

## **Bijlagenbundel**

### **Wijzigingsplan Atlas en Pleione Pleiadenlaan**

- 1. Boomeffectanalyse**
- 2. Archeologisch onderzoek**
- 3. Ecologisch onderzoek**
- 4. Bezonningsstudie**
- 5. Externe veiligheid**
- 6. Windhinderonderzoek**
- 7. Overlegreacties**



## 1. Boomeffectanalyse



Bladzijde 1  
Onderwerp Boom Effect Analyse (BEA)  
(ontwikkeling GAK-UWV locatie  
Paddepoel Atlas & Pleione



Steller Machiel Huizenga

De leden van de raad van de gemeente Groningen  
te  
GRONINGEN

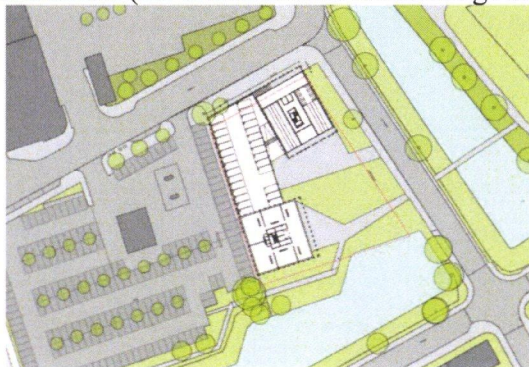
Telefoon 14050	Bijlage n) 1	Ons kenmerk 6650293
Datum 17-11-2017	Uw brief van -	Uw kenmerk -

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij informeren wij u over de door ons vastgestelde Boom Effect Analyse (BEA) voor de ontwikkeling van de woontorens Atlas & Pleione op de voormalige GAK-UWV locatie. Deze locatie ligt op de hoek van de Pleiadenlaan en de Dierenriemstraat in de wijk Paddepoel.

#### *Kader*

Uw raad heeft deze locatie aangemerkt als ontwikkellocatie voor grootschalige jongeren/studentenhuisvesting voor met name internationale studenten. Het betreffende perceel is eigendom van woningcorporatie Nijestee. Die ontwikkelt de locatie samen met ontwikkelaar Mensenborgh. Het (voorlopige) programma bestaat uit 224 eenheden voor studentenhuisvesting, 133 eenheden voor sociale huur en 28 appartementen in de vrije sector huur. Het programma van 385 wooneenheden is verdeeld over twee woontorens (zie onderstaande toekomstige situatieschets).



figuur 1: toekomstige situatieschets

*BEA*

Om de ontwikkeling mogelijk te maken is sloop van de huidige bebouwing nodig. Voor de sloop moet een aantal bomen worden gerooid. Daarnaast is het nodig dat voor de bouw een aantal bomen wordt gerooid. Daaronder is één monumentale es. In dit kader is een BEA opgesteld. Uit de BEA blijkt dat de kap van bomen, inclusief de monumentale es, zodanig ruim wordt gecompenseerd dat de kapvergunning kan worden verleend (zie tabel 1). De kapvergunning voor bomen die moeten worden gekapt voor sloop van de bestaande bebouwing, is reeds verleend. Deze kapvergunning is nog exclusief de monumentale es, die pas voor de bouw, hoeft te worden gekapt.

	<b>Te vellen</b>	<b>Nieuw te planten</b>	<b>Saldo</b>
Bomen	14	22	+8
Houtopstand	685m2	840m2	+155m2

**tabel 1: groenbalans**

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

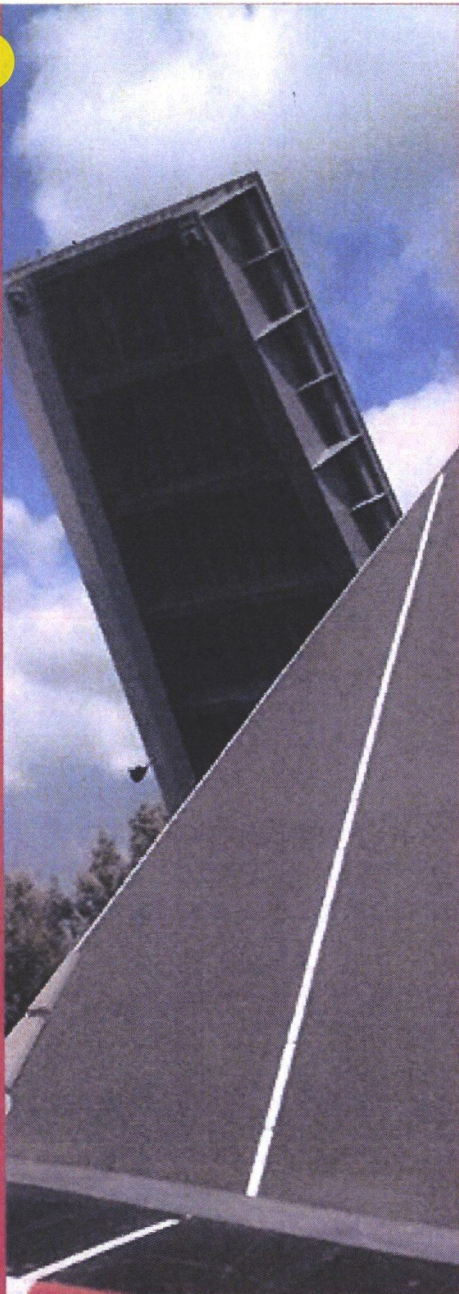
Met vriendelijke groet,  
burgemeester en wethouders van Groningen,



de burgemeester,  
Peter den Oudsten



de secretaris,  
Peter Teesink

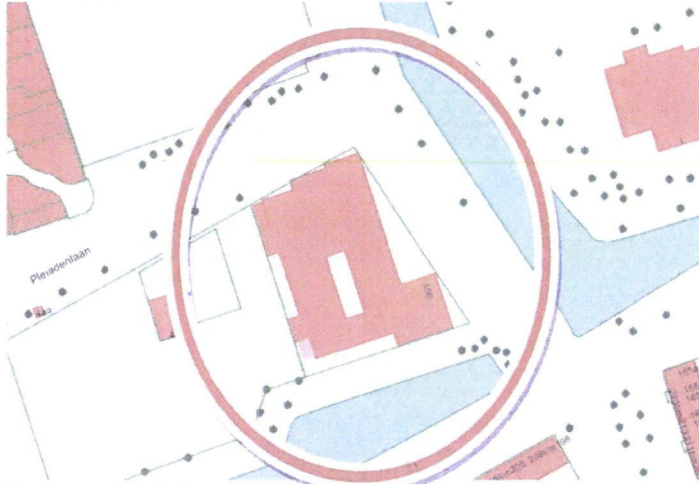


# Bomen Effect Analyse Atlas & Pleione

Datum 13-09-2017

# Bomen Effect Analyse Atlas & Pleione

13-09-2017



Kaart materiaal situatie inclusief kadastrale grenzen.

Gemeente Groningen  
afdeling Stadsingenieurs

Groningen 13-09-2017



## Verantwoording

**Titel:** Bomen Effect Analyse  
Atlas & Pleione

**Datum:** 13-09-2017

**Auteurs:** P. de Graaf  
H.C. Langeveld (gecertificeerd European Tree Technician)

**Email:** [prasad.de.graaf@ groningen.nl](mailto:prasad.de.graaf@ groningen.nl)

**contact:** Gemeente Groningen  
afdeling Stadsingenieurs  
Gedempte Zuiderdiep 98  
9711 HL Groningen  
tel: 050-3678111 doorkiesnummer 8140

Copyright 2017 gemeente Groningen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvondigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopiëren, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de gemeente Groningen afd. Stadsingenieurs. De gemeente Groningen afd. Stadsingenieurs is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

# **Bomen Effect Analyse Atlas & Pleione**

---

## **Inhoudsopgave**

- 1.0 Inleiding
- 2.0 Aanleiding
- 3.0 Doelstelling / Proces
- 4.0 Inmeting
- 5.0 Eigendomsverhouding
- 6.0 Ligging
- 7.0 Regelgeving en beleid van toepassing op dit project
- 8.0 Inventarisatie
- 9.0 Gevolgen
- 10.0 Groenbalans
- 11.0 Motivatie
- 12.0 Compensatie
- 13.0 Maatregelen

Bij deze Bomen Effect Analyse behoren de volgende bijlagen:

*-Beleid algemeen*

- 1. Algemene beleidsregels

*-Folder boombescherming Stadswerk:*

- 2. Boombescherming op bouwlocaties

*-Inventarisatielijst:*

- 3. Inventarisatielijst Atlas en Pleione Groningen  
Locatie Pleiadelaan / Dierenriemstraat  
Datum 06-07-17 / 26-07-2017 / 31-07-2017

*-Tekening:*

- 4. Kaptekening
- 5. Concept voorlopig ontwerp Atlas en Pleione Groningen

**1.0 Inleiding**

Nijestee en Mensenborgh is bezig met de ontwikkeling van een woningbouwproject op de hoek Pleiadenlaan / Dierenriemstraat

In het kader van deze plannen is op deze locatie op 06-07-17 geïnventariseerd.

Het betreft een inventarisatie die op basis van de VTA methode is gemaakt. VTA staat voor Visual Tree Assessment, een visuele boombeoordeling.

**2.0 Aanleiding**

Ten zuiden van het winkelcentrum in de wijk Paddepoel bevindt zich de zogenoemde UWV locatie.

Dit is een nagenoeg leegstaand kantoor, waarin voorheen het GAK was gevestigd en dat nu in eigendom is van de woningbouwvereniging Nijestee. Deze corporatie heeft al enige jaren plannen om ter plaatse jongerenhuisvesting te realiseren, waarbij de nadruk ligt op onzelfstandige eenheden. Daarnaast heeft zij een ontwikkelaar gevonden die op deze plek appartementen wil realiseren.

Om dit te kunnen realiseren moet het geldende bestemmingsplan worden aangepast. De kantoren van voormalig UWV/GAK wordt vervangen door twee woontorens met als projectnaam Atlas en Pleione.

De twee woontorens bestaan uit 20 en 18 bouwlagen. Een toren wordt programmatisch gevuld met normale appartementen, de ander met onzelfstandige wooneenheden met gemeenschappelijke voorzieningen voor studenten. Tussen de twee woontorens komt twee laags parkeren.

De openbare ruimte, waarvan de kwaliteit op dit moment te wensen overlaat, zal met aandacht worden vormgegeven; er komt meer ruimte voor groen langs de Wilgenlaan.

De ontwikkeling - zoals op dit moment voorzien - van de Trefkoellocatie, het winkelcentrum Paddepoel, de UWV-locatie en Polaris dragen samen bij aan de ingezette wijkvernieuwing van Paddepoel. Tevens dragen deze ontwikkelingen bij aan de versterking van de fysieke en sociale structuur van het centrumgebied.

**3.0 Doelstelling / Proces***Doelstelling*

Deze Bomen Effect Analyse (BEA) maakt de consequenties van dit plan op de bestaande bomen inzichtelijk. De BEA is gemaakt op basis van het definitieve ontwerp datum..... (zie bijlage 5).

Met de inventarisatie is onderzocht of er behoudenswaardige bomen staan die met een planaanpassing te handhaven zijn.

Met deze BEA is uiteindelijk bepaald:

- A) welke bomen duurzaam te behouden zijn;
- B) welke bomen / houtopstanden geveld / verplant moeten worden.

*Proces*

Voor het slopen van de bestaande bebouwing moeten bomen en houtopstanden verwijderd worden.

Volgens de omschrijving uit de regelgeving betreft dit project een ingrijpende ruimtelijke ontwikkeling.

Deze BEA moet door college vastgesteld worden. (zie paragraaf 7.2)

Hiermee is een dringende reden verkregen voor aanvraag en verlening omgevingsvergunning. (zie ook hoofdstuk 7 van deze BEA)

**4.0 Inmeting**

De locaties van de meeste bomen zijn landmeetkundig ingemeten.

## **5.0 Eigendomsverhoudingen**



De locatie is in eigendom van de Stichting Nijestee. De kadastrale gegevens zijn: sectie L nr. 2217 / 9102  
De monumentale es (F) staat op grondgebied van de gemeente Groningen

## **6.0 Ligging**

De grens van het project staat op tekening, bijlage 4, met de blauwe bolletjeslijn omkaderd.

Het ligt in de wijk Paddepoel kruising Pleiadenlaan /Dierenriemstraat.

Het plangebied wordt aan de westzijde begrensd door de parkeerplaats van het Winkel Centrum met daarop het bestaande benzinestation, aan de noordzijde door de Pleiadenlaan, aan de oostzijde door de Dierenriemstraat en aan de zuidzijde door een waterpartij en openbaar groen aan de Wilgenlaan.

## **7.0 Regelgeving en beleid van toepassing op dit project.**

Het project "Atlas & Pleione" wordt getoetst aan regelgeving en beleidsregels zoals genoemd in bijlage 1.

### **7.1. de Algemeen Plaatselijke verordening Groningen (APVG)**

Om de uitvoering van dit project mogelijk te maken, moeten er bomen en houtopstanden verwijderd worden. De APVG is van kracht, een omgevingsvergunning met activiteit vellen van bomen en houtopstanden is daarom vereist.

### **7.2. Beleidsregels APVG vellen van een houtopstand**

Deze BEA moet door het college vastgesteld worden omdat:

- het om een ingrijpende ruimtelijke ontwikkeling gaat;
- er een monumentale boom gekapt wordt en
- de gekapte houtopstanden / bomen binnen de projectgrens of in de nabijheid van het project niet 1:1 kunnen worden gecompenseerd.

Met de vaststelling van de BEA door het college is een dringende reden verkregen voor de verlening van een omgevingsvergunning

7.3. Groenstructuurvisie voor Groningen "Groene Pepers"

Het groen langs de Pleiadenlaan en Dierenriemstraat is onderdeel van de Basisgroenstructuur.



Kaartmateriaal fragment van groenstructuurvisie

7.4. Boomstructuurvisie "Sterke Stammen"

Het groen langs de Pleiadenlaan en Dierenriemstraat is een bomenhoofdstructuur.



Kaartmateriaal fragment van het boomstructuurvisie

*Afwaarderen van hoofdstructuur Pleiadenlaan (gedeelte)*

In het nieuwe plan beweegt het doorgaande verkeer zich over de Pleiaden-, Zonne- en Eikenlaan door het gebied. De Pleiadenlaan tussen Zonnelaan en Selwerderpark krijgt nog meer als nu al het geval is een functie voor het parkeren en laden en lossen terwijl de Dierenriemstraat nog slechts een fiets-voetgangersroute is waar zo nu en dan ten behoeve van laden en lossen aan die kant van het winkelcentrum een vrachtauto rijdt. M.a.w. er vindt een "downgrading" in stedenbouwkundige betekenis plaats en de verschillende onderdelen van het Stadsdeelcentrum worden nauwer op elkaar betrokken.

De in de Groenstructuurvisie gewaardeerde basisgroenstructuur en bomenhoofdstructuur van de Bomenstructuurvisie langs de Pleiadelaan worden hierdoor afgewaardeerd tot nevenstructuren.

*Opwaarderen groenstructuur groenzone Wilgenlaan (projectzijde)*

Wat betreft het groen wordt in het voorliggende plan veel meer ingezet en aangesloten op hoe de wijk is opgebouwd. Naast het assenkruis gevormd door de Zonnelaan, Pleiadelaan en Eikenlaan is de wijk bepaald door zijn randen, het Selwerderpark en de groene en ecologische zone langs het Reitdiep. Tussen deze twee “Groene vingers” zorgen twee groene verbindingzones dwars door de wijk voor de opdeling van de wijk in afleesbare woonkwadranten. Deze verbindingzones zijn reeds versterkt (Grote Beerstraat West) of worden versterkt. De water en groenzone langs de Wilgenlaan is zo’n zone die in zijn ruimtelijke betekenis versterkt kan worden. Zowel door de bestaande route meer openbaar te maken, er functies op te oriënteren en groen toe te voegen.

De groenzone langs de wilgenlaan (zijde nieuwbouw) wordt uitgebreid met circa 420m<sup>2</sup>. Het groen in deze areaal uitbereiding wordt nog nader uitgewerkt.

7.5 Stedelijk ecologisch beleid

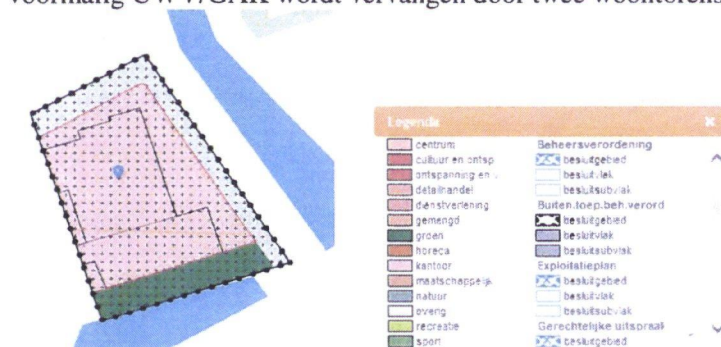
Het groen langs de vijvers aan de Wilgenlaan is volgens de stedelijke ecologische structuur 2014 een “ecologisch groen groenverbinding”. Maar dit ligt feitelijk buiten het plangebied. Het groen langs de vijvers van de Wilgenlaan wordt wel binnen het project versterkt. (zie opwaardering groenstructuur groenzone Wilgenlaan)



Kaartmateriaal fragment van de stedelijke ecologische structuur 2014

7.6. Bestemmingsplan

Voor de bouw van twee woontorens moet het geldende bestemmingsplan worden aangepast. De kantoren van voormalig UWV/GAK wordt vervangen door twee woontorens met als projectnaam Atlas en Pleione.



Fragment vingerend bestemmingsplan

## 8.0 Inventarisatie

Uit de inventarisatie blijkt dat er geen bomen staan die in aanmerking komen voor verplanten. In de inventarisatielijst staan de resultaten. (bijlage 3)

## 9.0 Gevolgen

Het project "Atlas & Pleione" heeft voor de bestaande bomen de volgende consequenties.

Omschrijving	Vellen bomen Stuks <20	Vellen bomen stuk>20	Vellen Monumentale boom	Vellen houtop- standen	opmerking
Vellen solitaire bomen < 20cm	3				niet verg. plichtig
Vellen solitaire bomen > 20cm		10			
Vellen monumentale es			1		
Vellen houtopstanden <2.00m. hoog				205m <sup>2</sup>	niet verg. plichtig
Vellen houtopstanden >2.00m. hoog				685m <sup>2</sup>	

Er is een omgevingsvergunning vereist voor:

- vellen boom  $\geq$  20cm: 11 stuks
- vellen houtopstanden: 685 m<sup>2</sup>

## 10.0 Groenbalans

Van het project is de volgende groenbalans opgemaakt:

Omschrijving	Vellen	nieuwe bomen	Nieuw groen	Eind saldo
Bomen	14 st.	22		+8
Houtopstanden >2.00	685m <sup>2</sup>		840m <sup>2</sup>	+155m <sup>2</sup>

Soorten en maten van de te planten bomen en heesters worden nader bepaald.

## 11.0 motivering

### sloop

In de inventarisatielijst staat per boom en per houtopstand de motivering aangegeven waarom deze verwijderd moeten worden. De bomen en houtopstanden moeten worden verwijderd in verband met slopen van de hoge bebouwing. Het bestaande groen staat op bepaalde plekken zeer dicht op de te slopen bebouwing. Het groen dat wat veraf van de bebouwing staat is ook niet te handhaven i.v.m. bereikbaarheid van de te slopen bebouwing.

### Nieuwbouw

Om nieuwbouw mogelijk te maken moet een monumentale es (boom F) wijken. Door deze boom te vellen krijgt de esdoorn (boom C) meer ontwikkelingsruimte.

Snoeien van gesteltakken van deze es is geen oplossing, omdat dan grote wonden ontstaan en de boom zou uit evenwicht raken. Onder essen heerst momenteel de essentaksterfte (ETS). Forse snoei maakt deze es voor ETS vatbaarder.

De torenflat staat in het verlengde van het twee laags parkeerdek. Verschuiven van de woontoren om zo de es te behouden is niet mogelijk. Verschuiven van woontoren zou ten koste gaan van de ariaal uitbreiding van het groen langs de vijvers van de Wilgenlaan. Het is daarom verantwoord de monumentale voor de nieuwbouw te laten verwijderen.

## 12.0 Compensatie

Als er groen verwijderd wordt is het uitgangspunt dat er vooral in de basisgroenstructuur 1 op 1 gecompenseerd moet worden. (groenstructuurvisie).

Dit plan voldoet voor wat betreft de bomen aan de 1:1 compensatie, zie groenbalans par 10.0,



### **13.0 Maatregelen**

In de verdere planontwikkeling en in de uitvoering moet rekening gehouden worden met de volgende maatregelen.

#### *A. Boombescherming*

Voor wat betreft de werkzaamheden rondom te handhaven bomen die binnen de werkgrenzen van het werk staan zijn de richtlijnen voor boombescherming van toepassing, zoals die zijn opgesteld door de vereniging Stadswerk Nederland. (zie folder bijlage 2).

#### *B. Cultuurtechnische randvoorwaarden*

Het plantwerk van de nieuw te planten bomen met ook de ondergrondse groeiplaatsinrichting moet voldoen aan de cultuurtechnische randvoorwaarden. Zoals ook in de Boomstructuurvisie staan omschreven.

#### *C. Boomstructuren*

De boomstructuur langs de Wilgenlaan dient behouden te worden. De boomstructuur langs de Pleiadenlaan zal niet worden versterkt. Dit is een beleidswijziging (omdat dit tot nu toe een bomenhoofdstructuur was) ten opzichte van wat eerder in de bomenstructuurvisie is vastgesteld.

In plaats van de boomstructuur langs de Pleiadenlaan wordt de openbare groenstructuur langs het water aan de Wilgenlaan (zijde van de te ontwikkelen locatie) versterkt.

#### *D. Bomenwacht*

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden ten aanzien de bestaande te handhaven bomen en de te planten bomen moet een door de gemeente geaccepteerde bomenwacht aanwezig zijn. Deze bomenwacht assisteert bij de werkzaamheden en zorgt er voor dat de bomen geen blijvende schade oplopen.

De bomenwacht stelt een plan op voor behoud van de (te handhaven) bomen en controleert de aannemer op:

- juiste uitvoering van de maatregelen opgesteld in deze BEA,
- op juiste uitvoering van de resultaatverplichtingen opgesteld in het bestek.

De bomenwacht rapporteert de resultaten van de controle wekelijks aan de opdrachtgever, de Gemeente Groningen afdeling Stadsingenieurs en levert bij oplevering van het werk een rapportage van de werkzaamheden die uitgevoerd zijn bij de te handhaven bomen. De afdeling Stadsbeheer ontvangt deze rapportage bij overdracht.

#### *E. aanvraag omgevingsvergunning*

Voor deze BEA worden twee omgevingsvergunning aangevraagd namelijk.

- 1. Aanvraag omgevingsvergunning voor het verwijderen van bomen en houtopstanden ten behoeve van sloop van de gebouwen.
- 2. Aanvraag omgevingsvergunning voor het vellen van de monumentale es ten behoeve van nieuwbouw.

#### *F. machtiging*

Nijstee heeft de sloopmelding ingediend. In het verlengde daarvan zal Nijstee ook een omgevingsvergunning aanvragen voor het groen dat verwijderd moet worden t.b.v. sloop. Een aantal bomen staat op grond van de gemeente Groningen. Dat betreft de bomen met nummers 4, 5, 6, 7, 8, 12 en 13 en circa 200m<sup>2</sup> houtopstand. De gemeente Groningen zal Nijstee een machtiging verlenen voor het aanvragen van een omgevingsvergunning voor vellen van deze bomen en houtopstanden.

#### *G. Ontwerp.*

Bijlage 5 betreft een concept voorlopig ontwerp. Dit ontwerp wordt nader uitgewerkt. Er wordt van het gehele terrein tussen Wilgenlaan / Pleiadenlaan en Zonnelaan / Dierenstraat een integraal ontwerp gemaakt.

Voor het groen zijn 4 beleidsinstrumenten ontwikkeld. Hier wordt per beleidsinstrument de grote lijn aangegeven. Voor de volledige tekst wordt naar het beleidsinstrument zelf verwezen.

### **1.0 Regelgeving en Beleid algemeen**

Op deze Boom Effect Analyse zijn de volgende vastgestelde documenten van toepassing:

- 1.1 De Algemeen Plaatselijke Verordening Groningen (APVG)
- 1.2 Beleidsregels vellen van een houtopstand versie 2017
- 1.3 Groenstructuurvisie voor Groningen "Groene Pepers"
- 1.4 Boomstructuurvisie "Sterke Stammen"

In paragraaf 7 wordt regelgeving en beleid specifiek voor het project vertaald.

#### 1.1 De Algemeen Plaatselijke Verordening Groningen (APVG)

Om houtopstanden in de stad te bewaren heeft de gemeente een aantal beleidsregels vastgesteld in de Algemeen Plaatselijke Verordening Groningen, de APVG. In de APVG is vastgelegd hoe houtopstanden bewaard moeten worden en welke regels er gelden als een houtopstand geveld moet worden. In artikel 2 staat dat het college een omgevingsvergunning toetst op het belang voor het behoud van de houtopstand en op het belang voor het verwijderen van de houtopstand.

De APVG, afdeling 3, het bewaren van houtopstanden bestaat uit 11 artikelen. Eén daarvan, de belangrijkste, is: Artikel 4:9 Velverbod

Het is verboden zonder vergunning van het bevoegd gezag een houtopstand te vellen of te doen vellen.

#### 1.2. Beleidsregels APVG vellen van een houtopstand

In deze beleidsregels zijn opgenomen:

- artikel 1 Definities,
- artikel 2 Toetsing aanvraag omgevingsvergunning,
- artikel 3 Eisen aan een Boom Effect Analyse,
- artikel 4 Herplantplicht en compensatie
- artikel 5 Handhaving
- artikel 6 Financiële Compensatie

Bomen met een stamdoorsnede dikker dan 20cm en houtopstanden worden door de APVG beschermd. Voor deze bomen en houtopstanden geldt: "er wordt niet geveld tenzij....."

Uit de motivering van de verleende omgevingsvergunning moet blijken dat er een zorgvuldige belangenafweging is gemaakt

Dat betekent dat in de aanvraag en BEA "vellen" moet worden gemotiveerd en dat aangegeven moet worden dat er geen alternatieven mogelijk zijn, waarmee de houtopstanden gepaard kan worden.

In de beleidsregels zijn toetsingscriteria's opgenomen waaraan een aanvraag omgevingsvergunning en een BEA moet voldoen. Eén daarvan is, als er sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling moet de aanvraag ingediend zijn met een vastgestelde Boom Effect Analyse.

#### *Artikel 2 Toetsing aanvraag omgevingsvergunning*

Het college stelt de BEA vast als:

- er sprake is van een negatieve groenbalans, (bomen met een stamdoorsnede <20cm niet mee gerekend).
- er gekapt moet worden in een SES gebied,
- er een monumentale boom gekapt moet worden.

In alle andere gevallen mandateert het College de teamleider van VTH tot vaststellen van de BEA.

**Artikel 4 Herplantplicht**

Het college legt voor iedere gevelde houtopstand een herplantplicht op voor een nieuwe houtopstand tenzij de standplaats van de houtopstand vanwege een ruimtelijke ontwikkeling verdwijnt en er binnen het projectgebied geen geschikte ruimte voor een nieuwe houtopstand is.

**Artikel 6 Financiële Compensatie**

Als door een ruimtelijke ontwikkeling de houtopstand afneemt dan legt het college een financiële compensatie op.

**1.3. Groenstructuurvisie voor Groningen “Groene Pepers”**

In de groenstructuurvisie wordt een overkoepelende visie op het groen gegeven.

Deze visie begint met een samenvatting.

*“Deze groenstructuurvisie Groene Pepers doet uitspraken over de kwaliteit, kwantiteit en de betekenis van het groen in de stad; het gaat om een waardeoordeel ten aanzien van functioneel gebruik, biodiversiteit, volksgezondheid, beleving en economie.*

*Op basis van dat oordeel onderscheiden wij als college van burgemeester en wethouders een kwalitatief hoogwaardige basisgroenstructuur voor de hele stad als onderdeel van het groenblauwe netwerk waar de gemeente zich in eerste instantie verantwoordelijk voor weet”.*

Uitgangspunt van de groenstructuurvisie is dat de intensivering van het stedelijk gebied die is voorzien in de structuurvisie “Stad op scherp” niet zal leiden tot een substantiële afname van het groen areaal.

Wanneer als gevolg van planvorming de basisgroenstructuur op een locatie wordt aangetast, wordt het groen kwalitatief en waar mogelijk in oppervlakte (fysiek) gecompenseerd in of nabij het plangebied.

**1.4. Bomenstructuurvisie “Sterke Stammen”**

Aan de hand van een viertal structurelementen is de bomenhoofdstructuurvisie tot stand gekomen. Deze structurelementen zijn: cultuurhistorie, water, hoofdwegen, parken en pleinen. Alle vier structurelementen gecombineerd in één tekening geven als eind resultaat de tekening “Bomenstructuurvisie Groningen Hoofstructuur 2014”

Er wordt gestreefd naar een zo’n compleet mogelijke boomstructuur. Bomen moeten wel op de juiste plek worden aangeplant en de kans krijgen oud te worden.

De bomenstructuurvisie vormt zowel een toetsingskader bij het ontwikkelen van ruimtelijke plannen in de stad als een inspirerende leidraad.

De uitgangspunten zijn:

1. Behoud en compleet maken van de hoofdbomenstructuur
2. Duurzame aanplant
3. Meer monumentale bomen

## Omschrijving van de begrippen

In deze BEA worden begrippen gebruikt die hieronder omschreven worden:

### Boom Effect Analyse:

Een rapportage waarin beschreven is welke effecten een ruimtelijke ontwikkeling op de bomen en houtopstanden heeft, op welke wijze de te verwijderen bomen en houtopstanden gecompenseerd worden.

### Ruimtelijke ontwikkeling

Een ontwikkeling door (semi) overheden of projectontwikkelaars zoals aanleg van wegen, bedrijfsterreinen, havens, woonwijken dan wel bouwplannen die alleen met een buitenplanse afwijking van het bestemmingsplan gerealiseerd kan worden.

### Boom

Een houtig gewas, overblijvend gewas met een dwarsdoorsnede van de stam van minimaal 20 centimeter op 1.30 meter hoogte boven het maaiveld. In geval van meerstammigheid geldt de dwarsdoorsnede van de dikste stam.

### Grootte van Boom

Boomsorten zijn gerangschikt in grootte. De uiteindelijk verschijningsvorm, het eindbeeld, bepaald deze rangschikking.

- 1<sup>ste</sup> grootte: > 12.00m.
- 2<sup>de</sup> grootte: 6.00 - 12.00m.
- 3<sup>de</sup> grootte: < 6.00m.

### Houtopstand

Eén of meer bomen, hakhout, bosplantsoen, (lint) begroeiing (een mix van bomen en / heesters) met een minimale aaneengesloten oppervlakte van 100m<sup>2</sup> en een natuurlijke groeihoogte van > 2.00m.

Als verdere uitwerking van het gemeentelijk beleid is de volgende interpretatie gekozen voor een houtopstand:

- een aaneengesloten houtopstand is een houtopstand dat niet wordt onderbroken door bijvoorbeeld gras of wegen uit de wegenlegger (openbare wegen in het kader van de wegenverkeerswet geen uitritten zijn)
- voor het helder en transparant toepassen van de natuurlijke groeihoogte van soorten houtopstanden worden de genoemde hoogtes uit het Darthuizer Vademecum (van 2005, 5<sup>de</sup> herziene uitgave, uitgever Darthuizer Boomkwekerijen B.V. Leersum aangehouden.
- indien een plantvak tussen de 0-25% bedekking van beplanting heeft met een natuurlijke groeihoogte van meer dan 2.00m. dit plantvak niet op te nemen als houtopstand (is niet vergunningplichtig)

### Monumentale boom

Een monumentale boom moet voldoen aan de volgende basisvoorwaarden:

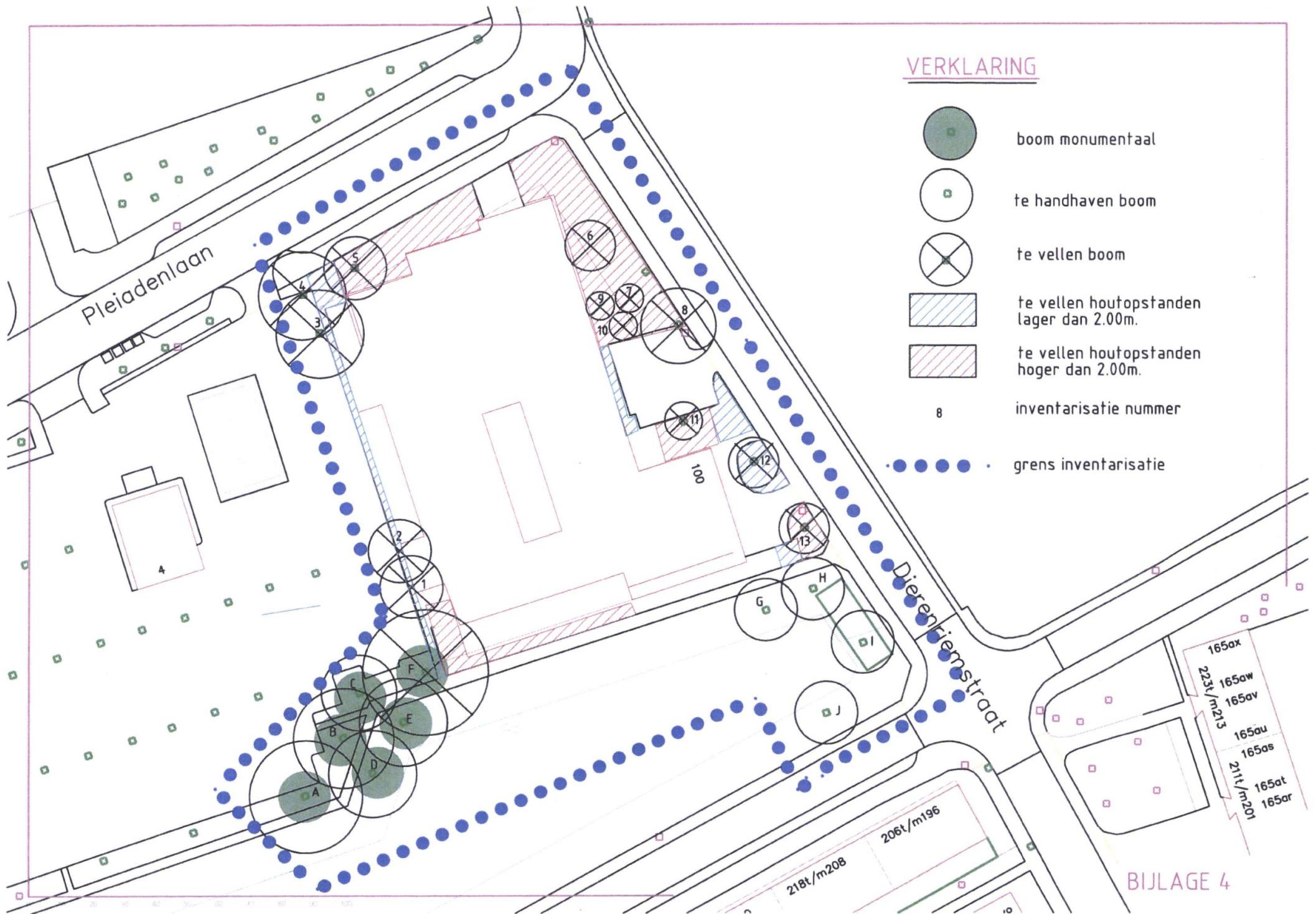
- leeftijd: 50 jaar of ouder;
  - conditie: redelijke, minimale levensverwachting van 10 a 15 jaar (conditie volgens Roloff);
  - habitus: karakteristiek
- en voldoen aan één van de volgende specifieke voorwaarden:
- onderdeel van de ecologische infrastructuur;
  - onderdeel van karakteristieke bomen groep / laanbeplanting;
  - onderdeel zeldzaam biotoop;
  - zeldzaam, gedenkboom;
  - bepalend voor de omgeving;
  - herkenningspunt.

