 22_C | Top Naefflaan 41-96 | 15,00 | 31,5 | 31,8 | 29,6 | 39,6 |
| 22_D | Top Naefflaan 41-96 | 20,00 | 32,1 | 32,4 | 30,0 | 40,0 |
| 23_A | Maria Dermoutlaan 2-112 | 5,00 | 29,8 | 30,0 | 27,5 | 37,5 |
| 23_B | Maria Dermoutlaan 2-112 | 10,00 | 30,8 | 31,0 | 28,6 | 38,6 |
| 23_C | Maria Dermoutlaan 2-112 | 15,00 | 31,7 | 32,0 | 29,3 | 39,3 |
| 23_D | Maria Dermoutlaan 2-112 | 20,00 | 34,5 | 34,8 | 32,2 | 42,2 |
| 24_A | Du Perronlaan 2-22 | 5,00 | 28,9 | 29,3 | 26,7 | 36,7 |
| 25_A | Vestdijklaan 300-308 | 5,00 | 28,4 | 28,7 | 26,0 | 36,0 |
| 26_A | Vestdijklaan 310-318 | 5,00 | 27,0 | 27,5 | 24,5 | 34,5 |
| 27_A | Vestdijklaan 320-322 | 5,00 | 24,9 | 25,4 | 22,2 | 32,2 |
| 28_A | Nijhofflaan 2-4 | 5,00 | 24,0 | 24,6 | 21,2 | 31,2 |
| 29_A | Vestdijklaan 326-328 | 5,00 | 22,9 | 23,4 | 20,0 | 30,0 |
| 30_A | Vestdijklaan 330-332 | 5,00 | 22,2 | 22,7 | 19,3 | 29,3 |
| 31_A | Slauerhofflaan 1-13 | 5,00 | 21,5 | 22,0 | 18,5 | 28,5 |
| 32_A | Vestdijklaan 338 | 5,00 | 21,5 | 22,1 | 18,9 | 28,9 |
| 33_A | locatie woonboot | 5,00 | 36,0 | 36,1 | 33,5 | 43,5 |
| 34_A | locatie woonboot | 5,00 | 35,6 | 35,8 | 33,0 | 43,0 |
| 35_A | locatie woonboot | 5,00 | 32,9 | 33,6 | 29,7 | 39,7 |
| 36_A | locatie woonboot | 5,00 | 31,9 | 32,5 | 28,8 | 38,8 |
| 37_A | locatie woonboot | 5,00 | 30,7 | 31,3 | 28,0 | 38,0 |
| 38_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 40,2 | 40,9 | 33,1 | 45,9 |
| 39_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 39,7 | 40,4 | 33,1 | 45,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: bestaand
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Act.-besluit
 Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|-------------------|-----------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| 01_A | A. Morostraat 2-30 | 5,00 | 38,2 | 37,8 | 36,3 | 46,3 |
| 01_B | A. Morostraat 2-30 | 10,00 | 39,2 | 38,6 | 37,1 | 47,1 |
| 02_A | J.M. den Uylstraat 328 | 5,00 | 41,2 | 40,3 | 38,7 | 48,7 |
| 03_A | J.M. den Uylstraat 326 | 5,00 | 41,0 | 40,4 | 38,7 | 48,7 |
| 04_A | J.M. den Uylstraat 324 | 5,00 | 41,2 | 40,8 | 38,9 | 48,9 |
| 05_A | J.M. den Uylstraat 322 | 5,00 | 41,0 | 40,7 | 38,6 | 48,6 |
| 06_A | J.M. den Uylstraat 320 | 5,00 | 41,0 | 40,8 | 38,4 | 48,4 |
| 07_A | J.M. den Uylstraat 318 | 5,00 | 41,1 | 41,1 | 38,3 | 48,3 |
| 08_A | J.M. den Uylstraat 316 | 5,00 | 40,6 | 40,7 | 37,6 | 47,6 |
| 09_A | J.M. den Uylstraat 314 | 5,00 | 40,4 | 40,5 | 37,1 | 47,1 |
| 10_A | J.M. den Uylstraat 312 | 5,00 | 40,1 | 40,2 | 36,4 | 46,4 |
| 11_A | J.M. den Uylstraat 310 | 5,00 | 39,8 | 39,9 | 35,7 | 45,7 |
| 12_A | J.M. den Uylstraat 308 | 5,00 | 39,8 | 40,0 | 35,2 | 45,2 |
| 13_A | J.M. den Uylstraat 306 | 5,00 | 38,8 | 39,2 | 34,1 | 44,2 |
| 14_A | J.M. den Uylstraat 304 | 5,00 | 38,3 | 38,9 | 33,2 | 43,9 |
| 15_A | J.M. den Uylstraat 302 | 5,00 | 37,4 | 38,0 | 32,6 | 43,0 |
| 16_A | J.M. den Uylstraat 300 | 5,00 | 36,7 | 37,3 | 32,1 | 42,3 |
| 17_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 28,1 | 28,6 | 24,8 | 34,8 |
| 18_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 28,0 | 28,5 | 24,7 | 34,7 |
| 19_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 26,7 | 27,2 | 23,5 | 33,5 |
| 20_A | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 5,00 | 24,4 | 24,7 | 21,5 | 31,5 |
| 20_B | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 10,00 | 25,3 | 25,6 | 22,5 | 32,5 |
| 20_C | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 15,00 | 28,5 | 28,8 | 26,0 | 36,0 |
| 20_D | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 20,00 | 29,1 | 29,4 | 26,7 | 36,7 |
| 21_A | Helene Swarthlaan 22-77 | 5,00 | 25,8 | 26,1 | 23,6 | 33,6 |
| 21_B | Helene Swarthlaan 22-77 | 10,00 | 26,7 | 26,9 | 24,6 | 34,6 |
| 21_C | Helene Swarthlaan 22-77 | 15,00 | 28,5 | 28,7 | 26,3 | 36,3 |
| 21_D | Helene Swarthlaan 22-77 | 20,00 | 30,1 | 30,4 | 27,9 | 37,9 |
| 22_A | Top Naefflaan 41-96 | 5,00 | 28,4 | 28,6 | 26,8 | 36,8 |
| 22_B | Top Naefflaan 41-96 | 10,00 | 29,7 | 29,8 | 27,9 | 37,9 |
| 22_C | Top Naefflaan 41-96 | 15,00 | 31,5 | 31,7 | 29,6 | 39,6 |
| 22_D | Top Naefflaan 41-96 | 20,00 | 32,1 | 32,4 | 30,0 | 40,0 |
| 23_A | Maria Dermoutlaan 2-112 | 5,00 | 29,8 | 30,0 | 27,5 | 37,5 |
| 23_B | Maria Dermoutlaan 2-112 | 10,00 | 30,8 | 31,0 | 28,6 | 38,6 |
| 23_C | Maria Dermoutlaan 2-112 | 15,00 | 31,7 | 32,0 | 29,3 | 39,3 |
| 23_D | Maria Dermoutlaan 2-112 | 20,00 | 34,5 | 34,8 | 32,2 | 42,2 |
| 24_A | Du Perronlaan 2-22 | 5,00 | 28,8 | 29,0 | 26,7 | 36,7 |
| 25_A | Vestdijklaan 300-308 | 5,00 | 27,9 | 28,1 | 26,0 | 36,0 |
| 26_A | Vestdijklaan 310-318 | 5,00 | 26,3 | 26,5 | 24,5 | 34,5 |
| 27_A | Vestdijklaan 320-322 | 5,00 | 24,0 | 24,2 | 22,2 | 32,2 |
| 28_A | Nijhofflaan 2-4 | 5,00 | 23,0 | 23,2 | 21,2 | 31,2 |
| 29_A | Vestdijklaan 326-328 | 5,00 | 21,8 | 21,9 | 20,0 | 30,0 |
| 30_A | Vestdijklaan 330-332 | 5,00 | 21,1 | 21,1 | 19,3 | 29,3 |
| 31_A | Slauerhofflaan 1-13 | 5,00 | 20,3 | 20,3 | 18,5 | 28,5 |
| 32_A | Vestdijklaan 338 | 5,00 | 20,0 | 20,0 | 18,9 | 28,9 |
| 33_A | locatie woonboot | 5,00 | 36,0 | 36,0 | 33,5 | 43,5 |
| 34_A | locatie woonboot | 5,00 | 35,1 | 35,1 | 33,0 | 43,0 |
| 35_A | locatie woonboot | 5,00 | 31,3 | 31,3 | 29,7 | 39,7 |
| 36_A | locatie woonboot | 5,00 | 30,2 | 30,2 | 28,8 | 38,8 |
| 37_A | locatie woonboot | 5,00 | 29,2 | 29,2 | 28,0 | 38,0 |
| 38_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 40,2 | 40,9 | 33,1 | 45,9 |
| 39_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 39,7 | 40,4 | 33,1 | 45,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: bestaand
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: terras
 Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|-------------------|-----------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| 01_A | A. Morostraat 2-30 | 5,00 | 33,2 | 35,0 | -42,0 | 40,0 |
| 01_B | A. Morostraat 2-30 | 10,00 | 35,2 | 37,0 | -39,9 | 42,0 |
| 02_A | J.M. den Uylstraat 328 | 5,00 | 33,9 | 35,7 | -40,1 | 40,7 |
| 03_A | J.M. den Uylstraat 326 | 5,00 | 32,4 | 34,2 | -42,6 | 39,2 |
| 04_A | J.M. den Uylstraat 324 | 5,00 | 30,5 | 32,2 | -43,6 | 37,2 |
| 05_A | J.M. den Uylstraat 322 | 5,00 | 28,3 | 30,1 | -44,8 | 35,1 |
| 06_A | J.M. den Uylstraat 320 | 5,00 | 25,9 | 27,7 | -47,1 | 32,7 |
| 07_A | J.M. den Uylstraat 318 | 5,00 | 23,7 | 25,5 | -48,3 | 30,5 |
| 08_A | J.M. den Uylstraat 316 | 5,00 | 21,7 | 23,5 | -52,0 | 28,5 |
| 09_A | J.M. den Uylstraat 314 | 5,00 | 19,8 | 21,5 | -53,3 | 26,5 |
| 10_A | J.M. den Uylstraat 312 | 5,00 | 18,0 | 19,7 | -54,3 | 24,7 |
| 11_A | J.M. den Uylstraat 310 | 5,00 | 15,8 | 17,6 | -55,2 | 22,6 |
| 12_A | J.M. den Uylstraat 308 | 5,00 | 12,2 | 14,0 | -60,3 | 19,0 |
| 13_A | J.M. den Uylstraat 306 | 5,00 | 11,0 | 12,8 | -62,0 | 17,8 |
| 14_A | J.M. den Uylstraat 304 | 5,00 | 9,5 | 11,3 | -65,5 | 16,3 |
| 15_A | J.M. den Uylstraat 302 | 5,00 | 8,6 | 10,4 | -66,7 | 15,4 |
| 16_A | J.M. den Uylstraat 300 | 5,00 | 7,5 | 9,3 | -68,2 | 14,3 |
| 17_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | -0,5 | 1,2 | -77,8 | 6,2 |
| 18_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | -0,6 | 1,2 | -77,9 | 6,2 |
| 19_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | -1,5 | 0,2 | -78,4 | 5,2 |
| 20_A | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 5,00 | -3,4 | -1,6 | -80,4 | 3,4 |
| 20_B | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 10,00 | -2,9 | -1,1 | -80,0 | 3,9 |
| 20_C | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 15,00 | -0,4 | 1,4 | -77,6 | 6,4 |
| 20_D | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 20,00 | -0,3 | 1,4 | -77,6 | 6,4 |
| 21_A | Helene Swarthlaan 22-77 | 5,00 | -2,8 | -1,1 | -80,0 | 3,9 |
| 21_B | Helene Swarthlaan 22-77 | 10,00 | -2,6 | -0,9 | -79,9 | 4,1 |
| 21_C | Helene Swarthlaan 22-77 | 15,00 | 0,0 | 1,8 | -77,2 | 6,8 |
| 21_D | Helene Swarthlaan 22-77 | 20,00 | 0,4 | 2,2 | -76,8 | 7,2 |
| 22_A | Top Naefflaan 41-96 | 5,00 | -0,2 | 1,6 | -77,3 | 6,6 |
| 22_B | Top Naefflaan 41-96 | 10,00 | 0,0 | 1,8 | -77,1 | 6,8 |
| 22_C | Top Naefflaan 41-96 | 15,00 | 2,9 | 4,7 | -74,2 | 9,7 |
| 22_D | Top Naefflaan 41-96 | 20,00 | 3,4 | 5,2 | -73,7 | 10,2 |
| 23_A | Maria Dermoutlaan 2-112 | 5,00 | 4,6 | 6,4 | -71,2 | 11,4 |
| 23_B | Maria Dermoutlaan 2-112 | 10,00 | 5,0 | 6,8 | -70,8 | 11,8 |
| 23_C | Maria Dermoutlaan 2-112 | 15,00 | 5,8 | 7,5 | -70,1 | 12,5 |
| 23_D | Maria Dermoutlaan 2-112 | 20,00 | 8,9 | 10,6 | -66,7 | 15,6 |
| 24_A | Du Perronlaan 2-22 | 5,00 | 15,2 | 17,0 | -57,4 | 22,0 |
| 25_A | Vestdijklaan 300-308 | 5,00 | 18,3 | 20,1 | -56,1 | 25,1 |
| 26_A | Vestdijklaan 310-318 | 5,00 | 18,8 | 20,6 | -57,2 | 25,6 |
| 27_A | Vestdijklaan 320-322 | 5,00 | 17,5 | 19,3 | -59,8 | 24,3 |
| 28_A | Nijhofflaan 2-4 | 5,00 | 17,1 | 18,9 | -59,5 | 23,9 |
| 29_A | Vestdijklaan 326-328 | 5,00 | 16,4 | 18,1 | -60,6 | 23,1 |
| 30_A | Vestdijklaan 330-332 | 5,00 | 15,9 | 17,7 | -61,3 | 22,7 |
| 31_A | Slauerhofflaan 1-13 | 5,00 | 15,3 | 17,0 | -62,2 | 22,0 |
| 32_A | Vestdijklaan 338 | 5,00 | 16,1 | 17,9 | -60,8 | 22,9 |
| 33_A | locatie woonboot | 5,00 | 12,3 | 14,1 | -64,7 | 19,1 |
| 34_A | locatie woonboot | 5,00 | 25,7 | 27,5 | -48,8 | 32,5 |
| 35_A | locatie woonboot | 5,00 | 27,9 | 29,7 | -48,3 | 34,7 |
| 36_A | locatie woonboot | 5,00 | 27,0 | 28,7 | -49,7 | 33,7 |
| 37_A | locatie woonboot | 5,00 | 25,4 | 27,2 | -51,0 | 32,2 |
| 38_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 4,9 | 6,7 | -72,0 | 11,7 |
| 39_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 5,3 | 7,1 | -70,9 | 12,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: nieuw
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: direct
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|----------------|-----------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| 01_A | A. Morostraat 2-30 | 5,00 | 40,5 | 40,8 | 36,3 | 46,3 |
| 01_B | A. Morostraat 2-30 | 10,00 | 42,0 | 42,2 | 37,1 | 47,2 |
| 02_A | J.M. den Uylstraat 328 | 5,00 | 43,1 | 42,4 | 38,7 | 48,7 |
| 03_A | J.M. den Uylstraat 326 | 5,00 | 42,4 | 42,0 | 38,7 | 48,7 |
| 04_A | J.M. den Uylstraat 324 | 5,00 | 42,3 | 41,8 | 38,9 | 48,9 |
| 05_A | J.M. den Uylstraat 322 | 5,00 | 41,9 | 41,4 | 38,6 | 48,6 |
| 06_A | J.M. den Uylstraat 320 | 5,00 | 41,7 | 41,2 | 38,4 | 48,4 |
| 07_A | J.M. den Uylstraat 318 | 5,00 | 41,8 | 41,4 | 38,3 | 48,3 |
| 08_A | J.M. den Uylstraat 316 | 5,00 | 41,2 | 40,9 | 37,6 | 47,6 |
| 09_A | J.M. den Uylstraat 314 | 5,00 | 41,2 | 40,6 | 37,1 | 47,1 |
| 10_A | J.M. den Uylstraat 312 | 5,00 | 40,9 | 40,3 | 36,4 | 46,4 |
| 11_A | J.M. den Uylstraat 310 | 5,00 | 40,6 | 40,1 | 35,7 | 45,7 |
| 12_A | J.M. den Uylstraat 308 | 5,00 | 40,6 | 40,2 | 35,2 | 45,2 |
| 13_A | J.M. den Uylstraat 306 | 5,00 | 39,6 | 39,4 | 34,1 | 44,4 |
| 14_A | J.M. den Uylstraat 304 | 5,00 | 39,1 | 39,0 | 33,2 | 44,0 |
| 15_A | J.M. den Uylstraat 302 | 5,00 | 38,1 | 38,1 | 32,6 | 43,1 |
| 16_A | J.M. den Uylstraat 300 | 5,00 | 37,4 | 37,4 | 32,1 | 42,4 |
| 17_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 28,7 | 28,7 | 24,8 | 34,8 |
| 18_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 28,6 | 28,6 | 24,7 | 34,7 |
| 19_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 27,3 | 27,3 | 23,5 | 33,5 |
| 20_A | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 5,00 | 24,9 | 24,9 | 21,5 | 31,5 |
| 20_B | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 10,00 | 25,8 | 25,7 | 22,5 | 32,5 |
| 20_C | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 15,00 | 28,9 | 28,9 | 26,0 | 36,0 |
| 20_D | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 20,00 | 29,5 | 29,5 | 26,7 | 36,7 |
| 21_A | Helene Swarthlaan 22-77 | 5,00 | 26,3 | 26,2 | 23,6 | 33,6 |
| 21_B | Helene Swarthlaan 22-77 | 10,00 | 27,1 | 26,9 | 24,6 | 34,6 |
| 21_C | Helene Swarthlaan 22-77 | 15,00 | 28,9 | 28,8 | 26,3 | 36,3 |
| 21_D | Helene Swarthlaan 22-77 | 20,00 | 30,6 | 30,5 | 27,9 | 37,9 |
| 22_A | Top Naefflaan 41-96 | 5,00 | 28,6 | 28,6 | 26,8 | 36,8 |
| 22_B | Top Naefflaan 41-96 | 10,00 | 29,9 | 29,9 | 27,9 | 37,9 |
| 22_C | Top Naefflaan 41-96 | 15,00 | 31,8 | 31,8 | 29,6 | 39,6 |
| 22_D | Top Naefflaan 41-96 | 20,00 | 32,5 | 32,5 | 30,0 | 40,0 |
| 23_A | Maria Dermoutlaan 2-112 | 5,00 | 30,2 | 30,3 | 27,5 | 37,5 |
| 23_B | Maria Dermoutlaan 2-112 | 10,00 | 31,2 | 31,2 | 28,6 | 38,6 |
| 23_C | Maria Dermoutlaan 2-112 | 15,00 | 32,1 | 32,2 | 29,4 | 39,4 |
| 23_D | Maria Dermoutlaan 2-112 | 20,00 | 34,9 | 35,0 | 32,2 | 42,2 |
| 24_A | Du Perronlaan 2-22 | 5,00 | 29,6 | 29,9 | 26,8 | 36,8 |
| 25_A | Vestdijklaan 300-308 | 5,00 | 29,1 | 29,5 | 26,1 | 36,1 |
| 26_A | Vestdijklaan 310-318 | 5,00 | 27,8 | 28,3 | 24,5 | 34,5 |
| 27_A | Vestdijklaan 320-322 | 5,00 | 25,8 | 26,4 | 22,2 | 32,2 |
| 28_A | Nijhofflaan 2-4 | 5,00 | 24,9 | 25,5 | 21,3 | 31,3 |
| 29_A | Vestdijklaan 326-328 | 5,00 | 23,8 | 24,4 | 20,0 | 30,0 |
| 30_A | Vestdijklaan 330-332 | 5,00 | 23,1 | 23,7 | 19,3 | 29,3 |
| 31_A | Slauerhofflaan 1-13 | 5,00 | 22,3 | 22,9 | 18,5 | 28,5 |
| 32_A | Vestdijklaan 338 | 5,00 | 22,4 | 23,2 | 18,9 | 28,9 |
| 33_A | locatie woonboot | 5,00 | 36,4 | 36,6 | 33,5 | 43,5 |
| 34_A | locatie woonboot | 5,00 | 36,4 | 36,8 | 33,0 | 43,0 |
| 35_A | locatie woonboot | 5,00 | 33,9 | 34,7 | 29,7 | 39,7 |
| 36_A | locatie woonboot | 5,00 | 33,0 | 33,9 | 28,8 | 38,9 |
| 37_A | locatie woonboot | 5,00 | 31,8 | 32,7 | 28,1 | 38,1 |
| 38_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 41,1 | 41,1 | 33,1 | 46,1 |
| 39_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 40,6 | 40,6 | 33,1 | 45,6 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: nieuw
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Act.-besluit
 Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|----------------|-----------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| 01_A | A. Morostraat 2-30 | 5,00 | 38,6 | 37,8 | 36,3 | 46,3 |
| 01_B | A. Morostraat 2-30 | 10,00 | 39,8 | 38,6 | 37,1 | 47,1 |
| 02_A | J.M. den Uylstraat 328 | 5,00 | 42,0 | 40,3 | 38,7 | 48,7 |
| 03_A | J.M. den Uylstraat 326 | 5,00 | 41,6 | 40,4 | 38,7 | 48,7 |
| 04_A | J.M. den Uylstraat 324 | 5,00 | 41,8 | 40,8 | 38,9 | 48,9 |
| 05_A | J.M. den Uylstraat 322 | 5,00 | 41,6 | 40,7 | 38,6 | 48,6 |
| 06_A | J.M. den Uylstraat 320 | 5,00 | 41,5 | 40,8 | 38,4 | 48,4 |
| 07_A | J.M. den Uylstraat 318 | 5,00 | 41,6 | 41,2 | 38,3 | 48,3 |
| 08_A | J.M. den Uylstraat 316 | 5,00 | 41,1 | 40,8 | 37,6 | 47,6 |
| 09_A | J.M. den Uylstraat 314 | 5,00 | 41,1 | 40,5 | 37,1 | 47,1 |
| 10_A | J.M. den Uylstraat 312 | 5,00 | 40,9 | 40,3 | 36,4 | 46,4 |
| 11_A | J.M. den Uylstraat 310 | 5,00 | 40,6 | 40,0 | 35,7 | 45,7 |
| 12_A | J.M. den Uylstraat 308 | 5,00 | 40,6 | 40,2 | 35,2 | 45,2 |
| 13_A | J.M. den Uylstraat 306 | 5,00 | 39,6 | 39,3 | 34,1 | 44,3 |
| 14_A | J.M. den Uylstraat 304 | 5,00 | 39,1 | 39,0 | 33,2 | 44,0 |
| 15_A | J.M. den Uylstraat 302 | 5,00 | 38,1 | 38,1 | 32,6 | 43,1 |
| 16_A | J.M. den Uylstraat 300 | 5,00 | 37,4 | 37,4 | 32,1 | 42,4 |
| 17_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 28,7 | 28,7 | 24,8 | 34,8 |
| 18_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 28,6 | 28,6 | 24,7 | 34,7 |
| 19_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 27,3 | 27,3 | 23,5 | 33,5 |
| 20_A | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 5,00 | 24,9 | 24,8 | 21,5 | 31,5 |
| 20_B | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 10,00 | 25,8 | 25,7 | 22,5 | 32,5 |
| 20_C | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 15,00 | 28,9 | 28,9 | 26,0 | 36,0 |
| 20_D | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 20,00 | 29,5 | 29,5 | 26,7 | 36,7 |
| 21_A | Helene Swarthlaan 22-77 | 5,00 | 26,3 | 26,1 | 23,6 | 33,6 |
| 21_B | Helene Swarthlaan 22-77 | 10,00 | 27,0 | 26,9 | 24,6 | 34,6 |
| 21_C | Helene Swarthlaan 22-77 | 15,00 | 28,9 | 28,7 | 26,3 | 36,3 |
| 21_D | Helene Swarthlaan 22-77 | 20,00 | 30,5 | 30,4 | 27,9 | 37,9 |
| 22_A | Top Naefflaan 41-96 | 5,00 | 28,6 | 28,6 | 26,8 | 36,8 |
| 22_B | Top Naefflaan 41-96 | 10,00 | 29,9 | 29,9 | 27,9 | 37,9 |
| 22_C | Top Naefflaan 41-96 | 15,00 | 31,8 | 31,8 | 29,6 | 39,6 |
| 22_D | Top Naefflaan 41-96 | 20,00 | 32,5 | 32,5 | 30,0 | 40,0 |
| 23_A | Maria Dermoutlaan 2-112 | 5,00 | 30,1 | 30,1 | 27,5 | 37,5 |
| 23_B | Maria Dermoutlaan 2-112 | 10,00 | 31,0 | 31,1 | 28,6 | 38,6 |
| 23_C | Maria Dermoutlaan 2-112 | 15,00 | 32,0 | 32,0 | 29,4 | 39,4 |
| 23_D | Maria Dermoutlaan 2-112 | 20,00 | 34,8 | 34,8 | 32,2 | 42,2 |
| 24_A | Du Perronlaan 2-22 | 5,00 | 29,1 | 29,1 | 26,8 | 36,8 |
| 25_A | Vestdijklaan 300-308 | 5,00 | 28,2 | 28,2 | 26,1 | 36,1 |
| 26_A | Vestdijklaan 310-318 | 5,00 | 26,6 | 26,6 | 24,5 | 34,5 |
| 27_A | Vestdijklaan 320-322 | 5,00 | 24,3 | 24,3 | 22,2 | 32,2 |
| 28_A | Nijhofflaan 2-4 | 5,00 | 23,3 | 23,3 | 21,3 | 31,3 |
| 29_A | Vestdijklaan 326-328 | 5,00 | 22,1 | 22,0 | 20,0 | 30,0 |
| 30_A | Vestdijklaan 330-332 | 5,00 | 21,3 | 21,2 | 19,3 | 29,3 |
| 31_A | Slauerhofflaan 1-13 | 5,00 | 20,6 | 20,4 | 18,5 | 28,5 |
| 32_A | Vestdijklaan 338 | 5,00 | 20,0 | 20,0 | 18,9 | 28,9 |
| 33_A | locatie woonboot | 5,00 | 36,0 | 36,1 | 33,5 | 43,5 |
| 34_A | locatie woonboot | 5,00 | 35,2 | 35,2 | 33,0 | 43,0 |
| 35_A | locatie woonboot | 5,00 | 31,4 | 31,3 | 29,7 | 39,7 |
| 36_A | locatie woonboot | 5,00 | 30,2 | 30,2 | 28,8 | 38,8 |
| 37_A | locatie woonboot | 5,00 | 29,2 | 29,2 | 28,1 | 38,1 |
| 38_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 41,1 | 41,1 | 33,1 | 46,1 |
| 39_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 40,6 | 40,6 | 33,1 | 45,6 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: nieuw
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: terras
 Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|----------------|-----------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| 01_A | A. Morostraat 2-30 | 5,00 | 36,0 | 37,7 | -42,0 | 42,7 |
| 01_B | A. Morostraat 2-30 | 10,00 | 38,0 | 39,7 | -40,0 | 44,7 |
| 02_A | J.M. den Uylstraat 328 | 5,00 | 36,5 | 38,2 | -40,2 | 43,2 |
| 03_A | J.M. den Uylstraat 326 | 5,00 | 35,0 | 36,8 | -42,4 | 41,8 |
| 04_A | J.M. den Uylstraat 324 | 5,00 | 33,1 | 34,9 | -43,7 | 39,9 |
| 05_A | J.M. den Uylstraat 322 | 5,00 | 30,9 | 32,7 | -44,9 | 37,7 |
| 06_A | J.M. den Uylstraat 320 | 5,00 | 28,6 | 30,4 | -47,5 | 35,4 |
| 07_A | J.M. den Uylstraat 318 | 5,00 | 26,4 | 28,2 | -48,4 | 33,2 |
| 08_A | J.M. den Uylstraat 316 | 5,00 | 24,4 | 26,1 | -52,1 | 31,1 |
| 09_A | J.M. den Uylstraat 314 | 5,00 | 22,5 | 24,3 | -53,3 | 29,3 |
| 10_A | J.M. den Uylstraat 312 | 5,00 | 20,8 | 22,6 | -54,3 | 27,6 |
| 11_A | J.M. den Uylstraat 310 | 5,00 | 18,8 | 20,5 | -55,2 | 25,5 |
| 12_A | J.M. den Uylstraat 308 | 5,00 | 15,8 | 17,5 | -60,3 | 22,5 |
| 13_A | J.M. den Uylstraat 306 | 5,00 | 14,6 | 16,3 | -62,0 | 21,3 |
| 14_A | J.M. den Uylstraat 304 | 5,00 | 12,7 | 14,5 | -65,8 | 19,5 |
| 15_A | J.M. den Uylstraat 302 | 5,00 | 11,8 | 13,6 | -67,0 | 18,6 |
| 16_A | J.M. den Uylstraat 300 | 5,00 | 10,7 | 12,5 | -68,6 | 17,5 |
| 17_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 2,0 | 3,7 | -77,9 | 8,7 |
| 18_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 1,9 | 3,7 | -77,9 | 8,7 |
| 19_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 0,7 | 2,5 | -78,4 | 7,5 |
| 20_A | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 5,00 | -1,0 | 0,7 | -80,4 | 5,7 |
| 20_B | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 10,00 | -0,5 | 1,3 | -80,0 | 6,3 |
| 20_C | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 15,00 | 2,1 | 3,8 | -77,7 | 8,8 |
| 20_D | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 20,00 | 2,1 | 3,8 | -77,7 | 8,8 |
| 21_A | Helene Swarthlaan 22-77 | 5,00 | 2,9 | 4,6 | -75,6 | 9,6 |
| 21_B | Helene Swarthlaan 22-77 | 10,00 | 3,2 | 5,0 | -75,4 | 10,0 |
| 21_C | Helene Swarthlaan 22-77 | 15,00 | 5,7 | 7,5 | -73,5 | 12,5 |
| 21_D | Helene Swarthlaan 22-77 | 20,00 | 6,2 | 7,9 | -73,0 | 12,9 |
| 22_A | Top Naefflaan 41-96 | 5,00 | 4,3 | 6,1 | -76,2 | 11,1 |
| 22_B | Top Naefflaan 41-96 | 10,00 | 4,7 | 6,4 | -76,0 | 11,4 |
| 22_C | Top Naefflaan 41-96 | 15,00 | 7,7 | 9,4 | -73,0 | 14,4 |
| 22_D | Top Naefflaan 41-96 | 20,00 | 8,4 | 10,1 | -72,3 | 15,1 |
| 23_A | Maria Dermoutlaan 2-112 | 5,00 | 15,0 | 16,8 | -61,6 | 21,8 |
| 23_B | Maria Dermoutlaan 2-112 | 10,00 | 15,4 | 17,2 | -61,3 | 22,2 |
| 23_C | Maria Dermoutlaan 2-112 | 15,00 | 16,1 | 17,9 | -60,6 | 22,9 |
| 23_D | Maria Dermoutlaan 2-112 | 20,00 | 19,4 | 21,1 | -57,4 | 26,1 |
| 24_A | Du Perronlaan 2-22 | 5,00 | 20,2 | 22,0 | -57,2 | 27,0 |
| 25_A | Vestdijklaan 300-308 | 5,00 | 22,0 | 23,8 | -55,3 | 28,8 |
| 26_A | Vestdijklaan 310-318 | 5,00 | 21,7 | 23,4 | -56,3 | 28,4 |
| 27_A | Vestdijklaan 320-322 | 5,00 | 20,4 | 22,1 | -58,3 | 27,1 |
| 28_A | Nijhofflaan 2-4 | 5,00 | 19,9 | 21,6 | -58,9 | 26,6 |
| 29_A | Vestdijklaan 326-328 | 5,00 | 18,9 | 20,7 | -60,1 | 25,7 |
| 30_A | Vestdijklaan 330-332 | 5,00 | 18,4 | 20,1 | -60,9 | 25,1 |
| 31_A | Slauerhofflaan 1-13 | 5,00 | 17,6 | 19,4 | -61,7 | 24,4 |
| 32_A | Vestdijklaan 338 | 5,00 | 18,5 | 20,3 | -60,4 | 25,3 |
| 33_A | locatie woonboot | 5,00 | 25,2 | 27,0 | -50,6 | 32,0 |
| 34_A | locatie woonboot | 5,00 | 30,1 | 31,8 | -47,7 | 36,8 |
| 35_A | locatie woonboot | 5,00 | 30,2 | 32,0 | -48,5 | 37,0 |
| 36_A | locatie woonboot | 5,00 | 29,7 | 31,5 | -49,7 | 36,5 |
| 37_A | locatie woonboot | 5,00 | 28,3 | 30,1 | -50,4 | 35,1 |
| 38_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 7,7 | 9,5 | -71,4 | 14,5 |
| 39_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 7,8 | 9,6 | -70,9 | 14,6 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: bestaand
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: direct

