Bestemmingsplan

Bijlagen bij de toelichting

Wognum - Bloesemgaerde Noord

Ontwerp

DNS Planvorming BV

NL.IMRO.0420.BPWOGNUMBLSMGN-ON01

DNS Planvorming

Wognum - Bloesemgaerde Noord

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting		**3**
Bijlage 1	**Concept ontwikkelkader**	**4**
Bijlage 2	**Verkennend bodem- en asbestonderzoek inclusief waterbodemonderzoek**	**37**
Bijlage 3	**Archeologisch proefsleuvenonderzoek**	**131**
Bijlage 4	**Natuurtoets**	**172**
Bijlage 5	**Onderzoek stikstofdepositie**	**208**
Bijlage 6	**Verkeerskundig onderzoek**	**223**
Bijlage 7	**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**	**253**
Bijlage 8	**Ontwerpbesluit hogere waarden**	**296**
Bijlage 9	**Onderzoek geurhinder**	**302**
Bijlage 10	**Aanmeldnotitie m.e.r.**	**326**

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Concept ontwikkelkader

BLOESEMGAERDE

NOORD - WOGNUM

CONCEPT

26 oktober 2021

ONTWIKKELKADER

Kaders voor het benaderen van een ontwikkelende marktpartij

BREEN stedenbouw

COLOFON

In opdracht van
Gemeente Medemblik

Opgesteld door
Projectgroep Bloesemgaerde-Noord
BREEN STEDENBOUW

Versie 2.3 26 oktober 2021

INHOUDSOPGAVE ONTWIKKELKADER BLOESEMGAERDE NOORD

Voorwoord

6 **1.Inleiding**

8 **2.Visie en ambitie**

10 **3.Huidige situatie**

14 **4.Randvoorwaarden en uitgangspunten**
- Randvoorwaarden
- Uitgangspunten

18 **5.Ontwikkelplan**
- Ruimtelijk raamwerk (openbaar gebied)
- Ontwikkelgebied (uitgeefbaar gebied)

WAT IS EEN ONTWIKKELKADER

Het Ontwikkelkader Bloesemgaerde Noord geeft op een ruimtelijke en programmatische manier de toekomstige inrichtingsmogelijkheden weer. Het is een schematische en heldere onderlegger voor de aanwijzing van gebieden waar woningbouw kan worden ontwikkeld. Daarnaast borgt het de inrichting en kwaliteit van de openbare ruimte. Juist de openbare ruimte zal een belangrijke bijdrage aan de toekomstige identiteit van het gebied en de samenhang binnen het gebied borgen.

Het Ontwikkelkader is de onderlegger voor verdere planvorming. Zo zal dit plan de basis voor een nieuw bestemmingsplan en een bouwplan gaan vormen.

VOORWOORD

Met plezier presenteer ik u het ontwikkelkader voor Bloesemgaerde Noord, een woonwijk die goed aansluit op de regionale vraag naar woningen voor gezinnen die vrij en ruim willen wonen. Deze wijk sluit aan op de bestaande wijk Bloesemgaerde. Dit kader is het uitgangspunt waarmee een ontwikkelende partij de totale gebiedsontwikkeling uit kan voeren.

Het ontwikkelkader hebben we afgestemd op deze woonwensen, binnen de geldende beleidskaders en wetgeving. De ontwikkeling van dit plan is tot stand gekomen met participatie van de omwonenden. De wensen die we hebben opgetekend, zijn zoveel mogelijk verwerkt in het plan. Daarnaast is gebruik gemaakt van de West Friese karakteristieke eigenschappen van woningbouw.

Bloesemgaerde Noord wordt een duurzame woonwijk die aansluit op de ambitie ‘West-Friesland energieneutraal 2040’. Dat betekent uiteraard dat er gasloos wordt gebouwd. De openbare ruimte in en om deze woonwijk wordt van hoogwaardige kwaliteit met veel groen. De wegen in de wijk geven veel ruimte aan het langzame verkeer en voor veilig buitenspelen. Deze nieuwe woonwijk wordt een aanwinst voor de omgeving!

Namens de gemeente Medemblik geef ik met dit ontwikkelkader graag het startsein voor de verdere bloei van Bloesemgaerde.

Andrea van Langen, Wethouder ruimtelijke ordening

1.INLEIDING

De gemeente Medemblik groeit. De vraag naar woningbouw in de gemeente Medemblik neemt daarin toe. De Gemeenteraad en het College van B&W hebben als belangrijke taak om deze vraag zoveel als mogelijk te faciliteren op de beschikbare gronden binnen de gemeente Medemblik. Hierdoor is de gemeente opzoek naar wat potentiele locaties zijn voor nieuwbouwwoningen.
In de structuurvisie 2012 - 2022 is de locatie Bloesemgaerde Noord in Wognum opgenomen als locatie voor potentiele woningbouw. De locatie betreft een akker van circa 2,3 hectare en is gelegen boven de bestaande nieuwbouwwijk Bloesemgaerde naast de Westeinderweg.

Bloesemgaerde Noord wordt een nieuw woonwijk bestaande uit maximaal 50 woningen. De gemeente heeft als kader opgenomen dat er een mix dient te zijn in de voorgenomen woonwijk. Daarom is opgenomen dat de verdeling van deze mix bestaat uit:

- 25% sociale huur,
- 25% goedkope koop,
- 50% middelduur/dure koop.

Met deze woning mix wil de gemeente het mogelijk maken dat er ruimte ontstaat voor de verschillende woningbehoeften. De mix van woningen komt voort uit speerpunten die zijn opgenomen in de structuurvisie 2012 – 2022. Daartoe zijn de welstandcriteria in beperkte maten van toepassing en richten deze zich vooral op samenhang straat en bebouwingsbeeld.

Het ontwikkelplan sluit aan op het beleid van de gemeente en voldoet ook aan de wensen van de omliggende omwonenden. Daarbij is er stedenbouwkundig rekening gehouden met verschillende uitgangspunten zoals voldoende watercompensatie. De omliggende sloot rondom het gebied gaat een belangrijke rol spelen voor de klimaatadaptatie. Mede door deze sloot wil de gemeente een balans opnemen in het plan waarin er voldoende ruimte ontstaan in de samenhangen van flora en fauna. Naast watercompensatie is er ook ingezet op verkeersveiligheid in het gebied met behulp van verkeers-remmende maatregelen. Het plan krijgt een groene invulling met een duidelijke relatie naar het omliggende landschap die passend is in het West Friese landschap, groen, rust en ruimte voor water.

2. VISIE EN AMBITIE

In West-Friesland wordt voor de komende jaren een aanhoudende woningvraag verwacht. Met de ontwikkeling van Bloesemgaerde Noord ontstaat de mogelijkheid een deel van deze vraag te beantwoorden. Door de gemeenteraad is besloten op deze locatie tot maximaal 50 woningen te ontwikkelen. De woningen zullen diverse doelgroepen bedienen. Er wordt goedkope huur (sociaal)en koop, middeldure en dure koop ontwikkeld.

Naast het voldoen aan een kwantitatieve woningvraag heeft de gemeente de ambitie om een kwalitatief onderscheidende woonomgeving met een divers woningaanbod te ontwikkelen. De toekomstige kwaliteit van de woonomgeving wordt in belangrijke mate bepaald door de landschappelijke kwaliteit. In dit deel van West-Friesland zijn de lange linten met erven en ruim zicht op het open landschap kenmerkend. Met de ontwikkeling wordt op deze karakteristieken ingespeeld. Het plandeel langs het oude lint Westeinderweg wordt als een erf met vrijstaande gebouwen ontwikkeld. Het zuidelijke deel sluit meer aan op de recent ontwikkelde woningbouw in Bloesemgaerde.

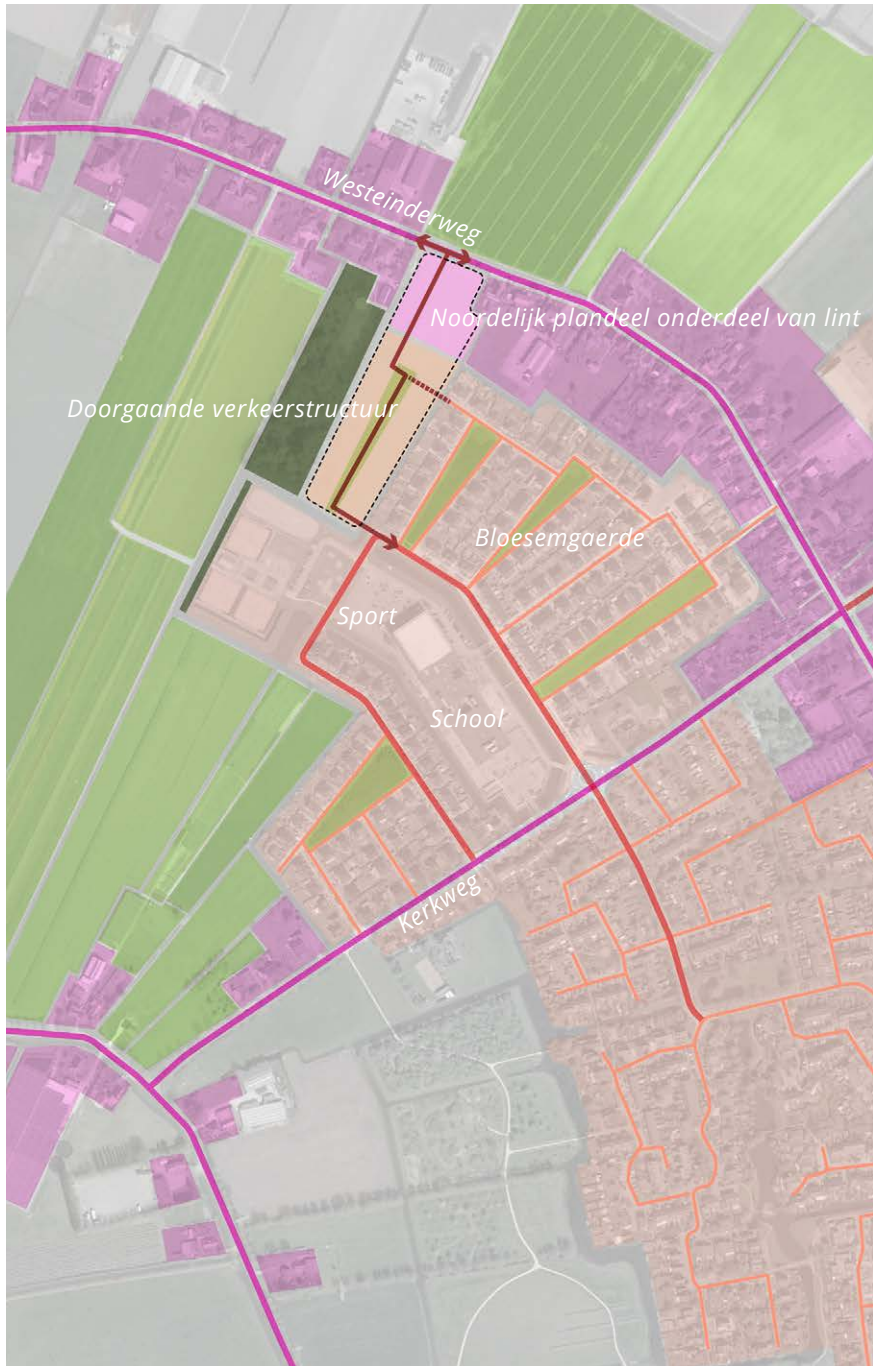
De gemeente wil een duurzame woonomgeving ontwikkelen. De duurzaamheid zal in de woningen worden vertaald in NOM (nul-op-de-meter) en een levensloopbestendige plattegrond, dan wel een aanpasbare en uitbreidbare plattegrond. Voor de woonomgeving geldt dat er zo min mogelijk zal worden verhard. Daarmee kan regenwater geleidelijk worden afgevoerd en zal er minder sprake zijn van hittestress op zonnige dagen. De materialen die in de openbare ruimte worden toegepast kunnen worden hergebruikt.

Functioneel gezien zal met de ontwikkeling van Bloesemgaerde Noord de verkeersafwikkeling worden gespreid. Waar nu al het verkeer op de Kerkweg is gericht zal dit in de toekomst ook richting de Westeinderweg kunnen bewegen. In Bloesemgaerde Noord wordt een doorgaande auto- en langzaamverkeerontsluiting aangelegd.

Ligging Bloesemgaerde Noord

3. HUIDIGE SITUATIE

Het ontwikkelgebied is anno 2021 in gebruik als een agrarisch kavel. De kavel is ca 2,3 hectare groot. Er worden gewassen op verbouwd. Aan de westzijde wordt de kavel ruimtelijke begrensd door bomen en struiken die op het aangrenzende kavel staan. Aan de oostzijde zijn er twee karakteristieken. Aan de noordelijke zijde grenst het gebied aan een erf met bebouwing. Meer naar het zuiden wordt de grens gekenmerkt door zij-, maar vooral achtertuinen van nieuwbouwwoningen. Aan de zuidzijde grenst de kavel aan een gebied met tennisvelden, parkeerplaatsen en groen. De agrarisch kavel is bereikbaar vanaf de Westeinderweg. De kavel wordt aan de noord-, oost- en zuidzijde begrensd door water.



Begrenzing Bloesemgaerde Noord

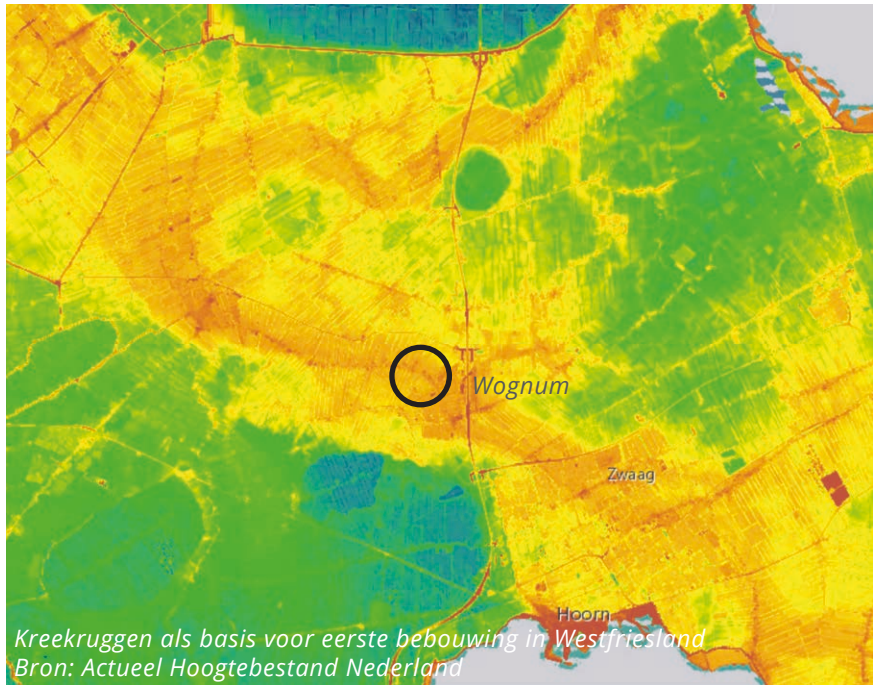
Landschappelijke karakteristiek

Wognum ligt in het centrale deel van West-Friesland. Het landschap is een oud zeekleilandschap met kleinere, verspreid liggende droogmakerijen (droogmakerijenlandschap). De voormalige getijdegeulen zijn herkenbaar als relatief hooggelegen kreekruggen. De voormalige wadvlakten vormen laaggelegen en overwegend open kommen. Het zeekleigebied heeft door de ontstaansgeschiedenis de karakteristiek van een veenontginningsgebied, vooral herkenbaar aan de lange veenlinten en opstrekkende verkaveling haaks op de linten. Door het enigszins inklinken van de klei en het verdwijnen van het veen is een inversielandschap ontstaan en zichtbaar geworden. De oorspronkelijk lager gelegen oude wadgeulen liggen nu hoger dan het omliggende land, omdat ze in de loop der tijd zijn opgevuld met zand. Dat zand klonk minder in dan klei, waardoor dit de hogere delen in het landschap werden.

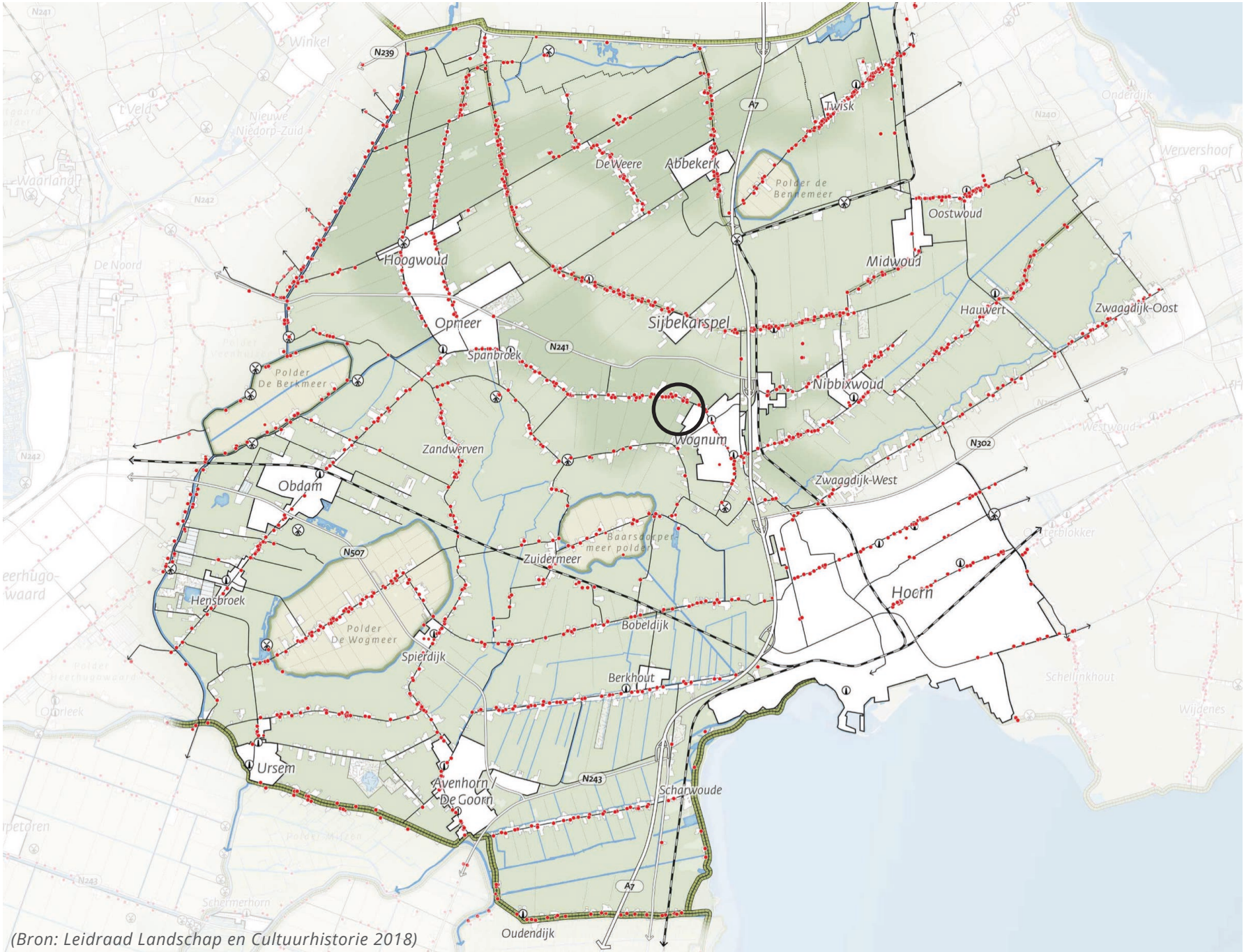
De ligging van de linten is sterk gerelateerd aan de ondergrond en de ontginning. De nederzettingen kwamen uiteindelijk op de hoger gelegen kreekruggen te liggen. Een deel van de lange linten heeft hierdoor een licht gebogen vorm gekregen, zoals de langgerekte veenlinten met de aanliggende lange kavels. Deze zijn terug te vinden aan de noord- en zuidzijde van het ensemble, bijvoorbeeld rond Sijbekarspel en Berkhout. Direct aan de linten hebben de percelen vaak nog de oorspronkelijke breedte. Op enige afstand van het lint, achter de bebouwing, heeft het weiland na de ruilverkaveling een grotere maat en bredere percelen gekregen.

In het midden van het ensemble zijn de linten onregelmatiger, sterker gebogen en liggen ze dichter bij elkaar. In dit gebied met kleine plaatsen als Zuidermeer, Zomerdijk en Zandwerven is het open weidegebied met de historische verkaveling nog goed zichtbaar. In het gebied tussen Abbekerk, Hoogwoud en Wognum is de historische verkaveling vanuit de linten nog mooi te beleven.

(Bron: Leidraad Landschap en Cultuurhistorie 2018)



Kreekruggen als basis voor eerste bebouwing in Westfriesland
Bron: Actueel Hoogtebestand Nederland



(Bron: Leidraad Landschap en Cultuurhistorie 2018)

4. RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN

RANDVOORWAARDEN

Nieuw bestemmingsplan

Voor de woningbouwontwikkeling is een bestemmingswijziging noodzakelijk. Anno 2021 heeft de kavel een agrarische bestemming met dubbelbestemming archeologie (BP Dorpskernen IV dd 29-06-2016). De gemeente stelt een bestemmingswijziging op.

Begrenzing uitgeefbaar – openbaar gebied

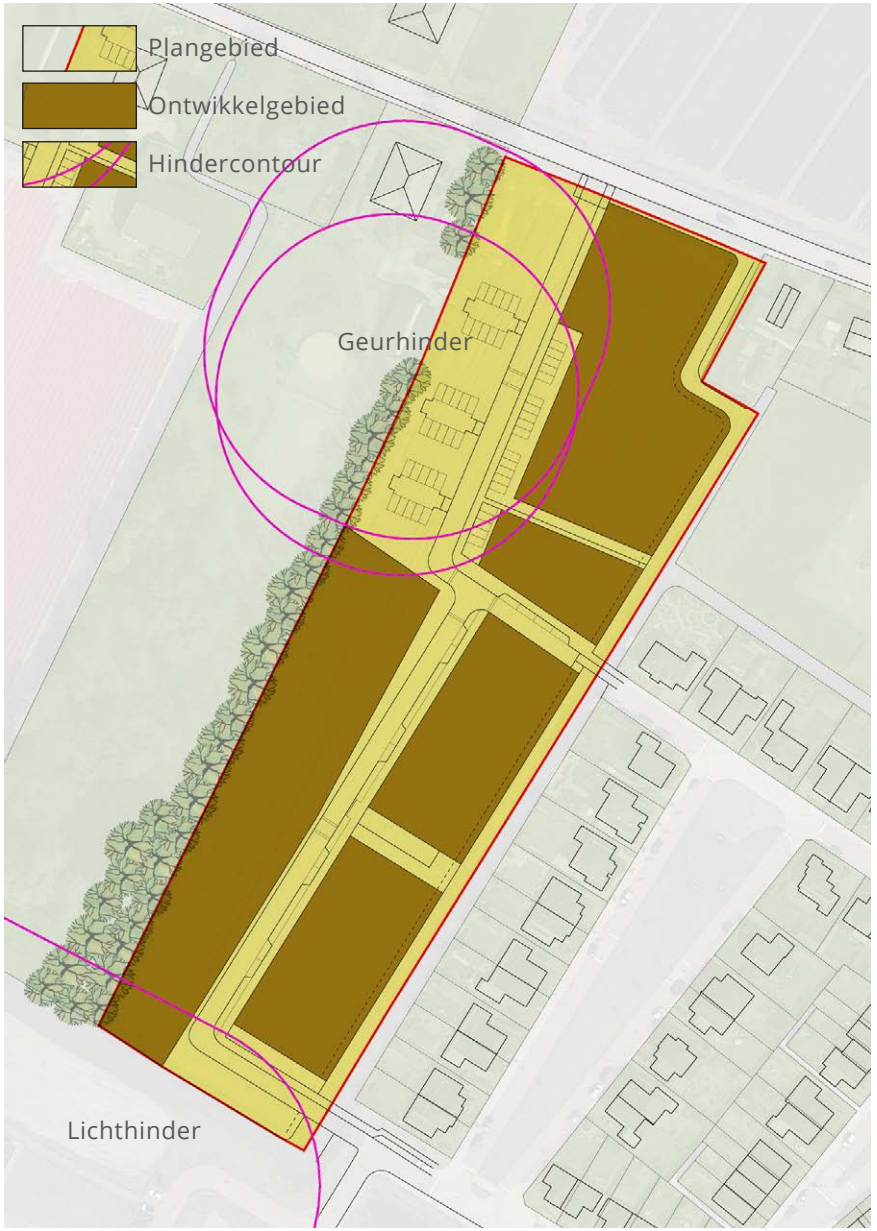
Het ontwikkelgebied wordt onderverdeeld in een uitgeefbaar- en een openbaar gebied. De exacte begrenzing is op bijgevoegde kaart aangegeven. Deze indeling is maatgevend. Het uitgeefbaar gebied bedraagt 13.860m^2.

Hindercontouren

De woningbouwmogelijkheden worden enigszins beperkt door activiteiten op aangrenzende kavels. Aan de westzijde zijn er twee geurcirkels en aan de zuidzijde in een invloedsgebied van het tennis-complex. Binnen deze gebieden mogen geen woningen worden ontwikkeld.

Ophogen tot -0,25 m NAP

Het huidige gebied wordt gekenmerkt door een variërende maaiveld-hoogte. Ook de aangrenzende gebieden (Westeinderweg en Bloesem-gaerde) hebben een ander hoogtepeil. Voor de woningbouwontwik-keling wordt aangehouden dat het plangebied tot -0,25m NAP wordt opgehoogd. Het omliggende water ligt op -1,40 NAP.



UITGANGSPUNTEN

Maximaal 50 woningen

De raad heeft een maximaal aantal woningen van 50 vastgesteld. De woningen worden globaal in de volgende categorieën verdeeld:

Noordelijk plandeel (erf)

- 25% sociale huur
- 25% goedkope koop
- Typologie die past bij een erf (stolp, schuur)

Zuidelijke plandeel

- 50% middelduur/dure koop
- Kort rijtje, twee-onder-een-kap, vrijstaand

30km/u regime

Door het plangebied Bloesemgaerde Noord wordt een verbindingsweg tussen de Conferencelaan en Westeinderweg aangelegd. Deze weg zal als een 30 km/u weg worden ingericht.

Verbreding waterpartij

Anno 2021 is het hele gebied onverhard. Met de ontwikkeling van het gebied zal een deel worden verhard. Ten behoeve van een passende wateropvang en -afvoer zal ter compensatie meer open water moeten worden aangelegd. De verbreding zal aan de oostzijde van het gebied worden gerealiseerd. De aangegeven waterlijnen zijn daarmee hard. Het aanvullende wateroppervlak betreft 1.025m^2.

Woningen

De woningen worden duurzaam ontwikkeld. Dit houdt in dat:

- Ze zijn gasloos
- Elektriciteit wordt zo veel mogelijk zelf opgewekt
- Benodigde middelen voor opwekken energie, warmte en koude worden geïntegreerd in de woning
- Woningen zijn zoveel mogelijk levensloopbestendig of eenvoudig aan te passen zodat ze kunnen voldoen aan de behoeftes van verschillende levensfasen van bewoners
- Voor de woningen gelden beperkte welstandscriteria. Er zal met name worden gekeken naar de samenhang tussen de bebouwing langs de straten

Zonnepanelen geïntegreerd in dak

Openbaar gebied

De inrichting van de openbare ruimte draagt bij aan klimaatadaptiviteit. Dit houdt in dat:

- Zo veel mogelijk onverhard terrein (regenwater opvang en afvoer)
- Verharding die wordt gebruikt maakt het mogelijk water goed af te voeren
- Inrichten met bomen (schaduwwerking)
- Inrichten met laag groen (verdamping)

Voor details zoals ligging kabels en leidingen, inrichting parkeerplekken, snelheidsremmers etc wordt verwezen naar de Leidraad Inrichting Openbare Ruimte (LIOR) september 2020.

5. HET ONTWIKKELPLAN

Ruimtelijk raamwerk (openbaar gebied)

Het openbaar gebied van Bloesemgaerde Noord zal de belangrijkste drager van de identiteit worden. Dit gebied wordt zo groen mogelijk ingericht. Waar ruimte is zullen bomen worden geplant. Een deel van de bomen zal fruit- of vruchtdragend zijn. Iedereen mag hier plukken en voor privégebruik meenemen.

In het openbaar gebied zal worden geparkeerd. In het noordelijk plandeel meer dan in het zuidelijke. In het zuidelijke deel is ruimte op de privékavels om aan auto's te parkeren. Langs de doorgaande straat wordt voor bezoekers enkele parkeervakken ingericht. In het noordelijke deel worden een paar grote gebouwen op een erf ontwikkeld. In deze gebouwen worden woningen ontwikkeld. Het parkeren voor de bewoners en bezoekers wordt geclusterd vormgegeven langs de entreeweg. De verharding van de parkeer-clusters wordt zo 'open' mogelijk zodat regenwater kan wegzijgen en hittestress wordt voorkomen. Tussen de parkeerclusters worden hagen geplaatst die het noordelijk gebied een groen aanzicht geeft.

Ruimtelijke opzet noordelijke deel:

Breed en groen met ruimte voor bomen en parkeren

Ruimtelijke opzet zuidelijke deel:

Efficiënt en groen gericht op verkeersontsluiting (met enkele bomen)

Functionele structuur
Ontsluitingsweg tussen Bloesemgaerde (Conferencelaan) en Westeinderweg
Doorgaande route voor auto en fiets
Parkeren noordelijk deel in koffers
Parkeren zuidelijk deel hoofdzakelijk op eigen kavel en deels (bezoek) in de straat
Indicatieve aanduiding ophaalplek vuilcontainers
Indicatieve plek ondergrondse vuilcontainer

Groenstructuur noordelijk deel

- Open gebied met plukbomen en enkele vrijstaande erfbomen
- Hagen omzomen parkeerkoffers
- (Ruig) gras

Hagen rond waterdoor-latende parkeerplekken

Bomen die door de buurt geplukt mogen worden

Bij de inrichting van het plukbos moet rekening worden gehouden met mogelijke hinder door vallend fruit. De boomkransen dienen daarmee voldoende afstand tot de parkeerplekken te hebben. Ook moet naar een mix van bomen worden gezocht die niet gevoelig is voor ziektes of ziektes kunnen verspreiden.

Suggesties

Juglans regia (walnoot)
Prunus avium (kers)
Prunus domesticus (pruim)
Morus nigra (zwarte moerbei)
Malus sylvestris (wilde appel)
Ribes uva-crispa (kruisbes of stekelbes)
Ribes rubrum (aalbes)
Corylus avellana (gewone hazelaar)

Groenstructuur zuidelijk deel

- Doorgaande groene berm langs ontsluitingsweg (westzijde)
- Groenvakken met af en toe een boom aan oostzijde van ontsluitingsweg
- Groene inprikker vanaf ontsluitingsweg
- Struiken als beëindiging van inprikkers (voorkomen overlast koplampen)
- Hagen op de grens openbaar-privé

Voorbeeld wisseld type bomen in weelderige groenstrook

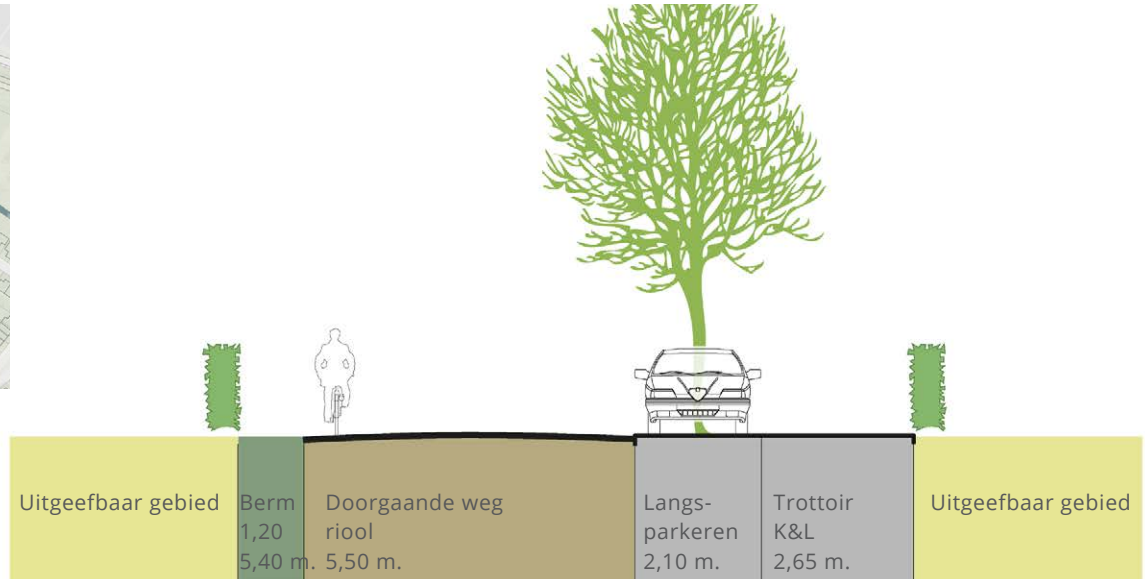
Hagen op perceelsgrens

De vrije doorvaarthoogte onder bruggen is minimaal 1,10 meter

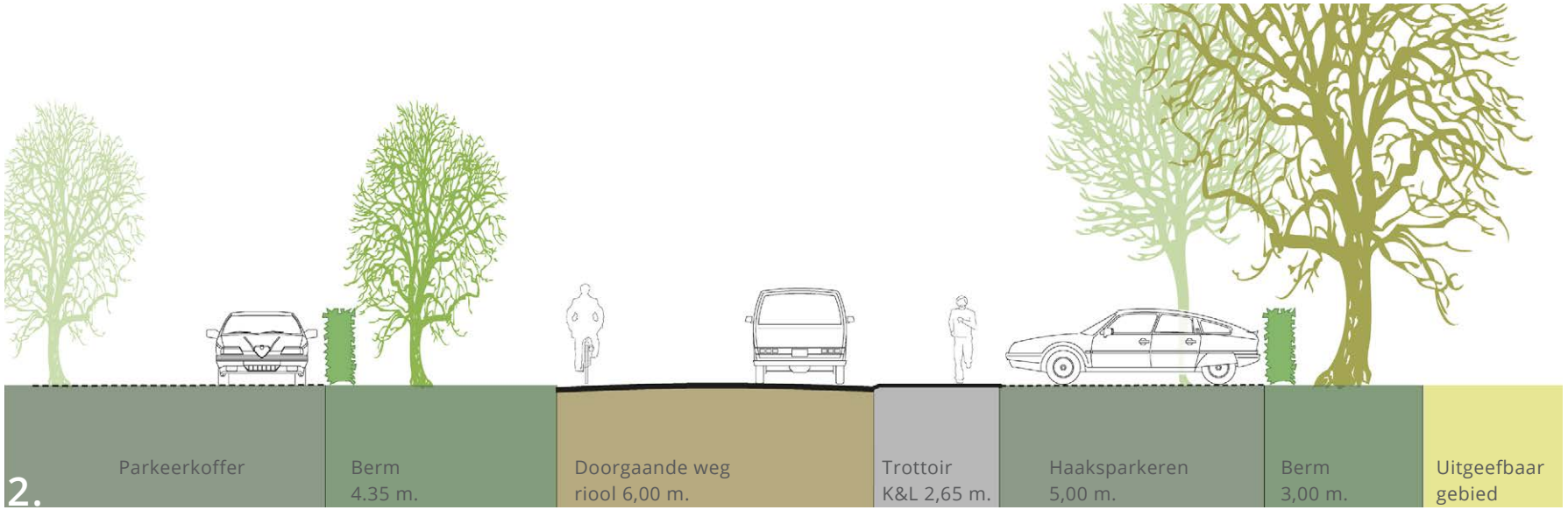
Fietsbrug in Bloesemgaerde

2.
3.
4.
1.

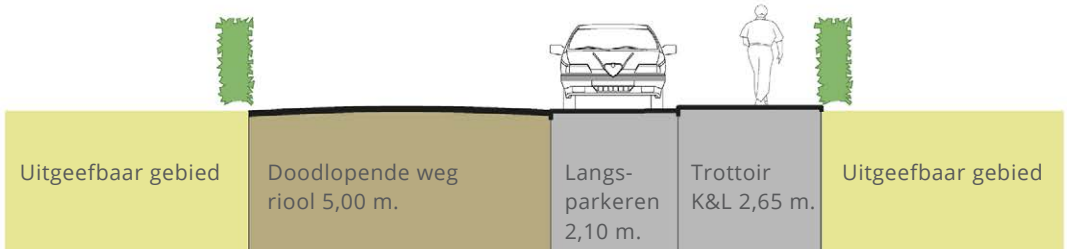
1.


Uitgeefbaar gebied
Berm
1,20
5,40 m.
Doorgaande weg
riool
5,50 m.
Langs-
parkeren
2,10 m.
Trottoir
K&L
2,65 m.
Uitgeefbaar gebied

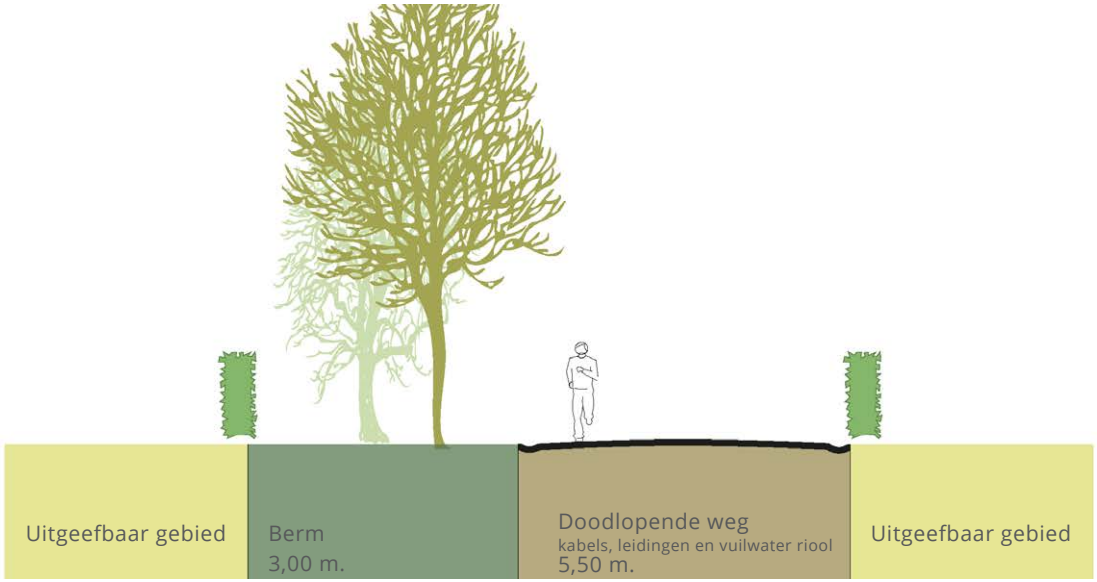
2.


Parkeerkoffer
Berm
4.35 m.
Doorgaande weg
riool 6,00 m.
Trottoir
K&L 2,65 m.
Haaksparkeren
5,00 m.
Berm
3,00 m.
Uitgeefbaar
gebied

3.


Uitgeefbaar gebied
Doodlopende weg
riool 5,00 m.
Langs-
parkeren
2,10 m.
Trottoir
K&L 2,65 m.
Uitgeefbaar gebied

4.


Uitgeefbaar gebied
Berm
3,00 m.
Doodlopende weg
kabels, leidingen en vuilwater riool
5,50 m.
Uitgeefbaar gebied

Ontwikkelgebied (uitgeefbaar gebied)

Met de ontwikkeling van Bloesemgaerde Noord worden maximaal 50 woningen aan Wognum toegevoegd. De woningen zijn geschikt voor een breed spectrum aan bewoners. Een deel is betaalbaar en geschikt voor starters en ‘singels’/alleenstaanden. Er worden huurwoningen voor gezinnen gebouwd en er worden twee-onder-een-kap-woningen ontwikkeld en vrijekavels aangeboden.

De sfeer in Bloesemgaerde Noord is tweeledig. Aan de noordzijde sluit de vormgeving van de bebouwing aan bij de agrarische typologie die langs het lint, de Westeinderweg, staan. Het zuidelijke deel is een voortzetting de recente woningbouwontwikkeling van Bloesemgaerde.

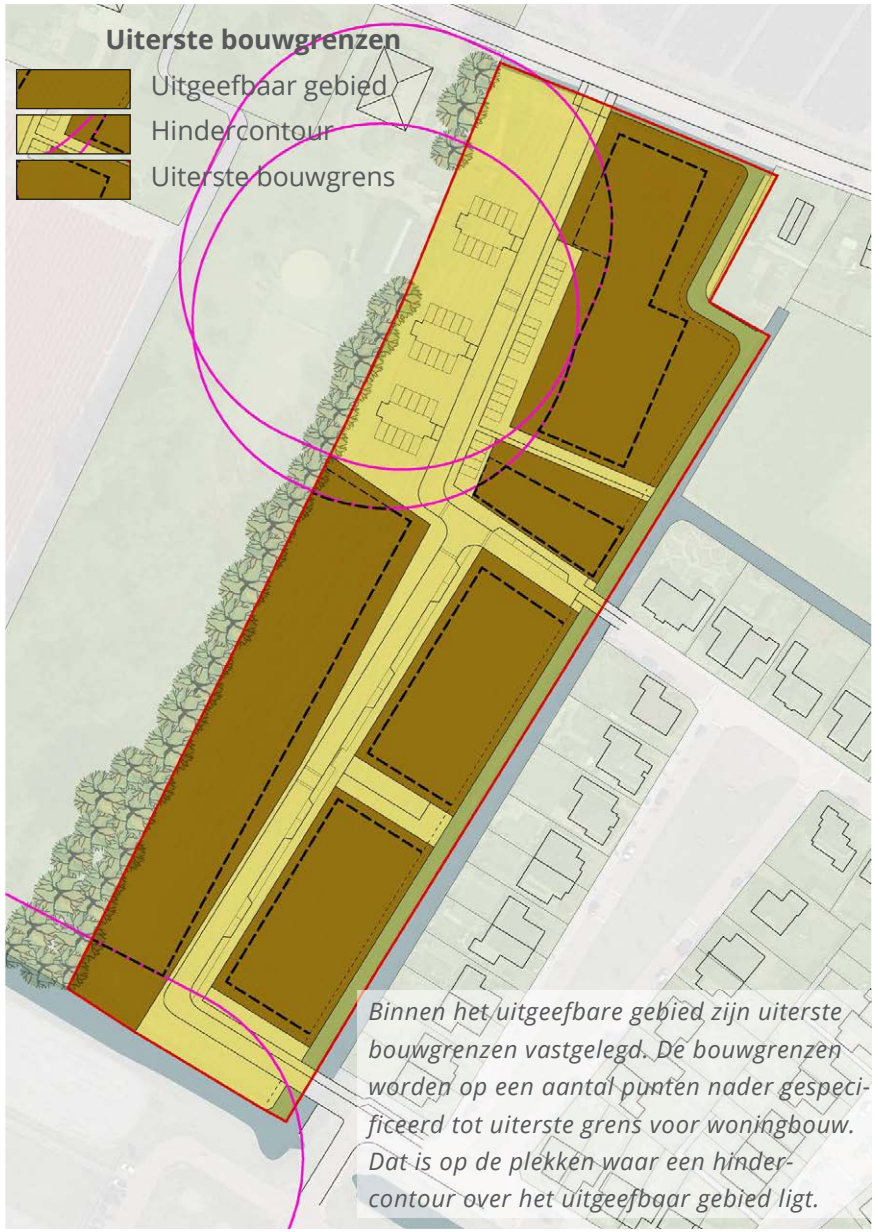
Programmatische verdeling

- 25% sociale huur
- 25% goedkope koop
- 50% middelduur/dure koop

Referentie stolp (Nieuweboer architecten in opdracht van Het Grootslag)

Referentie schuur

Recent ontwikkelde woningen in Bloesemgaerde



Binnen het uitgeefbare gebied zijn uiterste bouwgrenzen vastgelegd. De bouwgrenzen worden op een aantal punten nader gespecificeerd tot uiterste grens voor woningbouw. Dat is op de plekken waar een hindercontour over het uitgeefbaar gebied ligt.

In gesprekken met de buurt zijn afspraken gemaakt over de oriëntatie van nieuwe woningen. Zo is het niet wenselijk voordeuren of achtertuinen op de verbrede waterpartij te richten.

Een van de middelen om eenheid en samenhang in de buurt te organiseren is een eenduidige overgang van het openbaar naar het uitgeefbaar gebied vorm te geven. Dit wordt geborgd door een haag van ca 1 meter. De haag kan met verschillende typen worden samengesteld.

Beukhaag

Rode beukhaag

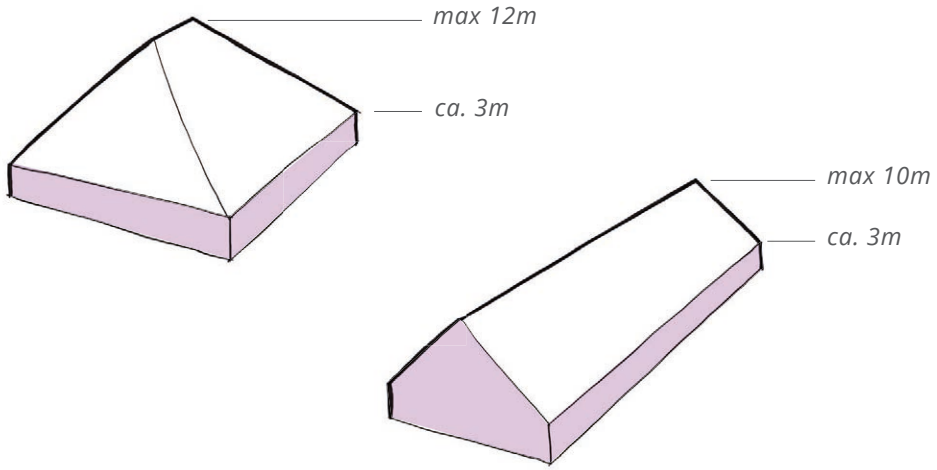
Ligusterhaag

Bouwregels

Er worden beperkte bouwregels meegegeven. De eerder beschreven twee sfeergebieden zijn belangrijk voor de typologische verdeling in het gebied. In het noorden langs de Westeinderweg wordt aangesloten op de agrarische typologie. In het zuiden is meer vrijheid en kan aansluiting bij de bebouwing uit Bloesemgaerde worden gevonden.

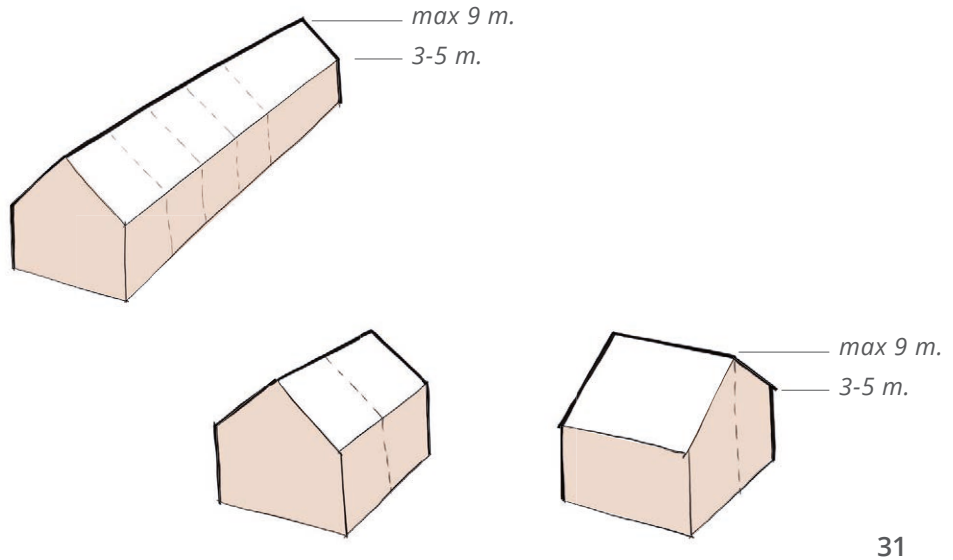
Gebouwen langs de Westeinderweg

De gebouwen kenmerken zich door een lage goot (op circa 3 meter hoogte) en een groot dakvlak. Het meest noordelijke gebouw mag tot 12 meter hoog worden ontwikkeld. De schuur krijgt een maximale bouwhoogte van 10 meter en een goot die ook hier op circa 3 meter ligt. Deze twee noordelijke gebouwen zijn alzijdig. Dat houdt in dat er aan alle zijden van het gebouw ramen en deuren kunnen worden geplaatst.



Zuidelijke bebouwing

De zuidelijke bebouwing bestaat uit één rijtje, een aantal twee-onder-een-kapwoningen en vrijstaande woningen. De woningen zijn één of twee lagen met een kap. De nok-richting is vrij te kiezen. In het dakvlak zijn wolfseinden toegestaan.



Bijlage 2 Verkennend bodem- en asbestonderzoek inclusief waterbodemonderzoek

PROJECT 32781

VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK INCLUSIEF WATERBODEMONDERZOEK
BLOESEMGAERDE NOORD TE WOGNUM

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel	Verkennend bodem- en asbestonderzoek inclusief waterbodemonderzoek Bloesemgaerde Noord te Wognum
Projectleider	Dhr. ing. M.J. Hoedjes
Adviseur	Dhr. V.J.A. Vrolijk, MSc
Datum rapport	16 april 2021

Opdrachtgever	Gemeente Medemblik Postbus 45 1687 ZG Wognum
Contactpersoon	Dhr. M. Madoc

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING EN DOEL 1

2 TERREINGEGEVENS 2
2.1 Afbakening onderzoekslocatie 2
2.2 Historie tot op heden 2
2.3 Voorgaand onderzoek 3
2.4 Toekomstige situatie 3
2.5 Hypothese en onderzoeksopzet 3

3 VELDWERK 5
3.1 Uitvoering 5
3.2 Resultaten 5
3.2.1 Grond 5
3.2.2 Grondwater 6

4 CHEMISCHE ANALYSES 7
4.1 Analyses grond 7
4.2 Analyses grondwater 8

5 ASBESTANALYSES 9

6 ANALYSES SLIB 10

7 PFAS-ONDERZOEK 11

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 12

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Kaartmateriaal
BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III : Toetsingstabellen
BIJLAGE IV : Analysecertificaten
BIJLAGE V : Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Medemblik is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en asbestonderzoek inclusief waterbodemonderzoek op de ontwikkelingslocatie Bloesemgaerde Noord te Wognum.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de bestemmingswijziging en voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om woningbouw te realiseren.

Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het doel van het waterbodemonderzoek is te bepalen wat de milieuhygienische kwaliteit van de vrijkomende baggerspecie is en wat de verwerkingsmogelijkheden zijn van de vrijkomende baggerspecie.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717 (Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, december 2017) en NEN 5720 (Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, december 2017).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De ontwikkelingslocatie Bloesemgaerde Noord is kadastraal bekend als gemeente Wognum, sectie O, nummer 897. De onderzoekslocatie betreft het gedeelte van het perceel waar momenteel akkerland aanwezig is (circa 2,3 hectare). Op een deel van de locatie (noordelijke gelegen deellocatie van circa 250 m^2) is een schuurtje aanwezig die is voorzien van een asbestdak. Tevens is er aan de oostkant van de onderzoekslocatie een watergang aanwezig die verbreed gaat worden en derhalve onderdeel uitmaakt van de onderzoekslocatie. De lengte van deze watergang is circa 250 meter. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- opdrachtgever
- Bodeminformatiesysteem Omgevingsdienst Noord-Holland Noord
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 23 maart 2021

In verband met het (voormalige) agrarische karakter kan het gebruik van bestrijdingsmiddelen (OCB) niet worden uitgesloten.

Op de schuur zoals aanwezig op het noordelijke terreindeel is een asbestdak aanwezig. Gezien de toepassing van asbest kan niet worden uitgesloten dat de bovengrond aangrenzend aan het schuurtje met asbest verontreinigd is.

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

De locatie bevindt zich binnen zone “Buitengebied (B5/O5)” van de bodemkwaliteitskaart van de regio Westfriesland (juli 2016). In de bovengrond (0,00-0,50 m-mv) van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond (0,50-2,00 m-mv) overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, kwik, lood, nikkel, PCB, PAK en minerale olie de (generieke) achtergrondwaarde.

Waterbodemonderzoek
In de NEN 5717 wordt onderscheid gemaakt tussen zeven watertypen. De te onderzoeken locatie kan worden beschouwd als watertype ‘lintvormig water’.

Naar verwachting is sprake van een sliblaag op een vaste bodem van klei.

Gezien het agrarische karakter dat de onderzoekslocatie heeft (gehad), kan niet worden uitgesloten dat de waterbodem verontreinigd is geraakt met bestrijdingsmiddelen.

Uit het vooronderzoek en de locatieinspectie blijken geen bronnen voor een mogelijke asbestverdenking. Er is geen sprake van asbestverdachte beschoeiingen in of langs de waterbodem. Ook is geen stortmateriaal of asbestverdacht puin in of nabij de waterbodem waargenomen.

Op basis van het vooronderzoek wordt enige diffuse belasting van de sliblaag verwacht, waarvan geen direct aanwijsbare bron aanwezig is. Er wordt geen sterke verontreiniging verwacht. De locatie ligt buiten stedelijk en/of industriegebied.

Er worden in horizontale en verticale zin geen verschillen in belasting of kwaliteit van de waterbodem verwacht. De onderzoekslocatie wordt beschouwd als type ‘diffuus belast, landelijk’ als gedefinieerd in de NEN 5717.

2.3 Voorgaand onderzoek

Op de onderzoekslocatie is in 2011 een verkennend bodemonderzoek verricht *(door Verhoeve Advies & Realisatie bv, project 211046, d.d. 23 juni 2011)*. De aanleiding betrof een voorgenomen eigendomstransactie. Uit de analyseresultaten van de boven- en ondergrond blijkt dat er geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde zijn gemeten. In het grondwater is de concentratie kwik sterk verhoogd ter plaatse van drie peilbuizen.

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek heeft voor de drie peilbuizen waar een sterke verhoging aan kwik werd gemeten een herbemonstering plaatsgevonden. Bij deze herbemonstering bleek de sterk verhoogde concentratie aan kwik niet reproduceerbaar, de gemeten concentraties lagen onder de detectielimiet. Wat de oorzaak is van de gemeten sterke verhogingen ten tijde van het verkennend bodemonderzoek, is onduidelijk.

2.4 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De bestemming wordt ‘wonen’.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek
Voorafgaand aan het bodemonderzoek wordt geen verontreiniging verwacht boven de lokale achtergrondwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht (ten aanzien van lokale verontreiniging). Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740. In verband met het feit dat het perceel agrarisch in gebruik is (geweest), is de bovengrond verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. De bovengrond zal aanvullend worden onderzocht op OCB’s en PFAS.