Project : Atlas en Pleione Groningen  
 Locatie : Pleiadenlaan / Dierenriemstraat  
 Datum : .06-07-17 / 26-07-2017 / 31-07-2017/29-08-2017  
 Geactualiseerd :  
 Wijziging :  
 Opsteller : P. de Graaf afd. Stadsingenieurs, G. 't Hooft Stadsbeheer







bijlage 3

Nr.	Soort Nederlandse naam	Soort Wetenschappelijke naam	Ø stam cm.	Ø kroon m1.	Conditie n, v, s, z.	kiemjaar	meerstammig	wortelopdruk	Potentieel monumentaal	Monumentaal	levensverw. <10, >10jr	Verplantbaarheid grond in gebruik	Opmerkingen	besluit vellen <20cm	besluit vellen >20cm	motivering
	<b>Bomen</b>															
1	esdoorn	Acer	30	10	v	1985					<10		plakoksel		1	sloop bebouwing
2	iep	Ulmus	35	10	n	1985					>10				1	sloop bebouwing
3	esdoorn	Acer	50	14	v	1985					<10				1	sloop bebouwing
4	esdoorn	Acer	50	14	v	1985					<10		holten		1	sloop bebouwing
5	esdoorn	Acer	30	10	v	1985					<10				1	sloop bebouwing
6	fluwelboom	Rhus typhina	25	14	n	1985					>10				1	sloop bebouwing
7	appel	Malus	18	8	n	1985					>10			1		sloop bebouwing
8	berk	Betula	40	12	n	1985					>10				1	sloop bebouwing
9	appel	Malus	16	8	n	1985					>10			1		sloop bebouwing
10	appel	Malus	14	8	n	1985					>10			1		sloop bebouwing
11	berk	Betula	25	6	z	1985					<10				1	sloop bebouwing
12	berk	Betula	30	8	n	1985					>10				1	sloop bebouwing
13	berk	Betula	25	8	n	1985					>10				1	sloop bebouwing
A	es	Fraxinus excelsior	60	18	n	1964					x					
B	es	Fraxinus excelsior	80	16	n	1964					x					
C	esdoorn	Acer pseudoplatanus	60	12	n	1964					x					
D	es	Fraxinus excelsior	80	14	n	1964					x					
E	es	Fraxinus excelsior	70	14	n	1964					x					
F	es	Fraxinus excelsior	80	20	n	1964					x				1	nieuwbouw
G	populier	Populus euramericana	60	10	n	1964					x					
H	populier	Populus euramericana	60	10	n	1964					x					
I	populier	Populus euramericana	60	10	n	1964					x					
J	wilg	Salix alba	50	10	n	1964					x					
														totaal	3	11

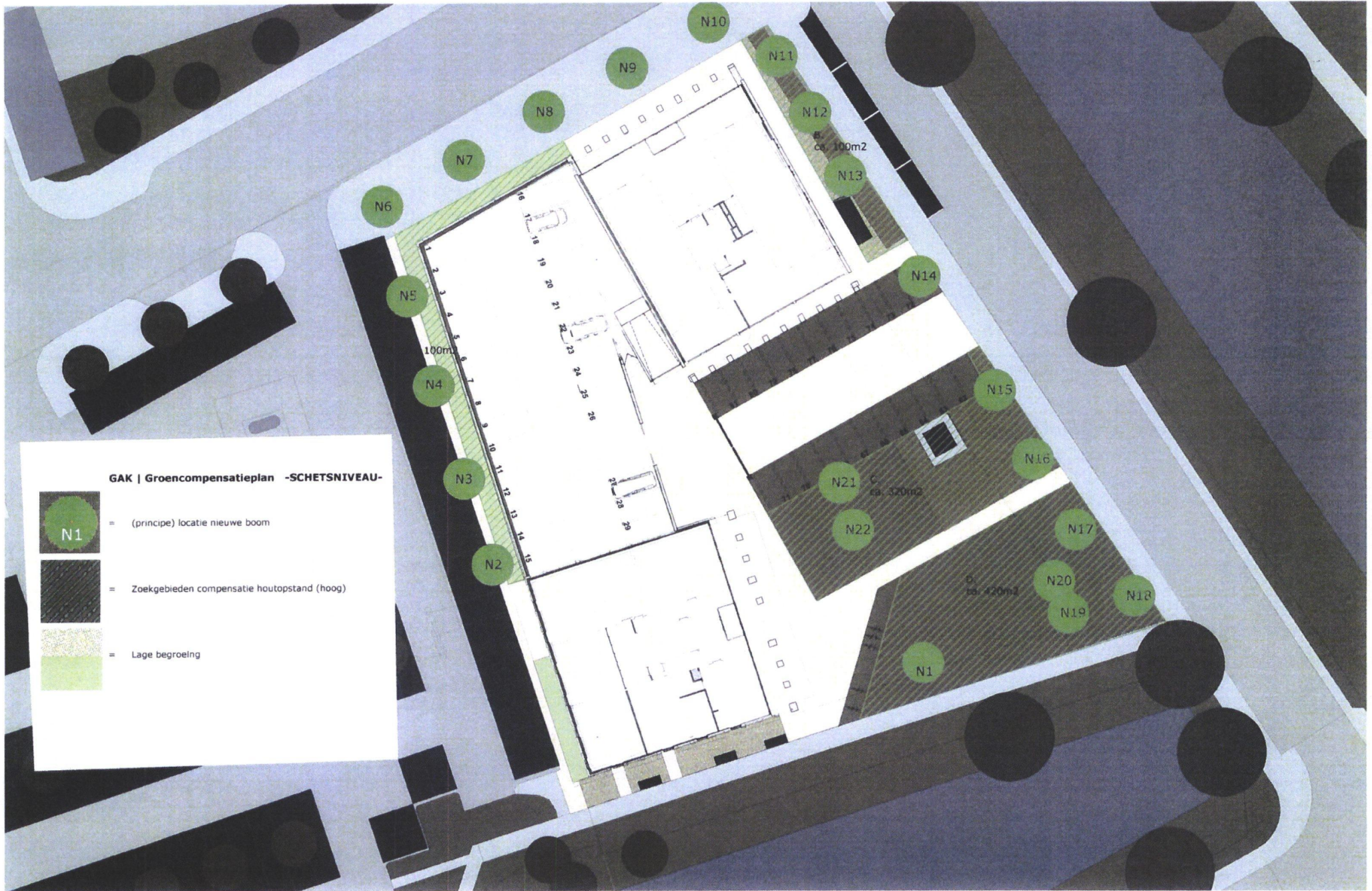




VERKLARING

-  boom monumentaal
-  te handhaven boom
-  te vellen boom
-  te vellen houtopstanden lager dan 2.00m.
-  te vellen houtopstanden hoger dan 2.00m.
- 8 inventarisatie nummer
-  grens inventarisatie

165ax  
 223t/m213  
 165aw  
 165av  
 165au  
 165as  
 211t/m201  
 165at  
 165ar  
 218t/m208  
 206t/m196





# Boombescherming op bouwlocaties

## Stadswerk

**Opbouw van de boom**

**Let op!**  
Voordat bouwwerkzaamheden beginnen, aandacht voor de volgende voorschriften:

**Algemeen**  
De voorschriften voor de bescherming van bomen dienen op de bouwlocatie aanwezig te zijn. De te treffen maatregelen dienen voor de uitvoering van de werkzaamheden in overleg met de boombeheerder en vervolgens met de directie te worden vastgesteld (zie: Standaard R.A.W. bepalingen). De aannemer is verplicht zijn medewerkers op deze voorschriften te wijzen en zorg te dragen voor de inachtneming daarvan.

**Schade**  
Bij beschadiging van wortels, takken en/of stam is de aannemer verplicht dit onmiddellijk aan de boombeheerder en de directie te melden. Vakkundig ingrijpen kan grotere schade en vervolg schade beperken dan wel voorkomen. Toegebrachte schade dient de veroorzaker te vergoeden. De hoogte van het schadebedrag wordt bepaald door de aard en omvang van de toegebrachte schade en de boomwaarde volgens de "Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen" (NVTB) voor de waardebepaling van bomen.

**Beschermingscode:**

1. Vooruitlopend op bouw-/sloopactiviteiten moeten de te handhaven bomen met de werkelijke kroonprojectie op tekening staan aangegeven.
2. Neem voor de start van de werkzaamheden contact op met de boombeheerder over de te nemen beschermingsmaatregelen.
3. Machinaal graafwerk binnen de kroonprojectie is verboden!
4. Voorkom bodemverdichting onder de kroonprojectie door transport, opslag van materialen e.d.
5. Snoeien van takken en wortels dikker dan 5 cm doorsnede uitsluitend na overleg met de boombeheerder en vervolgens laten uitvoeren door vakbekwame boomverzorgers (Europese Treeverkers).

**1. Kroonprojectie-bescherming**  
Afbaken van kroonprojectie of wortelzone zorgt voor maximale bescherming 2,0m

Hoogte 2,0m  
Vier verplaatsbare bouwblok of balustrade

**2. Boomspegel-bescherming**  
Bescherming ter grootte van de boomspegel bij beperkte werkzaamheden

Hoogte 1,5 tot 2,0m  
Bouwhek

**3. Stambescherming**  
Alleen in uitzonderingsgevallen (bretels) bij ruimtegebrek!

Randen bedekt  
Hoogte 1,6 tot 2,5m

**Boombescherming afbeelding 1-2-3**  
Domein op een werkterrein dienen zodanig met geschikte materialen beschermd te worden (niet-verplaatbare bouwhekken, palfassaden, houten schuttingen, steigeronderdelen etc.) zodat beschadigingen aan de wortelzone, stam en kroon uitgesloten zijn. Bij beperkte ruimte moet bescherming van de boomspegel of minimaal aan stambescherming toegebracht worden om zoveel mogelijk beschadigingen te voorkomen. Indien de voorgeschreven maatregelen niet toereikend zijn, meldt de aannemer dit onmiddellijk aan de boombeheerder en de directie.

**4. Bouwplaats**  
Geen bouwketen op het wortelstelsel plaatsen! Parteen binnen de kroonprojectie is niet toegestaan

**5. Bouwverkeer**  
Tegen binnen de kroonprojectie voortaan! Hoofddrukke verkeer afzetten op een rijstrookbaar steen.

Lucht en water rijkzaamheden  
Grondslag  
Gede maaierveld met water voorplanting

**Bouwplaats/Bouwverkeer afbeelding 4-5**  
Binnen de kroonprojectie mogen geen bouw- en directievlakken staan. Tijdelijke bouwkegels binnen de kroonprojectie zijn uitsluitend toegestaan indien deze zijn voorgeschreven (bestek) en overleg met de boombeheerder en de directie. Het gebruik van rijplaten (beton, staal, hout of kunststof) enkel om de voorspanningen zijn niet toegestaan.

**12. Opslagplaats**  
Geen opslag van materialen binnen de kroonprojectie

**Opslagplaats afbeelding 12**  
Binnen de kroonprojectie is het plaatsen van opslagplaatsen (bretels) niet toegestaan. Het plaatsen van opslagplaatsen (bretels) moet met de boombeheerder en de directie worden vastgesteld. Het plaatsen van opslagplaatsen (bretels) moet met de boombeheerder en de directie worden vastgesteld.

**6. Graafwerkzaamheden**  
In de wortelzone uitsluitend volgens voorschrift in handkracht graven! Maak gebruik van labelogen en maatschalen

Gebied onderboren

**7. Bouwput**  
Let op uitdrogingsgevaar bij grondwaterverval! Water geven kan bijvande schade beperken

Teluchtering zwaarlijk van bouwputte en wortelstelsel  
Teluchtering beschermen met paalen en baken

**Graafwerkzaamheden afbeelding 6-7**  
In de wortelzone is (machinaal) graven niet toegestaan. Slechts bij hoge uitzondering en dan uitsluitend indien voorgeschreven (bestek) en in overleg met de boombeheerder zijn ontgravingen, in handkracht uit te voeren, binnen de wortelzone mogelijk. Uitsluitend in overleg met de boombeheerder en de directie na daarop volgende toestemming van de directie kunnen 'moderaten' wortels tot een doorsnede van 5 cm recht worden doorgezaagd. Dit moet wel vaklooslijk geschieden, dus knippen en zagen en niet trekken en scheuren. Doorzagen van dikke wortels mag nooit. Het in handkracht ondergraven en/of onderboren is wel toegestaan. Het gestuurd onderboren van kabels en leidingen verdient de voorkeur. Een bouwput of sleuf tegen de kroonprojectie van bomen mag niet langer dan drie weken open liggen. Blootliggende wortels moeten in alle gevallen beschermd worden tegen uitdroging en vorst (m.b.v. vochtige doeken of zwarte folie) en in ieder geval zo snel mogelijk worden toebedekt met grond. Bij vorst open sleuven aan de boomzijde direct afschermen.

**Terreinaanpassingen afbeelding 8-9**  
Terreinhogingen en afgravingen binnen de kroonprojectie zijn alleen bij uitzondering toegestaan, en dan uitsluitend indien voorgeschreven (bestek) in overleg met de boombeheerder en de daarop volgende toestemming van de directie. Ophoging of afgraving leidt tot afsterving van boomwortels door schade of zuurstofgebrek.

**8. Terreinhoging**  
In verticale grond/zand aanwinningen te wel mogelijk, vermijden. Uitsluitend werken volgens voorschrift

Fout! Goed!  
Nieuw maaierveld  
Verharding  
Luchttoetreding  
Oude maaierveld

**9. Terreinafgraving**  
Toest machinaal afgraven binnen kroonprojectie!

Oude maaierveld  
Nieuw maaierveld

**10. Bodemverdichting**  
Bodemverdichting leidt tot afsterven van de boom!

**11. Bodemverdichting**  
Geen bodemverdichtende machines op het wortelstelsel! Uitsluitend handarbeid toegestaan

**Bodemverdichting afbeelding 10-11**  
Verdichting van de bodem door verdichtingsmachines (trekking) leidt tot verdichting van de grond en verduiking van de boom en is niet toegestaan binnen de kroonprojectie. Beweervaten bomen de kroonprojectie is niet toegestaan.

Potentieel monumentale boom

Een potentieel monumentale boom moet voldoen aan de volgende basisvoorwaarden:

- leeftijd tussen 35 en 50 jaar oud;
- voldoende conditie, minimaal 10-15 jaar nog te leven (conditie volgens Roloff);
- karakteristiek (moet er uitzien zoals door natuurlijke groei- en snoeiwijze is ontstaan en voldoen aan één van de volgende specifieke voorwaarden:
  - onderdeel ecologische infrastructuur
  - onderdeel karakteristieke boom groep / laanbeplanting
  - onderdeel zeldzaam biotoop
  - zeldzaam, gedenkboom
  - bepalend voor de omgeving
  - herkenningspunt.

## 2. Archeologisch onderzoek



RAAP-NOTITIE 5785

## Plangebied Dierenriemstraat 100 in Groningen

Gemeente Groningen  
Archeologisch vooronderzoek:  
een verkennend veldonderzoek

RAAP

1050 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

## Colofon

**Opdrachtgever:** Tauw B.V.

**Titel:** Plangebied Dierenriemstraat 100 in Groningen, gemeente Groningen; archeologisch vooronderzoek: een verkennend veldonderzoek

**Status:** eindversie

**Datum:** 27 januari 2017

**Auteur:** drs. Y. Boekema

**Projectcode:** GDIE

**Bestandsnaam:** NO5785\_GDIE

**Projectleider:** drs. Y. Boekema

**Projectmedewerkers:** E.J.M. v/d Zwet & T.M. Perger

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:** 4025954100

**Autorisatie:** J.Y. Huis in 't Veld

**Bevoegde overheid:** Gemeente Groningen

**ISSN:** 0925-6369

RAAP

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2017

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

# 1 Inleiding

## 1.1 Administratieve gegevens

- *type onderzoek*: een verkennend veldonderzoek
- *bevoegde overheid*: gemeente Groningen
- *onderzoekskader*: omgevingsvergunningsaanvraag
- *datum veldonderzoek*: 20 december 2016
- *locatie*:
  - *ligging*: Het plangebied bevindt zich in de wijk Paddepoel aan de noordzijde van de stad Groningen, direct ten zuiden van de kruising Pleiadenlaan/Dierenriemstraat.
  - *plaats*: Groningen
  - *gemeente*: Groningen
  - *provincie*: Groningen
  - *oppervlakte plangebied*: circa 0,6 hectare
  - *kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000*: 7D
  - *centrumcoördinaten (X/Y)*: 232.380/583.130
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer*: 4025954100
- *documentatie*: De documentatie van het project wordt bij RAAP bewaard onder de projectcode GDIE en wordt binnen een termijn van 2 jaar overgedragen aan het archeologisch depot van de gemeente Groningen.

## 1.2 Aanleiding en doelstelling

In het plangebied zijn bodemingrepen gepland (zie § 2.4 voor een uitgebreide beschrijving) die mogelijk bedreigend zijn voor eventuele archeologische resten. Het plangebied bevindt zich volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van de gemeente Groningen (<http://fleximap.groningen.nl/gnmaps/monumenten/>) in de archeologische zone van de Drentse A. Ten behoeve van de omgevingsvergunning is daarom een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De doelstelling van het onderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein. Hiertoe is inzicht in de bodemopbouw en de gaafheid ervan van belang en dient te worden onderzocht of in het terrein archeologische resten aanwezig zijn.

## 1.3 Onderzoeksvragen

- Hoe ziet de bodemopbouw eruit; in welke mate is deze verstoord?
- Zijn er archeologische relevante niveaus in het plangebied aanwezig en zo ja, in welke mate zijn deze intact?
- Op welke diepte (-Mv en NAP) bevindt zich hier de Hondsrug?
- Zijn er in het te onderzoeken tracé aanwijzingen voor de aanwezigheid van geulen of oeverwallen (behorend tot het geulensysteem van de Drentse A) in de klei-afzettingen?

- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen, in de Hondsrugafzettingen en/of in de klei-afzettingen daarboven?
- Wordt archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd?

## **1.4 Randvoorwaarden**

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.



## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiervoor worden verschillende bronnen gebruikt (zie literatuurlijst). Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
<b>Recente tijd</b>			
<b>Nieuwe tijd</b>	C	1945	
	B	1850	
	A	1650	
<b>Middeleeuwen</b>	Laat B	1500	
	Laat A	1250	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	1050
		C: Karolingische tijd	900
		B: Merovingische tijd	725
		A: Volksverhuizingstijd	525
<b>Romeinse tijd</b>	Laat	450	
	Midden	270	
	Vroeg	70 na Chr.	
<b>Prehistorie</b>	<b>IJzertijd</b>	Laat	15 voor Chr.
		Midden	250
		Vroeg	500
	<b>Bronstijd</b>	Laat	800
		Midden	1100
		Vroeg	1800
	<b>Neolithicum</b> (Nieuwe Steentijd)	Laat	2000
		Midden	2850
		Vroeg	4200
	<b>Mesolithicum</b> (Midden Steentijd)	Laat	4900/5300
		Midden	6450
		Vroeg	8640
	<b>Paleolithicum</b> (Oude Steentijd)	Laat	9700
		Jong B	12.500
		Jong A	16.000
Midden		35.000	
Oud		250.000	

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

## 2.2 Geomorfologie en bodem

- *bodem volgens bodemkaart ontleend aan <http://fleximap.groningen.nl/gnmaps/monumenten/>*: kalk-arme knippoldervaaggrond bestaande uit zavel of lichte kleibovengrond met binnen 80 cm zware kniplaag op lichtere ondergrond.
- *geomorfologie ontleend aan ARCHIS*: het plangebied wordt op de geomorfologische kaart weergegeven als niet-gekarteerd, wegens bebouwing. Het plangebied bevindt zich echter op de (door kleilagen afgedekte) westelijke flank van de Hondsrug.

## 2.3 Historische situatie en archeologische gegevens

Voor het onderzoek naar de historische situatie is gebruik gemaakt van de Kadastrale Minuut uit het begin van de 19e eeuw en diverse 20e eeuwse topografische kaarten. Het plangebied wordt niet weergegeven op eerdere kaarten (<http://fleximap.groningen.nl/gnmaps/monumenten/>, <http://topotijdreis.nl>).

- *historische situatie*: Op de kadastrale minuut is te zien dat het plangebied in het begin van de 19e eeuw ten noorden van de historische binnenstad van Groningen ligt. Het ligt ten westen van het verlengde van de (huidige) Kerklaan die richting het noordwesten loopt. Ten oosten van die weg liggen moestuinen, de Noorderbegraafplaats en de Paddepoelsterweg. Het plangebied is in gebruik als weideland, in de zuidwesthoek bevindt zich een perceelsloot. De sloot die vanuit het zuiden in het plangebied uitkomt, heeft een kronkelige vorm. Wellicht betreft het een restant van een oude bedding van een geul, mogelijk behorend bij de bovenloop van de Drentse A. Op topografische kaarten uit het begin van de 20e eeuw is deze situatie onveranderd. Pas aan het eind van de jaren '60 van die eeuw wordt het gebied ten noordwesten van het centrum ontwikkeld tot woonwijk. In het plangebied wordt dan ook het huidige pand gebouwd.
- *archeologische gegevens*: circa 350 m ten zuidwesten van het plangebied is door Van Es een terpje uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd opgegraven, het betreft Paddepoel I, langs de Ossehoederstraat (Van Es, 1968-1970). Ter plaatse zijn drie bewoningsniveaus of bewoningsfasen onderscheiden.

In 1998 zijn bij de bouw van de vensterschool en enkele woningen, circa 250 m ten noordoosten van het plangebied, archeologische waarden aangetroffen uit de IJzertijd. De archeologische resten bevonden zich in de top van de Hondsrugafzettingen (dekzand, keizand/keileem), afgedekt door kleilagen.

Circa 200 m ten zuidoosten van het plangebied (aan de Bessemoerstraat) zijn ook archeologische resten uit de IJzertijd aangetroffen in de top van het keizand/keileem van de Hondsrug (Jans en Van Kruining, 2014). De top van het keizand/keileem ligt hier ongeveer op 0,2 m +NAP, onder kleiafzettingen. In de afdekkende klei-afzettingen zijn sporen uit de Nieuwe tijd aangetroffen.

Een booronderzoek circa 200 m ten noordoosten van het plangebied laat zien dat de Hondsrug hier binnen een aantal meters wegduikt van 0,66 m -NAP naar meer dan 2,77 m -NAP (Jans, 2016a).

Aan de Noorderkroonstraat, circa 400 m ten westen van onderhavig plangebied, heeft een booronderzoek uitgewezen dat zich hier vegetatielagen/brandlagen in de klei-afzettingen bevinden. Ter plaatse zijn twee vegetatieniveaus aangetroffen, de bovenste bevindt zich tussen circa 0,3 m en 1,0 m -NAP en de onderste tussen 0,65 en 1,3 m -NAP. Deze dateren vanaf de IJzertijd (Krol, 2013) en geven aan dat vanaf deze periode bewoningsresten in de klei kunnen worden verwacht. Dekzand of keizand is hier binnen 3,2 m -Mv niet aangeboord. Tijdens een proefsleuvenonderzoek aan de Antaresstraat (circa 300 m ten noordwesten van het plangebied) zijn (op een diepte van 0,5 tot 0,8 m -NAP) ook vegetatielagen/brandlagen aangetroffen, evenals een oeverwal (De Roller, 2012b). Het onderzoek heeft echter geen bewoningssporen opgeleverd.

Een booronderzoek aan de Zonnelaan, circa 250 m ten noordwesten van het plangebied, heeft ook de aanwezigheid van vegetatielagen/brandlagen in de klei-afzettingen (op een diepte van 0,55 m -NAP) aangetoond (De Roller, 2012a). Aanbevolen is om een proefsleuf aan te leggen om na te gaan of er bewoningsresten in dat plangebied zijn die gerelateerd kunnen worden aan de vegetatieniveaus/brandlagen. Dekzand of keizand is binnen 3,0 m -Mv niet aangeboord.

Tijdens een booronderzoek op het Zernikepark (Jans, 2016b) zijn ook vegetatie-/brandlagen aangetroffen, op een diepte variërend van 0,28 tot 0,9 m -NAP. Ter plaatse zijn op meerdere locaties drie vegetatieniveaus boven elkaar aangetroffen.

Tijdens een booronderzoek op de hoek Zonnelaan/Pleiadenlaan is in het oostelijke en zuidelijke deel van het plangebied een vegetatiehorizont aangetroffen tussen 0,3 en 0,7 m -NAP (Roller, 2016). Tijdens een aanvullend proefsleuvenonderzoek is deze vegetatiehorizont ook aangetroffen, daarnaast is op een hoger niveau een tweede vegetatielaag waargenomen. Deze laag bevond zich direct onder de verstoorde bovengrond en was daarom niet waargenomen tijdens het booronderzoek. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een recente sloot en een sloot uit de Late IJzertijd of begin van de jaartelling aangetroffen (Wit de, 2016).

## 2.4 Huidige en toekomstige situatie

- *huidig gebruik*: het plangebied is momenteel, op een kleine binnentuin, een parkeerplaats en enkele plantsoentjes na, vrijwel geheel bebouwd. Oorspronkelijk was het UWV Gak hier gevestigd, vervolgens werd het pand gebruikt door het Alphacollege en tegenwoordig wordt het gebouw (via Carex) bewoond door circa 50 bewoners en zijn er diverse ateliers aanwezig.
- *toekomstig gebruik*: in het plangebied is de bouw van de woontorens Atlas en Pleione voorzien. De huidige bebouwing zal worden gesloopt. In een deel van het plangebied zal een parkeerkelder worden aangelegd. De maximale verstoringdiepte bedraagt 2,0 m -mv.
- *consequentie voor de archeologie*: tijdens de aanleg van het bestaande pand zal de top van de natuurlijke klei binnen de bebouwde delen van het plangebied deels verstoord zijn geraakt. Bij de geplande sloop van het bestaande pand en de nieuwbouw van de woontorens worden de nu nog niet verstoorde delen van het plangebied bedreigd.

## 2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting en advies

- *gespecificeerde archeologische verwachting*: op basis van de Cultuurhistorische Waardenkaart van de gemeente Groningen en de resultaten van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Het plangebied bevindt zich op de westelijke flank van de Hondsrug. De top van het dekzand/keileem wordt rond de 2 tot 3 m -NAP verwacht. Mogelijk zijn op dit niveau archeologische resten uit de Steentijd aanwezig zijn. Afhankelijk van de diepteligging van het dekzand/keileem van de Hondsrug kunnen hierin ook resten uit de Romeinse tijd/IJzertijd aanwezig zijn, maar de kans daarop is gering. Resten uit deze periode kunnen tevens in de kleiafzettingen (overslibd) worden aangetroffen. De kans op het aantreffen van resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd in de top van de kleiafzettingen wordt klein geacht gezien de verwachte verstoring van de bovengrond in het plangebied.
- *archeologisch advies*: geadviseerd wordt om binnen het plangebied een verkennend booronderzoek uit te voeren. Hiertoe dienen (evenredig verdeeld) zes boringen tot maximaal 5,0 -Mv te worden uitgevoerd. Ten behoeve van het onderzoek is een Plan van Aanpak geschreven, waarin de onderzoeksvragen zijn geformuleerd. Het PvA is goedgekeurd door de gemeentelijk archeoloog.

## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Methode

- *positie boringen*: gelijkmatig verspreid
- *gebruikt boormateriaal*: 3 cm guts
- *totaal aantal boringen*: 6
- *minimaal geboorde diepte*: 3,0 m
- *maximaal geboorde diepte*: 5,0 m
- *boorbeschrijvingen*: lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989).  
De uitgebreide boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) zijn opgenomen in bijlage 1.
- *X-/Y-/Z-coördinaten boringen gemeten met*: GPS

### 3.2 Resultaten

#### Geologie en bodem

De laagopeenvolging (lithologisch) en interpretatie daarvan (lithogenetisch) wordt voor het plangebied van boven naar beneden beschreven.

De bovengrond binnen het plangebied wordt in de boringen 1 en 2 gevormd door een respectievelijk 0,25 en 0,15 m dikke bouwvoor bestaande uit sterk siltige, donkerbruingrijze, sterk humeuze klei. In de boringen 3 tot en met 6 bestaat de toplaag uit een 0,3 tot 0,95 m dik pakket opgebracht zand (matig siltig, zwak tot matig humeus, grijsbruin, matig fijn tot matig grof). Onder de bouwvoor danwel de opgebrachte bovengrond is een verstoord kleipakket aangetroffen met een dikte variërend van 0,4 tot 1,15 m (1,25 tot 1,53 m -Mv). Boring 2 wijkt enigszins af van de andere boringen omdat de bodem hier dieper is verstoord, tot 2,25 m -Mv. Het verstoorde pakket bestaat uit matig siltige, (bruin/blauw)grijze klei met zand- en kleibrokken, roestvlekken en enkele recente puinresten. In boring 1 bevindt zich tussen de voorgenoemde verstoorde laag en de bouwvoor nog een 0,45 m dikke verstoorde laag bestaande uit sterk zandige, sterk humeuze, donkergrijsbruine klei met zand- en kleibrokken.

Onder de verstoringen bevindt zich in alle boringen onverstoorde klei met enkele zandlagen en riet-/plantensporen (matig tot uiterst siltig, lichtgrijsblauw). In de boringen 1, 3 en 6 is in dit kleipakket op een diepte van respectievelijk 1,85 m -Mv (0,77 m -NAP), 1,55 m -Mv (0,73 m -NAP) en 2,15 m -Mv (NAP onbekend) een circa 0,01-0,05 m dikke vegetatielaag aangetroffen bestaande uit matig siltige, donkergrijszwarte klei. In boring 4 ontbreekt deze laag, maar is in het natuurlijke kleipakket, op een diepte van 2,2 m -Mv (1,31 m -NAP), wel een 0,2 m dikke sterk siltige, zwak humeuze, bruingrijze kleilaag aangetroffen. Mogelijk betreft dit de vulling van een geultje. In boring 5 is geen vegetatielaag aangetroffen, maar bevindt zich op een diepte van 1,95 m -Mv (0,78 m -NAP) een pakket matig siltig, lichtgrijs, zeer fijn (marien) zand met bovenin enkele kleilagen. Mogelijk betreft het hier de dichtgeslibde bedding van het waterloopje dat in rudimentaire vorm zichtbaar is op het minuutplan (zie §2.3 en figuur 2). In boring 1 bevindt zich onder het

natuurlijke, siltige kleipakket een 1,35 m dik pakket zwak zandige, blauwgrijze klei met enkele zandlagen en schelpresten. Onder dit pakket bevindt zich een 0,4 m dikke laag donkergrijs sterk siltig zeer fijn zand met schelpresten (marien). Hieronder, op een diepte van 4,55 m -Mv (3,47 m -NAP) is het zandige keileem van de Hondsrug aangetroffen. In boring 4 is het mariene zand (op een diepte van 4,1 m -Mv ) en het keileem ook aangetroffen. Het keileem bevindt zich hier op een diepte van 4,25 m -Mv (3,36 m -NAP).

## 4 Samenvatting

### 4.1 Conclusies

- *Hoe ziet de bodemopbouw eruit; in welke mate is deze verstoord?*

De bodem binnen het plangebied bestaat van boven naar beneden uit een bouwvoor/ opgebracht zandlaag, op verstoorde siltige kleiafzettingen, op intacte siltige kleiafzettingen. In de dieper doorgezette boringen is zandige klei aangetroffen met daaronder marien zand en keileem van de Hondsrug. Boring 2 wijkt af van de andere boringen, omdat de bodem hier grotendeels verstoord was (tot 2,25m -Mv).

- *Zijn er archeologische relevante niveaus in het plangebied aanwezig en zo ja, in welke mate zijn deze intact?*

In een drietal boringen, verspreid over het plangebied, is een intacte vegetatielaag aangetroffen op een diepte van circa 0,7-0,8 m -NAP. Gezien deze diepte betreft het vermoedelijk een vegetatie of brandhorizont uit de Midden -IJzertijd..

Het keileem van de Hondsrug is aangetroffen op een diepte van circa 3,4-3,5 m -NAP. Vanwege deze relatief diepe ligging van het keileem worden op dit niveau geen archeologische resten verwacht.

- *Op welke diepte (-Mv en NAP) bevindt zich hier de Hondsrug?*

De top van het keileem van de Hondsrug is alleen in boringen 1 en 4 aangetroffen. Het keileem bevond zich op een diepte van respectievelijk 4,55 m -Mv (3,47 m -NAP) en 4,25 m -Mv (3,36 m -NAP).

- *Zijn er in het te onderzoeken tracé aanwijzingen voor de aanwezigheid van geulen of oeverwallen (behorend tot het geulensysteem van de Drentse A) in de klei-afzettingen?*

In boring 4 is op een diepte van 2,2 m -Mv (1,31 m -NAP) een 0,2 m dikke zwak humeuze, bruinigrijze kleilaag aangetroffen. Mogelijk betreft dit de vulling van een geultje. In boring 5 is op een diepte van 1,95 m -Mv (0,78 m -NAP) marien zand aangetroffen, mogelijke de dichtgeslibde bedding van een voormalige waterloop. Zowel het mogelijke geultje als deze voormalige waterloop behoren vermoedelijk bij de bovenloop van de Drentse A.