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|----------------|-----------------------------------|--------|------|-------|-------|
| 01_A | A. Morostraat 2-30 | 5,00 | 59,5 | 52,3 | 52,3 |
| 01_B | A. Morostraat 2-30 | 10,00 | 61,8 | 54,3 | 54,3 |
| 02_A | J.M. den Uylstraat 328 | 5,00 | 63,6 | 54,9 | 54,9 |
| 03_A | J.M. den Uylstraat 326 | 5,00 | 63,6 | 54,0 | 54,0 |
| 04_A | J.M. den Uylstraat 324 | 5,00 | 63,6 | 56,4 | 56,4 |
| 05_A | J.M. den Uylstraat 322 | 5,00 | 62,7 | 56,2 | 56,2 |
| 06_A | J.M. den Uylstraat 320 | 5,00 | 61,7 | 57,6 | 57,6 |
| 07_A | J.M. den Uylstraat 318 | 5,00 | 63,1 | 60,1 | 60,1 |
| 08_A | J.M. den Uylstraat 316 | 5,00 | 61,7 | 59,6 | 59,6 |
| 09_A | J.M. den Uylstraat 314 | 5,00 | 60,9 | 57,2 | 57,2 |
| 10_A | J.M. den Uylstraat 312 | 5,00 | 60,1 | 55,4 | 55,4 |
| 11_A | J.M. den Uylstraat 310 | 5,00 | 59,6 | 55,3 | 55,3 |
| 12_A | J.M. den Uylstraat 308 | 5,00 | 59,5 | 53,9 | 53,9 |
| 13_A | J.M. den Uylstraat 306 | 5,00 | 56,8 | 53,6 | 53,6 |
| 14_A | J.M. den Uylstraat 304 | 5,00 | 56,1 | 53,9 | 53,9 |
| 15_A | J.M. den Uylstraat 302 | 5,00 | 52,5 | 52,5 | 52,5 |
| 16_A | J.M. den Uylstraat 300 | 5,00 | 50,7 | 50,7 | 50,7 |
| 17_A | Schaaksport 111-123 | 5,00 | 41,1 | 36,3 | 36,3 |
| 18_A | Schaaksport 111-123 | 5,00 | 41,1 | 38,4 | 38,4 |
| 19_A | Schaaksport 111-123 | 5,00 | 39,8 | 34,5 | 34,5 |
| 20_A | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 5,00 | 37,2 | 32,0 | 32,0 |
| 20_B | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 10,00 | 37,9 | 33,1 | 33,1 |
| 20_C | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 15,00 | 39,8 | 35,7 | 35,7 |
| 20_D | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 20,00 | 40,4 | 36,3 | 36,3 |
| 21_A | Helene Swarthlaan 22-77 | 5,00 | 39,3 | 34,0 | 34,0 |
| 21_B | Helene Swarthlaan 22-77 | 10,00 | 39,5 | 34,6 | 34,6 |
| 21_C | Helene Swarthlaan 22-77 | 15,00 | 40,9 | 35,8 | 35,8 |
| 21_D | Helene Swarthlaan 22-77 | 20,00 | 42,6 | 37,6 | 37,6 |
| 22_A | Top Naefflaan 41-96 | 5,00 | 40,8 | 35,5 | 35,5 |
| 22_B | Top Naefflaan 41-96 | 10,00 | 41,3 | 36,1 | 36,1 |
| 22_C | Top Naefflaan 41-96 | 15,00 | 42,8 | 37,7 | 37,7 |
| 22_D | Top Naefflaan 41-96 | 20,00 | 45,8 | 40,5 | 40,5 |
| 23_A | Maria Dermoutlaan 2-112 | 5,00 | 42,4 | 37,2 | 37,2 |
| 23_B | Maria Dermoutlaan 2-112 | 10,00 | 42,9 | 38,8 | 38,8 |
| 23_C | Maria Dermoutlaan 2-112 | 15,00 | 43,9 | 40,0 | 40,0 |
| 23_D | Maria Dermoutlaan 2-112 | 20,00 | 46,4 | 43,7 | 43,7 |
| 24_A | Du Perronlaan 2-22 | 5,00 | 39,5 | 37,3 | 37,3 |
| 25_A | Vestdijklaan 300-308 | 5,00 | 37,4 | 37,4 | 37,4 |
| 26_A | Vestdijklaan 310-318 | 5,00 | 37,3 | 37,3 | 37,3 |
| 27_A | Vestdijklaan 320-322 | 5,00 | 33,5 | 33,5 | 33,5 |
| 28_A | Nijhofflaan 2-4 | 5,00 | 35,7 | 35,7 | 35,7 |
| 29_A | Vestdijklaan 326-328 | 5,00 | 34,6 | 34,6 | 34,6 |
| 30_A | Vestdijklaan 330-332 | 5,00 | 33,9 | 33,9 | 33,9 |
| 31_A | Slauerhofflaan 1-13 | 5,00 | 33,1 | 33,1 | 33,1 |
| 32_A | Vestdijklaan 338 | 5,00 | 33,3 | 33,3 | 33,3 |
| 33_A | locatie woonboot | 5,00 | 43,5 | 35,1 | 35,1 |
| 34_A | locatie woonboot | 5,00 | 45,8 | 45,8 | 45,8 |
| 35_A | locatie woonboot | 5,00 | 45,4 | 45,4 | 45,4 |
| 36_A | locatie woonboot | 5,00 | 43,9 | 43,9 | 43,9 |
| 37_A | locatie woonboot | 5,00 | 43,3 | 43,3 | 43,3 |
| 38_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 63,3 | 53,6 | 53,6 |
| 39_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 59,1 | 52,9 | 52,9 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: nieuw
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: direct