Asbestonderzoek
Op basis van het vooronderzoek kan een bodemverontreiniging met asbest niet worden uitgesloten ter plaatse van de schuur met asbestdak. Het chemisch bodemonderzoek wordt gecombineerd uitgevoerd met een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707. Het onderzoek volgt de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern van de NEN 5707, waarbij de bovengrond als verdacht wordt beschouwd.

Op de overige delen van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging met asbest in de bodem verwacht en wordt geen asbestonderzoek uitgevoerd.

Waterbodemonderzoek
Uit het historisch onderzoek blijken geen specifieke (punt-)bronnen voor een waterbodemverontreiniging. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal. Er zijn geen bronnen bekend die kunnen hebben geleid tot een asbestverontreiniging in de waterbodem.

De te onderzoeken locatie kan worden beschouwd als watertype ‘lintvormig water’. Op basis van het vooronderzoek is geen aanleiding om de onderzoekslocatie op te delen in deellocaties. Op basis van de momenteel bekende gegevens wordt hooguit een lichte, homogene verontreiniging verwacht.

Als onderdeel van het bodemonderzoek wordt de bovengrond al aanvullend onderzocht op OCB. Mochten bij deze analyse OCB gemeten worden, wordt de waterbodem ook aanvullend geanalyseerd op OCB.

Algemeen
Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	22 en 23 maart 2021	dhr. T.J. Commandeur	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	23 maart 2021	dhr. T.J. Commandeur	2018
Nemen waterbodemmonsters	1 april 2021	dhr. P. Hegeman	2003
Grondwatermonstername	1 april 2021	dhr. P. Hegeman	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 40 boringen verricht (nrs. 01 t/m 40). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen 07, 20 en 31 zijn voorzien van een peilbuis.

Nagenoeg alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 02, 10, 13, 16, 24 en 29 zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,5 m-mv, terwijl de boringen 07 en 20 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,5 m-mv. Boring 34 is gestaakt op een diepte van 0,3 m-mv. De overige boringen zijn uitgevoerd tot een diepte van circa 0,5 m-mv.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn vijf inspectiegaten gegraven (34, 37 t/m 40). De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven.

Voor het onderzoek van de waterbodem zijn 10 slibsteken verricht (S01 t/m S10). Een van de slibsteken is doorgezet tot in de onderliggende bodem (nr. S01). De boringen zijn verricht met een zuigerboor.

De ligging van de boringen, de peilbuizen, de inspectiegaten en de slibsteken is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw
Ter plaatse van boringen 01 t/m 30 en 35 bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot een diepte van maximaal 0,9 m-mv hoofdzakelijk uit klei. Plaatselijk is in deze bodemlaag ook zand aanwezig. Hieronder bestaat de bodem tot maximaal 2,6 m-mv uit zand. Ter plaatse van boringen 31 t/m 34 en 36 t/m 40 bestaat de bodem vanaf het maaiveld een diepte van 2,6 m-mv uit zand. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden

conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen
In de bovengrond zijn ter plaatse van boringen 04, 14 en 37 sporen baksteen aangetroffen. De bovengrond ter plaatse van boringen 19 en 23 is de bodem zwak plastichoudend.

Ter plaatse van inspectiegat 34 is op het maaiveld en in de bovengrond asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monstername van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
07	1,50 - 2,50	0,72	7,0	1220	28,6
20	1,60 - 2,60	0,84	6,8	1230	19,7
31	1,50 - 2,50	1,04	6,8	1230	31,3

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de ‘Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013’ en Bijlage B van de ‘Regeling Bodemkwaliteit’. Het toetsingskader is bijgevoegd in de bijlage.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Mengmonsters						
BG01	01 (0,00 - 0,30) 04 (0,00 - 0,40) 05 (0,00 - 0,35) 07 (0,00 - 0,30) 09 (0,00 - 0,40)	Baksteen+	NEN-g, OCB	Cu, Hg, PAK	Pb	-
BG02	10 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,35) 14 (0,00 - 0,35) 16 (0,00 - 0,45) 18 (0,00 - 0,20)	Baksteen+	NEN-g, OCB	-	-	-
BG03	20 (0,00 - 0,45) 22 (0,00 - 0,35) 24 (0,00 - 0,30) 26 (0,00 - 0,35) 28 (0,00 - 0,50)		NEN-g, OCB	-	-	-
BG04	31 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,35) 33 (0,00 - 0,50)		NEN-g, OCB	-	-	-
OG01	02 (0,50 - 1,00) 07 (0,90 - 1,20) 10 (0,50 - 1,00) 13 (0,90 - 1,20) 16 (0,45 - 0,95)		NEN-g	Co, Ni	-	-
OG02	20 (0,45 - 0,95) 24 (0,30 - 0,80) 29 (0,60 - 0,90) 31 (0,50 - 0,90) 33 (0,70 - 1,20)		NEN-g	-	-	-
OG03	02 (1,10 - 1,50) 07 (1,20 - 1,70) 20 (1,20 - 1,70) 29 (1,40 - 1,70) 31 (1,70 - 2,20)		NEN-g	Co	-	-
Uitsplitsing						
BG01-1	01 (0,00-0,30)		Lood	-	-	-
BG01-2	04 (0,00-0,40)	Baksteen+	Lood	-	-	-
BG01-3	05 (0,00-0,35)		Lood	-	-	-
BG01-4	07 (0,00-0,30)		Lood	-	-	-
BG01-5	09 (0,00-0,40)		Lood	-	-	-

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond. De bovengrond is aanvullend onderzocht op OCB.

In het mengmonster van de bovengrond BG01 is een matige verhoging aan lood gemeten. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn hooguit enkele lichte verhogingen aangetoond.

In verband met de gemeten matige verhoging is het mengmonster BG01 uitgesplitst. De deelmonsters zijn afzonderlijk geanalyseerd op lood, ter beoordeling wat de herkomst van de matige verhoging is. Bij deze uitsplitsing is in geen van de deelmonsters een verhoging aan lood aangetoond. De matige verhoging aan lood in BG01 wordt vermoedelijk veroorzaakt door de heterogeniteit van de deelmonsters.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
07	1,50 - 2,50	NEN-gw	Ba	-	-
20	1,60 - 2,60	NEN-gw	Ba	-	-
31	1,50 - 2,50	NEN-gw	Ba	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn hooguit lichte verhogingen aan barium gemeten.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)
Op het maaiveld is ter plaatse van inspectiegat 34 asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in inspectiegat 34 eveneens asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. Dit is bemonsterd als een verzamelmonster. In de overige gaten en in de boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Fijne fractie (<2 cm)
Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

ASB01: gat 37, 38, 39, 40	mengmonster zonder AVM
ASB02: gat 34	mengmonster met AVM

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat
Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Code	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (>2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (<2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
ASB01	37 (0,00-0,50)	-	-	0	0	**0**
	38 (0,00-0,50)	-	-			
	39 (0,00-0,50)	-	-			
	40 (0,00-0,50)	-	-			
ASB02	34 (0,00-0,25)	2200	0	81	0	**125,24****

-	niet aangetroffen
blanco	niet geanalyseerd
(h) / (nh)	hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
#	gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool
*	het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)
**	het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

Ter plaatse van inspectiegat 34 is asbesthoudend materiaal in de grove en fijne fractie aangetoond. In mengmonster ASB01 is geen asbesthoudend materiaal in de fijne fractie aangetoond.

Ter plaatse van inspectiegat 34 (ASB02) wordt de interventiewaarde en daarmee ook de toetswaarde voor nader onderzoek overschreden.

6 ANALYSES SLIB

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De analyses zijn, wanneer van toepassing, verricht conform de richtlijn AS3000.

Van de watergang is een mengmonster samengesteld uit tien deelmonsters. Het mengmonster is geanalyseerd op het 'Standaardpakket voor regionale waterbodems', aangevuld met PFAS. De analyse op bestrijdingsmiddelen is achterwege gebleven, omdat er in de bovengrond van het agrarisch perceel geen verhogingen aan bestrijdingsmiddelen zijn gemeten. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de resultaten van de toetsing aan de normeringen zijn opgenomen in bijlage III. De PFAS resultaten zijn beschreven in hoofdstuk 7.

Er is geen sprake van een homogene samenstelling van de waterbodem. In iedere boring is sprake van laag volledig slib op een waterbodem van klei.

In tabel 6.1 zijn de toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen op basis van de analyseresultaten samengevat.

Tabel 6.1: Toetsingsresultaten waterbodem

Meng-monster	Boringen	Aard	Toepassen op landbodem *(T.1)*	Toepassen in oppervlaktewater *(T.3)*	Verspreiden op aangrenzend perceel *(T.5)*	Toepassen in GBT op landbodem *(T.9)*	Toepassen in GBT in oppervlaktewater *(T.11)*
WB01	S01 t/m S10	slib	Industrie	A	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

Toepassen op landbodem (T.1)
De sliblaag heeft hergebruiksmogelijkheden op landbodem als kwaliteitsklasse 'industrie'

Toepassen in oppervlaktewater (T.3)
De sliblaag is toepasbaar in oppervlaktewater als klasse A.

Verspreiden op een aangrenzend perceel (T.5)
De sliblaag kan worden verspreid op een aangrenzend perceel.

Toepassen in een grootschalige bodemtoepassing (T.9/T.11)
De sliblaag voldoet aan de voorwaarden om dit te kunnen toepassen in een grootschalige bodemtoepassing (GBT) op landbodem of in oppervlaktewater.

7 PFAS-ONDERZOEK

In verband met de mogelijke afvoer van grond is er aanvullend geanalyseerd op PFAS. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld zijn de normen uit het Tijdelijk Handelingskader (THK) van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het THK. Aangezien de De normen uit het THK zijn opgenomen in de bijlage. In onderstaande tabel is de toetsing weergegeven.

Aangezien het gehalte organisch stof kleiner is dan 10%, vindt er geen bodemtypecorrectie plaats.

Tabel 7.1: Toetsing PFAS aan Tijdelijk Handelingskader

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarneming	Organisch stof (%)	Indicatief toetsoordeel op landbodem	Indicatief toetsoordeel In oppervlaktewater
Bovengrond agrarisch perceel					
BG01	01 (0,00 - 0,30) 04 (0,00 - 0,40) 05 (0,00 - 0,35) 07 (0,00 - 0,30) 09 (0,00 - 0,40)	Baksteen+	2,9	Niet verontreinigd	Niet verontreinigd
BG02	10 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,35) 14 (0,00 - 0,35) 16 (0,00 - 0,45) 18 (0,00 - 0,20)	Baksteen+	1,9	Achtergrondwaarde	Toepasbaar in regionale en rijkswateren
BG03	20 (0,00 - 0,45) 22 (0,00 - 0,35) 24 (0,00 - 0,30) 26 (0,00 - 0,35) 28 (0,00 - 0,50)		3,0	Achtergrondwaarde	Toepasbaar in regionale en rijkswateren
BG04	31 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,35) 33 (0,00 - 0,50)		1,7	Achtergrondwaarde	Toepasbaar in regionale en rijkswateren
Waterbodem					
MM WBPFAS	S 01 (0,65 - 0,95) S 02 (0,57 - 0,83) S 03 (0,53 - 1,07) S 04 (0,58 - 1,24) S 05 (0,75 - 1,26) S 06 (0,67 - 0,91) S 07 (0,68 - 0,98) S 08 (0,63 - 0,96) S 09 (0,38 - 0,64) S 10 (0,44 - 0,64)		3,7	Niet verontreinigd	Niet verontreinigd

NB: Opgemerkt wordt dat voor een definitief oordeel omtrent hergebruik een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit nodig is waarbij onder andere op PFAS wordt onderzocht, tenzij met verkennend onderzoek voor alle PFAS-verbindingen <bepalingsgrens is gemeten.

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Bloesemgaerde Noord te Wognum is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem, alsmede de kwaliteit van de waterbodem onderzocht.

Chemische kwaliteit
De gestelde hypothese dat geen verontreiniging wordt verwacht boven de waarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart is bevestigd. Er zijn in de boven- en ondergrond lichte verhogingen aangetoond.

De bovengrond is aanvullend onderzocht op bestrijdingsmiddelen. Er zijn geen verhogingen aan bestrijdingsmiddelen aangetoond.

De bovengrond is aanvullend onderzocht op PFAS. Hieruit blijkt dat deze conform het tijdelijk handelingskader is beoordeeld als hoogstens klasse ‘Achtergrondwaarde’.

In het grondwater zijn lichte verhogingen aan barium aangetoond.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Asbestonderzoek
De gestelde hypothese dat de aanwezigheid van asbest ter plaatse van het schuurtje niet kan worden uitgesloten, is bevestigd. Ter plaatse van gat 34 is asbesthoudend materiaal aangetroffen > 2 cm. Ook in de grondfractie < 2 cm is asbest aangetoond. Voor de bodem is een indicatief asbestgehalte bepaald van 125,34 mg/kg ds ter plaatse van gat 34. Deze waarde overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek, alsmede de interventiewaarde voor asbest in grond. Formeel is een nader onderzoek noodzakelijk om het definitieve asbestgehalte te bepalen en de verontreiniging verder af te perken. Op basis van de huidige gegevens kan worden gesteld dat er vermoedelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Ter plaatse van de overige gaten is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

Waterbodemonderzoek
Er is een mengmonster van de sliblaag geanalyseerd op het standaardpakket voor regionale waterbodems. In het slib zijn geen parameters boven de achtergrondwaarde gemeten. De verwerkingsmogelijkheden van het slib zijn als volgt:

- Toepasbaar op landbodems als klasse Industrie.
- Toepasbaar onder water als klasse A.
- Verspreidbaar op een aangrenzend perceel.
- Toepasbaar in een ‘Grootschalige BodemToepassing’ (GBT)

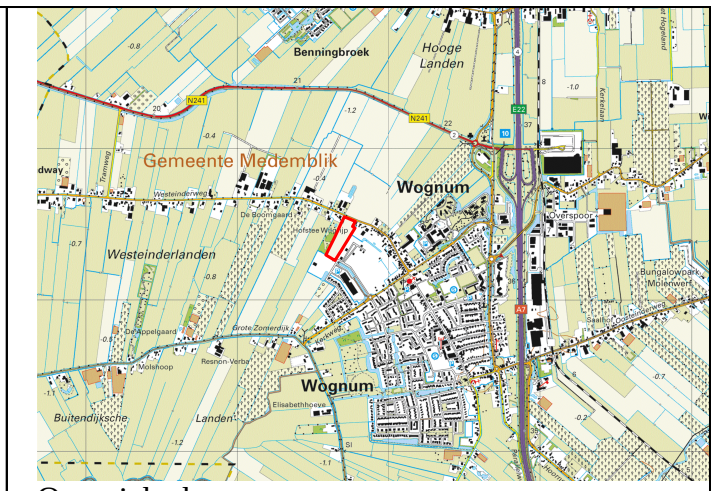
Ten aanzien van PFAS is het slib conform het tijdelijk handelingskader beoordeeld als ‘Niet verontreinigd’.

Algemeen
De onderzoeksresultaten vormen ons inziens voor het overgrote deel van de onderzoekslocatie geen belemmeringen voor de beoogde woonbestemming.

Het verkennend asbestonderzoek uitgevoerd nabij het schuurtje aanwezig op de onderzoekslocatie heeft aangetoond dat er vermoedelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Geadviseerd wordt een nader onderzoek uit te voeren om het definitieve asbestgehalte te bepalen en de asbestverontreiniging verder af te perken.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig (doorgaans incl. PFAS) conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. De gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, waardoor in sommige gevallen hergebruik mogelijk is zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I



Overzichtskaart

N

Westeinderweg

schuur met asbestdak

weiland

weiland

weiland

Comicelaan

Saint Rémylaan

Clappslaan

BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- inspectiegat met boorpunt
- boorpunt waterbodem
- asbestverdacht materiaal op maaiveld
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- 0 897 - kadastraal nummer

0 10 20 30 40m

Schaal : 1:1000 | Formaat : A3

Opdrachtgever: Gemeente Medemblik

Project : Bloesemgaerde Noord te Wognum

Project nummer: 32781 | Naam : 32781tek.dwg

Initialen: MM | Datum: 13-4-2021

grondslag bodemkwaliteitsbureau

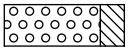
Kamerik 0348-402103 | Heerhugowaard 072-5729457 | Steenwijk 0521-521924

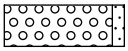
P:\30000-39999\32700-32799\32781\4 kaartmateriaal\32781tek.dwg

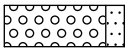
BIJLAGE II

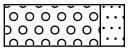
Legenda (conform NEN 5104)

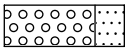
grind


Grind, siltig

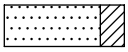

Grind, zwak zandig

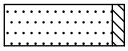

Grind, matig zandig

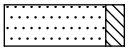

Grind, sterk zandig

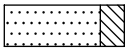

Grind, uiterst zandig

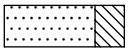
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

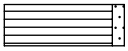

Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm

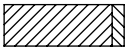
Veen, zwak kleïig

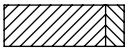
Veen, sterk kleïig

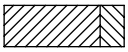

Veen, zwak zandig

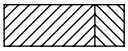
Veen, sterk zandig

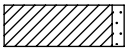
klei

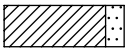

Klei, zwak siltig

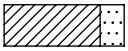

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

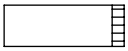

Klei, sterk zandig

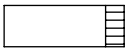
leem

Leem, zwak zandig

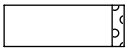
Leem, sterk zandig

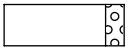
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus

sterk humeus


zwak grindig


matig grindig

sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

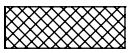
monsters

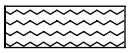
geroerd monster

ongeroerd monster

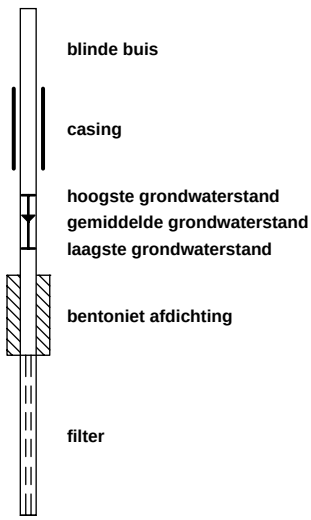
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

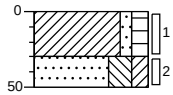

slib


water

peilbuis

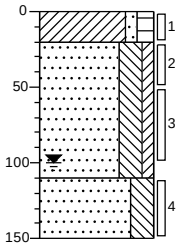


Boring: 01



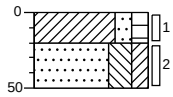
0 weiland
Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
30
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig kleïg, lichtgrijs
50

Boring: 02



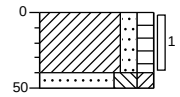
0 weiland
Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
20
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak kleïg, lichtgrijs
110
Zand, matig fijn, sterk siltig, donkergrijs
150

Boring: 03



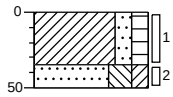
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
20
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig kleïg, lichtgrijs
50

Boring: 04



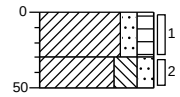
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, bruin
40
50
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig kleïg, lichtgrijs

Boring: 05



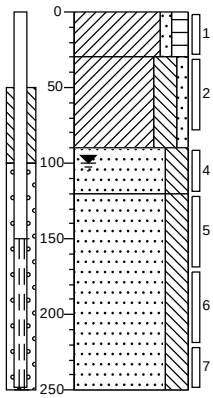
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
35
50
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig kleïg, lichtgrijs

Boring: 06



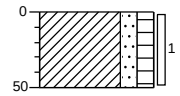
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
30
Klei, sterk siltig, matig zandig, lichtgrijs
50

Boring: 07



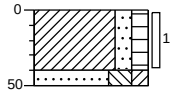
0 weiland
Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
30
Klei, sterk siltig, zwak zandig, lichtgrijs
90
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht roestgrijs
120
Zand, matig fijn, sterk siltig, donkergrijs
250

Boring: 08



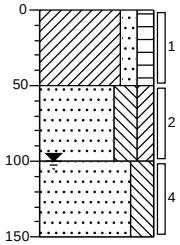
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
50

Boring: 09



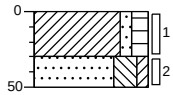
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen roest, bruin
40
50
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig kleïg, lichtgrijs

Boring: 10



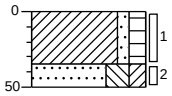
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
50
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig kleïg, lichtgrijs
100
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, donker roestgrijs
150

Boring: 11



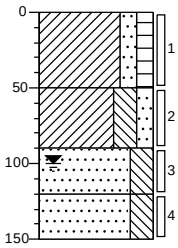
0 weiland
Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
30
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak kleïg, lichtgrijs
50

Boring: 12



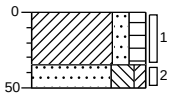
0 weiland
Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
35
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig kleïg, sporen roest, lichtgrijs
50

Boring: 13



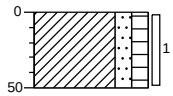
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
50
Klei, sterk siltig, matig zandig, lichtgrijs
90
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, grijsroest
120
Zand, matig fijn, sterk siltig, donkergrijs
150

Boring: 14



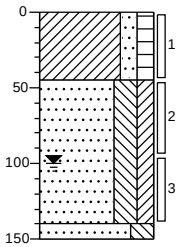
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, bruin
35
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak kleïg, sporen roest, lichtgrijs
50

Boring: 15



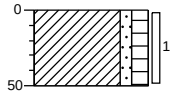
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
50

Boring: 16



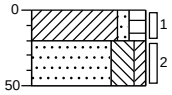
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
45
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig kleïg, matig roesthoudend, roestgrijs
140
150
Zand, matig fijn, sterk siltig, donkergrijs

Boring: 17



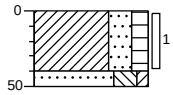
0 weiland
Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
50

Boring: 18



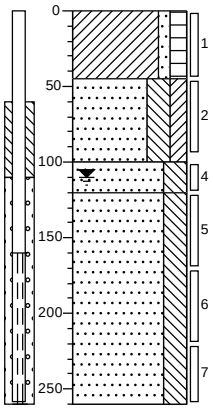
0 weiland
Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
20
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak kleïg, lichtgrijs
50

Boring: 19



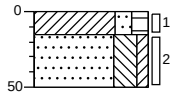
0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen plastic, bruin, Plastic= touw
40
50
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak kleïg, lichtgrijs

Boring: 20



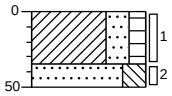
0 weiland
Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
45
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig kleïg, lichtgrijs
100
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, roestgrijs
120
Zand, matig fijn, sterk siltig, donkergrijs
260

Boring: 21



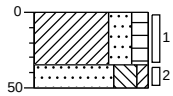
0 weiland
15 Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak kleïg, sporen roest, lichtgrijs
50

Boring: 22



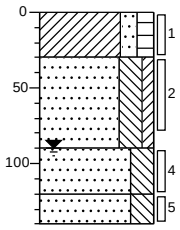
0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin
35
50 Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs

Boring: 23



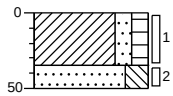
0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak plastichoudend, bruin
35
50 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak kleïg, zwak roesthoudend, licht roestgrijs

Boring: 24



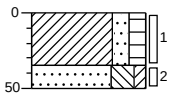
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
30
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak kleïg, matig roesthoudend, roestgrijs
90
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht roestgrijs
120
Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs
140

Boring: 25



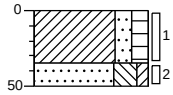
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
35
50 Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen roest, lichtgrijs

Boring: 26



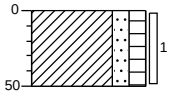
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
35
50 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak kleïg, sporen roest, lichtgrijs

Boring: 27



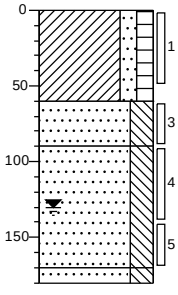
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
35
50 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak kleïg, sporen roest, lichtgrijs

Boring: 28



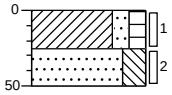
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
50

Boring: 29



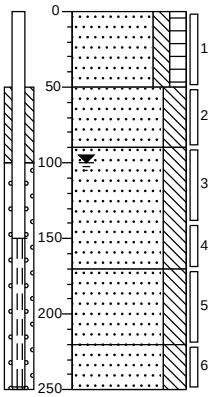
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
60
Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs
90
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, licht roestgrijs
170
180 Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs

Boring: 30



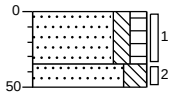
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
25
Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs
50

Boring: 31



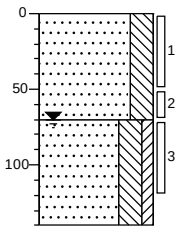
0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50
Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs
90
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht roestgrijs
170
Zand, matig fijn, sterk siltig, beigegrijs
220
Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs
250

Boring: 32



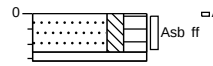
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
35
50 Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs

Boring: 33



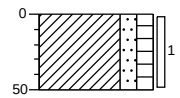
0 weiland
Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs
70
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak kleiig, zwak roesthoudend, roestgrijs, Geroerd
140

Boring: 34



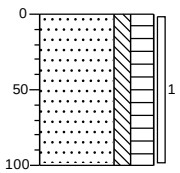
Avm HV 0 weiland
Avm 25 31 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, uiterst asbesthoudend, bruin, 36 x 30 x 25. 1,8 kg asbest. 15% grof. Op maaiveld avm aangetroffen
Gestaakt

Boring: 35



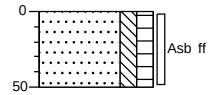
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin, Boring schuin onder betonpad geplaatst
50

Boring: 36



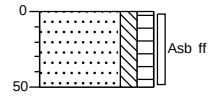
0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, bruin, Boring op depot
100

Boring: 37



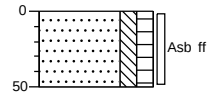
0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, bruin, 31 x 32 x 50 geen avm 1% grof
50

Boring: 38



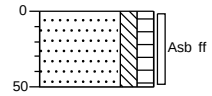
0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, bruin, 31 x 30 x 50 geen avm 1% grof
50

Boring: 39



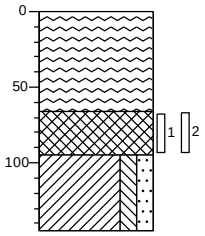
0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak houthoudend, bruin, 31 x 30 x 50 geen avm 3% grof
50

Boring: 40



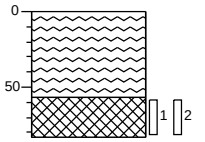
0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin, 31 x 30 x 50 geen avm 0% grof
50

Boring: S 01



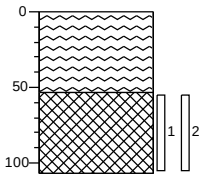
0 waterspiegel
Water
66
Slib, donker zwartgrijs
95
Klei, matig siltig, matig zandig
145

Boring: S 02



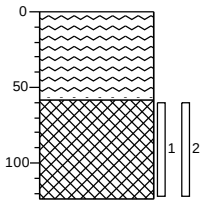
0 waterspiegel
Water
57
Slib, donker zwartgrijs
83

Boring: S 03



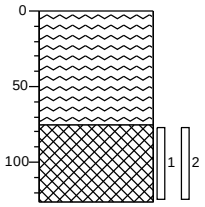
0 waterspiegel
Water
53
Slib, donker zwartgrijs
107

Boring: S 04



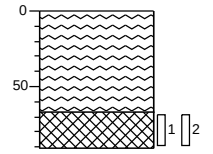
0 waterspiegel
Water
58
Slib, donker zwartgrijs
124

Boring: S 05



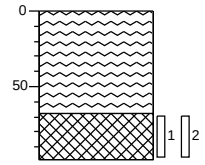
0 waterspiegel
Water
75
Slib, donkerzwart
126

Boring: S 06



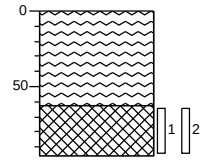
0 waterspiegel
Water
67
Slib, donkerzwart
91

Boring: S 07



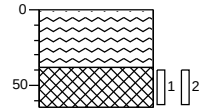
0 waterspiegel
Water
68
Slib, donkerzwart
98

Boring: S 08



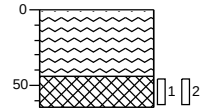
0 waterspiegel
Water
63
Slib, donkerzwart
96

Boring: S 09



0 waterspiegel
Water
38
Slib, donkerzwart
64

Boring: S 10



0 waterspiegel
Water
44
Slib, donkerzwart
64

BIJLAGE III

Project	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Certificaten	**1166922**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 31 maart 2021 15:55

Monsterreferentie	**6676190**
Monsteromschrijving	BG01 01 (0-30) 04 (0-40) 05 (0-35) 07 (0-30) 09 (0-40)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	12.1	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	78	**78.0**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	54	**92**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.20**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	**6.7**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	27	**40**	1.0 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.43	**0.53**	3.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	240	**310**	1.1 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	**13**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	81	**130**	-	140	430	720
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - precursors							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - overig							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - sommaties							
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	**120**	-	190	2595	5000

Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	10	**10**	6.9 AW	1.5	20.75	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.017**	-	0.02	0.51	1
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0048**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0048**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	**< 0.0048**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	**< 0.0048**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0072**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0048**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0048**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	**< 0.051**	-	0.4		

Monsterreferentie	**6676191**							
Monsteromschrijving	BG02 10 (0-50) 12 (0-35) 14 (0-35) 16 (0-45) 18 (0-20)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	13.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78.8	**78.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	**40**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	**6.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	**15**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	**0.09**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	**26**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**18**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	41	**62**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.4	**0.37**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.3	**0.27**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	**< 0.074**	-	0.4		

Monsterreferentie	**6676192**							
Monsteromschrijving	BG03 20 (0-45) 22 (0-35) 24 (0-30) 26 (0-35) 28 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	11.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	77.2	**77.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	**45**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	**0.29**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	**7.1**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**17**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	**0.09**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	**28**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**19**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	**70**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.4	**0.37**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.3	**0.27**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 82**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.016**	-	0.02	0.51	1
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0047**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0047**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	**0.0057**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	**< 0.0047**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0070**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0047**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0047**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	**0.050**	-	0.4		

Monsterreferentie	**6676193**							
Monsteromschrijving	BG04 31 (0-50) 32 (0-35) 33 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	5.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78.4	**78.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	**64**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	**9.6**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.6	**18**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.08**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	**32**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**25**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	**86**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.3	**0.27**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.2	**0.17**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	

Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	**< 0.074**	-	0.4		

Monsterreferentie	**6676194**							
Monsteromschrijving	OG01 02 (50-100) 07 (90-120) 10 (50-100) 13 (90-120) 16 (45-95)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	76.3	**76.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	**100**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	**16**	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	**12**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	**19**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	**43**	1.2 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	**90**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6676195**							
Monsteromschrijving	OG02 20 (45-95) 24 (30-80) 29 (60-90) 31 (50-90) 33 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	75.6	**75.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	**64**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	**9.9**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.7**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**30**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	**51**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6676196**							
Monsteromschrijving	OG03 02 (110-150) 07 (120-170) 20 (120-170) 29 (140-170) 31 (170-220)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	74.2	**74.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 49**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	**16**	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.0**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	**0.10**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	**22**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 32**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Certificaten	**1172084**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 13 april 2021 10:01

Monsterreferentie	**6689243**							
Monsteromschrijving	BG01-1 01 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	9.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.8	**79.8**	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	13	**18**	-	50	290	530	

Monsterreferentie	**6689244**							
Monsteromschrijving	BG01-2 04 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	12.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.7	**79.7**	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	22	**29**	-	50	290	530	

Monsterreferentie	**6689245**							
Monsteromschrijving	BG01-3 05 (0-35)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	11.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.3	**79.3**	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	16	**21**	-	50	290	530	

Monsterreferentie	**6689246**							
Monsteromschrijving	BG01-4 07 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	11.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	75.3	**75.3**	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	18	**24**	-	50	290	530	

Monsterreferentie	**6689247**							
Monsteromschrijving	BG01-5 09 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.5	**80.5**	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	20	**30**	-	50	290	530	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk

-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Certificaten	**1170992**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 8 april 2021 08:59

Monsterreferentie	**6686562**
Monsteromschrijving	07 (07-1-1)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	97		1.9 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	22		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6686562:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6686563**							
Monsteromschrijving	20 (20-1-1)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	100		2.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	26		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6686563:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6686564**						
Monsteromschrijving	31 (31-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	110		2.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3.2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	5.4		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	50		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6686564:	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Certificaten	**1171054**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 9 april 2021 10:08

Monsterreferentie	**6686755**
Monsteromschrijving	MM WB01 S 01 (66-95) S 02 (57-83) S 03 (53-107) S 04 (58-124) S 05 (75-126) S 06 (67-91) S 08 (63-96) S 09 (38-64) S 10 (44-64)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	7.4	**25**				
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	31	**72**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	**0.30**	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	**8.4**	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**18**	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	18	**25**	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**24**	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	57	**100**	-	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	72	**190**	IND	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	**0.40**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.013**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6686755:	Klasse industrie

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie

Project	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Certificaten	**1171054**
Toetsing	**T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 9 april 2021 10:09

Monsterreferentie	**6686755**
Monsteromschrijving	MM WB01 S 01 (66-95) S 02 (57-83) S 03 (53-107) S 04 (58-124) S 05 (75-126) S 06 (67-91) S 08 (63-96) S 09 (38-64) S 10 (44-64)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	7.4	**25**				
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	31	**72**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	**0.30**	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	**8.4**	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**18**	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	18	**25**	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**24**	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	57	**100**	-	140	563	2000
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	72	**190**	A	190	1250	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	**0.40**	-	1.5	9	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.0025	0.018	
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.013**	-	0.02	0.139	1

Toetsoordeel monster 6686755:	Klasse A

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A

Project	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Certificaten	**1171054**
Toetsing	**T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 9 april 2021 10:09

Monsterreferentie	**6686755**
Monsteromschrijving	MM WB01 S 01 (66-95) S 02 (57-83) S 03 (53-107) S 04 (58-124) S 05 (75-126) S 06 (67-91) S 08 (63-96) S 09 (38-64) S 10 (44-64)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	7.4	**25**				
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	31	**72**	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	**0.30**	0.0	V	13	7.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	**8.4**	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**18**	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	**25**	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**24**	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	57	**100**	0.0		720	
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	72	**190**		V	5000	3000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.019			
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.013			
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.009			
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.08**	0.008			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.0			
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.0			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.0			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.002			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.001			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.005			
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	**0.40**			40	
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	0.0			
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	0.0			
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	0.0			
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	0.0			
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	0.0			
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	0.0			
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	0.0			
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.013**			1	
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)							
msPaf metalen	%		**0**		V		50
msPaf organisch	%		**1.413**		V		20

Toetsoordeel monster 6686755:	Verspreidbaar

Legenda	
V	Verspreidbaar

Project	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Certificaten	**1171054**
Toetsing	**T.9 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 16 april 2021 10:57

Monsterreferentie	**6686755**
Monsteromschrijving	MM WB01 S 01 (66-95) S 02 (57-83) S 03 (53-107) S 04 (58-124) S 05 (75-126) S 06 (67-91) S 08 (63-96) S 09 (38-64) S 10 (44-64)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	7.4	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	**72**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	**0.30**	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	**8.4**	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**18**	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	18	**25**	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**24**	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	57	**100**	-	140	200	720	430
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	72	**190**	IND	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	**0.40**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.013**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6686755:	Toepasbaar in GBT

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie

Project	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Certificaten	**1171054**
Toetsing	**T.11 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 16 april 2021 11:01

Monsterreferentie	**6686755**
Monsteromschrijving	MM WB01 S 01 (66-95) S 02 (57-83) S 03 (53-107) S 04 (58-124) S 05 (75-126) S 06 (67-91) S 08 (63-96) S 09 (38-64) S 10 (44-64)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	7.4	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	**72**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	**0.30**	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	**8.4**	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**18**	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	18	**25**	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**24**	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	57	**100**	-	140	563	2000	430
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	72	**190**	A	190	1250	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	**0.40**	-	1.5	9	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**	-	0.0025	0.018		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.013**	-	0.02	0.139	1	

Toetsoordeel monster 6686755:	Toepasbaar in GBT

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 32781
Inspectiegat/sleuf: 34

Gegevens inspectiegat/sleuf:		
Afmetingen gegraven:		
lengte sleuf/gat	0,4	m
breedte sleuf/gat	0,3	m
diepte sleuf/gat	0,3	m
volume sleuf/gat	27	liter
Volume geïnspecteerd	27	liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	85	%
Dichtheid	1,8	kg/dm3
%droge stof (lab)	82,1	%
Massa droge stof geïnspecteerd	**39,9**	**kg ds**

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	3	18	chrysotiel	12,5	H	2,25	56,39					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												

hechtgebonden	56,39	hechtgebonden	0,00
niet hechtgebonden	0,00	niet hechtgebonden	0,00
totaal serpentijn >2 cm	**56,39**	**totaal amfibool >2 cm**	**0,00**
GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):	**56,39**		

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)

Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	81,00	hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	81,00	totaal amfibool <2 cm	0,00
	bovengrens	110,00	bovengrens	0,10
	ondergrens	54,00	ondergrens	0,00
	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,85	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,85
	gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	**68,85**	**gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm**	**0,00**
	GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):	**68,85**		

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)	125,24	mg/kg ds
- waarvan hechtgebonden asbest	125,24	mg/kg ds
- waarvan niet-hechtgebonden asbest	0,00	mg/kg ds

Gewogen toetswaarde	**125,24**	**mg/kg ds**
Bovengrens gewogen toetswaarde	162,02	mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde	91,01	mg/kg ds

** gewogen concentratie:* *serpentijn + 10 x amfibool*
*** correctiefactor:* *correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.*

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer V. Vrolijk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik
Ons kenmerk	:	Project 1166922
Validatieref.	:	1166922_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	FYCJ-UXAZ-XUTL-FQGA
Bijlage(n)	:	8 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 31 maart 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1166922**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6676190 = BG01 01 (0-30) 04 (0-40) 05 (0-35) 07 (0-30) 09 (0-40)
6676191 = BG02 10 (0-50) 12 (0-35) 14 (0-35) 16 (0-45) 18 (0-20)
6676192 = BG03 20 (0-45) 22 (0-35) 24 (0-30) 26 (0-35) 28 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/03/2021**	**22/03/2021**	**22/03/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/03/2021**	**24/03/2021**	**24/03/2021**
Startdatum	:	**24/03/2021**	**24/03/2021**	**24/03/2021**
Monstercode	:	**6676190**	**6676191**	**6676192**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**78,0**	**78,8**	**77,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,9**	**1,9**	**3,0**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**12,1**	**13,3**	**11,8**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**54**	**25**	**26**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,0**	**4,1**	**4,2**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**27**	**10**	**11**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,43**	**0,07**	**0,07**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**240**	**20**	**21**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**8**	**12**	**12**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**81**	**41**	**45**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**36**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,94**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,22**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**2,2**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,99**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**1,3**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,94**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**1,4**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**1,1**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**1,2**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**10**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1166922**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6676190 = BG01 01 (0-30) 04 (0-40) 05 (0-35) 07 (0-30) 09 (0-40)
6676191 = BG02 10 (0-50) 12 (0-35) 14 (0-35) 16 (0-45) 18 (0-20)
6676192 = BG03 20 (0-45) 22 (0-35) 24 (0-30) 26 (0-35) 28 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/03/2021**	**22/03/2021**	**22/03/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/03/2021**	**24/03/2021**	**24/03/2021**
Startdatum	:	**24/03/2021**	**24/03/2021**	**24/03/2021**
Monstercode	:	**6676190**	**6676191**	**6676192**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:				
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,001**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
	som DDD	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
	som DDE	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,002**
	som DDT	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,004**	**0,004**	**0,004**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,017**	**0,017**	**0,017**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,015**	**0,015**	**0,015**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1166922**
Uw project omschrijving : **32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6676190 = BG01 01 (0-30) 04 (0-40) 05 (0-35) 07 (0-30) 09 (0-40)
6676191 = BG02 10 (0-50) 12 (0-35) 14 (0-35) 16 (0-45) 18 (0-20)
6676192 = BG03 20 (0-45) 22 (0-35) 24 (0-30) 26 (0-35) 28 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/03/2021**	**22/03/2021**	**22/03/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/03/2021**	**24/03/2021**	**24/03/2021**
Startdatum	:	**24/03/2021**	**24/03/2021**	**24/03/2021**
Monstercode	:	**6676190**	**6676191**	**6676192**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:					
Q	PFBA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,3**	**0,3**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:					
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,2**	**0,2**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:					
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:					
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**0,1**	**0,4**	**0,4**
	som PFOS	µg/kg ds	**0,1**	**0,3**	**0,3**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1166922**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6676193 = BG04 31 (0-50) 32 (0-35) 33 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/03/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/03/2021**
Startdatum	:	**24/03/2021**
Monstercode	:	**6676193**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**78,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**5,6**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**24**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,8**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**9,6**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,06**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**22**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**11**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**43**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1166922**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6676193 = BG04 31 (0-50) 32 (0-35) 33 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/03/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/03/2021**
Startdatum	:	**24/03/2021**
Monstercode	:	**6676193**
Uw Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:		
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**< 0,001**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**
	som DDD	mg/kg ds	**0,001**
	som DDE	mg/kg ds	**0,001**
	som DDT	mg/kg ds	**0,001**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,004**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,017**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,015**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1166922**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6676193 = BG04 31 (0-50) 32 (0-35) 33 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/03/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/03/2021**
Startdatum	:	**24/03/2021**
Monstercode	:	**6676193**
Uw Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:			
Q	PFBA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**0,2**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:			
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**0,1**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:			
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:			
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**0,3**
	som PFOS	µg/kg ds	**0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1166922**
Uw project omschrijving : **32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6676194 = OG01 02 (50-100) 07 (90-120) 10 (50-100) 13 (90-120) 16 (45-95)
6676195 = OG02 20 (45-95) 24 (30-80) 29 (60-90) 31 (50-90) 33 (70-120)
6676196 = OG03 02 (110-150) 07 (120-170) 20 (120-170) 29 (140-170) 31 (170-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum :		**22/03/2021**	**22/03/2021**	**22/03/2021**
Ontvangstdatum opdracht :		**24/03/2021**	**24/03/2021**	**24/03/2021**
Startdatum :		**24/03/2021**	**24/03/2021**	**24/03/2021**
Monstercode :		**6676194**	**6676195**	**6676196**
Uw Matrix :		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof	%	**76,3**	**75,6**	**74,2**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,8**	**0,8**	**1,1**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**3,1**	**4,2**	**2,9**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)	mg/kg ds	**30**	**21**	**< 20**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)	mg/kg ds	**5,1**	**3,5**	**5,1**
S koper (Cu)	mg/kg ds	**6,2**	**< 5,0**	**< 5,0**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,07**
S lood (Pb)	mg/kg ds	**12**	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	**16**	**12**	**8**
S zink (Zn)	mg/kg ds	**40**	**24**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1166922**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

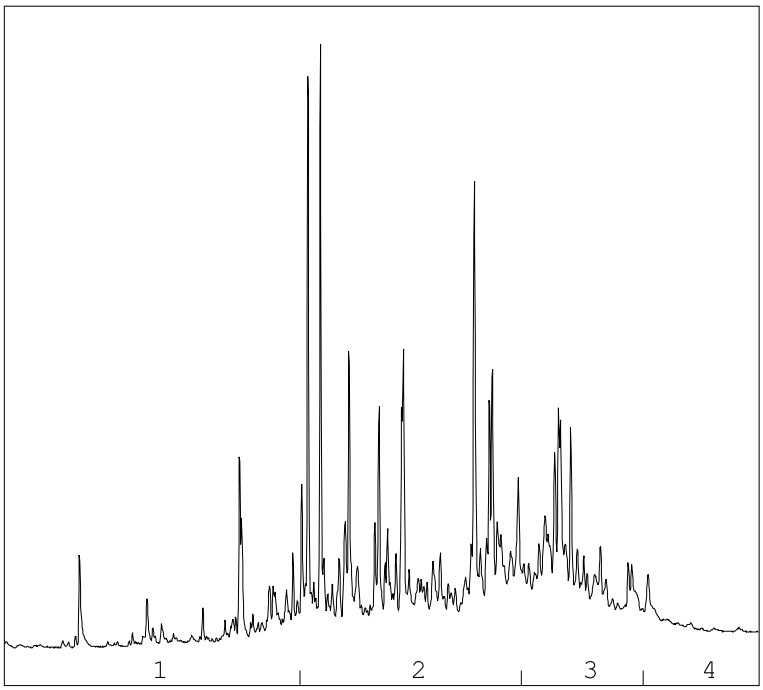
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6676190**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Uw referentie	:	**BG01 01 (0-30) 04 (0-40) 05 (0-35) 07 (0-30) 09 (0-40)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	6 %
2)	fractie C19 - C29	67 %
3)	fractie C29 - C35	26 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 36 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1166922**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6676190	BG01 01 (0-30) 04 (0-40) 05 (0-35) 07 (0-30) 09 (0-40)	01	0-0.3	3797264AA
		04	0-0.4	3797025AA
		05	0-0.35	3797043AA
		07	0-0.3	3797066AA
		09	0-0.4	3797044AA
6676191	BG02 10 (0-50) 12 (0-35) 14 (0-35) 16 (0-45) 18 (0-20)	10	0-0.5	3797054AA
		12	0-0.35	3797307AA
		14	0-0.35	3797304AA
		16	0-0.45	3797254AA
		18	0-0.2	3797311AA
6676192	BG03 20 (0-45) 22 (0-35) 24 (0-30) 26 (0-35) 28 (0-50)	20	0-0.45	3797277AA
		22	0-0.35	3797253AA
		24	0-0.3	3797263AA
		26	0-0.35	3797327AA
		28	0-0.5	3797267AA
6676193	BG04 31 (0-50) 32 (0-35) 33 (0-50)	31	0-0.5	3797223AA
		32	0-0.35	3796964AA
		33	0-0.5	3796957AA
6676194	OG01 02 (50-100) 07 (90-120) 10 (50-100) 13 (90-120) 16 (45-95)	02	0.5-1	3797065AA
		07	0.9-1.2	3797321AA
		10	0.5-1	3797037AA
		13	0.9-1.2	3797331AA
		16	0.45-0.95	3797283AA
6676195	OG02 20 (45-95) 24 (30-80) 29 (60-90) 31 (50-90) 33 (70-120)	20	0.45-0.95	3797284AA
		24	0.3-0.8	3797249AA
		29	0.6-0.9	3797315AA
		31	0.5-0.9	3796969AA
		33	0.7-1.2	3796973AA
6676196	OG03 02 (110-150) 07 (120-170) 20 (120-170) 29 (140-170) 31 (170-220)	02	1.1-1.5	3797058AA
		07	1.2-1.7	3797047AA
		20	1.2-1.7	3797296AA
		29	1.4-1.7	3797317AA
		31	1.7-2.2	3796963AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1166922**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1166922**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	:	Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS	:	Eigen methode

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

TESTEN RvA L 086 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer V. Vrolijk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik
Ons kenmerk	:	Project 1172084
Validatieref.	:	1172084_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	KOVR-CMJV-TIIO-GLCE
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 april 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1172084**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6689243 = BG01-1 01 (0-30)
6689244 = BG01-2 04 (0-40)
6689245 = BG01-3 05 (0-35)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/03/2021**	**22/03/2021**	**22/03/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/04/2021**	**06/04/2021**	**06/04/2021**
Startdatum	:	**06/04/2021**	**06/04/2021**	**06/04/2021**
Monstercode	:	**6689243**	**6689244**	**6689245**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**79,8**	**79,7**	**79,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,7**	**2,8**	**2,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**9,0**	**12,6**	**11,2**
Anorganische parameters - metalen					
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**13**	**22**	**16**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1172084**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6689246 = BG01-4 07 (0-30)
6689247 = BG01-5 09 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**22/03/2021**	**22/03/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:		**06/04/2021**	**06/04/2021**
Startdatum	:		**06/04/2021**	**06/04/2021**
Monstercode	:		**6689246**	**6689247**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**75,3**	**80,5**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**3,1**	**3,1**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**11,6**	**3,3**
Anorganische parameters - metalen				
S lood (Pb)		mg/kg ds	**18**	**20**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1172084**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1172084**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6689243	BG01-1 01 (0-30)	01	0-0.3	3797264AA
6689244	BG01-2 04 (0-40)	04	0-0.4	3797025AA
6689245	BG01-3 05 (0-35)	05	0-0.35	3797043AA
6689246	BG01-4 07 (0-30)	07	0-0.3	3797066AA
6689247	BG01-5 09 (0-40)	09	0-0.4	3797044AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1172084**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer V. Vrolijk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik
Ons kenmerk	:	Project 1167042
Validatieref.	:	1167042_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	MLXH-RNQI-PKME-SBPN
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 maart 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1167042**
Uw project omschrijving : **32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **6676454**
Uw referentie : **ASB01 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **23/03/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 30-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13470 g
Droge massa aangeleverde monster : 10655 g
Percentage droogrest : **79,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10055,9	96,4	12,6	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	7,8	0,1	0,8	10,26	0	0,0
1-2 mm	43,2	0,4	11,0	25,46	0	0,0
2-4 mm	43,2	0,4	43,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	65,6	0,6	65,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	217,6	2,1	217,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10433,3**	**100,0**	**350,8**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,9**	**0,0**	**1,7**	**<0,9**	**0,0**	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,8**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1167042**
Uw project omschrijving : **32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **6676455**
Uw referentie : **ASB02 34 (0-25)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **23/03/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
Datum geanalyseerd : 30-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12540 g
Droge massa aangeleverde monster : 10295 g
Percentage droogrest : **82,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9502,7	93,9	12,8	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	63,0	0,6	11,0	17,46	15	3,7
1-2 mm	170,5	1,7	55,0	32,26	23	21,9
2-4 mm	97,0	1,0	97,0	100,00	53	416,0
4-8 mm	85,0	0,8	85,0	100,00	21	998,5
8-20 mm	196,5	1,9	196,5	100,00	4	2146,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10114,7**	**100,0**	**457,3**		**116**	**3586,1**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	++								
0,5-1 mm	0,5	0,2	1,0	0,5	0,2	1,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	1,5	0,8	2,7	1,5	0,8	2,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	9,3	6,2	12	9,3	6,2	12	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	22	15	29	22	15	29	0,0	0,0	0,1
8-20 mm	48	32	64	48	32	64	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**81**	**54**	**110**	**81**	**54**	**110**	**0,0**	**0,0**	**0,1**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	81	0,0	81
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	81	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **81 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
++ : enkele losse vezels incl bundel

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1167042**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode	:	**6676455**
Uw referentie	:	**ASB02 34 (0-25)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/03/2021**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	++
0.5-1 mm	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	15-30
1-2 mm	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	15-30
2-4 mm	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	15-30
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2
	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	15-30
8-20 mm	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	15-30

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1167042**
Uw project omschrijving : **32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **6676456**
Uw referentie : **AVM 34 34 (0-25)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **23/03/2021**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 24-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 25,4 g
Droge massa aangeleverde monster : 18,0 g
Percentage droogrest : **70,87** **m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	18,0	hecht	chrysotiel 10-15		3	2250,0	0,0
Totaal	**18,0**				**3**	**2250,0**	**0,0**
					Ondergrens	1800	0
					Bovengrens	2700	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2200	0,0	2200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2200	0,0	

Totaal massa asbest: **2200 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1167042**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1167042**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6676454	ASB01 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50)	37	0-0.5	1656324MG
		38	0-0.5	1656324MG
		39	0-0.5	1656324MG
		40	0-0.5	1656324MG
6676455	ASB02 34 (0-25)	34	0-0.25	1627603MG
6676456	AVM 34 34 (0-25)	34	0-0.25	0007143AZ

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1167042**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster	:	
Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer V. Vrolijk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik
Ons kenmerk	:	Project 1171054
Validatieref.	:	1171054_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	BWNW-EAJO-PTDH-BIIG
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 9 april 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1171054**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties

6686755 = MM WB01 S 01 (66-95) S 02 (57-83) S 03 (53-107) S 04 (58-124) S 05 (75-126) S 06 (67-91) S 08 (63-96) S 09 (38-64) S 10 (44-64)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/04/2021**
Startdatum	:	**01/04/2021**
Monstercode	:	**6686755**
Uw Matrix	:	**Waterbodem**

Monstervoorbewerking			
S	delen > 2 mm (visueel)	%	**< 10**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	zeven veldvochtig (< 2 mm)		**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbew. NEN5719		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	% (m/m)	**51,1**
Q	gloeirest van slib	% (m/m ds)	**95,8**
Q	gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	**4,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**7,4**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**31**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,8**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**11**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**18**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**12**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**57**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**72**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,08**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,40**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1171054**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties

6686755 = MM WB01 S 01 (66-95) S 02 (57-83) S 03 (53-107) S 04 (58-124) S 05 (75-126) S 06 (67-91) S 08 (63-96) S 09 (38-64) S 10 (44-64)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/04/2021**
Startdatum	:	**01/04/2021**
Monstercode	:	**6686755**
Uw Matrix	:	**Waterbodem**

S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1171054**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties

6686756 = MM WBPFAS S 01 (65-95) S 02 (57-83) S 03 (53-107) S 04 (58-124) S 05 (75-126) S 06 (67-91) S 07 (68-98) S 08 (63-96) S 09 (38-64) S 10 (44-64)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/04/2021**
Startdatum	:	**01/04/2021**
Monstercode	:	**6686756**
Uw Matrix	:	**Slib**

Algemeen onderzoek - fysisch

Q	droge stof	% (m/m)	**42,7**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1171054**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6686756 = MM WBPFAS S 01 (65-95) S 02 (57-83) S 03 (53-107) S 04 (58-124) S 05 (75-126) S 06 (67-91) S 07 (68-98) S 08 (63-96) S 09 (38-64) S 10 (44-64)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/04/2021**
Startdatum	:	**01/04/2021**
Monstercode	:	**6686756**
Uw Matrix	:	**Slib**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:			
Q	PFBA	µg/kg ds	**0,1**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:			
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:			
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:			
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**0,1**
	som PFOS	µg/kg ds	**0,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1171054**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

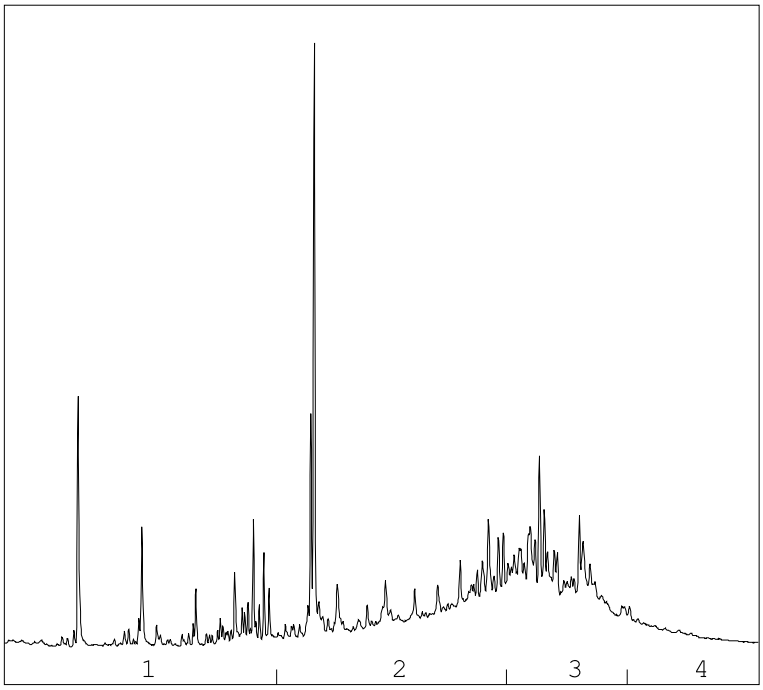
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6686755**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Uw referentie	:	**MM WB01 S 01 (66-95) S 02 (57-83) S 03 (53-107) S 04 (58-124) S 05 (75-126) S 06 (67-91) S 08 (63-96) S 09 (38-64) S 10 (44-64)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	12 %
2)	fractie C19 - C29	40 %
3)	fractie C29 - C35	39 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 72 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1171054**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6686755	MM WB01 S 01 (66-95) S 02 (57-83) S 03 (53-107) S 04 (58-124) S 05 (75-126) S 06 (67-91) S 08 (63-96) S 09 (38-64) S 10 (44-64)	S 01	0.66-0.95	0406660BB
		S 02	0.57-0.83	0406644BB
		S 03	0.53-1.07	0406649BB
		S 04	0.58-1.24	0406647BB
		S 05	0.75-1.26	0406652BB
		S 06	0.67-0.91	0406654BB
		S 08	0.63-0.96	0406657BB
		S 09	0.38-0.64	0406659BB
		S 10	0.44-0.64	0406661BB
6686756	MM WBPFAS S 01 (65-95) S 02 (57-83) S 03 (53-107) S 04 (58-124) S 05 (75-126) S 06 (67-91) S 07 (68-98) S 08 (63-96) S 09 (38-64) S 10 (44-64)	S 01	0.65-0.95	0060473AD
		S 02	0.57-0.83	0138587AD
		S 03	0.53-1.07	0060482AD
		S 04	0.58-1.24	0138588AD
		S 05	0.75-1.26	0138583AD
		S 06	0.67-0.91	0060484AD
		S 07	0.68-0.98	0060479AD
		S 08	0.63-0.96	0060483AD
		S 09	0.38-0.64	0060477AD
		S 10	0.44-0.64	0138576AD

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1171054**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1171054**
Uw project omschrijving	:	**32781-Bloesemgaerde Noord te Medemblik**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix waterbodem is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Voorbew. NEN5719	:	Conform AS3000 en NEN 5719
Droge stof	:	Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	:	Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	:	Conform AS3210 prestatieblad 7

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Gloeirest van slib	:	Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	:	Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879

Analysemethoden in Slib

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix slib is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	:	Eigen methode
PFAS	:	Eigen methode

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE V

Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging:	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging:	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging:	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa *(Bodem Toets- en Validatieservice)*.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

<u>Besluit bodemkwaliteit</u>
De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader PFAS – Tijdelijk handelingskader (landelijk)

Op basis van het Tijdelijk handelingskader (THK) vindt er geen bodemcorrectie plaats bij een gehalte aan organische stof tot 10%. Bij lokale beleidsnormen kan ook bij een lager gehalte organisch stof een bodemtypecorrectie zijn voorgeschreven.