- *Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen, in de Hondsrugafzettingen en/of in de klei-afzettingen daarboven?*

Binnen het plangebied zijn geen archeologische resten aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van archeologische nederzettingen.

- *Wordt archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd?*

Zie §4.2

### 4.2 Aanbevelingen

De resultaten van het booronderzoek hebben aangetoond dat binnen het plangebied een intact IJzertijdniveau (vegetatielaag) aanwezig is in de top van de natuurlijke kleiafzettingen, op circa 0,7-0,8 m -NAP (1,55 tot 2,15 m -Mv). Op basis van het onderzoek op de hoek Zon-

nelaan/Pleiadenlaan moet tevens rekening worden gehouden met een tweede vegetatielaag op een hoger niveau in de kleiafzettingen, mogelijk direct onder de verstoorde laag.

Daarnaast zijn in twee boringen waarschijnlijk beddingafzettingen aangetroffen van een oude waterloop welke mogelijk behoort tot het systeem van de Drentse A. Dit maakt dat voor het plangebied een hoge verwachting voor IJzertijdresten geldt. Gezien de relatieve diepe ligging van het archeologische niveau kan deze, met uitzondering van de onderkelderde delen (zie figuur 3), ook onder de bebouwing nog intact aanwezig zijn. De hoge verwachting voor de IJzertijd geldt dus ook voor het bebouwde deel van het terrein, waar tijdens onderhavig onderzoek geen boringen verricht konden worden.

Omdat het archeologisch relevante niveau zich binnen de verstoringdiepte van 2 m -Mv bevindt wordt voor het gehele plangebied vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van proefsleuven. Een proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen.



## Literatuur

- Es, W.A. van, 1968-1970.** Paddepoel, excavations of frustrated terps, 200 B.C. - 250 A.A. In: *Palaeohistoria* 14, pp 187-352, Groningen.
- Jans, J.E.A., 2016a.** Plangebied Sleedoornpad in Groningen, gemeente Groningen; archeologisch vooronderzoek: een verkennend booronderzoek. *RAAP-notitie 5694*. RAAP, Weesp.
- Jans, J.E.A., 2016b.** Plangebied warmtenet Zernike in Groningen, gemeente Groningen; archeologisch vooronderzoek; een verkennend booronderzoek. *RAAP-notitie 5721*. RAAP, Weesp.
- Jans, J.E.A. & M.E. van Kruining, 2014.** Plangebied Bessemoerstrook in Groningen, gemeente Groningen; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven en waarderend booronderzoek). *RAAP-rapport 2754*. RAAP, Weesp.
- Kortekaas, G., 1999.** Archeologie in 1998. *Hervonden Stad 1999, p8-9*. Stichting Monument & Materiaal, Groningen.
- Krol, T.N., 2013.** Archeologisch bureau- en booronderzoek Noorderkroon te Groningen, gemeente Groningen (GR). *MUG Publicatie 2012-89*. MUG Ingenieursbureau B.V., Leek.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989.** *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Roller, G.J., 2012a.** Archeologisch bureau- en booronderzoek De Trefkoel, Zonnelaan 30-42 te Groningen, gemeente Groningen (GR). *MUG-publicatie 2011-36*. MUG Ingenieursbureau B.V., Leek.
- Roller, G.J., 2012b.** Archeologisch proefsleuvenonderzoek Trefkoel, Antaresstraat te Groningen, gemeente Groningen (GR). *MUG-publicatie 2011-126*. MUG Ingenieursbureau B.V., Leek.
- Roller, G.J., 2016.** Archeologisch booronderzoek Pleiadenlaan 8 te Groningen, gemeente Groningen (GR). *MUG-publicatie 2016-63*.
- Wit, M.J.M., de, 2016.** Archeologisch proefsleuvenonderzoek Pleiadenlaan 8, locatie Polaris, te Groningen, gemeente Groningen (GR). *MUG-publicatie 2016-98*.

## Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

**Figuur 1.** Locatie plangebied

**Figuur 2.** Resultaten onderzoek

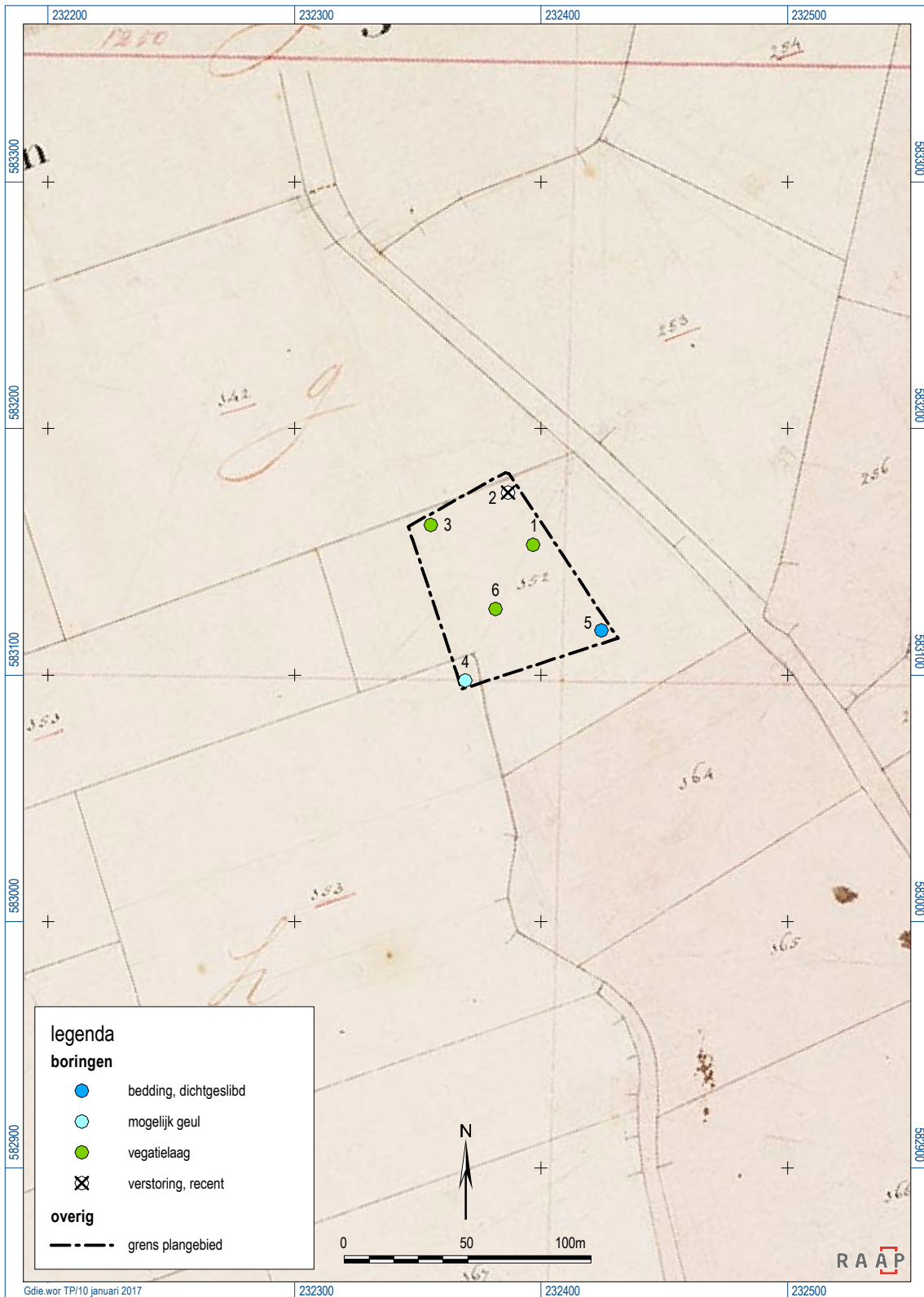
**Figuur 3.** Locatie kelders binnen huidige bebouwing

**Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.

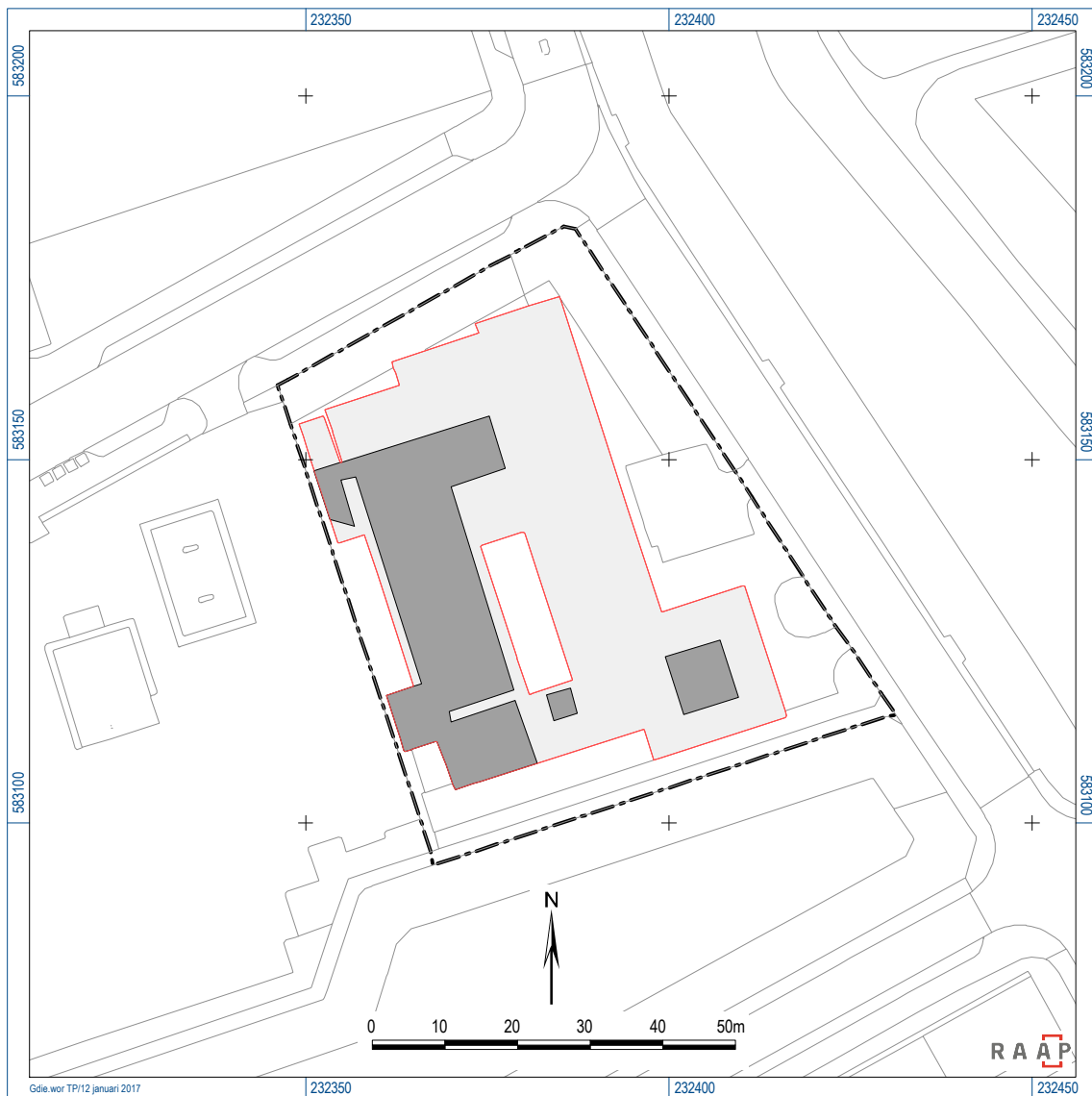
**Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel)



Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood). Inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Resultaten onderzoek.



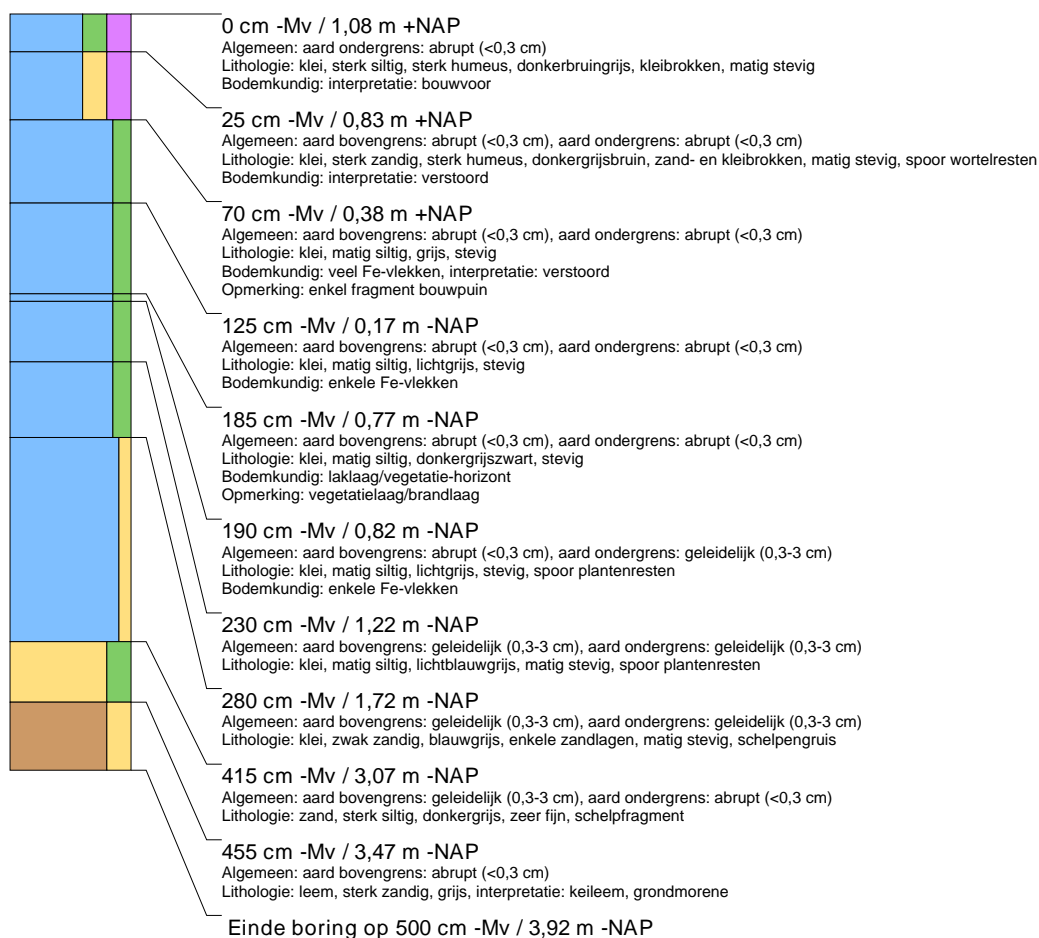
*Figuur 3. Locatie kelders (donkergrijs) binnen de huidige bebouwing (lichtgrijs).*

## **Bijlage 1. Boorbeschrijvingen**

**(inclusief lithologisch profiel)**

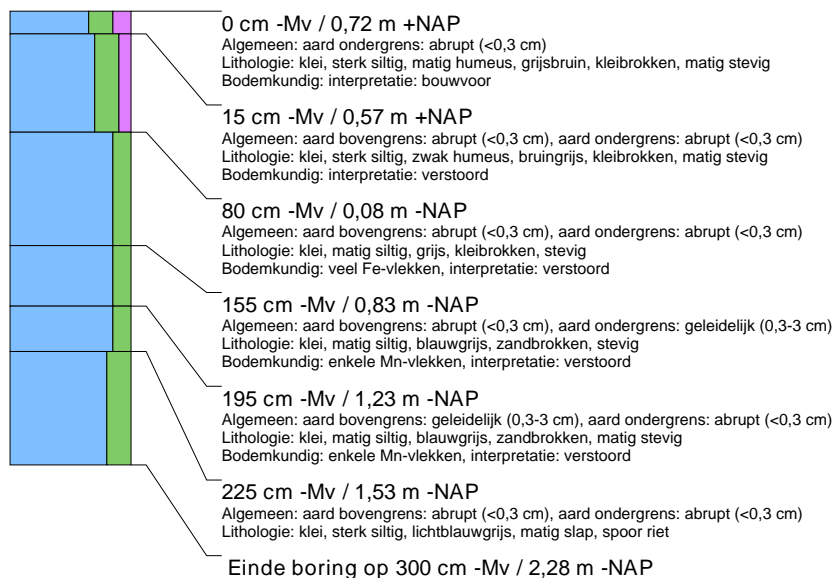
## boring: GDIE-1

beschrijver: YB/EZ, datum: 20-12-2016, X: 232.394,23, Y: 583.158,58, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 7D, hoogte: 1,08, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Groningen, gemeente: Groningen, plaatsnaam: Groningen, opdrachtgever: Gemeente Groningen, uitvoerder: RAAP Noord



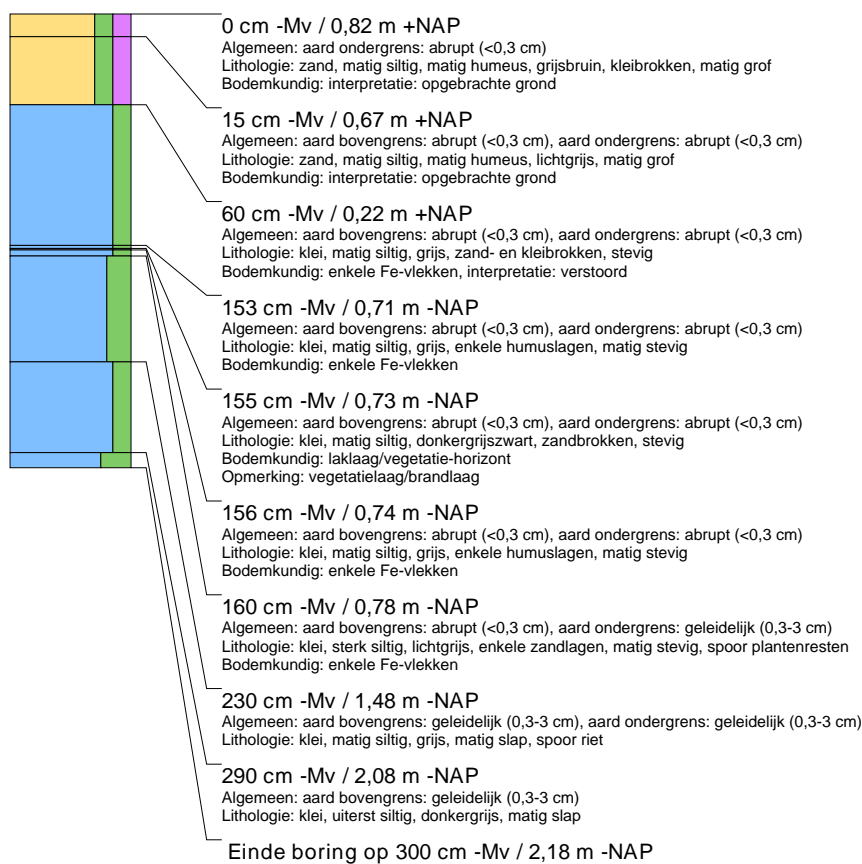
## boring: GDIE-2

beschrijver: YB/EZ, datum: 20-12-2016, X: 232.385,64, Y: 583.175,68, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 7D, hoogte: 0,72, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Groningen, gemeente: Groningen, plaatsnaam: Groningen, opdrachtgever: Gemeente Groningen, uitvoerder: RAAP Noord



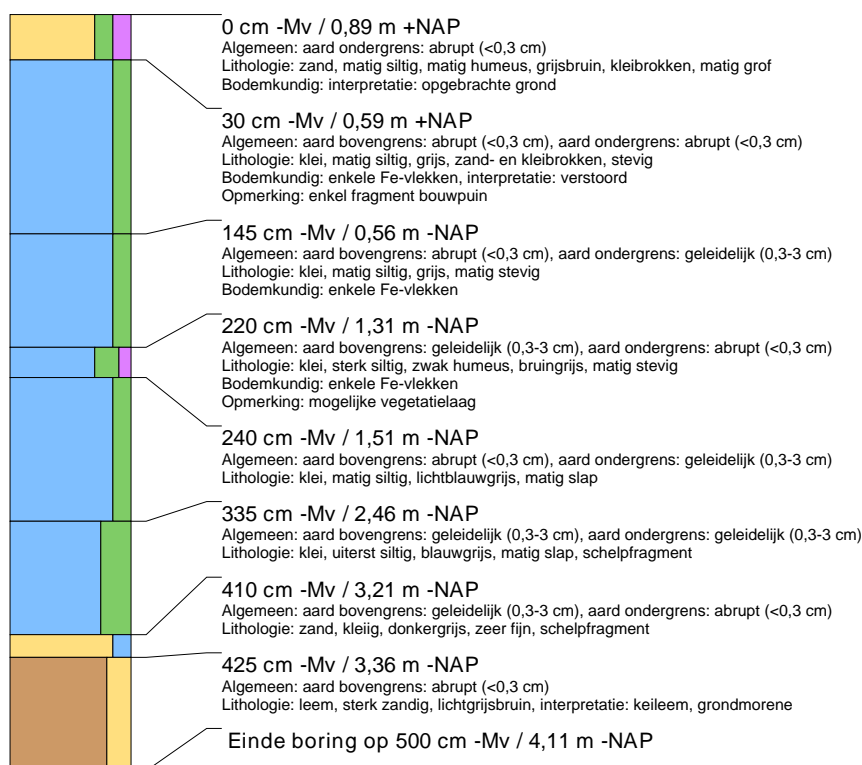
### boring: GDIE-3

beschrijver: YB/EZ, datum: 20-12-2016, X: 232.355,32, Y: 583.160,95, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 7D, hoogte: 0,82, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Groningen, gemeente: Groningen, plaatsnaam: Groningen, opdrachtgever: Gemeente Groningen, uitvoerder: RAAP Noord



### boring: GDIE-4

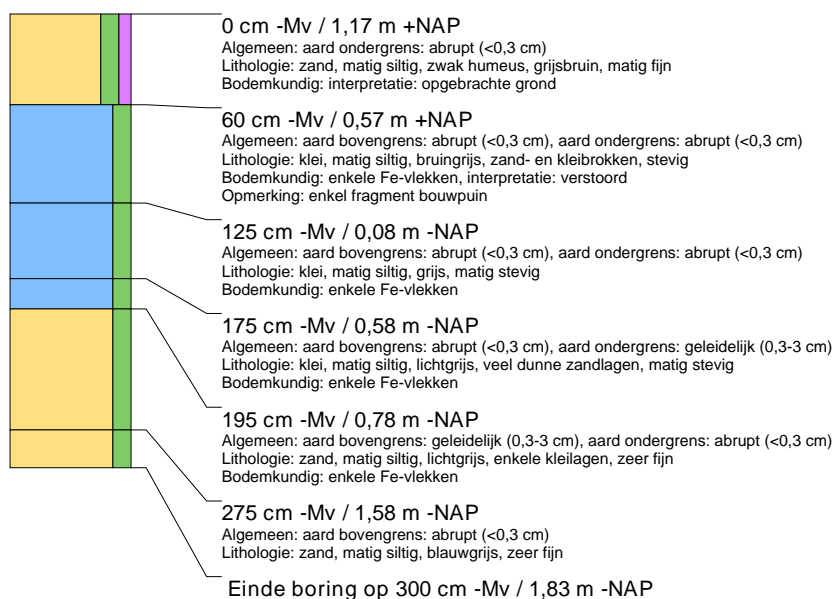
beschrijver: YB/EZ, datum: 20-12-2016, X: 232.367,03, Y: 583.096,30, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 7D, hoogte: 0,89, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Groningen, gemeente: Groningen, plaatsnaam: Groningen, opdrachtgever: Gemeente Groningen, uitvoerder: RAAP Noord





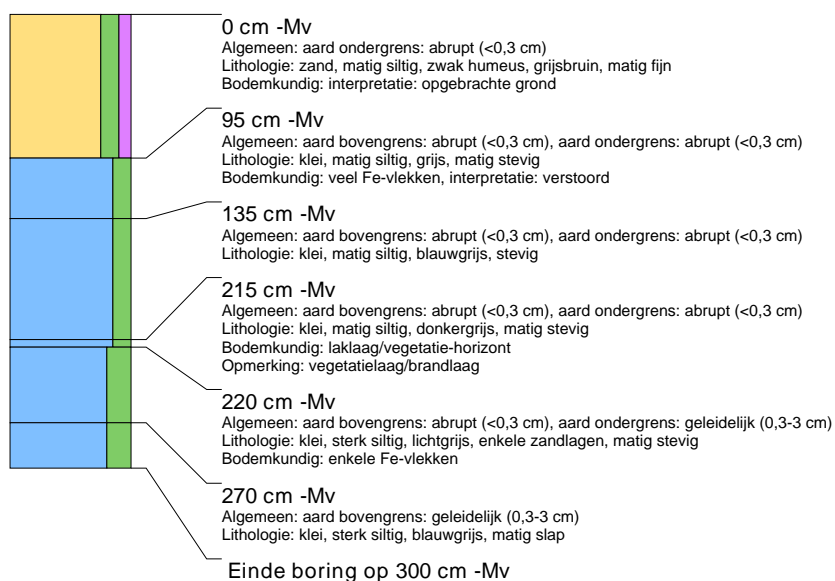
## boring: GDIE-5

beschrijver: YB/EZ, datum: 20-12-2016, X: 232.423,62, Y: 583.114,70, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 7D, hoogte: 1,17, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Groningen, gemeente: Groningen, plaatsnaam: Groningen, opdrachtgever: Gemeente Groningen, uitvoerder: RAAP Noord



## boring: GDIE-6

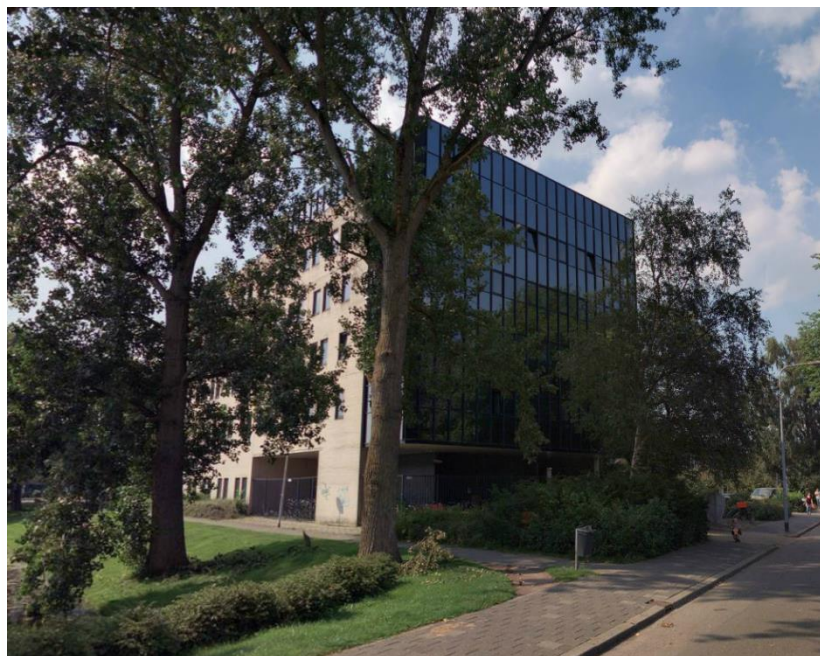
beschrijver: YB/EZ, datum: 20-12-2016, X: 232.380,44, Y: 583.130,18, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 7D, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Groningen, gemeente: Groningen, plaatsnaam: Groningen, opdrachtgever: Gemeente Groningen, uitvoerder: RAAP Noord





### 3. Ecologisch onderzoek





## Activiteitenplan ontheffing artikel 75C Flora- en faunawet Ontwikkeling Atlas en Pleione te Groningen



Stadsingenieurs Gemeente Groningen  
Gedempte Zuiderdiep 98  
9711 HL Groningen

In opdracht van:

**Nijestee** i

## Colofon

**Titel:** Activiteitenplan ontheffing artikel 75C Flora- en faunawet  
Ontwikkeling Atlas en Pleione te Groningen

**Datum:** 29-11-2016

**Auteur:** Mevr. ir. J. Arisz  
**Email:** jorna.arisz@groningen.nl

**Contact:** Gemeente Groningen  
Stadsingenieurs Gemeente Groningen  
Gedempte Zuiderdiep 98  
9711 HL Groningen  
tel: 050-3676198

**Contactpersoon**  
**Nijestee:** Dhr. A. Venema

## Inhoudsopgave

1. Inleiding .....	5
1.1 Aanleiding .....	5
1.2 Begrenzing plangebied .....	5
1.3 Beschrijving locatie .....	6
2. Beschrijving planontwikkeling .....	9
2.1 Gewenste ontwikkeling .....	9
2.2 Noodzaak sloop .....	10
2.3 Planning .....	10
2.4 Groot openbaar belang.....	11
3. Beschermden soorten Flora- en faunawet en Wnb.....	14
3.1 Verkennend onderzoek .....	14
3.2 Resultaten verkennend onderzoek .....	14
3.3 Nader onderzoek vleermuizen .....	15
3.4 Resultaten vleermuizen.....	15
4. Mitigatieplan .....	18
4.1 Algemene maatregelen .....	18
4.2 Tijdelijke voorzieningen .....	18
4.3 Permanente voorzieningen .....	20
4.4 Maatregelen sloop.....	21
4.5 Extra voorzieningen nieuwbouw .....	22
5. Afweging voorzieningen en behoud functionaliteit .....	23
Literatuur .....	25

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Nijestee is, in samenwerking met Mensenborgh, voornemens twee woontorens te ontwikkelen aan de hoek van de Dierenriemstraat met de Pleiadenlaan te Groningen. Nijestee ontwikkelt de meest zuidelijke toren Atlas, Mensenborgh de meest noordelijke toren (Pleione). Hiervoor wordt de bestaande bebouwing op deze locatie gesloopt. In deze bebouwing zijn vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Voor het verstoren van deze verblijfplaatsen wordt ontheffing aangevraagd. Voor het verkrijgen van ontheffing is voorliggende Activiteitenplan opgesteld. Hierin zijn de locatie, de plannen, de huidige natuurwaarden en de te treffen mitigerende en compenserende maatregelen opgenomen.

## 1.2 Begrenzing plangebied

Het plangebied bestaat uit de voormalige UWV GAK locatie, gelegen aan de Dierenriemstraat 100 te Groningen. Het plangebied wordt begrensd door de Pleiadenlaan aan de noordzijde, de Dierenriemstraat aan de oostzijde, het wandelpad langs de vijver parallel aan de Wilgenlaan aan de zuidzijde en aan de westzijde een parkeerterrein ten behoeve van winkelcentrum Paddepoel. Figuur 1 geeft de exacte begrenzing van het plangebied weer, zoals deze wordt vastgelegd in het bestemmingsplan. Hoewel het bestemmingsplan reikt tot de vijver, ligt de eigendomsgrens langs de bestaande bebouwing. Dit betekent dat de in het bestemmingsplan aangegeven groenzone buiten het plangebied valt. De uiteindelijke begrenzing van het plangebied is daarom zoals weergegeven in figuur 1.



**Figuur 1. Exacte begrenzing van het plangebied (plangebied is vanwege de eigendomsgrens beperkt tot het blauw omliggende kader)**

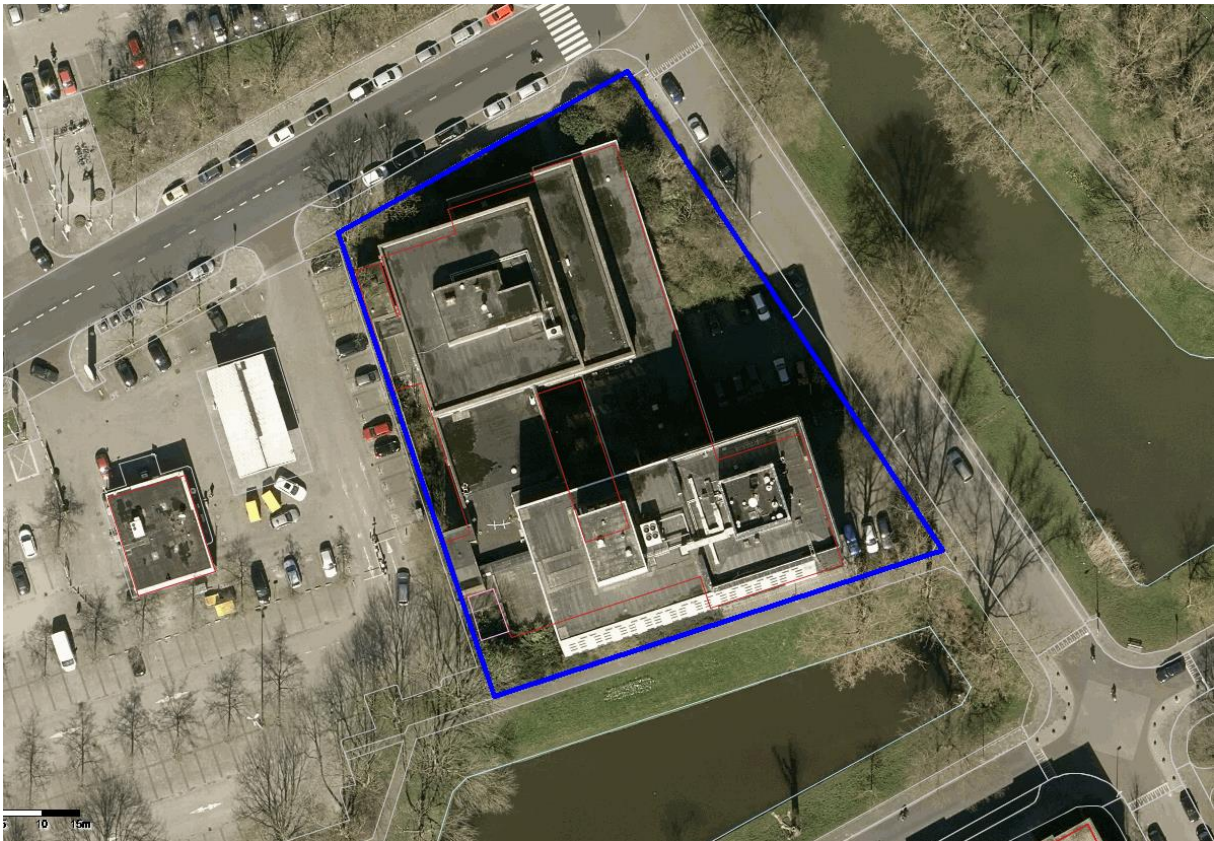


### 1.3 Beschrijving locatie

Het plangebied bestaat grotendeels uit bebouwing, een klein deel bestaat uit groen. Op het terrein zijn geschakelde kantoorgebouwen aanwezig, welke deels bestaan uit hoogbouw (5-6 bouwlagen) en uit laagbouw (2-3 bouwlagen). Alle delen hebben een plat dak. Die delen van de bebouwing die zijn opgetrokken uit baksteen beschikken over een spouwmuur met stootvoegen. Dit geldt zowel voor de hoog- als de laagbouw. Details zoals de aanwezigheid van spleten tussen betonplaten en ruimtes onder de dakrand, zijn voor de ontwikkeling ook relevant. De figuren 3 tot en met 6 geven een impressie van de locatie.