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|----------------|-----------------------------------|--------|------|-------|-------|
| 01_A | A. Morostraat 2-30 | 5,00 | 59,5 | 52,3 | 52,3 |
| 01_B | A. Morostraat 2-30 | 10,00 | 61,8 | 54,3 | 54,3 |
| 02_A | J.M. den Uylstraat 328 | 5,00 | 63,6 | 54,8 | 54,8 |
| 03_A | J.M. den Uylstraat 326 | 5,00 | 63,6 | 54,0 | 54,0 |
| 04_A | J.M. den Uylstraat 324 | 5,00 | 63,6 | 56,4 | 56,4 |
| 05_A | J.M. den Uylstraat 322 | 5,00 | 62,7 | 56,2 | 56,2 |
| 06_A | J.M. den Uylstraat 320 | 5,00 | 61,7 | 57,6 | 57,6 |
| 07_A | J.M. den Uylstraat 318 | 5,00 | 63,1 | 60,1 | 60,1 |
| 08_A | J.M. den Uylstraat 316 | 5,00 | 61,7 | 59,6 | 59,6 |
| 09_A | J.M. den Uylstraat 314 | 5,00 | 60,9 | 57,2 | 57,2 |
| 10_A | J.M. den Uylstraat 312 | 5,00 | 60,1 | 55,4 | 55,4 |
| 11_A | J.M. den Uylstraat 310 | 5,00 | 59,6 | 55,3 | 55,3 |
| 12_A | J.M. den Uylstraat 308 | 5,00 | 59,5 | 53,9 | 53,9 |
| 13_A | J.M. den Uylstraat 306 | 5,00 | 56,8 | 53,6 | 53,6 |
| 14_A | J.M. den Uylstraat 304 | 5,00 | 56,1 | 53,9 | 53,9 |
| 15_A | J.M. den Uylstraat 302 | 5,00 | 52,5 | 52,5 | 52,5 |
| 16_A | J.M. den Uylstraat 300 | 5,00 | 50,7 | 50,7 | 50,7 |
| 17_A | Schaaksport 111-123 | 5,00 | 41,1 | 36,3 | 36,3 |
| 18_A | Schaaksport 111-123 | 5,00 | 41,1 | 38,4 | 38,4 |
| 19_A | Schaaksport 111-123 | 5,00 | 39,8 | 34,5 | 34,5 |
| 20_A | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 5,00 | 37,2 | 32,0 | 32,0 |
| 20_B | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 10,00 | 37,9 | 33,1 | 33,1 |
| 20_C | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 15,00 | 39,8 | 35,7 | 35,7 |
| 20_D | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 20,00 | 40,4 | 36,3 | 36,3 |
| 21_A | Helene Swarthlaan 22-77 | 5,00 | 39,3 | 34,0 | 34,0 |
| 21_B | Helene Swarthlaan 22-77 | 10,00 | 39,5 | 34,6 | 34,6 |
| 21_C | Helene Swarthlaan 22-77 | 15,00 | 40,9 | 35,8 | 35,8 |
| 21_D | Helene Swarthlaan 22-77 | 20,00 | 42,6 | 37,6 | 37,6 |
| 22_A | Top Naefflaan 41-96 | 5,00 | 40,8 | 35,5 | 35,5 |
| 22_B | Top Naefflaan 41-96 | 10,00 | 41,3 | 36,1 | 36,1 |
| 22_C | Top Naefflaan 41-96 | 15,00 | 42,8 | 37,7 | 37,7 |
| 22_D | Top Naefflaan 41-96 | 20,00 | 45,8 | 40,5 | 40,5 |
| 23_A | Maria Dermoutlaan 2-112 | 5,00 | 42,4 | 37,2 | 37,2 |
| 23_B | Maria Dermoutlaan 2-112 | 10,00 | 42,9 | 38,8 | 38,8 |
| 23_C | Maria Dermoutlaan 2-112 | 15,00 | 43,9 | 40,0 | 40,0 |
| 23_D | Maria Dermoutlaan 2-112 | 20,00 | 46,4 | 43,7 | 43,7 |
| 24_A | Du Perronlaan 2-22 | 5,00 | 39,6 | 37,6 | 37,6 |
| 25_A | Vestdijklaan 300-308 | 5,00 | 37,9 | 37,9 | 37,9 |
| 26_A | Vestdijklaan 310-318 | 5,00 | 38,2 | 38,2 | 38,2 |
| 27_A | Vestdijklaan 320-322 | 5,00 | 36,3 | 36,3 | 36,3 |
| 28_A | Nijhofflaan 2-4 | 5,00 | 36,4 | 36,4 | 36,4 |
| 29_A | Vestdijklaan 326-328 | 5,00 | 35,2 | 35,2 | 35,2 |
| 30_A | Vestdijklaan 330-332 | 5,00 | 34,4 | 34,4 | 34,4 |
| 31_A | Slauerhofflaan 1-13 | 5,00 | 33,6 | 33,6 | 33,6 |
| 32_A | Vestdijklaan 338 | 5,00 | 33,9 | 33,9 | 33,9 |
| 33_A | locatie woonboot | 5,00 | 45,4 | 45,4 | 45,4 |
| 34_A | locatie woonboot | 5,00 | 46,7 | 46,7 | 46,7 |
| 35_A | locatie woonboot | 5,00 | 45,7 | 45,7 | 45,7 |
| 36_A | locatie woonboot | 5,00 | 44,4 | 44,4 | 44,4 |
| 37_A | locatie woonboot | 5,00 | 44,0 | 44,0 | 44,0 |
| 38_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 63,3 | 53,6 | 53,6 |
| 39_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 59,1 | 52,9 | 52,9 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: bestaand
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|-------------------|-----------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| 01_A | A. Morostraat 2-30 | 5,00 | 19,3 | 20,7 | 5,3 | 25,7 |
| 01_B | A. Morostraat 2-30 | 10,00 | 20,8 | 22,1 | 6,7 | 27,1 |
| 02_A | J.M. den Uylstraat 328 | 5,00 | 20,4 | 21,7 | 6,3 | 26,7 |
| 03_A | J.M. den Uylstraat 326 | 5,00 | 20,4 | 21,7 | 6,3 | 26,7 |
| 04_A | J.M. den Uylstraat 324 | 5,00 | 20,4 | 21,7 | 6,4 | 26,7 |
| 05_A | J.M. den Uylstraat 322 | 5,00 | 21,0 | 22,3 | 6,9 | 27,3 |
| 06_A | J.M. den Uylstraat 320 | 5,00 | 21,9 | 23,2 | 7,8 | 28,2 |
| 07_A | J.M. den Uylstraat 318 | 5,00 | 23,5 | 24,8 | 9,4 | 29,8 |
| 08_A | J.M. den Uylstraat 316 | 5,00 | 24,0 | 25,3 | 9,9 | 30,3 |
| 09_A | J.M. den Uylstraat 314 | 5,00 | 24,3 | 25,6 | 10,2 | 30,6 |
| 10_A | J.M. den Uylstraat 312 | 5,00 | 24,6 | 25,9 | 10,5 | 30,9 |
| 11_A | J.M. den Uylstraat 310 | 5,00 | 24,9 | 26,2 | 10,8 | 31,2 |
| 12_A | J.M. den Uylstraat 308 | 5,00 | 25,1 | 26,5 | 11,1 | 31,5 |
| 13_A | J.M. den Uylstraat 306 | 5,00 | 25,3 | 26,6 | 11,2 | 31,6 |
| 14_A | J.M. den Uylstraat 304 | 5,00 | 25,6 | 26,9 | 11,6 | 31,9 |
| 15_A | J.M. den Uylstraat 302 | 5,00 | 25,7 | 27,1 | 11,7 | 32,1 |
| 16_A | J.M. den Uylstraat 300 | 5,00 | 25,8 | 27,2 | 11,8 | 32,2 |
| 17_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 30,0 | 31,3 | 16,0 | 36,3 |
| 18_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 34,3 | 35,6 | 20,3 | 40,6 |
| 19_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 41,6 | 42,9 | 27,5 | 47,9 |
| 20_A | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 5,00 | 40,7 | 42,1 | 26,7 | 47,1 |
| 20_B | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 10,00 | 40,9 | 42,2 | 26,8 | 47,2 |
| 20_C | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 15,00 | 42,7 | 44,0 | 28,6 | 49,0 |
| 20_D | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 20,00 | 42,3 | 43,6 | 28,2 | 48,6 |
| 21_A | Helene Swarthlaan 22-77 | 5,00 | 24,6 | 25,9 | 10,6 | 30,9 |
| 21_B | Helene Swarthlaan 22-77 | 10,00 | 25,3 | 26,6 | 11,2 | 31,6 |
| 21_C | Helene Swarthlaan 22-77 | 15,00 | 28,0 | 29,3 | 14,0 | 34,3 |
| 21_D | Helene Swarthlaan 22-77 | 20,00 | 30,4 | 31,7 | 16,3 | 36,7 |
| 22_A | Top Naefflaan 41-96 | 5,00 | 23,9 | 25,3 | 9,9 | 30,3 |
| 22_B | Top Naefflaan 41-96 | 10,00 | 24,6 | 25,9 | 10,5 | 30,9 |
| 22_C | Top Naefflaan 41-96 | 15,00 | 27,0 | 28,3 | 13,0 | 33,3 |
| 22_D | Top Naefflaan 41-96 | 20,00 | 29,8 | 31,1 | 15,7 | 36,1 |
| 23_A | Maria Dermoutlaan 2-112 | 5,00 | 21,3 | 22,7 | 7,3 | 27,7 |
| 23_B | Maria Dermoutlaan 2-112 | 10,00 | 21,7 | 23,0 | 7,6 | 28,0 |
| 23_C | Maria Dermoutlaan 2-112 | 15,00 | 23,1 | 24,4 | 9,0 | 29,4 |
| 23_D | Maria Dermoutlaan 2-112 | 20,00 | 26,3 | 27,6 | 12,2 | 32,6 |
| 24_A | Du Perronlaan 2-22 | 5,00 | 19,3 | 20,6 | 5,2 | 25,6 |
| 25_A | Vestdijklaan 300-308 | 5,00 | 18,0 | 19,3 | 3,9 | 24,3 |
| 26_A | Vestdijklaan 310-318 | 5,00 | 17,6 | 18,9 | 3,5 | 23,9 |
| 27_A | Vestdijklaan 320-322 | 5,00 | 15,9 | 17,2 | 1,8 | 22,2 |
| 28_A | Nijhofflaan 2-4 | 5,00 | 15,5 | 16,8 | 1,4 | 21,8 |
| 29_A | Vestdijklaan 326-328 | 5,00 | 13,9 | 15,2 | -0,2 | 20,2 |
| 30_A | Vestdijklaan 330-332 | 5,00 | 13,4 | 14,7 | -0,7 | 19,7 |
| 31_A | Slauerhofflaan 1-13 | 5,00 | 12,4 | 13,8 | -1,6 | 18,8 |
| 32_A | Vestdijklaan 338 | 5,00 | 7,8 | 9,1 | -6,2 | 14,1 |
| 33_A | locatie woonboot | 5,00 | 22,1 | 23,4 | 8,0 | 28,4 |
| 34_A | locatie woonboot | 5,00 | 21,2 | 22,5 | 7,1 | 27,5 |
| 35_A | locatie woonboot | 5,00 | 18,8 | 20,1 | 4,7 | 25,1 |
| 36_A | locatie woonboot | 5,00 | 18,2 | 19,5 | 4,2 | 24,5 |
| 37_A | locatie woonboot | 5,00 | 17,4 | 18,7 | 3,3 | 23,7 |
| 38_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 47,1 | 48,4 | 33,1 | 53,4 |
| 39_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 31,7 | 33,0 | 17,6 | 38,0 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: nieuw
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect verkeer
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|-------------------|-----------------------------------|--------|-----|-------|-------|--------|
| 01_A | A. Morostraat 2-30 | 5,00 | 20 | 21 | 5 | 26 |
| 01_B | A. Morostraat 2-30 | 10,00 | 22 | 22 | 7 | 27 |
| 02_A | J.M. den Uylstraat 328 | 5,00 | 21 | 22 | 6 | 27 |
| 03_A | J.M. den Uylstraat 326 | 5,00 | 21 | 22 | 6 | 27 |
| 04_A | J.M. den Uylstraat 324 | 5,00 | 22 | 22 | 6 | 27 |
| 05_A | J.M. den Uylstraat 322 | 5,00 | 22 | 23 | 7 | 28 |
| 06_A | J.M. den Uylstraat 320 | 5,00 | 23 | 23 | 8 | 28 |
| 07_A | J.M. den Uylstraat 318 | 5,00 | 25 | 25 | 9 | 30 |
| 08_A | J.M. den Uylstraat 316 | 5,00 | 25 | 26 | 10 | 31 |
| 09_A | J.M. den Uylstraat 314 | 5,00 | 25 | 26 | 10 | 31 |
| 10_A | J.M. den Uylstraat 312 | 5,00 | 26 | 26 | 11 | 31 |
| 11_A | J.M. den Uylstraat 310 | 5,00 | 26 | 26 | 11 | 31 |
| 12_A | J.M. den Uylstraat 308 | 5,00 | 26 | 27 | 11 | 32 |
| 13_A | J.M. den Uylstraat 306 | 5,00 | 26 | 27 | 11 | 32 |
| 14_A | J.M. den Uylstraat 304 | 5,00 | 27 | 27 | 12 | 32 |
| 15_A | J.M. den Uylstraat 302 | 5,00 | 27 | 27 | 12 | 32 |
| 16_A | J.M. den Uylstraat 300 | 5,00 | 27 | 27 | 12 | 32 |
| 17_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 31 | 32 | 16 | 37 |
| 18_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 35 | 36 | 20 | 41 |
| 19_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 43 | 43 | 28 | 48 |
| 20_A | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 5,00 | 42 | 42 | 27 | 47 |
| 20_B | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 10,00 | 42 | 42 | 27 | 47 |
| 20_C | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 15,00 | 44 | 44 | 29 | 49 |
| 20_D | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 20,00 | 43 | 44 | 28 | 49 |
| 21_A | Helene Swarthlaan 22-77 | 5,00 | 26 | 26 | 11 | 31 |
| 21_B | Helene Swarthlaan 22-77 | 10,00 | 26 | 27 | 11 | 32 |
| 21_C | Helene Swarthlaan 22-77 | 15,00 | 29 | 30 | 14 | 35 |
| 21_D | Helene Swarthlaan 22-77 | 20,00 | 31 | 32 | 16 | 37 |
| 22_A | Top Naefflaan 41-96 | 5,00 | 25 | 25 | 10 | 30 |
| 22_B | Top Naefflaan 41-96 | 10,00 | 26 | 26 | 10 | 31 |
| 22_C | Top Naefflaan 41-96 | 15,00 | 28 | 29 | 13 | 34 |
| 22_D | Top Naefflaan 41-96 | 20,00 | 31 | 31 | 16 | 36 |
| 23_A | Maria Dermoutlaan 2-112 | 5,00 | 22 | 23 | 7 | 28 |
| 23_B | Maria Dermoutlaan 2-112 | 10,00 | 23 | 23 | 8 | 28 |
| 23_C | Maria Dermoutlaan 2-112 | 15,00 | 24 | 25 | 9 | 30 |
| 23_D | Maria Dermoutlaan 2-112 | 20,00 | 27 | 28 | 12 | 33 |
| 24_A | Du Perronlaan 2-22 | 5,00 | 20 | 21 | 5 | 26 |
| 25_A | Vestdijklaan 300-308 | 5,00 | 19 | 20 | 4 | 25 |
| 26_A | Vestdijklaan 310-318 | 5,00 | 19 | 19 | 4 | 24 |
| 27_A | Vestdijklaan 320-322 | 5,00 | 17 | 17 | 2 | 22 |
| 28_A | Nijhofflaan 2-4 | 5,00 | 17 | 17 | 1 | 22 |
| 29_A | Vestdijklaan 326-328 | 5,00 | 15 | 15 | 0 | 20 |
| 30_A | Vestdijklaan 330-332 | 5,00 | 14 | 15 | -1 | 20 |
| 31_A | Slauerhofflaan 1-13 | 5,00 | 14 | 14 | -2 | 19 |
| 32_A | Vestdijklaan 338 | 5,00 | 9 | 9 | -6 | 14 |
| 33_A | locatie woonboot | 5,00 | 23 | 24 | 8 | 29 |
| 34_A | locatie woonboot | 5,00 | 22 | 23 | 7 | 28 |
| 35_A | locatie woonboot | 5,00 | 20 | 20 | 5 | 25 |
| 36_A | locatie woonboot | 5,00 | 19 | 20 | 4 | 25 |
| 37_A | locatie woonboot | 5,00 | 18 | 19 | 3 | 24 |
| 38_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 48 | 49 | 33 | 54 |
| 39_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 33 | 33 | 18 | 38 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: nieuw
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect boten
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|-------------------|-----------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| 01_A | A. Morostraat 2-30 | 5,00 | 33,0 | 33,0 | -- | 38,0 |
| 01_B | A. Morostraat 2-30 | 10,00 | 34,7 | 34,7 | -- | 39,7 |
| 02_A | J.M. den Uylstraat 328 | 5,00 | 30,9 | 30,9 | -- | 35,9 |
| 03_A | J.M. den Uylstraat 326 | 5,00 | 29,7 | 29,7 | -- | 34,7 |
| 04_A | J.M. den Uylstraat 324 | 5,00 | 29,1 | 29,1 | -- | 34,1 |
| 05_A | J.M. den Uylstraat 322 | 5,00 | 27,2 | 27,2 | -- | 32,2 |
| 06_A | J.M. den Uylstraat 320 | 5,00 | 27,0 | 27,0 | -- | 32,0 |
| 07_A | J.M. den Uylstraat 318 | 5,00 | 26,0 | 26,0 | -- | 31,0 |
| 08_A | J.M. den Uylstraat 316 | 5,00 | 24,0 | 24,0 | -- | 29,0 |
| 09_A | J.M. den Uylstraat 314 | 5,00 | 24,1 | 24,1 | -- | 29,1 |
| 10_A | J.M. den Uylstraat 312 | 5,00 | 24,1 | 24,1 | -- | 29,1 |
| 11_A | J.M. den Uylstraat 310 | 5,00 | 24,1 | 24,1 | -- | 29,1 |
| 12_A | J.M. den Uylstraat 308 | 5,00 | 22,7 | 22,7 | -- | 27,7 |
| 13_A | J.M. den Uylstraat 306 | 5,00 | 21,5 | 21,5 | -- | 26,5 |
| 14_A | J.M. den Uylstraat 304 | 5,00 | 21,4 | 21,4 | -- | 26,4 |
| 15_A | J.M. den Uylstraat 302 | 5,00 | 18,0 | 18,0 | -- | 23,0 |
| 16_A | J.M. den Uylstraat 300 | 5,00 | 19,3 | 19,3 | -- | 24,3 |
| 17_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 13,6 | 13,6 | -- | 18,6 |
| 18_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 14,3 | 14,3 | -- | 19,3 |
| 19_A | Schaakspport 111-123 | 5,00 | 12,0 | 12,0 | -- | 17,0 |
| 20_A | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 5,00 | 10,8 | 10,8 | -- | 15,8 |
| 20_B | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 10,00 | 11,9 | 11,9 | -- | 16,9 |
| 20_C | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 15,00 | 14,6 | 14,6 | -- | 19,6 |
| 20_D | Laan Corpus den Hoorn 100 t/m 240 | 20,00 | 14,8 | 14,8 | -- | 19,8 |
| 21_A | Helene Swarthlaan 22-77 | 5,00 | 13,8 | 13,8 | -- | 18,8 |
| 21_B | Helene Swarthlaan 22-77 | 10,00 | 14,7 | 14,7 | -- | 19,7 |
| 21_C | Helene Swarthlaan 22-77 | 15,00 | 16,2 | 16,2 | -- | 21,2 |
| 21_D | Helene Swarthlaan 22-77 | 20,00 | 17,7 | 17,7 | -- | 22,7 |
| 22_A | Top Naefflaan 41-96 | 5,00 | 17,4 | 17,4 | -- | 22,4 |
| 22_B | Top Naefflaan 41-96 | 10,00 | 18,3 | 18,3 | -- | 23,3 |
| 22_C | Top Naefflaan 41-96 | 15,00 | 19,8 | 19,8 | -- | 24,8 |
| 22_D | Top Naefflaan 41-96 | 20,00 | 20,1 | 20,1 | -- | 25,1 |
| 23_A | Maria Dermoutlaan 2-112 | 5,00 | 19,2 | 19,2 | -- | 24,2 |
| 23_B | Maria Dermoutlaan 2-112 | 10,00 | 19,8 | 19,8 | -- | 24,8 |
| 23_C | Maria Dermoutlaan 2-112 | 15,00 | 20,2 | 20,2 | -- | 25,2 |
| 23_D | Maria Dermoutlaan 2-112 | 20,00 | 23,1 | 23,1 | -- | 28,1 |
| 24_A | Du Perronlaan 2-22 | 5,00 | 19,6 | 19,6 | -- | 24,6 |
| 25_A | Vestdijklaan 300-308 | 5,00 | 19,6 | 19,6 | -- | 24,6 |
| 26_A | Vestdijklaan 310-318 | 5,00 | 19,3 | 19,3 | -- | 24,3 |
| 27_A | Vestdijklaan 320-322 | 5,00 | 18,3 | 18,3 | -- | 23,3 |
| 28_A | Nijhofflaan 2-4 | 5,00 | 17,8 | 17,8 | -- | 22,8 |
| 29_A | Vestdijklaan 326-328 | 5,00 | 16,9 | 16,9 | -- | 21,9 |
| 30_A | Vestdijklaan 330-332 | 5,00 | 16,4 | 16,4 | -- | 21,4 |
| 31_A | Slauerhofflaan 1-13 | 5,00 | 15,7 | 15,7 | -- | 20,7 |
| 32_A | Vestdijklaan 338 | 5,00 | 14,7 | 14,7 | -- | 19,7 |
| 33_A | locatie woonboot | 5,00 | 24,9 | 24,9 | -- | 29,9 |
| 34_A | locatie woonboot | 5,00 | 26,2 | 26,2 | -- | 31,2 |
| 35_A | locatie woonboot | 5,00 | 27,5 | 27,5 | -- | 32,5 |
| 36_A | locatie woonboot | 5,00 | 27,7 | 27,7 | -- | 32,7 |
| 37_A | locatie woonboot | 5,00 | 26,8 | 26,8 | -- | 31,8 |
| 38_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 16,0 | 16,0 | -- | 21,0 |
| 39_A | Hoornsedijk 1a-c | 5,00 | 15,7 | 15,7 | -- | 20,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 7: Archeologisch onderzoek