De analyseresultaten moeten worden getoetst aan de eisen uit de beleidsnormen van de gemeente/regio waar de grond wordt toegepast. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld, zijn de normen uit het THK van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het THK. In het THK zijn *onder andere* onderstaande eisen voor hergebruik opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het THK.

PFAS toepassingsnormen uit THK (µg/kg ds)

Toepassingsmogelijkheden	PFOS	PFOA	overige PFAS
Grond toepassen op de bodem:			
Niet verontreinigd	≤0,1	≤0,1	≤0,1
Achtergrondwaarde*[1]	≤1,4	≤1,9	≤1,4
Klasse Wonen/Industrie*[2]	≤3,0	≤7,0	≤3,0
Niet toepasbaar	>3,0	>7,0	>3,0
Grond toepassen in oppervlaktewater :			
Toepassen in een oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd de diepe plas: - Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) en - Het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies.	≤1,1 (rijkswater: ≤3,7)	≤0,8	≤0,8
Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater*[3]	≤3,7		
Toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater*[3,4]	≤1,1		
Niet toepasbaar	>3,7	>0,8	>0,8

Toelichting:
Op de waarden uit deze tabel hoeft tot 10% organische stof geen bodemtypecorrectie toegepast te worden.
PFOS = som PFOS (lineair+vertakt), PFOA = som PFOA (lineair+vertakt)

Bij de norm ≤0,1 moeten PFOS lineair en vertakt apart getoetst worden. Som-PFOS is hier niet van toepassing. Idem voor PFOA

*[1] Voldoet aan achtergrondwaarden:
- Altijd toepasbaar, m.u.v. toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden (daarvoor geldt als norm 0,1 of gebiedskwaliteit)
- Toepasbaar in een GBT boven en onder grondwaterniveau

*[2] Voldoet aan maximale waarden:
- Toepasbaar in een zone met toepassingsklasse Wonen of Industrie (bodemkwaliteitsklasse én functieklasse Wonen of Industrie)
- Toepasbaar in een GBT boven grondwaterniveau of tot ten hoogste 1,0 m-mv in gebieden met een hoge grondwaterstand

*[3] Mits geen kwetsbaar object in de nabijheid van de diepe plas

*[4] Niet van toepassing op plassen die nog niet zijn verondiept

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek
Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Toetsingskader waterbodem

Toetsing aan normeringen
De gemeten gehalten worden op basis van de percentages lutum en organische stof (gloeiverlies) omgerekend naar de gehalten geldend voor standaard bodem (gestandaardiseerde waarden, op basis van 25% lutum en 10% organische stof). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). Toetsing vindt plaats aan de normen uit de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

Toetsing sterke verontreiniging
De analyseresultaten worden getoetst aan de interventiewaarden geldend voor bodem onder oppervlaktewater, gedefinieerd in de Regeling Bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn gelijk aan de 'maximale waarden klasse B'. Indien interventiewaarden worden overschreden is sprake van een sterk verontreinigde waterbodem. Een sterk verontreinigde waterbodem kan een belemmering vormen om een waterkwaliteitsdoel te behalen. Voor het baggeren van sterk verontreinigde waterbodem gelden nadere voorwaarden.

Toepassingsmogelijkheden vrijkomende baggerspecie
Afhankelijk van de voorgenomen bestemming van baggerspecie gelden specifieke normeringen. De volgende toepassingsmogelijkheden worden onderscheiden:

a) *Toepassing op of in landbodem (T.1*)*
Voor het toepassen van vrijkomende baggerspecie op landbodems, niet zijnde een aangrenzend perceel, dient de kwaliteit vergeleken te worden met de bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem.

b) *Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater (T.3*)*
De mogelijkheid om vrijkomende baggerspecie toe te passen op de bodem van oppervlaktewater, hangt af van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende waterbodem. De kwaliteit van de toe te passen baggerspecie, dient gelijk aan of beter te zijn dan de ontvangende waterbodem.

c) *Verspreiding over aangrenzend perceel (T.5*)*
Baggerspecie kan over een aangrenzend perceel worden verspreid, indien de daartoe opgestelde maximale waarden niet worden overschreden. Er gelden vaste maximale gehalten voor een aantal stoffen en een maximale waarde voor de toxische druk, de msPAF (Meer Stoffen - Potentieel Aangetaste Fractie). De kwaliteit van de ontvangende landbodem is niet relevant voor verspreiding over het aangrenzende perceel

c) *Verspreiden van baggerspecie in zoet water (T.6*)*
Het verspreiden van baggerspecie in zoet water doelt op het als gevolg van onderhoudsredenen terug brengen van sediment in dynamische (stromende) systemen als de grote rivieren. De mogelijkheid om sediment in zoet water te verspreiden, hangt alleen af van de kwaliteit van de baggerspecie. De kwaliteit van de ontvangende waterbodem is niet van belang.

e) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodem (T.9*)*
Een grootschalige bodemtoepassing op landbodem betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in bouw- en wegconstructies (bijvoorbeeld wegen, spoorwegen en geluidswallen) en afdekkingen op saneringslocaties of stortplaatsen. Er geldt een minimale omvang van 5.000 m^3 en een dikte van tenminste twee meter. Voor wegen en wegbermen geldt een toepassingshoogte van ten minste 0,5 meter.

f) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11*)*
Een grootschalige bodemtoepassing in oppervlaktewater betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in waterbouwkundige constructies, het verondiepen/dempen van oppervlaktewater met het oog op hoogwaterbescherming en toepassing in voormalige winplaatsen voor delfstoffen (bijvoorbeeld zandwinputten). Er geldt een minimale omvang van 5.000 m^3 en een dikte van tenminste twee meter.

g) *Afvoer naar een depot*
De acceptatiemogelijkheden door een depot voor baggerspecie zijn afhankelijk van de eisen welke in de vergunning van het depot zijn vastgelegd. De gevraagde onderzoeksmethode en normeringen kunnen per depot verschillen.

* *Referentie toetsingsnummer BoToVa*

Verwijdering sterke verontreiniging

Voor het verwijderen van sterk verontreinigde waterbodems (> interventiewaarde / maximale waarden klasse B) gelden nadere voorwaarden. Er dient in ieder geval een plan van aanpak te worden opgesteld, dat ter akkoord wordt voorgelegd aan het bevoegd gezag van de waterbodem. Doorgaans is dit het waterschap. Het bevoegd gezag kan nadere voorwaarden stellen aan het werken in sterk verontreinigde waterbodems.

Indien meer dan 1000 m^3 sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd geldt een erkenningsverplichting voor milieukundige begeleiding (protocol 6003) en uitvoering (protocol 7003). Hierbij is het verplicht om een evaluatierapport op te stellen van de werkzaamheden. Indien minder dan 1.000 m^3 sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd gelden geen erkenningsverplichtingen voor uitvoer en begeleiding.

Samenvatting toetsingskader

In onderstaande tabel zijn de verschillende toepassingsmogelijkheden van vrijkomende baggerspecie samengevat. In de tabel zijn de relevante toetsingskaders weergegeven, met een overzicht van de kwaliteitsklasses die op basis van toetsing aan bijbehorende normwaarden mogelijk zijn.

Tabel: overzicht toepassingsmogelijkheden baggerspecie met bijbehorende normwaarden

Toepassing	Toetsingskader	Relevante normwaarden	Uitkomsten toetsing	Toets ontvangende bodem?
a) Toepassen op of in de landbodem (T.1)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde wonen - maximale waarde industrie - interventiewaarde landbodem	Altijd toepasbaar Wonen Industrie Niet toepasbaar Niet toepasbaar >I	Ja, bodemfunctieklasse en toepassingsklasse ingedeeld in klasses AW, Wonen en Industrie
b) Toepassen op bodem onder oppervlaktewater (T.3)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde klasse A - maximale waarde klasse B (= interventiewaarde waterbodem)	Altijd toepasbaar Klasse A Klasse B Nooit toepasbaar	Ja, indeling ontvangende bodem in kwaliteits-klasses AW, A of B
c) Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden verspreiden over aangrenzend perceel - msPAF_metalen - msPAF_organische verbindingen - interventiewaarde landbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
d) Verspreiden in zoet oppervlaktewater (T.6)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde verspreiden baggerspecie in zoet opper-vlaktewater *(= maximale waarde klasse A)* - interventiewaarde waterbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
e) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodem (T.9)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde industrie - verruimde norm minerale olie (2000 mg/kg) - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of Industrie)	Nee
f) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden klasse B - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of klasse B)	Nee
g) Afvoer naar depot	Afhankelijk van acceptatievoorwaarden depot:			
	1) Regeling bodemkwaliteit	Zie door acceptant gevraagde normering Regeling bodemkwaliteit		
	2) Depotspecifiek	Toetsing aan door acceptant gevraagde normwaarden		

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.
NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.
NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCl)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.
Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem
Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.
Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.
INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.
T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.
Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.
Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	**Olie**	Minerale olie
Cd	Cadmium	**VAK**	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	**B**	Benzeen
Cu	Koper	**T**	Tolueen
Hg	Kwik	**E**	Ethylbenzeen
Pb	Lood	**X**	Xylenen
Mo	Molybdeen	**S**	Styreen
Ni	Nikkel	**Naft.**	Naftaleen
Zn	Zink	**VOCl**	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	**PCB**	Polychloorbifenylen

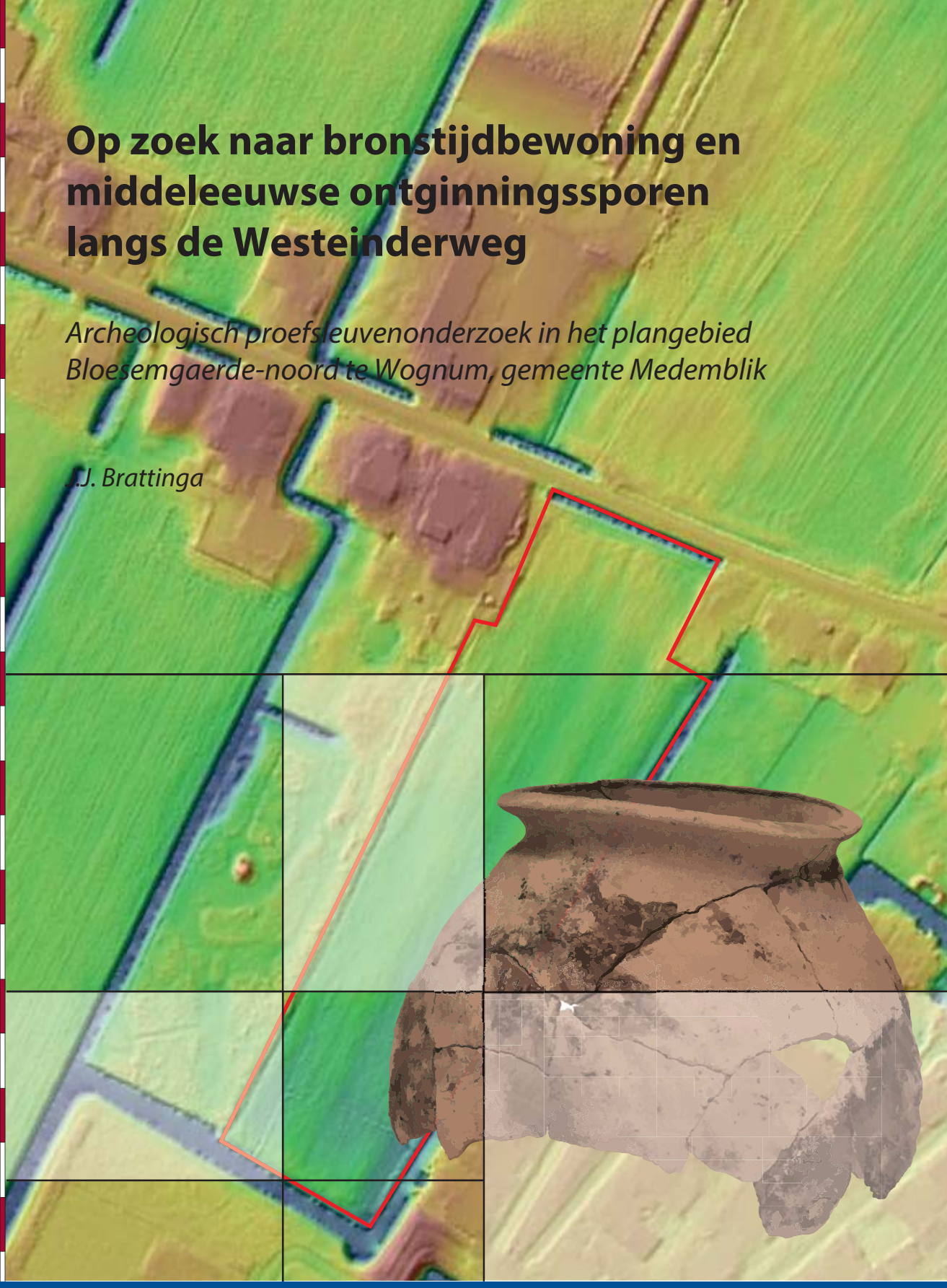
Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.
Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Bijlage 3 Archeologisch proefsleuvenonderzoek

Op zoek naar bronstijdbewoning en middeleeuwse ontginningssporen langs de Westeinderweg

Archeologisch proefsleuvenonderzoek in het plangebied Bloesemgaerde-noord te Wognum, gemeente Medemblik

J.J. Brattinga



Archol

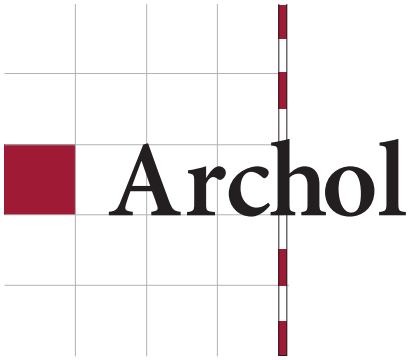
496

Archol

Op zoek naar bronstijdbewoning en middeleeuwse ontginningssporen langs de Westeinderweg

Archeologisch proefsleuvenonderzoek in het plangebied Bloesemgaerde-Noord te Wognum, gemeente Medemblik.

J.J. Brattinga

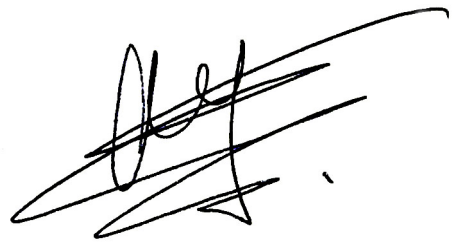


Colofon

Archol Rapport 496
Op zoek naar bronstijdbewoning en middeleeuwse ontginningssporen langs de Westeinderweg. Archeologisch proefsleuvenonderzoek in het plangebied Bloesemgaerde-noord te Wognum, gemeente Medemblik.

Projectleiding:	drs. A.J. Tol
Auteur:	J.J. Brattinga MA
Met bijdragen van:	drs. D. Stiller
Tekstredactie	A.J. Tol
Opmaak:	A.J. Allen
Datum:	juli 2020
Versie:	1.0
Status:	definitief
Autorisatie:	A.J. Tol

Handtekening



ISSN 1569-2396

© Archol, Leiden 2020
Einsteinweg 2
2333 CC Leiden
info@archol.nl
Tel. 071 527 33 13

Inhoudsopgave

Samenvatting 5

1 Inleiding 7
1.1 Aanleiding en doelstelling 7
1.2 Onderzoeksgebied 7
1.3 Onderzoeksopzet en organisatie 7

2 Doel- en vraagstellingen 11
2.1 Inleiding 11
2.2 Vraagstellingen 11

3 Methodiek veldwerk 13
3.1 Methodiek fysische geografie 13
3.2 Methodiek opgraving 13

4 Landschappelijk kader 15
4.1 Fysisch-geografische kenmerken 15
4.2 Historisch landgebruik 15

5 Archeologie en historische kader 17
5.1 Archeologisch vooronderzoek 17
5.2 Archeologische microregio 18
5.2.1 Onderzoeksthema's en kennislacunes 18
5.2.2 Vooronderzoek directe omgeving 18

6 Resultaten landschappelijk onderzoek 21
6.1 Fysisch-geografische opbouw onderzoeksgebied 21
6.2 Relatie landschap en archeologie 21

7 Resultaten archeologie 23
7.1 Inleiding 23
7.2 Sporen 23
7.3 Aardewerk 26
7.4 Natuursteen en bouwmateriaal 28
7.5 Dierlijk bot 28
7.6 Fasering en datering 28

8 Synthese 29
8.1 Biografie van de vindplaats 29
8.2 Inbedding resultaten in regionaal onderzoek 29
8.3 Beantwoording onderzoeksvragen 29
8.4 Waardering en selectieadvies 31

Literatuur 33
Lijst van figuren 34
Lijst van tabellen 34

Bijlage I Sporenlijst 35
Bijlage II Vondstenlijst 35
Bijlage III Sporenkaarten 36

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Medemblik heeft Archol bv op 3 en 4 december 2019 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Westeinderweg in Wognum, gemeente Medemblik. Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van het perceel voor nieuwbouwwoningen als onderdeel van het plangebied Bloesemgaerde-Noord. De geplande ingrepen zullen de mogelijk aanwezige archeologische resten onevenredig verstoren. Het doel van het onderzoek is de eventueel aanwezige archeologische waarden in het gebied in kaart brengen (karteren) en deze te waarderen. Hierbij wordt de gespecificeerde archeologische verwachting uit het vooronderzoek getoetst. In het vooronderzoek wordt gesteld dat er binnen het terrein een hoge verwachting is op het aantreffen van sporen uit de bronstijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Er zijn in totaal drie proefsleuven gegraven. In het gehele onderzoeksgebied is een donkere bouwvoor aanwezig bestaande uit donkerbruine, matig zandige klei. De overgang naar het onderliggende natuurlijke zavelpakket is abrupt. Dat pakket is onderdeel van de geulvulling van een getijdengeul waarop het onderzoeksgebied is gelegen en er is een duidelijke gelaagdheid in waargenomen. Het archeologische niveau bevond zich binnen het onderzoeksgebied direct onder de bouwvoor. Er is tijdens het onderzoek één sporenvlak aangetroffen: op een dieper niveau zijn geen andere niveaus herkend. Door de scherpe scheiding en het kleurverschil tussen bouwvoor en natuurlijke ondergrond was het sporenvlak goed te lezen. De archeologische sporen tekenden zich als donkere verkleuringen af tegen de lichte zandige ondergrond.
Tijdens het onderzoek is een vindplaats met sporen uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd gevonden in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied. Het gaat met name om kuilen en sloten die in verband worden gebracht met de ontginning van het gebied en de percelering van het terrein. Er zijn geen sporen gevonden die wijzen op de aanwezigheid van enige bebouwing.

Hoewel het vooronderzoek uitwees dat er binnen het onderzoeksgebied een hoge verwachting was op het aantreffen van sporen uit de bronstijd zijn deze niet gevonden. Bij diverse opgravingen in de omgeving die op dezelfde kreekrug liggen bleek dit ook het geval. De onderzochte locaties zijn dus vanaf het verlanden van de geul gedurende de bronstijd niet in gebruik geweest voor woon- of werkactiviteiten. Deze zijn in ieder geval archeologisch niet (meer) waar te nemen.

Selectieadvies
Op basis van de archeologische waardering acht Archol de vindplaats in plangebied Bloesemgaerde-Noord niet behoudenswaardig. Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Mochten er tijdens de toekomstige werkzaamheden toch nog archeologische sporen worden aangetroffen dan is men, conform de Erfgoedwet, verplicht deze aan het bevoegd gezag (de gemeente Medemblik) te melden.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Op 3 en 4 december 2019 heeft Archol bv in opdracht van de gemeente Medemblik een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-p) uitgevoerd op een perceel ter hoogte van de Westeinderweg 7 in Wognum, gemeente Medemblik. De administratieve gegevens van het onderzoek zijn weergegeven in Tabel 1.1. De gemeente Medemblik heeft het voornemen om op deze locatie, die bekend staat als het plangebied 'Bloesemgaerde-Noord', woningbouw te realiseren. Dit terrein heeft een oppervlakte van ca. 2,3 ha (Figuur 1.1). Ten (zuid)oosten van het plangebied ligt het inmiddels gerealiseerde woningbouwplan Bloesemgaerde. Er is nog geen stedenbouwkundigplan voor de Bloesemgaerde-Noord, maar het staat in de planning om hier ca. 50 woningen te bouwen. De woningen zullen met palen worden onderheid. Daarnaast komt er een traditioneel vuilwaterrioolstelsel en worden er diverse watergangen gegraven. De geplande ingrepen zullen de mogelijk aanwezige archeologische resten onevenredig verstoren. Er is in 2019 een archeologische quickscan voor het gebied uitgevoerd.[1] Hierin is een gespecificeerde archeologische verwachting geformuleerd met een hoge verwachting op het aantreffen van sporen uit de midden- en late bronstijd en de middeleeuwen. Op basis van deze verwachting luidde het advies dat de hoge archeologische waarden het beste onderzocht konden worden door middel van een proefsleuvenonderzoek. Het doel van het IVO-p is de eventueel aanwezige archeologische waarden in het gebied in kaart brengen (karteren) en deze te waarderen.

1.2 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied, dat gelijk is aan het plangebied van nieuwbouwwijk Bloesemgaerde-Noord, heeft een oppervlakte van ca. 23.000 m². Voor de duidelijkheid van de tekst zal vanaf nu de term onderzoeksgebied gebruikt worden. Momenteel bestaat het terrein uit grasland/ akkerland en wordt het begrensd door sloten in het zuiden en oosten, een belendend perceel met een tuin en een woonhuis met bijgebouwen in het westen en een sloot en de Westeinderweg in het noorden (Figuur 1.1). Gemiddeld ligt het terrein op een hoogte van 0,30 m -NAP in het noorden en loopt het naar het zuiden licht af tot ca. 0,70 meter -NAP.

1.3 Onderzoeksopzet en organisatie

Al sinds 1961 kent Nederland een monumentenwet. In 1988 werd deze wet vervangen door de Monumentenwet 1988, die op zijn beurt per 1 juli 2016 is komen te vervallen en deels is overgegaan naar de Erfgoedwet. Deze wet regelt de omgang met het archeologisch erfgoed. Iedere initiatiefnemer van projecten waarbij de bodem wordt verstoord kan door de overheid verplicht worden een rapport te overleggen waaruit de archeologische waarde van het te verstoren terrein (het plangebied) blijkt. Voor een dergelijk rapport is archeologisch onderzoek vereist: het archeologisch vooronderzoek. Dit vooronderzoek heeft tot doel vast te stellen of in het plangebied waardevolle vindplaatsen voorkomen.

1 De Groot & Soonius 2019.

Het vooronderzoek is opgebouwd uit twee onderdelen: het bureauonderzoek (BO) en een eventueel inventariserend veldonderzoek (IVO), elk met bijbehorende standaardrapportages. Het doel van een bureauonderzoek is het vaststellen of, en zo ja, welke typen archeologische vindplaatsen precies in het plangebied worden verwacht ("gespecificeerde archeologische verwachting"). Het IVO dient ertoe deze vindplaatsen daadwerkelijk op te sporen (karterende fase) en de omvang en waarde in kaart te brengen (waarderende fase). Proefsleuvenonderzoek is één van de methodes die kan worden toegepast bij een IVO.
Het hier gepresenteerde onderzoek betreft een IVO, met karterende en waarderende fase. De samenstelling van het onderzoeksteam is weergegeven in Tabel 1.2. Na afronding van dit onderzoek dient de gemeente Medemblik, op basis van het advies van Archol bv, een besluit te nemen over het vervolgtraject. Als geen archeologische waarden zijn aangetroffen kan het besluit inhouden dat het archeologisch onderzoek is afgerond. Als echter blijkt dat in het plangebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, dan kan de initiatiefnemer verplicht worden tot een aanpassing van de plannen (de vindplaats blijft in de grond behouden), of tot een archeologische opgraving.

Figuur 1.1
Luchtfoto van het onderzoeksgebied (rood kader). De Westeinderweg loopt ten noorden van het onderzoeksgebied.

Tabel 1.1
Administratieve gegevens.

Soort onderzoek:	Inventariserend veldonderzoek middels proefsleuven (IVO-p)
Projectnaam:	Bloemsemgaerde-Noord
Archolprojectcode:	WBN1918
Archis-zaaknummer:	4742667100
Opdrachtgever:	Gemeente Medemblik t.a.v. Mevr. N. Bogicevic (projectleider) Postbus 45 1687 ZG Wognum
Bevoegd gezag:	Gemeente Medemblik t.a.v. Dhr. M. van Marle (sr. medewerker omgevingszaken) Postbus 45 1687 ZG Wognum
Adviseur bevoegd gezag:	drs. C. Soonius (regioarcheoloog)
Uitvoerder:	Archol bv
Periode van uitvoering veldwerk:	3 en 4 december 2019
Rapport gereed:	7 Juli 2020
Versie	1.0 (definitief)
Goedkeuring bevoegd gezag	Ja
Provincie:	Noord-Holland
Gemeente:	Medemblik
Plaats:	Wognum
Toponiem:	Bloesemgaerde-Noord
Coördinaten gebied:	129.679/ 522.400 (centrum)
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied:	2,3 ha/ 23.000 m2
Huidig grondgebruik:	Landbouw, grasland
Beheer en plaats van documentatie en vondsten:	Tijdens uitvoering: Archeologisch Onderzoek Leiden bv (Leiden), na afronding rapportage: Provinciaal depot voor archeologie in Castricum (Huis van Hilde).
Geomorfologie:	Getijden-inversierug (B71)
Bodem:	Kalkarme leek-/ woudeerdgronden (pMn55C); Tuineerdgronden (EK19)

Tabel 1.2
Samenstelling onderzoeksteam.

Naam	**Functie**	**Bedrijf**
Adrie Tol	Projectmanager	Archol bv
Joris Brattinga	Veldwerkleider	Archol bv
Michael Steenbakker	Veldarcheoloog	Archol bv
Tom Beck	Veldarcheoloog	Archol bv
Jaap Bergman	Kraanmachinist	Bergman Kraanverhuur
Maureen Kok	Vrijwilliger	
Frank Pennekamp	Vrijwilliger	

2 Doel- en vraagstellingen

2.1 Inleiding

De doelstelling van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals deze is geformuleerd in de archeologische quickscan.[2] Door middel van het graven van proefsleuven wordt extra informatie verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. De waardering moet resulteren in een selectieadvies. Indien onverstoorde behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn beslist vervolgens het bevoegd gezag of deze vindplaatsen verder onderzocht dienen te worden. Tevens dient het onderzoek antwoord te geven op de onderzoeksvragen zoals deze zijn omschreven in het PvE.

2.2 Vraagstellingen

Algemeen

1. *Hoe ziet de geologische opbouw van het onderzoeksgebied eruit? Is de bodemopbouw intact? Zijn er verschillende archeologische niveaus aanwezig?*
2. *Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) aangetroffen?*
3. *Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen?*
4. *Wat is de omvang van de eventuele recente verstoringen?*

Bronstijd

5. *Zijn sporen uit de bronstijd aanwezig? Zo ja, wat is de aard van de aangetroffen sporen: bewoning of periferie (bijv. sporen die wel verband houden met bewoning maar geen huisplattegronden zijn), landgebruik/perceleringsgreppels, akkers, ontginningen, wegen, etc.*
6. *Wat is de datering en periodisering van de archeologische vindplaatsen (begin-eind)?*
7. *Wat is de gaafheid van de sporen?*
8. *Hoe is de conservering van vondsten (inclusief eventueel aanwezige archeobotanisch en archeozoölogisch materiaal)? Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten en wat is hun datering?*
9. *Zijn er behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen in het onderzoeksgebied? Zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek wordt aanbevolen en welke onderzoeksvragen en daarbij behorende methodieken worden geadviseerd?*

Middeleeuwen

10. *Zijn (gedempte) ontginningssloten of kavelsloten aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Wat is de oriëntatie? Kan iets worden gezegd over de breedte van de ontginningspercelen of splitsing van percelen in latere tijd? Wanneer zijn de sloten gedempt en waarmee?*

2 De Groot & Soonius 2019, 8.

11. *Is het gebied opgehoogd? Zo ja, wanneer en waarmee is het gebied opgehoogd? Is er sprake van één of meerdere middeleeuwse huispodia? Zo ja, hoe hoog was deze terp (incl. huispodium) in de middeleeuwen, wanneer werd de terp opgebracht en wanneer raakte de terp in onbruik?*
12. *Hebben hier (houten) huizen gestaan? Zo ja, wat is de aard van deze bebouwing? Hoeveel bouwfasen zijn aanwezig? Is het maaiveld tussentijds opgehoogd? Welke informatie geven de resten over de constructie en indeling van de huizen? Wanneer zijn de huizen gesloopt?*
13. *Zijn sporen of structuren aanwezig die samenhangen met nijverheid of ambachtelijke activiteiten?*

Nieuwe tijd

14. *Hoe ontwikkelt het onderzoeksgebied zich in de nieuwe tijd? Zijn sporen en/ of vondsten, mogelijk gerelateerd aan naastgelegen bebouwing aanwezig? Zo ja, uit welke periode dateren deze sporen/vondsten?*

3 Methodiek veldwerk

Het gehele onderzoek is conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1) en het Programma van Eisen uitgevoerd. Hieronder wordt de gehanteerde methodiek van het onderzoek kort omschreven.

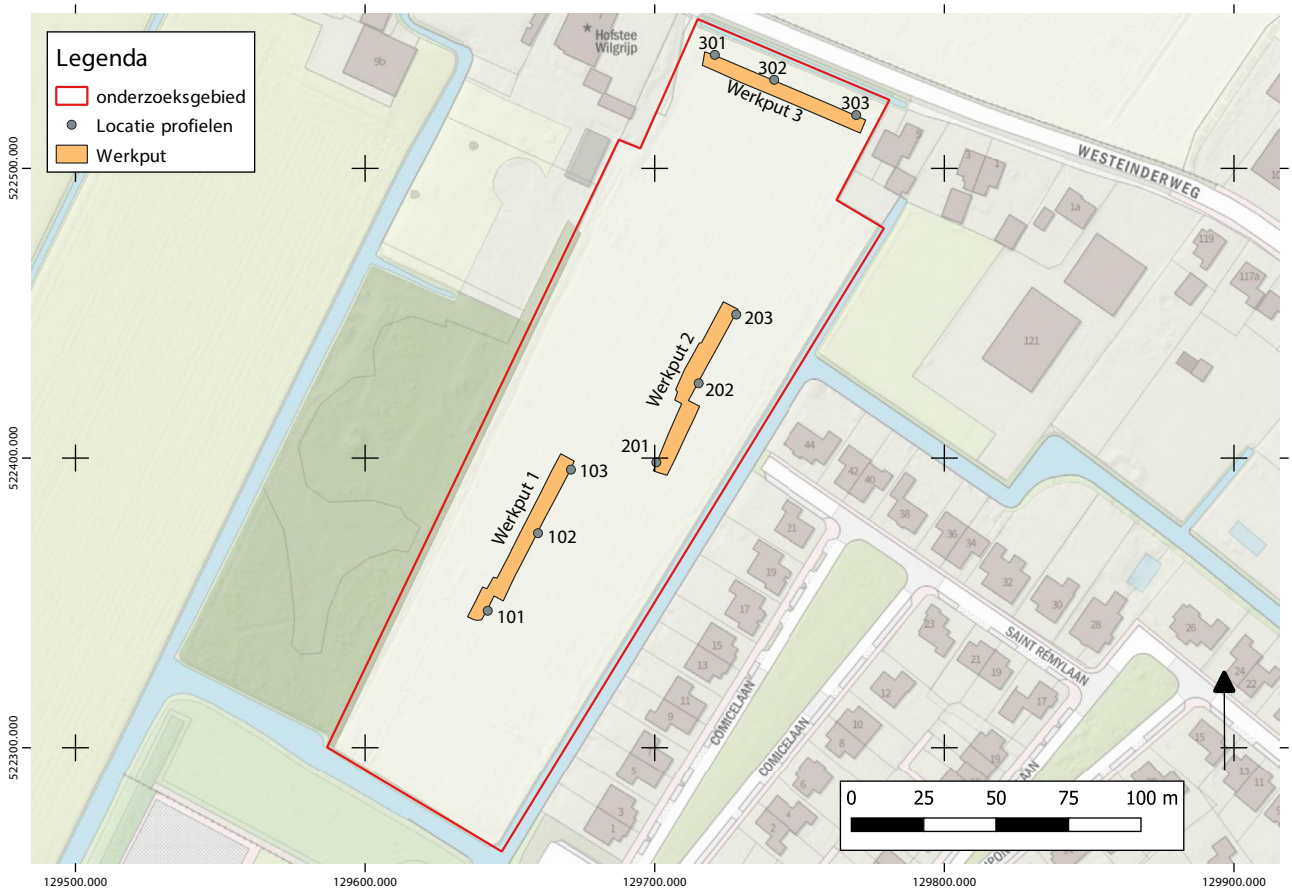
3.1 Methodiek fysische geografie

Om de opbouw van de natuurlijke ondergrond vast te kunnen stellen zijn, conform PvE, profielkolommen in de lange wanden van de proefsleuven gedocumenteerd. In elke sleuf is aan het begin, in het midden (op ca. 30 meter) en aan het eind een dieper profielgat gegraven. De profielen zijn gedocumenteerd middels een foto en een beschrijving in het fysisch-geografisch registratieprogramma Deborah.

3.2 Methodiek opgraving

Er zijn in totaal drie proefsleuven gegraven, verspreid over het terrein (Figuur 3.1). Hierbij is de ondergrond met de inzet van een rupskraan en een kraanmachinist met een ruime ervaring in archeologisch graafwerk verdiept tot op het archeologisch sporenniveau. Het vlak is aangelegd met een gladde bak en opgeschaafd met een schaafbak voor de optimale zichtbaarheid van eventuele sporen waardoor deze goed herkend en gedocumenteerd konden worden. Alle sporen zijn door middel van GPS digitaal ingemeten en - op enkele verkavelingssloten na - gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt.
De proefsleuven hebben een afmeting van 5 x 60 meter. Werkputten 1 en 2 hebben een noord-zuid oriëntatie en liggen centraal in het onderzoeksgebied. Ze zijn erop gericht om eventueel aanwezige sporen uit de bronstijd op te sporen. Daarnaast kunnen ze inzicht geven in de verkavelingsstructuur van het terrein. Werkput 3 ligt ten in het noorden van het onderzoeksgebied, parallel aan de Westeinderweg. Deze werkput is erop gericht om eventueel aanwezige middeleeuwse ontginnings- en bewoningssporen op te sporen.

In afwijking van het Programma van Eisen is na overleg met het bevoegd gezag ervoor gekozen om de locatie van zowel werkput 1 als werkput 2 na een aantal meters te verleggen. Dit kwam door de aanwezigheid van oude verkavelingssloten. Deze sporen zouden in de gehele lengte van de werkput aanwezig zijn als de oude locatie ervan zou worden aangehouden. Door de put te verleggen is er meer inzicht gekregen in de ondergrond die niet vergraven was door de sloten en kon gefocust worden op eventueel andere aanwezige sporen.



Figuur 3.1
Overzicht van de aangelegde proefsleuven en de locatie van de daarbij gedocumenteerde profielen.

4 Landschappelijk kader[3]

4.1 Fysisch-geografische kenmerken

Het onderzoeksgebied bevindt zich op de plek waar in de prehistorie een grote getijdengeul lag die via het Zeegat van Bergen een open verbinding met de Noordzee vormde. In het neolithicum was deze getijdengeul nog actief maar gedurende de bronstijd komt er verandering in het systeem. Tussen 1800 en 1700 v.Chr. vond in dit wijdvertakte kreken- en kommensysteem een grote omslag plaats, mogelijk als gevolg van een stormvloed. In een groot deel van West-Friesland ontstaat een kweldergebied waarbij sediment hoog wordt opgeslibd. In het westelijk deel van West-Friesland blijft vervolgens een kleine opening in de kust bestaan maar ter hoogte is een hoog opgeslibd kweldergebied ontstaan dat buiten het stormvloedbereik blijft. Het landschap verzoet in hoog tempo en is vanaf de midden-bronstijd vrijwel geheel bewoonbaar. Door stagnatie van de afvoer van water naar zee ontstaan er in de loop van de midden-bronstijd meren en komt er op steeds grotere schaal veengroei voor. Tijdens de late bronstijd is door toedoen van deze vernatting nog slechts op de hogere delen van het gebied bewoning mogelijk. Uiteindelijk raken grote delen van West-Friesland bedekt onder het veen en was bewoning rond 800 v.Chr. onmogelijk.[4]

Op de vereenvoudigde bodemkaart van de Vier Noorderkoggen staat aangegeven dat de noordzijde van het onderzoeksgebied op Oude Cultuurgrond ligt. Hiervoor geldt een hoge waarde voor vindplaatsen uit de middeleeuwen. De rest van het terrein ligt op zware zavel, eventueel af-/oplopend tot lichte klei of met kleitussenlagen. Een klein deel van het oostelijk onderzoeksgebied ligt op lichte zavel, binnen 0,80 meter overgaand in matig lichte zavel of zware zavel, eventueel met tussenlagen van uiterst fijn zand of klei. Voor de zavelbodems geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen uit de bronstijd. Bewoning uit de midden-bronstijd is op de voormalige getijdengeul waarop het onderzoeksgebied is gelegen nog niet aangetoond. Mogelijk was deze geul nog actief in die periode. De aanwezigheid van sporen uit de late bronstijd kan niet worden uitgesloten maar binnen het terrein zijn nog geen waarnemingen uit deze periode gedaan.

4.2 Historisch landgebruik

Aan het eind van de vroege middeleeuwen begint men met het ontginnen van de regio waarin het onderzoeksgebied gelegen is. Wognum is vermoedelijk de oudste veenontginning in dit deel van West-Friesland. Uit bronnen kan worden geconcludeerd dat de kerk in Wognum al in de eerste helft van de 11de eeuw bestond.[5] De oudste nederzettingssporen die in Wognum zijn aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek dateren vermoedelijk al in de 10de eeuw.[6]
Het onderzoeksgebied valt binnen een ontginningsblok waar onder andere de dorpen Spanbroek, Wadway en Wognum liggen. De verkaveling in het gebied lijkt aan te tonen dat de ontginningen hier georiënteerd zijn op een aantal takken van een veenstroompje dat ter hoogte van het Baarsdorpermeer heeft gelegen. Aangenomen wordt dat de voltooiing van verschillende ontginningen in het gebied in de 12de eeuw plaatsvond waarbij in het (huidige) dorpslint van Wognum terpen werden

3 Naar De Groot 2019.
4 Van Zijverden 2017.
5 Schrickx 2013, 8.
6 Bouwers 1987.

opgeworpen.[7] Op basis van historisch kaartmateriaal lijkt het onderzoeksgebied vanaf de 17de eeuw onbebouwd te zijn. Langs het lint is op de kadastrale minuut uit 1811-1832 wel een strook grond te zien die in gebruik is als boomgaard. De rest van het gebied is in gebruik als weiland.

7 Timmerman 2017, 83-85

5 Archeologie en historische kader

5.1 Archeologisch vooronderzoek[8]

Hoewel er binnen het onderzoeksgebied geen gravend vooronderzoek heeft plaatsgevonden zijn er rondom het perceel wel diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd. Hieronder zijn de dichtst bijgelegen en meest relevante van deze onderzoeken opgesomd.

In 2007 heeft RAAP een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voorafgaand aan de ontwikkeling van de Bloesemgaerde, gelegen ten (zuid)oosten van het plangebied (Archisnummer 2744307100). Dit onderzoek concentreerde zich op het zuidoostelijke deel van de woningbouwlocatie. In een aantal boringen werden ontkalkte getijdenafzettingen aangetroffen maar in het merendeel van de boringen waren de afzettingen direct kalkrijk. Op basis van de bodemopbouw werd de verwachting voor intacte vindplaatsen naar beneden bijgesteld. De bodem bleek gemiddeld tot een diepte van 40 cm te zijn verstoord. Op een grotere diepte kunnen nog wel archeologische resten aanwezig zijn. Geadviseerd werd om de aanleg van singels en grotere waterpartijen archeologisch te laten begeleiden.[9]
In 2008 werd door RAAP ook het noordwestelijke deel van de Bloesemgaarde onderzocht door middel van een booronderzoek (Archisnummer 2193548100). Hierbij ontbraken (duidelijke) aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten. In geen van de boringen werd archeologisch materiaal aangetroffen en het natuurlijk bodemprofiel leek te zijn afgetopt als gevolg van egalisatiewerkzaamheden. Hierbij zijn mogelijk aanwezige archeologische resten verloren gegaan. Er werd daarom geen vervolgonderzoek aanbevolen.[10]
In 2010 heeft RAAP vervolgens een archeologische begeleiding uitgevoerd bij het graven van een aantal waterpartijen in de beginfase van de inrichting van de woninglocatie Bloesemgaerde (Archisnummer 2295105100). Geconcludeerd kon worden dat binnen het plangebied een middeleeuws cultuurlandschap aanwezig is. Sloten en daliegaten uit de Middeleeuwen werden aangetroffen. Middeleeuwse bewoning wordt dichter langs het lint/ de ontginningsas verwacht. Ondanks de deels intacte (ontkalkte) top van de kreekrug werden er tijdens het onderzoek geen resten uit de bronstijd aangetroffen.[11]
Ten noorden van de weg staat een eveneens door RAAP uitgevoerde archeologische begeleiding weergegeven in Archis (Archisnummer 2154627100). Ten behoeve van de aanleg van hoogwatersloten is hier in opdracht van de landinrichting De Gouw een archeologische begeleiding uitgevoerd. Uiteindelijk is een groot deel van de hoogwatersloot niet aangelegd. Bij de delen die wel zijn aangelegd zijn greppels en daliegaten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd gedocumenteerd.[12]
Aan de Kerkstraat 11 in Wognum is in 2012 een archeologische opgraving uitgevoerd (Archisnummer 2370370100). Bewoning was hier terug te voeren tot in de eerste helft van de 12de eeuw. In die tijd zijn binnen het onderzochte terrein twee woonterpjes opgehoogd. Hierop werd mogelijk gewoond tot ca. 1300 n. Chr. Tussen de terpjes was een sloot aangelegd. In de 14e, 15e en 16e eeuw vonden er weinig activiteiten op het perceel plaats. In de nieuwe tijd lag het perceel tussen twee bebouwde percelen in. In de 19e eeuw werd het erf als boomgaard gebruikt.[13]

8 Naar De Groot 2019.
9 De Kruif 2007, 12.
10 Coppens 2008, 13.
11 De Groot & Van der Wal 2011, 37.
12 Molenaar 2009.
13 Schrickx 2013, 53.

Bij het archeologisch onderzoek aan de Oosteinderweg 3-7 in Wognum werd ook een huisterp aangetroffen (Achisnummer 3975013100). Op dit perceel dateerden de vroegste sporen en vondsten wederom uit de 12e eeuw. Binnen het onderzoeksgebied lagen twee percelen die in de 12e eeuw nog gescheiden werden door een sloot. In de 13e eeuw is de sloot gedempt en is één grote huisterp ontstaan. Opvallend was dat de middeleeuwse huisterp op perceel Oosteinderweg 3 zich vanuit de rooilijn van de Oosteinderweg meer dan 46 m uitstrekte. Sporen en vondsten uit de 15e en 16e eeuw ontbraken vrijwel volledig. In de nieuwe tijd hoorde het perceel bij een herberg.[14]

5.2 Archeologische microregio

5.2.1 Onderzoeksthema's en kennislacunes

Archeologisch onderzoek vindt plaats binnen een nationaal, regionaal en plaatselijk onderzoekskader waaruit onderzoeksvragen van diverse aard worden afgeleid. Voor het plaatsen van een archeologisch onderzoek binnen een landelijk onderzoekskader is de NOaA (Nationale Onderzoeksagenda Archeologie) van belang. De NOaA is vervaardigd door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ondersteund door universiteiten en gemeentelijk archeologen. Het weerspiegelt de stand van zaken, lacunes en vragen die er leven binnen de archeologie. Een aantal hoofdstukken uit deze onderzoeksagenda zijn (mogelijk) relevant voor het plangebied:

- 2. De dynamiek van het Nederlandse landschap;
- 5. Sociale en economische differentiatie;
- 9. Dodenbestel en grafmonumenten;
- 13. De verankering van het boerenbestaan;
- 18. Dorpsvorming;
- 21. De dynamiek van het landgebruik;
- 22. Mens - materiële cultuurrelaties

Daarnaast heeft het onderzoek naar de bronstijdbewoning in Westfriesland de laatste jaren een vlucht genomen, onder meer door het NWO-onderzoeksproject 'Farmers of the Coast' van de Faculteit der Archeologie/ Universiteit Leiden uit 2011-2016.[15] Hierin staan de bronstijdsamenlevingen in het kustgebied centraal waarbij de regio West-Friesland het kerngebied van het onderzoek vormt. Door de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische sporen uit de bronstijd kan het huidige onderzoek mogelijk een aanvulling zijn op de onderzoeksthema's fysieke leefomgeving, bestaanseconomie, communicatienetwerken en de nederzettingsdynamiek uit die periode.

5.2.2 Vooronderzoek directe omgeving

Het onderzoeksgebied is op de Archeologische monumentenkaart (AMK) gelegen binnen de grenzen van een archeologisch monument (AMK-nummer 5864). De begrenzing van dit AMK-terrein is gebaseerd op een onderzoek van RAAP uit 1987. In dat onderzoek wordt het gebied als attentiegebied aangekaart, omdat tijdens het booronderzoek vermoedelijk een woonplaats uit de late bronstijd is aangetroffen. Tevens zijn binnen (en nabij) het plangebied tijdens een veldkartering aardewerkvondsten uit de late bronstijd en late middeleeuwen gedaan (Archisnummer 2078774100).[16]

14 Schrickx 2018, 157-161.
15 Van Amerongen 2016; Van Zijverden 2017; Roessingh 2018.
16 Manning & Van der Gaauw 1987, catalogusnummer 74.

Voorafgaand aan de ontwikkeling van het onderzoeksgebied is door Archeologie West-Friesland een archeologische quickscan uitgevoerd.[17] Uit deze quickscan is naar voren gekomen dat voor het gehele onderzoeksgebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de bronstijd geldt. Bewoning uit de midden-bronstijd is op de voormalige getijdengeul, waarop het plangebied ligt, nog niet aangetoond. Mogelijk was de getijdengeul nog actief in deze periode. De aanwezigheid van sporen uit de late bronstijd kan voor het plangebied niet worden uitgesloten. Tijdens de veldkartering is nabij het onderzoeksgebied aardewerk uit de late bronstijd gevonden en ook het paleogeografische model uit 2017 geeft aan dat bewoning mogelijk was op de hogere, nog niet overveende gebieden in het plangebied.[18] Het gehele plangebied staat aangegeven op de AMK als terrein van archeologische waarde.

Op basis van de historische ontwikkeling van het gebied, de bodemkaart, de hoogtekaart en archeologisch onderzoek in de omgeving, geldt aan de noordzijde van het plangebied (nabij het ontginningslint) een hoge archeologische verwachtingswaarde voor resten uit de middeleeuwen.

17 De Groot 2019.
18 Van Zijverden 2017, 133.

6 Resultaten landschappelijk onderzoek

6.1 Fysisch-geografische opbouw onderzoeksgebied

In totaal zijn er negen profielen gedocumenteerd, verdeeld over drie werkputten (Figuur 3.1). In het gehele onderzoeksgebied is een donkere bouwvoor aanwezig bestaande uit donkerbruine matig zandige klei. De overgang naar het onderliggende natuurlijke zavelpakket is abrupt. De top van de bouwvoor is gedocumenteerd op 0,68 tot 0,30 meter -NAP en varieert in dikte van 0,24 tot 0,43 m (Figuur 6.1).
Onder de bouwvoor is de natuurlijke ondergrond aangetroffen in de vorm van sterk siltig, uiterst fijn zand. Dit pakket is onderdeel van de geulvulling van de getijdengeul waarop het onderzoeksgebied is gelegen. Er is een duidelijke gelaagdheid in waargenomen. Tussen de verschillende zandlagen zitten dunne kleilagen. In enkele profielen komt een wat dikker kleibandje voor (profielen 102, 201 en 301) op ca. -1,30 NAP.

6.2 Relatie landschap en archeologie

Het archeologische niveau bevond zich binnen het onderzoeksgebied direct onder de bouwvoor. Er is tijdens het onderzoek één sporenvlak aangetroffen: op een dieper niveau zijn geen andere niveaus herkend. Door de scherpe scheiding en het kleurverschil tussen bouwvoor en natuurlijke ondergrond was het sporenvlak goed te lezen. De archeologische sporen tekenden zich als donkere verkleuringen af tegen de lichte zandige ondergrond.
In werkputten 1 en 2 zijn, op een aantal verkavelingssloten na, verder geen archeologische sporen aangetroffen. Langs het bewoningslint zijn wel meer sporen aanwezig, maar deze zijn zeer ondiep en lijken voor een groot deel afgetopt te zijn waarbij het grootste deel van de sporen is opgenomen in de bouwvoor.

Figuur 6.1
Profielopname in put 1 (links), 2 (midden) en 3 (rechts) waarin de ondergrond van het gebied kenmerkend naar voren komt. De donkere bouwvoor en de scherpe overgang naar het onderliggende zavelpakket is hier duidelijk op te herkennen.

7 Resultaten archeologie

7.1 Inleiding

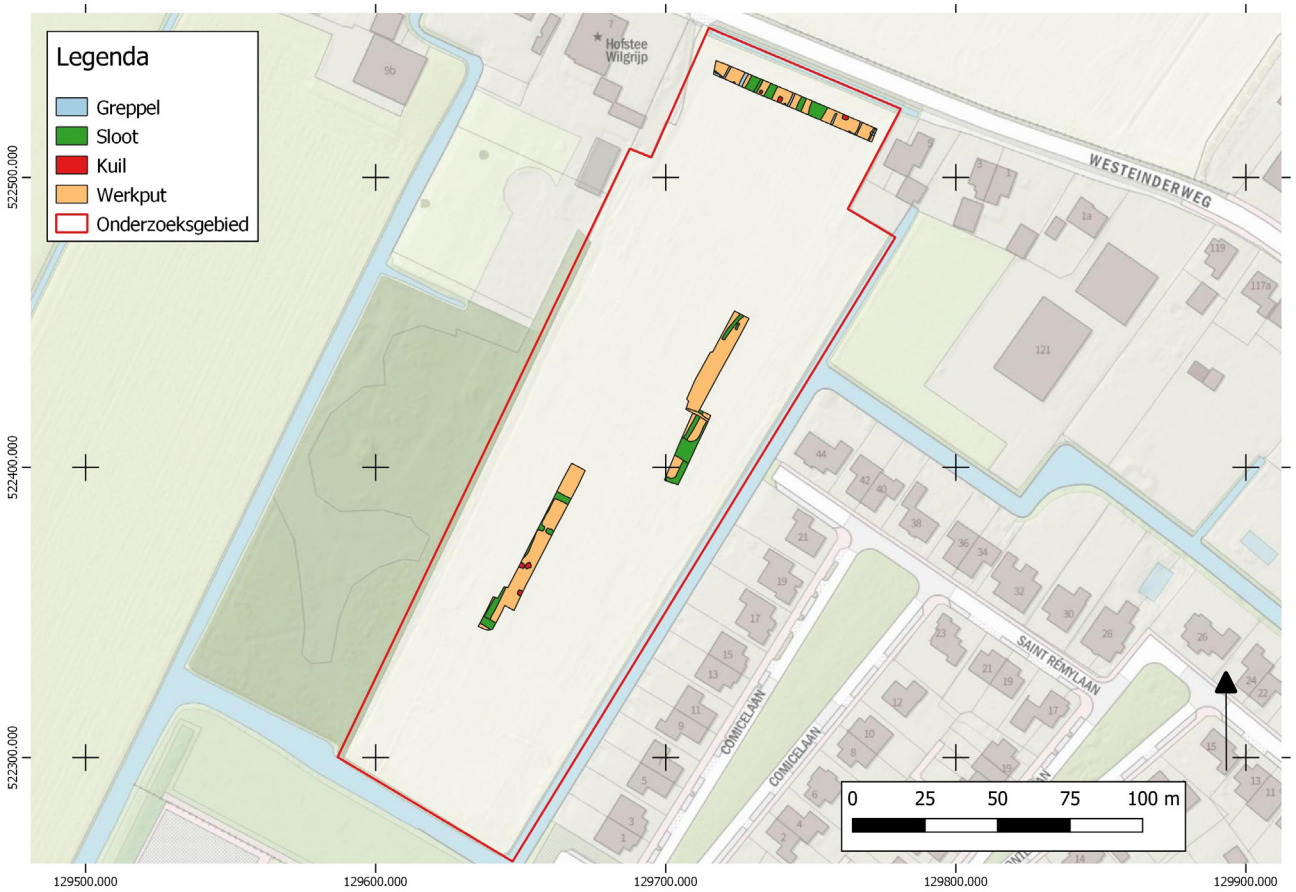
Voorafgaand aan het onderzoek was er een hoge verwachting op het aantreffen van sporen uit de bronstijd, de middeleeuwen en nieuwe tijd. Van sporen uit de bronstijd is echter geen sprake. Sporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd zijn wel aangetroffen. Tijdens het onderzoek zijn in totaal 31 archeologische sporen gedocumenteerd, verdeeld over drie werkputten (Figuur 7.1). Een uitgebreide sporenbeschrijving is te vinden in Bijlage I. Daarnaast zijn er negen vondstnummers uitgeschreven. Een overzicht hiervan is te zien in Bijlage II. Hieronder zullen de resultaten van het onderzoek in detail worden beschreven. De sporen zijn per werkput weergegeven in bijlage III.