Het groen binnen het plangebied bestaat uit cultivars en enkele bomen direct rondom de bebouwing. Aan de zuidzijde van het plangebied ligt een groenzone, welke bestaat uit grazige vegetatie met enkele bomen. De bomen in deze groenzone blijven wel gehandhaafd.

Rondom de locatie is voornamelijk stedelijk gebied aanwezig, met wegen en een winkelcentrum met ruime parkeergelegenheid in de directe nabijheid. Groen en water zijn aanwezig direct ten zuiden van de locatie en in oostelijke richting ervan. Verder ten zuiden van de locatie ligt een woonwijk.



**Figuur 2. Luchtfoto met de ligging van het plangebied (ondergrond BVG).**



**Figuur 3. Plangebied gezien vanaf de Dierenriemstraat bij de zuidelijk gelegen vijver (foto afkomstig uit BVG).**



**Figuur 4. Plangebied gezien vanaf de Pleiadenlaan (foto afkomstig uit BVG).**



**Figuur 5. Plangebied gezien van de hoek Pleiadenlaan en Dierenriemstraat (foto afkomstig uit BVG)**



**Figuur 6. Overzichtsfoto van de planlocatie (foto afkomstig uit BVG)**

## 2. Beschrijving planontwikkeling

### 2.1 Gewenste ontwikkeling

Nijestee is voornemens, in samenwerking met Mensenborgh, twee woontorens te ontwikkelen. De noordelijke toren krijgt de naam Pleione en de zuidelijke woontoren de naam Atlas. In figuur 7 is het bouwplan weergegeven. Het gevelontwerp is nog niet beschikbaar, in een impressie is gegeven in figuur 8.

Beide torens betreffen hoogbouwlocaties. Pleione wordt ontwikkeld met 21 bouwlagen (ca. 65 meter hoog) en Atlas met 17 bouwlagen (ca. 55 meter hoog). Op de locatie wordt direct voorzien in gebouwde parkeergelegenheid (twee lagen boven elkaar). De bebouwing zal 133 appartementen en 244 onzelfstandige jongereneenheden gaan omvatten.

Voor het realiseren van de ontwikkeling wordt de bestaande bebouwing gesloopt. Ook het groen binnen het plangebied (cultivars en enkele kleinere bomen) zullen verdwijnen om ruimte te maken voor het bouwterrein. Na sloop zal het bouwterrein bouwrijp worden gemaakt, waarna nieuwbouw van beide woontorens kan starten.



Figuur 7. Bouwplan van beide woontorens, Pleione aan de noordkant en Atlas aan de zuidkant (gegevens Nijestee)



**Figuur 8. Impressie van de ontwikkeling (ontwerp is nog niet helemaal definitief) (gegevens Nijestee)**

## 2.2 Noodzaak sloop

Nijestee is een van de grootste woningcorporaties in de gemeente Groningen. Er wordt gebouwd binnen een programma dat wordt overlegd met de gemeente. De achtergrond is dat Nijestee in 2006 het kantoorgebouw heeft aangekocht met als doel woningen op deze kavel te realiseren. Er zijn voor het perceel verschillende ontwerpen geweest. Het nu voorliggende plan (133 appartement en 244 onzelfstandige jongereneenheden) blijkt de meest haalbare en gewenst vanuit de programmatisch en financieel oogpunt. De huidige bebouwing kan niet aan deze invulling voldoen. Ook in het kader van duurzaamheid en aardbevingsbestendigheid voldoet het huidige kantoorgebouw niet. Derhalve is het realiseren van nieuwbouw de enige haalbare optie en zijn geen andere alternatieven mogelijk voor het realiseren van het doel.

## 2.3 Planning

De planning van het plan is gericht op start van de nieuwbouw in september – oktober 2017. Sloop van de bestaande bebouwing zal hier direct aan voorafgaan. Indien mogelijk wordt er slechts korte periode gesloopt, maximaal wordt hier 3 maanden voor uitgetrokken (waarbij gefaseerd van noord naar zuid wordt gesloopt). Verdere uitwerking van de sloop vindt plaats in hoofdstuk 4 en 5. Voorafgaand aan de sloop zijn reeds inpandig werkzaamheden voorzien. Deel van de sloopwerkzaamheden zal bestaan uit het verwijderen van asbest, onder andere

aanwezig in de kozijnen. De nieuwbouw zal gereed zijn na ongeveer 18 maanden. Oplevering zal daarom verwacht worden begin 2019.

## 2.4 Groot openbaar belang

De gemeente Groningen heeft in 2009 de Structuurvisie Stad op Scherp vastgesteld, voor de ontwikkelingen binnen de gemeente voor de periode 2008 – 2020. In de structuurvisie Stad op Scherp, wordt een nieuwe richting ingeslagen met als het uitgangspunt dat de stad zeker tot 2020 ruimte genoeg heeft en geen uitbreidingen in het buitengebied meer nodig zijn. Dat geldt voor zowel wonen, werken, voorzieningen als recreëren.

Tegelijkertijd zijn in deze structuurvisie andere ambities vastgelegd. Groningen moet sterker, socialer en duurzamer worden. Er wordt geïnvesteerd in voorwaarden voor een forse groei van de werkgelegenheid. Dat betekent dat we ruimte moeten bieden voor bedrijven, met name voor de stuwende topvoorzieningen in de kennissector, die naast de dienstensector een nieuwe banenmotor voor de toekomst is. Met de sociale en fysieke wijkvernieuwing wordt geïnvesteerd in aantrekkelijke wijken waar mensen zich thuis voelen. Met het bouwprogramma - in de wijkvernieuwing, maar ook daarbuiten. Er wordt zowel ingezet op het binden van meer mensen met midden- en hogere inkomens, maar ook voor starters dienen er voldoende betaalbare woningen te blijven.

Voor Groningen wordt dus ingezet op compact en intens. Dat is een belangrijke stellingname, die in belangrijke mate bijdraagt aan de stedelijke kwaliteit vanuit een oogpunt van duurzaamheid. De kwaliteit van het landschap óm de stad en in de regio kan daarmee intact blijven en tegelijkertijd vermindert het de groei van de mobiliteit. Zo is compact ook energiebesparend. Het veronderstelt wèl dat er soms gebieden moeten transformeren of ‘van kleur moeten verschieten’: de functies aanpassen aan de veranderende omstandigheden. Die intensivering van het ruimtegebruik heeft zowel een sociale (concentratie van leefstijlen), duurzaamheids- als een financiële achtergrond.

Wonen wordt een steeds belangrijkere vestigingsfactor; werk lijkt steeds meer het wonen te volgen. Dus wordt in de structuurvisie ingezet op het aanbieden van woonmilieus die aansluiten bij de profilering van Groningen als kennisstad. Dit betekent een gevarieerd woningaanbod, met zowel stedelijk wonen bij de binnenstad als ruime, grondgebonden woningen aan de stadsrand en in de regio. Voor behoud en groei van de lokale arbeidsmarkt zijn voldoende en passende woningen nodig voor starters en studenten.

De laatste jaren zijn veel minder woningen gebouwd dan afgesproken. De woningbouw blijft achter. Om in de pas te blijven met de doelen voor de stad Groningen, moeten de prestaties omhoog. Er wordt gezocht naar een groter bereik van mensen en bedrijven en daarvoor worden de binnenstad en de topvoorzieningen nog aantrekkelijker gemaakt. Gelukkig biedt de bestaande stad daarvoor goede plekken en voldoende ruimte. Dat kan allemaal tegelijk, want de stad is groot genoeg voor alle gewenste functies en het aantrekkelijke landschap van de regio is nabij. Wel blijft een goede afstemming met de regio nodig, vooral wat betreft woningbouwprogrammering en aanbod van bedrijventerreinen.

Groningen voert daarnaast de kenniscampagne City of Talent, waarmee Groningen als kennisstad geprofileerd wordt. De gewenste doorontwikkeling van de kennisinstellingen en internationalisering nopen tot spoedige oplossing van de problematiek rond de studentenhuisvesting en meer specifiek voor die van de buitenlandse studenten. Samen met de

kennisinstellingen en corporaties wordt vanuit de gemeente gezamenlijk een programma uitgewerkt met nieuwe locaties en concentraties van studentenhuisvesting in de stad. Zernike bestaat niet alleen uit onderwijsinstellingen (hogeschool en universiteit), maar ook uit een Science Park. Het (beta)onderzoek dat hier bedreven wordt, behoort op onderdelen tot de wereldtop. Dit leidt tot nieuwe, snel groeiende bedrijvigheid die mondiale markten bedient.

Het aantal inwoners van de stad, het aantal studenten en arbeidsplaatsen is blijven groeien. Met de verwachte stijging in het aantal (internationale) studenten groeit de behoefte naar meer maar vooral ook betere huisvesting voor jongeren. Ook groeit de vraag naar kwaliteit: kwantiteit, kwaliteit en veiligheid lopen gelijk op. De vraag spitst zich vooral toe op betaalbare zelfstandige en semi-zelfstandige woonunits. In de beantwoording van deze vraag ligt er een rol voor de woningcorporaties. Groningen heeft in het verleden onvoldoende goed gezorgd voor de jongeren. Ze wonen op plekken die daar eigenlijk niet geschikt voor zijn.

Groningen is dé jongste stad van Nederland en dus bezig te ontwikkelen als City of Talent. De gemeente Groningen werkt samen met corporaties, marktpartijen en kennisinstellingen om haar ambitie ten behoeve van jongerenhuisvesting te realiseren. Waar van oudsher de vraag naar huisvesting voor jongeren in de stad opgevangen wordt door de particuliere voorraad heeft de gemeenteraad in 2010 besloten om het kwalitatieve vraagstuk vanuit de doelgroep grootschalig op te pakken. In totaal zijn er vier zones vastgesteld waar grootschalige jongerenhuisvesting plaats kan vinden. Het vraagstuk wat in Groningen voornamelijk speelt is het kwalitatieve en niet het kwantitatieve. Daardoor is er ter navolging van de Intense Stad en Intense Laagbouw gestart met de bouwmanifestatie BOUWJONG. Deze manifestatie stelt zich tot doel grootschalige en hoogwaardige nieuwe jongerenhuisvesting in de stad Groningen te realiseren. Daarbij zijn verschillende locaties aangewezen die gunstig liggen ten opzichte van de onderwijscentra op het Zerniketerrein en het stadscentrum.

BouwJong heeft 6.100 wooneenheden voor jongeren in de pijplijn. De resultaten van BOUWJONG! zijn opgenomen in het boek 'Bouwjong – Woningbouw voor Jongeren'. Dit boek kijkt terug, bestudeert, inspireert, draagt interessante referentieprojecten aan en presenteert dertig concrete plannen voor jongerenhuisvesting in Groningen, op 25 locaties. De manifestatie Bouwjong is inmiddels overgegaan in Groningen Campus, maar de doelen en locaties zijn hierbij ongewijzigd gebleven. Hoewel in de gemeenteraad het idee is geopperd om op het voormalig SuikerUnie terrein een 'campus' te realiseren, heeft de gemeente er toch voor gekozen de locaties uit de Bouwjong manifestatie aan te houden.

Het voorliggend plan maakte onderdeel uit van de manifestatie Bouwjong en is als zodanig ook opgenomen in het boek. De locatie is door Nijestee aangekocht met als doel er een gestapeld/intensief programma op te realiseren. Vanuit die manifestatie was er een plan gemaakt wat voorzag in primair jongerenhuisvesting en een supermarkt. Dit ontwerp en programma zijn gestrand vanwege weerstand vanuit het bestaande winkelcentrum Paddepoel vanwege de beoogde supermarkt. Ook heeft gewijzigd rijksbeleid geleid tot een crisis binnen de woningcorporatie en vertraging in de uitvoering van de manifestatie als geheel.

Inmiddels zijn er alsnog middelen voorhanden om tot uitvoering over te gaan. Het huidige programma voorziet in een vergelijkbaar volume als eerder gepland. Echter de programmatische invulling is gewijzigd naar meer doelgroepen. De Pleione voorziet in 2 en 3 kamer appartementen voor de sociale en vrije sector markt (133 stuks). De Atlas voorziet in semi-zelfstandige woonruimte voor jongeren (244 eenheden). Waarbij tevens wordt inzet op het huisvesten van buitenlandse studenten. Qua invulling blijft Nijestee dus programmatisch

en volume technisch bij de eerder gemaakte plannen voor het perceel en het beleid dat de gemeente Groningen op diverse fronten voert. De bestaande bebouwing kan niet voorzien in het beoogde programma. Voor de nieuwe opstallen worden daarnaast eisen gesteld aan de energiezuinigheid en aardbevingsbestendigheid. Deze sluiten weer aan bij het aspect duurzaamheid uit de structuurvisie. De nieuwbouw zal zeer energiezuinig worden uitgevoerd, met EPC-0 classificatie. Ook zal het project Warmtestad (geothermie) energie leveren aan de nieuwbouw. Vanuit deze oogpunten is nu beoogde nieuwbouw dan ook de enige haalbare optie.



## 3. Beschermd soorten Flora- en faunawet en Wnb

### 3.1 Verkennend onderzoek

Ten behoeve van de ontwikkeling heeft een eerste, verkennend, veldbezoek plaatsgevonden op 13 juni 2016. Hierbij is het hele plangebied visueel onderzocht op geschiktheid voor en het voorkomen van alle voor de Flora- en faunawet relevante planten- en diersoortgroepen. De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in Koeman en Bijkerk rapport 2016-038 en worden in paragraaf 3.2 beknopt weergegeven. De aanwezige habitats zijn doorvertaald naar potentie voor per 1 januari 2017 onder de Wnb nieuw beschermde soorten.

### 3.2 Resultaten verkennend onderzoek

Op grond van de aangetroffen vegetaties en terreinkenmerken worden geen beschermde soorten verwacht. Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied geen libellen aangetroffen. Op grond van de aangetroffen terreinkenmerken, waaronder het stenige karakter en de zeer beperkte kruidachtige vegetatie, worden geen beschermde soorten verwacht. Tijdens het veldbezoek werden in het plangebied geen vlinders aangetroffen. Op grond van de aangetroffen terreinkenmerken, waaronder het stenige karakter en de vegetatie, worden geen beschermde soorten verwacht. Conclusies met betrekking tot aanwezigheid van beschermde soorten voor deze drie soortgroepen gelden voor zowel soorten beschermd onder de Flora- en faunawet als voor soorten die onder de Wnb nieuw beschermd zullen worden.

Er kunnen rustplaatsen en winterverblijfplaatsen in de bodem en tussen stenen aanwezig zijn van Bruine kikker (*Rana temporaria*), Gewone pad (*Bufo bufo*) en Kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*). Deze licht beschermde soorten van tabel 1 kunnen zich voortplanten in de vijvers, die in de directe omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Voor deze geldt onder de Ffw de zorgplicht. De zorgplicht blijft ook gelden onder de Wnb.

Ten tijde van het verkennende veldbezoek zijn vogelnesten van Merel (*Turdus merula*) en Zanglijster (*Turdus philomelos*) aangetroffen in de dichte vegetatie rondom het gebouw. Er zijn geen vogels aangetroffen die in of op het gebouw broeden, waardoor aanwezigheid van nestplaatsen van de jaarrond beschermde huismus en gierzwaluw worden uitgesloten. Vanwege de aanwezigheid van zangvogels zal groen worden gerooid buiten het broedseizoen van mogelijk aanwezige soorten broedvogels.

De verwachting is dat er geen beschermde grondzoogdieren voorkomen in de bebouwing. Eventueel zouden licht beschermde soorten zoals muizen in het omliggende groen voor kunnen komen. Dit geldt voor zowel soorten beschermd onder de Flora- en faunawet als voor soorten die onder de Wnb nieuw beschermd zullen worden.

De aanwezige bebouwing is geschikt voor vleermuizen. Op basis van de beoordeling tijdens het verkennende veldbezoek is vervolgens een nader onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd. Dit onderzoek en de resultaten ervan worden besproken in de paragrafen 3.3 en 3.4. Alle vleermuissoorten blijven onder de Wnb zwaar beschermd.

### 3.3 Nader onderzoek vleermuizen

Gezien de potentie van de aanwezige bebouwing voor verblijfplaatsen van vleermuizen, is in 2016 nader onderzoek uitgevoerd naar aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen. Hiertoe zijn 4 bezoeken uitgevoerd, hiervan zijn de gegevens weergegeven in tabel 1. De methodiek is nader beschreven in Koeman en Bijker rapport 2016-095.

Het plangebied werd in de ochtend van 15 juni en 26 september en in de avond van 12 juli en 7 september 2016 bezocht. Bij de ochtendbezoeken werd vanaf 2 uur voor zonsopkomst tot ongeveer 20 minuten na zonsopkomst gepost en bij de avondbezoeken werd vanaf ongeveer 20 minuten voor zonsondergang tot ruim anderhalf uur na zonsondergang bij de eerder als potentieel geschikt geachte verblijfplaatsen in het plangebied werd gepost. Het onderzoek is uitgevoerd met 2 personen. Tijdens het bezoek van 07 september is tevens het dak van het zuidelijk deel van het gebouw geïnspecteerd.

Tabel 1. Informatie bezoeken vleermuisonderzoek

Soort bezoek	Datum	Begin tijd (uur)	Eindtijd (uur)	Temperatuur (Celsius)	Windkracht (Bft)	Weertype
Ochtend	15 juni	03:05	05:05	Ca 12	0	Zwaar bewolkt
Avond	12 juli	21:45	23:45	Ca 16	1	Licht bewolkt
Avond	07 sept.	19:50	22:10	Ca 18	0-1	Helder
Ochtend	26 sept.	05:30	07:30	Ca 10	1	Helder

### 3.4 Resultaten vleermuizen

Er zijn foeragerende exemplaren van de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) waargenomen tijdens alle veldbezoeken. Naast de Gewone dwergvleermuis werden ook de Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), de Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*), de Meervleermuis (*Myotis dasycneme*), de Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) en de Watervleermuis (*Myotis daubentonii*) aangetroffen in één of meerdere van de bezoeken.

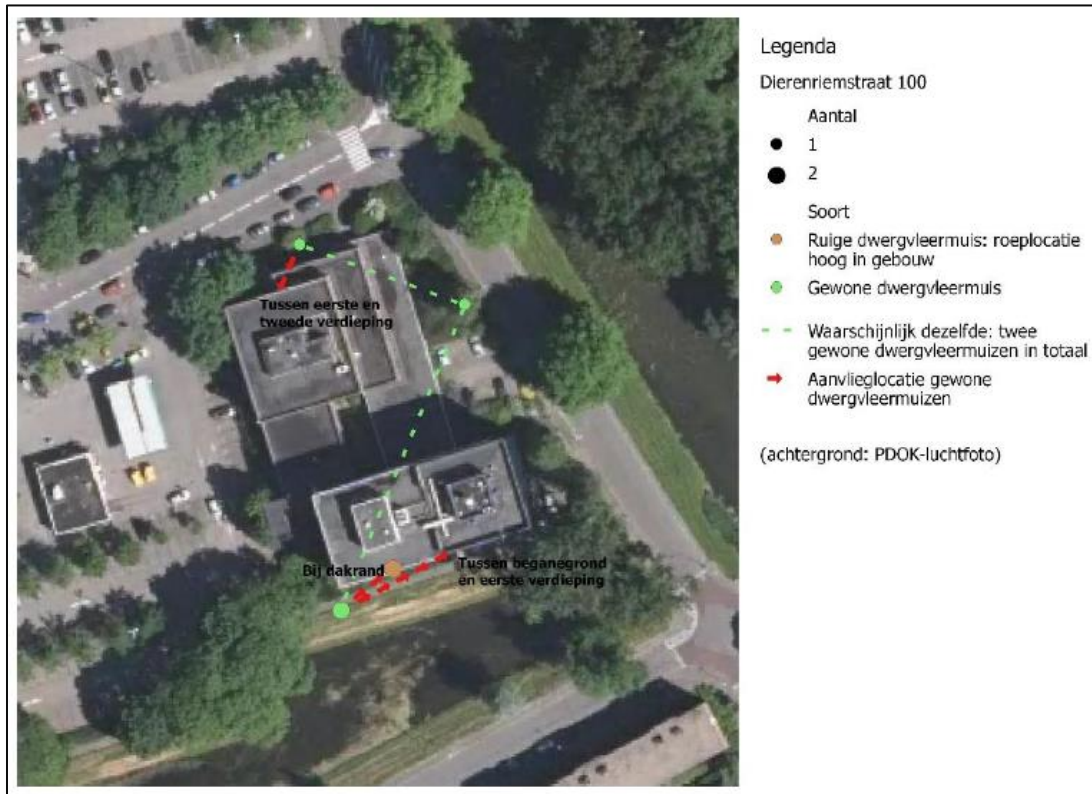
Op 15 juni vloog een gewone dwergvleermuis laag op de noordzijde van het gebouw (zie figuur 9). De aanvlieglocatie aan de noordzijde is weergegeven in figuur 10 en bevindt zich redelijk laag in de gevel (2<sup>de</sup> verdieping). Op 15 juni vloog een exemplaar van gewone dwergvleermuis aan op de zuidzijde van het gebouw (figuur 9). Op 12 juli zwermden twee foeragerende dwergvleermuizen af en toe bij de dakrand in het zuiden (zie rode pijlen in figuur 9). De verblijfplaats ligt redelijk laag op de gevel (zie figuur 11) (1<sup>ste</sup> verdieping).

Bij de laatste drie veldbezoeken is de Ruige dwergvleermuis aangetroffen. Op de ochtend van 26 september is een paarverblijfplaats hoog in de zuidmuur geconstateerd (figuur 9), van waaruit een mannetje zijn baltsroep liet horen en waarbij een ander dier aan het foerageren was. Het gaat dus om een paarverblijfplaats voor twee ruige dwergvleermuizen. De verblijfplaats bevindt zich hoog op het gebouw.

Van de Laatvlieger is slechts één keer een exemplaar passerend en kort jagend waargenomen, op 7 september, toen het 50 minuten na zonsondergang al bijna compleet donker was. Over het algemeen vliegen laatvliegers al eerder uit. Er kan worden aangenomen dat er geen verblijfplaats van deze soort is en dat het waargenomen dier van elders afkomstig was. Een

inspectie van het dak van het hoge zuidelijke gebouw op 12 juli leverde ook geen geschikte verblijfplaats op.

Van Rosse vleermuizen zijn circa tien overvliegende en jagende exemplaren waargenomen op de avonden van 12 juli en 7 september. Rosse vleermuis is een boombewonende soort en de bomen binnen het plangebied bevatten geen geschikte holten. Boven de vijver direct ten zuiden van de locatie zijn twee jagende Meervleermuizen en twee jagende Watervleermuizen aangetroffen op 12 juli. Van deze soorten is geen verblijfplaats aangetroffen in het plangebied.



**Figuur 9.** De aanvlieglocatie van gewone dwergvleermuis aan de zuidzijde van het gebouw. Hier zijn enkele open stootvoegen aanwezig (foto afkomstig uit K&B rapport 2016-038).



**Figuur 10.** De aanvlieglocatie van gewone dwergvleermuis aan de noordzijde van het gebouw. Hier zijn enkele open stootvoegen aanwezig (foto afkomstig uit K&B rapport 2016-038).



**Figuur 11.** De aanvlieglocatie van gewone dwergvleermuis aan de zuidzijde van het gebouw. Hier zijn enkele open stootvoegen aanwezig (foto afkomstig uit K&B rapport 2016-038).

## 4. Mitigatieplan

### 4.1 Algemene maatregelen

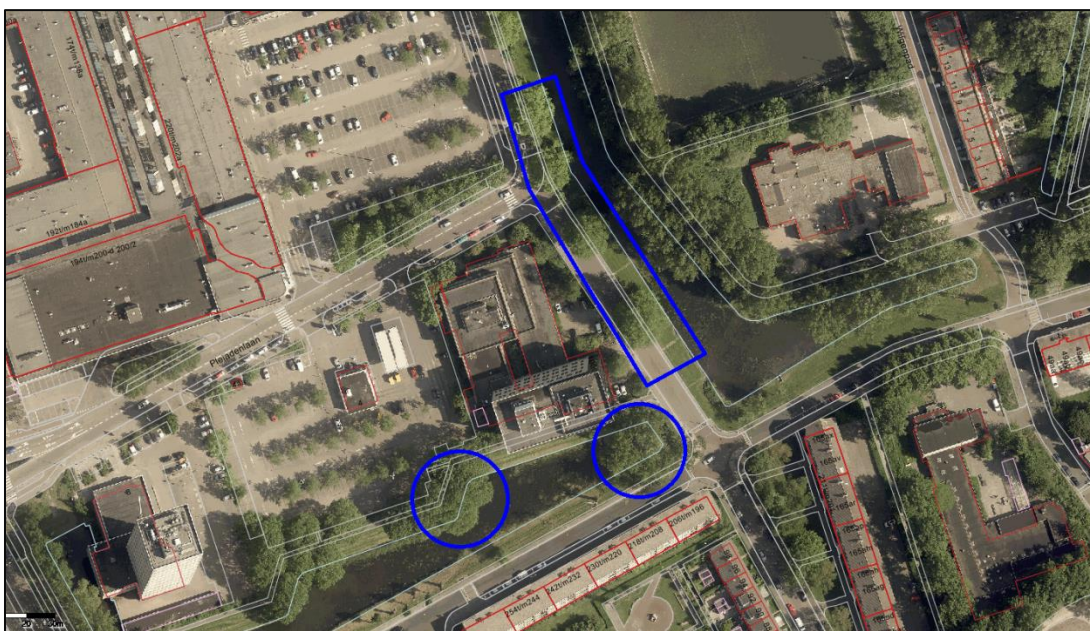
Ten aanzien van de uitvoering van de werkzaamheden worden de volgende algemene maatregelen voorgesteld:

1. De mitigerende en compenserende maatregelen worden opgenomen in een ecologisch werkprotocol. De inhoud ervan dient bekend te zijn onder alle betrokken uitvoerenden.
2. Kap van bomen en het rooien van groen wordt uitgevoerd buiten het broedseizoen van vogels. Indicatief betreft dit de periode half maart – half juli. Echter leidend is of vogels als nestactiviteiten vertonen. Actuele planning van deze werkzaamheden vindt daarom plaats in overleg met een deskundig ecooloog.
3. Plaatsing van voorzieningen en de sloop van de bebouwing worden begeleid door een deskundige op het gebied van vleermuizen.

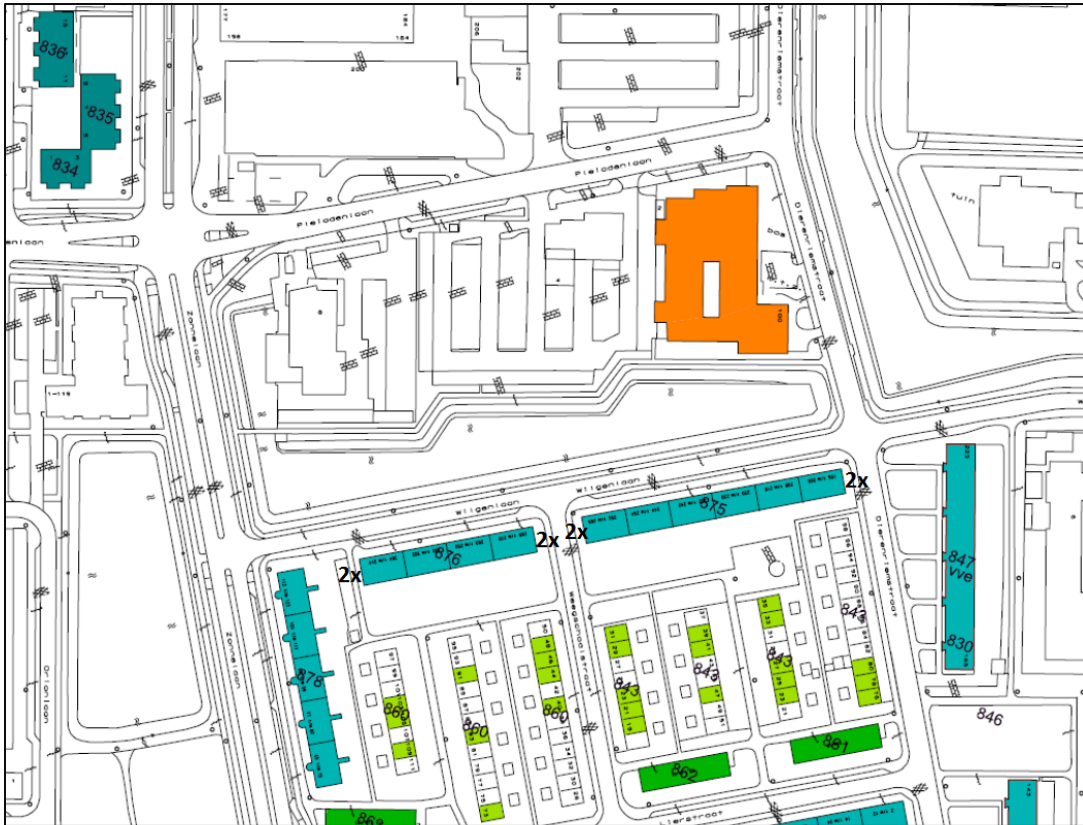
### 4.2 Tijdelijke voorzieningen

Aangezien het niet mogelijk is om de sloop / nieuwbouw volledig gefaseerd uit te voeren, zal inzet van tijdelijke voorzieningen nodig zijn. Hiervoor worden de volgende maatregelen getroffen:

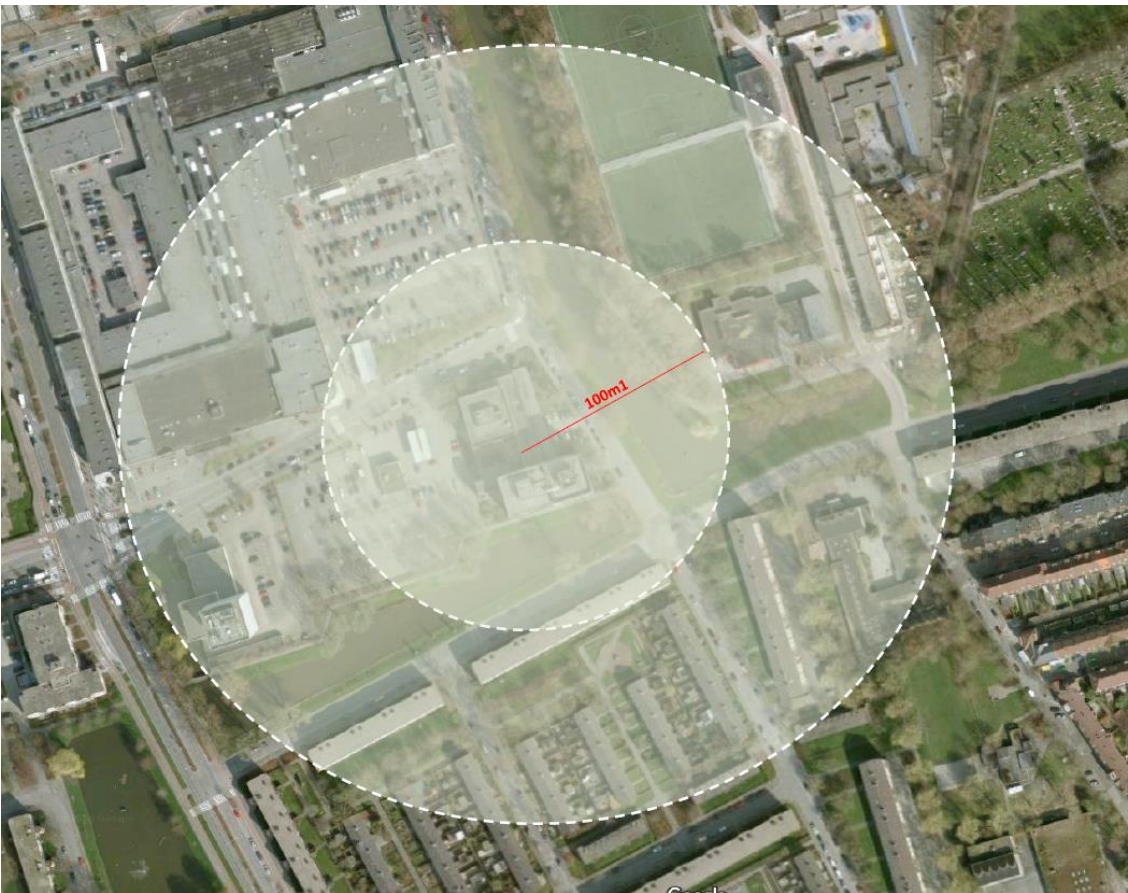
1. Tijdens de winter van 2016-2017 (dus uiterlijk in februari 2017) worden 12 tijdelijke voorzieningen voor vleermuizen geplaatst. Dit betreft 4 voorzieningen aan bomen en 8 voorzieningen voor aan gevels.
2. De kasten aan de bomen zijn primair bedoeld als alternatief voor ruige dwergvleermuis. Kasten worden geplaatst aan de bomen direct ten zuiden en oosten van de locatie (figuur 12). Deze bomen staan op grond van de gemeente Groningen en zullen in de nabije toekomst niet gerooid worden. Er wordt gebruik gemaakt van Schwegler houtbetonnen kasten die specifiek zijn ontworpen voor toepassing aan bomen.
3. De kasten aan gevels worden geplaatst aan objecten van Nijestee in de directe omgeving van de locatie (figuur 13). Hierbij wordt gebruik gemaakt van meerlaagse voorzieningen.
4. Alle voorzieningen kunnen hiermee worden geplaatst binnen een straal van 200 meter van de locatie (figuur 14).