Archeologisch onderzoek Noordoosthoek Hoornsemeer

Inventariserend veldonderzoek en proefsleufonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1497

Concept

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:
Steengoed B.V.

Grontmij Nederland B.V.
Groningen, 10 februari 2015

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek Noordoosthoek Hoornsemeer
Subtitel : Inventariserend veldonderzoek en proefsleufonderzoek
GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1497
Projectnummer : 337853
Referentienummer : 337853
Revisie : 0
Datum : 10 februari 2015

Auteur(s) : mevr. drs. Y. Boekema
E-mail adres : ypkje.boekema@grontmij.nl
Gecontroleerd door : dhr. dr. J.J. Hekman
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd door : dhr. drs. J.P.J.J. Theeuwen
Paraaf goedgekeurd :
Contact : Grontmij Nederland B.V.
Rozenburglaan 11
9727 DL Groningen
Postbus 7057
9701 JB Groningen
T +31 88 811 66 00
www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Datum opdracht : Mei 2014
concept : 10 februari 2015
definitief : -

Opdrachtgever : Steengoed B.V.

Uitvoerder : Grontmij Nederland B.V.
Y. Boekema & J.J. Hekman & H. Veenstra

Beheer documentatie en/of vondsten : Grontmij Nederland B.V., Groningen/Assen

Bevoegde overheid : Gemeente Groningen

Contactpersoon : Mevr. F. Veenman

Locatie : gemeente : Groningen
plaats : Groningen
toponiem : Hampshire hotel

RD-coördinaten : N x: 233.560 / y: 578.410
O x: 233.630 / y: 578.265
Z x: 233.505 / y: 578.200
W x: 233.350 / y: 578.320

kaartblad : 7D Groningen
afm. plangebied : 2,1 ha

AMK : monumentnr. : n.v.t.
62201 (boren)

Archis2 : CIS-code : 62202 (proefsleuvenonderzoek)

Archeoregio NOaA : Drents zandgebied

Inhoudsopgave

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Inleiding | 5 |
| 1.1 | Algemeen..... | 5 |
| 1.2 | Ligging plangebied | 5 |
| 1.3 | Huidig gebruik van het plangebied..... | 6 |
| 1.4 | Onderzoeksdoel | 6 |
| 1.5 | Leeswijzer | 6 |
| 2 | Samenvatting bureauonderzoek | 7 |
| 2.1 | Ontstaansgeschiedenis en historische situatie | 7 |
| 2.2 | Geomorfologie en bodem | 8 |
| 2.3 | Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)..... | 8 |
| 2.4 | Archeologische Monumenten, waarnemingen en voorgaande onderzoeken | 8 |
| 2.5 | Bestemmingsplan..... | 8 |
| 2.6 | Overweging en advies..... | 8 |
| 3 | Booronderzoek..... | 10 |
| 3.1 | Methode..... | 10 |
| 3.2 | Resultaten..... | 10 |
| 3.2.1 | Bodemopbouw | 10 |
| 3.2.2 | Archeologie..... | 10 |
| 3.3 | Conclusies veldonderzoek..... | 10 |
| 4 | Proefsleufonderzoek | 12 |
| 4.1 | Aanpak..... | 12 |
| 4.2 | Strategie | 12 |
| 4.3 | Resultaten..... | 12 |
| 4.4 | Structuren en bijzonderheden..... | 13 |
| 4.5 | Vondsten en monsters..... | 13 |
| 4.5.1 | Bouwkeraamiek..... | 13 |
| 4.5.2 | Hout..... | 13 |
| 4.5.3 | Metaal en munten..... | 13 |
| 4.5.4 | Touw..... | 13 |
| 4.5.5 | Monsters | 13 |
| 4.6 | Onderzoeksvragen | 14 |
| 5 | Evaluatie | 16 |
| 5.1 | Conclusie en samenvatting..... | 16 |
| 5.2 | Advies..... | 16 |

Bijlage 1: Locatie plangebied

Bijlage 2: Archeologische Basiskaart

Bijlage 3: Locatie boringen

Bijlage 4: Boorprofielen

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Steengoed B.V. heeft Grontmij Nederland B.V. een boor- en proefsleufonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de uitbreiding van de noordoosthoek van het Hoornsemeer nabij het Hampshire hotel te Groningen.

De ontwikkeling van de meerzijde van het hotel past niet in het vigerend bestemmingsplan Corpus den Hoorn 2008. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken dient een nieuw bestemmingsplan opgesteld te worden. Dit bestemmingsplan is een uitwerking van het Masterplan Noord-oosthoek Hoornse Meer dat een onderdeel vormt van het Koepelplan voor het Paterswoldsemeer van het Meerschap (2009). Met het plan wordt de noordoosthoek van het Hoornse Meer verbeterd op de aspecten verblijfskwaliteit, recreatieve aantrekkelijkheid en toegankelijkheid voor voetgangers, fietsers en waterrecreanten. Door ecologische oevers, speciale gras en kruidenmengsels, mantelvegetatie, aanplant van nieuwe bomen en struiken en de verdere aankleding van het gebied worden ook de natuurlijke waarden in het gebied sterk verbeterd. Onderdeel van het plan is opwaardering van de directe omgeving van het Hampshirehotel. Het hotel krijgt ook aan de waterkant een voorzijde met een terras en een paviljoen (restaurant) aan het water. Verder wordt er een boulevard aangelegd en komen er aanlegsteigers voor recreatieboten.

Direct ten zuiden van het plangebied is mogelijk een veenterp aanwezig. Bij de realisatie van bovengenoemde plannen zou de periferie van de terp aangetast kunnen worden. Door de gemeente Groningen is geadviseerd om ter plaatse van de veenterp vooronderzoek door middel van een kijksleuf uit te voeren, zodat de precieze begrenzing van de terp opgezocht kan worden en de terp zoveel mogelijk gespaard zou kunnen worden. In de zone ten noorden en oosten van de veenterp zal een verkennend booronderzoek worden uitgevoerd. Dit booronderzoek dient om de bodemopbouw en mate van bodemverstoring ter plaatse vast te stellen, om op basis hiervan de trefkans op archeologische resten te kunnen bepalen.

In onderhavig rapport worden de resultaten van zowel het booronderzoek als het proefsleufonderzoek gepresenteerd. Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt tevens een nader advies gegeven met betrekking tot de noodzaak van eventueel archeologisch vervolgonderzoek en, indien dit het geval is, in welke vorm dit zou moeten worden uitgevoerd. Dit advies dient ter bekrachtiging te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid, de gemeente Groningen.

De betreffende werkzaamheden zijn conform de richtlijnen van het handboek Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3) uitgevoerd. Grontmij beschikt over een eigen opgravingsvergunning afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Het proefsleufonderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen, opgesteld door Grontmij¹.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt aan de zuidzijde van Groningen, ten noorden van het Hoornsemeer, tussen de Gasthuiskade en het Hoornsepad. De totale oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 2,1 ha. De exacte locatie van het plangebied wordt weergegeven in Bijlage 1. Het maaiveld ter plaatse van het plangebied ligt gemiddeld op 0 m NAP.

¹ Boekema, Y., 2014. Archeologisch onderzoek Hampshire hotel Meerwold. Proefsleuven. Programma van Eisen GM|PvE 317. Grontmij Nederland B.V., Groningen.

1.3 Huidig gebruik van het plangebied

Het westelijk deel van het plangebied is momenteel in gebruik als grasveld, ter plaatse van het oostelijk deel van het plangebied zijn bosjes aanwezig. Het grasveld wordt doorkruist door een wandel-/fietspad en wordt veel gebruikt als hondenuitlaatveldje. Ook langs de zuidzijde van het plangebied is een wandel-/fietspad aanwezig, de Gasthuiskade danwel het Hoornsepad.

1.4 Onderzoeksdoel

Doel van het booronderzoek is het opsporen van eventuele archeologische vindplaatsen. Het onderzoek richt zich op de vraag of er in het plangebied archeologische waarden aangetroffen kunnen worden. Tijdens het archeologisch booronderzoek is tevens aandacht gegeven aan de geomorfologie, bodemopbouw en de mate van bodemverstoring.

Algemeen doel van het proefsleufonderzoek is de eventueel aanwezige archeologische te documenteren en meer specifiek de precieze begrenzing van de terp en de perifere zone voor zover mogelijk vast te stellen, zodat de terp zoveel mogelijk gespaard kan worden.

1.5 Leeswijzer

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA-specificatie VS05). Allereerst wordt in hoofdstuk 2 een samenvatting gegeven van het eerder door Libau uitgevoerde bureauonderzoek. In hoofdstuk 3 worden de resultaten beschreven van het booronderzoek. In hoofdstuk 4 worden vervolgens de resultaten van het proefsleufonderzoek uiteengezet. In hoofdstuk 5 wordt een evaluatie gegeven van die resultaten en een advies voor eventueel vervolgonderzoek.

2 Samenvatting bureauonderzoek

In juli 2013 is voor het plangebied door Libau een bureauonderzoek uitgevoerd.² In 2014 is door de gemeente een notitie opgesteld voor het plangebied.³ De resultaten van beide worden in het onderstaande uiteengezet.

2.1 Ontstaansgeschiedenis en historische situatie

Het plangebied ligt ten noorden van het Hoornsemeer. Het Hoornsemeer is ontstaan in de jaren zeventig van de vorige eeuw als uitbreiding van het zuidelijker gelegen Paterswoldse Meer. Het Paterswoldse Meer ontstond in de periode 1740-1835 door vervening. De gewonnen turf was voornamelijk voor de stad Groningen bestemd, maar werd ook naar andere gebieden verhandeld. De turf werd vervoerd via het Hoornse Diep. Omdat er geen directe waterverbinding vanuit het Paterswoldse Meer naar het Hoornse Diep was, werd de turf aan de Hoornse Dijk overgeslagen. Bij veel van deze overslagpunten stonden enkele (arbeiders)woningen. Vanaf begin 20ste eeuw nam de turfontginning af en nam het recreatieve belang van het Paterswoldse Meer sterk toe.

Op de kadastrale minuut uit het begin van de negentiende eeuw (gemeente Haren, sectie I blad 2) is te zien dat het plangebied deels als weiland en deels als hooiland in gebruik was. De situatie in het plangebied blijft tot in de jaren tachtig van de twintigste eeuw vergelijkbaar met die op de kadastrale minuut, zo blijkt uit de topografische (militaire) kaarten uit de negentiende en twintigste eeuw. Vanaf de jaren tachtig van de 20ste eeuw is hier een recreatiegebied aangelegd.

Veenterpjes wijken af van de terpen in het kweldergebied in het noorden van Friesland en Groningen. De naam terp duidt waarschijnlijk op het feit dat de bewoningsplekken kunstmatig (d.w.z. door mensenhanden) verhoogd zijn. Deze verhoging werd niet opgeworpen ter bescherming van het getij, maar tegen de nattigheid uit het veen. Lang ging men er zelfs vanuit dat in een dergelijk drassig veengebied niet gewoond kon worden, maar de vondst van de veenterpen toont aan dat in de 12^e/13^e eeuw hier zich enkele pioniers(?) vestigden. De terp zelf werd opgeworpen uit rietveen, dat aan de oppervlakte gewonnen kon worden. De zo ontstane ronde, of afgerond vierkante terpjes werden omgeven door sloten, en er werd slechts 1 huis per terp aangetroffen. De (waarschijnlijk rieten) daken van de huizen werden gedragen door eiken palen, de vloer en de wanden werden gebouwd van turven van het stevigere mosveen. Het erf rond het huis bevatte in ieder geval een of meerdere (water)putten, waarvan sommige later als afvalkuil gebruikt.

De toegankelijkheid van het gebied was slecht, en de bewoning zal niet makkelijk zijn geweest; bevaarbare sloten bestonden niet, en grotere paden 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. De terpjes zijn waarschijnlijk niet langer dan een of twee decennia bewoond gebleven, en het is niet onwaarschijnlijk dat er alleen in de zomer gewoond werd. Na 1250 trad er een toenemende neerslag op, waardoor er een (of meerdere malen) inundatie optrad die de huizen verwoestte en bewoning verder onmogelijk maakte.

² Van Geffen, M., 2013. Plangebied Gasthuiskade – Hoornsepad te Groningen (gemeente Groningen). Een Archeologisch Bureauonderzoek. Libau, Groningen.

³ Veenman, F., 2014 Archeologische waarden aan het Hoornsepad. Gemeente Groningen, Groningen.

Oorspronkelijk waren in de directe omgeving van het plangebied meer dan 200 veenterpjes aanwezig. Bij het graven van het Hoornsemeer zijn echter een groot aantal verloren gegaan. In de gemeente Groningen zijn nu nog maar een handvol over. Enkele hiervan zijn aangewezen als gemeentelijk monument, andere (waaronder die binnen het onderhavige onderzoeksgebied) zijn beschermd via het bestemmingsplan.

De terpjes zijn de laatste resten van het nu verdwenen veenlandschap.

2.2 Geomorfologie en bodem

Op de fysisch geografische kaart van de provincie Groningen is het plangebied gekarteerd als vergraven/ geëgaliseerd. Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als een welving bestaande uit lage storthopen met ijzerkuilen en/ of grind-, zand- en kleigaten (code 3L22). De bodemkaart (zie bijlage Bodemkaart) geeft aan dat in het plangebied weideveen- gronden op zeggeveen, rietveen of (mesotroof) broekveen (code pVc-II) voorkomen.

2.3 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op de kaart van het Actuele Hoogtebestand Nederland (AHN) zijn de relatieve hoogtes in de omgeving van het plangebied zichtbaar. Hierop is te zien dat binnen het plangebied twee verhogingen liggen, waarvan de westelijke verhoging het duidelijkst is. De aard van deze verhogingen is niet duidelijk. Mogelijk hebben deze een recente antropogene oorsprong.

2.4 Archeologische Monumenten, waarnemingen en voorgaande onderzoeken

Het plangebied is niet geregistreerd op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), noch zijn uit het plangebied archeologische waarnemingen bekend.