7.2 Sporen

Kuilen

In totaal zijn er negen kuilen gevonden, verdeeld over werkput 1 (n=3) en werkput 3 (n=6). De meeste kuilen hebben een relatief vlakke onderkant en bleken tussen de 16 en 24 cm diep te zijn onder het sporenvlak. Kuil S16 was met 38 cm een stuk dieper. Deze vlakke kuilen hebben een humeuze, donkerbruine vulling. Tijdens archeologisch onderzoek in de omgeving zijn dit soort kuilen omschreven als daliegaten. In werkput

Figuur 7.1
Allesporenkaart van het archeologisch proefsleuvenonderzoek 'Wognum Bloesemgaerde-Noord'.



Figuur 7.2
Kuil/ daliegat (S5, links) en kuil (S25, rechts).

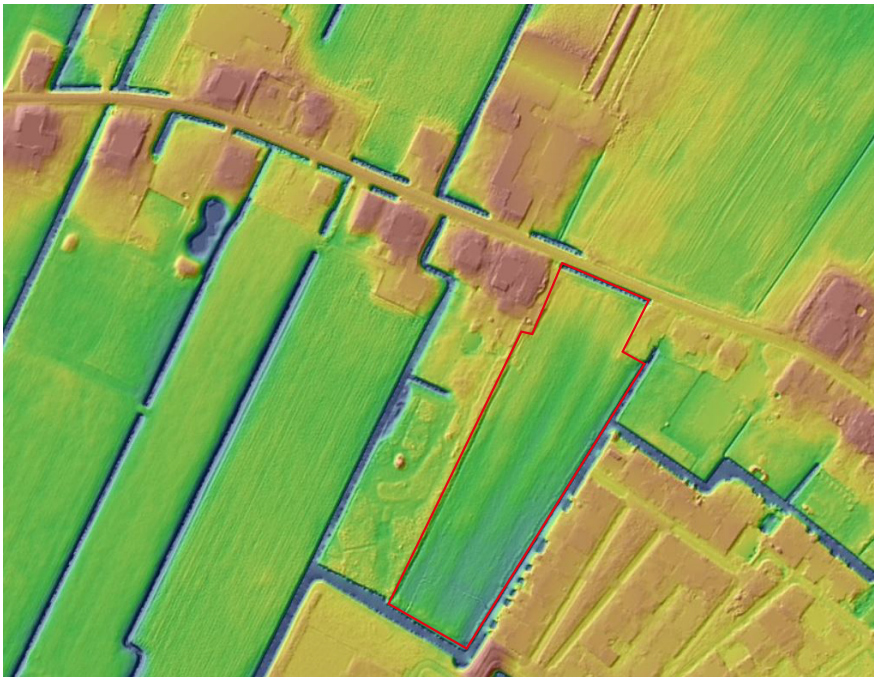
3 is daarnaast nog een kuil (S25) aangetroffen die in vorm en inhoud afwijkt van de andere kuilen. Deze kuil had een lichtgrijze zandige vulling en bevatte een tweetal fragmenten aardewerk (zie hoofdstuk 7.3).

Greppels en sloten

Verspreid over het terrein zijn een aantal greppels en sloten gevonden. De meeste hiervan zijn haaks op de Westeinderweg aangelegd. Een aantal ligt juist parallel aan de Westeinderweg (S1, S7 en S9). In werkput 3 is een fasering van een sloot herkenbaar in sporen 26 en 31. Hier wordt de slootvulling waar kogelpotaardewerk uit afkomstig is (S31) door een jongere slootvulling (s26) doorsneden.
De andere sloten kenmerken zich door een humeuze, lichtbruine vulling en bevatten inclusies van baksteen, roodbakkend geglazuurd aardewerk en fragmenten puin. De brede sloten die haaks op de Westeinderweg liggen (S31/S26 en S19) hebben een onderlinge afstand van ca. 24 meter. Deze afmeting komt overeen met de breedte van de percelering die is aangetroffen bij onderzoek aan de Oosteinderweg in Wognum.[19]

Figuur 7.3
De insteek van spoor S26 (links) en S31 (rechts) in het profiel. In spoor 31 is een nagenoeg complete kogelpot aangetroffen.

19 Schrickx 2018,53.

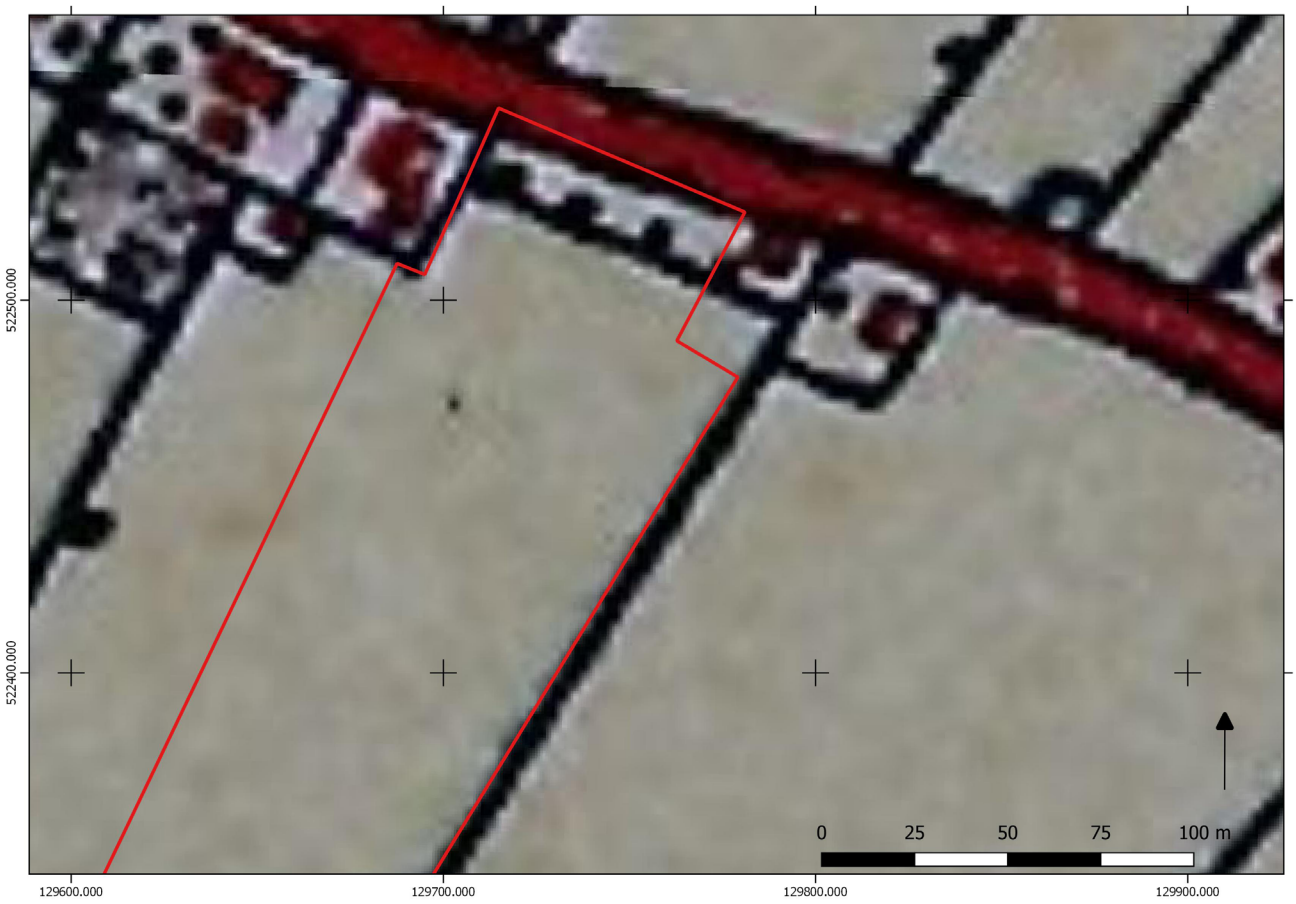


Figuur 7.4
Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) met daarop het onderzoeksgebied (rood kader) en de naastliggende percelen. Hoe hoger het terrein, hoe roder de kleur. Er is bij de naastgelegen percelen goed te zien dat het terrein langs de weg aanzienlijk hoger is dan het omliggende terrein. Mogelijk bevinden zich op die locaties de huisplaatsen waarvandaan het aardewerk afkomstig is dat tijdens het proefsleuvenonderzoek is gevonden.

Interpretatie

In werkputten 1 en 2 zijn voornamelijk sporen van sloten aangetroffen. Gezien de aard en ligging van deze sporen gaat het om verkavelingssloten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Daarnaast is er in werkput 1 nog een aantal relatief ondiepe kuilen aangetroffen. De donkere humeuze vulling en vlakke bodem doen vermoeden dat die kuilen in de middeleeuwen dateren en dat het hier daliegaten betreft.

De sporen in werkput 3 dateren eveneens in de middeleeuwen en nieuwe tijd. In een aantal greppels en een kuil is aardewerk aangetroffen (zie hoofdstuk 7.3). Gezien de geringe hoeveelheid sporen en de afwezigheid van resten van ophogingslagen lijkt het hier niet om een (opgehoogd) erf of huisplaats te gaan. Deze zal gezien het vondstmateriaal wel in de buurt hebben gelegen. Mogelijk is een dergelijke bewoning langs het lint te vinden ter hoogte van de huisnummers Westeinderweg 5 en 7. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is ook te zien dat ter hoogte van deze huisnummers het maaiveld aanzienlijk hoger is (Figuur 7.4). Mogelijk bevinden zich hier nog resten van het ophogingspakket van een oude huisterp. De sporen zouden verband kunnen houden met het gebruik van dit stuk grond als boomgaard of tuin. Dat dit stuk grond als zodanis is gebruikt is tevens af te lezen van historisch kaartmateriaal (Figuur 7.5)



Figuur 7.5
Uitsnede van het Bonneblad uit 1910. Hierop is het onderzoeksgebied weergegeven (rode lijn). In het uiterste noorden van het onderzoeksgebied, ter hoogte van werkput 3, is een deel van de ondergrond weergegeven als tuin/ boomgaard. Bron: PDOK.

7.3 Aardewerk

J.J. Brattinga & D. Stiller

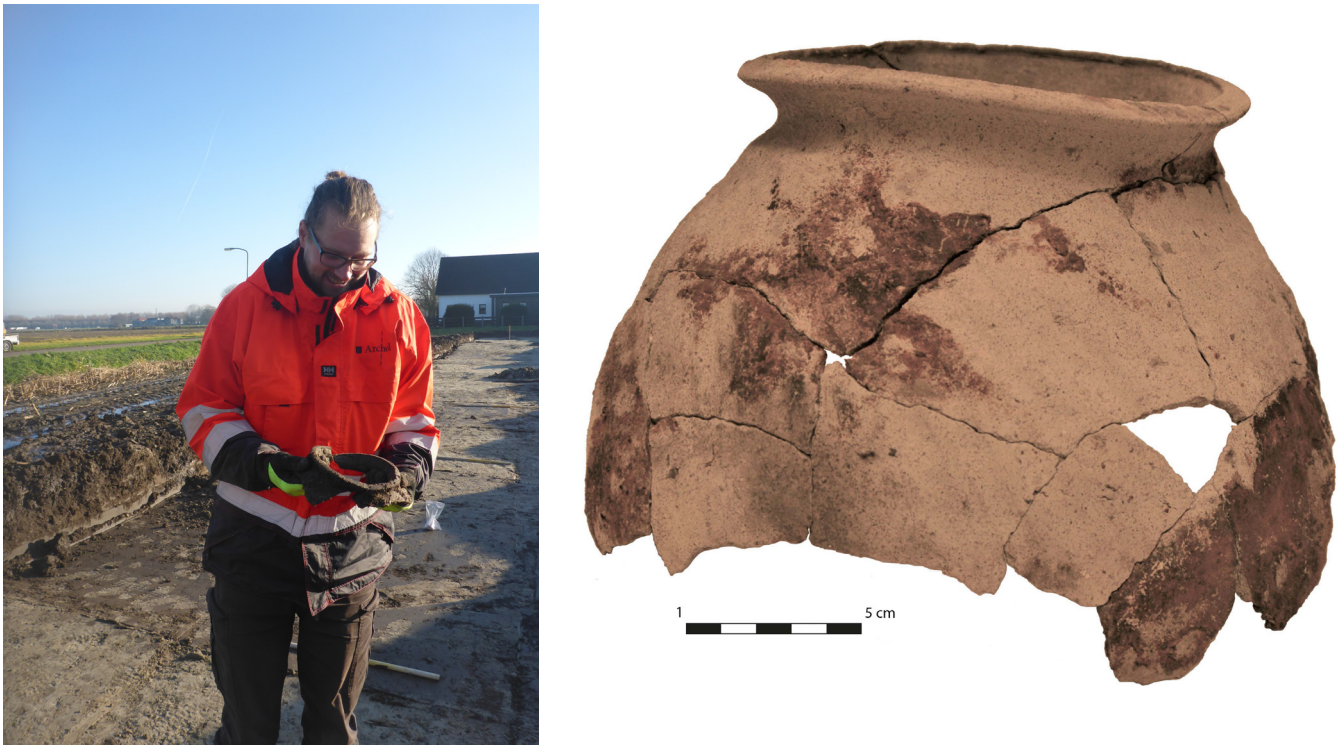
Tijdens het veldwerk zijn 136 fragmenten keramiek verzameld. Het gaat 131 stuks gebruiksaardewerk en 5 fragmenten baksteen. Het aardewerk is conform de werkwijze van het Deventer Systeem geanalyseerd en gedateerd.[20] Daarbij wordt eerst op baksel, vervolgens op vorm/functie niveau en indien mogelijk op type niveau gedetermineerd. De dateringstabel is opgenomen in dit rapport in Bijlage IV. Het merendeel van het materiaal bestaat uit wandfragmenten (109 stuks). In bijna alle gevallen was het daarom ook niet mogelijk om de vorm/functie van het voorwerp met enige zekerheid vast te stellen. Vanwege het bijna geheel ontbreken van dateerbare kenmerken was het vaak niet mogelijk om een scherpe datering aan het materiaal toe te kennen. Met een gemiddelde gewicht van één scherf 20 gram is het aardewerk ook redelijk gefragmenteerd.

Het materiaal dateert globaal in de periode van de 9e tot in de 17e eeuw, met een nadruk op late 12e en 13e eeuw.

Vroege en volle middeleeuwen

Binnen de aangetroffen aardewerksoorten kan het kogelpotaardewerk zowel in de Karolingische periode voorkomen als de daarop volgende Ottoonse periode en volle

20 Bitter, P., S. Ostkamp & N.L. Jaspers 2012.



Figuur 7.6
Archeoloog T. Beck met een deel van de zojuist gevonden, nagenoeg complete kogelpot uit spoor 31 (links). Rechts een afbeelding van de kogelpot nadat deze weer deels in elkaar is gezet. Op basis van de vorm en de vingerveegversiering kan deze kogelpot tussen 1175 en 1350 worden gedateerd.

middeleeuwen. Enkele scherven kogelpotfragmenten (v. 1.1 en 6.1) zijn gemagerd met een steengruis. Kogelpotaardewerk met een steengruismagering wordt vaak vroeg gedateerd maar onderzoek in het nabijgelegen Midwoud heeft aangetoond dat in steengruis gemagerde kogelpotten regionaal in ieder geval voorkomen in de tweede helft van de 12de en mogelijk eerste kwart van de 13de eeuw.[21] Dit sluit aan bij de grootste groep kogelpotscherven (9x), die op basis van baksel in de periode 1175-1350 gedateerd worden. In spoor 31 is daarnaast een nagenoeg complete kogelpot aangetroffen (Figuur 7.6). Deze wordt op basis van de gedraaide rand, de gefaceteerde randvorm en de vingerveegversiering eveneens gedateerd in de periode 1175-1350.[22] De overige scherven kunnen op basis van de baksels niet scherper gedateerd worden dan de 11e eeuw of later of de looptijd van de aardewerksoort (9e tot en met eerste helft 14e eeuw).
In spoor 19 zijn naast het kogelpotaardewerk ook nog twee fragmenten Pingsdorfaardewerk aangetroffen. Op basis van het fragmentarisch karakter van deze scherven kunnen ze eveneens niet scherper gedateerd worden dan de looptijd van de aardewerksoort tussen de 10e tot en met de eerste helft van de 13e eeuw.

Volle-/late middeleeuwen en Nieuwe tijd

Vanaf de late 12e eeuw komt het gedraaide roodbakkende aardewerk op. Hiervan zijn in totaal 6 fragmenten gevonden. Deze scherven zijn ook fragmentarisch waardoor er over objecttype niet veel gezegd kan worden, op een fragment van een bakpan (V3.1) en een deel van een grape (V5.2) na. Op basis van het spatglazuur kan de grape gedateerd worden tussen 1250 en 1450. In hetzelfde spoor is ook een grijsbakkende scherf (V5.2) aangetroffen die een vergelijkbare datering heeft. De bakpan heeft een bredere datering tussen 1300 en 1600. In spoor 24 is nog een fragment steengoed uit de periode 1400-1600 gevonden.

21 Verhoeven 1998, 140-143.
22 Verhoeven 1998, 110-112.

Bouwkeramiek en verbrande klei
Er zijn vijf fragment bouwkeramiek aanwezig. Het gaat daarbij om fragmenten roodbakkende baksteen die dateren in de late middeleeuwen of nieuwe tijd.

7.4 Natuursteen en bouwmateriaal

Tijdens het veldwerk is er een fragment van een maalsteen gevonden in een sloot (spoor 26) in werkput 3. Het gaat om een stuk tefriet. Omdat dit een poreus vulkanisch gesteente is werd het vanaf de late prehistorie vaak gebruikt om maalstenen van te maken. Het stuk dat in werkput 3 is gevonden betreft een klein fragment waarop verder geen typologische kenmerken te herkennen zijn. In combinatie met de andere vondsten uit dit spoor, waaronder kogelpotaardewerk, kan het in de middeleeuwen gedateerd worden. Naast tefriet is er in een aantal sporen nog een aantal fragmenten baksteen verzameld (N=5).

7.5 Dierlijk bot

Er is in totaal een fragment dierlijk bot en een kies gevonden. Het dierlijk bot is gevonden in sloot spoor 26 en is te fragmentarisch (2 gram) om een soortbepaling aan te hangen anders dan dat het een (groot) zoogdier is. De kies is gevonden in spoor 28 en is afkomstig van een rund.

7.6 Fasering en datering

Alle sporen die tijdens het onderzoek zijn gevonden kunnen worden gedateerd in de middeleeuwen en nieuwe tijd. Nabij de Westeinderweg gaat het om sloten en greppels waar divers middeleeuws scherfmateriaal uit is geborgen. Mogelijk is dit afkomstig van een huisplaats die zich op een van de aangrenzende percelen heeft bevonden. Sporen van een huisplaats binnen het onderzoeksgebied zijn niet aangetroffen. De kleine, smalle greppels lijken het oudst te zijn. Vervolgens zijn kuil S25 en de sloten S19 en S26/31 gegraven. Deze bevatten uitsluitend middeleeuws aardewerk. Tot slot kunnen de sporen 24 en 29 op basis van het gevonden aardewerk worden gedateerd in de late middeleeuwen en nieuwe tijd.
De sporen in werkputten 1 en 2 betreffen voornamelijk perceleringssloten uit de middeleeuwen of de nieuwe tijd. Een aantal kuilen in werkput 1 kunnen op basis van vorm en vulling worden beschouwd als middeleeuwse kuilen, mogelijk gaat het hier om daliegaten. Deze sporen bevatten geen vondstmateriaal.

8 Synthese

8.1 Biografie van de vindplaats

Tijdens het onderzoek aan de Westeinderweg zijn sporen uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd gevonden. Het gaat met name om kuilen, greppels en sloten die in verband worden gebracht met de ontginning van het gebied en de percelering van het terrein. Er zijn geen sporen gevonden die wijzen op de aanwezigheid van bebouwing. Dit komt overeen met afbeeldingen op historisch kaartmateriaal waarop het perceel leeg van bebouwing lijkt te zijn. De bewoning zelf kan gezocht worden in het gebied rondom het onderzochte terrein, omdat op oude kaarten daar ook bewoning te zien is en op basis van de hoogtekaart van het AHN de resten van huisterpjes verwacht mogen worden.

8.2 Inbedding resultaten in regionaal onderzoek

De gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied bevatte onder meer hoge verwachting op het aantreffen van sporen uit de bronstijd. Deze zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek echter niet gevonden. Bij diverse opgravingen in de omgeving die op dezelfde kreekrug liggen, zoals bijvoorbeeld Oosteinderweg 3-7[23] en Kerkstraat 11[24], bleek dit ook het geval. Tijdens een proefsleuvenonderzoek in het kader van de Westfrisiaweg is eveneens een proefsleuf aangelegd op dezelfde getijdengeul waarbij geen bewoning uit de bronstijd is aangetoond.[25] OSL-dateringen van de zandige afzettingen toonden aan dat de geul in de midden-bronstijd nog actief is geweest. De onderzochte locaties zijn dus vanaf het verlanden van de geul gedurende de bronstijd niet in gebruik geweest voor woon- of werkactiviteiten. Deze zijn in ieder geval archeologisch niet (meer) waar te nemen.

Bij het onderzoek aan de Oosteinderweg is nog een donkergrijze tot zwarte kleilaag aangetroffen die geïnterpreteerd is als een overblijfsel van het oude veendek. Deze lijkt overeen te komen met de donkere vulling van een aantal greppels en kuilen binnen het huidige onderzoeksgebied. Mogelijk zijn de resten van het oude veendek binnen het onderzoeksgebied overal in de bouwvoor opgenomen en alleen in de diepere sporen nog aanwezig. Dat komt overeen met de bevindingen aan de Oosteinderweg en de Kerkstraat, waar de aanwezigheid van de laag samenvalt met de aanwezigheid van ophogingslagen. De ophogingslagen hebben de laag afgedekt en geconserveerd terwijl in de zones buiten de ophogingen de laag is opgenomen in de bouwvoor.
De afwezigheid van de laag in het huidige onderzoeksgebied impliceert dus ook de afwezigheid van ophogingslagen en eventuele huisplaatsen.

8.3 Beantwoording onderzoeksvragen

Algemeen

1. *Hoe ziet de geologische opbouw van het onderzoeksgebied eruit? Is de bodemopbouw intact? Zijn er verschillende archeologische niveaus aanwezig?*

Het onderzoeksgebied bestaat uit een dik pakket zavel dat onderdeel is van een getijdengeulvulling. De top van dit pakket is opgenomen in een donkerbruine bouwvoor bestaande uit humeuze zandige klei. Onder de bouwvoor bleek binnen het

23 Schrickxs 2018, 41.
24 Schrickx 2013, 24.
25 Hakvoort & Jansen 2012, 28.

onderzochte terrein de natuurlijke bodemopbouw intact te zijn. Hierin tekenden de archeologische sporen zich als duidelijke donkere verkleuringen af. Die is binnen het onderzoeksgebied een archeologisch niveau aangetroffen.

2. *Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) aangetroffen?*

Er zijn in totaal 31 archeologische sporen gedocumenteerd. Deze bestaan voornamelijk uit sporen van sloten en greppels (n=22) en kuilen (n=9). Er zijn geen sporen van structuren als huisplattegronden of bijgebouwen gevonden. In een aantal sporen is vondstmateriaal aangetroffen in de vorm van aardewerk en natuursteen.

3. *Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen?*

Er zijn tijdens het onderzoek sporen en vondsten aangetroffen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Er zijn, ondanks de hoge verwachting, geen sporen uit de bronstijd gevonden. Een verklaring kan zijn dat de getijdengeul nog lang actief is geweest waardoor bewoning in de bronstijd op deze plek niet mogelijk was. De afwezigheid van sporen uit de bronstijd past in ieder geval binnen andere archeologische waarnemingen in de omgeving. Ook daar werden op de getijdengeulvulling geen sporen uit de bronstijd aangetroffen.

4. *Wat is de omvang van de eventuele recente verstoringen?*

De recente verstoringen binnen het onderzochte terrein reiken alleen tot de verstoringsdiepte van de bouwvoor (0,24 tot 0,43 meter diep). Daarnaast zijn enkele drainagebuizen aangetroffen. De rest van het terrein was vrij van recente verstoringen.

Bronstijd

5. *Zijn sporen uit de bronstijd aanwezig? Zo ja, wat is de aard van de aangetroffen sporen: bewoning of periferie (bijv. sporen die wel verband houden met bewoning maar geen huisplattegronden zijn), landgebruik/perceleringsgreppels, akkers, ontginningen, wegen, etc.*

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn geen sporen en vondsten uit de bronstijd aangetroffen.

6. *Wat is de datering en periodisering van de archeologische vindplaatsen (begin-eind)?*

N.v.t.

7. *Wat is de gaafheid van de sporen?*

N.v.t.

8. *Hoe is de conservering van vondsten (inclusief eventueel aanwezige archeobotanisch en archeozoölogisch materiaal)? Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten en wat is hun datering?*

N.v.t.

9. *Zijn er behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen in het onderzoeksgebied? Zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek wordt aanbevolen en welke onderzoeksvragen en daarbij behorende methodieken worden geadviseerd?*

Er zijn geen behoudenswaardige vindplaatsen uit de bronstijd aangetroffen in het onderzoeksgebied.

Middeleeuwen

10. *Zijn (gedempte) ontginningssloten of kavelsloten aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Wat is de oriëntatie? Kan iets worden gezegd over de breedte van de ontginningspercelen of splitsing van percelen in latere tijd? Wanneer zijn de sloten gedempt en waarmee?*

Er is een aantal gedempte ontginnings- of verkavelingssloten aangetroffen in het onderzoeksgebied. Deze staan haaks op de Westeindeweg en liggen er parallel aan. Op basis van de gedocumenteerde sloten en greppels en hun onderlinge afstand kan alleen aan de noordzijde een perceelbreedte van ca. 20 meter worden aangetoond. De sloten lijken in de nieuwe tijd gedempt te zijn, getuige de waarneming van fragmenten baksteen en roodbakkend keramiek in de vullingen ervan.

11. *Is het gebied opgehoogd? Zo ja, wanneer en waarmee is het gebied opgehoogd? Is er sprake van één of meerdere middeleeuwse huispodia? Zo ja, hoe hoog was deze terp (incl. huispodium) in de middeleeuwen, wanneer werd de terp opgebracht en wanneer raakte de terp in onbruik?*

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van ophogingen in het onderzoeksgebied. Er zijn geen sporen aangetroffen die in verband kunnen worden gebracht met de aanwezigheid van een middeleeuwse huisterp.

12. *Hebben hier (houten) huizen gestaan? Zo ja, wat is de aard van deze bebouwing? Hoeveel bouwfasen zijn aanwezig? Is het maaiveld tussentijds opgehoogd? Welke informatie geven de resten over de constructie en indeling van de huizen? Wanneer zijn de huizen gesloopt?*

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er binnen het onderzoeksgebied (houten) huizen of boerderijen hebben gestaan.

13. *Zijn sporen of structuren aanwezig die samenhangen met nijverheid of ambachtelijke activiteiten?*

Er zijn geen sporen of structuren aanwezig die samenhangen met nijverheid of ambachtelijke activiteiten.

Nieuwe tijd

14. *Hoe ontwikkelt het onderzoeksgebied zich in de nieuwe tijd? Zijn sporen en/ of vondsten, mogelijk gerelateerd aan naastgelegen bebouwing aanwezig? Zo ja, uit welke periode dateren deze sporen/vondsten?*

In de nieuwe tijd is het terrein niet bebouwd geweest. Ook zijn er geen sporen en vondsten aangetroffen die in directe relatie staan tot naastgelegen bebouwing. De oorspronkelijke percelering is op een gegeven moment in de nieuwe tijd gedempt waardoor een groot aaneengesloten perceel is ontstaan.

8.4 Waardering en selectieadvies

De waardering van de archeologische waarden binnen het plangebied vindt plaats op basis van de door de KNA onderscheiden criteria van beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit (Tabel 8.1) Vindplaatsen worden allereerst beoordeeld op hun belevingswaarde, waarna er naar de fysieke kwaliteit gekeken wordt. De behoudenswaardigheid van de vindplaats hangt in principe af van deze twee criteria. Als een vindplaats 5 of 6 punten scoort voor de fysieke kwaliteit wordt zij in principe als behoudenswaardig aangemerkt. Bij een lagere score wordt er gekeken naar de inhoudelijke

kwaliteit, zodat vindplaatsen van inhoudelijk belang, doch van geringe fysieke kwaliteit, toch behouden blijven. Als de behoudenswaardigheid al in dit stadium positief is vastgesteld, wordt toch een score voor inhoudelijke kwaliteit bepaald om de ensemblewaarde en representativiteit vast te stellen. Bij een score van 7 punten of meer op het criterium inhoudelijk kwaliteit wordt de vindplaats behoudenswaardig geacht.

Tabel 8.1
Waarderingstabel voor de vindplaats Wognum – Bloesemgaarde Noord

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	n.v.t.		
	Herinneringswaarde	n.v.t.		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1
	Informatiewaarde			1
	Ensemblewaarde			1
	Representativiteit			1

Waardering op belevingsaspecten

Het criterium schoonheid is doorgaans alleen van toepassing op zichtbare monumenten. Aangezien er binnen de huidige vindplaats geen sprake is van een zichtbaar monument scoort de vindplaats niet op dit criterium. Een archeologische vindplaats heeft vaak geen score op de herinneringswaarde. Soms kunnen lokale bewoners zich weliswaar wat van historische bebouwing herinneren, maar voor deze vindplaats is dat niet het geval.

Waardering op fysieke criteria

De score van het criterium gaafheid is gemiddeld (twee punten). Het archeologische sporenniveau is intact; echter, als gevolg van aftopping van het terrein door landbouwactiviteiten is er geen sprake van een loop- en/of vondstniveau.
Op het criterium conservering scoort de vindplaats gemiddeld (twee punten). Er is op twee fragmenten dierlijk bot na geen organisch materiaal verzameld. In diepere sporen onder de grondwaterstand zal organisch materiaal goed bewaard zijn gebleven. Boven het grondwater is deze vondstcategorie, met name in de oudere sporen, slecht bewaard gebleven.

Waardering op inhoudelijke criteria

Op het criterium zeldzaamheid scoort de vindplaats laag (een punt). Vindplaatsen uit deze periode zijn in West-Friesland veel bekend, waarbij ook soortgelijke sporen als sloten, greppels en kuilen zijn aangetroffen. Op de criteria informatiewaarde en ensemblewaarde scoort de vindplaats laag (elk een punt). De vindplaats kan door de geringe hoeveelheid sporen en vondsten slechts beperkt inzicht geven in de ontwikkeling van de ontginningen van de regio in de middeleeuwen. Op het criterium representativiteit scoort de vindplaats laag (een punt).

Selectieadvies

Op basis van de waardering acht Archol de vindplaats in plangebied Bloesemgaarde-Noord niet behoudenswaardig. Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Mochten er tijdens de toekomstige werkzaamheden toch nog archeologische sporen worden aangetroffen dan is men, conform de Erfgoedwet, verplicht deze aan het bevoegd gezag (de gemeente Medemblik) te melden.

Literatuur

Amerongen, Y.F. van, 2016: Wild West Frisia. The role of domestic and wild resource exploitation in Bronze Age subsistence. Proefschrift (*Archaeological Studies Leiden University 33*), Leiden.

Bitter, P., S. Ostkamp & N.L. Jaspers 2012, *Classificatiesysteem voor (post-)middeleeuws aardewerk en glas, Het Deventer Systeem (sinds 1989), (versie april 2012)*.

Coppens, C.F.H., 2008. Plangebied Bloesemgaarde te Wognum, gemeente Medemblik; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. (*RAAP-notitie 2717*), Weesp.

Groot, A.S. de, 2019: Programma van Eisen landbodems. Bloesemgaarde-Noord, Wognum. (*Archeologie West-Friesland adviesnummer 19089*), Hoorn.

Groot, A.S. de & C.M. Soonius, 2019: Archeologische quickscan Bloesemgaerde-Noord, Wognum, gemeente Medemblik. (*Archeologie West-Friesland adviesnummer 19089*), Hoorn.

Hakvoort, A. & H. Jansen, 2012: Archeologisch proefsleuvenonderzoek Westfrisiaweg. Eindrapport fase 1 en 2. (*Grontmij Archelogische Rapporten 900*), Assen.

Kruif, S. de,2007. Plangebied locatie Scholten te Wognum, gemeente Medemblik; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. (*RAAP-notitie 2073*), Weesp.

Groot, R.W. de & F. van der Wal, 2011: Middeleeuwse daliegaten en sloten bij Wognum. Plangebied Bloesemgaerde, gemeente Medemblik. Een archeologische begeleiding 9protocol opgraven). (*RAAP-rapport 2212*), Weesp.

Manning, R.A.G.F.M. & P.G. van der Gaauw, 1987. De Gouw. Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering. (*RAAP-rapport 10*), Weesp.

Molenaar, S., 2009. Landinrichting De Gouw, bestek Sijbekarspel-Wadway. Archeologische begeleiding (protocol opgraven). (*RAAP-rapport 1888*), Weesp.

Roessingh, W., 2019: *Dynamiek in beeld. Onderzoek van Westfriese nederzettingen uit de bronstijd.* Sidestone Press, Leiden.

Schrickx, C.P., 2018: De inventaris van herbergen het Wapen van Hoorn en De Eendracht in Wognum. Archeologisch onderzoek op het perceel Oosteinderweg 3-7 in Wognum, gemeente Medemblik. (*West-Friese Archeologische Rapporten 116*), Hoorn.

Schrickx, C.P., 2013: Middeleeuwse woonterpjes in Wognum. Archeologisch onderzoek op het perceel Kerkstraat 11 in Wognum, gemeente Medemblik. (*West-Friese Archeologische Rapporten 55*), Hoorn.

Timmerman, L.,2017. Middeleeuwse agrarische veenontginningen in de Vier Noorder Koggen. Een interdisciplinair onderzoek naar de opbouw van het natuurlijk landschap en de kolonisatie- en ontginningsgeschiedenis van West-Friesland (800-1300). Masterscriptie Rijksuniversiteit Groningen, Groningen.

Verhoeven, A.A.A. 1998, Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland (8ste-13de eeuw). (*Amsterdam Archaeological Studies 3*), Amsterdam.

Zijverden, W.K. van, 2017: *After the deluge, a palaeogeographical reconstruction of bronze age West-Frisia (2000-800 BC).* Sidestone press, Leiden.

Lijst van figuren

Figuur 1.1: Luchtfoto van het onderzoeksgebied (rood kader). De Westeinderweg loopt ten noorden van het onderzoeksgebied.
Figuur 3.1: Overzicht van de aangelegde proefsleuven en de locatie van de daarbij gedocumenteerde profielen.
Figuur 6.1: Profielopname in put 1 (links), 2 (midden) en 3 (rechts) waarin de ondergrond van het gebied kenmerkend naar voren komt. De donkere bouwvoor en de scherpe overgang naar het onderliggende zavelpakket is hier duidelijk op te herkennen.
Figuur 7.1: Allesporenkaart van het archeologisch proefsleuvenonderzoek 'Wognum Bloesemgaerde-Noord'.
Figuur 7.2: Kuil/ daliegat (S5, links) en kuil (S25, rechts)
Figuur 7.3: De insteek van spoor S26 (links) en S31 (rechts) in het profiel. In spoor 31 is een nagenoeg complete kogelpot aangetroffen.
Figuur 7.4: uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) met daarop het onderzoeksgebied (rood kader) en de naastliggende percelen. Hoe hoger het terrein, hoe roder de kleur. Er is bij de naastgelegen percelen goed te zien dat het terrein langs de weg aanzienlijk hoger is dan het omliggende terrein. Mogelijk bevinden zich op die locaties de huisplaatsen waarvandaan het aardewerk afkomstig is dat tijdens het proefsleuvenonderzoek is gevonden.
Figuur 7.5: Uitsnede van het Bonneblad uit 1910. Hierop is het onderzoeksgebied weergegeven (rode lijn). In het uiterste noorden van het onderzoeksgebied, ter hoogte van werkput 3, is een deel van de ondergrond weergegeven als tuin/ boomgaard. Bron: PDOK.
Figuur 7.6: Archeoloog T. Beck met een deel van de zojuist gevonden, nagenoeg complete kogelpot uit spoor 31 (links). Rechts een afbeelding van de kogelpot nadat deze weer deels in elkaar is gezet. Op basis van de vorm en de vingerveegversiering kan deze kogelpot tussen 1175 en 1350 worden gedateerd.

Lijst van tabellen

Tabel 1.1 Administratieve gegevens.
Tabel 1.2 Samenstelling onderzoeksteam
Tabel 8.1: Waarderingstabel voor de vindplaats Wognum – Bloesemgaarde Noord

Bijlage I Sporenlijst

spoor	omschrijvir	velddaterir	diepte	opmerking
1	sloot			
2	sloot			
3	kuil		16	
4	kuil		24	
5	kuil		15	
6	sloot			
7	sloot			
8	sloot			
9	sloot			
10	sloot			
11	sloot			
12	sloot			
13	greppel		16	
14	greppel		18	
15	greppel		8	In vlak niet meer te zien, wel bij aanleg waargenomen + in profi
16	kuil		34	
17	kuil			daligat?
18	greppel		10	
19	sloot			
20	sloot			
21	greppel			In vlak bijna niet meer te zien, bij aanleg waargenomen
22	kuil		8	
23	kuil		16	
24	sloot			
25	kuil		18	
26	sloot	nieuwe tijd	88	
27	greppel		46	
28	kuil		32	
29	greppel		22	
30	greppel		26	
31	greppel	middeleeu	40	

Bijlage II Vondstenlijst

vnr	categorie	aantal	gewicht	spoor	put	vlak	vul
1.1	Aardewerk middeleeuwer	1	17	14	3	1	1
2.1	Aardewerk middeleeuwer	9	73	19	3	1	1
2.2	Baksteen	3	165	19	3	1	1
3.1	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	124	24	3	1	1
3.2	Baksteen	2	150	24	3	1	1
4.1	Aardewerk middeleeuwer	100	2309	31	3	1	1
5.1	Steen tefriet	1	130	26	3	1	1
5.2	Aardewerk middeleeuwer	6	63	26	3	1	1
5.3	Bot onbepaald	1	1,6	26	3	1	1
6.1	Aardewerk middeleeuwer	3	15	30	3	1	1
7.1	Aardewerk Nieuwe Tijd	1	4	29	3	1	1
8.1	Aardewerk middeleeuwer	2	24	25	3	1	1
9.1	Bot onbepaald	1	2	28	3	1	1

Bijlage III Sporenkaarten

Allesporenkaart werkput 1.

Allesporenkaart werkput 2.

Allesporenkaart werkput 3.

Bijlage 4 Natuurtoets

Bloesemgaerde-Noord te Wognum

G&G-advies QS-2019-14

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bloesemgaerde-Noord te Wognum

Toetsing in het kader van de natuurwetgeving

F.N.M. van der Knaap

2019

Opdrachtgever

DNS planvorming B.V.

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-advies QS-2019-14

Versie	Datum
Concept Eindrapport	24 januari 2019

Gecontroleerd door: R. de Beer

De onderstaande toetsing is gebaseerd op de plannen zoals aangegeven door de opdrachtgever. Bij wijziging van plannen, werkperioden, of werkwijzen kunnen andere conclusies en aanbevelingen met betrekking tot de effecten op beschermde soorten van toepassing zijn.

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A
1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5

1.1 Aanleiding voor het onderzoek 5
1.2 Doel van het onderzoek 5
1.3 Het plangebied 6
1.4 Werkzaamheden 6
1.5 Leeswijzer 6

2 Methode 7

2.1 Soorten 7
2.2 Gebieden 8

3 Beschermde soorten Wnb 9

3.1 Beschrijving aanwezige biotopen 9
3.2 Beschermde soorten 10
3.2.1 Planten 10
3.2.2 Vissen 10
3.2.3 Amfibieën 10
3.2.4 Vogels 11
3.2.5 Grondgebonden zoogdieren 12
3.2.6 Vleermuizen 14
3.2.7 Overige fauna 14
3.3 Conclusie beschermde soorten 15

4 Effectbeoordeling en maatregelen 16

4.1 Vogels 16
4.2 Grondgebonden zoogdieren 17
4.3 Vleermuizen 17
4.4 Conclusie effectbeoordeling 17

5 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving 18

5.1 Natura 2000 18
5.2 Natuurnetwerk Nederland 18
5.3 Weidevogelgebieden 18
5.4 Houtopstanden 18
5.5 Overige relevante wetgeving 19

5.6 Conclusie gebiedsbeschermende en overige natuurwetgeving 19
6 Conclusies 20
6.1 Beschermde soorten Wnb 20
6.2 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving 20
6.3 Zorgplicht 21
6.4 Aanbevelingen ter bevordering van stadsnatuur 21
7 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur 22
8 Bijlagen 23

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Er bestaan plannen een locatie te Wognum (Gemeente Medemblik, Provincie Zuid-Holland) her in te richten.

Het is mogelijk dat binnen het plangebied soorten voorkomen die beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming (Wnb) of dat het plan gevolgen heeft voor nabij gelegen beschermde gebieden.

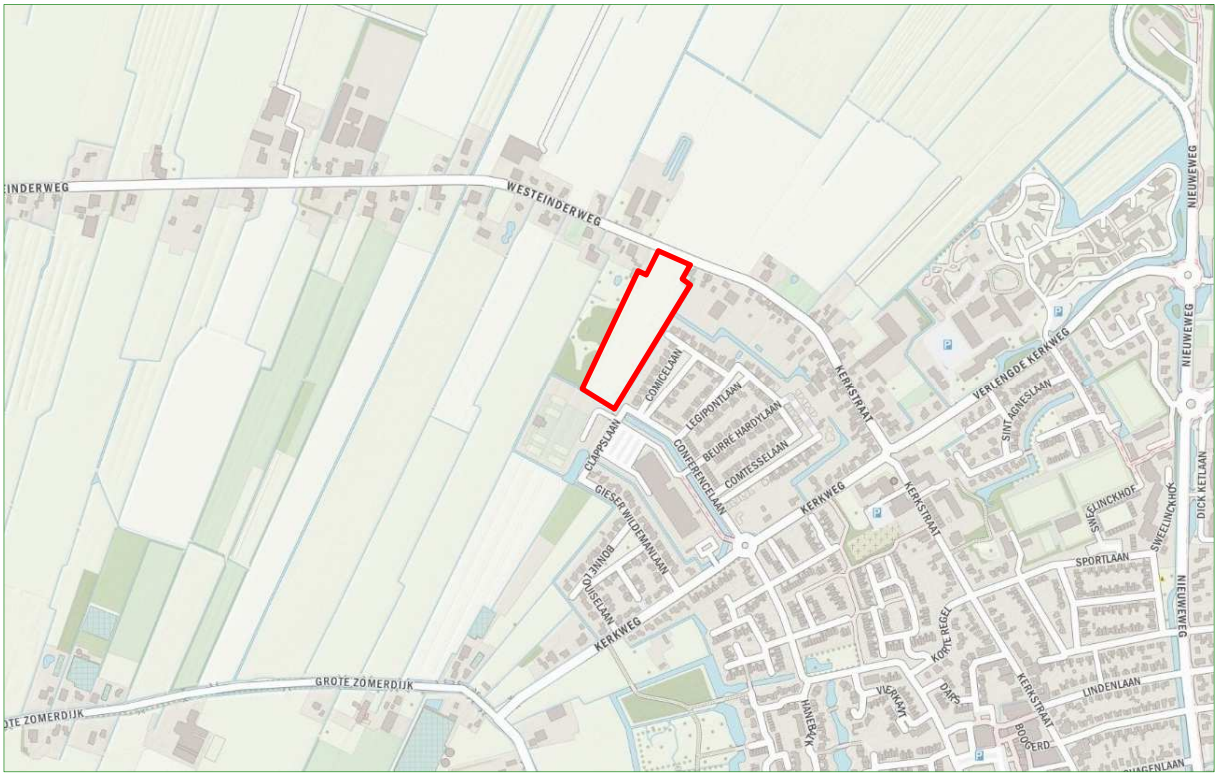
In opdracht van DNS planvorming B.V. heeft Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Van der Goes en Groot in het kader van de huidige natuurwetgeving een *quickscan* uitgevoerd om dit nader te onderzoeken.

Het onderzoek heeft bestaan uit een bronnenstudie en een veldbezoek.

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het (mogelijke) voorkomen van beschermde soorten in het kader van de Wnb. Tevens wordt onderzocht of de plannen negatieve effecten op dergelijke soorten en/of op beschermde gebieden kunnen veroorzaken.

Figuur 1.
De ligging van het plangebied.



Op grond van het onderzoek wordt geadviseerd omtrent te nemen maatregelen om negatieve effecten te voorkomen of te verzachten en omtrent de noodzaak ontheffing of vergunning aan te vragen.

Een uitgebreide beschrijving van de getoetste wetgeving is te vinden in Bijlage 1.

1.3 Het plangebied

In Figuur 1 is de ligging van het onderzoeksgebied aangegeven.

Het plangebied ligt tegen de bebouwde kom van het dorp Wognum. Het plangebied wordt vrijwel geheel omgeven door bebouwing van dit dorp. Rondom het dorp ligt open agrarische gebied.

1.4 Werkzaamheden

Er zijn plannen voor het ontwikkelen van kleinschalige woningbouw als laatste fase van het project ‘Bloesemgaerde’.

De ecologisch gevoelige werkzaamheden zullen bestaan uit het verwijderen van de vegetatie-toplaag, het vergraven van de bodem en de oevers.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode van het onderzoek beschreven.

In hoofdstuk 3 worden de biotopen, die aanwezig zijn in het plangebied, beschreven en wordt aangegeven welke soorten aanwezig (kunnen) zijn binnen en nabij het plangebied.

In hoofdstuk 4 wordt ingeschat in hoeverre deze soorten negatieve effecten kunnen ondervinden van het werk en welke specifieke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

Hoofdstuk 5 beschrijft of- en welke gebiedsbeschermende wetgeving van toepassing is op het plangebied.

Ten slotte bevat hoofdstuk 6 de conclusies. Indien van toepassing worden aanbevelingen gedaan. Hoofdstuk 7 geeft een overzicht van de gebruikte en aanbevolen literatuur. In de bijlage is aanvullende informatie opgenomen over de geldende wetgeving en de gebruikelijke procedures bij een vergunnings- en/of ontheffingsaanvraag.

2 Methode

Hieronder wordt aangegeven hoe is onderzocht welke soorten te verwachten zijn binnen het plangebied. Speciale aandacht is uitgegaan naar díe beschermde soorten waarvoor, indien aanwezig, specifieke maatregelen moeten worden getroffen of ontheffing moet worden aangevraagd bij werkzaamheden in het kader van dit plan. Daarnaast is gekeken of het plangebied tot een beschermd natuurgebied behoort of dat dergelijke gebieden aanwezig zijn in de nabijheid van het plangebied.

2.1 Soorten

Bronnenstudie
Op basis van literatuurgegevens en informatie, samengebracht in bijvoorbeeld de Nationale Databank Flora- en Fauna (NDFF), is bekeken in hoeverre (beschermde) soorten in het verleden zijn aangetroffen in en rond het plangebied.

Voor het onderzoek van de NDFF is het kilometerhok onderzocht waarbinnen het plangebied is gelegen en de acht daaromheen gelegen kilometerhokken, rekening houdend met relevante, overeenkomstige biotopen tussen plangebied en omgeving.

In de database is gezocht naar gegevens van beschermde soorten of soorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen die niet zijn vrijgesteld. Hierbij is gekeken naar waarnemingen in de afgelopen 10 jaar. Vervolgens is een interpretatie gedaan met betrekking tot de aard en de waarde van de waarnemingen (bijvoorbeeld overvliegend of verblijvend, de onderzoeksinspanning en de kans dat de situatie ter plaatse veranderd is). Er is niet gezocht naar niet-jaarrond beschermde vogels, vrijgestelde soorten en in het geheel niet te verwachten soorten zoals zeezoogdieren of zoutwatervissen.

Naast het onderzoek van de NDFF zijn relevante verspreidingsatlassen en eventueel andere literatuur en websites geraadpleegd om de ecologische vereisten van soorten in samenhang met de verspreiding te bekijken.

Potentiebeoordeling
Het plangebied is op 24 januari 2018 bezocht om enerzijds de aanwezige en aangrenzende biotopen te beschrijven en anderzijds eventuele incidentele waarnemingen te doen van beschermde flora en fauna (voor zover waarneembaar).

Verwerking
Met behulp van analyse en expertkennis is op basis van de verzamelde gegevens en de aangetroffen biotopen een inschatting gemaakt van het mogelijk voorkomen van beschermde soorten in en nabij het plangebied.

Op grond van de plannen is een korte effectbeoordeling gemaakt van de plannen op de te verwachten soorten.

Als negatieve gevolgen niet zijn uit te sluiten wordt aangegeven of specifieke maatregelen moeten en kunnen worden genomen en/of ontheffing dient te worden aangevraagd.

2.2 Gebieden

Op de gebiedendatabase van het Ministerie van Economische Zaken is gekeken in hoeverre het plangebied is gelegen binnen of nabij de begrenzing van beschermde gebieden (Natura 2000 en Natuur-netwerk Nederland (NNN), zie:

https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx

Aan de hand van Provinciale of gemeentelijke informatie, toegankelijk via internet, is bekeken of het plangebied gelegen is in andere relevante beschermde gebieden, zie bijvoorbeeld:

https://noord-holland-extern.tercera-ro.nl/MapViewer/

Als dit het geval is, wordt bekeken of negatieve effecten te verwachten zijn en of nadere toetsing noodzakelijk is.

3 Beschermde soorten Wnb

In dit hoofdstuk worden eerst de biotopen beschreven die aanwezig zijn binnen het plangebied. Vervolgens worden de beschermde soorten beschreven per soortgroep. In de beschrijving wordt per soortgroep eerst aangegeven welke soorten (volgens opgave van het NDFF en literatuur) in het verleden of tijdens het afgelegde veld-bezoek zijn aangetroffen. Vervolgens wordt vermeld welke soorten op grond van aanwezige biotopen te verwachten zijn en welke gebruiksfuncties het plangebied kan hebben voor deze soorten.

3.1 Beschrijving aanwezige biotopen

Het plangebied bestaat uit braakliggend bouwland (aardappelen) met algemene onkruiden, zoals Herderstasje en klein kruiskruid. Op het perceel liggen aardappelresten uit het vorige teeltseizoen die een voedselbron zijn voor diverse vogels en zoogdieren. Aan twee zijden van het plangebied liggen sloten. In de oevers van de sloten staat Riet Er is geen beschoeiing langs de wateren.

Aan de westkant van het plangebied grenst een bosschage. In de bosschage is een eksternest aanwezig en een aantal rustende Zwarte kraaien. Verder zijn er vanaf het plangebied gezien, geen grote en opvallende nesten aanwezig.

Binnen het plangebied ontbreken gebouwen en bomen.

Op de akker achtergebleven aardappelen.

3.2 Beschermde soorten

3.2.1 Planten

Aangetroffen soorten
In en rond het plangebied is in het verleden en tijdens het veldbezoek geen beschermde flora waargenomen (NDFF 2009-2019).

Potentie plangebied
In het plangebied wordt geen beschermde flora verwacht. Het terrein is te voedselrijk en wordt te intensief gebruikt.

3.2.2 Vissen

Aangetroffen soorten
In en rond het plangebied zijn in het verleden en tijdens het veldbezoek geen beschermde vissoorten waargenomen (NDFF 2009-2019).

Potentie plangebied
In en rond het plangebied is geen potentie voor beschermde vissoorten aanwezig.

3.2.3 Amfibieën

Aangetroffen soorten
In het plangebied zijn in het verleden (en tijdens het veldbezoek) geen beschermde, niet vrijgestelde amfibieën waargenomen (NDFF 2009-2019).

De Rugstreeppad is bekend van de omgeving van het plangebied, de soort werd op 1,5 kilometer afstand van het plangebied vastgesteld (NDFF 2009-2019). De Rugstreeppad is een beschermde soort die wordt genoemd als soort beschermd onder de Habitatrichtlijn (zie Bijlage 1.2.1).

Potentie plangebied
Het plangebied levert geschikt voortplantingswater voor enkele algemene soorten amfibieën zoals Gewone pad, Kleine watersalamander, Bruine kikker of Groene kikker (bastaardkikker en/of Meerkikker). Al deze soorten zijn beschermd onder de Wnb maar ze zijn in Noord-Holland 'vrijgesteld' bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 1.2.1.

In het plangebied is tevens op beperkte schaal geschikt landbiotoop aanwezig dat buiten de voortplantingsperiode kan worden benut door deze amfibieën. De soorten zouden zich bijvoorbeeld in oude muizenholen in de slootoevers kunnen ingraven

-<u>Rugstreeppad</u>

Het onderzoeksgebied is niet geschikt voor de Rugstreeppad, ondanks dat de soort in het verleden in de omgeving werd aangetroffen. In het plangebied ligt geen geïsoleerd, ondiep water dat

door de dieren kan worden gebruikt voor voortplanting. In het plangebied is ook geen geschikt vorstvrij, droog en vergraafbaar zanderig landbiotoop aanwezig dat buiten de voortplantingsperiode als landbiotoop kan worden benut door deze soort.