Figuur 12. Locaties voor het plaatsen van 4 vleermuiskasten aan bomen (ondergrond BVG)



**Figuur 13. Locaties voor het plaatsen van 8 vleermuiskasten aan gevels (gegevens Nijstee)**



**Figuur 14. Afstand van de voorzieningen tot de planlocatie (gegevens Nijstee)**

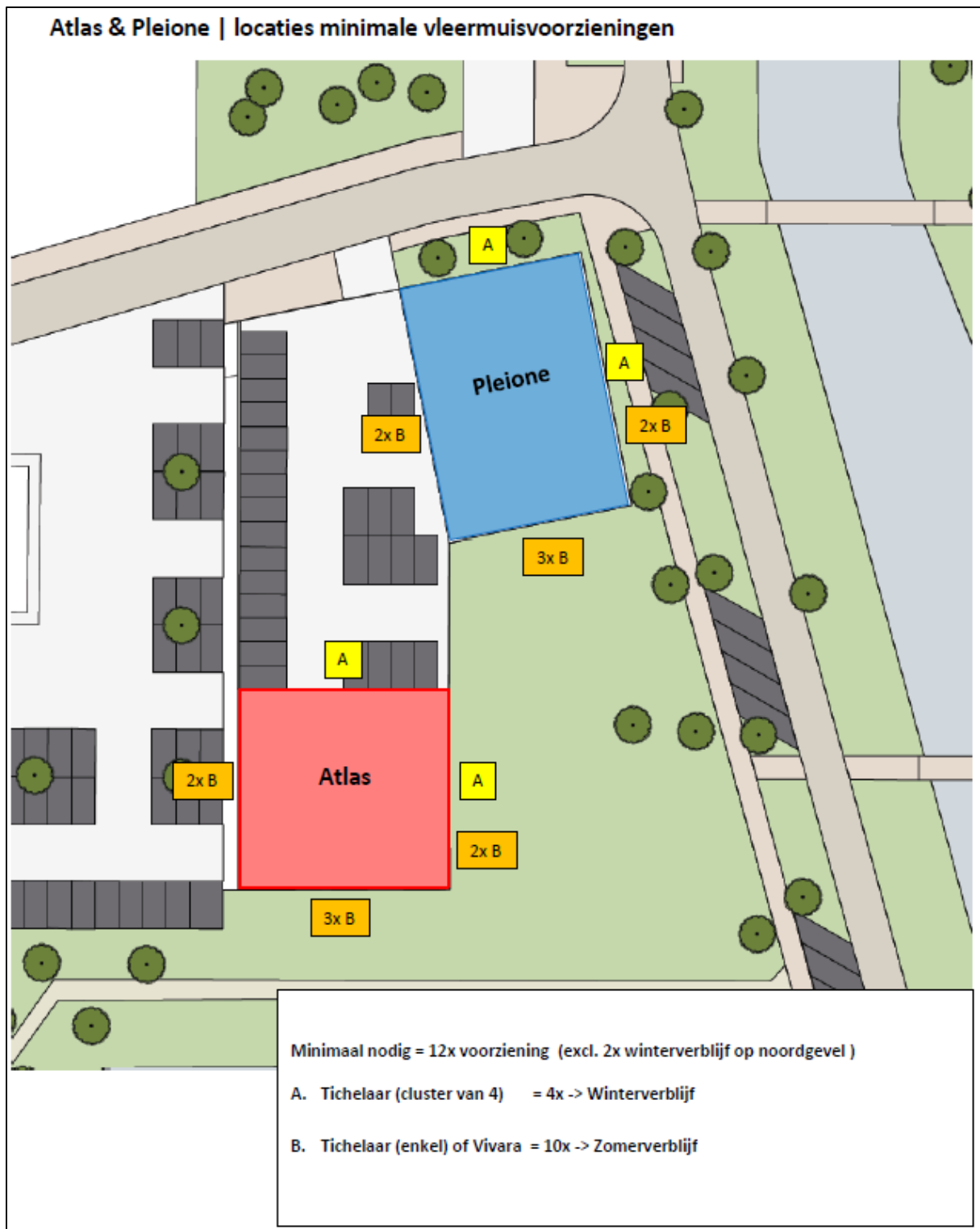
### 4.3 Permanente voorzieningen

In de nieuwbouw worden permanente voorzieningen ingebouwd. In het kader van de aanwezige beschermde soorten betreft dit de volgende maatregelen:

1. Er worden 4 alternatieve winterverblijfplaatsen gerealiseerd, waarvan 2 op de oostzijde en 2 op de noordzijde (figuur 16). Eén winterverblijfplaats bestaat uit 4 geschakelde delen van de Tichelaar vleermuizenkast.
2. Deze verblijfplaatsen worden geplaatst bij bouwlaag 2+3.
3. Aanvullend op de maatregel genoemd onder 1 worden nog 10 aanvullende verblijfplaatsen gerealiseerd. Deze zijn primair bedoeld als zomer- en paarverblijf. Elke verblijfplaats zal bestaan uit minimaal twee geschakelde delen van de Vivara inbouwstenen of één deel Tichelaar vleermuizenkast (figuur 15). Deze verblijfplaatsen worden gerealiseerd op oost-, zuid- en westzijde van de bebouwing (figuur 16).
4. Twee van deze verblijfplaatsen worden, ten behoeve van de ruige dwergvleermuis, geplaatst aan de zuidzijde op de 5<sup>de</sup> of 6<sup>de</sup> bouwlaag. De overige verblijfplaatsen worden ingebouwd bij bouwlagen 2+3.
5. De twee 'winterverblijfplaatsen' aan de oostzijde (zie 1) kunnen opgeteld bij de 10 paar-/zomer-verblijfplaatsen, waarmee totaal 12 alternatieve zomer- en/of paarverblijfplaatsen ontstaan.



Figuur 15. Permanente voorzieningen voor in de nieuwbouw (links Tichelaar, rechts Vivara)



**Figuur 16.** Locaties van inbouwvoorzieningen in de nieuwbouw

#### 4.4 Maatregelen sloop

Ten behoeve van de uitvoer van de sloop worden de volgende maatregelen voorgesteld:

1. Sloop van de bestaande bebouwing wordt uitgevoerd onder ecologische begeleiding van een deskundige op het gebied van vleermuizen.
2. De bebouwing wordt ten minste 1 week voorafgaand aan de sloop ongeschikt gemaakt voor vleermuizen, door het maken van tochtgaten.



3. Er wordt gebruik gemaakt van zogenaamd strippend slopen (gezamenlijk met het verwijderen van aanwezig asbest in/aan het gebouw)
4. Sloop vindt plaats buiten de meest kwetsbare periode. Aangezien mogelijk sprake is van een kleine winterverblijfplaats, zal sloop plaats vinden tijdens de actieve periode van vleermuizen, met duidelijke voorkeur voor de maanden augustus – oktober

#### 4.5 Extra voorzieningen nieuwbouw

Naast de minimale maatregelen voor de aangetroffen vleermuizen is Nijestee voornemens aanvullende voorzieningen in te bouwen. Het gaat hierbij om voorzieningen voor vogels (o.a. gierzwaluw), aanvullende voorzieningen voor vleermuizen en mogelijk om plaatsing van een kast voor slechtvalk. Hiervoor is reeds een ‘inspiratiedocument’ opgesteld. In het project kiest Nijestee er vanuit maatschappelijke baten voor om te investeren een breed scala aan faunavoorzieningen. Deze maatregelen zullen geplaatst worden in overleg met een ecologisch deskundige op het gebied van de betreffende soort(groep), zodat de voorzieningen aansluiten bij de ecologische vereisten die de doelsoorten stellen. Voorzieningen voor vogels worden bijvoorbeeld op de noord en oostzijde ingebouwd, om hittestuwing te voorkomen. Ook wordt in bouwhoogte aangesloten bij de oorspronkelijke natuurlijke nestplekken en (aan)vlieghoogten van de doelsoorten. Zo worden kasten voor gierzwaluw in de middelste bouwlagen ingebouwd, terwijl een eventuele slechtvalkenkast helemaal bovenin zal worden gerealiseerd.

## 5. Afweging voorzieningen en behoud functionaliteit

In de bestaande bebouwing van de locatie Dierenriemstraat 100 zijn drie verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig; twee van gewone dwergvleermuis en één van ruige dwergvleermuis. Totaal gaat het om 4-5 exemplaren. Er is een sprake van zomer- en paarverblijfplaatsen, waarbij niet wordt uitgesloten dat het pand wordt gebruikt als kleine winterverblijfplaats.

Voor de functie winterverblijfplaats kunnen geen externe alternatieven worden aangeboden waarvan bekend is dat deze vergelijkbaar microklimaat bieden. Echter elke vleermuis maakt gebruik van een netwerk aan verblijfplaatsen, zeker als het gaat om winterverblijfplaatsen. Er is hier sprake van mogelijk een kleine winterverblijfplaats. In nabijheid van de locatie zijn diverse oudere gebouwen aanwezig, welke ook geschikt zijn als winterverblijfplaats. Ook zijn er in de stad Groningen meerdere grote winterverblijfplaatsen, waaronder in de Aa-kerk in het centrum van de stad. Hier overwinteren ook grotere aantallen gewone dwergvleermuizen (gegevens Vleermuiswerkgroep Groningen en eigen waarnemingen van ecologisch medewerkers van de gemeente). Voor tijdelijk verlies van een mogelijke functie van winterverblijfplaats is daarom alternatief beschikbaar. In de nieuwbouw worden geschakelde Tichelaar kasten toegepast, die volgens de Zoogdiervereniging in geschakelde vorm ook geschikt zijn als (kleine) winterverblijfplaats. Op de langere termijn is derhalve een functie als winterverblijfplaats verzekerd.

Voor het verlies van de aanwezige zomer- en paarverblijfplaatsen worden tijdelijke voorzieningen getroffen. Tevens wordt voorzien in permanente voorzieningen in de nieuwbouw.

Hoewel er sprake is van verlies van verblijfplaatsen in een gebouw, wordt er bewust voor gekozen dit deels te mitigeren middels gebruik van kasten aan bomen. In de directe nabijheid van de locatie staan namelijk in algemene zin nauwelijks gebouwen (maar wel bomen) en al helemaal geen gebouwen die geschikt zijn voor het plaatsen van vleermuisvoorzieningen. Dit betreft dan niet zozeer de gebouwen zelf, maar de ongeschikte leefomgeving van beton en baksteen zonder groen en de overmaat aan verlichting. De omliggende wateren worden wel gebruikt door vleermuizen (onderzoek voor het project). Ruige dwergvleermuis is bovendien een soort die goed gebruik maakt van platte vleermuis kasten aan bomen. Ook gewone dwergvleermuis doet dit. Dus voor ruige dwergvleermuis (en in mindere mate ook voor gewone dwergvleermuis) heeft het daarom zeer de voorkeur toch gebruik te maken van voorzieningen aan bomen op deze locatie. Hiermee worden voorzieningen die door beide soorten geaccepteerd worden, in directe omgeving van de planlocatie geplaatst, in geschikt foeragegebied.

De tijdelijke voorzieningen die worden geplaatst aan gebouwen zijn gelegen aan de Wilgenstraat. Dit is aan de overzijde van de vijver, de vijver die gebruikt wordt als foeragegebied door diverse vleermuissoorten. Hoewel Nijestee meer bezittingen heeft in de omgeving, vallen die om de volgende redenen af:

1. Liggen buiten de grens van 200 meter
2. Dit betreft gebouwen die van zichzelf al zeer geschikt zijn voor vleermuizen
3. De locaties zullen niet snel ontdekt worden omdat het tussenliggende gebied ongeschikt is als leefgebied voor vleermuizen.

Op basis hiervan is de keuze voor de locaties aan de Wilgenlaan voortgekomen.

Tussen het plaatsen van tijdelijke voorzieningen en sloop van bestaande bebouwing is gewenningstijd nodig, om te verzekeren dat de nieuwe (tijdelijke) voorzieningen ook daadwerkelijk ontdekt kunnen worden door de betreffende vleermuizen. Voor zomerverblijfplaatsen wordt hier 3 maanden voor aangehouden, voor paarverblijfplaatsen 6 maanden.

Uitgangspunt voor de uitvoer van de sloopwerkzaamheden: Sloop vindt in ieder geval niet eerder plaats dan juli 2017. Hiermee wordt de gewenningstijd van drie maanden voor de zomerverblijfplaatsen in acht genomen. Voor het uitvoeren van de sloop zijn vervolgens twee scenario's mogelijk. Omdat de aannemer nog niet bekend is, is daarover nog geen keuze gemaakt. Het betreft de volgende scenario's:

1. Er zal worden overlegd of, vanwege de aanwezigheid van de vleermuizen, het mogelijk is om een intensief sloopprogramma uit te voeren (in september – oktober). Hiermee kan de volledige gewenningstijd voor paarverblijfplaatsen in acht worden genomen. Kleinschalige werkzaamheden die de verblijfplaatsen niet aantasten, kunnen al wel eerder uitgevoerd worden. Bij een intensief sloopprogramma wordt er dan gesloopt op meerdere locaties tegelijk.
2. Het alternatief is het slopen van noord naar zuid. Het paarverblijf van ruige dwergvleermuis is aanwezig aan de zuidzijde. Hoewel binnen dit scenario wel al vanaf juli gesloopt wordt, wordt de zuidzijde met het paarverblijf van de ruige dwergvleermuis pas gesloopt aan het einde van de paartijd (medio september – oktober). Hiermee wordt dan 6 maanden gewenningstijd in acht genomen en is het hoogtepunt van de paartijd voor ruige dwergvleermuis al voorbij (de doortrek van de vrouwtjes vindt in de betreffende regio plaats begin september).

De locaties waar de voorzieningen geplaatst worden liggen aan relatief optimaal foerageergebied voor vleermuizen, wat de kans op snelle ontdekking sterk vergroot. Naar verwachting biedt het aanbieden van de kasten op de voorgestelde locaties voldoende alternatief om de functies van zomer- en paarverblijf ook tijdelijk te behouden.

Voor de functie kleine winterverblijfplaats is er naar verwachting voldoende bestaand alternatief. De wijk heeft nog een goed aanbod van oudere bebouwing, waardoor verwacht mag worden dat zich binnen de wijk nog aanvullende kleinere winterverblijfplaatsen beschikbaar zijn. Een bekende massa winterverblijfplaats bevindt zich op minder dan 2 kilometer van het plangebied; der Aa-kerk in het centrum van Groningen. Hier verblijven ook grotere aantallen gewone dwergvleermuizen, naast diverse andere soorten. Binnen het netwerk van de vleermuizen met verblijfplaatsen in het plangebied, zijn daarom naar verwachting ook alternatieve winterverblijfplaatsen beschikbaar. In de nieuwbouw wordt opnieuw voorzien in verblijfplaatsen die gebruikt kunnen worden als kleinere winterverblijfplaats.

Planning van het werk is afgestemd op de kritieke periode (winterslaap). Middels slimme planning en het aanpassen van de werkwijze wordt er naar gestreefd alle functies te behouden. Vanwege het relatief algemeen voorkomen van zowel gewone als ruige dwergvleermuis in Groningen, is er zeker geen sprake van een effect op (lokaal) populatieniveau. Ook worden maatregelen getroffen om zorgvuldig te handelen en het doden/verwonden van vleermuizen te voorkomen.

## Literatuur

- Van der Heide JH en Modderman R (2016) Toetsing Flora- en faunawet in verband met de voorgenomen sloop en kap rondom Dierenriemstraat 100 te Groningen. KenB rapport 2016-038. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- Van der Heide JH, Jipping K & Modderman R. (2016) Nader onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet. in verband met de voorgenomen sloop en kap rondom Dierenriemstraat. KenB rapport 2016-095. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- Soortenstandaard Gewone Dwergvleermuis
- Soortenstandaard Ruige Dwergvleermuis

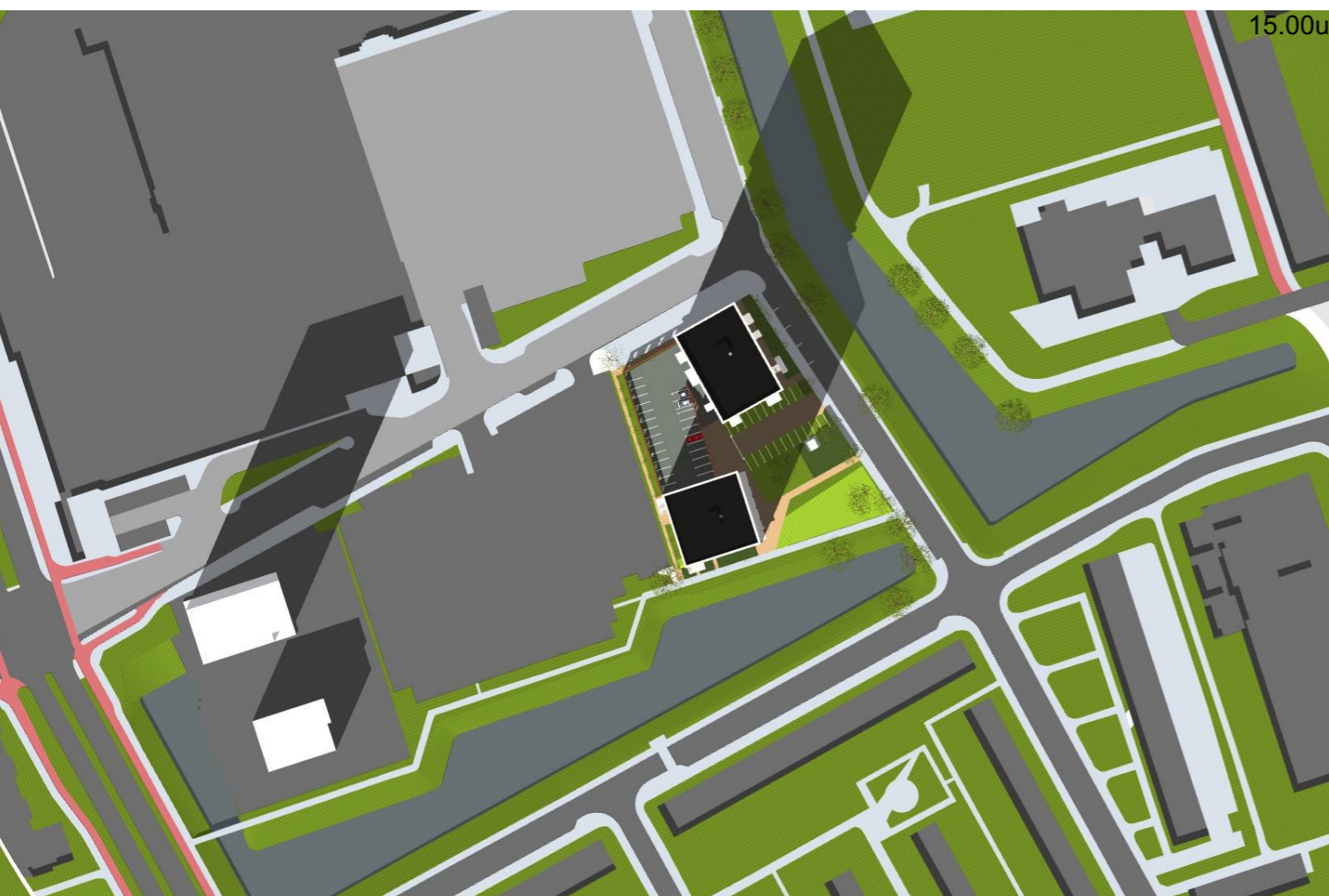
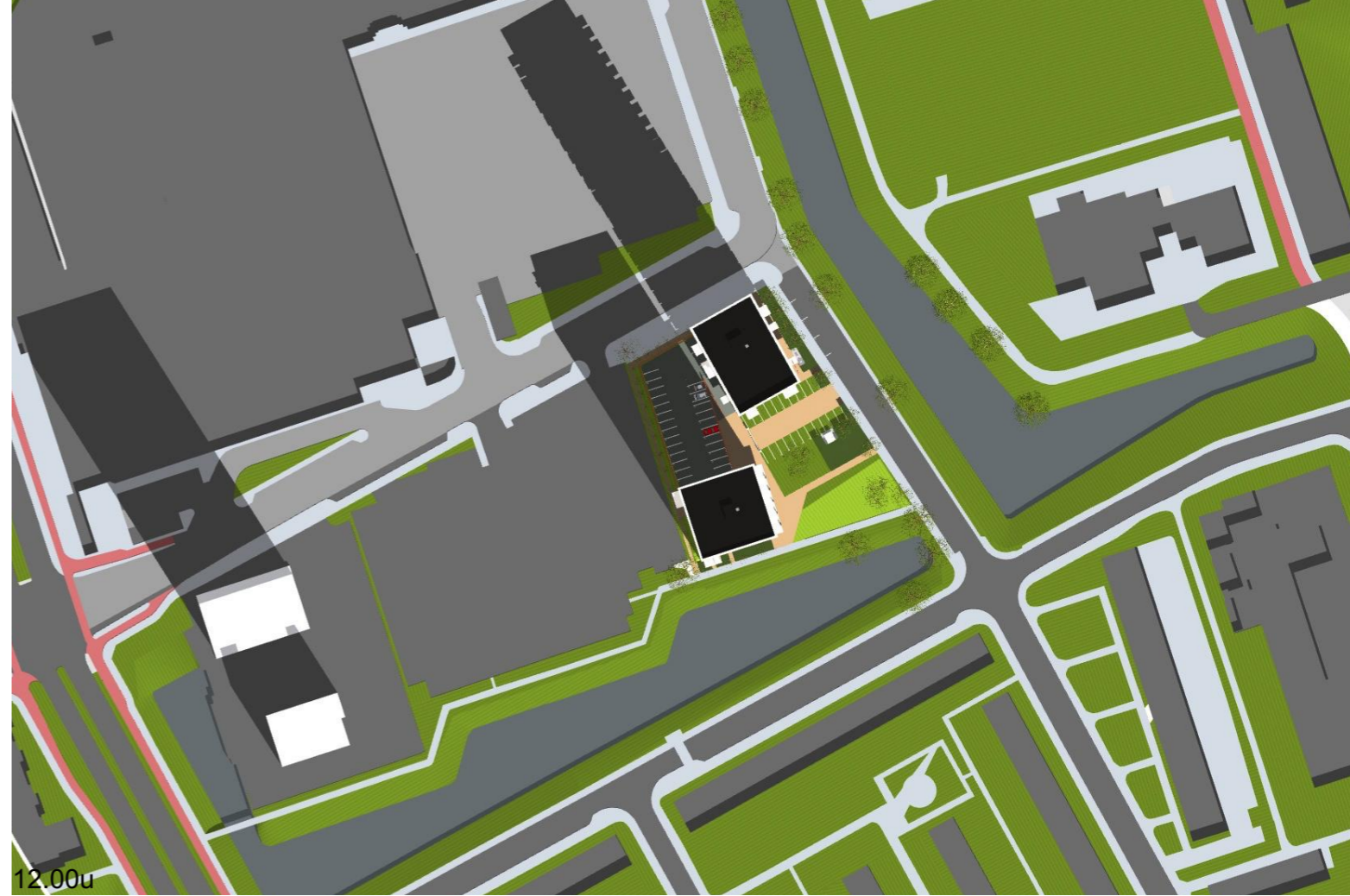
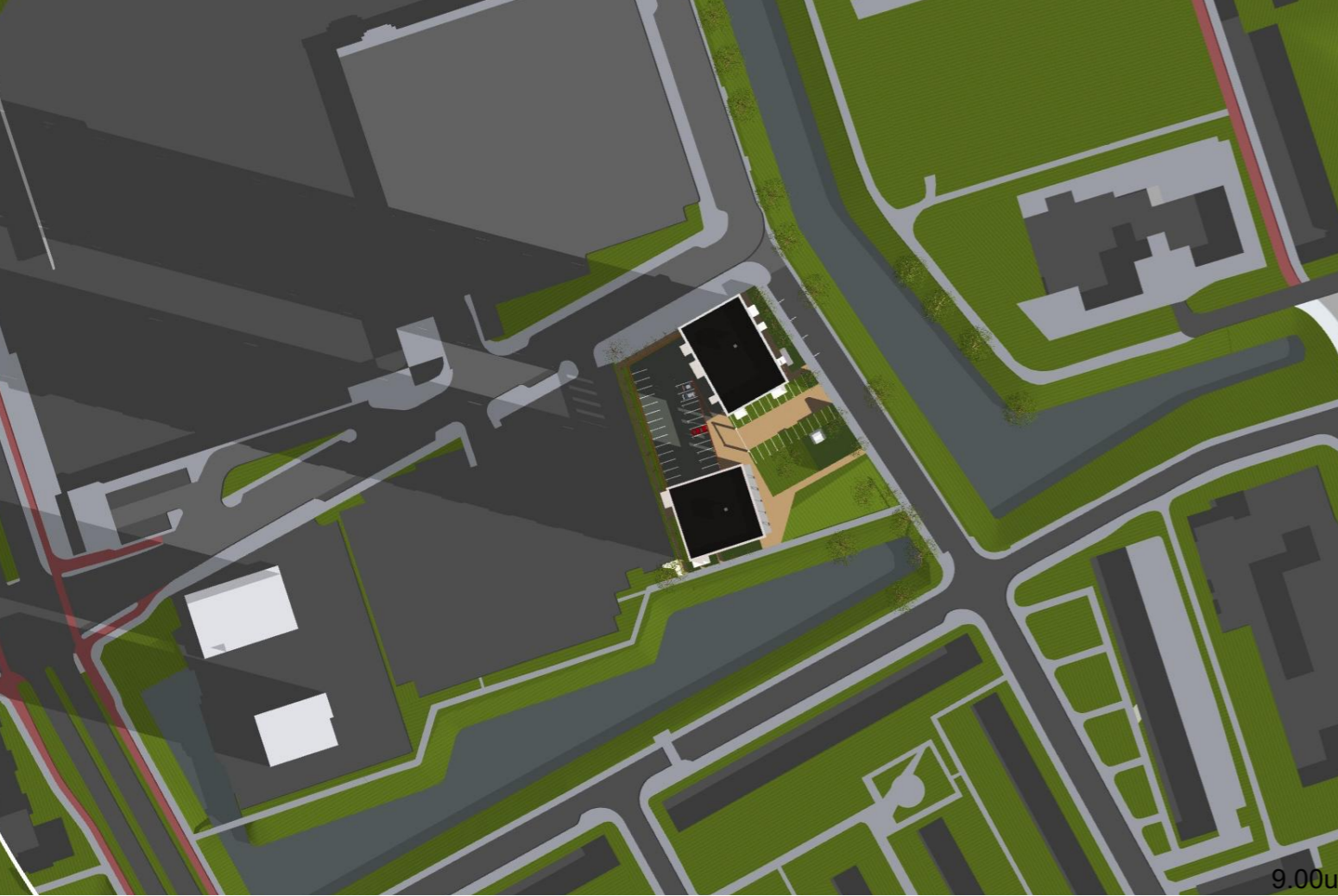
### Websites voorzieningen:

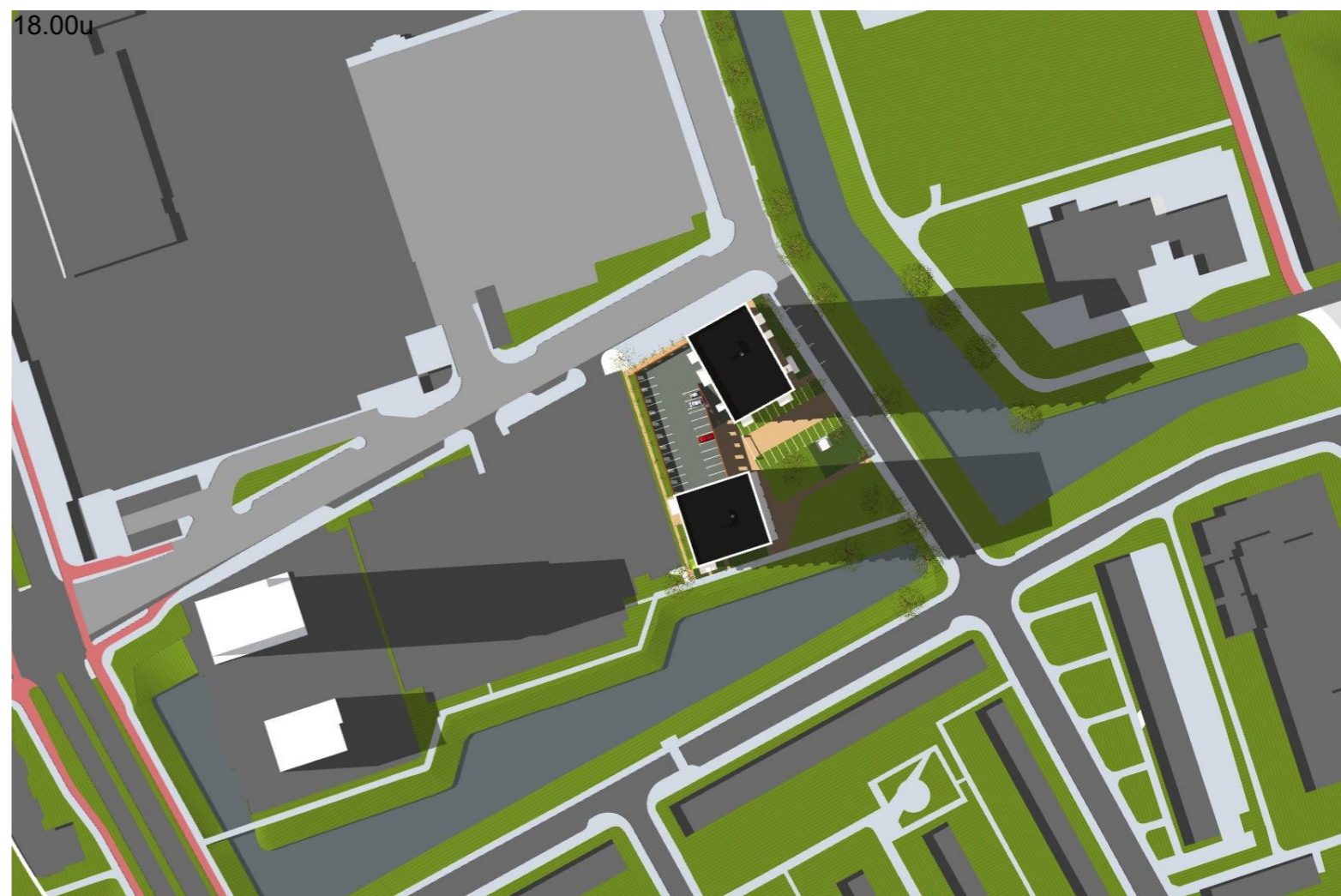
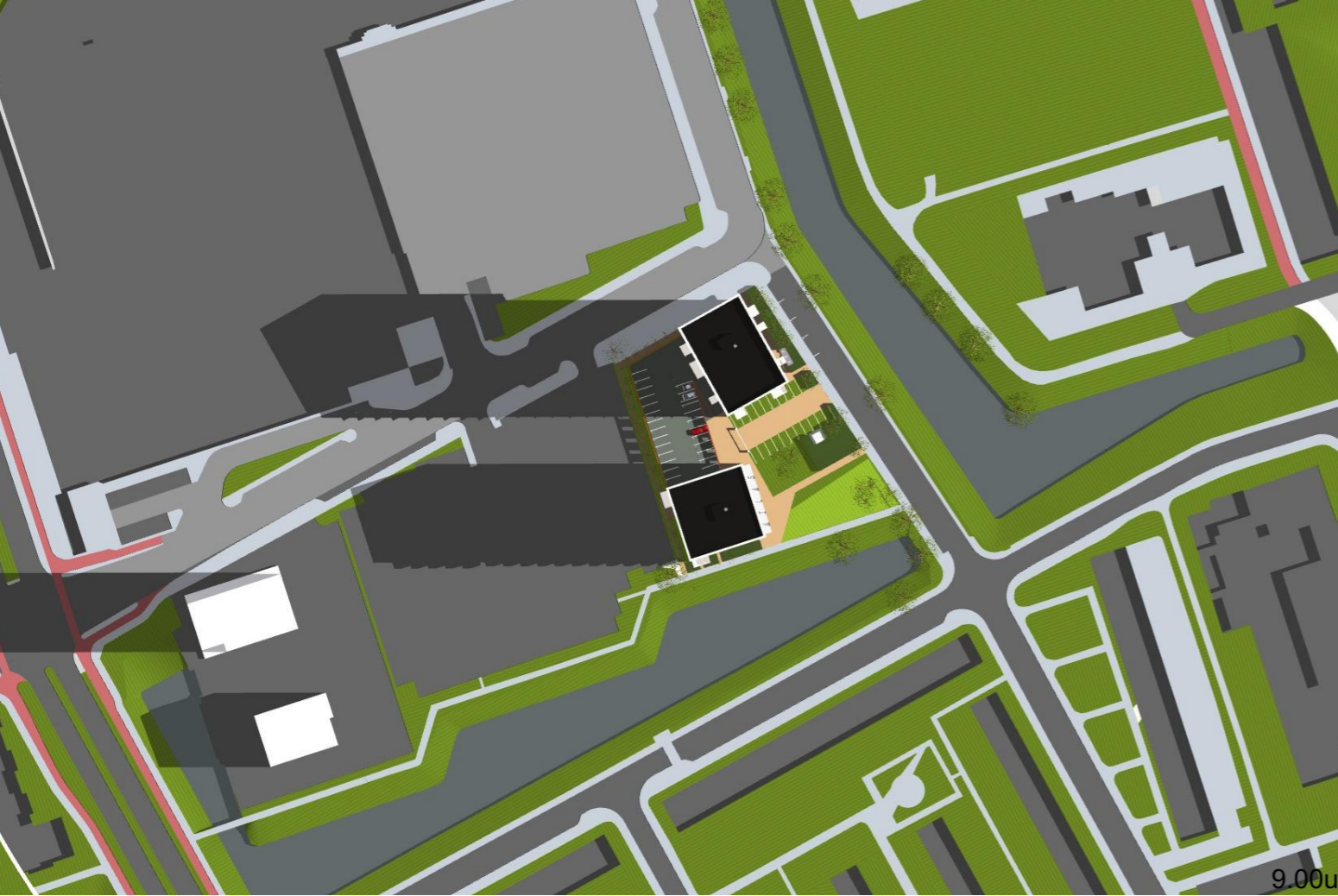
- [www.schwegler-natur.de](http://www.schwegler-natur.de)
- [www.vivarapro.com](http://www.vivarapro.com)
- [www.tichelaar.nl](http://www.tichelaar.nl)
- [www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)