In 2008 heeft een samenwerkingsverband plaatsgevonden tussen de gemeente en de Rijksuniversiteit Groningen waarbij een tweetal veenterpjes nabij het Hoornsemeer is onderzocht (ciscodes 28596 en 28610).⁴ De motivatie voor dit onderzoek was een inventarisatie van de bodemkundige A.E. Clingeborg, uitgevoerd in de jaren zestig van de vorige eeuw, waarbij in het gebied rondom Corpus den Hoorn meer dan 200 veenterpjes werden aangetroffen, waaronder enkele ten oosten van de Gasthuiskade (zie: gemeente Groningen 2008). De locaties van deze veenterpjes is overigens toen niet in detail vastgelegd. Ter plaatste is een booronderzoek uitgevoerd door eerstejaars archeologiestudenten. De veenterpen waren moeilijk te vinden. Ze zijn niet zichtbaar in het landschap en ook op het Actueel Hoogtebestand Nederland zijn ze niet te onderscheiden. Om ze te kunnen opsporen is in een grid van 10 bij 10 m geboord. De meest noordelijk gelegen veenterp (grenzend aan het onderhavige plangebied) is teruggevonden, maar deze is sterk aangetast. De bodem rondom de locatie van de terp is erg verstoord. De veenterp die op de (zuidelijker gelegen) landtong zou hebben gelegen is geheel verloren gegaan. Deze is geoxideerd of vergraven tijdens de aanleg van het Hoornsemeer.

2.5 Bestemmingsplan

Omdat door bodemingrepen in de vorige eeuw zeer veel veenterpen binnen het grondgebied van de gemeente Groningen zijn verdwenen, is het beleid van de gemeente om de nog bestaande veenterpen te behouden. Eén van deze veenterpen ligt net ten zuiden van het plangebied, aan de westkant van het beoogde fietspad. Het gebied ten westen van het fietspad heeft daarom in het bestemmingsplan Corpus den Hoorn 2008 een aanduiding gekregen ter behoud van de daar aanwezige archeologische waarden. In dit gebied is in het huidige planvoornemen een deel van de ontgraving voorzien.

2.6 Overweging en advies

Het plangebied is gelegen aan de noordelijke rand van het Hoornsemeer. Gezien het voorkomen van veenterpen in de directe omgeving van het plangebied, is er binnen het plangebied een grote kans op het voorkomen van veenterpen of daarmee samenhangende middeleeuwse ontginningsporen. In het bestemmingsplan heeft de gemeente Groningen voor het westelijke deel van het plangebied een regeling ter behoud van deze waarden opgenomen. Geadviseerd wordt derhalve om in het westelijke deel van het plangebied (ten westen van het fietspad)

⁴ Dresscher, S., 2009. Booronderzoek naar de staat van vier veenterpen ten zuiden van de stad Groningen.

af te zien van bodemingrepen. Indien dit niet mogelijk is, dan wordt door de gemeente Groningen geadviseerd om door middel van een kijksleuf de precieze begrenzing van de terp op te zoeken, zodat de terp bij de uit te voeren graafwerkzaamheden zoveel mogelijk gespaard zou kunnen worden. Als de terp niet gespaard kan worden is wellicht een (gedeeltelijke) opgraving nodig.

Voor het gebied te oosten van het fietspad wordt geadviseerd eerst een verkennend booronderzoek (gecombineerd met een visuele inspectie) te laten uitvoeren. Dit onderzoek dient gericht te zijn op het opsporen van veenterpen en ontginningssporen. In de boringen dient gelet te worden op de aanwezigheid van leemlagen (vloeren) en akkerlagen in de top van het veen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan vervolgonderzoek of zo nodig plaanpassing of planinpassing noodzakelijk zijn.

3 Booronderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek verkennende en een aanvullende, karterende fase.

Het veldwerk voor het inventariserende veldonderzoek is verricht op 25 en 27 juni 2014 door een senior KNA-archeoloog en een KNA-archeoloog. Het aanvullend karterend booronderzoek is op 3 juli 2014 uitgevoerd. Tijdens het onderzoek zijn respectievelijk 23 en 9 handmatige grondboringen verricht met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm en een guts. De boringen zijn uitgevoerd tot een maximale diepte van 4 m beneden maaiveld.

De opgeboorde grond is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals verbrand of bewerkt vuursteen, houtskool, verbrand bot, aardewerk. Verder is gekeken naar bodemverkleuringen die zouden kunnen wijzen op mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen. De boorprofielen zijn lithologisch beschreven conform NEN5104.

3.2 Resultaten

De locaties van de boringen worden weergegeven in Bijlage 3. De tekeningen van de boorprofielen zijn opgenomen in Bijlage 4.

3.2.1 Bodemopbouw

De laagopvolging in de bodemopbouw wordt van boven naar beneden beschreven. De bovengrond is bij het merendeel van de boringen (met uitzondering van de boringen 15, 16, 17a, 17c, 17d en 20) opgebracht danwel verstoord aangetroffen. De opgebrachte grond bestaat uit een sterk wisselend pakket van zand, klei en/of veen. De gemiddelde dikte van het opgebracht/verstoord pakket bedraagt circa 0,85 m (variërend van 0,1 tot 2,0 m). Met uitzondering van boring 5 is in alle boringen een veenpakket (in de ondergrond) aangetroffen. Dit varieert van een laagje van 0,3 m dik tot een pakket van 2,0 m dik. In de boringen 6, 13, 17 en 20 bevindt zich in het veen een kleilaag, in boringen 9, 13a en 13b bevindt het veen zelf zich juist als laagje in de klei. Boring 5 bestaat volledig uit klei, in deze klei zijn echter wel veenresten en – brokken aangetroffen, naar alle waarschijnlijkheid is het veen hier verslagen. Ook in boring 9 is waarschijnlijk een verslagen kleilaag met veenresten aangetroffen. In boring 13e is een mogelijke beekafzetting aangetroffen, bestaande uit sterk zandig veen met brokken zand.

3.2.2 Archeologie

Er zijn in de boringen geen archeologische indicatoren en/of vondsten aangetroffen. In dertien boringen, verspreid over het plangebied, is echter een veenpakket aangetroffen waarvan de top klei(brokken)houdend, compact en verstoord danwel veraard is. Volgens het eerder uitgevoerde booronderzoek van de universiteit zou dit kunnen wijzen op de aanwezigheid van een veenterp.

3.3 Conclusies veldonderzoek

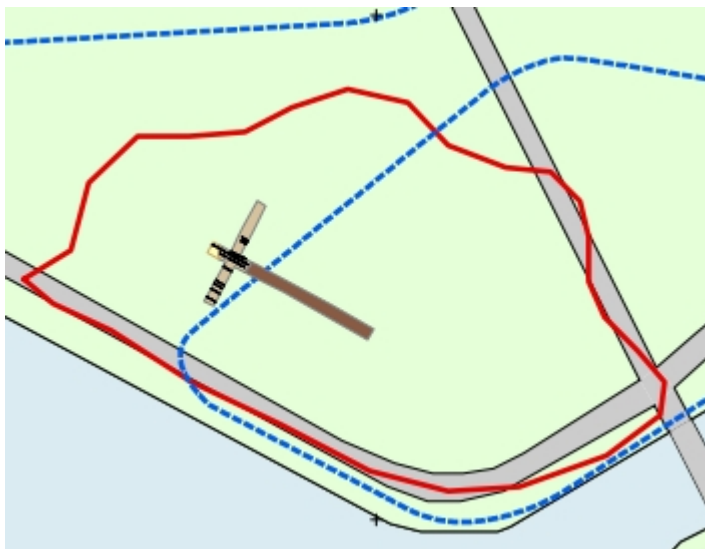
Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bovengrond in vrijwel het hele plangebied verstoord is. Alleen aan de oostzijde van de locatie zijn op een aantal plaatsen vrijwel onverstoord bodemprofielen aangetroffen. De natuurlijke ondergrond binnen het plangebied bestaat voornamelijk uit veen. In het veen zijn bij een aantal boringen kleilagen aangetroffen en anderzijds is het veen zelf ook als bandje in een kleilaag aangetroffen. De aanwezigheid van klei, met daarin veelal ook verslagen veen, is een aanwijzing voor overstromingen in het verleden. In boring 13e is mogelijk een oude beekloop aangetroffen, mogelijk de voorloper van het ten oosten gelegen Noord Willemskanaal. Tijdens het booronderzoek zijn geen concrete archeologische vondsten

aangetroffen, echter wel een vergelijkbaar verstoord/veraard, compact veenpakket wat tijdens het eerder uitgevoerde booronderzoek ook is aangetroffen en is geïnterpreteerd als veenterp.

4 Proefsleufonderzoek

4.1 Aanpak

Het veldwerk is op 3 juli 2014 uitgevoerd conform het PvE.⁵ Het puttenplan zoals weergegeven in dit PvE is als basis gebruikt voor de aangelegde sleuven. De min of meer oost/west-georiënteerde put die parallel ligt met het fietspad is aan de westzijde uitgebreid, dit omdat de sporen hier doorliepen. De min of meer noord/zuid-georiënteerde put is meer naar het westen opgeschoven, haaks op de aangetroffen sporen. De oost/west-sleuf is circa 35 m lang, de noord/zuid-sleuf circa 21 m. Beide putten zijn 2 m breed. De wijzigingen in het puttenplan zijn in overleg met en na goedkeuring van de bevoegde overheid, in de persoon van mevr. F. Veenman, uitgevoerd.



Afbeelding 4.1 Uitsnede overzichtskaart puttenplan

4.2 Strategie

Tijdens het veldwerk zijn de putten geleidelijk machinaal verdiept tot in de top van het veen of tot sporen zichtbaar werden. Het vlak is gefotografeerd. De putranden en de hoogtes zijn ingemeten met behulp van een 06-GPS. De aangetroffen sporen zijn gefotografeerd en getekend. Er is een profiel gefotografeerd en getekend. Ter plaatse van dit profiel is een pollenbak geslagen. Alle vondsten zijn verzameld en geborgen op een voor de vondstcategorie geschikte manier. Om de vindplaats zoveel mogelijk *in situ* te behouden zijn de sporen niet doorgewerkt. Na documentatie is de put weer gedicht, waardoor de sporen weer afgedekt zijn.

4.3 Resultaten

Er zijn tijdens het veldonderzoek mogelijk 17^e/18^e eeuwse ontginningsgerelateerde resten aangetroffen. Deze resten bestaan uit een aantal parallelle rijen turfjes en geultjes, de rijen liggen op vaste afstand van elkaar (80 cm) en de turfjes zijn bijna allemaal even groot (20/25x10x5/6 cm). Ter plaatse van de geultjes zijn de turfjes geheel vergaan of zijn nog slechts enkele resten hiervan aanwezig. De geultjes zijn in het vlak voornamelijk te herkennen aan de losse grond eromheen. De turfjes/geultjes bevinden zich bovenop een natuurlijk (veraard) veenpakket en

⁵ Boekema, Y., 2014. *Archeologisch onderzoek Hampshire Hotel Meerwold Groningen. Proefsleuven. Programma van Eisen GM/PvE 317*. Grontmij Nederland B.V., Groningen.

zijn afgedekt door een verstoord kleilig veenpakket. In dit verstoorde veenpakket zijn puinspikkels, zand- en kleibrokken aanwezig. Dit lijkt de laag te zijn die ook tijdens het door de universiteit uitgevoerde booronderzoek is aangetroffen en welke destijds is geïnterpreteerd als “veen-terp”, terplagen zijn echter niet aangetroffen. Bovenop het verstoorde veenpakket bevindt zich een opgebrachte laag geelgrijs zand.

4.4 Structuren en bijzonderheden

Het grootste deel van de sporen bestaat uit turfjes en geultjes waar turfjes in hebben gezeten. Mogelijk betreffen het sporen van ontginning. Het is echter ook goed mogelijk dat de resten anders geïnterpreteerd moeten worden. In het huidige stadium van het onderzoek kan hier nog geen uitsluitsel over gegeven worden. Een verdere analyse van de sporen is nodig om te bepalen wat de aard van de resten precies is.

4.5 Vondsten en monsters

Er is tijdens het onderzoek materiaal uit diverse vondstcategorieën geborgen. In Tabel 4.1 worden de aantallen per categorie aangegeven. In de navolgende paragrafen wordt per categorie een beknopte beschrijving gegeven van het aangetroffen materiaal.

Tabel 4.1: Aantallen vondsten per categorie

| Categorie | Aantal (stuks) |
|---------------|----------------|
| Bouwkeramiek | 5 |
| Hout | 2 |
| Metaal | 2 |
| Munten | 1 |
| Touw | 1 |
| Totaal | 11 |

4.5.1 *Bouwkeramiek*

In totaal zijn er 5 stuks bouwkeramiek verzameld tijdens het veldwerk. Het bouwkeramiek bestaat uit baksteen en dakpan en dateert uit de Nieuwe Tijd.

4.5.2 *Hout*

Er zijn twee houten voorwerpen gevonden, te weten een balkje en een “plank”. Het balkje betreft een aanlegvondst, de plank (spoor 9) is aangetroffen ten zuidwesten van de turfjes/geultjes, zie bijlage en is eigenlijk alleen nog maar zichtbaar als een afdruk van een plank. Het hout is namelijk vrijwel geheel vergaan.

4.5.3 *Metaal en munten*

Tijdens het veldwerk zijn een metalen stripje, een zinken voorwerpje en een sterk afgesleten koperen muntje aangetroffen. Het betreffen allemaal aanlegvondsten. De metaalvondsten zijn in zeer slechte staat (muntje), of hebben geen informatiewaarde omdat het slechts kleine fragmenten betreft die bovendien in losse context zijn aangetroffen.

4.5.4 *Touw*

Er is een streng zeer recent touw aangetroffen. Het touw bestaat uit kunststofvezel en betreft eveneens een aanlegvondst.

4.5.5 *Monsters*

Tijdens het onderzoek is in het profiel een pollenbak geslagen. In de pollenbak is de afdekkende verstoorde veenlaag, een turfje en de natuurlijke veenondergrond opgenomen. Uit het vlak is een turfje verzameld dat gebruikt kan worden voor botanisch onderzoek

De conserveringsomstandigheden voor botanische en palynologische resten waren goed.

4.6 Onderzoeksvragen

Tijdens het onderzoek is getracht antwoord te vinden op de vragen uit het Programma van Eisen. Omdat veel onderzoeksvragen specifiek gericht waren op de aanwezigheid van een veenterp, zijn een aantal vragen komen te vervallen en zijn een aantal nieuwe vragen opgesteld.

Oorspronkelijke onderzoeksvragen zoals deze in het PvE zijn verwoord:

- Wat is de horizontale begrenzing van de veenterp en de bijbehorende periferie?
Niet van toepassing, onderzoeksvraag laten vervallen
- Wat kan er op basis van de (diepere) kolomopnames gezegd worden over de verticale begrenzing van de veenterp?
Niet van toepassing, onderzoeksvraag laten vervallen
- Wat is de fysieke kwaliteit en conservering van de terp?
Niet van toepassing, onderzoeksvraag laten vervallen
- Wat is de inhoudelijke waarde van de aangetroffen archeologische resten?
Voor zover bekend zijn er nog niet eerder dergelijke resten op deze manier aangetroffen. De inhoudelijke waarde is vooralsnog dan ook hoog. Nader onderzoek is echter nodig om de precieze aard van de resten te duiden en daarmee samenhangend de inhoudelijk waarde te bepalen.
- Is er sprake van één of meerdere bewonings- of gebruiksfasen? Zo ja, hoeveel en uit welke periode?
Er lijkt sprake te zijn van één gebruiksfase. De archeologische resten lijken op basis van het vondstmateriaal gedateerd te kunnen worden in de 17^e/18^e eeuw. Nader onderzoek zal hier uitsluitend over moeten geven.
- Waaruit bestaat het vondstmateriaal en welke informatie levert dit op m.b.t. de activiteiten die plaatsvonden binnen de vindplaats?
Het vondstmateriaal bestaat uit bouwkeramiek, metaal, touw en hout.
- Zijn er naast terperelateerde resten nog overige archeologische resten waargenomen? Zo ja, welke? En uit welke periode?
Binnen het plangebied zijn geen terperelateerde resten aangetroffen. Wel zijn rijen turfjes/geultjes aangetroffen welke mogelijk verband houden met veenontginningen in de 17^e/18^e eeuw. Aanvullend onderzoek is echter nodig om de precieze aard van dit fenomeen te duiden.

Voorgestelde nieuwe onderzoeksvragen:

- Houden de aangetroffen turfjes verband met veenontginningen of betreft het een ander fenomeen?
Nader onderzoek is nodig om deze vraag te kunnen beantwoorden.
- Komt het pollenbeeld van de turfjes overeen met het pollenbeeld van het natuurlijke veenpakket in de ondergrond en de afdekkende verstoorde veenlaag? En kan op basis hiervan iets gezegd worden over de datering/gelijktijdigheid van de sporen en de natuurlijke dan wel verstoorde veenlaag?
Nader onderzoek is nodig om deze vraag te kunnen beantwoorden.
- Wat is de kans dat zich binnen de rest van het plangebied nog archeologische resten bevinden? Hierbij ook de resultaten van het booronderzoek inachtnemend.
De kans is groot dat zich binnen de rest van het plangebied archeologische resten bevinden die vergelijkbaar zijn met de reeds aangetroffen resten. In de proefsleuf zijn de resten begrensd door een natuurlijk veenpakket aan de (zuid)oostzijde en een verstoring aan de (noord)westzijde. Aan de noord(oost)- en zuid(west)zijde van de proefsleuven zijn de turfjes naar alle waarschijnlijkheid geheel vergaan. Ook de geultjes zijn niet meer herkenbaar als gevolg van slechtere conserveringscondities.

De verwachting is dat de rijen turfjes en geultjes en daaraan gerelateerde resten zich in de rest van het plangebied zowel in de lengte- als breedterichting verder uitstrekken met onderbrekingen wegens verstoringen en/of slechte conserveringsomstandigheden. De resten worden in mindere mate verwacht aan de zuidzijde van het plangebied, omdat hier een natuurlijk veenpakket is aangetroffen.

Turfjes en geultjes zijn in een boring niet of nauwelijks te herkennen. Echter tijdens het booronderzoek is op meerdere locaties een bodemopbouw aangetroffen die vergelijkbaar is met de bodemopbouw op de locatie van de turfjes en geultjes: een opgebracht zandpakket met daaronder een verstoord, compact veenpakket met brokken klei met daaronder een natuurlijk veenpakket. Dergelijke bodemopbouw is niet één op één te koppelen aan het voorkomen van de turfjes/geultjes, maar geldt wel als indicatie.

5 Evaluatie

5.1 Conclusie en samenvatting

In opdracht van Steengood B.V. heeft Grontmij Nederland B.V. een boor- en proefsleufonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de uitbreiding van het Hoornsemeer nabij het Hampshire hotel te Groningen. Het onderzoek heeft bestaan uit een samenvatting van het door Libau uitgevoerde bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een booronderzoek en een proefsleufonderzoek.