Als in het plangebied graafwerkzaamheden plaatsvinden of zand wordt opgebracht, is het mogelijk dat Rugstreeppadden het gebied kunnen intrekken.

3.2.4 Vogels

Alle inheemse vogelsoorten zijn beschermd. Het bevoegd gezag maakt onderscheid tussen soorten met niet-jaarrond beschermde nesten, soorten met jaarrond beschermde nesten (ingedeeld in vier categorieën) en de zogenaamde 'categorie 5-soorten' (zie verder Bijlage 1.2.5).

Prenten van Wilde eenden in de sneeuw.

Zwarte kraai (cat. 5-soort).

Vier kuifeenden en een Meerkoet.

Aangetroffen soorten met niet-jaarrond beschermde nesten
Tijdens het veldbezoek werden diverse vogelsoorten waargenomen: Merel, Roodborst, Wilde eend, Meerkoet, Zwarte Kraai (cat.5) en Spreeuw (cat. 5).

Potentie plangebied soorten met niet-jaarrond beschermde nesten
In het water langs het plangebied broeden mogelijk water- en moerasvogels zoals Meerkoet en Wilde eend.

Op de akker kunnen weidevogels broeden zoals de Scholekster. Vanwege de besloten ligging worden geen hoge dichtheden verwacht.

Aangetroffen soorten met jaarrond beschermde nesten
Tijdens het veldbezoek werden geen vogels met jaarrond beschermde nesten of sporen (nesten) daarvan waargenomen.

In de omgeving van het plangebied zijn in het verleden verschillende jaarrond beschermde vogelsoorten waargenomen. Zoals roofvogels en uilen: Boomvalk, Buizerd, Havik, Sperwer, Kerkuil, en andere jaarrond beschermde vogelsoorten zoals Gierzwaluw, Huismus en Roek.

In het plangebied zelf zijn geen waarnemingen bekend van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten met binding aan het gebied.

Potentie soorten met jaarrond beschermde nesten
Omdat geen (geschikte) bebouwing en bomen aanwezig zijn en geen sporen of nesten werden waargenomen, wordt uitgesloten dat vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn in het plangebied. Ook in de directe omgeving (bosschage westelijk van het plangebied) zijn nabij het plangebied geen horsten gezien met broedende roofvogels die verstoord zouden kunnen worden door realisatie van de woningbouw.

Het is mogelijk dat het plangebied incidenteel wordt gebruikt als onderdeel van het leefgebied van in de buurt vastgestelde vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zoals Buizerd.

3.2.5 Grondgebonden zoogdieren

Aangetroffen soorten
Eén kilometer van het plangebied is in het verleden de Hermelijn waargenomen. De Hermelijn is een beschermde soort die wordt genoemd als ‘andere soort’ (zie Bijlage 1.2.1)

In het plangebied zijn in het verleden en tijdens het veldbezoek geen beschermde, niet vrijgestelde zoogdieren waargenomen (NDFF 2009-2019).

Tijdens het veldbezoek werden prenten vaneen Haas waargenomen (en muizenholletjes). Deze soort is in Noord-Holland ‘vrijgesteld’ bij

de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 1.2.1. Daarnaast werd een molshoop waargenomen. Deze soort is niet beschermd onder Wnb.

Potentie plangebied

Het is waarschijnlijk dat in het plangebied enkele (kleine) zoogdieren voorkomen zoals Egel, Haas, en verschillende algemene soorten (spits)muizen. Al deze soorten zijn beschermd onder de Wnb maar ze zijn in Noord-Holland 'vrijgesteld' bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 1.2.1.

Het plangebied biedt geen schuilmogelijkheden, zoals heggen, muurtjes en dicht begroeide oevers waar soorten als de Hermelijn, Wezel of Bunzing gebruik van kunnen maken. Daarnaast zijn er ook geen sporen in de vorm van prooiresten, uitwerpselen en loopsporen in de sneeuw gevonden. Het is wel mogelijk dat incidenteel kleine marterachtigen langs de rand van de akker aanwezig zijn.

Prenten van een Haas in de sneeuw.

Molshoop.

Muizenholletjes.

3.2.6 Vleermuizen

Vleermuizen kunnen op zeer duidelijk te onderscheiden manieren van een leefgebied gebruik maken. Belangrijke gebruiksfuncties zijn verblijfplaats, foerageergebied of (deel van) een vliegroute.

Aangetroffen vleermuizen
Er zijn in de omgeving van het plangebied drie soorten vleermuizen vastgesteld (NDFF 2009-2019). Het betreft Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger. De meeste waarnemingen betroffen foeragerende en langsvliegende exemplaren.

Potentie verblijfplaatsen
Precieze locaties van verblijfplaatsen zijn alleen vast te stellen met gericht nachtelijk onderzoek tenzij uit te sluiten is dat potentie hiervoor aanwezig is.

In het plangebied kunnen geen vleermuizen verblijven omdat ter plaatse geen bebouwing en bomen aanwezig zijn.

Potentie foerageergebied
Het plangebied is marginaal geschikt voor foeragerende vleermuizen. De aanwezige luwe plekken kunnen zorgen voor concentraties van insecten waardoor vleermuizen worden aangetrokken.

Potentie vliegroute
Vanwege het ontbreken van lijnvormige elementen zoals bomenrijen of brede rietkragen binnen het plangebied kan geen sprake zijn van een belangrijke functie als vliegroute voor vleermuizen.

3.2.7 Overige fauna

Aangetroffen soorten
Er zijn geen waarnemingen bekend van andere beschermde soorten in of rond het plangebied. Tijdens het veldbezoek werden dergelijke soorten ook niet waargenomen.

Potentie plangebied
Het onderzoeksgebied is niet geschikt voor andere beschermde diersoorten in verband met het ontbreken van geschikt biotoop.

3.3 Conclusie beschermde soorten

Op grond van §3.2.1 t/m §3.2.7 zijn beschermde, niet vrijgestelde soortgroepen te verwachten die staan weergegeven in Tabel 1. In de tabel wordt onderscheid gemaakt tussen de aangetroffen soortgroepen in en nabij het plangebied en de potenties daarvoor binnen het plangebied.

In hoofdstuk 4 wordt onderzocht welke gevolgen voor deze soortgroepen worden verwacht door het uitvoeren van de plannen.

Tabel 1.
Eerder volgens literatuuropgave vastgestelde soortgroepen met beschermde, niet vrijgestelde soorten in/nabij het plangebied (kolom 2) en verwachte voorkomen daarvan binnen het plangebied (kolom 3).
**Vaste rust- en verblijfplaatsen.*

Beschermde, niet vrijgestelde soorten	Aangetroffen nabij het plangebied (literatuur en veldbezoek)	Potentieel aanwezig binnen het plangebied
Planten	nee	nee
Vissen	nee	nee
Amfibieën	ja	nee
Vogelsoorten met niet-jaarrond beschermde nesten	ja	ja
Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten	ja	nee*
Grondgebonden zoogdieren	ja	nee*
Vleermuizen		
verblijfplaats	nee	nee
foerageergebied	ja	ja
vliegroute	?	nee
Overige beschermde fauna	nee	nee

4 Effectbeoordeling en maatregelen

Door het plan kunnen verschillende negatieve effecten optreden in het plangebied. Deze mogelijke effecten zijn onder te verdelen in tijdelijke effecten tijdens de aanleg en effecten als gevolg van de aanwezigheid van de nieuwe situatie.

De te verwachten soortgroepen met beschermde, niet vrijgestelde soorten worden in dit hoofdstuk besproken. Ze zijn samengevat in de derde kolom van Tabel 1. De aanwezigheid van deze soortgroepen kan van invloed zijn op de verdere procedure. De (negatieve) effecten die kunnen optreden bij de werkzaamheden worden onderzocht. Voorts zal worden aangegeven welke maatregelen kunnen worden genomen om effecten te voorkomen of te minimaliseren.

Voor andere soortgroepen met niet beschermde of vrijgestelde soorten geldt altijd de zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1).

4.1 Vogels

Vogelnesten kunnen worden vernield bij ecologisch gevoelige werkzaamheden zoals diverse graafwerkzaamheden of het verwijderen van de vegetatie-toplaag.

Soorten met niet-jaarrond beschermde nesten
Men dient activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden buiten het broedseizoen plaats te doen vinden, dus niet van grofweg 15 maart tot 15 juli. Deze periode is afhankelijk van bijvoorbeeld het weer en de betrokken soorten. Als onverhoopt buiten deze periode vogels broedend aanwezig zijn, dienen werkzaamheden plaatselijk te worden uitgesteld.

Wanneer in het broedseizoen gewerkt gaat worden is het mogelijk – voorafgaand aan het broedseizoen of voorafgaand aan de vestiging van broedvogels – het plangebied ongeschikt te maken als (nog) geen nesten aanwezig zijn. Hierbij mogen geen mogelijke nestplaatsen van jaarrond beschermde vogels ongeschikt of ontoegankelijk worden gemaakt!

Soorten met jaarrond beschermde nesten
Voor het mogelijk incidentele gebruik van het plangebied door vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten uit de omgeving van het plangebied, wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. De vogels kunnen derhalve gemakkelijk uitwijken.

4.2 Grondgebonden zoogdieren

Voor incidenteel aanwezige kleine marterachtigen wordt geen belangrijk negatief effect verwacht vanwege de grootte van het plangebied en de ruime aanwezigheid vergelijkbaar en beter biotoop in de naaste omgeving. De dieren kunnen derhalve gemakkelijk uitwijken.

4.3 Vleermuizen

Foerageergebied
Voor de mogelijk aanwezige foeragerende vleermuizen in het plangebied wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. De vleermuizen kunnen derhalve gemakkelijk uitwijken.

4.4 Conclusie effectbeoordeling

Met het in achtnemen van besproken beperkingen worden geen belangrijk negatieve effecten verwacht voor beschermde soorten bij uitvoer van de plannen.

5 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving

In hoofdstuk 3 en 4 is beschreven welke beschermde soorten kunnen voorkomen en welke effecten de werkzaamheden kunnen hebben. De Wet Natuurbescherming kent naast soortbescherming ook gebiedsbeschermende wet- en regelgeving, in het bijzonder die van de Natura 2000-gebieden en betreffende behoud van grootschalige houtopstanden (Zie Bijlage 1.3).

Naast bepalingen uit de Wnb kunnen gebieden ook beschermd zijn onder de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) als onderdeel van het 'Natuurnetwerk Nederland' (voorheen Ecologische hoofdstructuur, EHS) of als Provinciaal aangewezen 'Weidevogelleefgebied' of 'Belangrijk weidevogelgebied'.

Hieronder wordt aangegeven welke gebiedsbeschermende wetgeving van toepassing is op het plangebied.

5.1 Natura 2000

Het plangebied ligt op meer dan drie kilometer afstand van het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, het IJsselmeer. Gezien de grote afstand en de uit te voeren werkzaamheden worden op voorhand geen directe negatieve gevolgen verwacht van de plannen zoals licht, geluid of optische verstoring. Er hoeft hiernaar geen nadere toetsing uitgevoerd te worden.

5.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van het NNN, inclusief de zogenaamde verbindingszones die verschillende NNN-gebieden kunnen verbinden (zie Figuur 2). Er kunnen geen negatieve effecten door de plannen op het NNN gebied optreden. De plannen hoeven verder niet getoetst te worden aan beschermde waarden binnen dit netwerk.

5.3 Weidevogelgebieden

Het gebied is niet begrensd als een bijzonder te beschermen weide-vogelleefgebied of belangrijk weidevogelgebied (zie Figuur 2).

Er is geen negatief effect mogelijk op Weidevogelleefgebieden, een nadere toetsing is niet nodig.

5.4 Houtopstanden

Er worden geen buiten de (volgens de Wnb bepaalde) bebouwde kom gelegen beplantingen gekapt, groter dan 1000 m². Daarnaast voorziet het plan niet in het kappen van meer dan 20 bomen in een

rijbeplanting. Op grond hiervan wordt het plangebied niet beschermd als bijzondere houtopstand.

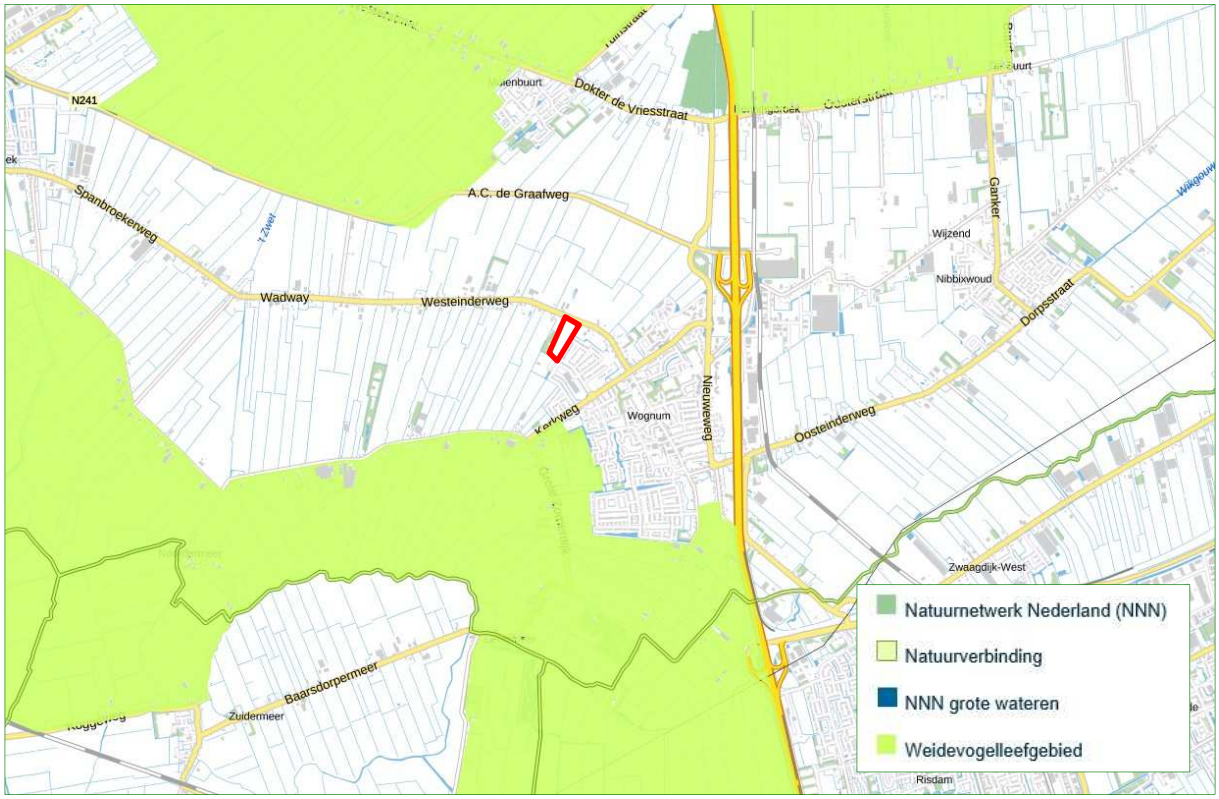
5.5 Overige relevante wetgeving

Er is geen overige natuurwetgeving bekend die van invloed kan zijn op de plannen.

5.6 Conclusie gebiedsbeschermende en overige natuurwetgeving

Gezien de aard van de plannen, de reikwijdte daarvan en de locatie van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden is op voorhand uit te sluiten dat andere natuurwetgeving dan die beschreven in hoofdstuk 3 en 4 aan de orde is bij uitvoering van de plannen.

Figuur 2.
Ligging van het plangebied (rood omrand) ten opzichte van beschermde Weidevogelleefgebieden en het NNN-netwerk.



6 Conclusies

6.1 Beschermde soorten Wnb

- Het onderzoeksgebied is in potentie geschikt voor beschermde soorten amfibieën, vogels, grondgebonden zoogdieren en vleermuizen.
- Gezien de uitgevoerde toetsing, zullen van de amfibieën en grondgebonden zoogdieren alleen 'vrijgestelde' soorten aanwezig zijn. Voor deze aangetroffen of verwachte 'vrijgestelde' soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd als werkzaamheden worden verricht in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zoals het besproken plan.
- In het plangebied kunnen broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten voorkomen. Voor de verwachte aanwezige broedvogels dienen werkzaamheden waarbij nesten vernield of verstoord kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Een ontheffing is voor broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen loopt ruwweg van half maart tot half juli.
- Voor het mogelijk incidentele gebruik van het plangebied door vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten uit de omgeving van het plangebied, wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. De vogels kunnen derhalve gemakkelijk uitwijken.
- Voor incidenteel aanwezige kleine marterachtigen wordt geen belangrijk negatief effect verwacht vanwege de grootte van het plangebied en de ruime aanwezigheid vergelijkbaar en beter biotoop in de naaste omgeving. De dieren kunnen derhalve gemakkelijk uitwijken.
- Voor de mogelijk aanwezige foeragerende vleermuizen in het plangebied wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. De vleermuizen kunnen derhalve gemakkelijk uitwijken.

6.2 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving

Gezien de aard van de plannen, de reikwijdte daarvan en de locatie van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden is op voorhand uit te sluiten dat andere natuurwetgeving aan de orde is dan die hierboven beschreven in §6.1.

6.3 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende soorten en hun leefomgeving geldt de zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1). Teneinde de zorgplicht na te leven kan men voorafgaand aan de werkzaamheden de volgende praktische richtlijnen hanteren:

- ♣ Alle aanwezige bebouwing, vegetatie of bodemmateriaal kan gefaseerd verwijderd worden. Dit geeft bodembewonende dieren de kans om in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten;
- ♣ Bij ecologisch gevoelige werkzaamheden kan zodanig worden gewerkt dat richting te behouden leefgebied van aanwezig fauna wordt gewerkt en dieren niet ingesloten raken en (meer) kans hebben te vluchten.
- ♣ Om schade aan vissen en amfibieën te beperken moeten de werkzaamheden aan wateren en oevers zoveel mogelijk worden uitgevoerd in de periode augustus tot en met oktober in verband met de perioden van voortplanting en overwintering.
- ♣ Uit de te dempen wateren kunnen amfibieën (alle stadia) of vissen verdreven worden door van ‘dicht’ naar ‘open’ te werken en geen dieren in te sluiten. Als dit niet mogelijk is kunnen de dieren weggevangen worden door de wateren af te dammen en het waterniveau te verlagen. Deze dieren kunnen vervolgens worden overgebracht naar een geschikt water in de nabije omgeving.
- ♣ Bij de sloop- en bouwwerkzaamheden moet voorkomen worden dat ’s nachts met sterke bouwverlichting wordt gewerkt.

6.4 Aanbevelingen ter bevordering van stadsnatuur

Met behulp van enkele eenvoudige maatregelen kan de natuur in het plangebied versterkt worden en krijgen planten en dieren ook in nieuwe ontwikkelingslocaties de ruimte. Hiervoor worden voor dit plan de volgende aanbevelingen gedaan:

- ♣ Het verbreden van wateren rondom planpercelen en de aanleg van natuurvriendelijke oevers;
- ♣ Het plaatsen van vleermuiskasten of geschikt maken of open houden van spouwmuren van nieuwbouw voor vleermuizen;
- ♣ Plaatsen van voorzieningen voor Huismussen, Spreeuwen en Gierzwaluwen d.m.v. speciale dakpannen, vogelvides of inmetselstenen;
- ♣ Beplanten en aanleggen van groenstructuren met inheemse soorten die insecten, vogels en vlinders kunnen aantrekken.

7 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur

BIJLSMA, ROB.G., 1993 *Ecologische atlas van de Nederlandse Roofvogels. Schuyt & Co.,* Haarlem.

BROEKHUIZEN, S., K. SPOELSTRA, J.B.M. THISSEN, K.J. KANTERS & J.C. BUYS (RED.), 2016. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren.* – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kennis-centrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

CREEMERS, R.C.M., & J.C.W. VAN DELFT (RAVON, RED.), 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland - Nederlandse Fauna 9.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

DIETZ, C., O VON HELVERSEN & D. NILL, 2011. *Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noord-West Afrika.* Tirion Natuur.

FLORON, 2011. *Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora*. KNNV Uitgeverij, Zeist.

HERDER, J.E., J. KRANENBERG, D. HOOGENBOOM, J. HAMERS & K. DEKKER (RED), 2012. *Atlas van de Noord-Hollandse vissen.* Landschap Noord-Holland, Heiloo & Stichting RAVON, Nijmegen.

HOOGENBOOM, D.M., F. VISBEEN, J. WONDERGEM, W. RUITENBEEK (RED.), 2014. *Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren*. Landschap Noord-Holland, Heiloo & Noord-Hollandse Zooddier Studiegroep (NOZOS), Alkmaar.

KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding.* Provincie Noord-Holland, Noordhol-landse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.

LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie.* Utrecht.

SCHARRINGA, C.J.G., W. RUITENBEEK & P.J. ZOMERDIJK, 2010. *Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009.* Samenwerkende Vogelwerkgroepen Noord-Holland, Landschap Noord-Holland.

SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND, 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. – Nederlandse Fauna 5.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

TWISK, P., A. VAN DIEPENBEEK & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

VLEERMUISVAKBERAAD (NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING VZZ EN GEGEVENSAUTORITEIT NATUUR). *Vleermuisprotocol 2017*, 13 maart 2017.

8 Bijlagen

Bijlage 1 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 1 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 1.1 Wet natuurbescherming (Wnb)

De Wet natuurbescherming (Wnb) is het nationale wettelijke kader waarin de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet zijn samengevoegd.

In de Wnb is zowel de soortbescherming van wilde flora en fauna geregeld als de gebiedsbescherming die veelal voortkomt uit bepalingen van de Europese Habitatrichtlijn (HRL) en Vogelrichtlijn (VRL).

De provincies zijn, op enkele uitzonderingen na, het bevoegd gezag van de wet. De provincies organiseren de ontheffingsverlening en handhaving.

Bijlage 1.1.1 Zorgplicht

Een belangrijke bepaling van de Wnb is de zorgplicht die stelt dat "een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken."

Bijlage 1.2 Soortbescherming

Bijlage 1.2.1 Categorieën

Onder de Wnb wordt een aantal soorten planten en dieren beschermd. Er zijn vier categorieën met beschermde soorten. Twee categorieën bevatten de soorten die respectievelijk zijn beschermd onder de HRL en soorten genoemd in de VRL.

Naast deze Europees beschermde soorten heeft de wetgever nog een extra categorie soorten toegevoegd, de 'andere soorten'.

Per provincie is conform artikel 3.11 nog een vierde categorie opgesteld, die van de 'vrijgestelde soorten'. Alleen soorten uit de derde categorie kunnen worden vrijgesteld. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van ontheffingsplicht bij het overtreden van de verbodsbepalingen (zie Bijlage 1.2.2) bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig beheer. De lijst van vrijgestelde soorten kan per provincie variëren en is te vinden in Tabel 2.

Daarnaast zijn Bosmuis, Veldmuis en Huisspitsmuis in of op gebouwen of daarbij behorende erven in alle gevallen vrijgesteld van de genoemde verboden in artikel 3.10.

Tabel 2.
Vrijgestelde soorten per provincie.
Rood=niet vrijgesteld.

Tabel 1. Vrijstellingen voor ontheffingsaanvragen voor soorten per provincie. + = vrijgesteld; rood = niet vrijgesteld.

	DR	FL	FR	GL	GR	L	NB	NH	OV	UT	ZL	ZH
Zoogdieren												
Aardmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bosmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bunzing	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+
Dwergmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dwergspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eekhoorn						+1						
Egel	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
Gewone bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Haas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hermelijn	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+
Huisspitsmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Konijn	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ondergrondse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ree	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rosse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Steenmarter						+2						
Tweekleurige bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Veldmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Wezel	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+
Wild zwijn							+					
Woelrat	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amfibieën en Reptielen												
Bruine kikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gewone pad	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hazelworm						+3						
Kleine watersalamander	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levendbarende hagedis						+4						
Meerkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bastaardkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*: algemene vrijstelling wanneer soorten zich in/op gebouwen en bijhorende erven bevinden
+1:geldt in de periode maart-april en juli t/m november
+2:geldt in de periode 15 augustus t/m februari
+3:geldt in de periode juli t/m september
+4:geldt in de periode 15 augustus t/m 15 oktober

Bijlage 1.2.2 Verbodsbepalingen

De Wnb bepaalt conform artikel 3.1, 3.5 & 3.10 dat de volgende zaken verboden zijn:

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn, vogels genoemd in de Vogelrichtlijn en aangewezen 'andere soorten' opzettelijk te doden of te vangen[1]

2. Het is verboden dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn opzettelijk te verstoren.

3. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van hierboven genoemde soorten te vernielen of te beschadigen of nesten of eieren van vogels weg te nemen.

4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste punt opzettelijk te verstoren als deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

5. Het is verboden planten van soorten genoemd in de Habitatrichtlijn (bijlage IV, Bijlage 1 Verdrag van Bern) of als 'andere soorten' (Bijlage B bij de wet) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Bijlage 1.2.3 Ontheffingsmogelijkheid

Ruimtelijke ontwikkeling en (her)inrichting zoals het slopen, renoveren of bouwen van woningen, het dempen van wateren of het aanleggen bedrijventerreinen, kan beschadiging of vernieling tot gevolg hebben van de voortplantings- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende (beschermde) soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt. In bepaalde gevallen moet dan ontheffing voor de Wnb verkregen worden.

Als er beschermde soorten (zie Bijlage 1.2.1) voorkomen die niet zijn vrijgesteld én verbodsbepalingen (zie Bijlage 1.2.2) worden overtreden, dan is ontheffing vereist of moet, indien mogelijk, conform art. 3.31 gewerkt worden met een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode.

De vraag of de ontheffing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bevoegde gezag (veelal de provincie waarin het plangebied is gelegen). Belangrijk daarbij is de vraag in hoeverre schade optreedt, of de gunstige staat van instandhouding van de

[1] *Het betreft soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, soorten genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Alsmede andere soorten, genoemd in bijlage, onderdeel A, bij de wet.*

betrokken soort(en) in gevaar komt en of er bevredigende alternatieven voorhanden zijn voor de ingreep of de locatie daarvan.

Bijlage 1.2.4 Wettelijk belang

Per categorie is het bij het al dan niet verkrijgen van een ontheffing belangrijk wat het belang is van het uit te voeren plan en de te verkrijgen ontheffing. Als schade niet te voorkomen is, dient één van de onderstaande wettelijke belangen van toepassing te zijn:

Soorten van de Vogelrichtlijn

- ♣ Ontheffing is nodig in het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid.
- ♣ Ontheffing is in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
- ♣ Ontheffing is nodig ter bescherming van flora en fauna.

Soorten van de Habitatrichtlijn

- ♣ Ontheffing is nodig ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ Ontheffing is in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Andere soorten

- ♣ Ontheffing is nodig in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting van gebieden en het toekomstig gebruik daarvan.
- ♣ Ontheffing is nodig ter voorkoming van schade of overlast.
- ♣ Ontheffing is nodig ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ Ontheffing is nodig ter beperking van de omvang van een populatie van dieren in het verband met veelvuldig veroorzaakte schade.
- ♣ Ontheffing is nodig ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden.
- ♣ Ontheffing is nodig in verband met bestendig beheer en onderhoud infrastructuur, waterwerken, land- en bosbouw etc.
- ♣ Ontheffing is nodig in het algemeen belang

Bijlage 1.2.5 Broedvogels

Voor broedvogels wordt in principe geen ontheffing verleend. Als men verstorende activiteiten buiten het broedseizoen laat plaatsvinden worden de vogels geacht te kunnen uitwijken, treedt geen schade op en is geen ontheffing noodzakelijk.

Er is een uitzondering, vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van ‘vaste rust- of verblijfplaatsen’ en zijn daarom jaarrond beschermd. Er zijn vier verschillende categorieën ‘broedvogels met jaarrond beschermde nesten’, categorie 1 t/m 4, zie kader volgende pagina.

Kader: Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten en bijbehorende categorie.

Soort	Categorie	Toelichting codes
Boomvalk	4	Vogelsoorten waarvan de nesten in
Buizerd	4	principe jaarrond zijn beschermd met
Gierzwaluw	2	beschermingscategorie:
Grote gele kwikstaart	3	**1** = soorten die ook buiten het broedsei-
Havik	4	zoen het nest gebruiken als vaste rust- of
Huismus	2	verblijfplaats;
Kerkuil	3	**2** = koloniebroeders die elk broedseizoen
Oehoe	3	op dezelfde plaats broeden en die daarin
Ooievaar	3	zeer honkvast zijn of afhankelijk van
Ransuil	4	bebouwing of biotoop;
Roek	2	**3** = soorten die elk jaar op dezelfde plaats
Slechtvalk	3	broeden en die daarin zeer honkvast zijn
Sperwer	4	of afhankelijk van bebouwing;
Steenuil	1	**4** = soorten die niet of nauwelijks zelf in
Wespendief	4	staat zijn een nest te maken.
Zwarte wouw	4	

De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten gedurende het hele jaar zijn beschermd is in 2009 aangepast (zie kader). **Let wel!** Bij de bescherming van een jaarrond beschermd nest of verblijf kan het zijn dat zowel de verblijfplaats als de (directe) omgeving die nodig is voor het succesvol functioneren daarvan moet worden betrokken.

Voor soorten met jaarrond beschermde nesten kan soms, meestal alleen buiten het broedseizoen, wél ontheffing worden aangevraagd. Een ‘omgevingscheck’ is dan vereist. Een deskundige moet in dat geval vaststellen of de desbetreffende soort zelfstandig een vervangend nest kan vinden in de omgeving, of dat met verzachtende en/of compenserende maatregelen de functionaliteit van de voort-plantings- en/of vaste rustplaats gegarandeerd kan worden. Om zeker te zijn dat geplande of genomen maatregelen hiertoe voldoende zijn, moeten deze middels een ontheffingsaanvraag worden voorgelegd aan de provincie. Als de gunstig staat van instandhouding niet in gevaar komt, kan de aanvraag (positief) worden afgewezen. Het is uiteraard essentieel dat de (aan de provincie) voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk worden genomen.

Categorie 5-soorten

Er is nog een categorie met ‘bijzondere’ vogelsoorten (Categorie 5) Deze soorten keren (zoals ook soorten met jaarrond beschermde nesten) weliswaar vaak terug naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar beschikken over voldoende flexibiliteit om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Van deze soorten zijn de verblijfplaatsen alleen dan beschermd als ‘zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen’.

Bijlage 1.2.6 Gedragscodes

Indien men in het bezit is van een door de minister van EZ goed-gekeurde gedragscode, hoeft bij werkzaamheden in het kader van natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik en van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting voor Vogel-soorten (artikel 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (artikel 3.5) en andere soorten (artikel 3.10) geen ontheffing te worden aangevraagd, mits aantoonbaar wordt gewerkt met deze gedragscode (artikel 3.31). De bewijslast dat correct is en wordt gehandeld volgens de gevolgde gedragscode ligt bij de initiatiefnemer.

Het is ook mogelijk te werken conform een dergelijke goedgekeurde gedragscode zonder deze zelf te hebben opgesteld. Te beïnvloeden soorten dienen dan wel in de gebruikte gedragscode te worden behandeld.

Bijlage 1.3 Gebiedsbescherming

De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden. In de Wnb (art. 1.12) wordt ook verordend dat (provinciaal) gebieden aangewezen worden binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Tevens wordt aangegeven dat provincies mogelijkheden hebben ook andere belangrijke gebieden aan te wijzen vanwege hun landschap-pelijke- of natuurwaarden.

Bijlage 1.3.1 Natura 2000

Nederland en andere EU-landen hebben in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Een overzicht van Natura 2000-gebieden is te vinden op:

http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=0

Habitattoets
Wanneer plannen bestaan uit een project en ook voor zogenaamde ‘andere handelingen’ in of rond een Natura 2000-gebied, neemt de initiatiefnemer contact op met het bevoegde gezag. In principe is dit Gedeputeerde Staten van de Provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt.

Indien negatieve effecten van een project niet kunnen worden uitgesloten, dient een toetsing te worden uitgevoerd. Als uit deze toetsing (ook wel ‘Habitattoets’ genoemd) blijkt dat een plan (mogelijk) significante negatieve gevolgen heeft, vindt de vergunningaanvraag plaats via een ‘passende beoordeling’. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen.

Alleen als uit de passende beoordeling met zekerheid blijkt dat geen significante gevolgen zullen optreden, of als het gaat om activiteiten

met een groot openbaar belang en waarvoor geen alternatieven zijn, wordt vergunning verleend.

Als uit de 'Habitattoets' blijkt dat een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn, vindt de vergunningaanvraag plaats via een verslechterings- en verstoringstoets. Bij deze toets wordt via een uitgebreide effectbeoordeling nagegaan of activiteiten een kans met zich meebrengen op verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten.

Externe werking
Belangrijk bij de bepalingen rond Natura 2000-gebieden is de 'externe werking'. Dit betekent dat ook projecten buiten het Natura 2000- netwerk met mogelijk negatieve gevolgen binnen het netwerk, getoetst moeten worden aan doelen van betrokken gebied of gebieden. Een bijzondere vorm van externe werking is de (extra) uitstoot van stikstof door een project die kan neerslaan binnen Natura 2000-gebieden en daar voor schade kan zorgen. Om de mate van stikstofvervuiling te volgen en te reguleren is de zogenaamde 'Programmatische Aanpak Stikstof' (PAS) in werking getreden. Boven bepaalde 'drempelwaardes' kan een project vanwege neergeslagen stikstof meldings- of vergunning plichtig zijn.

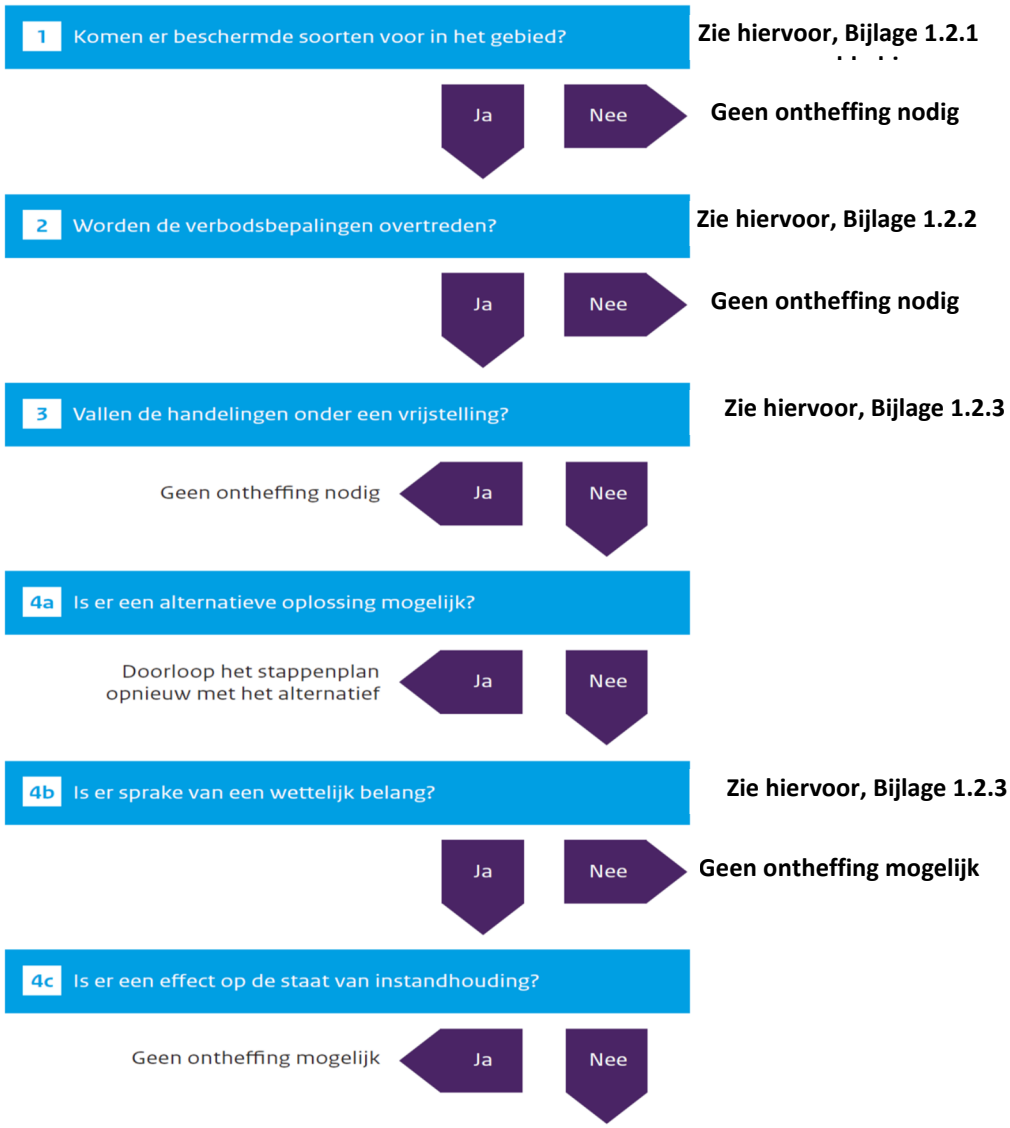
Bijlage 1.4 Overige gebiedsbescherming

Bijlage 1.4.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN), in de wet: Ecologsiche Hoofdstructuur EHS

Via de Wet Ruimtelijke Ordening wordt het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur EHS) planologisch beschermd. Op grond van artikel 2.10.4 Barro geldt er een algemeen beschermingsregime voor EHS-gebieden. Dit algemene regime bestaat eruit dat er geen toestemming mag worden verleend aan activiteiten die per saldo leiden tot een significante aantasting van de zogenaamde 'wezenlijke kenmerken en waarden' of tot een significante vermindering van de oppervlakte van of samenhang tussen die gebieden. Toestemming voor dergelijke activiteiten kan wel worden gekregen indien er sprake is van een groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn en de negatieve effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd. In de provinciale verordening moet dit 'nee tenzij'-regime zo worden vastgelegd dat hieraan in alle bestemmingsplannen en/of omgevingsvergunningen voor het afwijken van bestemmingsplannen wordt voldaan.

Bijlage 1.4.2 Overige natuurwetgeving

Naast de behandelde wetgeving zijn soms andere gebied beschermende bepalingen van kracht. Dit kunnen regionale of provinciale plannen of visies zijn die gebieden of soorten (extra) beschermen. Een voorbeeld hiervan zijn de 'weidevogelleefgebieden'



Figuur 3.
Stappenplan procedure ecologisch onderzoek en ontheffing

van de Provincie Noord-Holland. Per plangebied zal op maat moeten worden nagegaan of dergelijke bepalingen aan de orde zijn.

Bijlage 1.4.3 Houtopstanden

Houtopstanden groter dan 10 are of bomenrijen bestaand uit meer dan 20 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom, zijn beschermd. Men dient vergunning of ontheffing te verkrijgen indien dergelijke houtopstanden moeten worden gekapt of gerooid. In sommige gevallen is een herplantplicht aan de orde.

Bijlage 1.5 Procedure

Als bij aanvang van een project niet uitgesloten is dat beschermde soorten voorkomen of negatieve effecten op beschermde gebieden

kunnen optreden, is een ecologische *quickscan* nodig en dient het stroomschema uit Figuur 3 te worden gevolgd.

Als op grond van deze *quickscan* de aanwezigheid van dergelijke soorten of gevolgen niet zijn uit te sluiten én wordt gezien dat negatieve effecten kunnen optreden, is vervolgonderzoek noodzakelijk.

Tijdens het vervolgonderzoek wordt het plangebied geïnventariseerd op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. Indien aangetroffen worden de gebruiksfuncties van deze soorten in beeld gebracht. Vervolgens wordt opnieuw onderzocht of negatieve gevolgen mogelijk zijn door uitvoering van de plannen.

Bijlage 1.5.1 Ontheffingsaanvraag Wnb

Als stap 4a uit het stroomschema negatief is omdat een project of plan locatie gebonden is en er geen alternatieven zijn, is een ontheffingsaanvraag waarschijnlijk aan de orde. Een dergelijke aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- Een projectplan waarin onder meer de locatie, de werkwijze, de te verwachten schade, de te nemen maatregelen, de alternatievenstudie en het wettelijk belang gedetailleerd worden beschreven.
- Een actuele en volledige inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied (ongeveer 3-5 jaar geldig).

De aanvraag kan voorafgaand aan het aanvragen van een omgevingsvergunning plaatsvinden. De aanvraag wordt gedaan bij de provincie waarin het plangebied is gelegen.

Het is ook mogelijk ‘aan te haken’ bij het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de ‘Wet algemene bepalingen omgevingsrecht’ (WABO).

Men dient op het digitale aanvraagformulier van het omgevingsloket (OLO) dan aan te geven dat ‘Handelingen worden verricht met gevolgen voor beschermde dieren en planten’. Ook hierbij dient een projectplan en inventarisatie bijgevoegd te worden.

De gemeente waarbij de aanvraag is ingediend stuurt de informatie omtrent beschermde flora en fauna naar de provincie die een ‘Verklaring van geen bedenkingen’ (VVGB) afgeeft voor het ‘natuur’ onderdeel van de omgevingsvergunning.

De provincie handhaaft bepalingen uit eventuele ontheffingen en vergunningen en de eventuele werking van de Wnb bij projecten waar geen ontheffing is aangevraagd. Ook het volgen van gedragscodes wordt gehandhaafd door de provincie. Mogelijke sancties zijn geldelijke boetes, strafrechtelijke vervolging of het stilleggen van werkzaamheden

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl

Bijlage 5 Onderzoek stikstofdepositie

Notitie

DNS Planvorming BV

Van: R. Dekker

Datum: 15 juni 2021

Betreft: Stikstofberekening Bloesemgaerde Noord, Wognum

DNS Planvorming B.V.

Klaprozenweg 75 C
1033 NN Amsterdam
info@dnsplanvorming.nl
www.dnsplanvorming.nl
Handelsregister 65633741
BTW: NL856196319B01

1. Inleiding

Ten behoeve van de voorgenomen woningbouwontwikkeling Bloesemgaerde Noord in Wognum is een berekening uitgevoerd om de stikstofdepositie van het project te bepalen. Om de stikstofdepositie van het project te berekenen is de meest recente versie van de rekentool 'Aerius' (Aerius 2020) gebruikt.

2. Uitgangspunten

Bij de berekening van stikstofemissie zijn twee fasen te onderscheiden; de gebruiksfase en de aanlegfase. De situatie met de hoogste projectbijdrage is bepalend voor de te verwachten gevolgen op Natura 2000-gebieden. Het plangebied ligt op ruim 5,5 kilometer afstand van het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, het Markermeer en IJmeer. Overige Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 10 kilometer afstand.

3. Gebruiksfase

Er worden 50 eengezinswoningen gerealiseerd zonder gasaansluiting en andere stookinstallaties, zodat van emissie uit het gebouw geen sprake is. Alleen de verkeersaantrekkende werking is relevant. De verwachte verkeersgeneratie van de beoogde woningbouw bedraagt circa 350 motorvoertuigen op een weekdag. Omgerekend naar een werkdag gaat het om circa 400 motorvoertuigbewegingen[1]. Daarnaast is rekening gehouden met 4 ritten middelzware en 2 ritten zware auto's per dag ten behoeve van bijv. het ophalen van afval en het bezorgen van post.

Gezien het gebruik van de woningen wordt dit verkeer in de 'lichte verkeerscategorie' gemodelleerd. De berekening is uitgevoerd voor 2024, het jaar wanneer de woningen naar verwachting in gebruik worden genomen.

Het verkeer is als lijnbron gemodelleerd vanaf het plangebied naar de provinciale weg N241. Vanaf daar wordt aangenomen dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld en niet meer aan het project kan worden toegerekend.

De uitkomst van de berekeningen is opgenomen in bijlage 1. Uit de berekeningen blijkt dat op alle rekenpunten de projectbijdrage van de gebruiksfase van het initiatief 0,00 mol/ha/jaar is. Deze bijdrage wordt als verwaarloosbaar beschouwd.

4. Aanlegfase

De stikstofemissies tijdens de aanlegfase bestaat uit verkeer en het gebruik van mobiele werktuigen ter plaatse van de te bouwen woningen. De aanlegfase zal maximaal een jaar in beslag nemen. Er is van uitgegaan dat alle werkzaamheden in 2023 plaatsvinden (worst-case). Voor het verkeer ten behoeve van het bouwplan is uitgegaan van 10 ritten licht verkeer en 4 ritten zwaar verkeer per dag. Het verkeer is als lijnbron gemodelleerd vanaf het plangebied tot aan de aansluiting met de N241.

[1] Verkeerskundig onderzoek Bloesemgaerde-Noord Wognum, Goudappel BV, mei 2021

DNS

DNS Planvorming B.V.

Klaprozenweg 75 C
1033 NN Amsterdam
info@dnsplanvorming.nl
www.dnsplanvorming.nl
Handelsregister 65633741
BTW: NL856196319B01

Voor het gebruik van mobiele werktuigen zijn de machines en draaiuren genomen die zijn vermeld in Tabel 1. Er is uitgegaan van inzet van materieel met Stageklasse IV. Voor de emissiekarakteristieken zijn de standaard waarden van AERIUS-Calculator gehanteerd: Een uitstoothoogte van 4 meter met een spreiding van 4 meter. In de draaiuren is rekening gehouden met 20% stationair draaien.

Voor de heistelling geldt dat de emissiewaarden niet zijn opgenomen in het TNO-overzicht dat wordt gebruikt in de Aeriustool. Voor de kenmerken van de heistelling zijn waarden aangehouden die gebaseerd zijn op een gelijksoortig werktuig (hijskraan met vermogen van 200 kW).
De emissies van de mobiele werktuigen zijn gemodelleerd als oppervlaktebron.

Omdat er nog geen aannemer bij het project is betrokken, is de materiële inzet zo goed mogelijk ingeschat. Omdat het een inschatting betreft, is een extra bron met een vermogen van 100 kw (vergelijkbaar met een grote graafmachine) opgenomen voor onvoorziene werkzaamheden gedurende 80 uur.

Tabel 1: Geschatte materieelinzet en geproduceerde stikstof in de aanlegfase

	Vermogen (kw)	Stageklasse of bouwjaar	Draaitijdfactor (%)	Emissiefactor NOx (g/kWh)	Emissiefactor NH3 (g/kWh)	Draaitijd (uren)	Emissie NOx (kg/jaar)	Emissie NH3 (kg/jaar)
Graafmachine bouwrijp	100	2012	69%	4,4	0,00253	160	48,6	0,0279
Heistelling	200	2011	69%	3	0,00276	100	41,40	0,0385
Hijskraan	200	2011	69%	3	0,00276	200	82,80	0,0770
Betonstorter	200	2011	69%	3	0,00283	100	41,40	0,0385
Divers/onvoorzien	100	2012	69%	4,4	0,00253	80	24,29	0,0140

De uitkomst van de berekeningen is opgenomen in bijlage 2. Uit de berekeningen blijkt dat op alle rekenpunten de projectbijdrage van de aanlegfase van het initiatief 0,00 mol/ha/jaar is. Deze bijdrage wordt als verwaarloosbaar beschouwd.

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering[2] voorziet in een partiële vrijstelling voor de tijdelijke emissies gedurende de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. De streefdatum voor de inwerkingtreding is 1 juli 2021. Desondanks is de aanlegfase van de voorgenomen planontwikkeling in deze notitie volledigheidshalve wel beschouwd.

5. Conclusie

De maximale projectbijdrage als gevolg van het gebruik van de woningen en de bouw (aanlegfase) is 0,00 mol/ha/jaar op de meest dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitattypen. De stikstofdepositie leidt niet tot significante gevolgen waardoor de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden in gevaar zouden kunnen komen.

Het aspect stikstof vormt geen belemmering bij de realisatie van het voorgenomen initiatief en het aanvragen van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk

[2] Wet van 10 maart 2021 tot wijziging van de Wet natuurbescherming en de Omgevingswet (stikstofreductie en natuurverbetering).

Bijlage 1

Aeriusberekening gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
DNS Planvorming BV	Westeinderweg, 1687 PK Wognum

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bloesemgaerde Noord	RSccwtnThupA

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 juni 2021, 16:27	2024	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	93,15 kg/j
NH3	5,99 kg/j

Resultaten

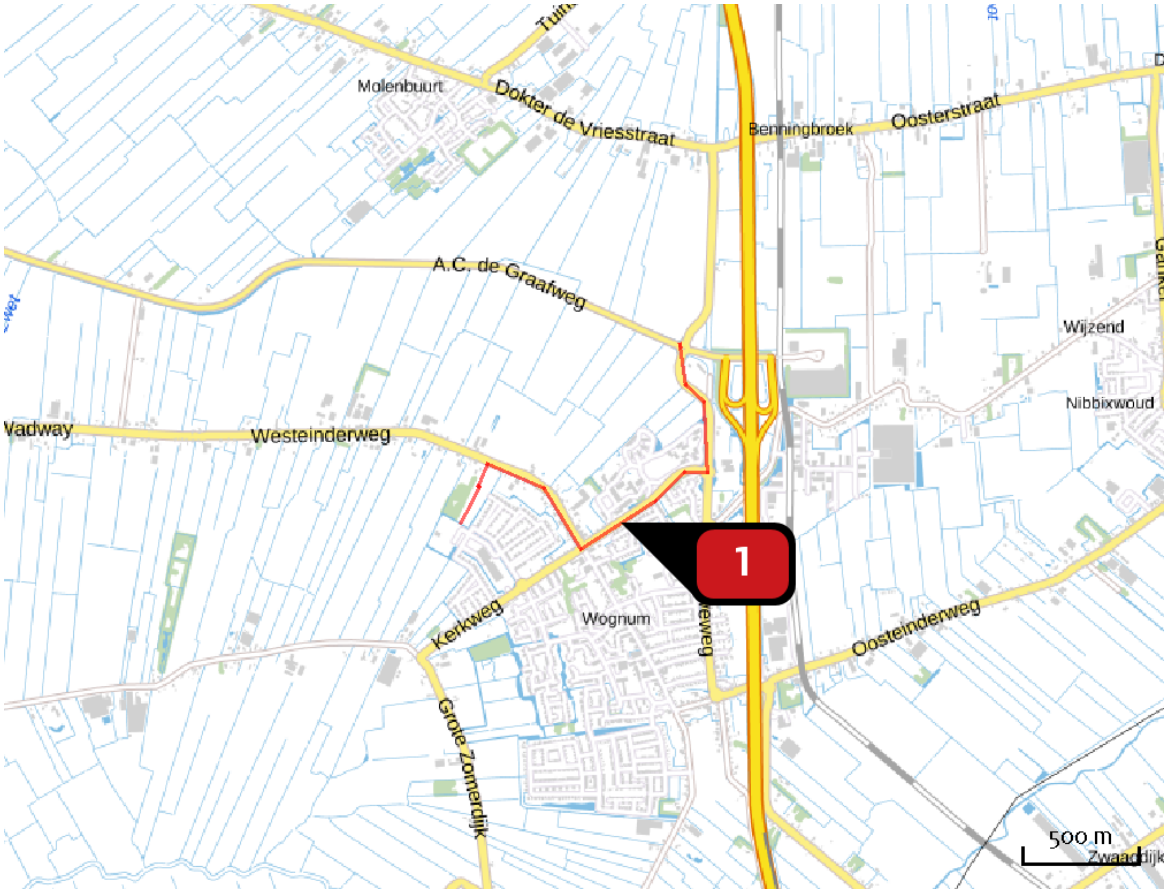
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Bouw 50 woningen

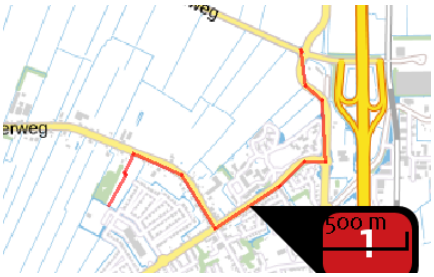
Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Verkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	5,99 kg/j	93,15 kg/j

Emissie (per bron)
Gebruiksfase



Naam	Verkeer
Locatie (X,Y)	130305, 522290
NOx	93,15 kg/j
NH3	5,99 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	400,0 / etmaal	NOx NH3	80,33 kg/j 5,71 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	6,82 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	6,00 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 2

Aeriusberekening aanlegfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Aanlegfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
DNS Planvorming BV	Westeinderweg, 1687 PK Wognum

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bloesemgaerde Noord	RmmBn723pSCu

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 juni 2021, 16:48	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	252,98 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

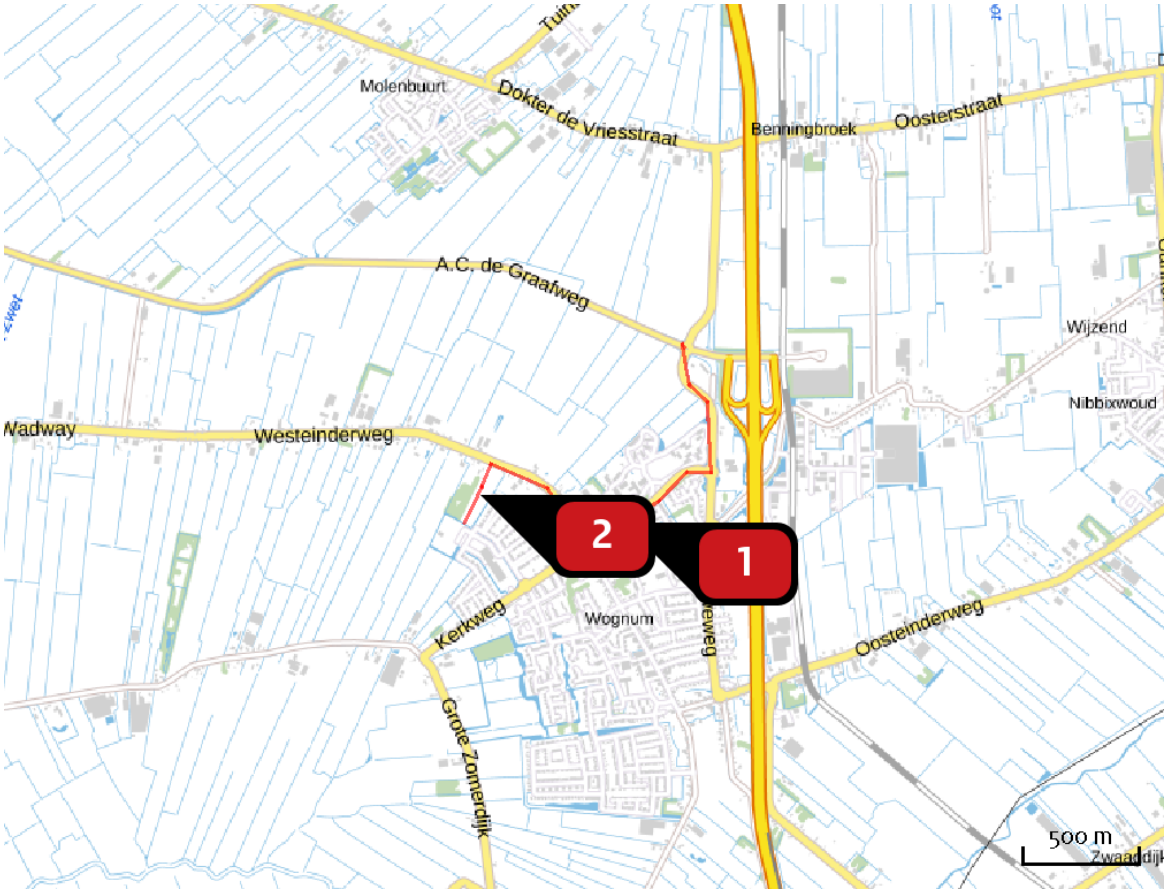
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Bouw 50 woningen

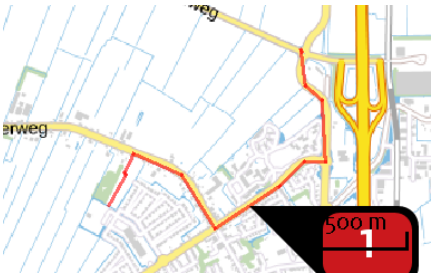
Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

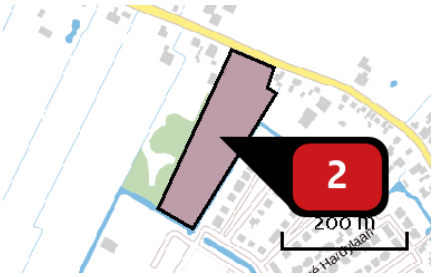
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Verkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	14,51 kg/j
2	Materieelinzet Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	238,46 kg/j

Emissie (per bron)
Aanlegfase



Naam: Verkeer
Locatie (X,Y): 130305, 522290
NOx: 14,51 kg/j
NH3: < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10,0 / etmaal	NOx NH3	2,15 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	12,36 kg/j < 1 kg/j



Naam: Materieelinzet
Locatie (X,Y): 129688, 522412
NOx: 238,46 kg/j
NH3: < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	48,58 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	41,40 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	82,80 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	41,40 kg/j < 1 kg/j
AFW	Divers/onvoorzien	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	24,29 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 6 Verkeerskundig onderzoek

Verkeerskundig onderzoek Bloesemgaerde-Noord Wognum

Goudappel
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	DNS Planvorming B.V.
Titel rapport	Verkeerskundig onderzoek Bloesemgaerde-Noord Wognum
Kenmerk	006877.20210211.R1.04
Datum publicatie	mei 2021
Projectleider Goudappel	Christiaan Nab
Projectteam Goudappel	Samir Ajanovic

© Copyright Goudappel

Inhoudsopgave

1. Ontwikkeling Bloesemgaerde-Noord Wognum **1**

1.1 Inleiding en vraagstelling 1

1.2 Het functieprogramma 2

2. Huidige situatie **3**

2.1 Omliggend wegennet 3

2.2 Vormgeving aansluitingen 5

3. Verkeersintensiteiten **8**

3.1 Aanpak en uitgangspunten 8

3.2 Huidige intensiteiten 9

4. Verkeersgeneratie planontwikkeling **10**

4.1 Uitgangspunten 10

4.2 Resultaat 11

5. Kwaliteit van de verkeersafwikkeling **14**

5.1 Aanpak en uitgangspunten 14

5.2 Resultaten Wegenscan 14

5.3 Kans op sluipverkeer door Bloesemgaerde 17

5.4 Effect op bestaande schoolfietsroute 19

6. Verkeersveiligheid **20**

6.1 Aanpak en uitgangspunten 20

6.2 Verkeersongevallen 21

7. Conclusie **22**

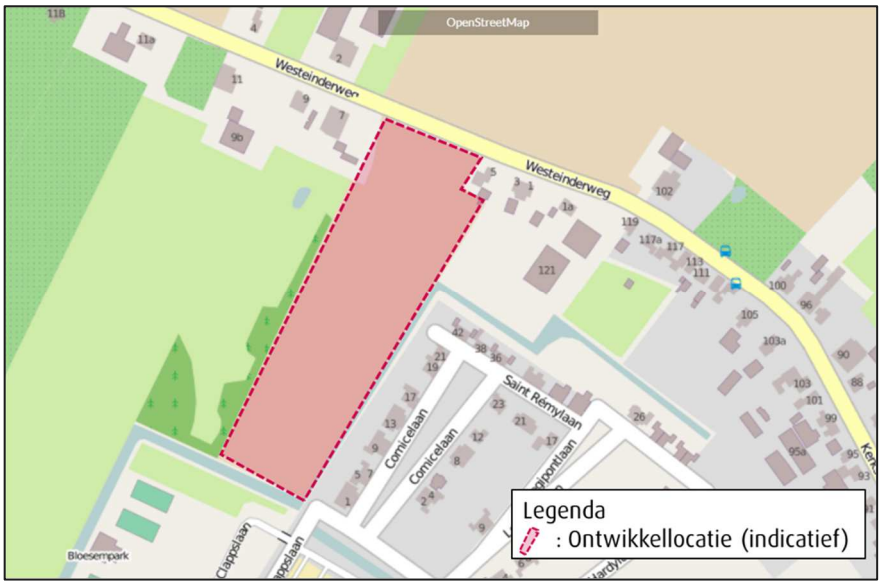
8. Aanbevelingen **24**

8.1 Vormgeving aansluitingen 25

1. Ontwikkeling Bloesemgaerde-Noord Wognum

1.1 Inleiding en vraagstelling

In opdracht van de gemeente Medemblik werkt DNS Planvorming B.V. aan een bestemmingsplan voor de locatie Bloesemgaerde-Noord in Wognum. De locatie ligt aan de Westeinderweg ten noordwesten van de bestaande wijk Bloesemgaerde (zie figuur 1.1).