## 4. Bezonningsstudie

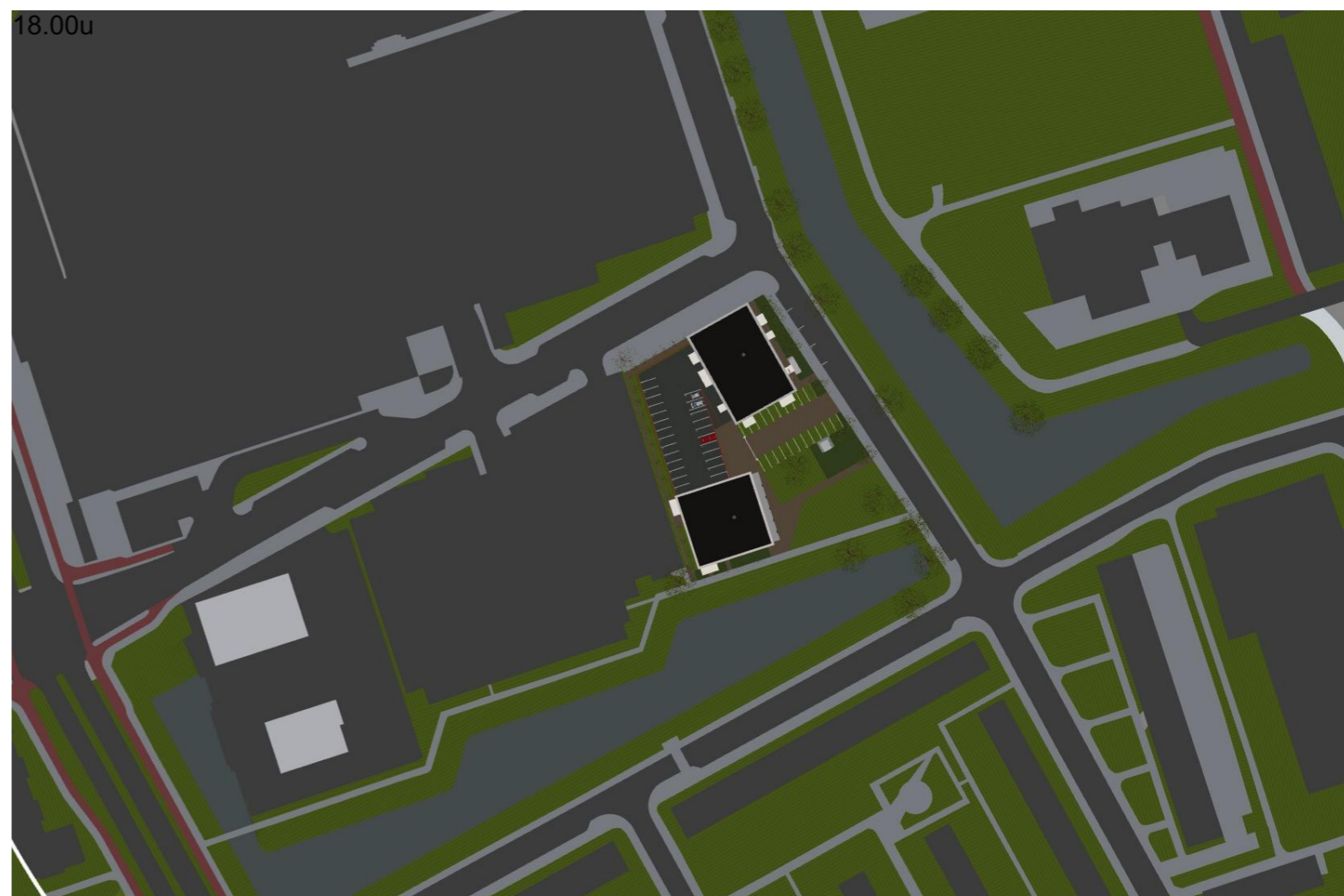
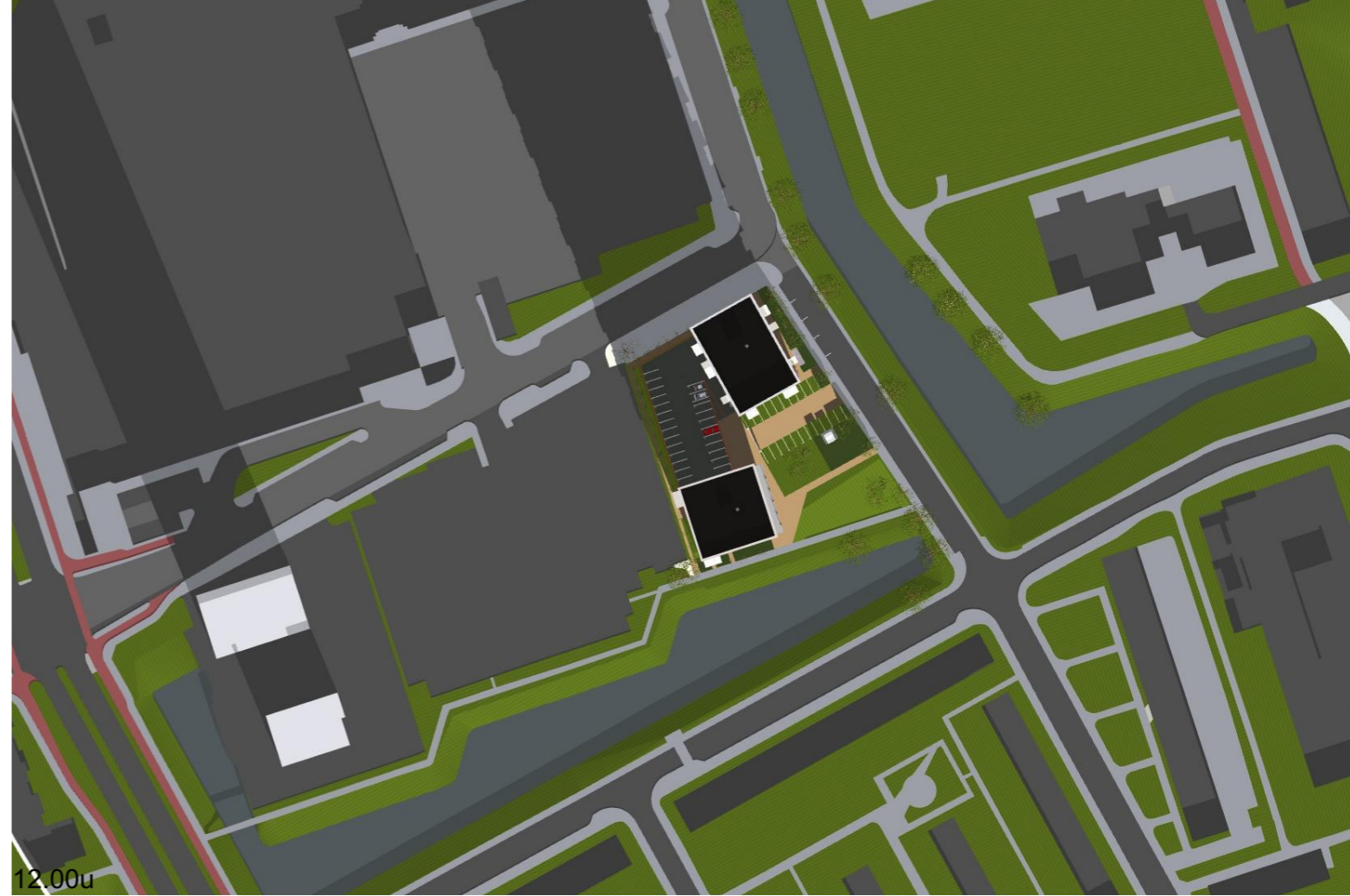
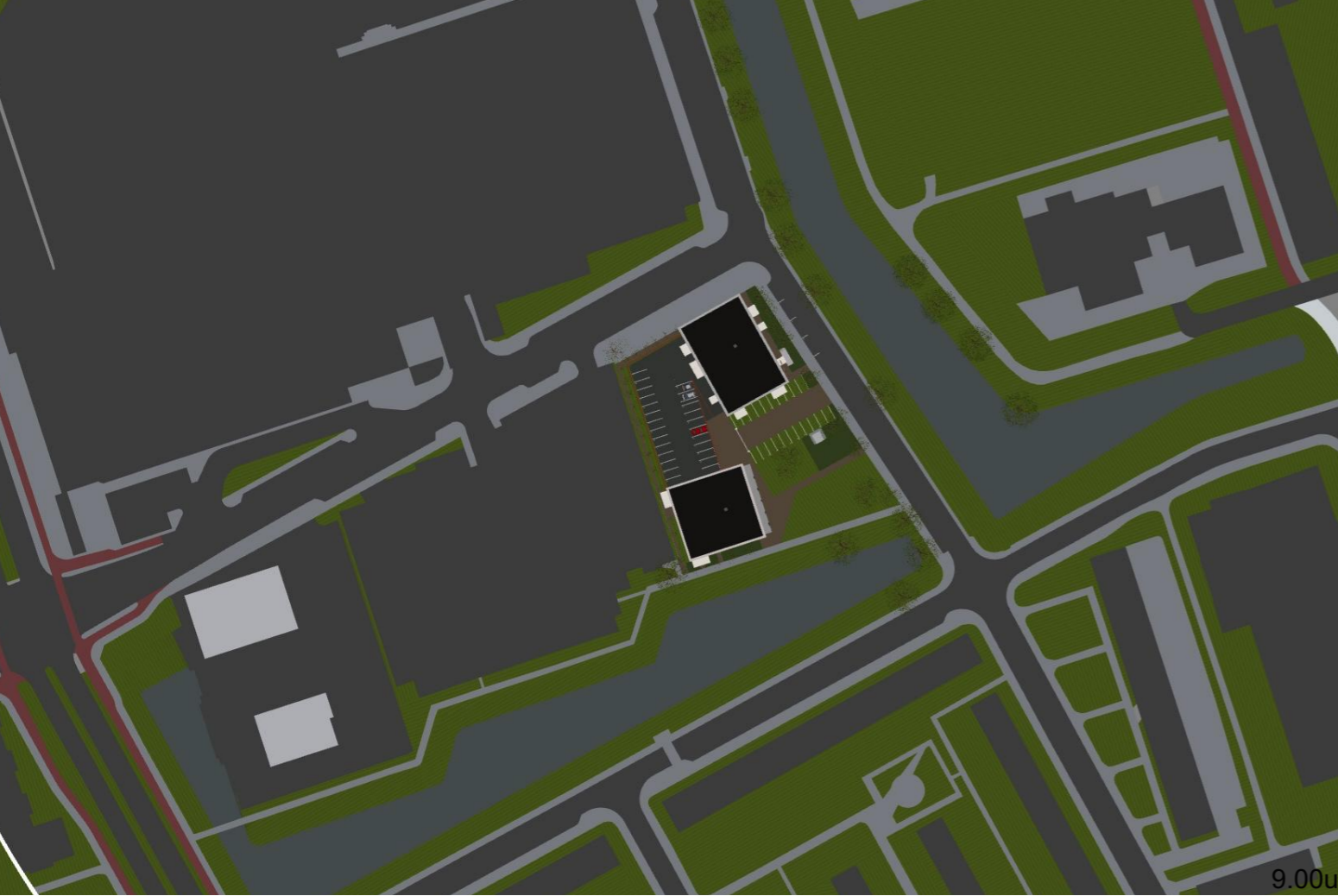
# AAS













## 5. Externe veiligheid



## Extern Advies

---

Bevoegd gezag	: Gemeente Groningen	Datum	: 22-03-2018
Kenmerk VTH/DMS	:	Los-nummer	: Z2018-00003622
Aan	: Mevr. R. Meinderts		
Van	: Patrick van Lennepe	Collegiale toetser	: A. Drenth
Onderwerp / Locatie	: Externe veiligheidstoets woontorens Atlas en Pleione, Pleiadenlaan Groningen		

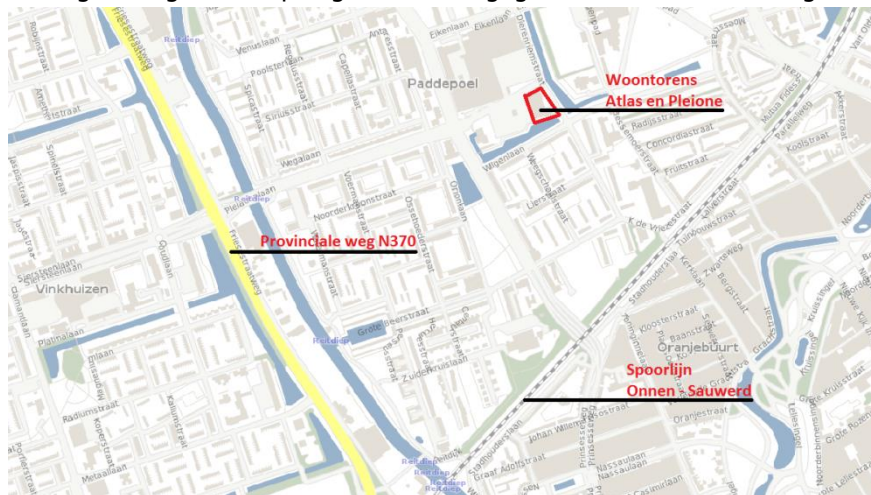
---

### 1 Inleiding

De gemeente Groningen heeft 15 maart 2018 gevraagd om voor het realiseren van de woontorens Atlas en Pleione aan de Pleiadenlaan te Groningen het aspect externe veiligheid te beoordelen. Het programma bestaat uit 224 semi-zelfstandige eenheden van 19 m<sup>2</sup> (sociale huur) in Atlas, 131 tweekamerappartementen van rond de 45 m<sup>2</sup> (sociale huur) in Pleione en 28 vrije sector-huurappartementen > 50 m<sup>2</sup>. De twee woontorens zullen 23 en 17 bouwlagen bevatten. In dit onderzoek is uitgegaan van 550 personen in de woontorens.

#### 1.1 Ligging plangebied

De begrenzing van het plangebied is aangegeven in onderstaande figuur.



**Figuur 1: risicosituatie plangebied woontorens Atlas en Pleione aan de Pleiadenlaan te Groningen**

#### 1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk twee worden de achtergronden van het externe veiligheidsbeleid besproken. Hierin worden onder andere de begrippen plaatsgebonden risico (PR), groepsrisico (GR) en de verantwoordingsplicht toegelicht. Hoofdstuk drie bevat het beleidskader. In hoofdstuk 4 worden de relevante risicobronnen voor het bestemmingsplan beschreven. En als laatste wordt in hoofdstuk 5 de conclusie opgenomen.

## 2 Externe Veiligheid

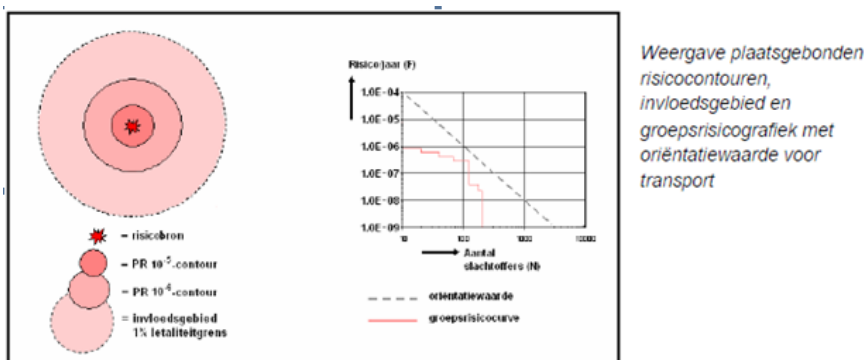
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is dit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), voor transportroutes het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en voor hogedruk aardgastransportleidingen het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

### Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de  $10^{-6}$ /jaarcontour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de  $10^{-6}$ /jaarcontour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

### Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



**Figuur 2: weergave PR en groepsrisico**

### Verantwoordingsplicht

In de wet- en regelgeving is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Aandacht aan de verantwoording moet worden gegeven wanneer het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt of wanneer het groepsrisico (significant) toeneemt. Bij de verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de

betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van deze kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten zoals mogelijke bronmaatregelen, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

**Figuur 3: Elementen verantwoordingsplicht groepsrisico**

De eindafweging (vertaald in een ruimtelijke onderbouwing) kan pas worden gemaakt wanneer ook het advies van de Veiligheidsregio Groningen is ingewonnen.

### 3 Beleid

Om de externe veiligheidsrisico's te beheersen heeft de rijksoverheid een aantal nota's, circulaire en besluiten opgesteld die leidend zijn voor externe veiligheidstaken van de provincie en gemeenten. Het gaat daarbij om wet- en regelgeving waarin risiconormen zijn gesteld voor respectievelijk inrichtingen, transport van gevaarlijke stoffen en buisleidingen. Het rijksbeleid staat niet op zichzelf.

#### 3.1 Risicobedrijven

Het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het Bevi verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met de externe veiligheid als ze een milieuvergunning verlenen of een bestemmingsplan maken.

#### 3.2 Vervoer gevaarlijke stoffen

Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) in werking getreden. Het Bevt is vergelijkbaar met het Bevi en bevat risiconormen voor transportroutes (spoor, weg en waterwegen). Op basis van het Bevt moet rekening worden gehouden met het Landelijk Basisnet (verder Basisnet) voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Uitgangspunt van het Basisnet is dat door het vastleggen van veiligheidszones de gebruiksruimte voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en ruimtelijke ontwikkelingen op elkaar kunnen worden afgestemd. Provincies kunnen een eigen Basisnet vastleggen; dat is ook binnen de provincie Groningen het geval.

Wat betreft het transport voor gevaarlijke stoffen: dit vindt in de gemeente Groningen onder meer plaats via de spoorlijn Groningen West – Sauwerd en de provinciale weg N370.

##### 3.2.1 Landelijk Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt plaats via het spoor, over de weg en het water. Met het Basisnet water, weg en spoor worden risicoplafonds vastgesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld.

In het Basisnet wordt een maximum opgelegd aan de PR  $10^{-6}$ . Deze PR  $10^{-6}$  kan daarmee niet meer ongelimiteerd groeien. De PR-max vormt de grens van de gebruiksruimte voor het vervoer en tevens

de grens van de veiligheidszone. Een veiligheidszone is een zone langs wegen, hoofdspoorwegen en/of binnenwateren waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn hier alleen in uitzonderingsgevallen toegestaan. De veiligheidszone wordt gemeten vanaf het hart van de spoorbundel, het midden van de weg of op de referentiepunten gelegen op de begrenzingslijnen van de vaarweg. In het kader van de ruimtelijke ordening dient de afstand die voor de veiligheidszone in het Basisnet is vastgesteld te worden gehanteerd en wordt niet meer berekend. Het groepsrisico daarentegen dient wel te worden berekend en wordt daarbij de maximale benutting van groeiruimte voor het vervoer toegepast die in de bijlage van het Basisnet is vastgelegd. Daarnaast moet voor bepaalde transportmodaliteiten met veel vervoer van zeer brandbare vloeistoffen in het Basisnet rekening worden gehouden met een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Een PAG is een gebied tot 30 meter aan weerszijden van de spoorbaan (en erboven) en 30 meter gemeten vanaf de rechter rand van de rijstrook van de (rijks)weg of het spoor waarbinnen, bij realisatie van kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Plasbranden kunnen ontstaan wanneer brandbare vloeistoffen ten gevolge van een ongeluk of calamiteit kunnen weglekken uit een tankwagen/wagon en tot ontbranding kunnen komen.

De spoorlijn Groningen West – Sauwerd is opgenomen in het landelijk Basisnet.

### **3.2.2 Provinciaal Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen**

Het provinciaal basisnet Groningen is het antwoord op de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen waarin een borging van risicoafstanden als gevolg van transporten van gevaarlijke stoffen wordt aangekondigd. Het doel is om deze transportroutes vast te leggen en een systeem te creëren waarbij rekening kan worden gehouden met de dynamiek van transport en toekomstige groei. Om dit te bereiken zijn in de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 rondom een aantal aangewezen transportroutes (de grotere weg-, spoor- en waterinfrastructuur) veiligheidszones opgenomen. Onderstaand worden de zones weergegeven:

- Veiligheidszone 1 provinciale wegen: deze zone wordt gemeten vanaf het midden van de buitenste weg kanten;
- Veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciaal basisnet Groningen: wordt gemeten vanaf de buitenrand van de transportroute;
- Veiligheidszone 3 transport: Deze zone is bepaald op 30 meter gemeten vanaf de buitenste wegkanten van de wegen vanaf de buitenste spoorstaven van de spoorbundel voor het doorgaand verkeer.

Voor de gemeente Groningen is o.a. de N370 opgenomen in de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016.

### **3.3 Hogedrukaardgastransportleidingen**

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen zijn de normen voor externe veiligheid in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vastgelegd. De regels voor buisleidingen zijn op basis van het Bevb uitgewerkt in de Ministeriële regeling externe veiligheid buisleidingen. Ook het Bevb is op dezelfde wijze opgesteld als het Bevi. Het Bevb stelt verplicht om bij onder andere het vaststellen van een bestemmingsplan rekening te houden met de externe veiligheidsaspecten. Tevens geldt een belemmeringstrook van 4 of 5 meter aan weerszijde van de leiding die vrij moet blijven van bebouwing.



### 3.4 Beleidsregel Externe veiligheid gemeente Groningen

In januari 2010 heeft de gemeente Groningen eigen externe veiligheidsbeleid vastgesteld. Hierin geeft de gemeente Groningen aan, hoe zij binnen haar grenzen met het aspect externe veiligheid om wil gaan. In de visie worden randvoorwaarden geformuleerd voor nieuwe ontwikkelingen. Daarnaast bevat de visie een afwegingskader voor de initiatieffase van nieuwe ontwikkelingen.

## 4 Ruimtelijke inventarisatie

### 4.1 Woontorens Atlas en Pleione

Ten zuiden van het winkelcentrum Paddepoel bevindt zich de zogenoemde UWV-locatie. Op deze locatie staat een nagenoeg leeg kantoor waarin voorheen het UWV en het GAK waren gevestigd. Het voornemen is om het huidige kantoorpand te vervangen door twee woontorens, Atlas en Pleione. Het programma bestaat uit 224 semi-zelfstandige eenheden van 19 m<sup>2</sup> (sociale huur) in Atlas, 131 tweekamerappartementen van rond de 45 m<sup>2</sup> (sociale huur) in Pleione en 28 vrije sector-huurappartementen > 50 m<sup>2</sup>. De twee woontorens zullen 23 en 17 bouwlagen bevatten. In dit onderzoek is uitgegaan van 550 personen in de woontorens.

### 4.2 Risicovolle inrichtingen

Binnen/nabij het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen gelegen. Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen.

### 4.3 Risicovolle transportroutes

Nabij het plangebied zijn de volgende risicobronnen, alsmede de risicobronnen die invloed hebben op het plangebied, geïnventariseerd.

Soort	Risicobron	Wet- en regelgeving
Transport	N370	provinciaal basisnet Groningen
	Spoorlijn Groningen West – Sauwerd	Landelijk Basisnet

Tabel 1: Risicobronnen

#### 4.3.1 Veiligheidszone 1 provinciale wegen en plaatsgebonden risico spoor

Zowel voor de provinciale weg N370 als de spoorlijn Groningen West – Sauwerd is het risico berekend. Voor de vervoerscijfers is gebruik gemaakt van de aantallen genoemd in het provinciaal basisnet Groningen en het landelijke basisnet.

In de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 is voor de provinciale weg N370 aangegeven dat de veiligheidszone 1 provinciale wegen (PRmax) niet buiten de weg ligt. Daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

In bijlage II: tabel basisnet spoor uit de Regeling basisnet is voor het spoorgedeelte Groningen West – Sauwerd aangegeven dat het plaatsgebonden risico 10<sup>-6</sup> op 11 meter van de spoorlijn ligt. De afstand van het spoor tot de plangrens is ongeveer 410 meter. De plaatsgebonden risicocontour 10<sup>-6</sup> van de spoorlijn Groningen West – Sauwerd reikt niet tot de plangrens, daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

#### 4.3.2 Groepsrisico transport

##### *Algemeen*

In de Handleiding risicoanalyse transport (HART, versie 1.1, 1 april 2015, Rijkswaterstaat) is bepaald tot welke afstand bevolking invloed kan hebben op het resultaat van het groepsrisico. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens.

Volgens de handleiding is voor de berekening van het groepsrisico inzicht nodig in de personen-dichtheden binnen het invloedsgebied van de maatgevende stof ter hoogte van het plangebied. In onderstaande tabel is de maatgevende stof, het invloedsgebied en de afstand van het onderhavige plangebied tot de provinciale weg N370 en de spoortraject Groningen West – Sauwerd weergegeven:

Traject	Maatgevende stof	Invloedsgebied (m)	Afstand tot locatie in m
Provinciale weg N370	LT2	880	circa 780
Spoorlijn Groningen West – Sauwerd	B3	4000	Circa 410

**Tabel 2: Maatgevende stof, invloedsgebied en afstand tot plangebied**

##### *Provinciale weg N370*

Uit bovenstaande tabel komt naar voren dat het plangebied buiten de 200 meter zone, waarbinnen de verantwoording van het groepsrisico moet worden opgesteld, en binnen het invloedsgebied van de provinciale weg N370 is gelegen.

Gezien de afstand, circa 780 meter, van het plangebied tot de provinciale weg N370 zal het groepsrisico niet of nauwelijks worden beïnvloed en kan een berekening van het groepsrisico achterwege blijven.

##### *Spoorlijn Groningen West – Sauwerd huidige situatie*

Voor de spoorlijn Groningen West – Sauwerd is een berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico als gevolg van een calamiteit met een spoortransport gemaakt. Hiervoor is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBM-II versie 2.3. Deze berekening geeft o.a. inzicht in de PR  $10^{-8}$  contour van de spoorlijn Groningen West – Sauwerd. Dit is namelijk het gebied waarin de aanwezige bevolking nog significant bijdraagt aan het berekende risico.

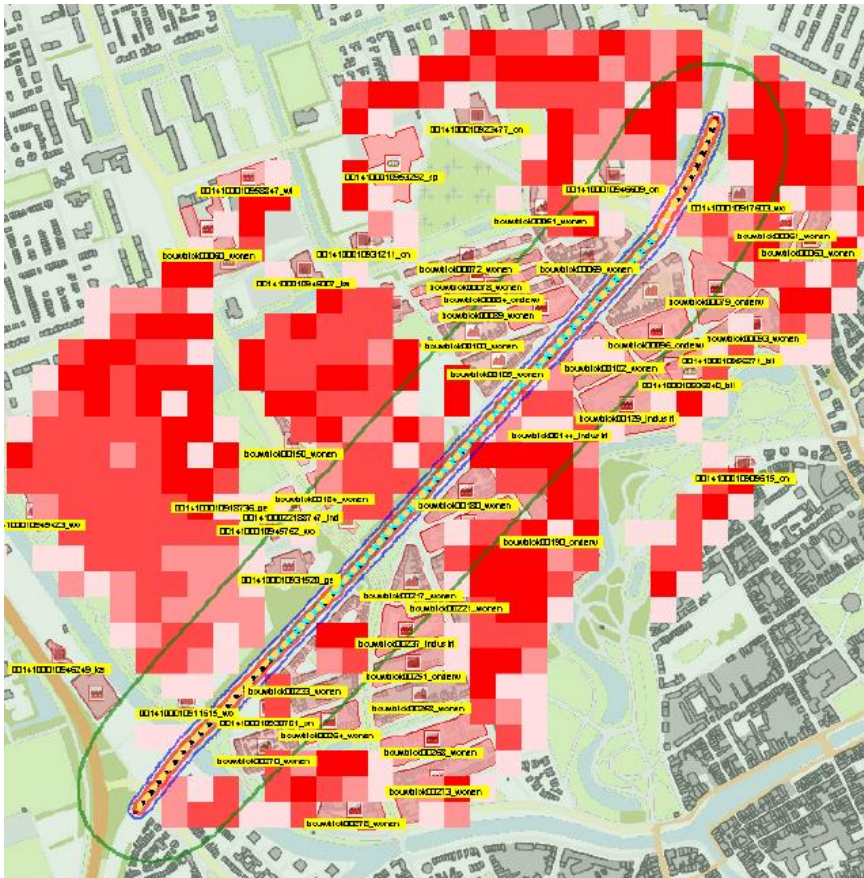
Voor de RBM-II berekening is een baanvaklengte van circa 1750 meter van de spoorlijn Groningen West – Sauwerd gemodelleerd. De huidige bevolking in het plangebied alsook buiten het plangebied is met behulp van het populatiebestand groepsrisicoberekeningen (populator) in RBM II geïmporteerd. De gegevens uit de populator zijn medio maart 2018 ontvangen.

Voor de frequentie van het aantal transporten is gebruik gemaakt van bijlage II: tabel basisnet spoor uit de Regeling basisnet. Voor de spoorlijn Groningen West – Sauwerd zijn dit onderstaande transporten:

Referentiewaarden spoorlijn Groningen West – Sauwerd					
A	B2	B3	C3	D3	D4
(brandbaar gas)	(tox. Gas, excl. chloor)	(chloor)	(zeer brandbare vloeistoffen)		
2.100	550	200	12.750	750	0

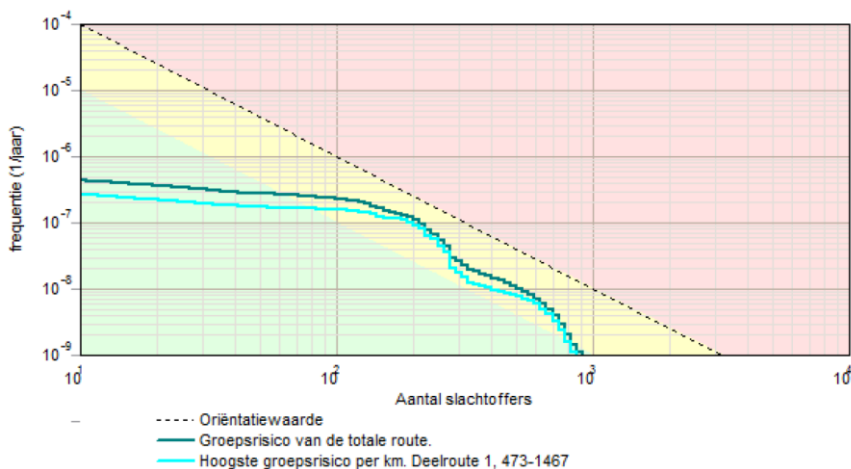
**Tabel 3: Referentiewaarden vervoer gevaarlijke stoffen Spoorlijn Groningen West – Sauwerd**

In bijlage II: tabel basisnet spoor uit de Regeling basisnet is voor het spoorgedeelte Groningen West – Sauwerd aangegeven dat het plaatsgebonden risico  $10^{-8}$  op 155 meter van de spoorlijn ligt.



**Figuur 4: Overzicht invoer RBMII en inzicht in plaatsgebonden risico  $10^{-8}$  in het groen**

Uit het resultaat van de berekening komt naar voren dat voor de situatie waar aan beide kanten van de spoorlijn Groningen West – Sauwerd het aantal personen is ingevoerd het groeprisico onder de oriënterende waarde ligt. Zie onderstaande figuur 5.

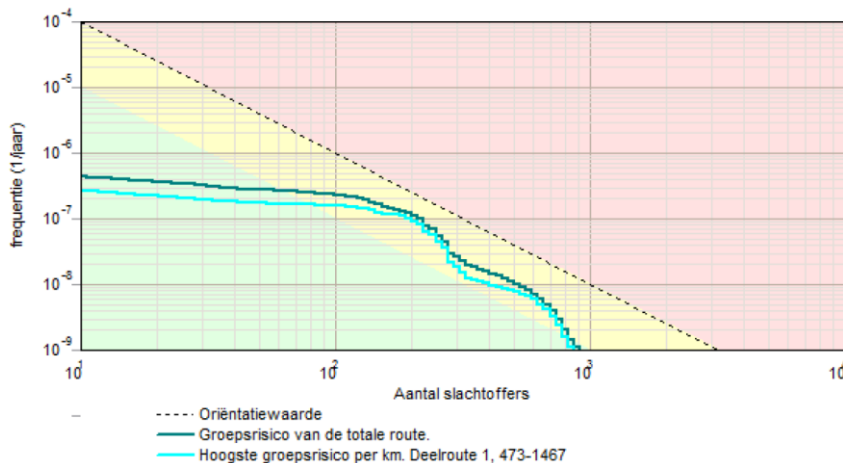


**Figuur 5: fN curve spoorlijn Groningen West – Sauwerd**

### ***Spoorlijn Groningen West – Sauwerd huidige situatie met 2 woontorens***

Voor deze risicoberekening is de frequentie van het aantal transporten voor de spoorlijn Groningen West – Sauwerd, zoals deze zijn ingevoerd in de berekening “Spoorlijn Groningen West – Sauwerd huidige situatie”, gelijk gebleven. Doordat de frequentie van het aantal transporten voor het betreffende traject gelijk zijn gebleven wordt dezelfde PR  $10^{-8}$  contour verkregen.

In deze berekening zijn de woningen in de 2 woontorens opgenomen. Het resultaat van deze risicoberekening is dat ook nu het groepsrisico onder de oriënterende waarde uitkomt en dat er geen wijziging is te zien ten opzichte van de huidige situatie (risicoberekening zonder woontorens).



**Figuur 6: fN curve spoorlijn Groningen West – Sauwerd met woontorens Atlas en Pleione te Groningen**

### **4.3.3 Plasbrandaandachtsgebied Basisnet en veiligheidszone 3 transport**

In het Basisnet is een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter aangegeven.

In de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 is een veiligheidszone 3 transport opgenomen. In deze zone (30 meter gemeten vanaf de buitenste wegkanten van de wegen of vanaf de buitenste spoorstaven van de spoorbundel voor het doorgaand verkeer) mogen geen nieuwe objecten voor het verblijf van verminderd zelfredzame mensen worden geprojecteerd.

#### ***Plasbrandaandachtsgebied Basisnet***

In de regeling Basisnet is voor de spoorlijn Groningen West – Sauwerd aangegeven dat hier een plasbrandaandachtsgebied aanwezig is. De afstand van de woontorens Atlas en Pleione tot de spoorlijn Groningen West – Sauwerd is ongeveer 410 meter. Dit is buiten het PAG en hierdoor is dit aspect niet relevant.

#### ***Veiligheidszone 3 transport Omgevingsverordening Provincie Groningen 2016***

In de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 is opgenomen dat voor de provinciale weg N370 een veiligheidszone 3 transport geldt. Voor deze zone geldt een afstand van 30 meter. De afstand van de provinciale weg N370 tot de plangrens is ongeveer 780 meter. Dit is buiten de 30 meter zone en hierdoor is dit aspect niet relevant.

### **4.4 Risicovolle transportleiding**

In en in de nabijheid van het plangebied bevinden zich geen buisleidingen die een belemmering vormen voor het plangebied.

## 4.5 Advies Veiligheidsregio Groningen

In het kader van externe veiligheid is de Veiligheidsregio Groningen verzocht om advies uit te brengen op de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. De door Veiligheidsregio Groningen geformuleerde bevindingen en adviezen zijn op 17 november 2016 ontvangen als tekstvoorstel en in deze veiligheidsstudie overgenomen en hieronder weergegeven.