Op basis van voorgaande onderzoeken is gebleken dat direct ten zuiden van het plangebied een veenterp aanwezig zou zijn. Bij de realisatie van bovengenoemde plannen zou de periferie van de terp aangetast kunnen worden. Geadviseerd is om ter plaatse van de veenterp vooronderzoek door middel van een kijksleuf uit te voeren, zodat de precieze begrenzing van de terp opgezocht kan worden en de terp zoveel mogelijk gespaard zou kunnen worden. In de zone ten noorden en oosten van de veenterp diende een verkennend booronderzoek te worden uitgevoerd. Doel van dit booronderzoek was om de bodemopbouw en mate van bodemverstoring ter plaatse vast te stellen, om op basis hiervan de trefkans op archeologische resten te kunnen bepalen.

Uit het booronderzoek is gebleken dat de bovengrond in vrijwel het hele plangebied verstoord is. Alleen aan de oostzijde van de locatie zijn op een aantal plaatsen vrijwel onverstoorde bodemprofielen aangetroffen. Tijdens het booronderzoek zijn geen concrete archeologische vondsten aangetroffen, echter wel een vergelijkbaar verstoord/veraard, compact veenpakket wat tijdens het door de universiteit uitgevoerde booronderzoek ook is aangetroffen en is geïnterpreteerd als veenterp.

Er zijn tijdens het proefsleufonderzoek mogelijk 17^e/18^e eeuwse ontginningsgerelateerde resten aangetroffen. Deze resten bestaan uit een aantal parallelle rijen turfjes en geultjes, Ter plaatse van de geultjes zijn de turfjes geheel vergaan of zijn nog slechts enkele resten hiervan aanwezig. De turfjes/geultjes bevinden zich bovenop een natuurlijk (veraard) veenpakket en zijn afgedekt door een verstoord kleilig veenpakket. In dit verstoorde veenpakket zijn puinspikkels, zand- en kleibrokken aanwezig. Dit lijkt de laag te zijn die ook tijdens het door de universiteit uitgevoerde booronderzoek is aangetroffen en welke destijds is geïnterpreteerd als "veenterp". Terplagen zijn tijdens het proefsleufonderzoek echter niet aangetroffen.

Mogelijk betreffen de parallelle rijen turfjes en geultjes sporen van ontginning. Het is echter ook goed mogelijk dat de resten anders geïnterpreteerd moeten worden. In het huidige stadium van het onderzoek kan hier nog geen uitsluitsel over gegeven worden. Een verdere analyse van de sporen is nodig om te bepalen wat de aard van de resten precies is.

5.2 Advies

Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische vondsten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming rekening zou moeten worden gehouden. Omdat de kans zeer groot wordt geacht dat zich in de rest van het plangebied nog meer mogelijke ontginningsresten bevinden wordt geadviseerd om in de rest van het plangebied archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een archeologische begeleiding. Deze begeleiding dient voornamelijk om meer inzicht te krijgen in de aard en omvang van de aangetroffen turfjes. Tijdens een archeologische begeleiding is een archeoloog in het veld aanwezig bij graafwerkzaamheden ten behoeve van civieltechnische ingrepen. De kraanmachinist dient aanwijzingen van de archeoloog op te volgen. De archeoloog krijgt de gelegenheid aangetroffen archeologische resten te

bergen en/of documenteren. Voorafgaand aan de begeleiding dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld.

Er wordt geadviseerd met betrekking tot de resultaten van het onderzoek en deze aanbeveling contact op te nemen met de bevoegde overheid (gemeente Groningen, in de persoon van Froukje Veenman).

Bijlage 1
Locatie plangebied



Legenda

- begrenzing plangebied
- veenterp inclusief buffer (onderzoeksgebied)

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------------------|---------|---------------|-----------------|----------|---------------|----------------|---------------|--------------------|
| Projectnummer 337853 | Datum 22-05-14 | Bijlage | Formaat A4 | GM PvE 317 | CIS-code | Geleend MO | Controle YB | Akkoord YB | Schaal 1:10.000 |
|-------------------------|-------------------|---------|---------------|-----------------|----------|---------------|----------------|---------------|--------------------|

Archeologisch onderzoek Hampshire Hotel Meerwold

Opdrachtgever

Steengoed B.V.

Onderdeel

Locatie plangebied

Noord Postbus 7057, 9701 JB Groningen, T +31 88 811 5111

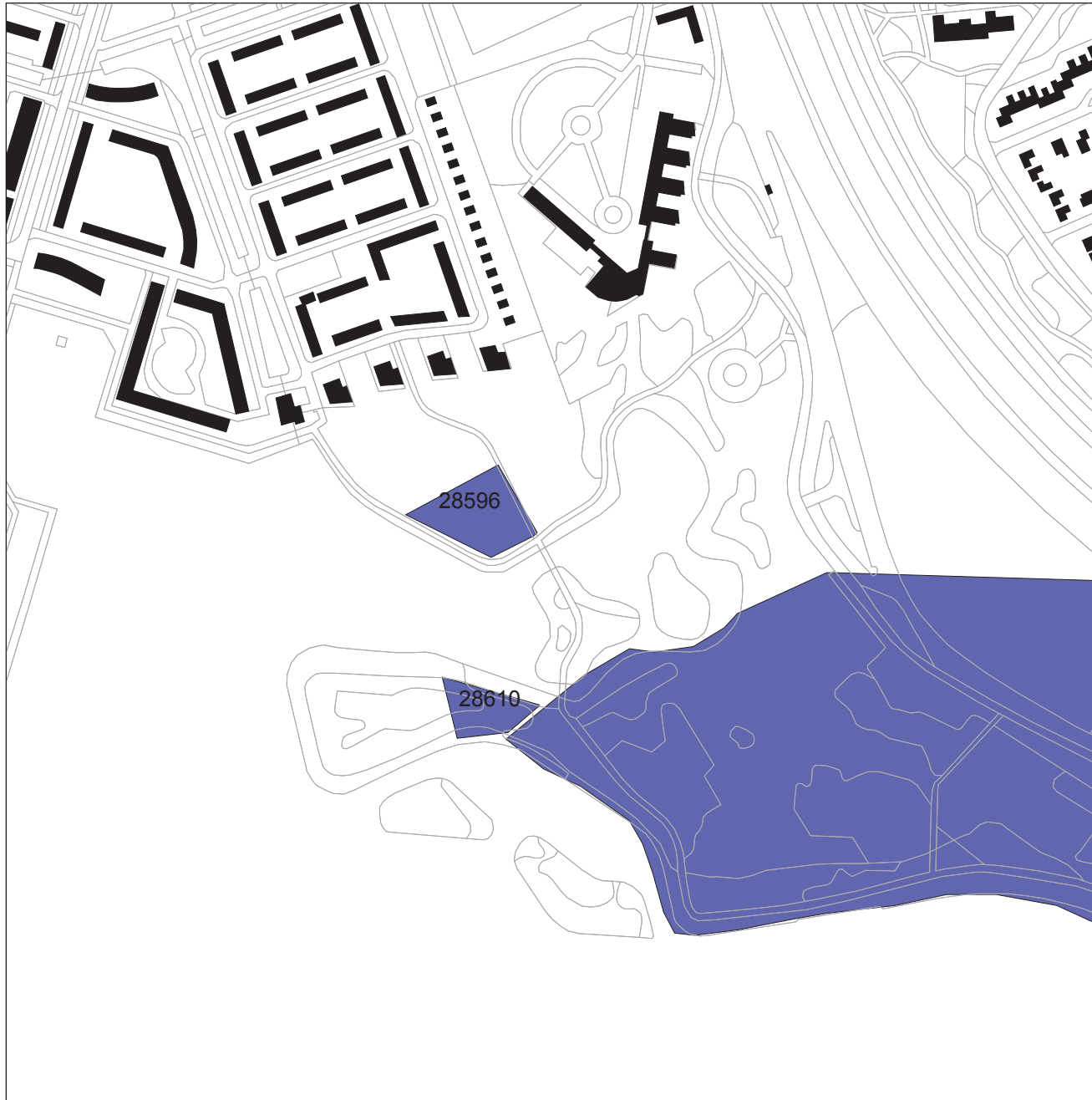


planning connecting
respecting
the future



Bijlage 2

Archeologische Basiskaart



Legenda

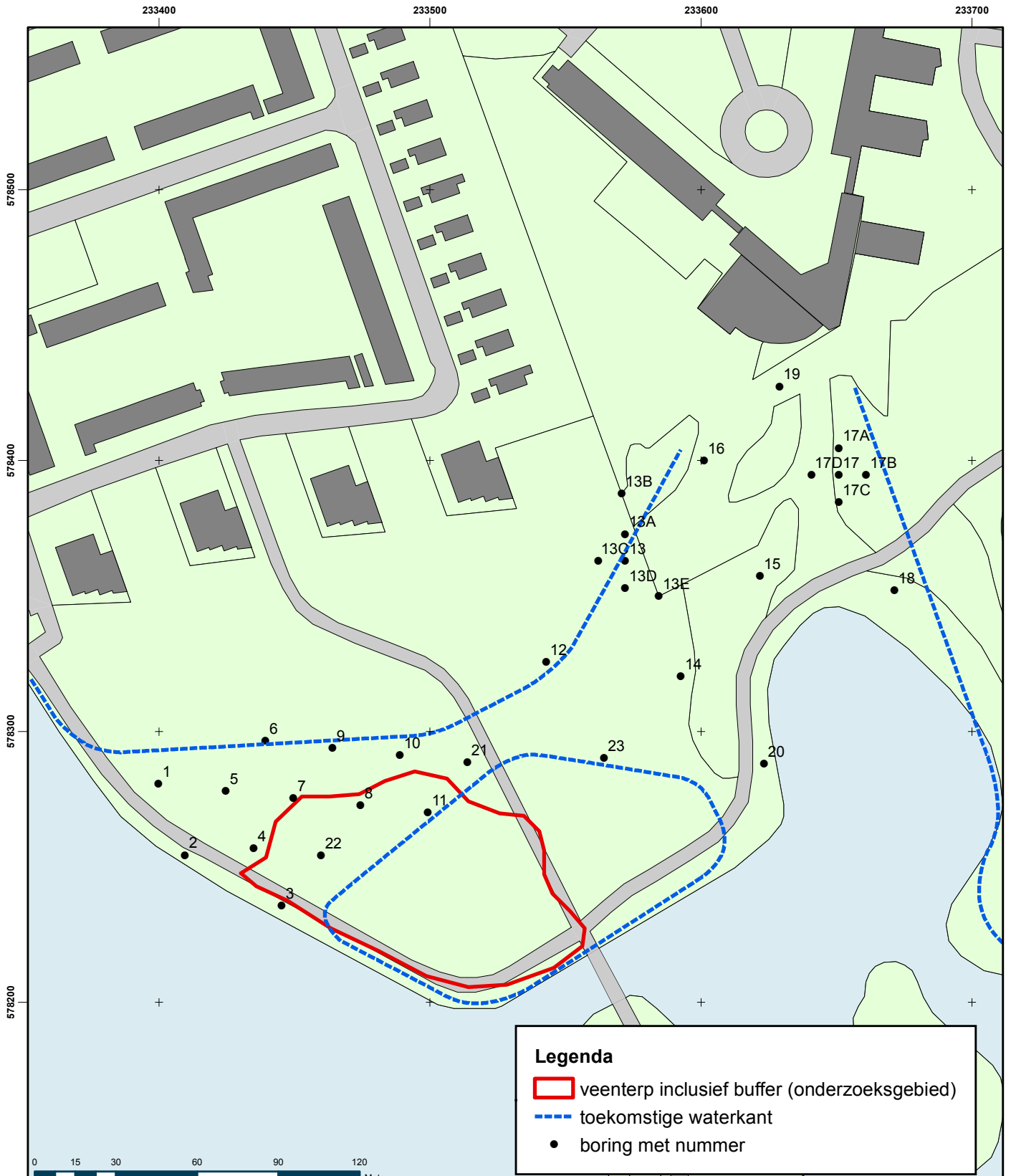
-  HUIZEN
-  PLAATSNAMEN
-  TOP10 ((c)TDN)
-  PROVINCIES
-  WAARNEMINGEN
-  VONDSTMELDINGEN
- MONUMENTEN**
-  archeologische waarde
-  hoge archeologische waarde
-  zeer hoge archeologische waarde
-  zeer hoge arch waarde, beschermd
-  ONDERZOEKSMELDINGEN



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Bijlage 3
Locatie boringen



Legenda

- veenterp inclusief buffer (onderzoeksgebied)
- toekomstige waterkant
- boring met nummer

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|---------|----------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|
| Projectnummer 337853 | Datum 22-07-14 | Bijlage | Formaat A4 | GAR-nummer 1497 | CIS-code 62202 | Getekend MO | Controle YB | Akkoord YB | Schaal 1:2.000 |
|--------------------------------|--------------------------|---------|----------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|

Archeologisch onderzoek Hampshire Hotel Meerwold

Oprachtgever
Steengoed B.V.

Onderdeel
Locatie boringen

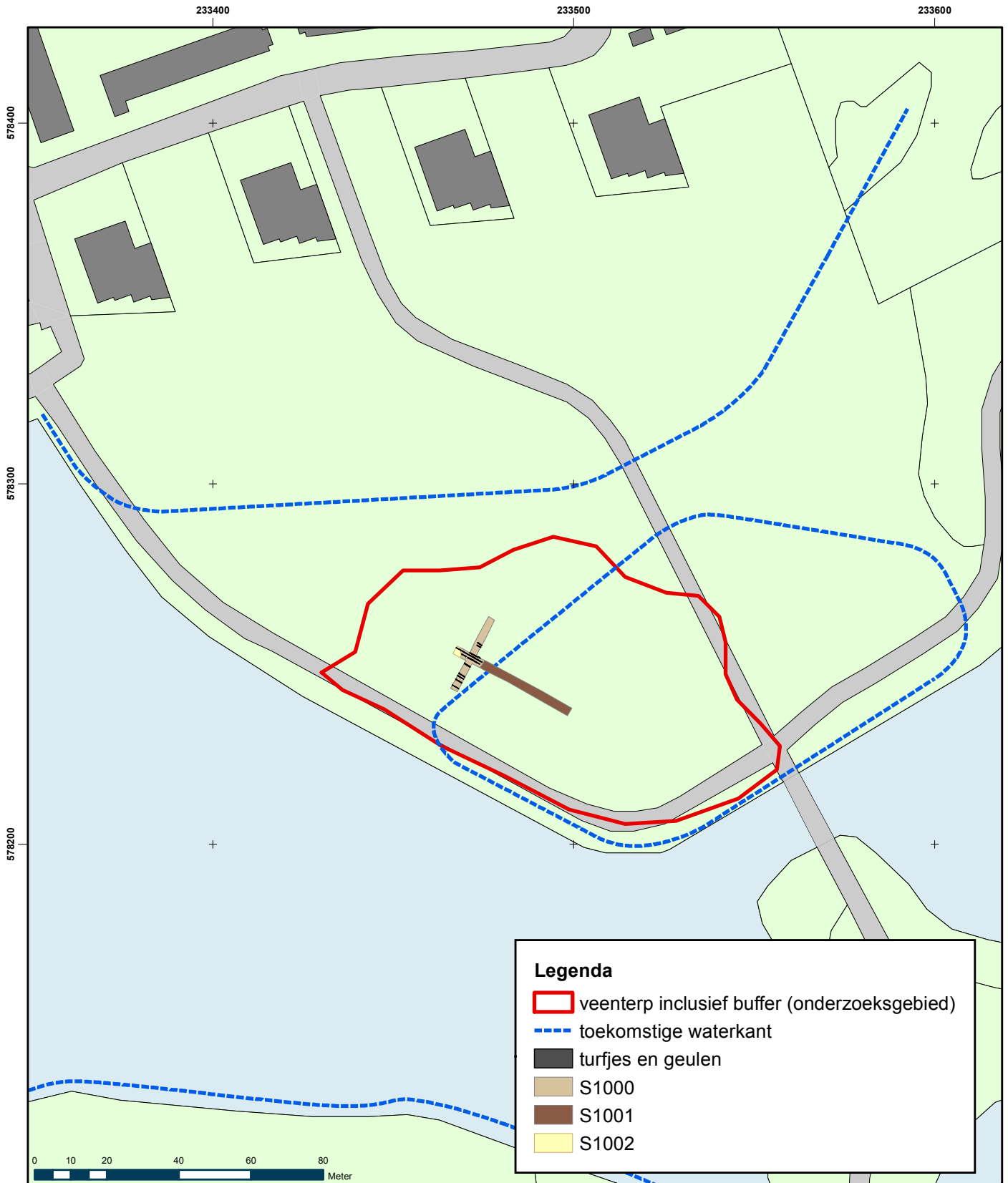
Noord Postbus 7057, 9701 JB Groningen, T +31 88 811 5111



planning connecting
respecting
the future

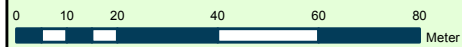


Document Path: P:\337853\GIS\MXD\Archeo_Hampshire.mxd



Legenda

- veenterp inclusief buffer (onderzoeksgebied)
- toekomstige waterkant
- turfjes en geulen
- S1000
- S1001
- S1002



| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|---------|----------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|
| Projectnummer 337853 | Datum 22-07-14 | Bijlage | Formaat A4 | GAR-nummer 1497 | CIS-code 62202 | Getekend MO | Controle YB | Akkoord YB | Schaal 1:1.500 |
|--------------------------------|--------------------------|---------|----------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|

Archeologisch onderzoek Hampshire Hotel Meerwold

Oprachtgever
Steengoed B.V.