Figuur 1.1: Ontwikkellocatie Bloesemgaerde Noord

DNS Planvorming heeft Goudappel BV gevraagd verkeerskundig onderzoek uit te voeren naar het effect als gevolg van de woningbouwontwikkeling. In voorliggende rapportage wordt het resultaat uit het verkeerskundig onderzoek weergegeven.

1.2 Het functieprogramma

Het plan bestaat op basis van de proefverkaveling uit maximaal 50 woningen in verschillende woningtypes. In tabel 1.1 staan een overzicht van de verschillende woningtypes en omvang weergegeven.

woningtype	omvang/aantal
rijwoning goedkope koop	8
rijwoning sociale huur	16
rijwoning koop	6
2-onder-1-kap woning	10
vrijstaande woning	10
totaal	50

Tabel 1.1: ontwikkelprogramma Bloesemgaerde Noord[1]

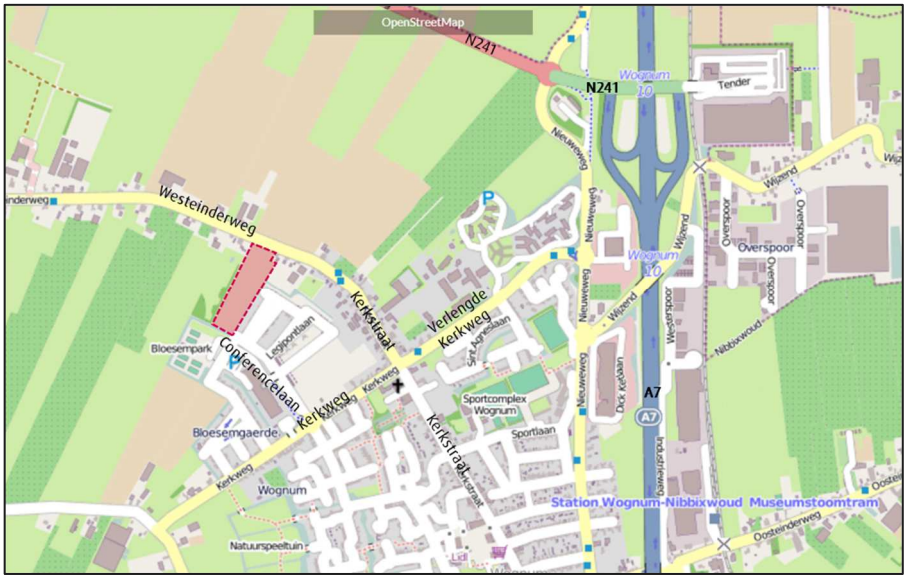
In de huidige situatie betreft de ontwikkellocatie akkerland waarop geen bestaande functies aanwezig zijn.

[1] Ontvangen per e-mail d.d. 24 september 2020.

2. Huidige situatie

2.1 Omliggend wegennet

De ontwikkellocatie is gelegen in het noorden van Wognum. De belangrijkste ontsluitingsweg van het gebied wordt de Westeinderweg. De Westeinderweg is de verbinding tussen Wognum en Opmeer. In Wognum loopt de Westeinderweg over in de Kerkstraat, die aansluit op de Kerkweg en Verlengde Kerkweg. Ten zuiden van deze aansluiting loopt de Kerkstraat door en wordt het centrum van het dorp bereikt. Via de Verlengde Kerkweg en Nieuweweg worden de N241 en Rijksweg A7 bereikt (zie figuur 2.1).



Figuur 2.1: Huidige wegenstructuur in de omgeving van de ontwikkellocatie (bron ondergrond: Streetsmart)

De Westeinderweg is gelegen binnen de bebouwde kom van Wognum en heeft een maximum snelheid van 50 km/uur. Ter hoogte van het plangebied bestaat het profiel van de Westeinderweg uit een rijbaan van circa 5,20 meter breed. De rijbaan is voorzien van fietssuggestiestroken aan weerszijden van de weg. Daartussen ligt de rijloper voor het autoverkeer met een breedte van circa 3,20 meter. Ter hoogte van het plangebied ontbreekt een voorziening voor voetgangers. Ten zuiden van het plangebied, ter hoogte van de bestaande woningbouw, is aan de zijde van de woningen een gedeelde parkeer/voetgangersstrook aanwezig. Bus 133, tussen het station van Hoorn en Hoogwoud, maakt gebruik van de Westeinderweg en halteert op de rijbaan.

Figuur 2.2: Profiel Westeinderweg nabij plangebied kijkend richting Wognum (bron: Streetsmart)

Op de overgang tussen de Westeinderweg en Kerkstraat (nabij huisnummer 121) verandert het profiel van een gesloten verharding in asfalt naar een open klinkerverharding. Na de overgang vervallen de fietssuggestiestroken en is op de rijbaan een asmarkering aangebracht. Langs een deel van de rijbaan wordt geparkeerd in havens en/of een parkeerstrook.

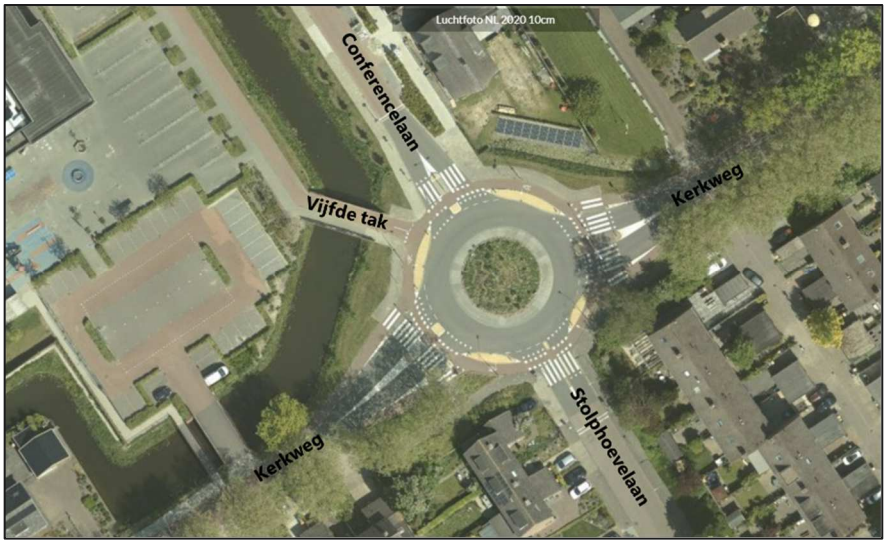
Een alternatieve ontsluiting is mogelijk middels een aansluiting vanuit het plangebied op de Conferencelaan. De Conferencelaan is de bestaande wijkontsluiting van de woonwijk Bloesemgaerde. De weg sluit middels een rotonde aan op de Kerkweg. Op de Conferencelaan geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. Het profiel bestaat, in haar definitieve vorm, uit een enkele rijloper voor gemengd verkeer. Dit betekent dat het auto- en fietsverkeer gebruik maakt van dezelfde rijbaan. De rijbaan heeft een breedte van circa 5,20 meter. Naast de rijbaan zijn aan een enkele zijde haakse en/of langsparkeerplaatsen aanwezig. Achter de parkeerstrook is een trottoir gelegen. Ook aan de andere zijde van de rijbaan is een trottoir aanwezig.

Figuur 2.3: Profiel Conferencelaan kijkend richting de Kerkweg (bron: Streetsmart)

2.2 Vormgeving aansluitingen

Zoals reeds in de vorige paragraaf beschreven is de aansluiting van de Conferencelaan op de Kerkweg vormgegeven als een rotonde. Dit betreft een enkelstrooks rotonde, gelegen binnen de bebouwde kom, waarop (fiets)verkeer op de rotonde voorrang heeft op het naderende autoverkeer. Voor voetgangers zijn op alle toeleidende takken voetgangersoversteekplaatsen in de vorm van zebrapaden aanwezig, uitgezonderd de fietsverbinding richting het scholencluster en de Westfrieslandhal. De rotonde heeft door deze vijfde tak voor fietsers naar de basisschool een afwijkend ontwerp. Daarnaast ligt het fietspad over de rotonde (te) dicht op de rijbaan, het niet mogelijk is om met een personenauto op te stellen tussen de hoofdrijbaan van de rotonde en het fietspad. Hierdoor is het risico groot dat, bij het verlenen van voorrang aan autoverkeer rijdend op de rotonde, het fietspad wordt geblokkeerd.

De vijfde tak, het fietspad richting het scholencluster en de Westfrieslandhal sluit aan tussen de Conferencelaan en Kerkweg. Door de huidige vormgeving bestaat het risico dat fietsverkeer komend vanaf het scholencluster, op de rotonde tegen de verplichte rijrichting in fietst. Het fietspad rond de rotonde is niet geschikt voor fietsverkeer in twee richtingen en ook het naderende autoverkeer vanaf de Conferencelaan zal hier niet op bedacht zijn. Als hiervan sprake is leidt dit eveneens tot verkeersonveilige situaties. Tijdens de schouw op locatie (d.d. 4 februari 2021) is dit niet waargenomen. Vanwege de aanwezigheid van een fietsbrug tussen de Kerkstraat en Conferencelaan is een geschikt alternatief aanwezig, waardoor de kans op bovenstaand gebruik niet groot is. Deze fietsbrug leidt wel tot een fietsroute en oversteek op de Conferencelaan richting de school.



Figuur 2.4: Bestaande vormgeving rotonde Conferencelaan – Kerkweg (bron: Streetsmart)

De aansluitingen van de Gieser Wildemanlaan en Bonne Louiselaan op de Kerkweg zijn vormgegeven als zogenaamde in- en uitritconstructies. Verkeer rijdend op de Kerkweg heeft hierdoor voorrang op het verkeer komend vanaf de zijwegen.

Het kruispunt tussen de Kerkstraat en de Verlengde Kerkweg is vormgegeven als een voorrangskruispunt, waarbij het verkeer op de Kerkstraat voorrang dient te verlenen aan het verkeer op de Verlengde Kerkweg. De Verlengde Kerkweg ligt in een bocht, waardoor er sprake is van een voorrangsbocht. Op het kruispunt sluit ook de Kerkstraat aan middels een uitritconstructie.

De toekomstige woningen in het plangebied worden primair aangesloten op de Westeinderweg. De Westeinderweg kent in de huidige situatie, naast erfaansluitingen, een enkel ander kruispunt: met de Tramweg. De Tramweg is de verbindingsweg tussen de Westeinderweg en A.C. de Graafweg. Dit betreft een drietaks-kruispunt, vormgegeven als een gelijkwaardig kruispunt op een plateau in een andere kleur (helemaal in het rood). Op een gelijkwaardig kruispunt heeft alle verkeer van rechts voorrang. Op de aansluiting vanuit het plangebied is een uitritconstructie voorzien. Verkeer rijdend op de Westeinderweg heeft hierdoor voorrang op het verkeer komend vanuit het plangebied. Deze vormgeving geeft ook aan dat de weg vanuit het plangebied duidelijk ondergeschikt is aan de Westeinderweg.

Een tweede ontsluiting vanuit het plangebied is voorzien als een aansluiting op de Conferencelaan. In feite wordt de Conferencelaan doorgetrokken richting het plangebied, waardoor het verkeer van en naar de nieuwe woningen hier ook gebruik van kan maken.

3. Verkeersintensiteiten

3.1 Aanpak en uitgangspunten

Om te beoordelen of de extra hoeveelheid verkeer van de woningbouwontwikkeling goed kan worden afgewikkeld, moeten de huidige verkeersintensiteiten in kaart worden gebracht. Normaliter worden verkeerstellingen uitgevoerd om de huidige verkeersintensiteiten te achterhalen, maar door de coronapandemie zijn dergelijke onderzoeken niet betrouwbaar. Om toch uitspraken te kunnen doen over de verkeersintensiteiten, zijn deze berekend door de verkeersgeneratie van de huidige functies te berekenen. Er is aangenomen dat de Conferencelaan alleen bestemmingsverkeer verwerkt, waardoor de berekende verkeersgeneratie reëel is om als huidige verkeersintensiteiten te beschouwen.

Met behulp van de BAG-viewer en Cyclomedia is het aantal huizen in kaart gebracht welke worden ontsloten door de Conferencelaan. Dit zijn de woningen die gelegen zijn aan de Conferencelaan, Comtesselaan, Beurré Hardylaan, Legipontlaan en de Comicelaan. De verkeersgeneratie van de Westfrieslandhal, alsmede de verkeersintensiteiten op de Stolphoevelaan en Kerkweg zijn afgeleid uit een eerder uitgevoerde verkeersonderzoek[2]. Er is ook een verkeerskundige schouw uitgevoerd, maar deze is bedoeld om indruk te krijgen in de verkeerssituatie. Dit komt bij de Wegenscan in hoofdstuk 5 aan bod. De huidige verkeersintensiteiten voor de Gieser Wildemanlaan en de Bonne Louiselaan, welke een alternatief kunnen vormen voor de Conferencelaan, zijn op eenzelfde wijze bepaald.

Van de Westeinderweg zijn wel huidige verkeersintensiteiten bekend vanuit verkeerstellingen pré corona. Deze zijn afkomstig uit een verkeersonderzoek dat is gehouden in 2017. Dit betreft een verkeersmeting die is uitgevoerd met een zogenaamde wegkantradar. Naar verwachting betreft het een dynamisch digitaal snelheidsbord, dat de passeersnelheid van het verkeer toont en registreert. Dit instrument meet middels radar bewegende passanten (hard lopende voetgangers, fietsers en gemotoriseerd verkeer). Om een indruk te krijgen van de huidige verkeersintensiteit is hierin het aantal voertuigen die harder dan 25 kilometer per uur reden, op dinsdagen en donderdagen gehanteerd als motorvoertuig-intensiteiten. Deze aantallen zijn met 1% autonome groei per jaar opgehoogd, om te komen tot een projectie van de intensiteiten voor 2021. Dit leidt tot een geschatte intensiteit van circa 2.750 motorvoertuigen per etmaal in 2021.

[2] Rapportage Verkeersveiligheid Kerkweg en rotonde Kerkweg-Conferencelaan, XTNT, 3 maart 2016

3.2 Huidige intensiteiten

Hieronder zijn in tabel 4.1 de geschatte wegvakintensiteiten van de omliggende wegvakken weergegeven, die berekend zijn aan de hand van de bestaande functies en de CROW-kencijfers. Hierbij zijn ook de verschillende scenario's weergegeven.

straat	gemiddeld	minimaal	maximaal
Conferencelaan	2.020	1.960	2.080
Gieser Wildemanlaan	340	320	360
Bonne Louiselaan	220	210	230
Westeinderweg	2.750	2.750	2.750
Kerkweg	3.400	3.400	3.400
Stolphoevelaan	1.700	1.700	1.700

Tabel 4.1: Geschatte intensiteiten van omliggende wegen in de huidige situatie

Uit de tabel blijkt dat de Conferencelaan op basis van de bestaande woningen en de Westfrieslandhal maximaal circa 2.080 motorvoertuigen per dag verwerkt. De Gieser Wildemanlaan en Bonne Louiselaan bedienen een kleiner aantal woningen en verwerken daarom minder auto's, respectievelijk maximaal circa 360 en 230 motorvoertuigen per etmaal. Door een verkeersonderzoek uit 2017 op de Westeinderweg is het aantal motorvoertuigen op deze weg uit dit onderzoek afgeleid, in plaats van gebaseerd op kencijfers. Omdat het verkeersonderzoek 4 jaar oud is, zijn de intensiteiten opgehoogd met 1% aan autonome groei per jaar. Dit resulteert in een wegvakintensiteit van 2.750 motorvoertuigen per etmaal. Omdat deze verkeersintensiteiten niet gebaseerd zijn op kencijfers, zijn er voor de Westeinderweg geen verschillen per scenario. Ook de verkeersintensiteiten van de Stolphoevelaan en Kerkweg zijn afkomstig uit een recent uitgevoerd onderzoek waardoor deze niet geschat hoefden te worden. Daarom zit ook hier geen verschil in de scenario's wat betreft de huidige verkeerintensiteiten.

4. Verkeersgeneratie planontwikkeling

Bewoners en bezoekers van de te realiseren woningen genereren een bepaalde hoeveelheid verkeer als gevolg van de verplaatsingen die ze maken. Bewoners gaan naar het werk, doen boodschappen en krijgen familie en vrienden op bezoek. Ook is er sprake van bezorgend en/of verzorgend verkeer (vuilnisauto's, bezorging van boodschappen of anderszins etc.). Deze verplaatsingen worden (deels) per auto gemaakt. Met behulp van CROW kencijfers[3] is de verkeersgeneratie van de te realiseren woningen in beeld gebracht. De verkeersgeneratie bestaat uit een optelling van de verkeersproductie (vertrekkend verkeer) en -attractie (aankomend verkeer). Over de betrouwbaarheid van de kencijfers zegt CROW in publicatie 381 (Toekomstbestendig parkeren) op pagina 18 (paragraaf A1.8) het volgende: ''*Een met de kencijfers berekende waarde van de verkeersgeneratie zal waarschijnlijk nooit precies overeenkomen met de werkelijkheid. Dit is ook niet noodzakelijk. De kencijfers zijn ontwikkeld als hulpmiddel bij het opstellen of uitvoeren van ruimtelijke plannen, de ruimtelijke ontwikkeling van een gebied of de realisatie van een voorziening op een bepaalde locatie*.''

4.1 Uitgangspunten

Basis van de verkeersgeneratie is het te realiseren functieprogramma, zoals weergegeven in tabel 1.1. De totale ontwikkeling bestaat uit maximaal 50 wooneenheden.

Voor het berekenen van de verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van CROW-publicatie 381. Binnen de CROW kencijfers wordt onderscheid gemaakt naar stedelijkheidsgraad en de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van het centrum. Conform CBS Statline heeft de gemeente Medemblik een stedelijkheidsgraad van 'weinig stedelijk'[4]. Verder is de planlocatie gelegen in 'rest bebouwde kom'. Binnen deze categorie is een bandbreedte van de kencijfers beschikbaar, welke is getoond in tabel 3.1.

[3] CROW publicatie 381: Toekomstbestendig parkeren (December 2018).
[4] Gebieden in Nederland, 2016, CBS Statline

In tabel 3.1 is per woningtype de te hanteren CROW-functie en het verkeersgeneratiekencijfer weergegeven. De verkeersgeneratie is aangegeven in aantallen motorvoertuigen (mvt) per etmaal op een gemiddelde weekdag naar eenheid.

woningtype	functie CROW	gemiddelde kencijfer	minimale kencijfer	maximale kencijfer
rijwoning sociale huur	huurhuis sociale huur	5,6	5,2	6,0
rijwoning (goedkope)koop	koop, tussen/hoek	7,4	7,0	7,8
2-onder-1-kap woning	koop, twee-onder-een-kap	7,8	7,4	8,2
vrijstaande woning	koop, vrijstaand	8,2	7,8	8,6

Tabel 3.1: te hanteren verkeersgeneratie kencijfers in motorvoertuigen per etmaal op een weekdag per woning

De verkeersgeneratiekencijfers geven een inzicht in de verkeersgeneratie op een weekdag (gemiddelde van 7 dagen). Bij het bepalen van de verkeersafwikkeling wordt gerekend met werkdagen, omdat dit verkeerskundig de maatgevende dagen zijn (ochtend- en avondspitsperiode). Conform CROW publicatie 381 (Toekomstbestendig parkeren) bedraagt de omrekenfactor van weekdag naar werkdag voor een woning 1,11. Dit betekent dat het aantal verplaatsingen op een gemiddelde werkdag 11% hoger ligt dan op een gemiddelde weekdag.

4.2 Resultaat

De totale verkeersgeneratie van de woningbouwopgave bestaande uit maximaal 50 woningen bedraagt (naar boven afgerond) circa 350 mvt/etmaal/gemiddelde weekdag, wat neer komt op (naar boven afgerond) circa 400 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag. In tabel 3.2 is de verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling weergegeven.

De berekende verkeersgeneratie op een gemiddelde werkdag is vertaald naar de verkeersgeneratie op de maatgevende momenten, het ochtend- en avondspitsuur. Deze vertaling is gemaakt op basis van kencijfers uit CROW publicatie 256 (Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden). De verkeersgeneratie in het ochtendspitsuur bedraagt circa 8% van het etmaal. Dat komt neer op circa 32 mvt/uur. Het aandeel aankomsten is hierin beperkt, circa 11%. Het aandeel vertrekken bedraagt 89%. Vertaald naar de verkeersgeneratie geeft dit circa 4 aankomsten en 28 vertrekken in het drukste ochtendspitsuur (tussen 8.00 en 9.00 uur).

Een zelfde vertaling is gemaakt voor het drukste avondspitsuur, tussen 17.00 en 18.00 uur. In het avondspitsuur bedraagt de verkeersgeneratie circa 9% van het etmaal. Circa 80% betreft aankomend verkeer en 20% betreft vertrekkend verkeer. Dit komt neer op 29 aankomsten en 7 vertrekken (totaal 36 mvt/uur). In het drukste spitsuur bedraagt de verkeersgeneratie circa 1 auto per 2 minuten.

functie	weekdag-etmaal	werkdag-etmaal	werkdagochtend spitsuur	werkdagavond spitsuur
rijwoning goedkope koop	60	70	6	6
rijwoning sociale huur	90	100	8	9
rijwoning koop	40	50	4	5
2-onder-1-kap woning	80	90	7	8
vrijstaande woning	80	90	7	8
totaal	**350**	**400**	**32**	**36**

Tabel 3.2: Gemiddelde verkeersgeneratie van de woningbouw

Uit bovenstaande tabel blijkt dus dat bij een maximale woningbouw van 50 woningen, er op een weekdag gemiddeld 350 motorvoertuigen extra worden gegenereerd. Na deze te vermenigvuldigen met de omrekenfactor 1,11 zijn dit circa 400 motorvoertuigen op een werkdag. Tijdens de ochtendspits resulteert dit in 32 auto's en in de avondspits zorgt de woningbouwontwikkeling voor 36 extra motorvoertuigbewegingen.

Wanneer wordt uitgegaan van een minimaal scenario (met minimale kencijfers uit CROW-publicatie 381) is de toename op een werkdag 380 motorvoertuigen per etmaal.

Bij een maximaal scenario (met maximale kencijfers) komt dit neer op een toename van 420 motorvoertuigen per etmaal op een werkdag. Het verschil tussen de minimale en maximale verkeersgeneratie bedraagt circa 40 mvt/etmaal. Verkeerskundig gezien is dit een zeer gering verschil dat past bij de fluctuatie van de verkeersintensiteiten over de dag en de dagen van de week, bijvoorbeeld als gevolg van weersinvloeden.

5. Kwaliteit van de verkeersafwikkeling

5.1 Aanpak en uitgangspunten

Het realiseren van nieuwe functies kan van invloed zijn op de verkeersstromen in de omgeving van de ontwikkellocatie. Het extra verkeer als gevolg van de ontwikkeling dient veilig afgewikkeld te kunnen worden op het wegennet. De verkeerskwaliteit van de wegvakken nabij het plangebied is beoordeeld op basis van Duurzaam Veilig. Met behulp van de Wegenscan[5] is een uitspraak gedaan over de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op de Conferencelaan, Gieser Wildemanlaan, Bonne Louiselaan, Westeinderweg, Stolphoevelaan en Kerkweg.

5.2 Resultaten Wegenscan

Conferencelaan
De Conferencelaan is een erftoegangsweg die aansluit op de Kerkweg met een rotonde. De maximum snelheid op de Conferencelaan is 30 kilometer per uur. Er zijn geen aparte voorzieningen voor fietsers. Wel is aan beide zijden van de weg een trottoir aanwezig voor voetgangers. Ook zijn aan beide kanten afwisselend parkeervoorzieningen aanwezig, in de vorm van langsparkeren en haaksparkeren.

De Wegenscan toont aan dat de maximaal wenselijke verkeersintensiteit van de Conferencelaan circa 4.000 motorvoertuigen (mvt) per etmaal bedraagt. Het maatgevende criterium hierbij is het parkeren. Bij verkeersintensiteiten hoger dan 4.000 mvt per etmaal is het te druk om goed te parkeren.

In de huidige situatie rijden er circa 2.020 mvt per etmaal op de Conferencelaan (schatting op basis van de verkeersgeneratie). Dit past dus goed binnen de maximaal wenselijke intensiteit van de weg. Ook met een extra toegang naar de te bouwen woningen van Bloesemgaerde-Noord is de extra hoeveelheid verkeer goed en veilig af te wikkelen via de Conferencelaan.

[5] Een tool ontwikkelt door Goudappel, waarmee door middel van verschillende kenmerken van de weg de verkeersveiligheid beoordeeld kan worden. Hierin zijn de principes van Duurzaam Veilig verwerkt.

Gieser Wildemanlaan

Ook voor de Gieser Wildemanlaan is een Wegenscan uitgevoerd. Deze straat kan een alternatief vormen voor de Conferencelaan om bij de te bouwen woningen van Bloesemgaerde-Noord te komen. De Gieser Wildemanlaan is eveneens een straat met maximumsnelheid van 30 kilometer per uur, zonder fietsvoorzieningen. Aan beide zijden van de straat zijn parkeervoorzieningen aanwezig in de vorm van langsparkeren.

De Wegenscan toont aan dat de maximaal wenselijke verkeersintensiteit van de Gieser Wildemanlaan circa 4.000 mvt per etmaal bedraagt. Dit aantal is gelijk aan die van de Conferencelaan. Beide straten hebben nagenoeg hetzelfde wegprofiel wat er ook voor zorgt dat de maximaal wenselijke intensiteit hetzelfde is. Met een verkeersgeneratie van circa 340 mvt per etmaal is de verkeersafwikkeling in de huidige situatie goed. Als al het verkeer via de Gieser Wildemanstraat naar Bloesemgaerde Noord rijdt, is er ook nog voldoende restruimte over. Dit verkeer kan dus goed en veilig worden afgewikkeld.

Bonne Louiselaan

De Bonne Louiselaan heeft net als de Conferencelaan en Gieser Wildemanlaan een maximaal wenselijke verkeersintensiteit van circa 4.000 mvt per etmaal. De kenmerken van de straat komen overeen met de hiervoor genoemde straten. Ook in de Bonne Louiselaan is voldoende capaciteit om eventueel verkeer van Bloesemgaerde Noord goed en veilig op te kunnen vangen, met een huidige verkeersgeneratie van 220 mvt per etmaal.

Westeinderweg

De Westeinderweg is de gebiedsontsluitingsweg ten noorden van het projectgebied, waar ook een aansluiting zal worden voorzien. De maximumsnelheid op de Westeinderweg is 50 kilometer per uur. Aan een zijde wordt op straat geparkeerd en is een stukje beschikbaar voor langsparkeren. Dat gebeurt met name op het gedeelte dichtbij het centrum. Ook zijn er fietssuggestiestroken in de straat. Doordat de weg twee verschillende profielen heeft wordt de wenselijke intensiteit van beide profielen onderzocht.

De Wegenscan toont aan dat de maximaal wenselijke verkeersintensiteit van de Westeinderweg met het wegprofiel met asfalt circa 2.500 mvt per etmaal bedraagt. Het maatgevende criterium zijn de voetgangersvoorzieningen, aangezien die hier ontbreken. Het aanleggen van een trottoir vanaf de aansluiting plangebied richting de bebouwde kom van Wognum, kan hier een oplossing vormen, welke leidt tot een aanzienlijk hogere maximaal wenselijke verkeersintensiteit van 3.500 mvt per etmaal.

Voor het klinkerprofiel van de Westeinderweg geldt een maximaal wenselijke verkeersintensiteit van circa 3.500 mvt per etmaal. Het maatgevende criterium zijn hier de fietsvoorzieningen, welke ontbreken op dit stuk. Met 400 motovoertuigen extra per etmaal bovenop de geschatte verkeersintensiteiten van de huidige situatie functioneert de weg nog steeds goed.

Stolphoevelaan
De Stolphoevelaan is een belangrijke erftoegangsweg ten zuiden van het projectgebied. Het vormt een verbinding van de rotonde richting het centrum van Wognum. De maximumsnelheid op de Westeinderweg is 30 kilometer per uur. Aan een zijde wordt geparkeerd in voornamelijk haakse parkeervakken.

De Wegenscan toont aan dat de maximaal wenselijke verkeersintensiteit van de Stolphoevelaan circa 4.000 mvt per etmaal bedraagt. Het maatgevende criterium is de sociale interactie. Bij een hoger aantal motorvoertuigen fungeert de weg te veel als een barrière wat de sociale interactie van de buurt beperkt. Als al het extra verkeer van de woningbouw via de Stolphoevelaan naar bijvoorbeeld het centrum rijdt, functioneert de straat nog steeds ruim voldoende.

Kerkweg
De Kerkweg is een belangrijke ontsluitingsweg ten zuiden van het projectgebied. Het vormt een verbinding van de rotonde richting de A7 ten oosten van Wognum. De maximumsnelheid op de Westeinderweg is 50 kilometer per uur. Er zijn afwisselend aan beide zijden parkeervoorzieningen in de straat in de vorm van langsparkeren. Tot slot zijn er fietsstroken aanwezig.

De Wegenscan toont aan dat de maximaal wenselijke verkeersintensiteit van de Kerkweg circa 3.500 mvt per etmaal bedraagt. Het maatgevende criterium is de breedte van de straat, welke gezien de functie van de weg relatief smal is. Als al het extra verkeer van de woningbouw via de Kerkweg naar bijvoorbeeld de A7 rijdt, wordt de maximaal wenselijke verkeersintensiteit beperkt overschreden. Dit zal niet leiden tot een verkeerskundig knelpunt. Het is daarnaast niet aannemelijk dat de volledige verkeersgeneratie van de nieuwe woningen in de volledigheid afgewikkeld wordt via de Kerkweg. Naar verwachting zal de verkeersintensiteit beperkt toenemen. Daarom is de verwachting dat de weg in de praktijk goed zal blijven functioneren.

Tabel 5.1 geeft een overzicht van de maximaal wenselijke verkeersintensiteit per straat, met daarbij de verwachte verkeersintensiteiten na de beoogde woningbouw van maximaal 50 woningen, uitgaande van de maximale huidige verkeersintensiteiten en maximale verkeersgeneratie van de toekomstige woningen, uitgaande dat dit in zijn volledigheid op het betreffende wegvak wordt afgewikkeld (in de praktijk verdeeld de verkeersgeneratie van de woningen zich over de verschillende wegvakken in de omgeving).

straat	maximaal wenselijke intensiteit	verwachte intensiteit werkdag na woningbouw
Conferencelaan	4.000 mvt	2.500 mvt
Gieser Wildemanlaan	4.000 mvt	780 mvt
Bonne Louiselaan	4.000 mvt	650 mvt
Westeinderweg (klinker)	3.500 mvt	3.170 mvt
Westeinderweg (asfalt)	3.500 mvt*	3.170 mvt
Stolphoevelaan	4.000 mvt	2.100 mvt
Kerkweg	3.500 mvt	3.800 mvt

**na aanleg trottoir vanaf aansluiting plangebied*

Tabel 5.1: Maximaal wenselijke intensiteit en verwachte intensiteit per straat

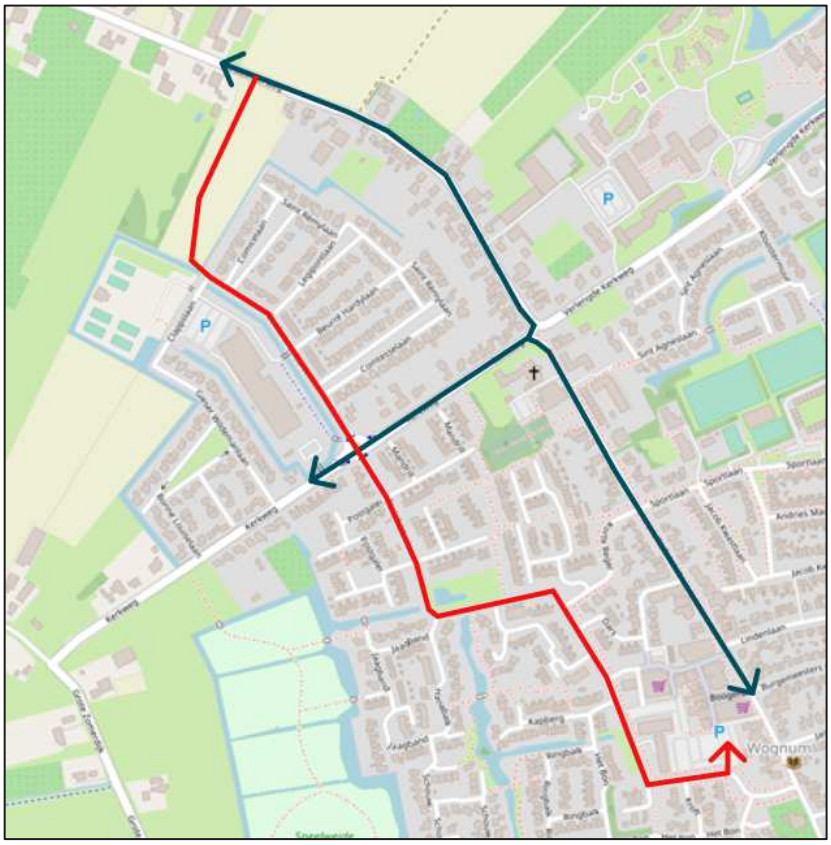
De tabel laat zien dat na de beoogde woningbouw het extra verkeer goed en veilig kan worden afgewikkeld op het omliggende wegennet. De verwachte verkeersintensiteiten na woningbouw overschrijdt nergens de maximaal wenselijke intensiteit. Bovendien is dit in een scenario waarbij al het verkeer van de nieuwe woningen volledig op de betreffende straat wordt afgewikkeld. In de praktijk zal de toename van circa 420 mvt per wegvak daarom nog lager uitvallen, wat alleen maar gunstig uitpakt voor de verkeersafwikkeling.

5.3 Kans op sluipverkeer door Bloesemgaerde

Als een toegang tot Bloesemgaerde-Noord via de Conferencelaan wordt aangelegd, zou dit in theorie kunnen leiden tot sluipverkeer vanaf de Westeinderweg richting het centrum van Wognum, via de Conferencelaan en de Stolphoevelaan; en om via de Kerkweg de kern te verlaten (zie figuur 5.1).

De route naar het centrum via de Westeinderweg en de Kerkstraat is circa 1.200 meter, terwijl de route via de Conferencelaan en Stolphoevelaan circa 1.350 meter is. Bovendien zijn de Conferencelaan en Stolphoevelaan geen voorrangswegen, op alle kruispunten moet het verkeer van recht voorrang krijgen en dus is de gemiddelde snelheid hier waarschijnlijk lager door gelijkwaardige kruispunten en

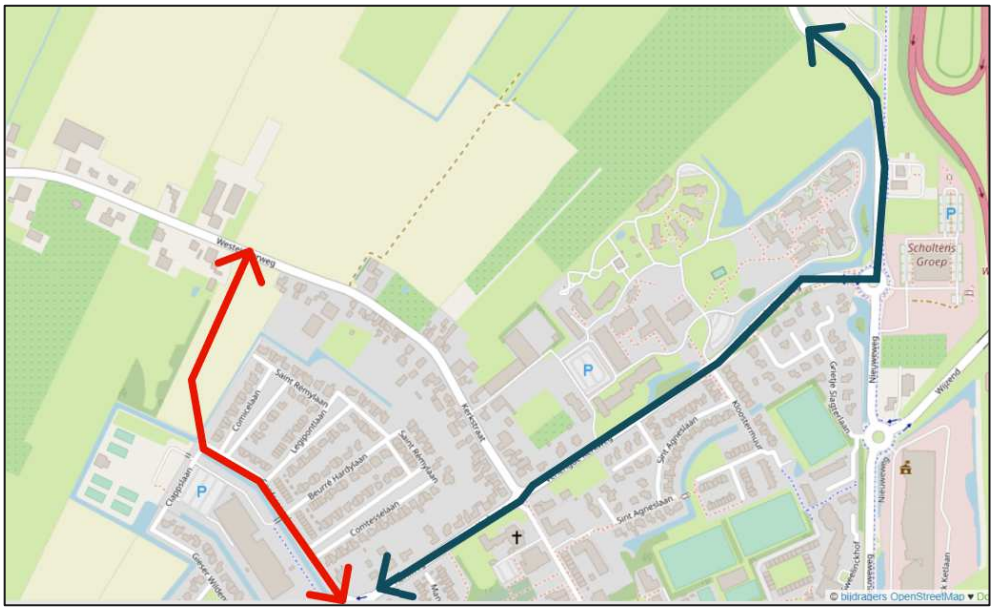
drempels. De route via de Westeinderweg en de Kerkstraat lijkt daarom een logischere route waardoor de kans op sluipverkeer door Bloesemgaerde klein is. Zelfs voor bewoners van de te bouwen woningen van Bloesemgaerde-Noord is een route via de Westeinderweg en de Kerkstraat aannemelijker dan de route via de Conferencelaan en Stolphoevelaan.



Figuur 5.1: Huidige routering (grijs) en de mogelijke sluiproute (rood)

De aansluiting van het plangebied is beoogd middels een inritconstructie. Dit versterkt het snelheidsremmende effect en maakt de route door de woonwijk minder aantrekkelijk. Door deze combinatie van factoren is de verwachting dat het aandeel sluipverkeer door Bloesemgaerde-Noord beperkt blijft. Voor verkeer van/naar de toekomstige woningen kan de route via de Conferencelaan/Stolphoevelaan een alternatieve route zijn van/naar het centrum van Wognum en/of in zuidelijke richting. Zelfs als wordt uitgegaan van de maximale huidige verkeersintensiteiten en de maximale verkeersgeneratie van de woningbouw zal dit niet leiden tot verkeerskundige knelpunten.

Voor woon-werk verkeer is de route via Bloesemgaerde niet interessant. Aangenomen wordt dat inwoners voornamelijk buiten Wognum werken, en daarvoor veel gebruik maken van de snelweg A7. Om bij de A7 te komen is de directe route via de Kerkweg en de Verlengde Kerkweg de kortste en daarmee ook het meest aantrekkelijk. Figuur 5.2 schetst het beeld waarin duidelijk naar voren komt dat een route via Bloesemgaerde voor verkeer van en naar de A7 niet interessant is.



Figuur 5.2: Directe route naar de A7 (blauw) en route via Bloesemgaerde (rood)

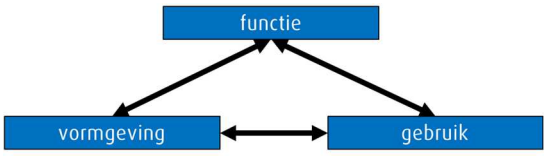
5.4 Effect op bestaande schoolfietsroute

Ten noorden van de rotonde kruist de Conferencelaan een fietsroute, die als schoolfietsroute geldt van de basisschool naar de Kerkstraat. In combinatie met de nieuwe woningen ligt het maatgevende moment in de ochtendspits, als de schoolkinderen aankomen en verkeer vanaf de nieuwe woningen vertrekt. Een fietser die richting de basisschool fietst moet dan voorrang verlenen aan het autoverkeer wat van rechts komt via de Conferencelaan. De ontsluiting van de nieuwe woningen via de Westeinderweg zal het meest gebruikt worden. De hoeveelheid extra verkeer als gevolg van de woningen zal daarom beperkt zijn op de Conferencelaan en voor minimale overlast zorgen voor het fietsverkeer. In de avondspits is de basisschool al uit, waardoor er weinig fietsverkeer zal zijn. Er worden daarom geen problemen voorzien voor het fietsverkeer op deze route.

6. Verkeersveiligheid

6.1 Aanpak en uitgangspunten

De beoordeling van de verkeersveiligheid is verricht voor de aansluiting van de woonwijk op de Westeinderweg en de Conferencelaan. De verkeersveiligheid is beoordeeld aan de hand van ongevalsgegevens en is gebaseerd op de richtlijnen beschreven in Duurzaam Veilig. Duurzaam Veilig is een landelijke visie naar een zoveel mogelijk monotone weginrichting waarop massa- en snelheidsverschillen zoveel mogelijk worden voorkomen. Binnen Duurzaam Veilig wordt gestreefd naar een duurzaam evenwicht tussen de functie van de weg, de vormgeving en het gebruik (zie ook figuur 6.1).



Figuur 6.1: Evenwicht functionele eisen voor een Duurzaam Veilig wegvak

In Duurzaam Veilig zijn landelijk een drietal wegcategorieën gedefinieerd:

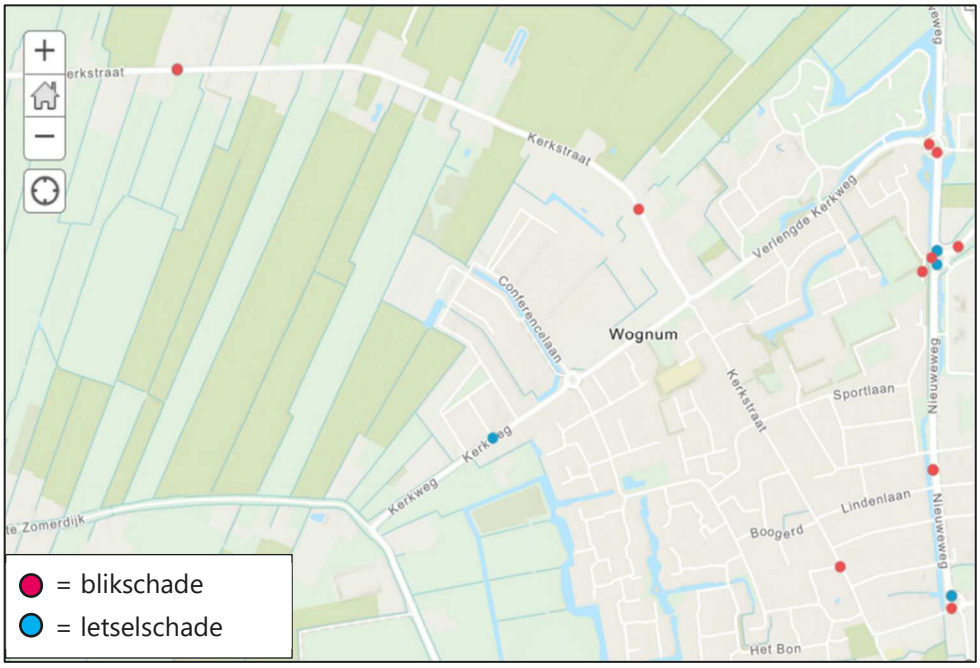
- Stroomwegen: enkel buiten de bebouwde kom gemaakt om het verkeer te laten stromen, bijvoorbeeld autosnelwegen.
- Gebiedsontsluitingsweg: Deze wegen kunnen gelegen zijn binnen en buiten de bebouwde kom. Binnen de bebouwde kom geldt een maximum snelheid van 50 km/uur en zijn de wegen bedoeld ter ontsluiting van gebieden en uitwisseling tussen wegvakken.
- Erftoegangswegen: Zijn ook gelegen binnen en buiten de bebouwde kom. Buiten de bebouwde kom geldt een maximum snelheid van 60 km/uur en zijn de wegvakken veelal gelegen in landelijk gebied. Binnen de bebouwde kom geldt een snelheid van 30 km/uur en is het totale leefklimaat belangrijk.

Functie en vormgeving van de wegen

De Westeinderweg is gelegen binnen de bebouwde kom en kent een maximum snelheid van 50 km/uur. Op basis van deze kenmerken is de weg gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom. De maximum snelheid op de Conferencelaan bedraagt 30 km/uur. In combinatie met de huidige vormgeving is de functie van de Conferencelaan een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom. Zoals in het vorige hoofdstuk reeds geconcludeerd past het gebruik van de wegvakken goed bij de functie en vormgeving.

6.2 Verkeersongevallen

Om de huidige verkeersveiligheidssituatie te kunnen beoordelen is ook gekeken naar de verkeersongevallen die hebben plaatsgevonden. In figuur 6.2 is een kaart te zien met daarop de locaties van geregistreerde ongevallen in de periode 2008 - 2017. Rondom Bloesemgaerde zijn in totaal drie ongevallen geregistreerd. De rode punten zijn ongevallen met enkel blikschade tot gevolg. De blauwe punten laten ongevallen zien met letselschade. In twee van de drie gevallen ging het om een eenzijdig ongeval waarbij geen andere partijen zijn betrokken. Bij het andere ongeval was wel sprake van meerdere partijen maar de schade bleef beperkt tot blikschade. Hiermee is het huidige wegennet rondom Bloesemgaerde objectief veilig te noemen.



Figuur 6.2: Ongevallenkaart periode 2008 - 2017 in de omgeving van de ontwikkellocatie (bron: Arcgis)

7. Conclusie

In voorliggende rapportage is de verkeersgeneratie berekend van de beoogde woningbouw van Bloesemgaerde-Noord in Wognum. Daarnaast is ook het effect van de extra hoeveelheid verkeer op het omliggende wegennet beoordeeld.

De algemene conclusie van dit onderzoek luidt dat de woningbouw weliswaar leidt tot extra verkeer, maar dat deze toename goed en verkeersveilig kan worden afgewikkeld op het omliggende wegennet. Verder is de verwachting dat de kans op sluipverkeer minimaal blijft, aangezien de inritconstructie en de langere rijroute ervoor zorgen dat de route niet aantrekkelijk is voor doorgaand verkeer. Hieronder volgen de deelconclusies van het onderzoek:

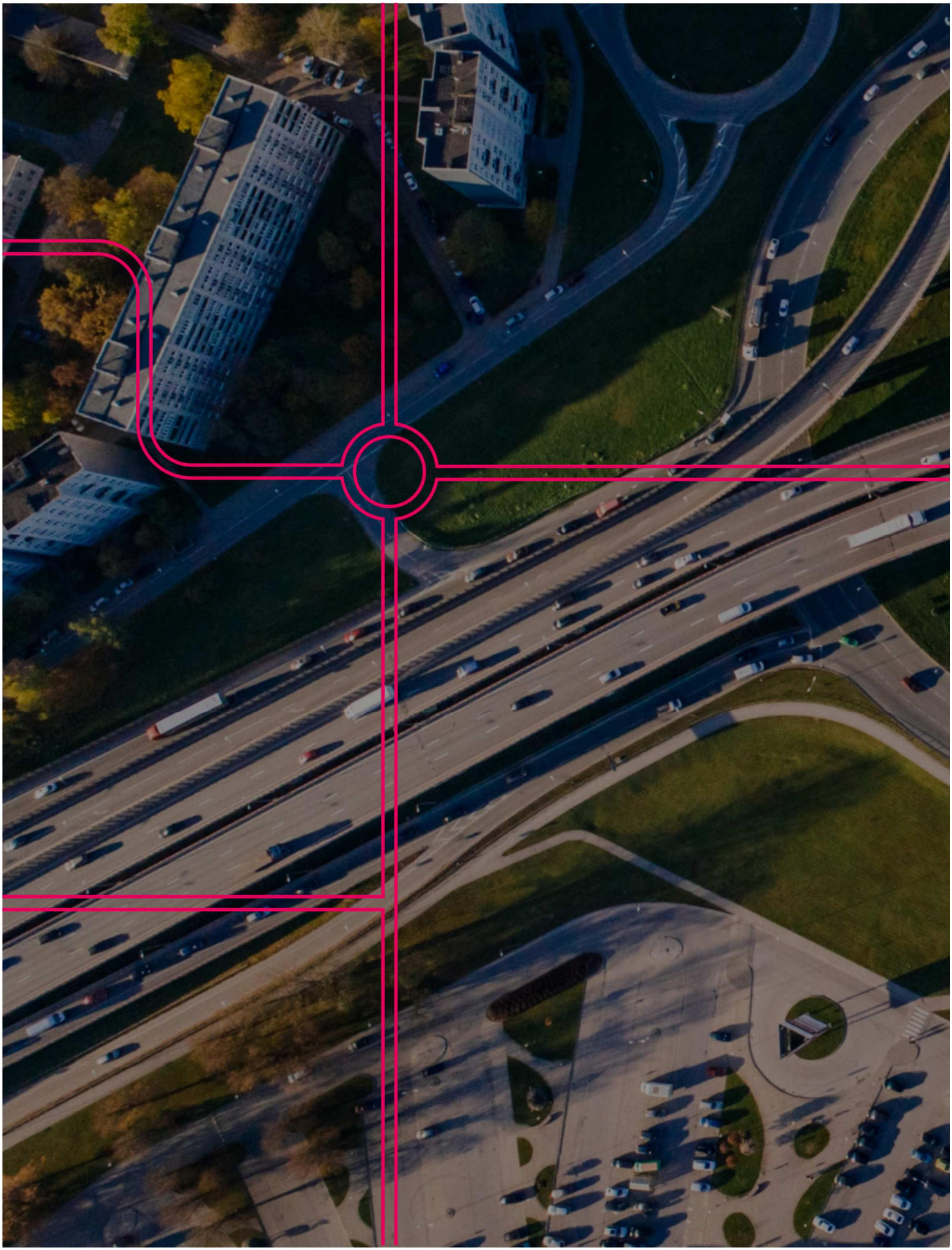
- De verwachte verkeersgeneratie van de beoogde woningbouw bedraagt circa 350 motorvoertuigen op een weekdag. Omgerekend naar een werkdag gaat het om circa 400 motorvoertuigbewegingen;
- De huidige intensiteiten van het omliggende wegennet zijn geschat op basis van de huidige verkeersgeneratie en een verkeersonderzoek uit 2017. Hieruit volgt dat de Conferencelaan circa 2.950 mvt per etmaal verwerkt; de Bonne Louiselaan circa 220 mvt; de Gieser Wildemanlaan circa 340 mvt en de Westeinderweg ongeveer 2.750 mvt per etmaal. Uit de wegenscan blijkt dat de Conferencelaan, de Bonne Louiselaan, Stolphoevelaan en de Gieser Wildemanlaan een maximaal wenselijke verkeersintensiteit van circa 4.000 mvt per etmaal hebben. Met de huidige verkeersintensiteiten en de extra hoeveelheid verkeer van de beoogde woningbouw Bloesemgaerde-Noord kan dit verkeer goed en veilig worden afgewikkeld met de huidige vormgeving;
- Voor de Westeinderweg bedraagt de maximaal wenselijke intensiteit enerzijds circa 2.500 en anderzijds circa 3.500 mvt per etmaal. Daarmee is de verkeersafwikkeling op het gedeelte met een maximaal wenselijke intensiteit van 2.500 mvt niet toereikend voor de toename van verkeer;
- Voor de Kerkweg is de maximaal wenselijke intensiteit begrensd op 3.500 mvt per etmaal. Wanneer al het extra verkeer van de woningbouw via de Kerkweg rijdt wordt de maximaal wenselijke verkeersintensiteit met circa 300 mvt overschreden. Aangezien het niet aannemelijk is dat al het verkeer via de Kerkweg rijdt, is de verwachting dat dit niet leidt tot een verkeerskundig knelpunt en dat de weg in de praktijk goed blijft functioneren;
- Het risico op sluipverkeer via de Conferencelaan is relatief klein. De route richting het centrum via de Westeinderweg en de Kerkstraat is korter en is tevens een voorrangsweg, waardoor de gemiddelde snelheid hier waarschijnlijk hoger ligt. Dit maakt de route via de Conferencelaan en de Stolphoevelaan niet aantrekkelijk voor doorgaand verkeer;

- Woon-werkverkeer maakt voornamelijk gebruik van de A7. Een route via Bloesemgaerde is niet interessant als sluiproute van en naar de A7 vanuit Wognum. De kans op sluipverkeer als gevolg van woon-werkverplaatsingen is daarom nihil;
- De aansluiting van het plangebied op de Westeinderweg wordt aangelegd middels een inritconstructie. Dit versterkt het snelheidsremmende effect en maakt de route minder aantrekkelijk voor doorgaand verkeer.