### 4.5.1 Bestrijdbaarheid

Bij bestrijdbaarheid gaat het zowel om de voorbereiding op de bestrijding van, als de beperking van de omvang van een ramp of een zwaar ongeval. Om de gevolgen zoveel mogelijk te beperken, is het van belang dat de hulpverleningsdiensten niet worden belemmerd in de uitvoering van hun hulpverlenende taken. Om de bestrijdbaarheid goed te kunnen beoordelen, is gekeken naar:

- bereikbaarheid van het plangebied en de risicobronnen;
- bluswatervoorzieningen binnen het plangebied en in de omgeving.

#### **Bereikbaarheid**

Het plangebied en de risicobronnen zijn beoordeeld op de bereikbaarheid voor de hulpdiensten. Om te bepalen of de hulpdiensten tijdens een ramp of een zwaar ongeval voldoende snel kunnen optreden, is de opkomsttijd beoordeeld. Om te bepalen of het plangebied en de risicobronnen bovenwinds kunnen worden benaderd, is de tweezijdige bereikbaarheid beoordeeld. Hieruit blijkt het volgende:

- Het plangebied ligt aan een tweetal doorgaande wegen (Pleiadenlaan, Dierenriemstraat). Hierdoor is de locatie voor de hulpdiensten voldoende snel en vanuit verschillende richtingen bereikbaar.
- In het plangebied zal sloop en nieuwbouw plaatsvinden. Hierbij dient erop te worden gelet dat de bereikbaarheid voor hulpdiensten binnen het plangebied niet verslechterd. Voor de bereikbaarheid geldt de handreiking 'Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening regio Groningen' als uitgangspunt.
- Het spoortracé is vanwege de deels verhoogde ligging en het beperkt aantal verharde toegangen relatief slecht bereikbaar voor de hulpdiensten. Verbetering van de bereikbaarheid van het spoortracé is wenselijk, maar dit valt buiten de reikwijdte van dit wijzigingsplan.

Samenvattend geeft het aspect bereikbaarheid op dit moment geen aanleiding tot het treffen van maatregelen. De veiligheidsregio adviseert wel om aandacht te hebben voor een goede bereikbaarheid van de nieuwbouw. De genoemde handreiking geldt hierbij als uitgangspunt. Veiligheidsregio Groningen adviseert hier graag over.

#### **Bluswatervoorzieningen**

Het plangebied en de risicobronnen zijn beoordeeld op de aanwezigheid en de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen. Om te bepalen of de brandweer snel kan beschikken over voldoende bluswater, is de beschikbaarheid van zowel primaire (brandkranen) als secundaire (open water) bluswatervoorzieningen beoordeeld. Hieruit blijkt het volgende:

- Rondom het plangebied, ter hoogte van de Zonnelaan, Pleiadenlaan en Wilgenlaan bevinden zich diverse ondergrondse brandkranen. Hierdoor kan de brandweer snel beschikken over bluswater. In de nabijheid van het plangebied is verder open water aanwezig. Dit kan worden gebruikt als secundaire bluswatervoorziening voor het bestrijden van grote incidenten.
- Het is van belang dat de aanwezig brandkranen intact en toegankelijk blijven tijdens en na de herontwikkeling van de locatie.
- Langs de N370 en het spoor zijn nauwelijks bluswatervoorzieningen aanwezig. Dit betekent dat voor het bestrijden van grote incidenten groot watertransport benodigd is. Hiervoor geldt een

opkomst- en opbouwtijd van minimaal een half uur. Hierdoor is een calamiteit met gevaarlijke stoffen mogelijk niet snel en effectief te beheersen. Dit leidt tot een verhoogde kans op slachtoffers. Maatregelen om de bestrijdbaarheid langs het spoortracé of N370 te verbeteren, vallen echter buiten de strekking van het voorliggende plan.

Samenvattend geeft het aspect bluswatervoorzieningen op dit moment geen aanleiding tot het treffen van maatregelen. De veiligheidsregio adviseert wel om ervoor te zorgen dat de aanwezige bluswatervoorzieningen intact blijven, ook tijdens de geplande nieuwbouwactiviteiten.

#### **4.5.2 Zelfredzaamheid**

Bij zelfredzaamheid gaat het om de mogelijkheden voor personen in het invloedsgebied van een risicobron, om zichzelf in veiligheid te brengen indien een ramp of een zwaar ongeval plaatsvindt. Belangrijk aspect hierbij is, dat zij zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten, bijvoorbeeld door te vluchten of te schuilen. De mate van zelfredzaamheid in het rampgebied is bepalend voor de omvang van de hulpverlening tijdens een ramp of een zwaar ongeval. Om de zelfredzaamheid van de aanwezige personen te beoordelen, zijn de volgende aspecten beoordeeld:

- zelfredzaam vermogen;
- ontvluchtingsmogelijkheden;
- alarmeringsmogelijkheden.

##### **Zelfredzaam vermogen**

Het plangebied is beoordeeld op de mate van zelfredzaamheid van personen. Hierbij is het fysieke vermogen beoordeeld, zoals geestelijke en/of lichamelijke beperkingen van groepen personen. Hieruit blijkt het volgende:

- Het plan voorziet niet in de realisatie van een object waarbij sprake is van langdurig verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen, zoals kleine kinderen, zieken en ouderen dergelijke objecten. In het plangebied zal woonruimte voor jongeren worden gerealiseerd. Deze doelgroep kan over het algemeen als zelfredzaam worden beschouwd.

Het aspect zelfredzaam vermogen geeft geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.

##### **Ontvluchtingsmogelijkheden**

Het plangebied is beoordeeld op de mogelijkheden voor ontvluchten van het mogelijke rampgebied. Hierbij zijn de vluchtmogelijkheden loodrecht van de risicobronnen beoordeeld. Hieruit blijkt het volgende:

- Het plangebied en de directe omgeving daarvan bieden voldoende vluchtmogelijkheden, die loodrecht van de risicobronnen weggeleiden.

Het aspect ontvluchtingsmogelijkheden geeft geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.

### **Alarmeringsmogelijkheden**

Het plangebied is beoordeeld op de mogelijkheden voor alarmering. Hierbij is beoordeeld of het plangebied in het sirenebereik van het bestaande Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS) ligt. Hieruit blijkt het volgende:

- Het plangebied ligt volledig in het sirenebereik van het bestaande WAS. Hierdoor is een snelle alarmering mogelijk via het WAS.
- Vanaf 2020 stopt het ministerie van Justitie en Veiligheid met de WAS-sirenes. Eind 2012 is NL-Alert reeds geïntroduceerd. Met NL-Alert kan de overheid mensen in het rampgebied en in de directe omgeving van een (dreigende) noodsituatie met een tekstbericht informeren via de eigen mobiele telefoon. Hierdoor blijft een snelle alarmering in het plangebied mogelijk.

Ten aanzien van het aspect zelfredzaamheid adviseert de veiligheidsregio om de bevolking bij een ramp niet alleen via het bestaande WAS maar ook op een andere wijze te alarmeren (bijvoorbeeld calamiteitenzenders NL-Alert, geluidswagen, en social media.).

## **5 Conclusie**

De Omgevingsdienst Groningen heeft een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het plan om 2 woontorens Atlas en Pleione te realiseren aan de Pleiadenlaan te Groningen. Hiervoor is het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van risicovolle inrichtingen, risicovolle transportassen en aardgastransportleidingen beoordeelt. De belangrijkste constatering en te nemen maatregelen voor de verantwoording van het groepsrisico kunnen als volgt worden samengevat.

- In en nabij het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen en risicovolle transportleidingen gelegen waarvan de plaatsgebonden risicocontour  $10^{-6}$  en het invloedsgebied over het plangebied liggen;
- Veiligheidszone 1 provinciale wegen (PRmax) en de veiligheidszone 3 transport van de provinciale weg N370 reiken niet tot het plangebied;
- Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de provinciale weg N370 geldt een veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciale wegen van 880 meter en is gelegen over het plangebied;
- De plaatsgebonden risicocontour  $10^{-6}$  en het plasbrandaandachtsgebied van de spoorlijn Groningen West – Sauwerd reiken niet tot het plangebied;
- Met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor Groningen West – Sauwerd geldt een invloedsgebied van 4000 meter en is gelegen over het plangebied.

### **Groepsrisico**

- Gezien de afstand van de woontorens Atlas en Pleione aan de Pleiadenlaan te Groningen tot de provinciale weg N370 zal het groepsrisico niet of nauwelijks worden beïnvloed en kan een berekening van het groepsrisico achterwege blijven;
- Het berekende groepsrisico voor de spoorlijn Groningen West – Sauwerd wijzigt niet door het realiseren van de Woontorens Atlas en Pleione aan de Pleiadenlaan te Groningen.

Uit de beoordeling van de bestrijdbaarheid blijkt, dat het plangebied goed bereikbaar is en dat rondom het plangebied voldoende primaire bluswatervoorzieningen aanwezig zijn. Veiligheidsregio Groningen adviseert om ook in de nieuwbouwsituatie te zorgen voor goede bereikbaarheid en adequate bluswatervoorzieningen. Hiervoor geldt de handreiking 'Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening regio Groningen' als uitgangspunt. Veiligheidsregio Groningen stemt dit graag met u af. Ten aanzien van de zelfredzaamheid adviseert de veiligheidsregio om de bevolking bij een ramp niet alleen via het

bestaande WAS, maar ook op een andere wijze te alarmeren (bijvoorbeeld calamiteitenzenders, NL-Alert, geluidswagen en social media.).

In een later stadium dient de geplande ontwikkeling in afstemming met Veiligheidsregio Groningen te worden beoordeeld in het kader van brandveiligheid, voor het onderdeel bouwen.

Ongeacht de inzet van de gemeente Groningen en de hulpverleningsdiensten om de situatie zo veilig mogelijk te maken zal er altijd sprake zijn van een restrisico. Immers, de kans op een ongeval, hoe klein dan ook, blijft altijd aanwezig.

Alles overwegende wordt geconcludeerd dat vanuit oogpunt van externe veiligheid het verantwoord is om het wijzigingsplan Woontorens Atlas en Pleione aan de Pleiadenlaan te Groningen vast te stellen. Het restrisico is in dit kader aanvaardbaar.



**Gemeente** : Groningen  
**Plangebied** : Atlas en Pleione Pleiadenlaan  
**Betreft** : Tekstvoorstel bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid  
**Opsteller** : Lisette de Boer  
**Datum** : 10-11-2016

---

In het kader van externe veiligheid heeft Veiligheidsregio Groningen de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid voor het plangebied 'Atlas en Pleione Pleiadenlaan' beoordeeld. De aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid zijn relevant voor de bestuurlijke afweging van het veiligheidsrisico. In een later stadium dient de geplande ontwikkeling te worden beoordeeld in het kader van brandveiligheid, voor het onderdeel bouwen.

### **Bestrijdbaarheid**

Bij bestrijdbaarheid gaat het zowel om de voorbereiding op de bestrijding van, als de beperking van de omvang van een ramp of een zwaar ongeval. Om de gevolgen zoveel mogelijk te beperken, is het van belang dat de hulpverleningsdiensten niet worden belemmerd in de uitvoering van hun hulpverlenende taken. Om de bestrijdbaarheid goed te kunnen beoordelen, is gekeken naar:

- bereikbaarheid van het plangebied en de risicobronnen;
- bluswatervoorzieningen binnen het plangebied en in de omgeving.

### Bereikbaarheid

Het plangebied en de risicobronnen zijn beoordeeld op de bereikbaarheid voor de hulpdiensten. Om te bepalen of de hulpdiensten tijdens een ramp of een zwaar ongeval voldoende snel kunnen optreden, is de opkomsttijd beoordeeld. Om te bepalen of het plangebied en de risicobronnen bovenwinds kunnen worden benaderd, is de tweezijdige bereikbaarheid beoordeeld. Hieruit blijkt het volgende:

- Het plangebied ligt aan een tweetal doorgaande wegen (Pleiadenlaan, Dierenriemstraat). Hierdoor is de locatie voor de hulpdiensten voldoende snel en vanuit verschillende richtingen bereikbaar.
- In het plangebied zal sloop en nieuwbouw plaatsvinden. Hierbij dient erop te worden gelet dat de bereikbaarheid voor hulpdiensten binnen het plangebied niet verslechterd. Voor de bereikbaarheid geldt de handreiking 'Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening regio Groningen' als uitgangspunt.
- Het spoortracé is vanwege de deels verhoogde ligging en het beperkt aantal verharde toegangen relatief slecht bereikbaar voor de hulpdiensten. Verbetering van de bereikbaarheid van het spoortracé is wenselijk, maar dit valt buiten de reikwijdte van dit wijzigingsplan.

*Samenvattend geeft het aspect bereikbaarheid op dit moment geen aanleiding tot het treffen van maatregelen. De veiligheidsregio adviseert wel om aandacht te hebben voor een goede bereikbaarheid van de nieuwbouw. De genoemde handreiking geldt hierbij als uitgangspunt. Veiligheidsregio Groningen adviseert hier graag over.*

### Bluswatervoorzieningen

Het plangebied en de risicobronnen zijn beoordeeld op de aanwezigheid en de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen. Om te bepalen of de brandweer snel kan beschikken over voldoende bluswater, is de beschikbaarheid van zowel primaire (brandkranen) als secundaire (open water) bluswatervoorzieningen beoordeeld. Hieruit blijkt het volgende:

- Rondom het plangebied, ter hoogte van de Zonnelaan, Pleiadenlaan en Wilgenlaan bevinden zich diverse ondergrondse brandkranen. Hierdoor kan de brandweer snel beschikken over bluswater. In de nabijheid van het plangebied is verder open water aanwezig. Dit kan worden gebruikt als secundaire bluswatervoorziening voor het bestrijden van grote incidenten.
- Het is van belang dat de aanwezig brandkranen intact en toegankelijk blijven tijdens en na de herontwikkeling van de locatie.



- Langs de N370 en het spoor zijn nauwelijks bluswatervoorzieningen aanwezig. Dit betekent dat voor het bestrijden van grote incidenten groot watertransport benodigd is. Hiervoor geldt een opkomst- en opbouwtijd van minimaal een half uur. Hierdoor is een calamiteit met gevaarlijke stoffen mogelijk niet snel en effectief te beheersen. Dit leidt tot een verhoogde kans op slachtoffers. Maatregelen om de bestrijdbaarheid langs het spoortracé of N370 te verbeteren, vallen echter buiten de strekking van het voorliggende plan.

*Samenvattend geeft het aspect bluswatervoorzieningen op dit moment geen aanleiding tot het treffen van maatregelen. De veiligheidsregio adviseert wel om ervoor te zorgen dat de aanwezige bluswatervoorzieningen intact blijven, ook tijdens de geplande nieuwbouwactiviteiten.*

### **Zelfredzaamheid**

Bij zelfredzaamheid gaat het om de mogelijkheden voor personen in het invloedsgedebied van een risicobron, om zichzelf in veiligheid te brengen indien een ramp of een zwaar ongeval plaatsvindt. Belangrijk aspect hierbij is, dat zij zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten, bijvoorbeeld door te vluchten of te schuilen. De mate van zelfredzaamheid in het rampgebied is bepalend voor de omvang van de hulpverlening tijdens een ramp of een zwaar ongeval. Om de zelfredzaamheid van de aanwezige personen te beoordelen, zijn de volgende aspecten beoordeeld:

- zelfredzaam vermogen;
- ontvluchtingsmogelijkheden;
- alarmeringsmogelijkheden.

#### Zelfredzaam vermogen

Het plangebied is beoordeeld op de mate van zelfredzaamheid van personen. Hierbij is het fysieke vermogen beoordeeld, zoals geestelijke en/of lichamelijke beperkingen van groepen personen. Hieruit blijkt het volgende:

- Het plan voorziet niet in de realisatie van een object waarbij sprake is van langdurig verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen, zoals kleine kinderen, zieken en ouderen dergelijke objecten. In het plangebied zal woonruimte voor jongeren worden gerealiseerd. Deze doelgroep kan over het algemeen als zelfredzaam worden beschouwd.

*Het aspect zelfredzaam vermogen geeft geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.*

#### Ontvluchtingsmogelijkheden

Het plangebied is beoordeeld op de mogelijkheden voor ontvluchten van het mogelijke rampgebied. Hierbij zijn de vluchtmogelijkheden loodrecht van de risicobronnen beoordeeld. Hieruit blijkt het volgende:

- Het plangebied en de directe omgeving daarvan bieden voldoende vluchtmogelijkheden, die loodrecht van de risicobronnen wegleiden.

*Het aspect ontvluchtingsmogelijkheden geeft geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.*

#### Alarmeringsmogelijkheden

Het plangebied is beoordeeld op de mogelijkheden voor alarmering. Hierbij is beoordeeld of het plangebied in het sirenebereik van het bestaande Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS) ligt. Hieruit blijkt het volgende:

- Het plangebied ligt volledig in het sirenebereik van het bestaande WAS. Hierdoor is een snelle alarmering mogelijk via het WAS.
- Vanaf 2020 stopt het ministerie van Justitie en Veiligheid met de WAS-sirenes. Eind 2012 is NL-Alert reeds geïntroduceerd. Met NL-Alert kan de overheid mensen in het rampgebied en in de directe omgeving van een (dreigende) noodsituatie met een tekstbericht informeren via de eigen mobiele telefoon. Hierdoor blijft een snelle alarmering in het plangebied mogelijk.



---

*Ten aanzien van het aspect zelfredzaamheid adviseert de veiligheidsregio om de bevolking bij een ramp niet alleen via het bestaande WAS maar ook op een andere wijze te alarmeren (bijvoorbeeld calamiteitenzenders NL-Alert, geluidswagen, en social media.).*

### **Conclusie**

Uit de beoordeling van de bestrijdbaarheid blijkt, dat het plangebied goed bereikbaar is en dat rondom het plangebied voldoende primaire bluswatervoorzieningen aanwezig zijn. Veiligheidsregio Groningen adviseert om ook in de nieuwbouwsituatie te zorgen voor goede bereikbaarheid en adequate bluswatervoorzieningen. Hiervoor geldt de handreiking 'Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening regio Groningen' als uitgangspunt. Veiligheidsregio Groningen stemt dit graag met u af. Ten aanzien van de zelfredzaamheid adviseert de veiligheidsregio om de bevolking bij een ramp niet alleen via het bestaande WAS, maar ook op een andere wijze te alarmeren (bijvoorbeeld calamiteitenzenders, NL-Alert, geluidswagen en social media.).

In een later stadium dient de geplande ontwikkeling in afstemming met Veiligheidsregio Groningen te worden beoordeeld in het kader van brandveiligheid, voor het onderdeel bouwen.



## **6. Windhinderonderzoek**





## **Atlas en Pleione te Groningen**

*Windklimaatonderzoek met behulp van de windtunnel*

## Atlas en Pleione te Groningen

*Windklimaatonderzoek met behulp van de windtunnel*



opdrachtgever Nijestee/Mensenborgh  
rapportnummer HA 5757-2-RA-001  
datum 3 september 2018  
referentie OO/RMu//HA 5757-2-RA-001  
verantwoordelijke O.E. Otten  
opsteller ir. R.J.W.M. Mulders  
+31 24 3570778  
r.mulders@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 24 357 07 07, mook@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Normstelling en opzet van het onderzoek</b>	<b>5</b>
2.1	Beslismodel NEN 8100	5
2.2	Windhinder en windgevaar volgens NEN 8100	5
2.2.1	Windhinder	5
2.2.2	Windgevaar	6
2.3	Windklimaat op de locatie	7
2.4	Simulatie windsnelheden in de windtunnel	9
2.5	Schaalmodel	10
2.6	Onderzoek in de windtunnel	10
<b>3</b>	<b>Resultaten van het onderzoek</b>	<b>12</b>
3.1	Basismetings	13
3.1.1	Beoordeling omliggende bebouwing	14
3.1.2	Beoordeling eigen gevel en omgeving	14
3.2	Aanvullende varianten	15
<b>4</b>	<b>Samenvatting en conclusies</b>	<b>18</b>

## 1 Inleiding

In opdracht van Nijestee/Mensenborgh is een windtunnelonderzoek uitgevoerd aan een schaalmodel van het nieuwbouwplan Atlas en Pleione te Groningen, inclusief de bestaande stedenbouwkundige omgeving van het project.

Het doel van het onderzoek was het geven van een eerste beoordeling van het te verwachten windklimaat rondom de geplande nieuwbouw. Naar aanleiding van de eerste meetresultaten is vervolgonderzoek uitgevoerd met betrekking tot windafschermende maatregelen.

Voor de opzet van het onderzoek en de beoordeling van het windklimaat is uitgegaan van de Nederlandse norm NEN 8100:2006 *Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving*.

In dit rapport wordt verslag gedaan van het windtunnelonderzoek waarbij de volgende indeling is gehanteerd.

In hoofdstuk 2 wordt de normstelling toegelicht en de opzet van het onderzoek beschreven.

In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd.

In hoofdstuk 4 is een samenvatting van het onderzoek opgenomen en worden conclusies gegeven.

## 2 Normstelling en opzet van het onderzoek

### 2.1 Beslismodel NEN 8100

De beoordeling van het windklimaat met betrekking tot windhinder en windgevaar, is in Nederland vastgelegd in de norm NEN 8100. Om te bepalen of windhinder en/of windgevaar te verwachten is kan in eerste instantie gebruik worden gemaakt van het beslismodel in de NEN 8100. Hierin wordt onder meer beschreven in welke situaties een windklimaatonderzoek nodig is. Voor gebouwen met een hoogte vanaf 30 meter, zoals in de geplande nieuwbouwsituatie, wordt nader onderzoek met CFD- of windtunnelsimulatie als noodzakelijk gezien.

### 2.2 Windhinder en windgevaar volgens NEN 8100

De gevoeligheid van de mens voor wind is sterk afhankelijk van de activiteit waarmee men bezig is. Bij een laag activiteitsniveau (bijvoorbeeld wachten bij een bushalte, op een terrasje zitten) zullen lagere windsnelheden als hinderlijk ervaren kunnen worden dan bij een hoger activiteitsniveau. In de NEN 8100 wordt voor de beoordeling van het windklimaat derhalve onderscheid gemaakt tussen verschillende activiteitenklassen. Bij hogere windsnelheden kan tevens sprake zijn van gevaarlijke situaties zoals evenwichtsverlies bij het passeren van gebouwhoeken en dergelijke. Hiervoor wordt getoetst aan het specifieke gevaarcriterium.

#### 2.2.1 Windhinder

Windhinder is iets wat in geen geval geheel te voorkomen is: als het stormt is de wind hinderlijk, wat voor maatregelen er ook getroffen worden. Het is daarom ook de kans op windhinder, die maatgevend gehouden wordt voor de beoordeling van het windklimaat. Voor windhinder wordt een drempelwaarde  $v_{DR,H}$  aangehouden van 5 m/s uurgemiddelde windsnelheid op loop- of verblijfsniveau. Bij deze windsnelheid gaan mechanische effecten bij de ervaring van het windklimaat een rol spelen zoals bijvoorbeeld het omslaan van paraplu's, in de ogen waaien van stof en in meer extreme vorm het dichtwaaien van een autoportier en dergelijke.

Aan de hand van onderstaande tabel 2.1, afkomstig uit de NEN 8100, wordt een beoordeling gegeven van de te verwachten mate van windhinder.

## t2.1 Criteria windhinder volgens NEN 8100

Overschrijdingskans $p(v_{\text{LOK}} > v_{\text{DR,H}})$ in procenten van het aantal uren per jaar	Kwaliteitsklasse	Activiteit		
		I. Doorlopen	II. Slenteren	III. Langdurig zitten
< 2,5	A	Goed	Goed	Goed
2,5 – 5	B	Goed	Goed	Matig
5 – 10	C	Goed	Matig	Slecht
10 – 20	D	Matig	Slecht	Slecht
$\geq 20$	E	Slecht	Slecht	Slecht

Afhankelijk van de activiteitenklasse wordt de waardering van het lokale windklimaat gekwalificeerd met 'goed', 'matig' of 'slecht' (zie tabel 2.1). Bij een goed windklimaat ondervindt men geen overmatige windhinder. In een situatie zonder overmatige windhinder heeft het merendeel van het publiek onder normale omstandigheden geen last van windhinder. Bij een matig windklimaat ervaart men af en toe overmatige windhinder. In een slecht windklimaat ervaart men regelmatig overmatige windhinder. In een dergelijke situatie heeft het merendeel van het publiek last van windhinder.

Er wordt naar gestreefd, om binnen de verschillende activiteitenklassen, een goed, eventueel nog matig windklimaat te realiseren.

Activiteitenklasse 'langdurig zitten' is dusdanig kritisch dat deze met terughoudendheid wordt toegepast.

## 2.2.2 Windgevaar

Voor windgevaar wordt 15 m/s uurgemiddelde windsnelheid als drempelwaarde  $v_{\text{DR,G}}$  gehanteerd.

Op basis van tabel 2.2, afkomstig uit de NEN 8100, wordt bepaald of sprake is van windgevaar.

## t2.2 Criteria windgevaar volgens NEN 8100

Overschrijdingskans $p(v_{\text{LOK}} > v_{\text{DR,G}})$ in procenten van het aantal uren per jaar	Kwalificatie
$0,05 < p < 0,30$	Beperkt risico
$p \geq 0,30$	Gevaarlijk

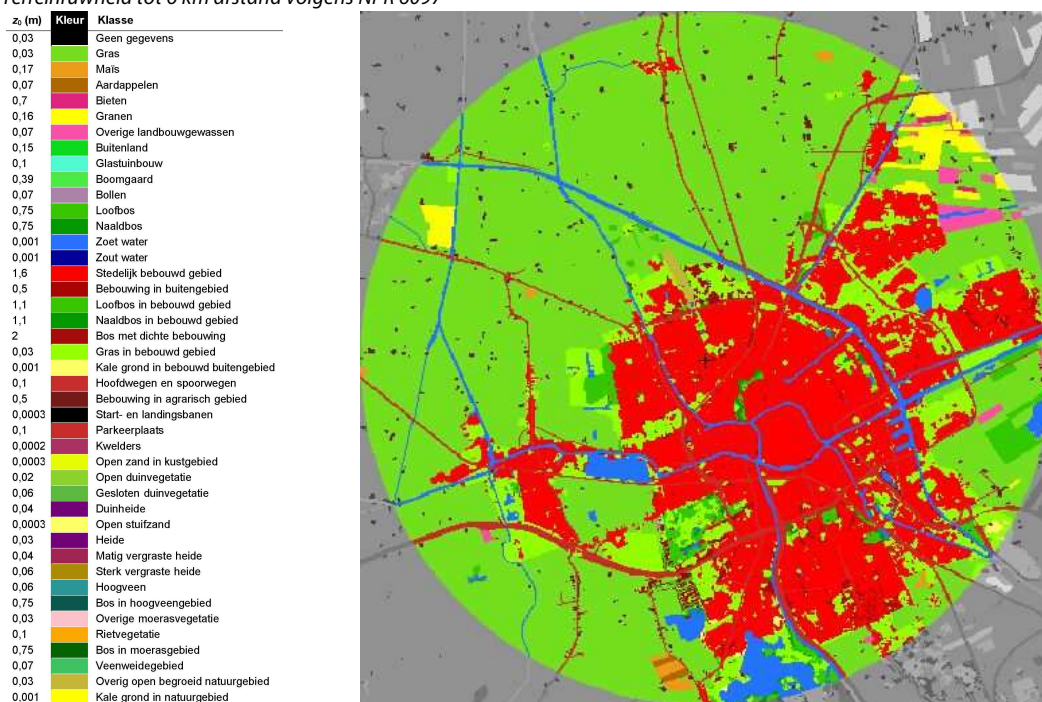
De norm stelt: "Situaties waarvoor een overschrijdingskans geldt van  $0,05 < p < 0,30$  mogen alleen worden geaccepteerd als deze vallen binnen activiteiten klasse I (doorlopen). Voor activiteiten klasse II en III geldt de eis  $p \leq 0,05$ .

Situaties met een overschrijdingskans van  $p \geq 0,30$  zijn evident gevaarlijk en behoren te allen tijde te worden vermeden; het publiek mag hier niet aan worden blootgesteld."

## 2.3 Windklimaat op de locatie

Voor de vertaling van de resultaten van de metingen aan een schaalmodel in de windtunnel naar de werkelijke situatie wordt gebruik gemaakt van een windstatistiek. De NEN 8100 verwijst voor de benodigde meteogegevens naar de NPR 6097:2006 *Toepassing van de statistiek van de uurgemiddelde windsnelheden voor Nederland*. Met behulp van de bijbehorende software wordt voor de specifieke locatie een windstatistiek berekend op basis van meteogegevens van een groot aantal meteostations en gegevens omtrent terreinruwheden tot 6 km afstand van het project. De terreinruwheden van het omliggend gebied worden per categorie weergegeven in figuur 2.1. De kleur geeft de terreinruwheid aan, rood staat bijvoorbeeld voor stedelijk bebouwd gebied.

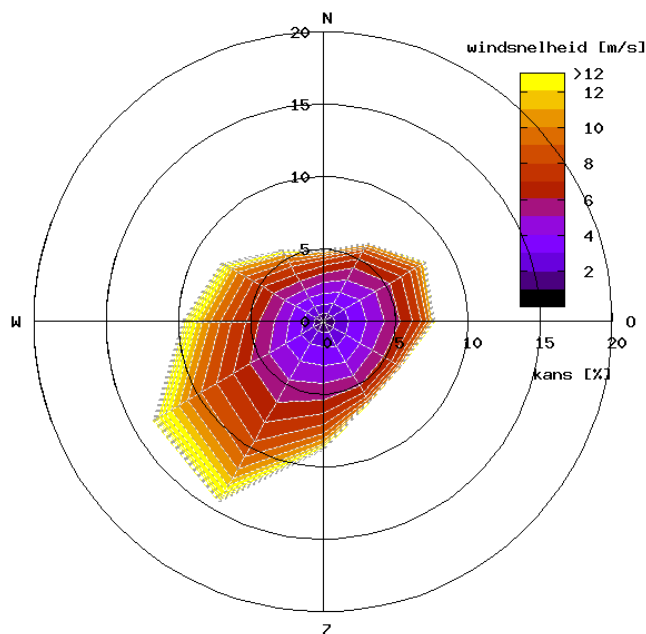
f2.1 *Terreinruwheid tot 6 km afstand volgens NPR 6097*



In figuur 2.2 is de op basis van de NPR 6097 berekende windroos op 60 meter hoogte boven de betreffende locatie weergegeven. In de windroos wordt de kans op het voorkomen van wind uit een bepaalde richting weergegeven alsmede de verdeling van windsnelheden binnen de betreffende richtingen. Uit de windroos en onderstaande windstatistiek (tabel 2.3) blijkt dat op de bouwlocatie met name bij wind uit het zuiden tot noordwesten de hoogste windsnelheden optreden en dat de wind relatief vaak uit het zuidwesten (210° en 240°) komt. De zuidwesten wind is hiermee het meest bepalend voor het windklimaat op de bouwlocatie.

f2.2 Windroos betreffende locatie volgens NPR 6097

Windroos voor locatie X232379 Y583135.