Onderdeel
Overzicht

Noord Postbus 7057, 9701 JB Groningen, T +31 88 811 5111

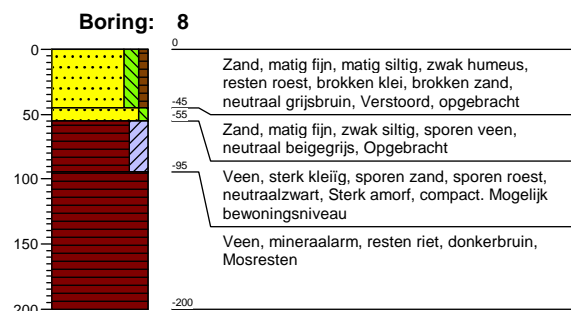
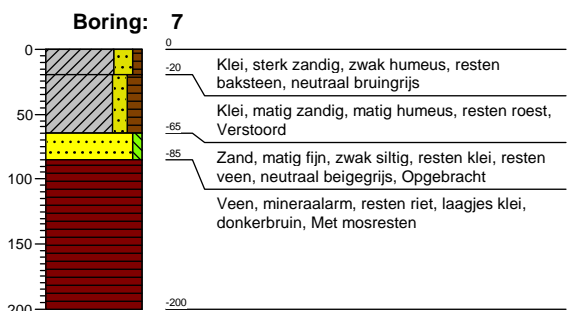
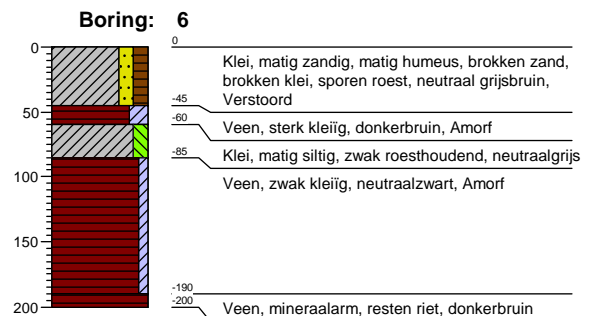
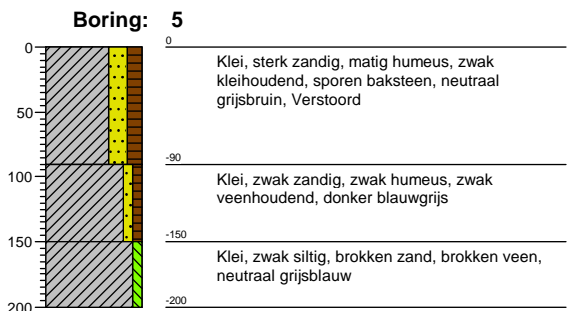
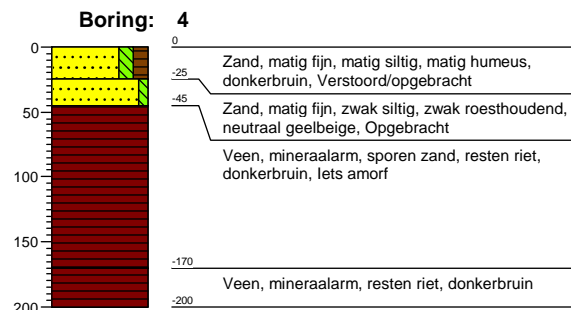
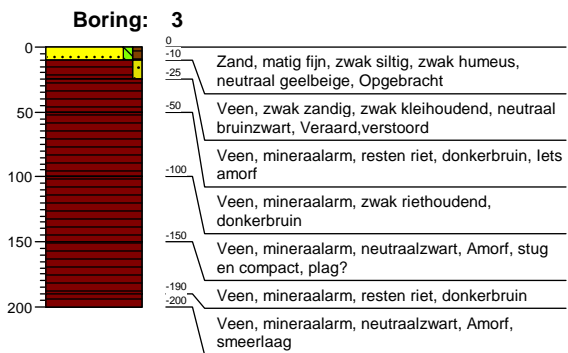
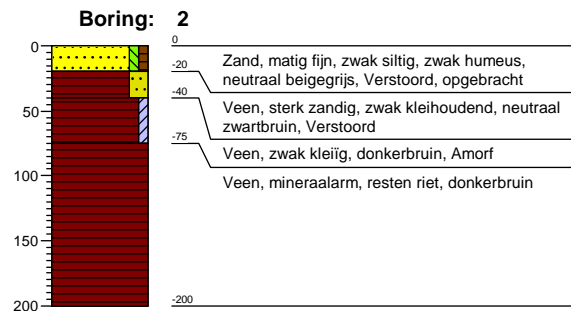
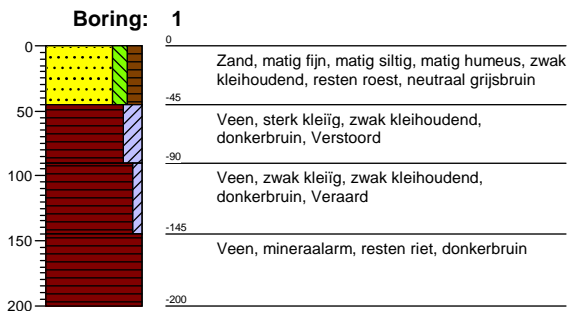


planning connecting
respecting
the future

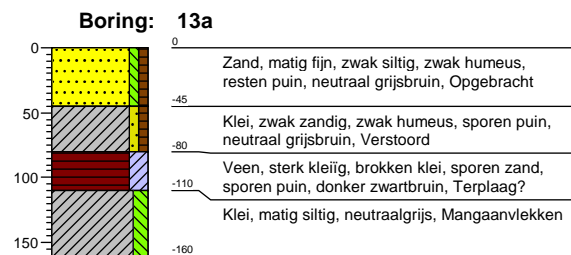
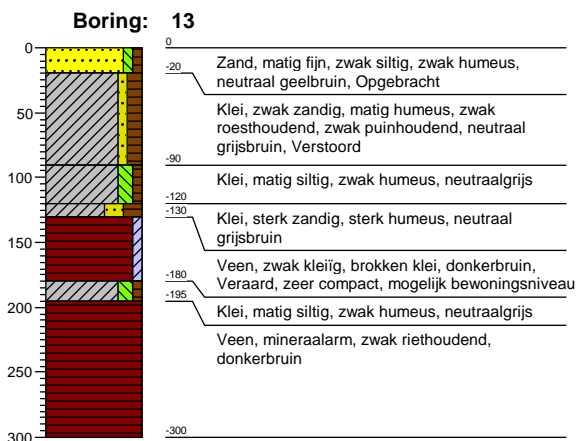
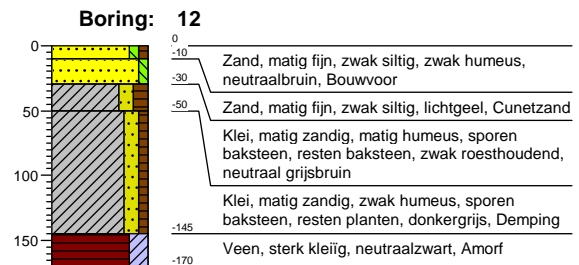
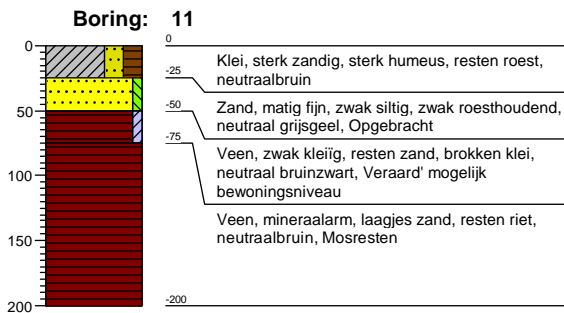
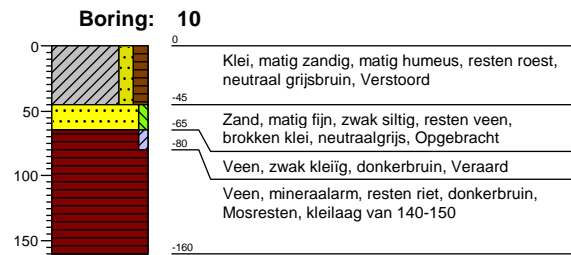
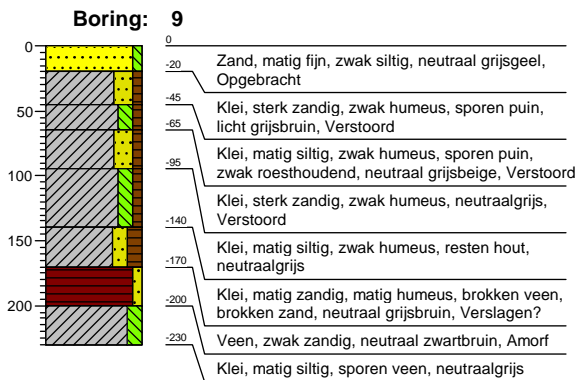


Bijlage 4

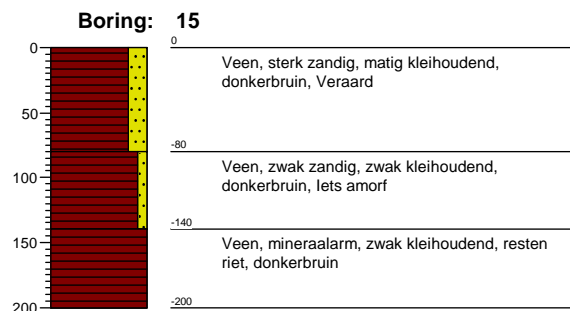
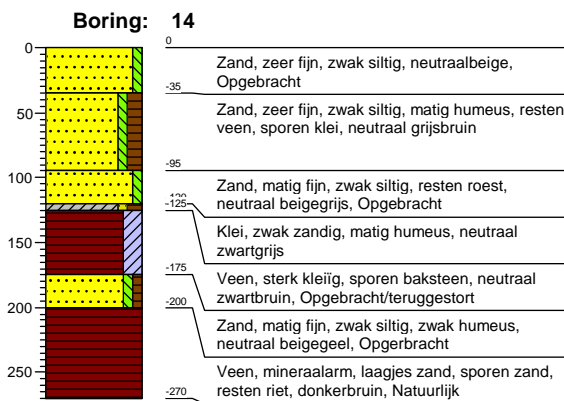
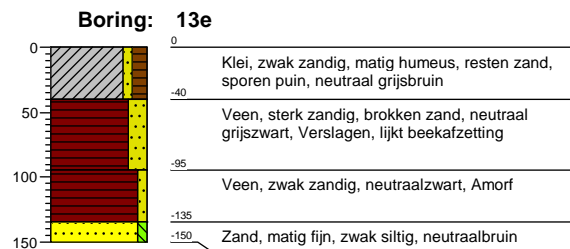
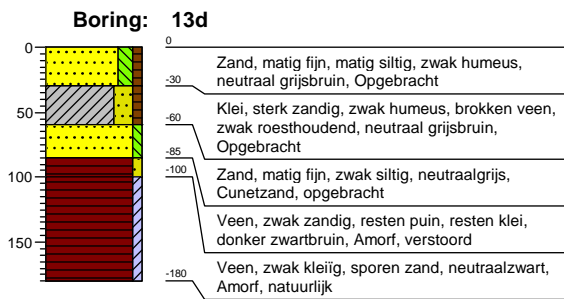
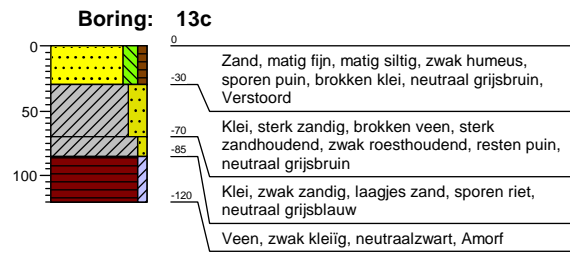
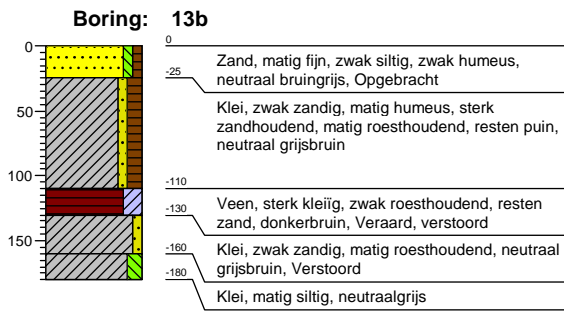
Boorprofielen

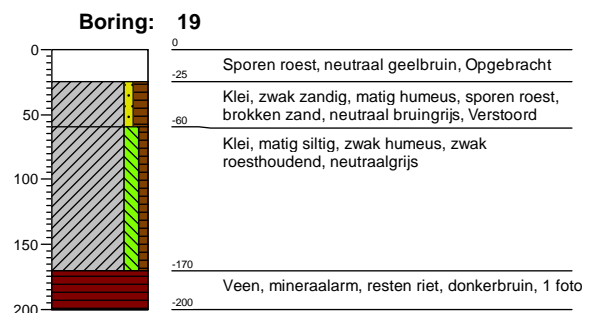
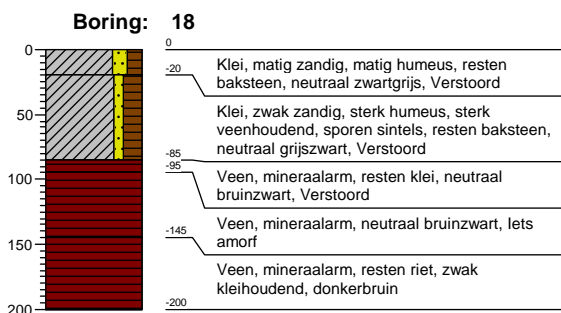
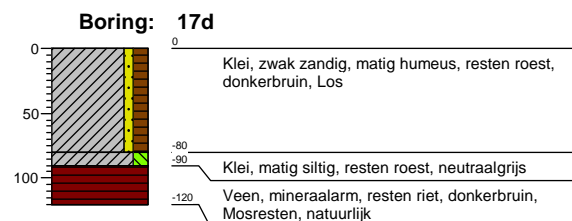
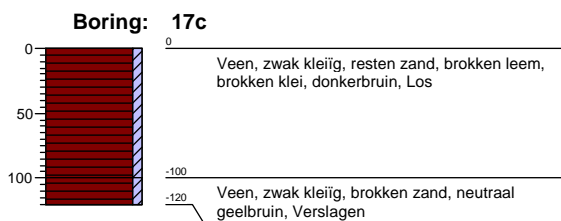
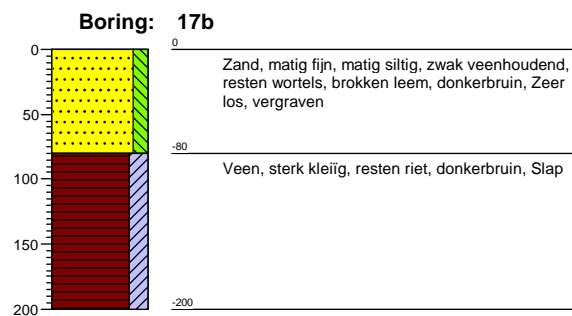
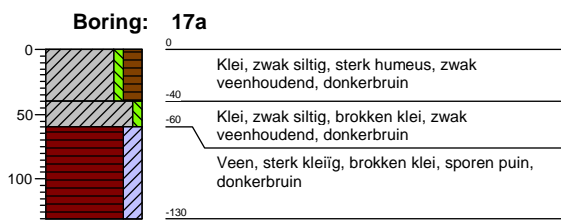
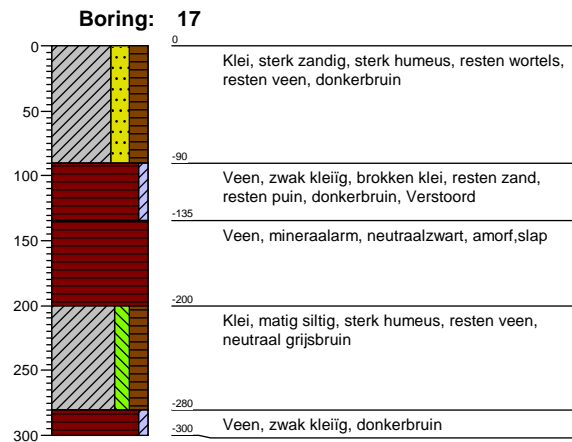
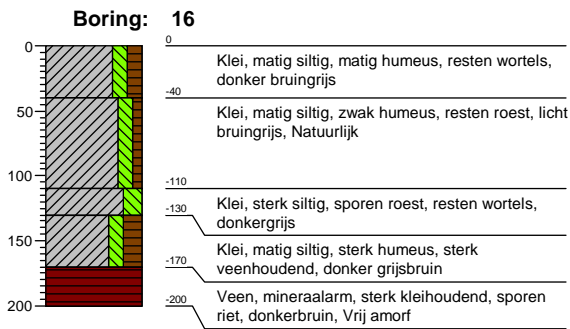


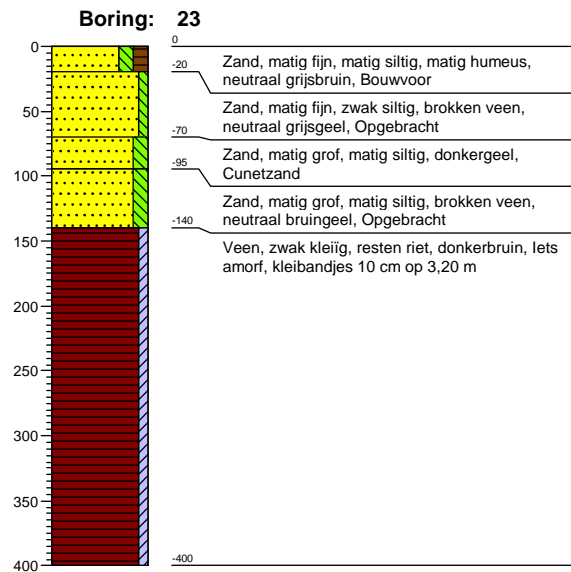
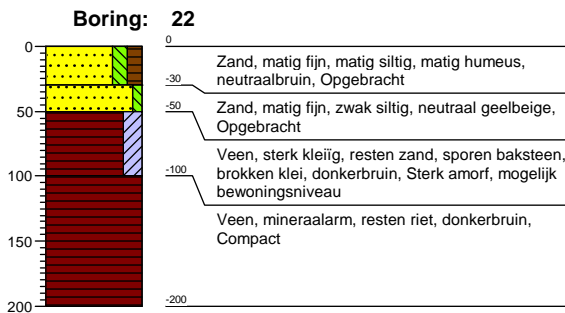
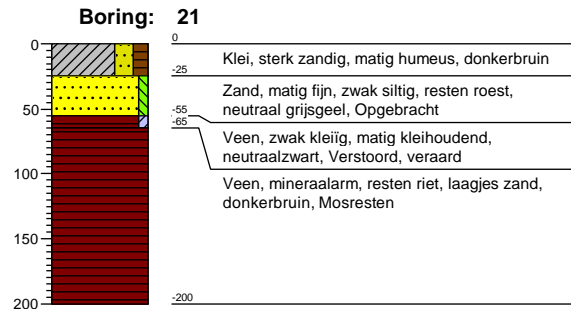
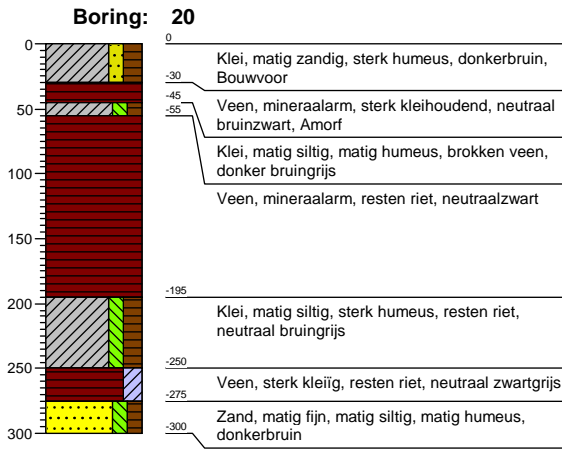
Projectnummer: 337853_ARCH
 Projectnaam: Hampshire



Projectnummer: 337853_ARCH
 Projectnaam: Hampshire







Bijlage 8: Ontheffing Provinciale Omgevingsverordening



provincie
groningen

bezoekadres: St. Jansstraat 4

postadres: Postbus 610
9700 AP
Groningen

algemeen telefoonnr: 050 316 49 11

Aan Burgemeester en Wethouders
van de gemeente Groningen
Afdeling Juridische Zaken, Parkeren en Vastgoed
Postbus 7081
9701 JB GRONINGEN

www.provinciegroningen.nl
info@provinciegroningen.nl

18 JUNI 2015

Datum : 17 juni 2015
Briefnummer : 2015-26039
Zaaknummer : 579032
Behandeld door : Wiechertjes A.H.
Telefoonnummer : (050) 3164779
Antwoord op :
Bijlage :
Onderwerp : Verzoek om ontheffing van de Omgevingsverordening
provincie Groningen.