8. Aanbevelingen

Naast de conclusies van dit onderzoek zijn er ook aanbevelingen voor verder onderzoek. Hieronder worden deze kort beschreven:

- Ten behoeve van deze studie is de verkeersintensiteit op de Conferencelaan ingeschat met behulp van de CROW-kencijfers op basis van de bestaande functies. Geadviseerd wordt om, zodra de maatregelen tegen de coronapandemie het toelaten, de verkeersintensiteit op dit wegvak mechanisch te tellen. Dit geeft een meer betrouwbaar beeld van het huidige gebruik.
- Door een trottoir aan te leggen vanaf de aansluiting naar Bloesemgaerde-Noord op de Westeinderweg kan de maximaal wenselijke verkeersintensiteit verhoogd worden tot 3.500 mvt per etmaal. In dat geval kan de extra hoeveelheid verkeer door de woningbouw, bovenop de huidige intensiteiten goed en veilig worden afgewikkeld;



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
The Netherlands

Postbus 161
7400 AD Deventer
The Netherlands

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32

Bijlage 7 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

BLOESEMGAERDE NOORD WOGNUM

WONINGBOUWPLAN

De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, Bloesemgaerde Noord Wognum
Referentie:	20210659.v01.1
Datum:	31 mei 2021
Opdrachtgever:	DNS Planvorming

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

1.1. Algemeen 4
1.2. Ligging van het plangebied en omgeving 4

2. WETTELIJK KADER 6

2.1. Geluidzones 6
2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting 6
2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder 7
2.4. Gegevensbronnen 7
2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen 8

3. REKENRESULTATEN 10

3.1. Algemeen 10
3.2. Geluidbelastingen vanwege de Westeinderweg 10
3.3. Hogere waarden en maatregelen 11
3.4. Gecumuleerde geluidbelastingen 13
3.4.1. Bouwbesluit 14
3.4.2. Woon- en leefklimaat 15

4. CONCLUSIE 16
BIJLAGE I. GEGEVENS 17
BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL 18
BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL 19
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN 20

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Initiatiefnemer is voornemens om aan de westzijde van Wognum het laatste deelproject van de nieuwe woonwijk Bloesemgaerde te realiseren.

Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai nodig.

1.2. Ligging van het plangebied en omgeving

Op afbeelding 1 is de locatie van het plangebied weergegeven.

Afbeelding 1. Locatie plangebied
Bron: PDOK

Op afbeelding 2 is een conceptindeling van het plangebied weergegeven. Deze verbeelding is in meer detail opgenomen in bijlage I.

Afbeelding 2. Conceptindeling plangebied

In dit rapport wordt het onderzoek naar de geluidbelasting door wegverkeer ter plaatse van het plangebied weergegeven. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies opgenomen.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke wegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting ter plaatse van het plangebied. De omvang van de geluidzone van een weg staat beschreven in artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) en hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, zie tabel 1.

Een weg heeft geen geluidzone wanneer de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt of is gelegen binnen een woonerf.

Tabel 1. Geluidzones, artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	GELUIDZONE*	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

** het betreft de breedte van de zone aan weerszijden van de weg, gemeten vanaf de buitenste rijstrook en aan het uiteinde van een weg*

Het plangebied valt binnen de geluidzone van de Westeinderweg/Kerkstraat (50 km/u). Daarnaast zijn er een aantal relevante wegen gelegen binnen de 30 km/uur zone. Deze wegen zijn alleen meegenomen in het kader van het bepalen van de cumulatieve geluidsbelasting.

2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting en de hoogst toelaatbare geluidbelasting staan beschreven in artikel 76 van de Wet geluidhinder (Wgh). De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). Mocht niet aan deze grenswaarde kunnen worden voldaan, dan kan eventueel ontheffing worden verkregen voor een hogere waarde (artikel 83 Wgh). De hoogst toelaatbare geluidbelasting per situatie is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Hoogst toelaatbare geluidbelasting, artikel 83 Wgh

Ligging object	Situatie*	Waarde
Stedelijk gebied	voorkeursgrenswaarde	48 dB
	nieuwe woning	63 dB
	vervangende nieuwbouw	68 dB
Buitenstedelijk gebied	Voorkeursgrenswaarde	48 dB
	nieuwe woning	53 dB
	agrarische bedrijfswoning	58 dB
	vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	58 dB
	vervangende nieuwbouw bebouwde kom binnen zone auto(snel)weg	63 dB

** in de tabel zijn alleen de waarden opgenomen behorend bij bestaande wegen, bij nieuwe wegen gelden andere waarden.*

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom. De hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een geluidgezoneerde weg bedraagt 63 dB.

2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Bij geluidberekeningen op de gevels van geluidsgevoelige objecten mag rekening gehouden worden met het stiller worden van het wegverkeer. Van de berekende geluidbelasting wordt hiertoe een waarde afgetrokken. Die waarde is afhankelijk van de snelheid van het verkeer en wordt bepaald aan de hand van artikel 110g van de Wet geluidhinder, en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4:

- Maximaal toegestane snelheid kleiner dan 70 km/u: aftrek 5 dB;
- Maximaal toegestane snelheid 70 km/u of meer:
    - bij een geluidbelasting van 57 dB: aftrek 4 dB;
    - bij een geluidbelasting van 56 dB: aftrek 3 dB;
    - overige situaties: aftrek 2 dB.

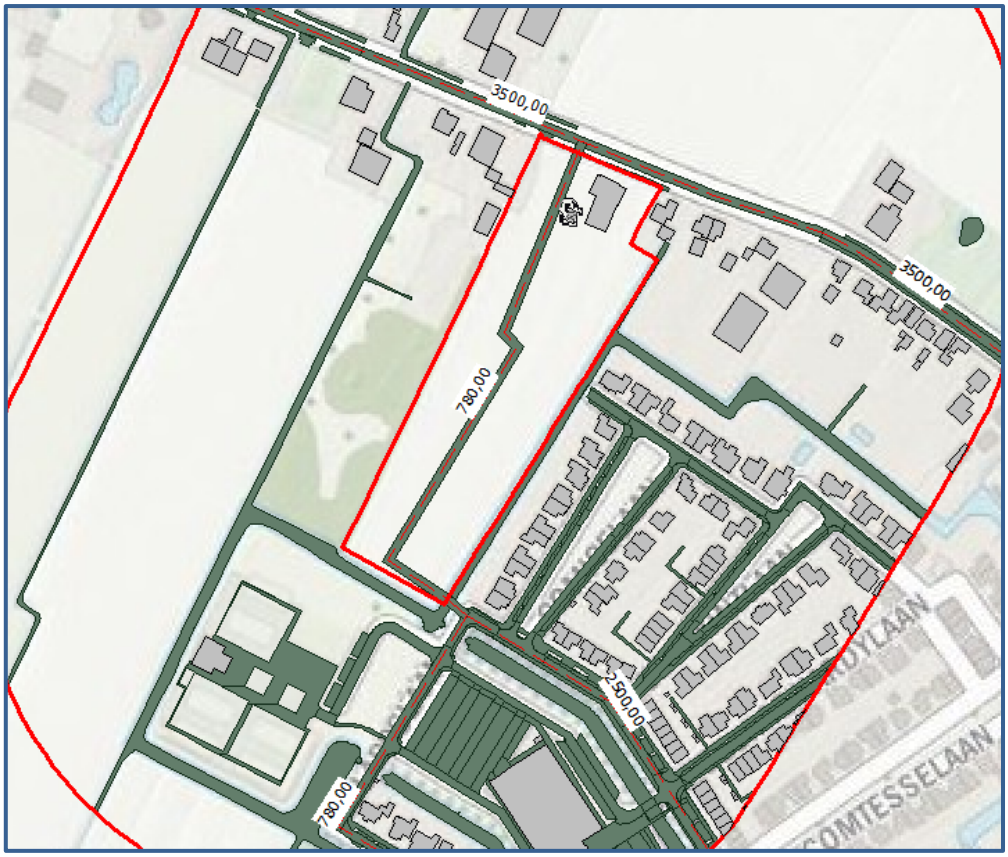
De aftrek voor Westeinderweg/Kerkstraat (50 km/uur) bedraagt 5 dB. In het rekenmodel is de aftrek door middel van een groepsreductie meegenomen.

2.4. Gegevensbronnen

De verwachte verkeersintensiteiten voor de omliggende wegen inclusief realisatie van het plangebied zijn berekend door Goudappel in 2021 en aangeleverd door de initiatiefnemer. Hiervan zijn ook resultaten van een verkeerstelling (2017) van de Westeinderweg/Kerkstraat verkregen, die gebruikt zijn om de verwachte verdelingen over de verschillende tijdvakken op deze weg af te leiden.

De verdeling over voertuigklasses en de verdelingen van de overige wegen in de omgeving is uitgegaan van verdelingen die zijn berekend met de module VI Lucht & Geluid. Voor de weg door het plangebied is uitgegaan van dezelfde intensiteiten en verdelingen als die bekend zijn voor de Gieser Wildemanlaan aangezien deze straat een vergelijkbare verkeersfunctie heeft. Alle intensiteiten zijn weergegeven in afbeelding 3.

De Westeinderweg is uitgevoerd met een referentiewegdek (W0). Alle overige wegen zijn uitgevoerd met een elementenverharding in keperverband (W9a). Een volledig overzicht van de toegepaste verkeergegevens is opgenomen in bijlage I. De invoergegevens zijn, inclusief de verdelingen, in detail weergegeven in bijlage III.



Afbeelding 3. Verkeersgegevens (intensiteiten)

2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu V2020.2, module RMW 2012.

Voor het rekengebied is uitgegaan van een akoestisch absorberende bodem (bodemfactor 1,0). De woongebieden en tuinen/erven zijn gemodelleerd als zijnde half absorberende bodem (bodemfactor 0,5) vanwege de aanwezigheid van afwisselend groenvoorzieningen en verhardingen. Dit geldt daarnaast voor het plangebied. De wegen, fietspaden, inritten en wateroppervlakken zijn akoestisch reflecterend gemodelleerd (bodemfactor 0).

Uit verkennend onderzoek is gebleken dat knelpunten zich voornamelijk aan de noordkant van het plangebied bevinden. In dit deel van het plangebied zijn daarom de geplande woningen volledig gemodelleerd, inclusief rekenpunten op de gevels. Voor verblijfruimtes op de begane grond, 1^{e} etage en 2^{e} etage is uitgegaan van een rekenhoogte van respectievelijk 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven het maaiveld.

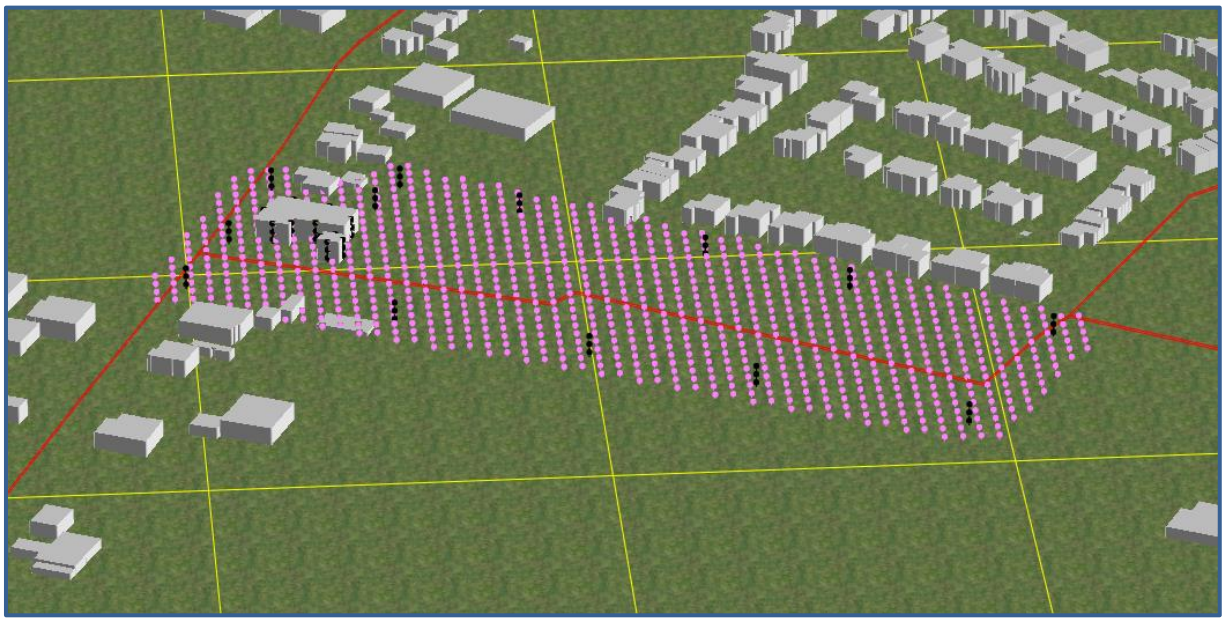
De geluidbelasting in de rest van het plangebied is op basis van een geluidcontour op 4,5 meter in beeld gebracht. Verder zijn er aan de rand van het plangebied losse rekenpunten aangebracht op 1,5 - 4,5 en 7,5 meter. De resultaten van deze losse rekenpunten laten ook zien dat op de locaties met de hoogste geluidsbelasting 4,5 meter de maatgevende hoogte is.

De overige invoergegevens (gebouwen en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, het AHN, bestemmingsplankaarten en uit de beschikbare bronnen via internet.

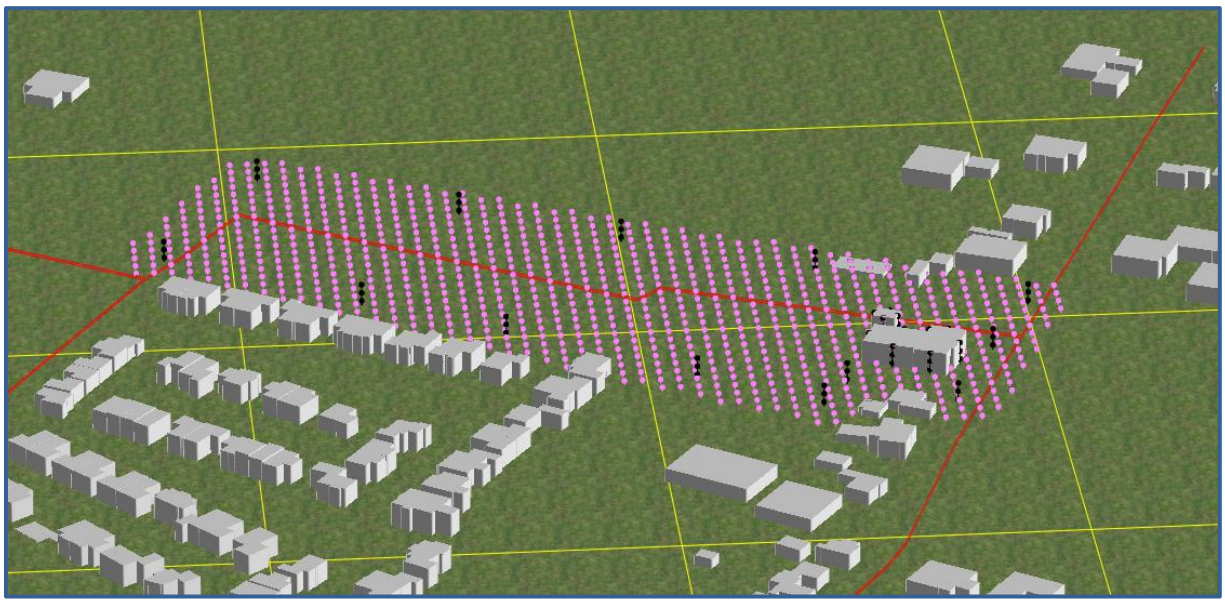
In bijlage II is een grafische presentatie van het ingevoerde rekenmodel weergegeven.

De numerieke invoergegevens van het rekenmodel (wegdektypen, verkeersintensiteiten, verdelingen, hoogtes, etc.) zijn opgenomen in bijlage III.

Op afbeeldingen 4 en 5 zijn 3D-weergaven van het rekenmodel weergegeven.



Afbeelding 4. Rekenmodel, 3d-weergave



Afbeelding 5. Rekenmodel, 3d-weergave

3. REKENRESULTATEN

3.1. Algemeen

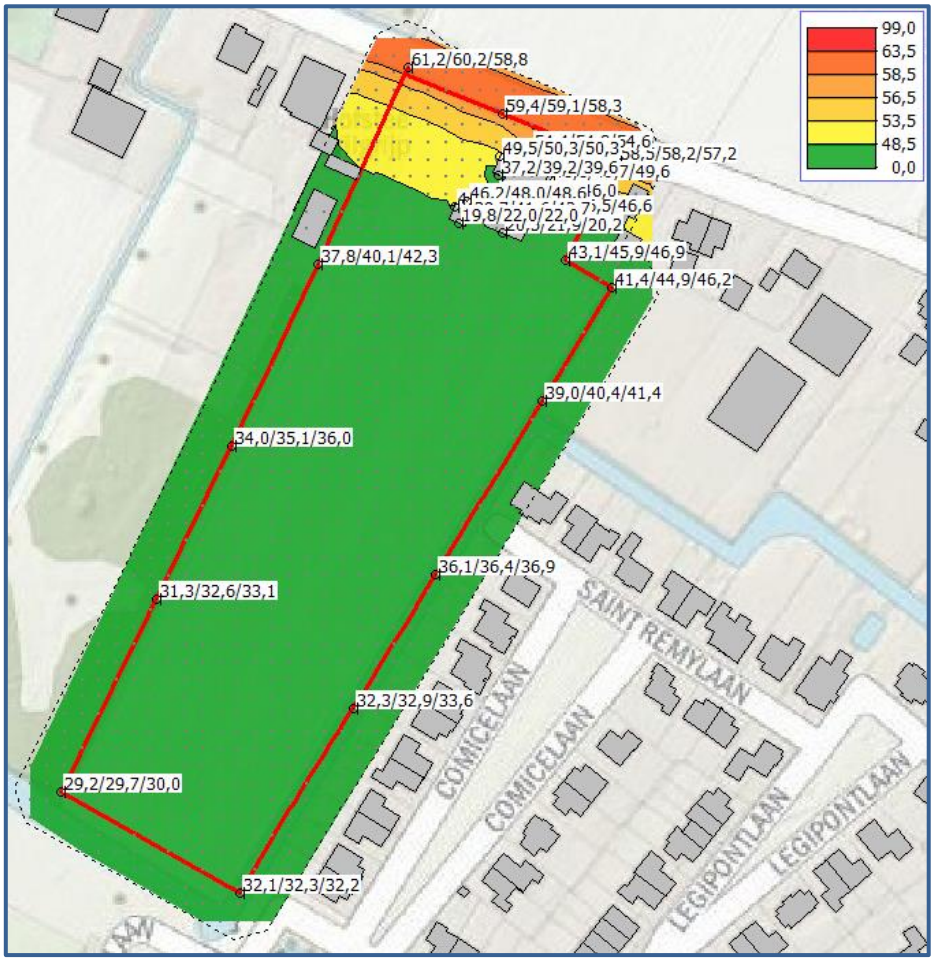
De geluidbelastingen door de gezoneerde wegen zijn separaat berekend. De geluidbelastingen zijn gepresenteerd door middel van:

- Contour op het hele plangebied (4,5 meter)
- Toetspunten randen plangebied (1,5 , 4,5 en 7,5 meter hoogte)
- Toetspunten op gevels van geplande woningen nabij de Westeinderweg (1,5 , 4,5 en 7,5 meter hoogte). Deze geluidbelastingen zijn berekend zonder reflectie door de achterliggende gevel (invallend geluidsniveau).

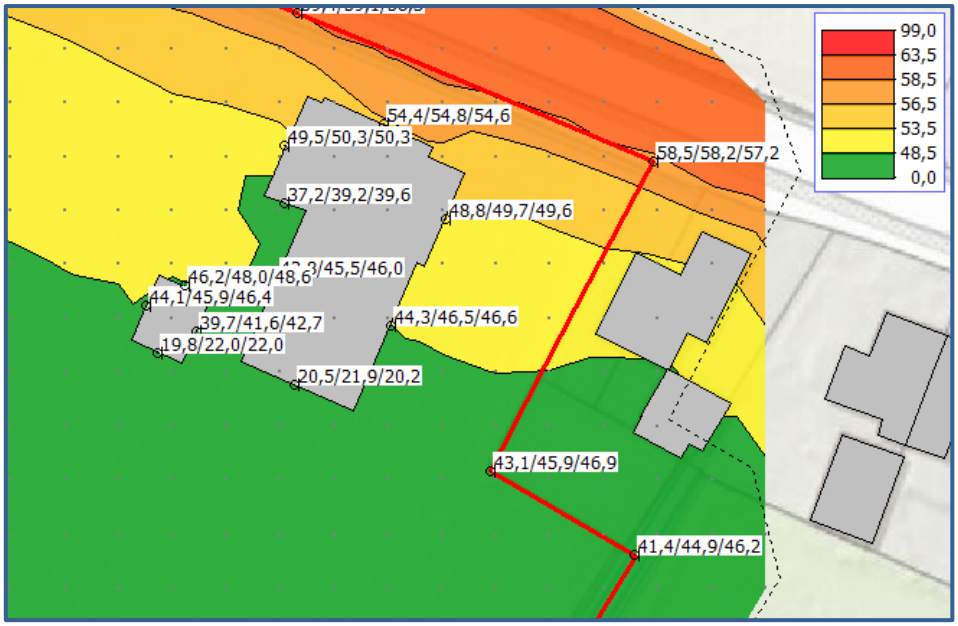
Daarnaast is de cumulatieve geluidbelasting door alle wegen in de omgeving berekend (exclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder).

3.2. Geluidbelastingen vanwege de Westeinderweg

Op afbeelding 6 en 7 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 6. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Westeinderweg
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 4,5 meter (contour) of 1,5 / 4,5 / 7,5 meter (losse rekenpunten)



Afbeelding 7. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Westeinderweg ingezoomd
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 4,5 meter (contour) of 1,5 / 4,5 / 7,5 meter (losse rekenpunten)

Toetsing
De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 55 dB ter plaatse van het blok woningen naast de Westeinderweg. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op de gevels van deze woningen op drie toetspunten overschreden (alle etages). Bij de overige woningen binnen het plangebied wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden (Er worden bij het kleine gebouw ten westen van het blok woningen naast de Westeinderweg geen verblijfsruimtes gerealiseerd).

De hoogst toelaatbare geluidbelasting van 63 dB wordt nergens overschreden. Omdat niet overal aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan worden maatregelen beschouwd in paragraaf 3.3.

3.3. Hogere waarden en maatregelen

Een hogere waarde zal nodig zijn voor een blok woningen binnen het plangebied vanwege het geluid afkomstig van de Westeinderweg. Het verlenen van hogere waarden wordt, op basis van de gehanteerde uitgangspunten in dit akoestisch onderzoek, mogelijk geacht.

Voor de overige gezoneerde wegen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor deze wegen is een hogere waardeprocedure niet aan de orde.

Ontheffingsbeleid
Conform gangbaar ontheffingenbeleid wordt bij een verzoek om hogere waarden onderzocht of de geluidbelasting gereduceerd kan worden door:

1. bronmaatregelen, zoals het toepassen van een geluidreducerend wegdek;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals het toepassen van een afschermende voorziening;
3. maatregelen bij de ontvanger, zoals het toepassen van dove gevels (gevels zonder te openen delen die grenzen aan een verblijfsruimte).

Wanneer maatregelen onvoldoende effect hebben of niet gewenst zijn om redenen van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard, dan kan het bevoegd gezag hogere waarden vaststellen.

Bronmaatregelen
Het toepassen van geluidreducerend wegdek, het verlagen van verkeersintensiteiten of het aanpassen van de maximale snelheid kan leiden tot lagere geluidniveaus.

Over het algemeen is het vervangen van het wegdektype voor het beperken van de geluidbelasting bij een blok woningen niet reëel (financieel). Of het aanpassen van het wegdektype een doelmatige investering is, is een afweging voor de wegbeheerder (gemeente). Daarbij wordt opgemerkt dat een meer geluidreducerend wegdek niet gaat zorgen voor een situatie waarbij ter plaatse van de gewenste woningen sprake zal zijn van een geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde.

Maatregelen die de verkeersstromen wijzigen (zoals het verlagen van de verkeersintensiteiten of de maximumsnelheid) zullen niet ad hoc worden genomen, maar zijn een onderdeel van een uitgebreide verkeersstudie. Het beperken van de geluidbelasting bij één blok woningen vormt doorgaans geen aanleiding voor een uitgebreide verkeersstudie.

Overdrachtsmaatregelen
Een afschermende voorziening of het vergroten van de afstand van de woning tot de weg kan leiden tot lagere geluidniveaus.

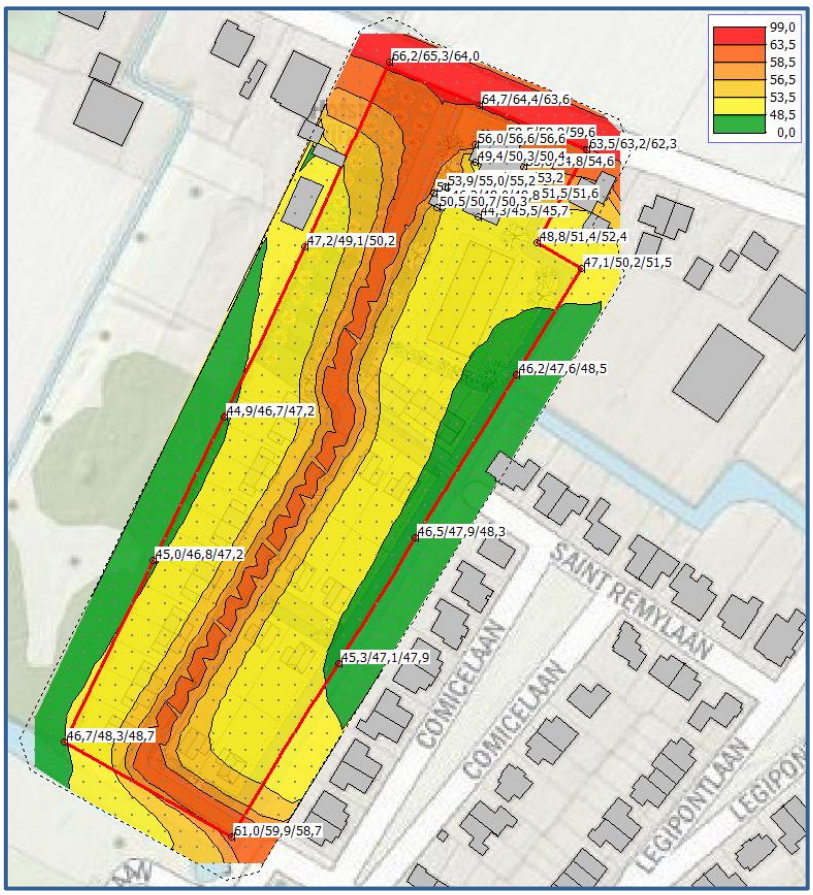
Een afschermende wand zoals een dichte schutting tussen het gewenste blok woningen en de Westeinderweg zou de geluidbelasting op de begane grond en in de tuin kunnen verlagen. Echter is een dergelijk scherm stedenbouwkundig niet inpasbaar. Doel in dit deel van het plangebied is juist om gebouwen te ontwikkelen die aansluiten bij de agrarische bebouwing langs het oude lint. Als er hier een scherm gerealiseerd zou worden dan zouden de beoogde woningen flink uit de toon vallen, waardoor het stedenbouwkundige doel niet wordt behaald. Daarbij wordt opgemerkt dat er op de 1^{e} en eventuele 2^{e} etage nog steeds sprake zou zijn van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Een scherm dat ook voor afscherming zou zorgen op deze verdiepingen zou zowel stedenbouwkundig als financieel niet haalbaar zijn.

Het verder verschuiven van het blok woningen naar achteren gaat niet zorgen voor een situatie dat overal zal worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Daarnaast zouden woningen dan ook zodanig dicht bij het naastliggende perceel worden gerealiseerd dat dit uit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst is.

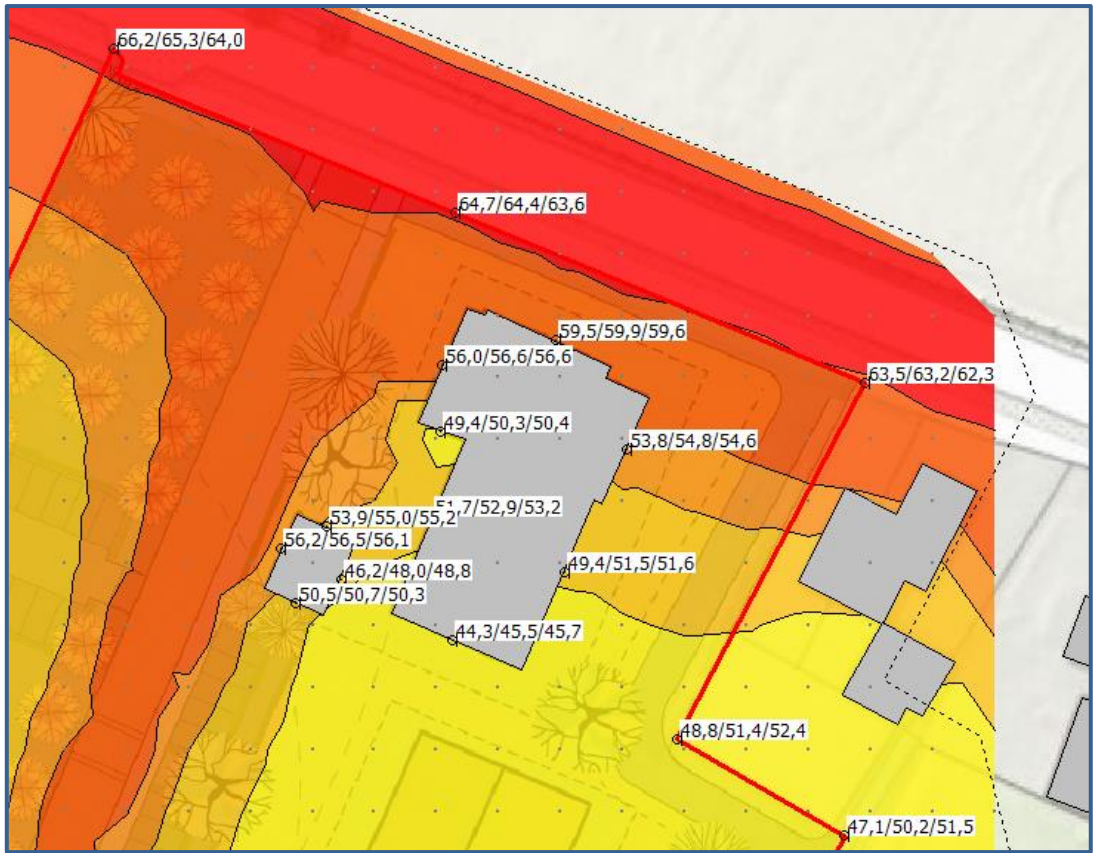
Maatregelen bij de ontvanger
In paragraaf 3.4 wordt ingegaan op de cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van de beoordelingspunten. Bij het ontwerp van de woningen wordt, waar nodig, rekening gehouden met de extra benodigde geluidwering van de desbetreffende geveldelen.

3.4. Gecumuleerde geluidbelastingen

Op afbeelding 8 en 9 en in bijlage IV zijn de gecumuleerde geluidbelastingen (exclusief aftrek) weergegeven. De gecumuleerde geluidbelastingen geven inzicht in het te verwachten woon- en leefklimaat ter plaatse van het plangebied.



Afbeelding 8. Geluidbelastingen L_{den} (excl. aftrek art. 110g Wgh) Cumulatief
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 4,5 meter (contour) of 1,5 / 4,5 / 7,5 meter (losse rekenpunten)



Afbeelding 9. Geluidbelastingen L_{den} (excl. aftrek art. 110g Wgh) Cumulatief ingezoomd
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 4,5 meter (contour) of 1,5 / 4,5 / 7,5 meter (losse rekenpunten)

Voor het verkrijgen van een bouwvergunning is het noodzakelijk dat:

- Wordt voldaan aan de eisen voor de minimale geluidwering van de gevels.
- Dat er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Het Bouwbesluit 2012 geeft de minimum eis voor de karakteristieke geluidwering. Zie hoofdstuk 3.4.1 Daarnaast wordt het woon- en leefklimaat beoordeeld aan de hand van de cumulatieve geluidbelasting. Zie hoofdstuk 3.4.2.

3.4.1. Bouwbesluit

Voor de geluidbelasting op de geveldelen wordt conform het Bouwbesluit (formeel) uitgegaan van de verleende hogere waarde. Echter wordt met oog op een acceptabel woon- en verblijfsklimaat (binnenniveau) meestal uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting, inclusief wegen in een 30 km/uur zone.

De geluidbelasting vanwege bovengenoemde wordt berekend met een aftrek van 0 dB conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4 lid 1 onder e. (zie ook paragraaf 2.3), in het vervolg genoemd: “exclusief aftrek”.

De karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ van de gevel van een verblijfsgebied moet ten minste gelijk zijn aan de hoogste waarde van de geluidbelasting minus 33 dB óf 20 dB.

Toetsing
De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 60 dB ter plaatse van de noordgevel van het blok woningen aan de Westeinderweg. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ bedraagt dan maximaal 60 – 33 = 27 dB. Het bevoegd gezag zal bepalen of er nader onderzoek moet worden gedaan naar de geluidwering van de gevels van deze woningen.

Als de overige woningen niet dichter op de weg door het plangebied worden gerealiseerd dan dat in de conceptindeling is aangegeven, dan bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting op deze woningen ten hoogste 56 dB (alle woningen liggen immers op afbeelding 8 buiten de contour van de 56,5 dB). Daarbij wordt opgemerkt dat wanneer er daadwerkelijk woningen worden gerealiseerd, de geluidbelasting lager zal uitvallen. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ bedraagt dan maximaal 56 – 33 = 23 dB. In het kader van nieuwbouw wordt een dergelijke gevelwering in vrijwel alle gevallen behaald. Een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels wordt niet noodzakelijk geacht.

3.4.2. Woon- en leefklimaat

Bij het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat kan worden uitgegaan van de geluidbelastingen zoals gepresenteerd op afbeeldingen 8 en 9 en in bijlage IV. Deze geluidbelasting bedraagt ten hoogste 60 dB ter plaatse van de voorgevel van de woning aan de Westeinderweg.

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de te realiseren woning wordt gebruik gemaakt van de ‘kwaliteitsindicatie geluid’ van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). In tabel 3 is de classificering van de milieukwaliteit bij verschillende waarden van de cumulatieve geluidbelasting (in L_{den}) weergegeven.

Tabel 3. Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerd Lden	Classificering milieukwaliteit
≤ 45	Zeer goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Slecht
> 65	Zeer slecht

De geluidniveaus ter plaatse van de gewenste woningen bedragen maximaal 60 dB (woning aan Westeinderweg) of 56 dB (overige woningen). De milieukwaliteit wordt bij alle woningen als “Zeer goed” tot “Matig” beschouwd. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van alle woningen kan evenwel als acceptabel worden aangemerkt.

Daarbij kunnen de volgende zaken in overweging worden meegenomen:
- De meeste, zo niet alle woningen zullen beschikken over een geluidluwe gevel en achtertuin.
- De verwachting is dat alle gevels voldoende gevelwering zullen hebben om een binnenniveau van 33 dB te kunnen garanderen.

4. CONCLUSIE

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai ter plaatse van het plangebied Bloesemgaerde Noord in Wognum berekend.

Hogere waarden

Voor de Westeinderweg zal voor één blok woningen binnen het plangebied hogere waarden benodigd zijn. De berekende geluidbelasting bedraagt maximaal 55 dB. Maatregelen worden niet doelmatig geacht, zie paragraaf 3.3. Het verlenen van een hogere waarde wordt mogelijk geacht.

Bouwbesluit en woon- en leefklimaat

Benodigde gevelwering (wegverkeerslawaai)
De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 60 dB voor de geplande woning aan de Westeinderweg en ten hoogste 56 dB voor de overige woningen.

Voor de geveldelen van de woning aan de Westeinderweg bedraagt de vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ dan maximaal 60 - 33 = 27 dB. Het bevoegd gezag zal bepalen of er nader onderzoek moet worden gedaan naar de geluidwering van de gevels van deze woningen

Voor de geveldelen van de gewenste woningen bedraagt de vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ dan maximaal 56 - 33 = 21 dB. In het kader van nieuwbouw wordt een dergelijke gevelwering in vrijwel alle gevallen behaald. Een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels wordt niet noodzakelijk geacht.

Woon- en leefklimaat
De milieukwaliteit voor de woningen wordt geclassificeerd als ‘zeer goed’ tot ‘matig’. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van deze woning kan evenwel als acceptabel worden aangemerkt. Op basis van de toelichting in paragraaf 3.4.1 en 3.4.2 kan gesteld worden dat de cumulatieve geluidbelasting (wegverkeer) een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat niet in de weg staat.

BIJLAGE I.GEGEVENS

VOORBEELDVERKAVELING BLOESEMGAERDE NOORD

14 JANUARI 2021

BESTAANDE SITUATIE

- **Bebouwing**
- **Water**
- **Bomen**
- **Bebouwingsvrije zone** (stippellijn)

NIEUW

- **Bebouwing**
- **Water**
- **Bomen**
- **Laag groen**
- **Weg**
- **Parkeerplaatsen**
- **Brug**

Westeinderweg

Comicelaan

NOORD

0 10 20 30 40 50 60

BREEN stedenbouw 14 januari 2021

Interpretatie verkeersgegevens

Intensiteiten in mvt/weekdag
Gebruikte data groen gemarkeerd

Weg	Intensiteiten planjaar, inclusief realisatie project	Wegdektype
Westeinderweg	3500	Referentiewegdek (W0)
Kerkweg		Elementenverharding in keperverband (W9a)
Conferencelaan	2500	Elementenverharding in keperverband (W9a)
Gieser Wildemanlaan	780	Elementenverharding in keperverband (W9a)
Weg plangebied	780 (schatting)	Elementenverharding in keperverband (W9a)

intensiteiten aangeleverd door initiatiefnemer

Schatting over verdeling over soorten verkeer, Westeinderweg/Kerkstraat

Verdeling over tijd, Westeinderweg/Kerkstraat

Periode	Intensiteiten		
	aantal	%	%/uur
Dag (07.00-19.00 uur)	2667,7	84%	6,96%
Avond (19.00-23.00 uur)	329,9	10%	2,58%
Nacht (23.00-07.00 uur)	195,9	6%	0,77%
Totaal weekdag	3193,4	100%	

Ruwe data uit verkeerstelling 2017

ma 0:00-1:00	28
ma 1:00-2:00	4
ma 2:00-3:00	3
ma 3:00-4:00	7
ma 4:00-5:00	13
ma 5:00-6:00	52
ma 6:00-7:00	121
ma 7:00-8:00	408
ma 8:00-9:00	350
ma 9:00-10:00	248
ma 10:00-11:00	167
ma 11:00-12:00	166
ma 12:00-13:00	153
ma 13:00-14:00	194
ma 14:00-15:00	205
ma 15:00-16:00	232
ma 16:00-17:00	251
ma 17:00-18:00	301
ma 18:00-19:00	167
ma 19:00-20:00	109
ma 20:00-21:00	84
ma 21:00-22:00	73
ma 22:00-23:00	28
ma 23:00-0:00	17
di 0:00-1:00	7
di 1:00-2:00	0
di 2:00-3:00	0
di 3:00-4:00	7
di 4:00-5:00	11
di 5:00-6:00	55
di 6:00-7:00	117
di 7:00-8:00	435
di 8:00-9:00	379
di 9:00-10:00	225
di 10:00-11:00	218
di 11:00-12:00	180
di 12:00-13:00	164
di 13:00-14:00	196
di 14:00-15:00	179
di 15:00-16:00	224
di 16:00-17:00	301
di 17:00-18:00	349
di 18:00-19:00	188
di 19:00-20:00	131
di 20:00-21:00	86
di 21:00-22:00	69
di 22:00-23:00	65
di 23:00-0:00	35
wo 0:00-1:00	8
wo 1:00-2:00	3
wo 2:00-3:00	2
wo 3:00-4:00	5
wo 4:00-5:00	9
wo 5:00-6:00	39
wo 6:00-7:00	117
wo 7:00-8:00	419
wo 8:00-9:00	407
wo 9:00-10:00	232
wo 10:00-11:00	199
wo 11:00-12:00	200
wo 12:00-13:00	179
wo 13:00-14:00	224
wo 14:00-15:00	267
wo 15:00-16:00	183
wo 16:00-17:00	263
wo 17:00-18:00	317
wo 18:00-19:00	177
wo 19:00-20:00	114
wo 20:00-21:00	123
wo 21:00-22:00	74
wo 22:00-23:00	67
wo 23:00-0:00	32
do 0:00-1:00	15
do 1:00-2:00	0
do 2:00-3:00	0
do 3:00-4:00	0
do 4:00-5:00	9
do 5:00-6:00	51
do 6:00-7:00	89
do 7:00-8:00	426
do 8:00-9:00	364
do 9:00-10:00	247
do 10:00-11:00	198
do 11:00-12:00	192
do 12:00-13:00	179
do 13:00-14:00	217
do 14:00-15:00	184
do 15:00-16:00	196
do 16:00-17:00	291
do 17:00-18:00	317
do 18:00-19:00	189
do 19:00-20:00	155
do 20:00-21:00	113
do 21:00-22:00	69
do 22:00-23:00	85
do 23:00-0:00	26
vr 0:00-1:00	10
vr 1:00-2:00	3
vr 2:00-3:00	0
vr 3:00-4:00	5
vr 4:00-5:00	4
vr 5:00-6:00	38
vr 6:00-7:00	99
vr 7:00-8:00	360
vr 8:00-9:00	352
vr 9:00-10:00	261
vr 10:00-11:00	220
vr 11:00-12:00	238
vr 12:00-13:00	184
vr 13:00-14:00	280
vr 14:00-15:00	222
vr 15:00-16:00	226
vr 16:00-17:00	335
vr 17:00-18:00	318
vr 18:00-19:00	179
vr 19:00-20:00	115
vr 20:00-21:00	106
vr 21:00-22:00	72
vr 22:00-23:00	62
vr 23:00-0:00	39
za 0:00-1:00	35
za 1:00-2:00	15
za 2:00-3:00	8
za 3:00-4:00	5
za 4:00-5:00	5
za 5:00-6:00	11
za 6:00-7:00	25
za 7:00-8:00	78
za 8:00-9:00	104
za 9:00-10:00	168
za 10:00-11:00	184
za 11:00-12:00	207
za 12:00-13:00	229
za 13:00-14:00	240
za 14:00-15:00	267
za 15:00-16:00	215
za 16:00-17:00	187
za 17:00-18:00	151
za 18:00-19:00	114
za 19:00-20:00	84
za 20:00-21:00	85
za 21:00-22:00	80
za 22:00-23:00	49
za 23:00-0:00	43
zo 0:00-1:00	36
zo 1:00-2:00	28
zo 2:00-3:00	28
zo 3:00-4:00	18
zo 4:00-5:00	6
zo 5:00-6:00	4
zo 6:00-7:00	12
zo 7:00-8:00	21
zo 8:00-9:00	30
zo 9:00-10:00	64
zo 10:00-11:00	131
zo 11:00-12:00	132
zo 12:00-13:00	166
zo 13:00-14:00	126
zo 14:00-15:00	183
zo 15:00-16:00	181
zo 16:00-17:00	180
zo 17:00-18:00	124
zo 18:00-19:00	70
zo 19:00-20:00	84
zo 20:00-21:00	46
zo 21:00-22:00	48
zo 22:00-23:00	33
zo 23:00-0:00	12

VI-Lucht & Geluid

20-5-2021 11:39:23

Invoer algemeen

gemeente	Wognum (pc4: 1687, stedelijkheidsgraad 5)
straat	Westeinderweg
wegcategorie	Binnen de bebouwde kom; 1x2; met parkeren op of aan de weg; met fietsvoorzieningen

Invoer huidige situatie

databron	telcijfers		
jaar	2017		
periode van de dag	etmaal		
vrachtverkeer apart geteld	nee		
	Dag (7-19)	Avond (19-	Nacht (23-7)
geteld aantal motorvoertuigen	3.024	360	216
etmaalfactor motorvoertuigen	1,0		
geschat aantal autobussen per etmaal (twee richtin	0		
databron (mbt groeipercentages)	verkeersmodel		
naam van het model	Verkeersintensiteiten Bloesemgaerde Noord		
basisjaar	2019		
periode van de dag	etmaal weekdag		
vrachtverkeer apart geteld	vrachtverkeer onbekend		
aantal motorvoertuigen (model)	3.500		
etmaalfactor motorvoertuigen	1,0		
geschat aantal autobussen per etmaal (twee richtin	0		
aanvullende vragen:			
is de weg onderdeel van de aan/afvoerroute van ee	nee		
is de weg onderdeel van een voorkeurroute voor vr	nee		
ligt de weg in een gebied waarvoor venstertijden ge	nee		
ligt de weg in een gebied waar een nachtelijk parke	ja		

Invoer toekomstige situatie

naam van het model	Verkeersintensiteiten Bloesemgaerde Noord
prognosejaar	2031
periode van de dag	etmaal weekdag
vrachtverkeer apart geteld	vrachtverkeer onbekend
aantal motorvoertuigen	3.500
etmaalfactor motorvoertuigen	1,0
geschat aantal autobussen per etmaal (twee richtin	0
aanvullende vragen:	
wordt de weg onderdeel van de aan/afvoerroute va	nee
wordt de weg onderdeel van een voorkeurroute voo	nee
ligt de weg in een gebied waarvoor venstertijden ga	nee
ligt de weg in een gebied waar een nachtelijk parke	ja

jaarlijks autonoom groeipercentage intensiteit (uit r	0,0%
jaarlijks autonoom groeipercentage voor fractie zwa	-0,1%

Uitvoer

	2017			
Grootheid	Etmaal	iem. uur	Dgm. uur	Avgm. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	3.016	211	75	23
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	187	0	0	0
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	110	0	0	0
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	3.312	211	75	23
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0,064	0,023	0,007
Fractie personenauto's	0,911	1,000	1,000	1,000
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0,056	0,000	0,000	0,000
Fractie zwaar vrachtverkeer	0,033	0,000	0,000	0,000
Fractie bus	0,000			

	2020			
Grootheid	Etmaal	iem. uur	Dgm. uur	Avgm. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	3.017	211	75	23
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	186	0	0	0
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	109	0	0	0
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	3.312	211	75	23
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0,064	0,023	0,007
Fractie personenauto's	0,911	1,000	1,000	1,000
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0,056	0,000	0,000	0,000
Fractie zwaar vrachtverkeer	0,033	0,000	0,000	0,000
Fractie bus	0,000			

	2030			
Grootheid	Etmaal	iem. uur	Dgm. uur	Avgm. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	3.020	211	75	23
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	183	0	0	0
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	109	0	0	0
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	3.312	211	75	23
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0,064	0,023	0,007
Fractie personenauto's	0,912	1,000	1,000	1,000
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0,055	0,000	0,000	0,000
Fractie zwaar vrachtverkeer	0,033	0,000	0,000	0,000
Fractie bus	0,000			

Verdelingen 30 km/u- wegen

VI-Lucht & Geluid

20-5-2021 11:16:44

Invoer algemeen

gemeente	Wognum (pc4: 1687, stedelijkheidsgraad 5)
straat	30 km-wegen Bloesemgaerde
wegcategorie	Binnen de bebouwde kom; 1x2; gemengd verkeer met parkeren op of aan de weg; snelheid max. 3(

Uitvoer

	2021			
Grootheid	Etmaal	iem. uur	Dgm. uur	Avgm. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	4.840	309	162	57
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	2	2
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5.000	320	165	60
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0,064	0,033	0,012
Fractie personenauto's	0,968	0,967	0,980	0,957
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0,016	0,017	0,009	0,018
Fractie zwaar vrachtverkeer	0,016	0,015	0,011	0,025
Fractie bus	0,000			

	2020			
Grootheid	Etmaal	iem. uur	Dgm. uur	Avgm. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	4.840	309	162	57
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	2	2
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5.000	320	165	60
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0,064	0,033	0,012
Fractie personenauto's	0,968	0,967	0,980	0,957
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0,016	0,017	0,009	0,018
Fractie zwaar vrachtverkeer	0,016	0,015	0,011	0,025
Fractie bus	0,000			

	2030			
Grootheid	Etmaal	iem. uur	Dgm. uur	Avgm. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	4.840	309	162	57
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	2	2
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5.000	320	165	60
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0,064	0,033	0,012
Fractie personenauto's	0,968	0,967	0,980	0,957
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0,016	0,017	0,009	0,018
Fractie zwaar vrachtverkeer	0,016	0,015	0,011	0,025
Fractie bus	0,000			

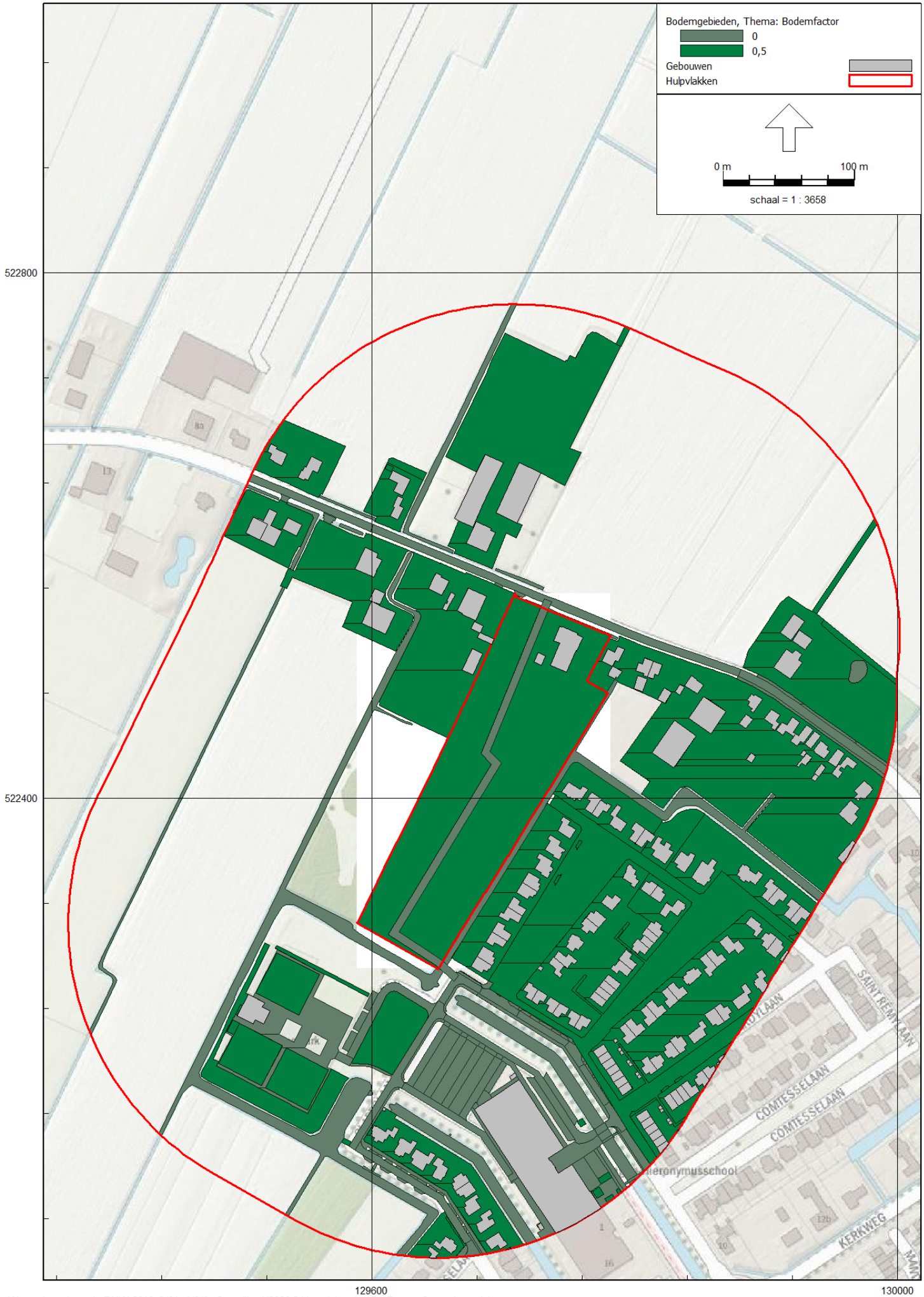
Verkeersintensiteiten zoals aangeleverd:

straat	maximaal wenselijke intensiteit	verwachte intensiteit werkdag na woningbouw
Conferencelaan	4.000 mvt	2.500 mvt
Gieser Wildemanlaan	4.000 mvt	780 mvt
Bonne Louiselaan	4.000 mvt	650 mvt
Westeinderweg (klinker)	3.500 mvt	3.170 mvt
Westeinderweg (asfalt)	3.500 mvt*	3.170 mvt
Stolphoevelaan	4.000 mvt	2.100 mvt
Kerkweg	3.500 mvt	3.800 mvt