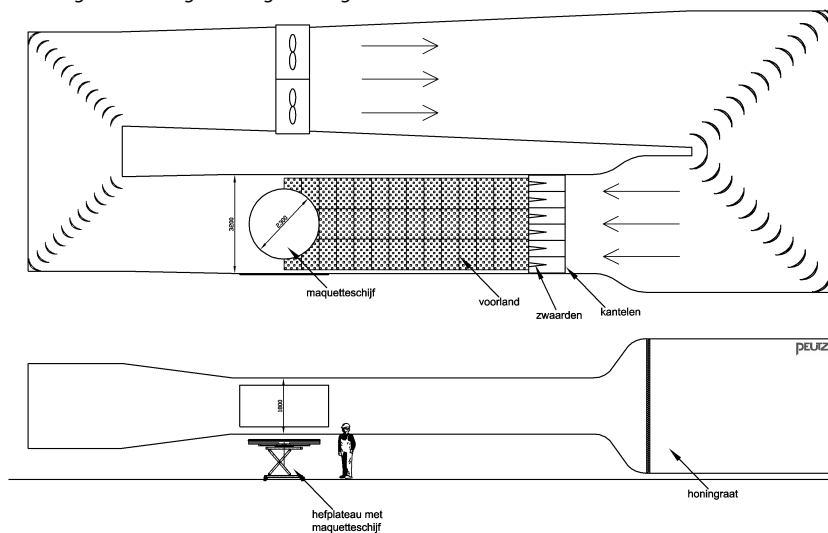


Distributief overzicht windsnelheden 60 meter op basis van NPR 6097 in uren per jaar												totaal aantal uren: 8766.0			
Positie X232379 Y583135												Jaar 1963-2002		gemiddelde windsnelheid (m/s): 5.9	
wind snelheid	30°	60°	Oost 90°	120°	150°	Zuid 180°	210°	240°	West 270°	300°	330°	Noord 360°			
0.0 - 0.9	12.9	16.0	15.2	16.4	15.4	13.5	12.4	13.6	11.4	10.8	10.5	11.4			
1.0 - 1.9	43.3	51.0	52.3	58.8	60.8	50.0	51.0	52.7	41.0	40.9	36.0	37.2			
2.0 - 2.9	69.1	82.8	91.3	85.7	95.5	89.2	91.6	89.8	69.1	61.7	56.1	55.1			
3.0 - 3.9	83.9	112.5	105.3	97.1	110.0	110.8	116.9	107.6	83.5	75.4	61.5	67.5			
4.0 - 4.9	85.6	110.7	108.0	87.6	92.1	111.6	137.9	116.3	88.7	77.9	58.9	64.9			
5.0 - 5.9	78.6	97.6	93.3	75.6	71.0	97.1	152.0	126.7	91.9	78.3	57.4	56.0			
6.0 - 6.9	65.7	76.8	76.5	54.9	48.5	84.8	144.4	121.2	86.0	73.5	53.5	45.3			
7.0 - 7.9	43.1	60.9	51.4	32.4	31.1	65.3	126.5	115.6	81.7	67.7	47.7	33.8			
8.0 - 8.9	27.9	44.8	37.7	19.4	17.7	50.5	111.9	108.3	73.7	58.2	37.0	22.7			
9.0 - 9.9	17.6	30.5	21.4	8.6	9.9	36.2	86.8	93.6	59.7	50.3	26.3	14.5			
10.0 - 10.9	10.5	18.8	12.3	3.3	5.1	24.5	66.2	63.5	46.9	38.7	21.3	9.9			
11.0 - 11.9	5.3	10.1	7.8	1.8	2.7	16.0	50.0	54.2	34.2	24.7	13.2	5.3			
12.0 - 12.9	2.7	4.7	3.4	0.7	1.0	11.3	39.7	41.6	27.0	19.2	10.0	3.3			
13.0 - 13.9	1.6	2.9	0.8	0.2	0.3	6.7	28.4	28.9	18.1	12.0	5.3	1.9			
14.0 - 14.9	1.0	0.8	0.4	0.0	0.2	3.3	17.1	20.0	14.0	8.4	3.2	1.1			
15.0 - 15.9	0.2	0.6	0.3	0.1	0.0	1.5	9.8	12.3	10.4	4.7	1.7	0.9			
16.0 - 16.9	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.9	5.7	8.1	7.1	3.0	1.3	0.3			
17.0 - 17.9	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.5	3.5	4.2	3.6	2.0	0.9	0.1			
18.0 - 18.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.9	2.4	2.7	0.9	0.4	0.0			
19.0 - 19.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.1	1.6	2.2	0.9	0.2	0.0			
20.0 - 20.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.0	0.8	1.0	0.3	0.1	0.0			
21.0 - 21.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.3	0.8	0.1	0.1	0.0			
22.0 - 22.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.2	0.2	0.0	0.0			
23.0 - 23.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0			
24.0 - 24.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0			
25.0 - 25.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0			
26.0 - 26.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0			
27.0 - 27.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
28.0 - 28.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
29.0 - 29.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
30.0 - 30.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
31.0 - 31.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
32.0 - 32.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
33.0 - 33.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
34.0 - 34.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
35.0 - 35.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
36.0 - 36.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
37.0 - 37.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
38.0 - 38.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
39.0 - 39.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
aantal uren	549.0	721.6	677.5	542.6	561.3	774.2	1256.5	1184.2	855.3	710.0	502.6	431.2			
gemiddelde snelheid	5.0	5.2	5.0	4.4	4.3	5.6	6.9	7.1	7.0	6.5	5.9	5.1			

## 2.4 Simulatie windsnelheden in de windtunnel

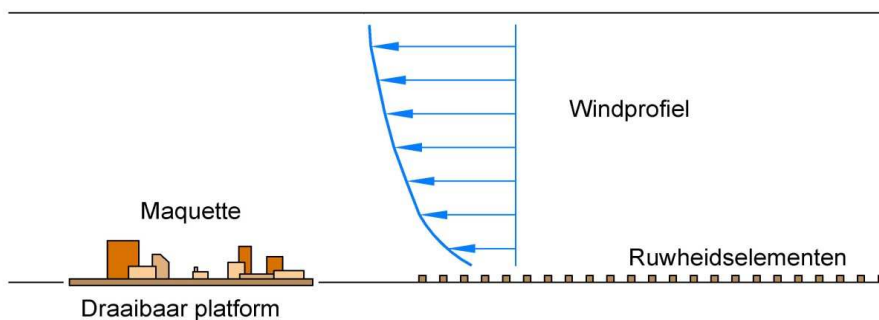
Voor het uitvoeren van een windklimaatonderzoek beschikt Peutz zowel over eigen windtunnel- als rekenfaciliteiten. In deze situatie is gekozen voor simulaties in de windtunnel. Dit betreft een gesloten grenslaagtunnel, speciaal ontworpen voor het simuleren van een atmosferische grenslaag. In figuur 2.3 is een schematische weergave van de windtunnel opgenomen.

f2.3 Schematische weergave van de gesloten grenslaagtunnel



In de windtunnel wordt de grenslaagstroming die in de praktijk (bij neutrale stabiliteit t.a.v. het temperatuurprofiel) aanwezig is, op schaal opgewekt, zodat aan de rand van het schaalmodel het juiste windprofiel (afhankelijk van de terreinruwheid) wordt gesimuleerd. Verfijning van de lokale windsituatie vindt plaats door het mee modelleren van de direct omliggende bebouwing. Zie figuur 2.4.

f2.4 Opwekken windprofiel in de windtunnel



## 2.5 Schaalmodel

Ten behoeve van het windtunnelonderzoek is een 1:250 schaalmodel van de bouwplannen en de stedenbouwkundige omgeving vervaardigd conform de tekeningen en 3D-modellen aangeleverd door AAS Architecten. Deze geven de stand van ontwikkeling van het project weer van juni 2018. Daarnaast is voor de modellering van bestaande omliggende bebouwing en begroeiing gebruik gemaakt van data uit diverse openbare bronnen, waaronder de BGT en het AHN. De toekomstige begroeiing is op verzoek van de opdrachtgever als volwassen bomen gemodelleerd.

De maquette beslaat een cirkelvormig gebied met een diameter van circa 575 meter.

### f2.5 Maquette basissituatie



## 2.6 Onderzoek in de windtunnel

In de basissituatie zijn in totaal op 76 plaatsen rondom het project de gemiddelde windsnelheden op loop- en verblijfsniveau gemeten, dat wil zeggen op een hoogte overeenkomend met ca. 1,75 meter boven plaatselijk niveau in werkelijkheid. Per punt is bekeken of het ligt in een gebied dat gezien wordt als doorloopgebied of als slentergebied.

Met behulp van de windtunnelmetingen zijn voor 12 verschillende windrichtingen voor alle meetpunten windsnelheidscoëfficiënten  $c_v$  bepaald, zijnde de verhouding tussen de windsnelheden op loop- en verblijfsniveau en de windsnelheid op 60 meter hoogte.

Met deze windsnelheidscoëfficiënten kan per windrichting bepaald worden bij welke snelheden op 60 meter hoogte de kritische uurgemiddelde windsnelheden van 5 en 15 m/s voor respectievelijk windhinder en windgevaar op de meetposities worden overschreden.





Met behulp van de windstatistiek voor de bouwlocatie, zoals berekend volgens de NPR 6097, die eveneens uitgaat van een referentiehoogte van 60 meter, wordt vervolgens per windrichting de overschrijdingskans voor deze kritische windsnelheid bepaald. De totale overschrijdingskans is de som van de overschrijdingskansen per windrichting, ook wel de hinderkans en de gevaarkans genoemd. Deze worden vervolgens getoetst aan de NEN 8100 om het lokale windklimaat te kunnen beoordelen.

## 3 Resultaten van het onderzoek

Onderstaand wordt een omschrijving gegeven van de doorgemeten situaties en worden de meetresultaten weergegeven. Het windklimaat wordt beoordeeld op basis van de meetgegevens uit de windtunnel, de windstatistiek van de betreffende locatie en de grenswaarden zoals beschreven in de paragrafen 2.2.1 en 2.2.2 betreffende windhinder en windgevaar. Hierbij worden de meetpunten voor de gebouw-entrees beoordeeld met het criterium voor slenteren (categorie II). Hier wordt een hinderkans van minder dan 5%, overeenkomend met een beoordeling goed, nagestreefd. De overige meetpunten worden beoordeeld met het criterium voor doorlopen (categorie I). Het criterium voor langdurig zitten (categorie III) is niet toegepast.

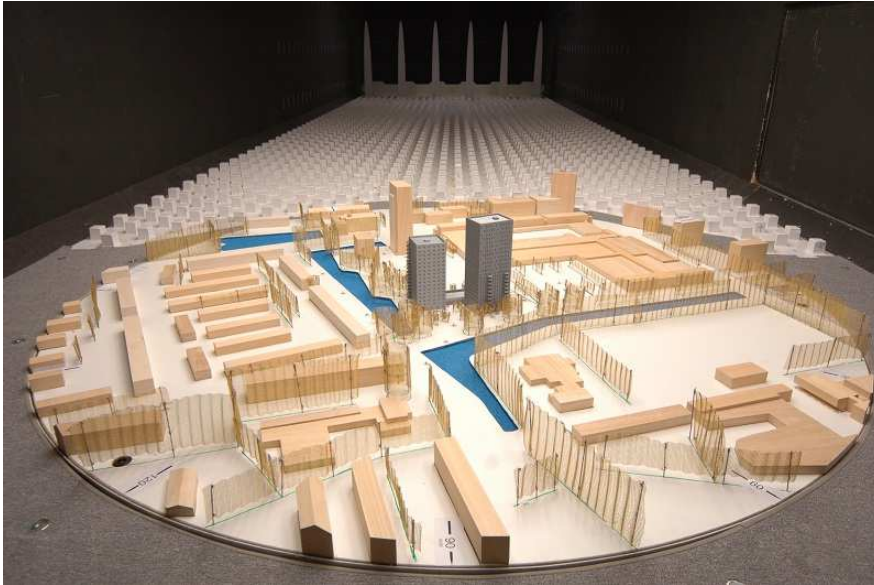
Een overzicht van de categorie-indeling van meetpunten is opgenomen in figuur 3.1.

f3.1 Nummering en categorie-indeling meetpunten



## 3.1 Basismetting

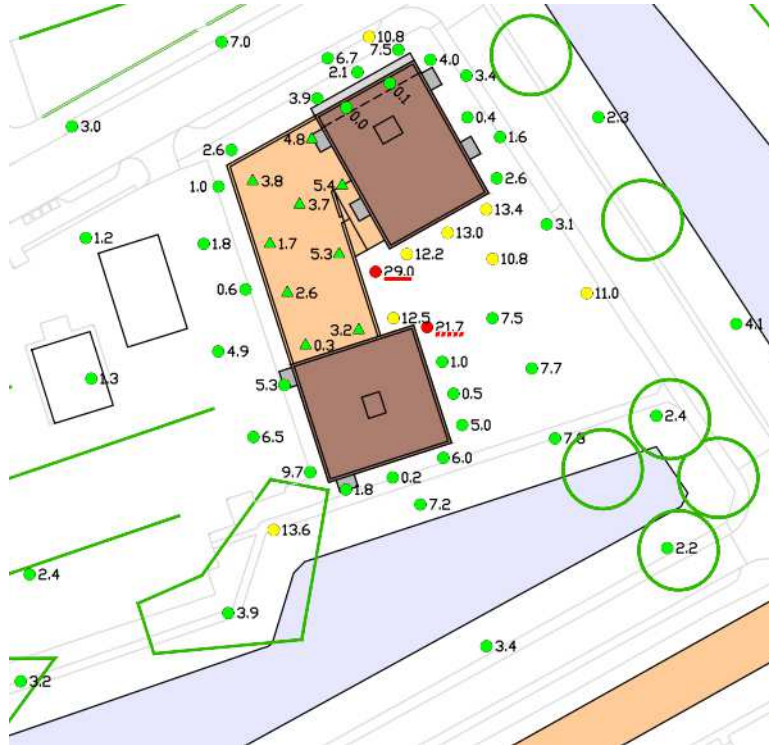
### f3.2 Maquette basismetting



### f3.3 Hinderkans en beoordeling windklimaat geplande bebouingssituatie basismetting



### f3.4 Uitvergroting meetresultaten basismetring



#### 3.1.1 Beoordeling omliggende bebouwing

Uit de basismetring blijkt dat de voorgenomen nieuwbouw geen windhinder oplevert bij de bestaande bebouwde omgeving. Rondom de geplande bebouwing is veelal sprake van een goed windklimaat, maar wordt in enkele gevallen het criterium voor een matig windklimaat overschreden (criterium doorlopen).

Bij de bestaande hoogbouw ten westen van de planlocatie op meetposities 14 t/m 16 is een matig tot slecht windklimaat aanwezig. Uit een niet nader uitgewerkte nul-meting aan de maquette zonder de nieuwbouw blijkt dat deze meetposities een vergelijkbaar windklimaat hebben zonder de geplande nieuwbouw. Het nieuwbouwplan heeft zeer beperkt effect op het windklimaat op deze posities.

#### 3.1.2 Beoordeling eigen gevel en omgeving

Op meetposities 57 en 66, in de zone tussen de 2 geplande torens, is sprake van een slecht windklimaat. Dit wordt veroorzaakt door de overheersende zuidwestelijke wind die tegen de noordelijke toren aan komt, vervolgens naar beneden gestuurd wordt en over de oprit van het parkeerdek langs deze posities wordt gestuurd.

Op overige meetposities is verder overwegend sprake van een goed windklimaat en wordt op slechts enkele posities het criterium voor matig windklimaat overschreden (klassificatie doorlopen).

## 3.2 Aanvullende varianten

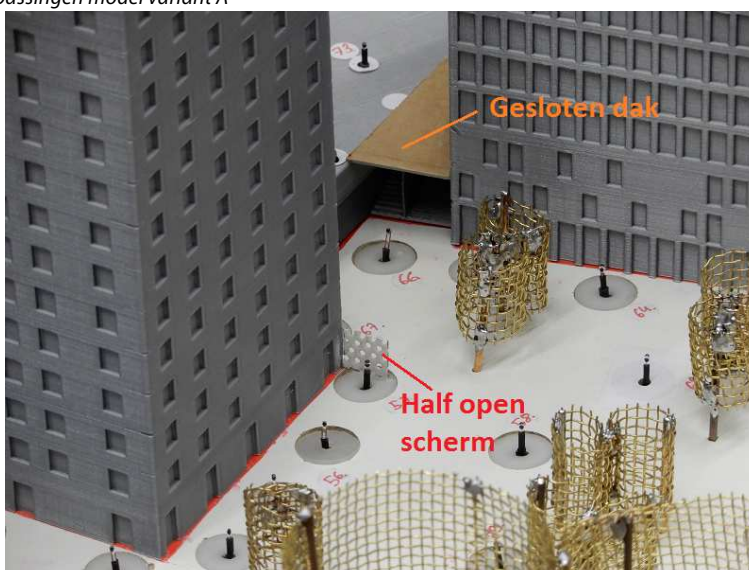
Naar aanleiding van de resultaten zoals omschreven in paragrafen 3.1.1 en 3.1.2 zijn in overleg met de opdrachtgever 2 verschillende varianten bemeten waarmee het windklimaat is geoptimaliseerd.

In tabel 3.1 zijn de beoordeelde varianten aangegeven. Daarnaast zijn in figuren 3.5 en 3.7 detailfoto's van de aanpassingen aan de maquette behorende bij variant A en variant B (zie tabel 3.1) opgenomen. De rekenresultaten van varianten A en B zijn in figuren 3.6 en 3.8 opgenomen.

### t3.1 Variant studies

Variant	Wijzigingen	Doel	Effect
A	-Gesloten dak boven oprijlaan voor parkeerdek -half doorlatend scherm op de noord-oostelijke hoek van zuidelijk gebouw	Verbeteren windklimaat meetposities 57 en 66 in de zonde tussen de twee geplande torens	Windklimaat voor meetpunten 57 en 66 verbetert significant zodat deze als goed kan worden beschouwd. Daarnaast wordt ook voor enkele omliggende meetpunten aan de gevel van het nieuwbouwplan het windklimaat verbeterd.
B	-Het gesloten dak boven de oprijlaan voor het parkeerdek als half doorlatend uitgevoerd.  -Het half doorlatende scherm op de hoek van het zuidelijke gebouw vervangen door boom.	Optimalisatie van het ontwerp	Windklimaat voor meetpunten 57 en 66 verbetert significant ten opzichte van basismetring zodat deze als goed kan worden beschouwd. Ten opzichte van variant A wordt het windklimaat op deze meetposities lichtelijk ongunstiger.  Daarnaast wordt ook voor de meeste omliggende meetpunten aan de gevel van het nieuwbouwplan het windklimaat verbeterd ten opzichte van de basismetring.  Ten opzichte van variant A, wordt het windklimaat aan de zuidgevel van de noordelijke toren lichtelijk ongunstiger.

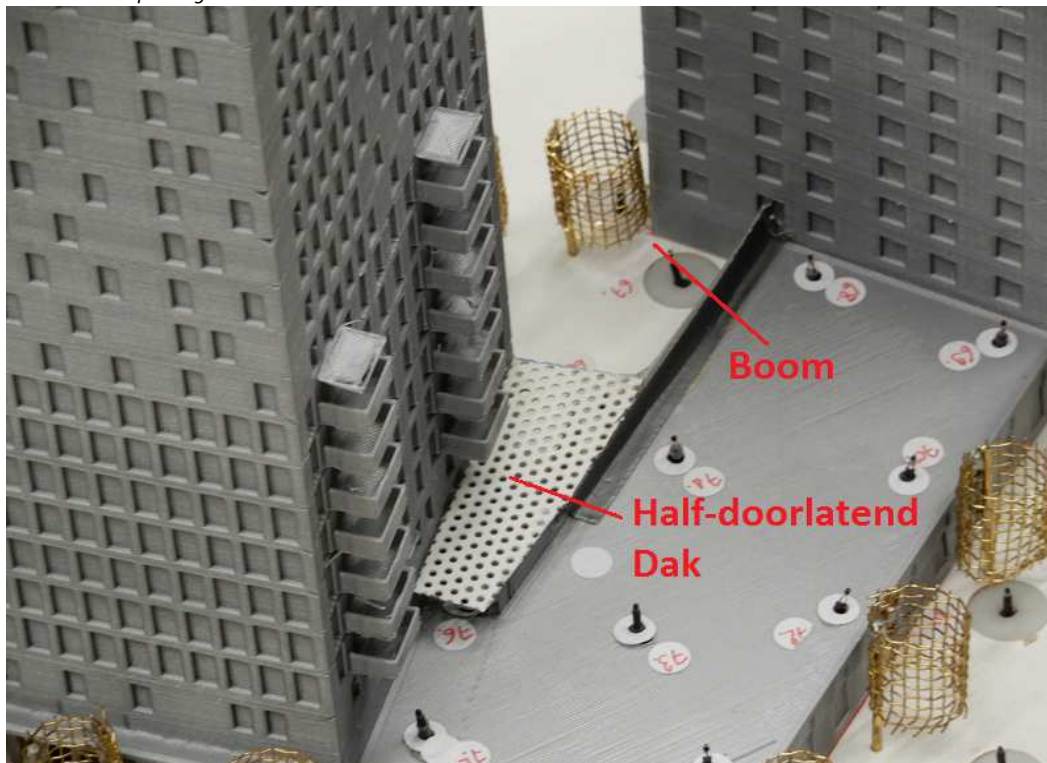
f3.5 Foto detail aanpassingen model variant A



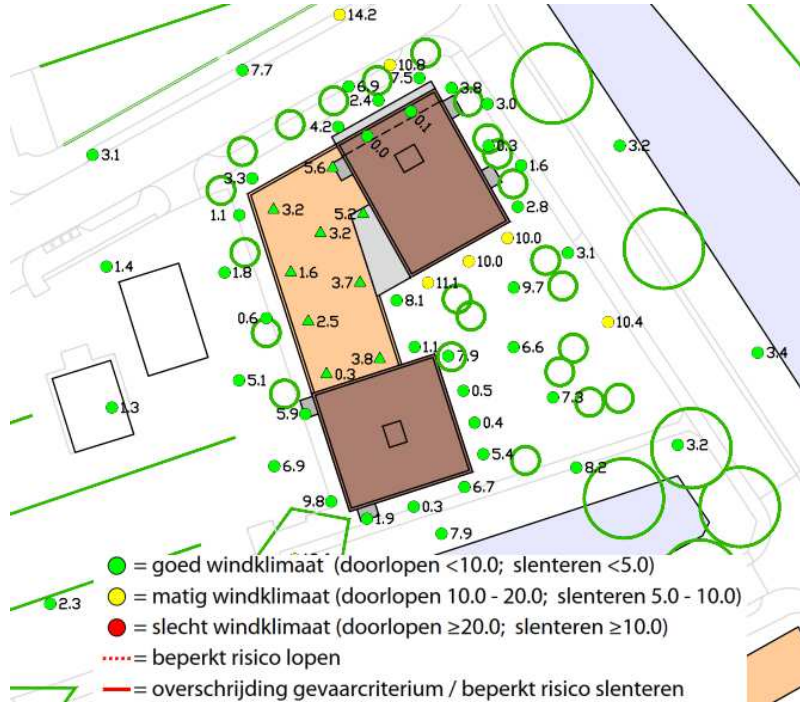
f3.6 Beoordelingsresultaten variant A.



f3.7 Foto detail aanpassingen model variant B.



f3.8 Beoordelingsresultaten variant B.



## 4 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Nijestee/Mensenborgh is een windtunnelonderzoek uitgevoerd aan een schaalmodel van het nieuwbouwplan Atlas en Pleione te Groningen. Het doel van het onderzoek was het geven van een eerste beoordeling van het te verwachten windklimaat rondom de geplande nieuwbouw. Naar aanleiding van de eerste meetresultaten is vervolgonderzoek uitgevoerd met betrekking tot windafschermende maatregelen.

Voor de opzet van het onderzoek en de beoordeling van het windklimaat is uitgegaan van de Nederlandse norm NEN 8100:2006 *Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving*.

Uit de resultaten van het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- In de basismeting bleek dat het windklimaat goed was bij de gebouwentrees.
- De bestaande hoogbouw ten westen van de planlocatie heeft lokaal een matig tot slecht windklimaat in de geplande bebouwingssituatie. Uit een niet nader uitgewerkte nulmeting blijkt dat het windklimaat ter plekke ook slecht is zonder de geplande bebouwing. De invloed van de geplande bebouwing op deze betreffende lokatie (meetpunten 14 t/m 16) is gering.
- De directe omgeving heeft een overwegend goed windklimaat met op enkele plekken een windklimaat dat als matig (categorie doorloopgebied) is aan te merken.
- Op twee meetposities in de zone tussen de twee torens (posities 57 en 66) is het windklimaat slecht in de basisvariant. Dit wordt veroorzaakt door valwinden tegen de noordelijke toren, die over de oprijlaan van het parkeerdek langs deze posities worden gestuwd.
- Na toevoeging van een gesloten dak en een half doorlatend scherm op de noordoostelijke hoek van het zuidelijke gebouw in variant A, wordt het windklimaat op deze twee meetposities (57 en 66) goed. Ook omliggende meetposities verbeteren.
- In variant B, waarbij het gesloten dak uitgevoerd wordt als halfdoorlatend dak en het half doorlatende scherm door een boom wordt vervangen, verbetert het windklimaat op meetposities 57 en 66 en is daarmee ook als goed te classificeren. Ook overige meetpunten rond deze twee meetposities verbeteren ten opzichte van de basismeting.

Mook,

Dit rapport bevat 18 pagina's, 1 bijlage.





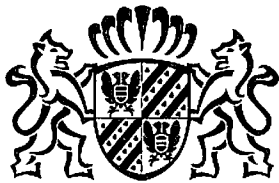
# Bijlage 1 Technisch inlegvel windtunnelsimulatie

<b>Project</b>		<b>Projectgegevens</b>		
Projectnaam	Atlas en Pleione te Groningen			
Opdrachtgever	Nijestee/Mensenborgh			
Projectleider	ir. R.J.W.M. Mulders			
Datum	2 augustus 2018			
<b>Model</b>		<b>Algemene gegevens van het model</b>		
Schaal	1 : 250			
Blokkeringsgraad	< 5%			
Omvang gemodelleerd gebied	een cirkel met een straal van ca. 287 meter			
Kerngebied	gebied met de betreffende nieuwbouw			
Omgeving	stedelijk bebouwd gebied			
Gemodelleerd groen	jaargemiddelde situatie d.m.v. gevouwen gaas			
Onderzochte configuraties	<ul style="list-style-type: none"> <li>geplande bebouwingssituatie</li> <li>twee aanvullende metingen</li> </ul>			
<b>Meetopstelling</b>		<b>Informatie over de meetopstelling</b>		
Gesimuleerde grenslaag	stedelijke bebouwing			
<ul style="list-style-type: none"> <li>kalibratiedatum</li> </ul>	ijking conform kwaliteitssysteem			
Meetpunten en meethoogte	in totaal 76 meetpunten (basismeting); meethoogte 1,75 m boven lokaal maaiveld/verdiepingshoogte.			
Onderzochte windrichtingen (minimaal 12 over de windroos)	12 (rondom in stappen van 30 graden)			
Tunnelregeling				
<ul style="list-style-type: none"> <li>kalibratiedatum</li> <li>kalibratie-instantie</li> </ul>	meetapparatuur wordt jaarlijks gecontroleerd cq geijkt conform kwaliteitssysteem intern			
Instrumenten				
<ul style="list-style-type: none"> <li>kalibratiedatum</li> </ul>	meetapparatuur wordt jaarlijks gecontroleerd cq geijkt conform kwaliteitssysteem			
<b>Gegevensverwerking en -beoordeling</b>		<b>Informatie voor locatie en beoordeling windklimaat</b>		
Amersfoortse coördinaten van de locatie	X = 232379 Y = 583135			
Toegepaste eisen	$v_{DR}$ m/s	Gewenste kwaliteitsklasse	Overschrijdingskans %	Beoordeling
<b>Voor comfort</b>			$p(v_{LOK} > v_{DR,H})$	
Doorlopen	5,0	≤ D	< 20	≤ matig
Slenteren	5,0	≤ C	< 10	≤ matig
Zitten	5,0	≤ B	< 5	≤ matig
Regionale correctie	Geen correctie			
<b>Voor gevaar</b>			$p(v_{LOK} > v_{DR,G})$	
	15	n.v.t	0,05 < p < 0,30	beperkt risico
	15	n.v.t	p ≥ 0,30	gevaarlijk
Gepresenteerde resultaten	meetresultaten worden per meting in figuurvorm gepresenteerd			
Opmerkingen en eventuele conclusies van proef overschrijdend belang				



## **7. Overlegreacties**





provincie  
groningen

GEMEENTE GRONINGEN	
Pag.no.: 655 0156	Routing
Ingek. 14 MEI 2018	sem RD-001
Dossiernr.	
Archief	

Aan burgemeester en wethouders  
van de gemeente Groningen,  
T.a.v. mw. R. Meinderts,  
Postbus 20001  
9700 PB GRONINGEN

Datum : 9 mei 2018  
Documentnr. : 2018-031489  
Dossiernummer : K9667/2018-026637  
Behandeld door : J.M. van der Wal-Westendorp (Snelloket)  
Telefoonnummer : (050)3164802  
Antwoord op : Mail d.d. 17 april 2018  
Bijlage : 0  
Onderwerp : **Vooroverlegreactie<sup>1</sup> wijzigingsplan "Atlas en Pleione Pleiadenlaan"**

Geacht college,

U heeft de provincie om een vooroverlegreactie gevraagd met betrekking tot het bovengenoemde voorontwerp wijzigingsplan.

Het kader voor de beoordeling van gemeentelijke wijzigingsplannen is de provinciale Omgevingsvisie en de in de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 opgenomen instructieregels. Deze regels hebben tot doel om de doorwerking van het provinciaal beleid in gemeentelijke ruimtelijke besluiten te borgen.

Het voorontwerp wijzigingsplan "Atlas en Pleione Pleiadenlaan" heeft betrekking op het gebied tussen de Pleiadenlaan, de Dierenriemstraat en het openbaar groen aan de Wilgenlaan. Op deze locatie was vroeger het UWV-GAK-kantoor gevestigd. Dit kantoor wordt vervangen door twee woontorens van 17 en 23 bouwlagen met als projectnaam "Atlas en Pleione". Het plan geeft een planologische regeling voor maximaal 400 woningen. Naast woningbouw is het de bedoeling om de kwaliteit van de openbare ruimte te verbeteren, waarbij in ieder geval ruimte voor groen zal zijn langs de waterpartij aan de Wilgenlaan.

Met het voorliggend plan geven B&W toepassing aan de in artikel 4.4 van bestemmingsplan Pleiadenlaan-oost 2 (het moederplan) opgenomen bevoegdheid:

- Burgemeester en wethouders kunnen ter plaatse van de aanduiding 'wro-zone - wijzigingsgebied' het plan wijzigen in die zin dat de bestemming Kantoor wordt gewijzigd in de bestemming Wonen, waarbij de situering en de vorm van de op de verbeelding aangegeven bouwvlakken kan worden gewijzigd en nieuwe bouwvlakken kunnen worden aangegeven, met dien verstande dat:
- een gebouwde parkeervoorziening is toegestaan;
  - over een oppervlakte van maximaal 1100 m<sup>2</sup> de maximale bouwhoogte 70 meter mag bedragen;
  - op de begane grond de functies maatschappelijke dienstverlening, sport en recreatie en cultuur kunnen worden toegestaan;
  - de geluidbelasting vanwege het wegverkeer van geluidgevoelige gebouwen niet hoger zal zijn dan de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde, of een verkregen hogere grenswaarde;
  - de eventuele toename van het groepsrisico in het kader van de externe veiligheid wordt verantwoord;
  - geen onevenredige aantasting plaatsvindt van de woonsituatie, het straat- en bebouwingsbeeld, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid, de milieusituatie en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

Het voorontwerp is niet in strijd met de instructies uit de omgevingsverordening. Wel geeft de provincie bij wijze van service de volgende kanttekeningen aan u mee:

<sup>1</sup> Artikel 3.1.1, lid 2 en artikel 1.1.1, lid 3, Besluit ruimtelijke ordening



### 1. Ruimtelijke kwaliteit

Aan het plan liggen gedegen ruimtelijke uitgangspunten voor de ontwikkeling van het plan "Atlas en Pleione" in relatie tot de omgeving, ten grondslag (paragraaf 4.1.)  
Over de toepassing van deze uitgangspunten valt op dit moment nog niet veel te zeggen.

### 2. Duurzame ontwikkeling (paragraaf 5.2.)/duisternis en stilte

Het doet ons goed te kunnen vaststellen dat in het voorgelegde voorontwerp op vele aspecten van 'duurzaamheid' wordt ingegaan.

Wat echter beter tot zijn recht kan komen is een integrale duurzame afweging, bijvoorbeeld door het toepassen van de duurzaamheidsafweging 'GWW' (Aanpak Duurzame Grond-, Weg- en Waterbouw). Deze is te vinden onder [www.duurzaamwww.nl](http://www.duurzaamwww.nl)

Het resultaat van een dergelijke afweging kan leiden tot het formuleren van integrale duurzaamheidsambities op het gebied van economie, ecologie en maatschappelijke aspecten (een goede afweging tussen People, Planet en Profit).

Hierbij kun je je richten op duurzame woningen, met gebruik van onder meer duurzame materialen en met toepassing van mogelijkheden als 'gasloos', 'energiebesparing' en 'daken op het zuiden', maar ook op het duurzaam inrichten van de betreffende gebieden. Waterpartijen kunnen bijvoorbeeld betekenis krijgen voor besparing van energie binnen de woningen.

Alhoewel de Omgevingsverordening van de provincie Groningen (artikelen 2.24.1 en 2.24.2) alleen instructies bevat met betrekking tot duisternis en stilte in relatie tot het buitengebied, wijst onze duurzaamheidsadviseur - met het oog op de door de provincie onderschreven algemene energiedoelstellingen - ook op het belang van een lichtplan bij een *stedelijk* project. Hij bepleit een terughoudend lichtplan, waarbij alleen voor zover noodzakelijk rekening wordt gehouden met verlichting vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid, sociale veiligheid en ruimtelijke kwaliteit.

Voor vragen over dit onderdeel van het advies kunt u contact opnemen met de heer Guus Hoen, beleidsmedewerker Omgeving en Milieu, telefoonnummer 050-3164964.

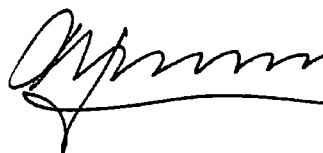
### 3. Bodemkwaliteit

De provincie is ter zake van de bodem van de gemeente Groningen geen bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming en beoordeelt met het oog daarop ook niet of de bodem geschikt is voor de beoogde woonfunctie. Als ervaringsdeskundige in het kader van de Wet bodembescherming wijst de provincie wel op het volgende.

In paragraaf 5.8.4. is een algemeen verhaal aan de bodem geweid en wordt ingegaan op de bodemkwaliteit van de 2 naastgelegen locaties: 'Dierenriemstraat 100' en 'Zonnelaan, dempingen Paddepoel eerste gedeelte'. Over de locatie zelf zijn echter geen actuele milieuhygiënische bodemkwaliteitsgegevens opgenomen. De provincie denkt dan ook dat het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek (cf. NEN 5740) op zijn plaats is.

Over dit onderdeel van het advies kunt u desgewenst contact opnemen met de heer Bas Brekelmans, projectmedewerker bodemsanering, telefoonnummer 050-3164443.

Hoogachtend,



R. Lander,  
Hoofd van de afdeling Ruimte en Samenleving



Gemeente Groningen  
Mevrouw H. Meinderts  
Postbus 30026  
9700 RM GRONINGEN



Groningen 25 april 2018  
Ons kenmerk Z/18/015328  
Contactpersoon Edwin Rittersma  
Uw e-mail van 17 april 2018  
Uw kenmerk -  
Bijlage(n) -

Onderwerp: Wijzigingsplan Atlas en Pleione aan de Pleiadenlaan te Groningen.

Geachte mevrouw Meinderts,

Van u ontvingen wij dit wijzigingsplan Atlas en Pleione aan de Pleiadenlaan te Groningen met verzoek om een vooroverlegreactie. Graag voldoen wij aan uw verzoek. Hieronder leest u onze reactie.

#### Instemming

Het waterschap stemt in met dit wijzigingsplan. In de Toelichting zijn de relevante wateraspecten goed benoemd en zijn de juiste conclusies beschreven: er is geen compensatie vereist voor versnelde afvoer en hemelwater wordt in de nieuwe situatie rechtsreeks afgevoerd naar oppervlaktewater.

#### Verbeelding en Regels

Op de Verbeelding en de Regels hebben wij geen op- of aanmerkingen.

Hebt u hierover nog vragen? Neemt u gerust contact op met Edwin Rittersma, telefoonnummer 050-304 8337, e-mailadres [e.w.rittersma@noorderzijlvest.nl](mailto:e.w.rittersma@noorderzijlvest.nl).

Met vriendelijke groet,

Willem Mutter,  
manager Watersystemen en Waterveiligheid  
namens het Dagelijks Bestuur van  
het waterschap Noorderzijlvest

**Van:** Ruimtelijke plannen [<mailto:ruimtelijkeplannen@vrgroningen.nl>]

**Verzonden:** maandag 23 april 2018 12:41

**Aan:** bestemmingsplannen

**Onderwerp:** RE: Overleg voorontwerpwijzigingsplan Atlas en Pleione Pleiadenlaan

Geacht heer, mevrouw,

Op dinsdag 17 april hebben wij het voorontwerpwijzigingsplan Atlas en Pleione Pleiadenlaan ontvangen. Na verifiëring van onze eerder gegeven advies in de conceptfase concludeert Veiligheidsregio Groningen dat de ingebrachte punten goed over zijn genomen. Veiligheidsregio Groningen ziet geen aanleiding tot het uitbrengen van een nader advies.

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Raymond Overkempe

Veiligheidsconsultant

T: 0683515078

E: [Raymond.overkempe@vrgroningen.nl](mailto:Raymond.overkempe@vrgroningen.nl)

**VEILIGHEIDSREGIO  
GRONINGEN**

postbus 66

9700 AB Groningen

Sontweg 10

Afdeling Risicobeheersing/ Specialistisch advies

[www.brandweergroningen.nl](http://www.brandweergroningen.nl) & [www.veiligheidsregiogroningen.nl](http://www.veiligheidsregiogroningen.nl)