Geacht college,

Bij brief van 5 juni 2015 heeft u ons verzocht om aan u ontheffing van de Omgevingsverordening provincie Groningen (hierna: de verordening), als bedoeld in artikel 1.2 van de verordening, te verlenen van artikel 4.27, lid 1, van de verordening. Uw ontheffingsverzoek heeft betrekking op het bestemmingsplan "Noordoosthoek Hoornse Meer" voor zover het betreft de bouw van een nieuwe horecavoorziening binnen de bestemming "Water" met de aanduiding "horeca van categorie 2".

Besluit

Wij verlenen aan u ontheffing, als bedoeld in artikel 1.2 van de verordening, van artikel 4.27, lid 1, van de verordening voor het bestemming "Noordoosthoek Hoornse Meer" voor zover het de bouw van een nieuwe horecavoorziening en de aanleg van een terras betreft.

Overwegingen

Het bestemmingsplan "Noordoosthoek Hoornse Meer" heeft tot doel om te komen tot herinrichting van het gebied gelegen ten noordoosten van het Hoornse Meer en voorziet in het vergroten van het meer nabij het Hampshire Hotel, de aanleg van een terras en een boulevard bij het hotel en aanlegsteigers voor boten, alsmede de bouw van een nieuwe horecavoorziening. Ter compensatie van het verloren gaan van bestaande bosschages door deze ontwikkeling, worden binnen het plangebied nieuwe bosschages aangeplant en natuurvriendelijke oevers en een natuurweide aangelegd. Verder wordt een waterrustgebied (paaibaai) ingesteld.

In artikel 4.27, lid 1, van de verordening is bepaald, dat een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden in het buitengebied, niet mag voorzien in nieuw ruimtebeslag ten behoeve van, noch in nieuwvestiging van niet-functioneel aan het buitengebied gebonden functies, zoals onder meer horeca. Volgens de toelichting op dit artikel in de verordening, wordt hiermee beoogd te voorkomen dat het buitengebied wordt gebruikt voor functies die in stedelijk gebied en niet in het



buitengebied thuishoren. Daarmee wordt verdere versterking en versnippering tegengegaan.

Omdat de gronden binnen het plangebied waarop de bouw van een nieuwe horecavoorziening is voorzien zijn gelegen in het buitengebied als bedoeld in artikel 4.20 van de verordening, is dit onderdeel van het bestemmingsplan in strijd met artikel 4.27, lid 1, van de verordening.

Uw verzoek is erop gericht om deze strijdigheid op te heffen.

Op grond van artikel 1.2 van de verordening zijn wij bevoegd om ontheffing van de regels van de verordening te verlenen. Volgens artikel 4.4, lid 2, van de verordening, kan ontheffing van de regels in titel 4.2, titel 4.3, titel 4.4 en titel 4.5 van hoofdstuk 4 van de verordening uitsluitend worden verleend voor zover verwezenlijking van het gemeentelijk beleid wegens bijzondere omstandigheden onevenredig wordt belemmerd in verhouding tot de met die regels te dienen provinciale belangen.

Gelet op de totstandkomingsgeschiedenis van artikel 4.1a, van de Wet ruimtelijke ordening moeten deze bijzondere omstandigheden zijn gelegen in de ruimtelijke kwaliteit van de ontwikkeling waarvoor de ontheffing is aangevraagd.

De bouw van een horecavoorziening zoals beoogd maakt onderdeel van een samenhangende ruimtelijke ontwikkeling. Deze ontwikkeling heeft als doel om de relatie van het Hampshire Hotel met het meer te versterken en het verblijfsklimaat, de recreatieve gebruiksmogelijkheden en de ecologische structuur te verbeteren, zoals staat in de Beleidsvisie Meerschapp Paterswolde en het Koepelplan Paterswoldsemeer.

Tegen deze achtergrond draagt een nieuwe horecavoorziening bij aan het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit in de noordoosthoek van het Hoornse Meer.

Omdat de overschrijding van de grens tussen het bestaand stedelijk gebied en het buitengebied en de omvang van het nieuwe ruimtebeslag beperkt zijn en de locatie is gelegen in de onmiddellijke nabijheid van het hotel en aansluit op de aan te leggen steigers, is naar onze mening in dit geval sprake van een aanvaardbare ruimtelijke ontwikkeling. De voorgenomen ontwikkeling leidt tot een positieve meerwaarde voor de recreatie en heeft geen onaanvaardbare aantasting van landschappelijke- en natuurwaarden tot gevolg.

Op de gronden binnen de bestemming "Dienstverlening" met de aanduiding "terras" is de aanleg van een terras toegestaan. Dit terras maakt onderdeel uit van het Hampshire Hotel.

Een klein deel van deze gronden is gelegen in het buitengebied als bedoeld in artikel 4.20 van de verordening. Omdat het terras een onlosmakelijk onderdeel vormt van het hotel en horeca in het buitengebied op grond van artikel 4.27, lid 1, van de verordening is uitgesloten, is ook de aanleg van dit terras voor zover gelegen in het buitengebied in strijd met de verordening.

Ofschoon uw verzoek daarop geen betrekking heeft, hebben wij deze strijdigheid bij ons besluit betrokken.

De overschrijding van de grens van het buitengebied door een klein deel van het terras leidt in dit geval niet tot een onaanvaardbare versterking en versnippering van het buitengebied. Gelet hierop achten wij deze ontwikkeling aanvaardbaar.

Naar onze opvatting zou vasthouden aan het verbod in artikel 4.27, lid 1, van de verordening in dit geval een onevenredige belemmering van de verwezenlijking van het gemeentelijk beleid tot gevolg hebben, die niet in verhouding staat tot de

met dit verbod te dienen provinciale belangen. Daarom achten wij ons bevoegd om de gevraagde ontheffing te verlenen.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Groningen:

Namens dezen:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Lander', with a long horizontal flourish underneath.

R. Lander
Hoofd van de afdeling Ruimte en Samenleving

Bijlage 9: Ladder voor duurzame verstedelijking

Notitie

Referentienummer
337853

Datum
28 oktober 2015

Kenmerk
337853

Betreft
Ladder voor duurzame verstedelijking Hampshire hotel

Aanleiding

Het bestemmingsplan Noordoosthoek Hoornse Meer beslaat het bestaande Hampshire hotel aan het Hoornse meer en voorziet in een passende bestemming voor het hotel. Daarnaast vindt een uitbreiding plaats in de vorm van een paviljoen/restaurant met terras aan het meer, wordt het meer vergroot, inclusief aanlegsteigers en vindt verbetering van ecologische waarden in combinatie met recreatieve waarden plaats.

Het ontwerpbestemmingsplan heeft ter inzage gelegen. Bij vaststelling van het bestemmingsplan wordt de toelichting aangevuld met een paragraaf omtrent duurzame verstedelijking, zoals bedoeld in artikel 3.1.6, lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). In voorliggende notitie is het principe duurzame verstedelijking uitgewerkt voor het project.

Kader

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is de ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen. Deze ladder is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening opgenomen. Op grond van artikel 3.1.6 lid 2 Bro dienen overheden bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen drie stappen te doorlopen.

Artikel 1.1.1 Bro definieert 'stedelijke ontwikkeling' als volgt: "ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen". In het bestemmingsplan blijft het bestaande hotel ongewijzigd, en is dit daarom geen nieuwe stedelijke ontwikkeling. De vergroting van het meer en de versterking van de ecologische en recreatieve waarden zijn geen stedelijke voorzieningen.

Het restaurant/paviljoen is wel nieuw en bestaat uit nieuwe bebouwing ten behoeve van een stedelijke voorziening. Het restaurant zal daarom worden getoetst aan de ladder voor duurzame verstedelijking.

Dit betekent dat de toelichting bij het bestemmingsplan moet voldoen aan de volgende voorwaarden:

- a. er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte;
- b. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel a, blijkt dat sprake is van een actuele regionale behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins, en;
- c. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel b, blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld.

Relatie economische behoefte: 3.1.6, lid 4 Bro

Om te voorkomen dat de ladder strijdig is met de Europese Dienstenrichtlijn, is een vierde lid toegevoegd aan artikel 3.1.6 Bro. In dit toegevoegde lid is een bepaling opgenomen met betrekking tot het behoefteonderzoek bij een dienstenactiviteit. Bepaald wordt dat, voor zover het behoefteonderzoek betrekking heeft op de economische behoefte, de marktvraag of de beoordeling van de economische gevolgen, slechts tot doel mag hebben om na te gaan of de vestiging van een dienst in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening. Met dit lid wordt buiten twijfel gesteld dat aan het stellen van regels aan het bestemmingsplan slechts ruimtelijke ordeningsmotieven ten grondslag mogen liggen.

Het restaurant/paviljoen is een activiteit die (kan) vallen onder de werking van de Europese Dienstenrichtlijn. Daarom wordt in deze notitie enkel uitgegaan van de ruimtelijke uitstraling en effecten van het restaurant en niet van eventuele economische concurrentie met andere restaurants.

A. Actuele regionale behoefte*Huidig aanbod*

De gemeente Groningen telt per 1 juli 2013 152 restaurants, oftewel 7,8 restaurants per 10.000 inwoners. De gezamenlijke verkoopoppervlakte van de restaurants in de gemeente Groningen bedraagt 23.168 m² (Bron: Kenniscentrum horeca). Met de realisatie van het restaurant dat in het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt, komt het aantal restaurants in de gemeente op 153 en een dichtheid van 7,85. De verkoopoppervlakte van het restaurant kan maximaal circa 300 m² worden. Vergeleken met het huidige aanbod is dit een zeer geringe toename.

De gemiddelde restaurantdichtheid ligt landelijk op 6,7 restaurants per 10.000 inwoners. Dit is lager dan in de gemeente Groningen, wat te verklaren is door de toeristische functie die de stad Groningen heeft: meer mensen van buiten de stad komen naar Groningen om hier te recreëren, wat resulteert in een grotere behoefte aan restaurants en dus in een grotere dichtheid aan restaurants. Ook in vergelijkbare grootstedelijke gemeenten als Utrecht en Amsterdam ligt de dichtheid (veel) hoger dan het landelijke gemiddelde, namelijk respectievelijk op 8,4 en 15,4 restaurants per 10.000 inwoners (Bron: Kenniscentrum horeca).

In de omliggende regio (Regio Groningen-Assen) ligt de restaurantdichtheid lager dan het landelijke gemiddelde (145 restaurants, gemiddeld 5,4 restaurants per 10.000 inwoners). Dit gegeven (in combinatie met de functionele relatie van het restaurant met het hotel en de afstand tot de woonkernen in deze gemeenten) maakt dat de bestaande restaurants in deze gemeenten niet worden verdrongen door de vestiging van dit restaurant.

Toekomstig aanbod

Naast de bestaande restaurants, kunnen nieuwe restaurants worden gerealiseerd op basis van inwerking zijnde bestemmingsplannen. Bestemmingsplannen in de nabijheid van het plangebied, waarin restaurants mogelijk worden gemaakt, zijn:

- 'Bestemmingsplan Ter Borch, plan van uitwerking hotel en transferium Kranenburg Zuid', waarin 730 m² restaurant mogelijk wordt gemaakt.
- 'Bestemmingsplan Horeca De Lijte – Meerweg', waarin 400 m² horeca mogelijk wordt gemaakt.



Naast deze twee plannen zijn in de omgeving geen bestemmingsplannen waar ongerealiseerde plancapaciteit voor restaurants in is opgenomen, vastgesteld. Net als het restaurant dat met het bestemmingsplan Noordoosthoek Hoornse Meer wordt mogelijk gemaakt, maakt het restaurant in het bestemmingsplan Ter Borch deel uit van een hotel. Deze functies worden gezamenlijk ontwikkeld en versterken elkaar. Door deze verbondenheid tussen de functies op de locatie, vormen deze restaurants ruimtelijk gezien geen belemmering voor elkaar. Ook het feit dat de restaurants niet in elkaars directe nabijheid zijn gelegen en een andere omgeving hebben, maakt dat deze elkaar niet in de weg zitten.

De horeca die in het bestemmingsplan 'horeca De Lijte – Meerweg' mogelijk wordt gemaakt, betreft niet bij voorbaat een restaurant, maar kan ook uit andere typen horeca bestaan.

Ook inclusief de bestaande, zogenaamde 'harde' plancapaciteit, is de restaurantdichtheid van Groningen en omgeving relatief laag.

Verder geldt dat de ontwikkeling van het restaurant/paviljoen in het bestemmingsplan Noordoosthoek Hoornse Meer niet op zich zelf staat: deze hoort bij het bestaande hotel en maakt daar deel van uit. De restaurantfunctie versterkt de hotelfunctie en andersom. Bovendien is het restaurant zodanig buiten de binnenstad gelegen, dat dit de binnenstedelijke horeca niet verdringt. Dit geldt nog sterker voor de horeca in de aangrenzende gemeenten Haren en Tynaarlo in verband met de grote afstand tot de stedelijke gebieden in die gemeenten. De locatie van het hotel en restaurant is geschikt om te worden gebruikt als accommodatie voor toerisme in de stad Groningen, maar kan ook als uitvalsbasis voor het omliggende recreatiegebied dienen.

Behoefte

De gemeente Groningen is een groeiende gemeente. Het afgelopen jaar (1 januari 2014 ten opzichte van 1 januari 2013) is de stad met bijna 3.000 inwoners gegroeid (Bron: Stadsmonitor gemeente Groningen 2014). Deze mate van groei is constant in de gemeente: ieder jaar neemt het aantal inwoners met circa 2.500 tot 3.000 toe. Een toename van het aantal mensen vraagt ook om een grotere hoeveelheid voorzieningen in en om de stad. Het restaurant dat bij het Hampshire Hotel wordt gerealiseerd, is weliswaar kleinschalig van aard, maar kan de behoefte aan horeca buiten de stad, in het groengebied bij het Hoornse Meer opvangen.

Naast de groei van de bevolkingsomvang, is in de stad Groningen tevens sprake van een toename aan het aantal geregistreerde toeristische overnachtingen in de stad. Deze overnachtingen vinden grotendeels in hotels plaats (Bron: Stadsmonitor gemeente Groningen 2014). Hieruit kan worden afgeleid dat de vraag naar hotelovernachtingen, en daarmee de vraag naar de voorzieningen behorend bij een hotel, is gegroeid. Het restaurant dat wordt gerealiseerd, zal een onderdeel vormen van het bestaande Hampshire Hotel en betreft een aanvulling op het aanbod van dit hotel. Het restaurant zal voornamelijk worden bezocht door gasten van het hotel voor wie de toevoeging van het restaurant een extra voorziening bij het verblijf betekent. Onder andere door deze toevoeging wil het hotel zich meer op de niet-zakelijke gasten richten. Daarnaast vervult het restaurant een behoefte van mensen die in het omliggende gebied recreëren. Ook voor bewoners van de gemeente Groningen is het restaurant een toevoeging op het bestaande horeca-aanbod doordat dit restaurant zich qua aard en omgeving onderscheidt van andere restaurants in Groningen.

Conclusie actuele regionale behoefte

Gezien de kleinschaligheid van het restaurant dat mogelijk wordt gemaakt, in combinatie met de groeiende behoefte vanuit de toeristische sector en bevolkingsontwikkeling, wordt geconcludeerd dat de behoefte aan restaurants groter is dan met deze ontwikkeling kan worden opgevangen, en dat er dus voldoende behoefte bestaat aan het restaurant.

B. Binnenstedelijke locatiemogelijkheden

Realisatie in directe omgeving van het hotel

Het te realiseren restaurant hoort onlosmakelijk bij het bestaande hotel en versterkt deze functie. Gezien deze connectie met het hotel dient het restaurant in de directe nabijheid van het hotel te worden gerealiseerd en is het niet mogelijk om dit op leegstaande binnenstedelijke locaties te doen.

Verder is dit restaurant door de ligging aan een recreatiegebied van een ander type dan bijvoorbeeld in de binnenstad kan worden gevonden. Dit type restaurant kan om die reden per definitie

niet binnenstedelijk worden gerealiseerd. De beste optie, om het buitengebied open te houden, is dan om aansluitend aan stedelijk gebied te bouwen, wat in dit geval wordt gedaan.

Het Hampshire Hotel ligt in het gebied dat door de provincie als stedelijk gebied is aangewezen. Ook het restaurant grenst dus aan de als stedelijk gebied aangewezen gronden. Hoewel het restaurant feitelijk buitenstedelijk wordt gerealiseerd, legt deze weinig tot geen druk op het buitengebied doordat het slechts een aanvulling op de bestaande hotelfunctie betreft en de impact op landschappelijke en natuurlijke waarden daardoor beperkt zal zijn (zie ook de vooroverlegreactie van de provincie Groningen, paragraaf 6.3 van de toelichting van het bestemmingsplan). De aard van dit deel van het buitengebied zal niet veranderen door de toevoeging van het restaurant omdat het gebied al als stedelijke functie in gebruik is. Hoewel het restaurant, net als het hotel, vrij toegankelijk is voor allerhande bezoekers, zal het restaurant grotendeels worden bezocht door gasten van het hotel en zal de toestroom van het aantal bezoekers in dit gebied dus slechts in beperkte mate toenemen.

C. Passende ontsluiting

Het Hampshire Hotel Meerwold en het daarbij beoogde paviljoen zijn bereikbaar door middel van wegverkeer en openbaar vervoer (er gaan verschillende bussen in deze richting). Uiteraard is het hotel ook per fiets of te voet bereikbaar. Het grootste deel van de bezoekers zal echter in het bijbehorende, naastgelegen hotel verblijven, waardoor deze middelen van vervoer niet nodig zijn, behalve om te recreëren in de omgeving. Voor de bezoekers die niet in het hotel verblijven zal de keuze van het vervoersmiddel onder andere afhankelijk zijn van de plaats van herkomst van de bezoeker. De locatie van het paviljoen biedt de mogelijkheid om vanuit verschillende locaties het meest geschikte vervoersmiddel te kiezen: openbaar vervoer, auto of fiets.