*na aanleg trottoir vanaf aansluiting plangebied

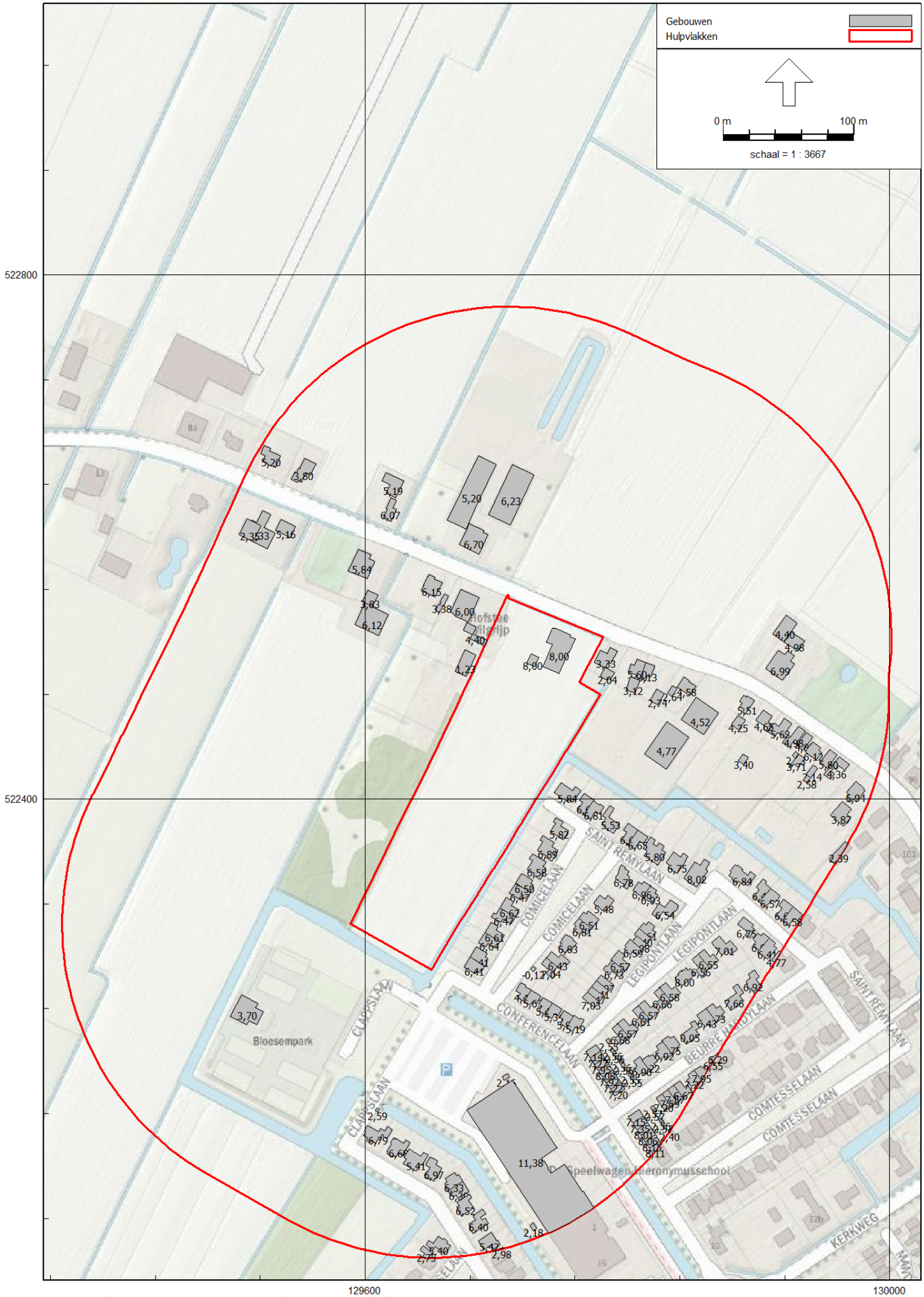
Tabel 5.1: Maximaal wenselijke intensiteit en verwachte intensiteit per straat

BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL

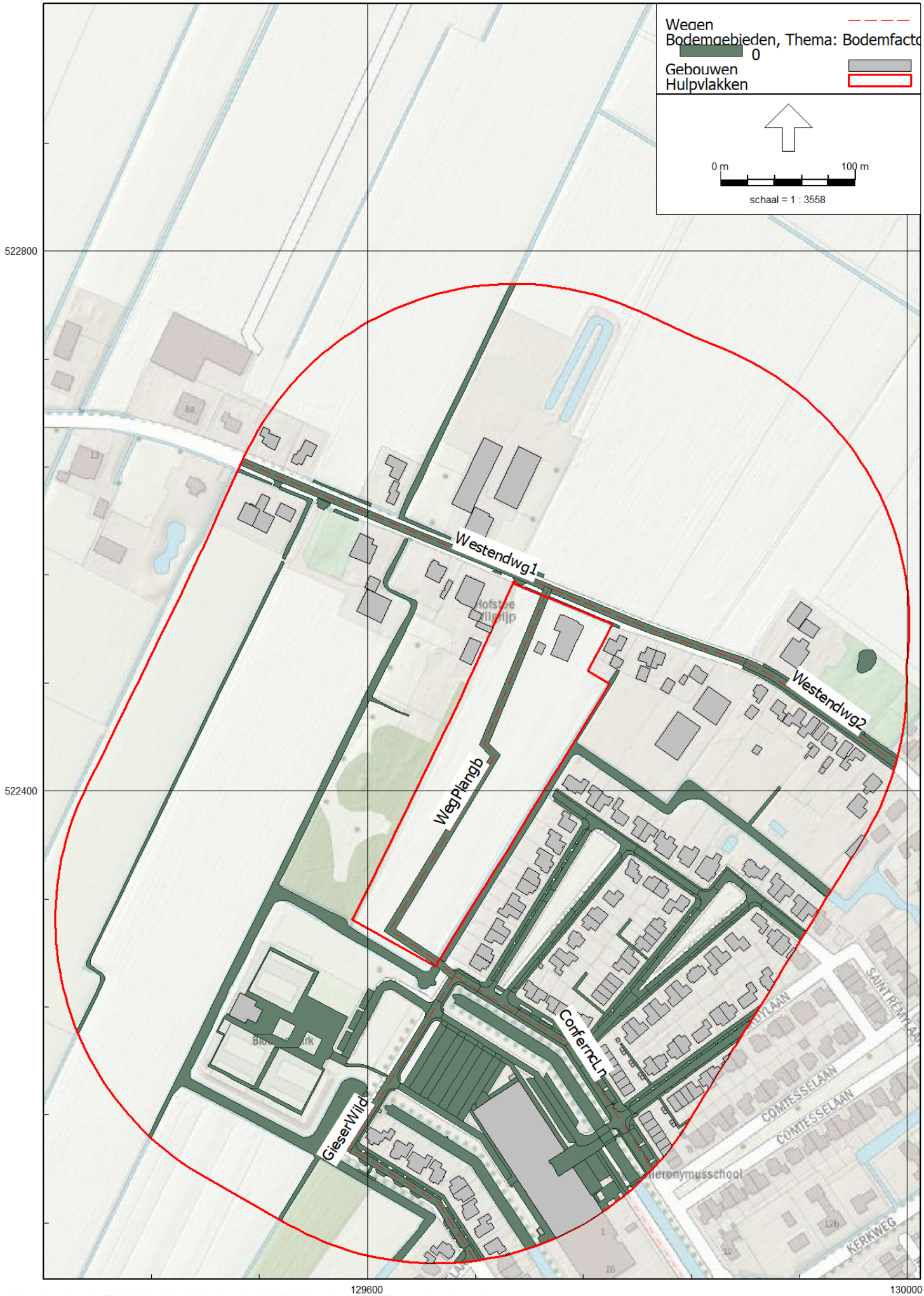

Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,5
Gebouwen
Hulpvlakken
0 m
100 m
schaal = 1 : 3658
522800
522400
129600
130000
COMTESSELAAN
COMTESSELAAN
KERKWEG
Hieronymusschool

Gebouwen met hoogtes

De Roever Omgevingsadvies



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [V01 - V01] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies


Wegen
Bodemgebieden, Thema: Bodemfacto
0
Gebouwen
Hulpvlakken
0 m
100 m
schaal = 1 : 3558
Westendwg1
Westendwg2
WegPlangb
ConferncLn
GieserWild
COMTESSELAAN
COMTESSELAAN
KERKWEG
522800
522400
129600
130000

Grids
Toetspunten
Gebouwen
Hulpvlakken
0 m
60 m
schaal = 1 : 1472
TP01
TP02
TP03
TP04
TP05
TP06
TP07
TP08
TP09
TP10
TP11
TP12
TP13
1Wo
2Wo
3Wo
4Wo
5Wo
6Wo
7Wo
8Wo
9Wo
10Wo
11Wo
Gridje
COMICELAAN
COMICELAAN
LEGIPONTLAAN
LEGIPONTLAAN
522600
522500
522400
522300
129600
129700
129800

BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: V01

Model eigenschap	
Omschrijving	V01
Verantwoordelijke	De Roever
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	o.jansen op 19-5-2021
Laatst ingezien door	o.jansen op 21-5-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

Model: V01
V01 - Bloesemgaerde Wognum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))
Westendwg1	Westeinderweg/Kerkstraat	Westeinderweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50
Westendwg2	Westeinderweg/Kerkstraat	Westeinderweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	50
ConferncLn	Conferencelaan	30 km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30
GieserWild	GieserWildemanlaan/Clappslaan	30 km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30
WegPlangb	Weg Plangebied	30 km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30

Model: V01
V01 - Bloesemgaerde Wognum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)
Westendwg1	50	50	50	50	50	50	50	50	3500,00	6,96	2,58	0,77	91,20	91,20
Westendwg2	50	50	50	50	50	50	50	50	3500,00	6,96	2,58	0,77	91,20	91,20
ConferncLn	30	30	30	30	30	30	30	30	2500,00	6,40	3,30	1,20	96,70	98,00
GieserWild	30	30	30	30	30	30	30	30	780,00	6,40	3,30	1,20	96,70	98,00
WegPlangb	30	30	30	30	30	30	30	30	780,00	6,40	3,30	1,20	96,70	98,00

Model: V01
V01 - Bloesemgaerde Wognum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Westendwg1	91,20	5,50	5,50	5,50	3,30	3,30	3,30
Westendwg2	91,20	5,50	5,50	5,50	3,30	3,30	3,30
ConferncLn	95,70	1,70	0,90	1,80	1,50	1,10	2,50
GieserWild	95,70	1,70	0,90	1,80	1,50	1,10	2,50
WegPlangb	95,70	1,70	0,90	1,80	1,50	1,10	2,50

Model: V01
V01 - Bloesemgaerde Wognum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP01		129708,78	522555,83	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
TP02		129741,83	522539,92	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
TP03		129781,49	522523,52	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
TP04		129763,30	522489,03	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
TP05		129779,39	522479,67	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
TP06		129755,48	522440,35	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
TP07		129718,35	522380,22	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
TP08		129689,98	522334,03	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
TP09		129650,48	522269,91	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
TP10		129588,76	522304,82	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
TP11		129621,70	522371,76	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
TP12		129647,84	522424,89	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
TP13		129677,62	522487,67	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee
1Wo		129751,47	522527,64	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2Wo		129758,38	522517,01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3Wo		129752,32	522505,21	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4Wo		129741,50	522498,53	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5Wo		129739,58	522510,69	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6Wo		129740,37	522518,76	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7Wo		129740,48	522525,17	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8Wo		129724,97	522507,48	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9Wo		129729,40	522509,65	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10Wo		129730,73	522504,52	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11Wo		129726,37	522502,17	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: V01
V01 - Bloesemgaerde Wognum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
Gridje	15,00m (Buiten)	4,50	0,00	6	6

Model: V01
V01 - Bloesemgaerde Wognum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
Woning1		129742,99	522530,66	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Woning2		129726,56	522510,80	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
3	woonfunctie	129785,33	522504,32	3,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
4		129694,16	522616,87	6,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
19		129837,88	522484,23	2,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
26	industriefunctie	129846,81	522447,28	4,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
35	woonfunctie	129809,60	522491,91	6,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
36	woonfunctie	129814,16	522504,10	5,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
41	woonfunctie	129774,33	522320,53	5,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
43	woonfunctie	129825,81	522137,05	8,11	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
44	woonfunctie	129821,45	522143,69	8,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
45		129833,52	522147,90	2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
46	woonfunctie	129818,35	522148,42	8,06	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
47		129825,27	522153,01	2,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
49	woonfunctie	129818,35	522148,42	8,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
50		129827,40	522154,43	2,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
51	woonfunctie	129812,17	522157,83	7,35	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
52		129819,03	522162,58	2,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
53	woonfunctie	129804,20	522152,60	7,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
54		129821,17	522163,98	2,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
55	woonfunctie	129787,12	522178,60	7,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
56		129801,81	522188,04	2,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
57	woonfunctie	129791,90	522188,64	7,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
58		129802,29	522191,60	2,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
63		129795,60	522200,86	2,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
60	woonfunctie	129788,87	522193,27	7,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
61		129795,10	522197,28	2,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
62	woonfunctie	129785,83	522197,91	8,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
64	woonfunctie	129782,79	522202,54	7,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
65		129788,40	522206,49	2,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
66	woonfunctie	129771,58	522202,22	7,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
67		129788,90	522210,08	2,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
68	woonfunctie	129779,56	522207,47	7,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
69		129785,25	522213,49	2,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
70	woonfunctie	129752,93	522296,79	6,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
71	woonfunctie	129842,90	522339,62	8,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
77		129869,52	522465,68	4,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
78	woonfunctie	129847,52	522479,06	4,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
79	woonfunctie	129764,38	522406,38	5,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
82	woonfunctie	129868,15	522229,63	6,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
83	woonfunctie	129868,15	522229,63	6,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
84	woonfunctie	129826,88	522214,66	6,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
85	woonfunctie	129826,88	522214,66	6,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
86	woonfunctie	129816,95	522203,23	7,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
87	woonfunctie	129817,17	522192,64	6,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
88	woonfunctie	129833,47	522165,38	7,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
89	woonfunctie	129837,92	522168,60	7,59	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
90	woonfunctie	129842,38	522171,82	7,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
91	woonfunctie	129842,38	522171,82	6,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
92	woonfunctie	129856,45	522185,48	7,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
93	woonfunctie	129861,64	522193,88	7,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
94	woonfunctie	129868,52	522204,68	6,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
98	woonfunctie	129842,02	522257,85	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
100		129809,37	522490,53	3,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
101		129828,22	522480,38	2,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
106	woonfunctie	129848,03	522228,60	0,05	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
110	woonfunctie	129714,64	522335,64	6,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
111	woonfunctie	129714,64	522335,65	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
112	woonfunctie	129759,07	522304,35	6,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
113	woonfunctie	129772,56	522301,05	6,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
114	woonfunctie	129817,60	522333,92	6,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
115	woonfunctie	129812,47	522337,05	6,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
117	woonfunctie	129689,38	522078,66	6,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
118		129725,73	522074,83	2,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
119		129708,67	522190,60	2,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
120	woonfunctie	129686,26	522062,76	5,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
123	woonfunctie	129832,80	522323,08	6,54	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
124		129728,01	522272,44	-0,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
126	woonfunctie	129684,68	522287,08	6,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
127	woonfunctie	129822,66	522349,84	5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
131		129783,13	522500,35	2,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
134	woonfunctie	129691,34	522298,21	6,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
135	woonfunctie	129691,34	522298,21	6,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
136	woonfunctie	129702,89	522316,95	6,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
137	woonfunctie	129702,89	522316,95	6,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
138	woonfunctie	129738,18	522278,82	7,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
139	woonfunctie	129738,18	522278,82	6,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
140	woonfunctie	129727,60	522358,05	6,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
141	woonfunctie	129767,07	522404,42	6,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
142	woonfunctie	129766,84	522388,01	6,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
143	woonfunctie	129800,28	522365,13	6,66	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
144	woonfunctie	129800,28	522365,13	6,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
145	woonfunctie	129835,23	522359,50	6,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
146	woonfunctie	129801,33	522218,26	6,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
147	woonfunctie	129801,33	522218,26	6,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
148	woonfunctie	129817,41	522232,07	6,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
149	woonfunctie	129817,41	522232,07	6,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: V01
V01 - Bloesemgaerde Wognum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
150	woonfunctie	129824,61	522256,22	6,66	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
151	woonfunctie	129824,61	522256,22	6,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
152	woonfunctie	129862,69	522270,98	6,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
153	woonfunctie	129862,69	522270,98	6,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
154	woonfunctie	129794,10	522264,14	6,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
155	woonfunctie	129797,98	522268,72	6,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
156	woonfunctie	129744,09	522357,96	6,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
157	woonfunctie	129791,10	522338,99	6,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
158	woonfunctie	129786,62	522395,04	5,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
159	woonfunctie	129726,56	522254,07	4,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
160	woonfunctie	129721,21	522245,50	5,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
161	woonfunctie	129737,34	522235,52	5,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
162	woonfunctie	129737,34	522235,52	5,34	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
163	woonfunctie	129758,84	522234,14	5,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
164	woonfunctie	129759,35	522234,96	5,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
165	woonfunctie	129816,28	522306,38	6,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
166	woonfunctie	129808,82	522301,03	7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
167	woonfunctie	129814,67	522289,30	7,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
168	woonfunctie	129809,67	522283,18	6,59	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
169	woonfunctie	129789,21	522258,15	6,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
170	woonfunctie	129782,11	522249,44	7,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
171	woonfunctie	129782,11	522249,44	7,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
172	woonfunctie	129769,42	522252,76	7,03	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
173	woonfunctie	129743,58	522382,53	5,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
14	woonfunctie	129931,10	522439,41	4,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
23		129884,80	522463,82	4,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
24		129931,52	522515,34	4,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
25		129961,83	522381,91	3,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
27	woonfunctie	129969,25	522426,26	4,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
28	woonfunctie	129959,94	522433,67	5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
29	woonfunctie	129920,85	522446,55	4,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
30	woonfunctie	129922,40	522448,76	5,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
33		129967,95	522365,94	2,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
37	woonfunctie	129948,33	522435,50	6,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
38	woonfunctie	129910,67	522463,14	4,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
39	woonfunctie	129891,42	522466,64	5,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
40	woonfunctie	129981,57	522406,43	5,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
42	woonfunctie	129887,57	522345,28	6,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
48	industriefunctie,woonfunctie	129918,43	522490,44	6,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
59		129925,80	522433,05	2,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
72	woonfunctie	129900,78	522321,17	6,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
73	woonfunctie	129909,56	522331,59	6,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
74	woonfunctie	129917,93	522307,11	6,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
75	woonfunctie	129917,93	522307,11	6,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
76	woonfunctie	129897,63	522299,98	6,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
80	woonfunctie	129908,29	522293,86	6,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
81	woonfunctie	129911,43	522288,20	6,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
95	woonfunctie	129869,47	522206,20	6,29	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
96	woonfunctie	129870,31	522295,35	7,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
97	woonfunctie	129916,92	522283,06	4,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
99		129910,81	522525,87	4,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
102		129935,09	522430,60	3,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
103		129945,34	522423,25	3,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
104	woonfunctie	129884,17	522258,66	7,66	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
105	woonfunctie	129901,38	522257,68	6,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
122		129888,24	522434,25	3,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
132		129937,13	522418,34	2,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
12	woonfunctie	129674,41	522108,19	6,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
13	woonfunctie	129669,78	522112,33	6,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
15	woonfunctie	129601,71	522150,71	6,79	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16	woonfunctie	129621,52	522141,16	6,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
17	bijeenkomstfunctie,gezondheidszorgfunctie,ond	129774,52	522088,23	11,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
107	woonfunctie	129673,58	522081,94	6,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
109	woonfunctie	129631,27	522125,23	5,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
116	woonfunctie	129649,85	522126,92	6,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
125	woonfunctie	129679,96	522279,40	6,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
130		129609,57	522161,09	2,59	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
133	woonfunctie	129651,41	522055,92	5,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
128	sportfunctie	129505,76	522250,52	3,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
1	woonfunctie	129601,53	522568,12	5,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
2	industriefunctie,woonfunctie	129679,36	522610,32	6,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
5	woonfunctie	129542,80	522599,35	5,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
6	woonfunctie	129535,36	522661,73	5,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
7	woonfunctie	129624,00	522620,84	6,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
8	woonfunctie	129673,16	522559,93	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
9	woonfunctie	129647,80	522570,04	6,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
10	woonfunctie	129555,00	522649,06	3,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
18		129684,78	522531,12	4,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
20	industriefunctie	129599,70	522549,48	6,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
21		129616,09	522649,11	5,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
22		129673,30	522634,78	5,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
31		129600,14	522549,68	3,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
32		129657,67	522549,47	3,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
34		129531,17	522602,99	3,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
108		129668,63	522497,31	1,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
129		129509,71	522613,74	2,35	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
11	woonfunctie	129705,62	522056,96	2,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: V01
V01 - Bloesemgaerde Wognum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
121	woonfunctie	129649,72	522049,93	2,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Rapport: Groepsreducties
Model: V01

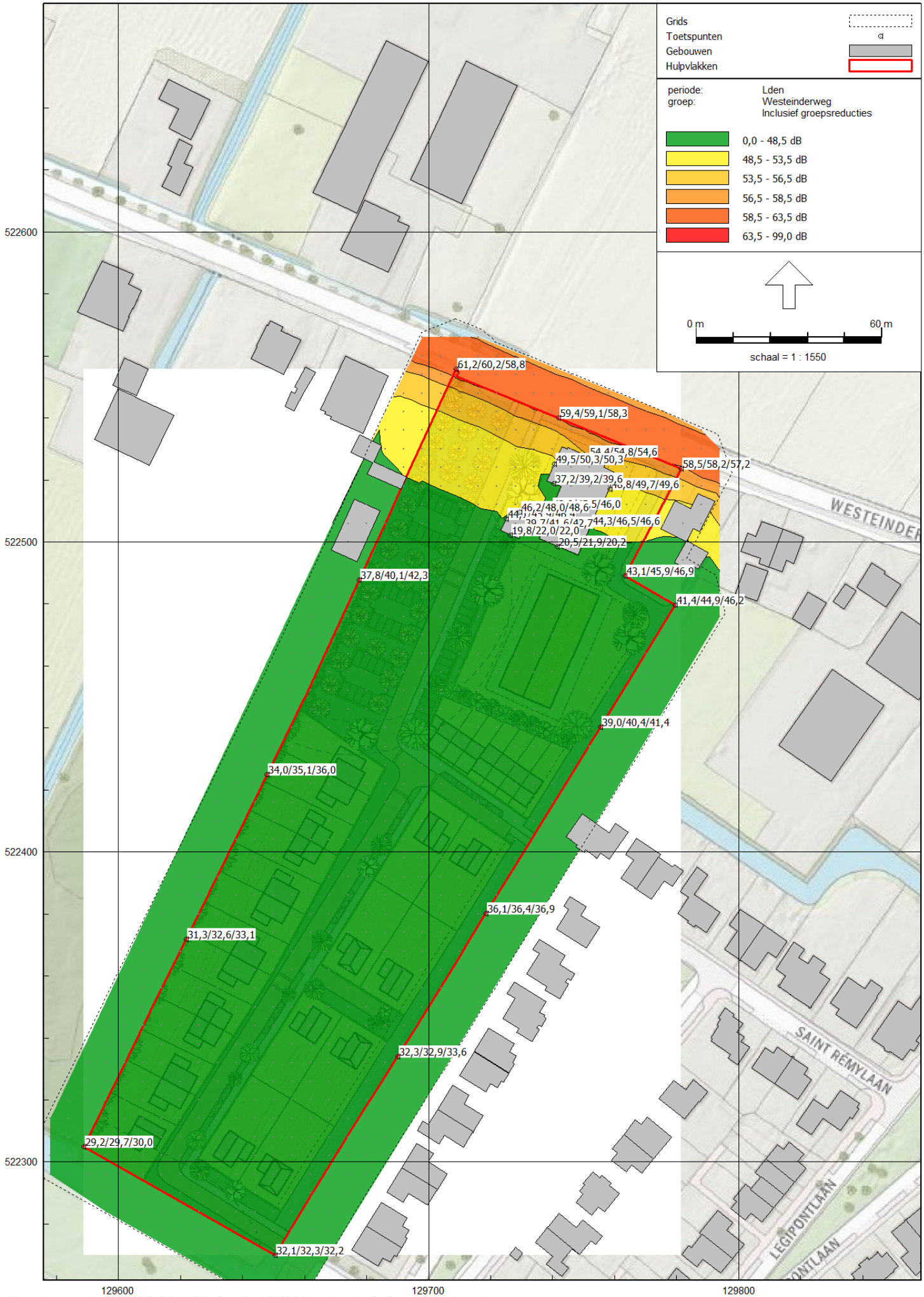
Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Gebouwen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OnbegroeidTerrein	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Waterdelen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wegdelen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30 km/u	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Westeinderweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
Model: V01
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westeinderweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10Wo_A		129730,73	522504,52	1,50	39,45	35,14	29,89	39,72
10Wo_B		129730,73	522504,52	4,50	41,35	37,04	31,79	41,62
10Wo_C		129730,73	522504,52	7,50	42,43	38,12	32,87	42,70
11Wo_A		129726,37	522502,17	1,50	19,56	15,25	10,00	19,83
11Wo_B		129726,37	522502,17	4,50	21,74	17,43	12,18	22,01
11Wo_C		129726,37	522502,17	7,50	21,69	17,38	12,13	21,96
1Wo_A		129751,47	522527,64	1,50	54,16	49,85	44,60	54,43
1Wo_B		129751,47	522527,64	4,50	54,51	50,20	44,95	54,78
1Wo_C		129751,47	522527,64	7,50	54,28	49,97	44,72	54,55
2Wo_A		129758,38	522517,01	1,50	48,50	44,19	38,94	48,77
2Wo_B		129758,38	522517,01	4,50	49,47	45,16	39,91	49,74
2Wo_C		129758,38	522517,01	7,50	49,33	45,02	39,77	49,60
3Wo_A		129752,32	522505,21	1,50	44,05	39,74	34,49	44,32
3Wo_B		129752,32	522505,21	4,50	46,19	41,88	36,63	46,46
3Wo_C		129752,32	522505,21	7,50	46,30	41,99	36,74	46,57
4Wo_A		129741,50	522498,53	1,50	20,26	15,95	10,70	20,53
4Wo_B		129741,50	522498,53	4,50	21,66	17,35	12,10	21,93
4Wo_C		129741,50	522498,53	7,50	19,92	15,61	10,36	20,19
5Wo_A		129739,58	522510,69	1,50	43,54	39,23	33,98	43,81
5Wo_B		129739,58	522510,69	4,50	45,22	40,91	35,66	45,49
5Wo_C		129739,58	522510,69	7,50	45,77	41,46	36,21	46,04
6Wo_A		129740,37	522518,76	1,50	36,91	32,60	27,35	37,18
6Wo_B		129740,37	522518,76	4,50	38,94	34,63	29,38	39,21
6Wo_C		129740,37	522518,76	7,50	39,33	35,02	29,77	39,60
7Wo_A		129740,48	522525,17	1,50	49,20	44,89	39,63	49,47
7Wo_B		129740,48	522525,17	4,50	50,00	45,69	40,44	50,27
7Wo_C		129740,48	522525,17	7,50	50,02	45,71	40,46	50,29
8Wo_A		129724,97	522507,48	1,50	43,82	39,51	34,26	44,09
8Wo_B		129724,97	522507,48	4,50	45,67	41,36	36,11	45,94
8Wo_C		129724,97	522507,48	7,50	46,12	41,81	36,56	46,39
9Wo_A		129729,40	522509,65	1,50	45,96	41,65	36,40	46,23
9Wo_B		129729,40	522509,65	4,50	47,74	43,43	38,18	48,01
9Wo_C		129729,40	522509,65	7,50	48,28	43,97	38,72	48,55
TP01_A		129708,79	522555,83	1,50	60,89	56,58	51,33	61,16
TP01_B		129708,79	522555,83	4,50	59,95	55,64	50,39	60,22
TP01_C		129708,79	522555,83	7,50	58,57	54,26	49,01	58,84
TP02_A		129741,83	522539,92	1,50	59,17	54,86	49,61	59,44
TP02_B		129741,83	522539,92	4,50	58,84	54,53	49,28	59,11
TP02_C		129741,83	522539,92	7,50	57,99	53,68	48,43	58,26
TP03_A		129781,49	522523,52	1,50	58,23	53,92	48,67	58,50
TP03_B		129781,49	522523,52	4,50	57,90	53,59	48,34	58,17
TP03_C		129781,49	522523,52	7,50	56,97	52,66	47,41	57,24
TP04_A		129763,30	522489,03	1,50	42,83	38,52	33,27	43,10
TP04_B		129763,30	522489,03	4,50	45,63	41,32	36,07	45,90
TP04_C		129763,30	522489,03	7,50	46,64	42,33	37,08	46,91
TP05_A		129779,39	522479,67	1,50	41,10	36,79	31,54	41,37
TP05_B		129779,39	522479,67	4,50	44,59	40,28	35,03	44,86
TP05_C		129779,39	522479,67	7,50	45,90	41,59	36,34	46,17
TP06_A		129755,48	522440,35	1,50	38,70	34,39	29,14	38,97
TP06_B		129755,48	522440,35	4,50	40,10	35,79	30,54	40,37
TP06_C		129755,48	522440,35	7,50	41,08	36,77	31,52	41,35
TP07_A		129718,35	522380,22	1,50	35,81	31,50	26,25	36,08
TP07_B		129718,35	522380,22	4,50	36,12	31,81	26,56	36,39
TP07_C		129718,35	522380,22	7,50	36,60	32,29	27,04	36,87
TP08_A		129689,98	522334,03	1,50	32,04	27,73	22,48	32,31
TP08_B		129689,98	522334,03	4,50	32,65	28,34	23,09	32,92
TP08_C		129689,98	522334,03	7,50	33,28	28,97	23,72	33,55
TP09_A		129650,49	522269,91	1,50	31,81	27,50	22,25	32,08
TP09_B		129650,49	522269,91	4,50	32,04	27,73	22,48	32,31
TP09_C		129650,49	522269,91	7,50	31,97	27,66	22,41	32,24
TP10_A		129588,76	522304,82	1,50	28,95	24,64	19,39	29,22
TP10_B		129588,76	522304,82	4,50	29,46	25,15	19,90	29,73
TP10_C		129588,76	522304,82	7,50	29,69	25,38	20,13	29,96
TP11_A		129621,70	522371,76	1,50	31,00	26,69	21,44	31,27
TP11_B		129621,70	522371,76	4,50	32,32	28,01	22,76	32,59
TP11_C		129621,70	522371,76	7,50	32,83	28,52	23,27	33,10
TP12_A		129647,84	522424,89	1,50	33,70	29,39	24,14	33,97
TP12_B		129647,84	522424,89	4,50	34,87	30,56	25,31	35,14
TP12_C		129647,84	522424,89	7,50	35,72	31,41	26,16	35,99
TP13_A		129677,62	522487,67	1,50	37,55	33,24	27,99	37,82
TP13_B		129677,62	522487,67	4,50	39,84	35,53	30,28	40,11
TP13_C		129677,62	522487,67	7,50	42,00	37,69	32,44	42,27

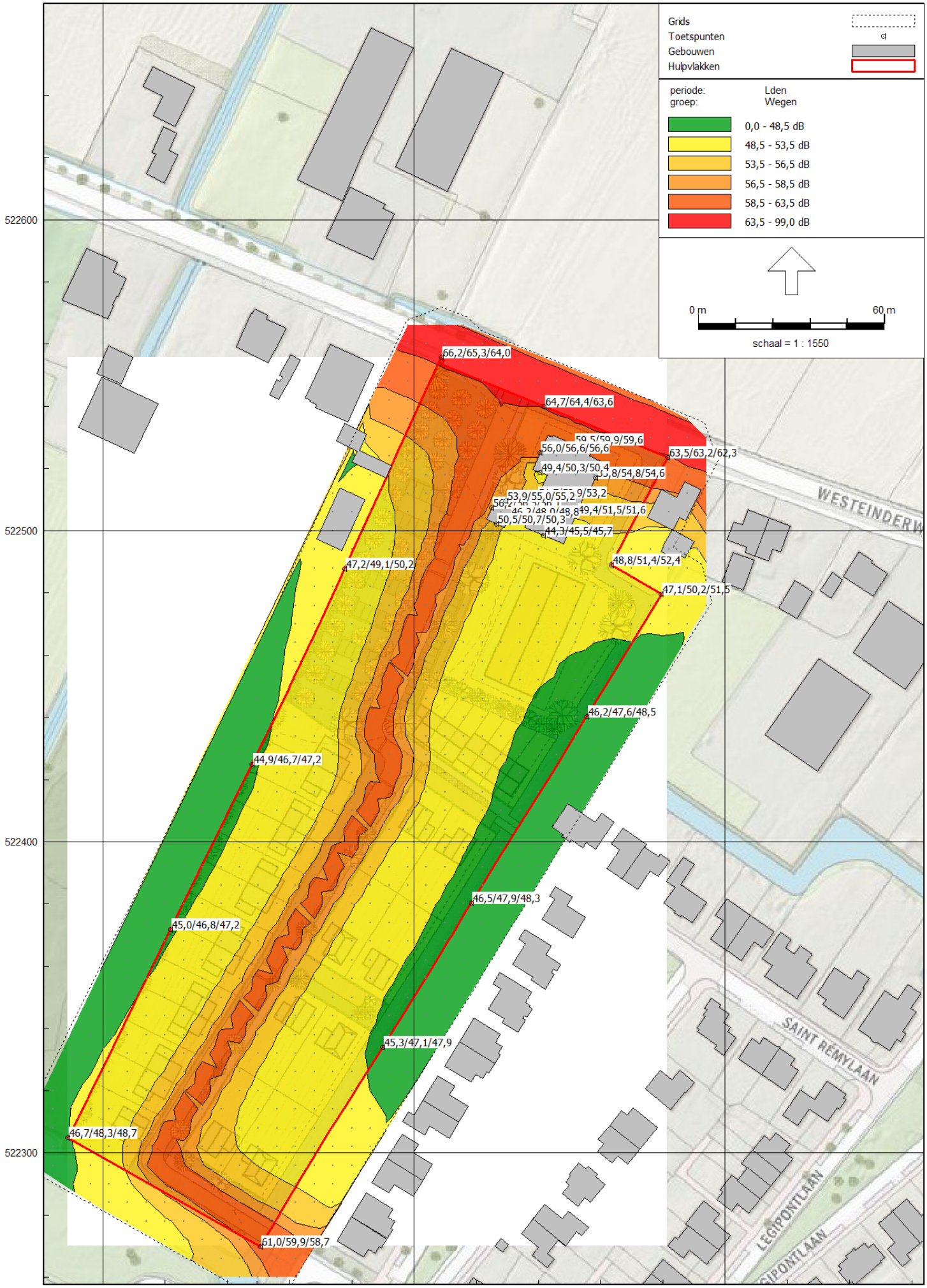
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Grids
Toetspunten
Gebouwen
Hulpvlakken
periode: Lden
groep: Westeinderweg
Inclusief groepsreducties
0,0 - 48,5 dB
48,5 - 53,5 dB
53,5 - 56,5 dB
56,5 - 58,5 dB
58,5 - 63,5 dB
63,5 - 99,0 dB
0 m
60 m
schaal = 1 : 1550
522600
522500
522400
522300
129600
129700
129800
61,2/60,2/58,8
59,4/59,1/58,3
49,5/50,3/50,3
58,5/58,2/57,2
37,2/39,2/39,6
19,8/22,0/22,0
20,5/21,9/20,2
37,8/40,1/42,3
43,1/45,9/46,9
41,4/44,9/46,2
39,0/40,4/41,4
34,0/35,1/36,0
36,1/36,4/36,9
31,3/32,6/33,1
32,3/32,9/33,6
29,2/29,7/30,0
32,1/32,3/32,2
WESTEINDER
SAINT REMYLAAN
LEGIPONTLAAN

Rapport: Resultatentabel
Model: V01
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10Wo_A		129730,73	522504,52	1,50	45,62	41,56	36,89	46,24
10Wo_B		129730,73	522504,52	4,50	47,42	43,34	38,65	48,02
10Wo_C		129730,73	522504,52	7,50	48,29	44,17	39,40	48,84
11Wo_A		129726,37	522502,17	1,50	48,87	45,52	42,11	50,47
11Wo_B		129726,37	522502,17	4,50	49,06	45,69	42,31	50,66
11Wo_C		129726,37	522502,17	7,50	48,69	45,31	41,94	50,29
1Wo_A		129751,47	522527,64	1,50	59,21	54,91	49,69	59,50
1Wo_B		129751,47	522527,64	4,50	59,56	55,26	50,05	59,85
1Wo_C		129751,47	522527,64	7,50	59,33	55,04	49,82	59,62
2Wo_A		129758,38	522517,01	1,50	53,52	49,22	43,98	53,80
2Wo_B		129758,38	522517,01	4,50	54,48	50,18	44,94	54,76
2Wo_C		129758,38	522517,01	7,50	54,35	50,05	44,81	54,63
3Wo_A		129752,32	522505,21	1,50	49,08	44,78	39,55	49,36
3Wo_B		129752,32	522505,21	4,50	51,21	46,91	41,68	51,49
3Wo_C		129752,32	522505,21	7,50	51,33	47,03	41,80	51,61
4Wo_A		129741,50	522498,53	1,50	42,68	39,35	35,86	44,26
4Wo_B		129741,50	522498,53	4,50	43,93	40,56	37,14	45,52
4Wo_C		129741,50	522498,53	7,50	44,11	40,74	37,35	45,71
5Wo_A		129739,58	522510,69	1,50	50,83	46,95	42,63	51,69
5Wo_B		129739,58	522510,69	4,50	52,11	48,16	43,76	52,90
5Wo_C		129739,58	522510,69	7,50	52,48	48,50	44,05	53,23
6Wo_A		129740,37	522518,76	1,50	48,10	44,55	40,81	49,42
6Wo_B		129740,37	522518,76	4,50	49,07	45,44	41,63	50,31
6Wo_C		129740,37	522518,76	7,50	49,17	45,51	41,69	50,38
7Wo_A		129740,48	522525,17	1,50	55,34	51,27	46,60	55,95
7Wo_B		129740,48	522525,17	4,50	56,02	51,93	47,22	56,61
7Wo_C		129740,48	522525,17	7,50	55,98	51,87	47,15	56,55
8Wo_A		129724,97	522507,48	1,50	54,91	51,34	47,63	56,23
8Wo_B		129724,97	522507,48	4,50	55,31	51,64	47,80	56,51
8Wo_C		129724,97	522507,48	7,50	54,99	51,25	47,31	56,10
9Wo_A		129729,40	522509,65	1,50	53,04	49,12	44,77	53,87
9Wo_B		129729,40	522509,65	4,50	54,29	50,29	45,78	55,01
9Wo_C		129729,40	522509,65	7,50	54,56	50,51	45,91	55,21
TP01_A		129708,79	522555,83	1,50	65,92	61,62	56,39	66,20
TP01_B		129708,79	522555,83	4,50	65,01	60,71	55,50	65,30
TP01_C		129708,79	522555,83	7,50	63,65	59,36	54,16	63,95
TP02_A		129741,83	522539,92	1,50	64,34	60,08	54,94	64,68
TP02_B		129741,83	522539,92	4,50	64,03	59,77	54,65	64,37
TP02_C		129741,83	522539,92	7,50	63,20	58,94	53,83	63,55
TP03_A		129781,49	522523,52	1,50	63,24	58,93	53,69	63,51
TP03_B		129781,49	522523,52	4,50	62,92	58,61	53,37	63,19
TP03_C		129781,49	522523,52	7,50	61,99	57,69	52,45	62,27
TP04_A		129763,30	522489,03	1,50	48,35	44,16	39,20	48,79
TP04_B		129763,30	522489,03	4,50	51,03	46,81	41,80	51,43
TP04_C		129763,30	522489,03	7,50	52,00	47,78	42,75	52,40
TP05_A		129779,39	522479,67	1,50	46,65	42,48	37,53	47,10
TP05_B		129779,39	522479,67	4,50	49,82	45,57	40,46	50,17
TP05_C		129779,39	522479,67	7,50	51,11	46,85	41,73	51,45
TP06_A		129755,48	522440,35	1,50	45,41	41,46	36,96	46,16
TP06_B		129755,48	522440,35	4,50	46,83	42,86	38,40	47,58
TP06_C		129755,48	522440,35	7,50	47,78	43,80	39,34	48,53
TP07_A		129718,35	522380,22	1,50	45,35	41,71	37,77	46,52
TP07_B		129718,35	522380,22	4,50	46,60	43,00	39,22	47,87
TP07_C		129718,35	522380,22	7,50	47,04	43,43	39,66	48,31
TP08_A		129689,98	522334,03	1,50	43,98	40,50	36,73	45,33
TP08_B		129689,98	522334,03	4,50	45,64	42,17	38,51	47,05
TP08_C		129689,98	522334,03	7,50	46,44	42,96	39,34	47,86
TP09_A		129650,49	522269,91	1,50	59,36	55,97	52,62	60,97
TP09_B		129650,49	522269,91	4,50	58,29	54,90	51,56	59,90
TP09_C		129650,49	522269,91	7,50	57,14	53,74	50,40	58,74
TP10_A		129588,76	522304,82	1,50	45,23	41,86	38,28	46,74
TP10_B		129588,76	522304,82	4,50	46,80	43,41	39,92	48,34
TP10_C		129588,76	522304,82	7,50	47,19	43,78	40,33	48,73
TP11_A		129621,70	522371,76	1,50	43,57	40,15	36,37	44,95
TP11_B		129621,70	522371,76	4,50	45,36	41,91	38,22	46,77
TP11_C		129621,70	522371,76	7,50	45,83	42,36	38,71	47,24
TP12_A		129647,84	522424,89	1,50	43,66	40,09	36,12	44,86
TP12_B		129647,84	522424,89	4,50	45,42	41,86	38,01	46,68
TP12_C		129647,84	522424,89	7,50	45,93	42,33	38,48	47,17
TP13_A		129677,62	522487,67	1,50	46,12	42,43	38,30	47,18
TP13_B		129677,62	522487,67	4,50	48,09	44,34	40,21	49,11
TP13_C		129677,62	522487,67	7,50	49,32	45,45	41,14	50,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Grids
Toetspunten
Gebouwen
Hulpvlakken
periode: Lden
groep: Wegen
0,0 - 48,5 dB
48,5 - 53,5 dB
53,5 - 56,5 dB
56,5 - 58,5 dB
58,5 - 63,5 dB
63,5 - 99,0 dB
0 m
60 m
schaal = 1 : 1550
522600
522500
522400
522300
129600
129700
129800
66,2/65,3/64,0
64,7/64,4/63,6
56,0/56,6/56,6
63,5/63,2/62,3
49,4/50,3/50,4
53,9/55,0/55,2
49,4/51,5/51,6
50,5/50,7/50,3
44,3/45,5/45,7
47,2/49,1/50,2
48,8/51,4/52,4
47,1/50,2/51,5
46,2/47,6/48,5
44,9/46,7/47,2
46,5/47,9/48,3
45,0/46,8/47,2
45,3/47,1/47,9
46,7/48,3/48,7
61,0/59,9/58,7
WESTEINDERW
SAINT REMYLAAN
LEGIPONTLAAN

Rapport: Resultatentabel
Model: V01
LAeq bij Bron voor toetspunt: 1Wo_B
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1Wo_B		129751,47	522527,64	4,50	59,56	55,26	50,05	59,85
Westendwg1	Westeinderweg/Kerkstraat	129507,28	522644,21	0,00	59,46	55,15	49,90	59,73
WegPlangb	Weg Plangebied	129664,21	522262,89	0,00	40,42	37,06	33,66	42,02
Westendwg2	Westeinderweg/Kerkstraat	129880,48	522495,03	0,00	39,62	35,31	30,06	39,89
ConfernCLn	Conferencelaan	129664,21	522262,89	0,00	--	--	--	--
GieserWild	GieserWildemanlaan/Clappslaan	129679,84	522051,90	0,00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 8 Ontwerpbesluit hogere waarden

WET GELUIDHINDER

Ontwerpbesluit hogere waarden

DOC-22-515129

1.	**Locatie**	:	Gronden gelegen aan Westeinderweg, tussen de percelen nummer 5 en 7, kadastraal bekend: gemeente Medemblik, sectie O, nr. 897. Op de afbeelding hieronder is het plangebied met een rode lijn weergegeven.

Afbeelding 1. Locatie plangebied
Bron: PDOK

2.	**Rechtsgrond(en)**		
	artikel(en) Wgh	:	art. 83 en 110a Wet geluidhinder: nieuwe woningen (algemeen).
3.	**Bouw- en bestemmingsplannen**		
	geldend bestemmingsplan	:	Bestemmingsplan Dorpskern IV
	vastgesteld bestemmingsplan	:	Bestemmingsplan Dorpskern IV vastgesteld 29-09-2016
	ontwerpbestemmingsplan	:	Wognum-Bloesemgaerde Noord
	bouwplan	:	Woningbouw
4.	**Korte omschrijving besluit**		
	aantal en soort objecten	:	Bouw van 50 woningen. Woningen zijn op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidsgevoelige functies waarvoor, indien deze gelegen zijn binnen de geluidszone van een gezoneerde weg, akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden.
	ligging (bijv. straat of	:	Westeinderweg, gelegen tussen de percelen

	plangebied)		nummer 5 en 7 (gemeente Medemblik)
	industrieterrein(en)	:	n.v.t.
	weg(en) binnenstedelijk gebied	:	n.v.t.
	weg(en) buitenstedelijk gebied	:	Westeinderweg/Kerkstraat (Wognum)
	spoorweg(en)	:	n.v.t.
5.	**Ontwerpbesluit**		
	terinzagelegging van/tot	:	**P.M.** tot **P.M.**
	datum openbare zitting	:	n.v.t.
	opmerkingen/bedenkingen (aantal)	:	
6.	**Korte omschrijving van**		
	de redenen die aan het besluit ten grondslag liggen	:	Ten behoeve van de bouw van 50 woningen aan de Westeinderweg is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Uit dat onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, met 7 dB wordt overschreden op een blok woningen aan de Westeinderweg. De geluidsbelasting op de gevels van de woningen aan de Westeinderweg bedraagt op zijn hoogst 55 dB, terwijl de maximale ontheffingswaarde 63 dB bedraagt. Maatregelen om de geluidsbelasting tot of onder de voorkeurswaarde van 48 dB te krijgen zijn niet doelmatig, niet kosteneffectief en landschappelijk en stedenbouwkundig niet gewenst. Daarom wordt voor de woningen een hogere waarden van 55 dB vastgesteld.
	de maatregelen die worden getroffen om de verzochte waarde te waarborgen	:	
	de mogelijkheden om de geluidsbelasting te verminderen tot een lagere waarde dan verzocht en de kosten daarvan	:	Om de geluidsbelasting op de gevel te verminderen zouden bronmaatregelen kunnen worden uitgevoerd zoals het vervangen van het wegdek. Dit is echter geen doelmatige investering. Bovendien gaat het niet zorgen voor een geluidsbelasting onder de voorkeurswaarde. Een andere maatregel is het wijzigen van de verkeersstromen door een verlagen van de verkeersintensiteiten of de maximumsnelheid. Dit vormt echter onderdeel van een uitgebreide verkeersstudie die doorgaans niet uitgevoerd worden voor één blok woningen zoals in dit geval. Een andere mogelijkheid zou zijn om een geluidwerend scherm langs de Westeinderweg

te plaatsen. Dit is echter landschappelijk en stedenbouwkundig ongewenst. Ook het verschuiven van de woningen naar achteren zorgt niet voor een situatie dat overal voldaan wordt aan de voorkeurswaarde. Bovendien is dit stedenbouwkundig ongewenst.

de aard en kosten van de gevelmaatregelen : Om conform het Bouwbesluit een binnenwaarde van 33 dB niet te overschrijden, is een minimale geluidswering van tenminste 27 dB benodigd van het blok woningen aan de Westeinderweg.

de cumulatie : L_{den} 60 dB (inclusief wettelijke aftrek 0 dB) ter plaatste van de noordgevel van het blok woningen aan de Westeinderweg. De overige woningen 56 dB.

7 Bijlagen

de hogere grenswaarde :

Locatie	Aantal woningen	Ontheffings -waarde	Bron
Westeinder weg 2	50	55	

het akoestisch onderzoek : Geluidsbelasting nieuwbouw van 50 woningen aan de Westeinderweg te Wognum, gemeente Medemblik uitgevoerd door De Roever Omgevingsadvies, met rapportnummer 20210659.v01.1

de kaart(en) ex artikel 5.4 lid 2 Besluit geluidhinder 2012 : Zie bijlage.

8. Ondertekening

Burgemeester en wethouders hebben besloten de in dit besluit opgenomen hogere waarde als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vast te stellen.

Kenmerk besluit : DOC-22-515129

Datum : <datum>

Burgemeester en wethouders van Medemblik,

De secretaris	De burgemeester
A. Griekspoor	F.R. Streng

9. Afschrift besluit verzonden aan

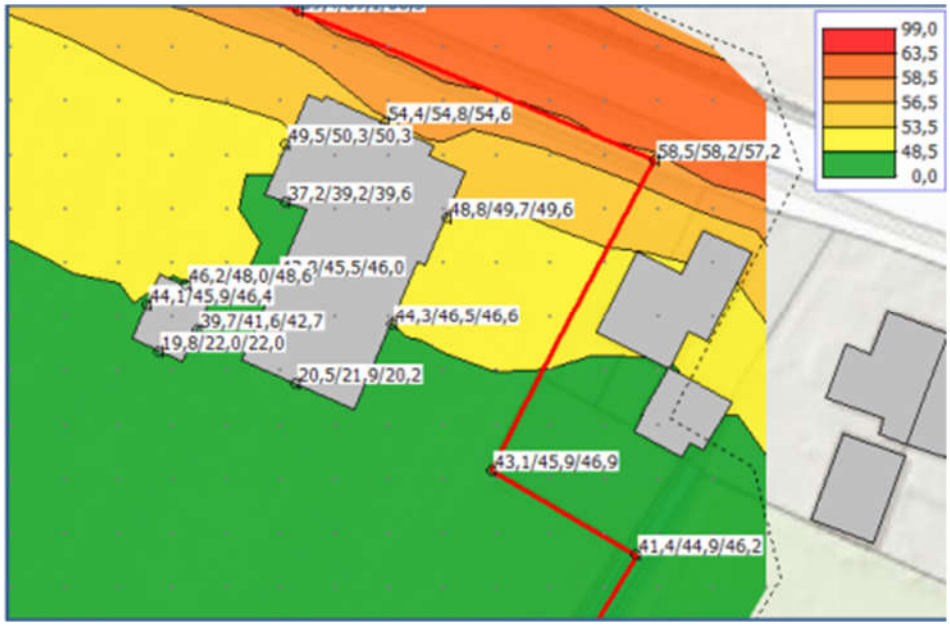
de personen die opmerkingen/bedenkingen hebben ingediend, te weten :

NB: De vast te stellen hogere waarde wordt geregistreerd bij het Kadaster.

Bloesemgaerde Noord, Wognum

Hogere waarden wegverkeerslawaai: 55 dB voor 8 woningen

Afbeelding 1: Woningblok waar sprake is van een overschrijding van de voorkeurgrenswaarde als gevolg van het verkeer over de Westeinderweg



Afbeelding 2: Gevelbelasting (inclusief aftrek art. 110g Wgh) Westeinderweg

Bijlage 9 Onderzoek geurhinder

DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

ONDERZOEK GEURHINDER

BLOESEMGAERDE-NOORD WOGNUM

De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Onderzoek geurhinder Bloesemgaerde-Noord Wognum
Referentie:	20211305.v01
Datum:	6 oktober 2021
Opdrachtgever:	DNS Planvorming

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

1.1. Situatie 4
1.2. Vraagstelling 5

2. WETTELIJK KADER 6

2.1. Wet geurhinder en veehouderij 6
2.2. Wijziging Activiteitenbesluit met betrekking tot landbouwactiviteiten 6
2.3. Ruimtelijke plannen en geurhinder van veehouderijen 6

3. UITGANGSPUNTEN EN ACHTERGRONDEN 8

3.1. Uitgangspunten veehouderijen 8
3.2. Geuremissie en geurimmisie 8
3.3. Verschillende beoordelingen 8
3.3.1. Voorgrondbelasting 8
3.3.2. Afstanden 9
3.3.3. Achtergrondbelasting 9
3.3.4. Mestopslag 10

3.4. Geurbelasting versus geurhinder 10
3.5. Geurgevoelig object 11
3.6. Bebouwde kom 12

4. GEURBEREKENINGEN 13

4.1. Afstanden 13
4.2. Voorgrondbelasting Westeinderweg 7 14
4.3. Achtergrondbelasting 14
De achtergrondbelasting is in de scope van dit onderzoek niet relevant. 14
4.4. Belangen paardenstal 14
4.5. Beoordeling woon- en leefklimaat 14

5. CONCLUSIE 17
BIJLAGE IA V-STACKS GEURBEREKENING 18
BIJLAGE IB V-STACKS GEURBEREKENING 19
BIJLAGE IC V-STACKS GEURBEREKENING 20

1. INLEIDING

1.1. Situatie

Initiatiefnemer is voornemens om aan de westzijde van Wognum het laatste deelproject van de nieuwe woonwijk Bloesemgaerde-Noord te realiseren.

Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken is een geuronderzoek uitgevoerd. Op afbeelding 1 is het plangebied en de concept indeling weergegeven.

Afbeelding 1. Plangebied en concept indeling

In dit rapport wordt het onderzoek naar de ligging van de geur- en afstandscontouren en naar de overige geuraspecten voor de ruimtelijke ontwikkeling beschreven.

1.2. Vraagstelling

Bij het beoordelen van een ruimtelijk plan spelen standaard de volgende vragen:

1. Is ter plaatse van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gegarandeerd?
2. Worden omliggende bedrijven (onevenredig) in hun belangen geschaad?

Het onderzoek dat in dit kader is uitgevoerd beperkt zich tot geur afkomstig van veehouderijbedrijven. De meest recente milieuhygiënische inzichten liggen vast in de Wet geurhinder en veehouderij. In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader toegelicht. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgangspunten en achtergronden die in dit onderzoek worden gebruikt. De beoordeling van de geursituatie wordt beschreven in hoofdstuk 4. Ten slotte volgen in hoofdstuk 5 de conclusies.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet geurhinder en veehouderij

In de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) staan standaard, landelijk geldende, afstanden en normen waaraan de ligging en geurbelasting van dierenverblijven getoetst moeten worden, in het geval van een aanvraag om milieuvergunning. De Wgv is nader uitgewerkt in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv). De normen gelden ter plaatse van geurgevoelige objecten (bijvoorbeeld woningen) en de afstanden gelden tot deze geurgevoelige objecten. De geurbelasting wordt berekend en getoetst met het verspreidingsmodel V-Stacks Vergunning. Dit verspreidingsmodel geldt alleen voor dieren waarvoor geuremissiefactoren zijn opgenomen in de Rgv. Voor dieren zonder geuremissiefactor gelden minimaal aan te houden afstanden.

Enkele begrippen uit de Wgv die relevant zijn en gebruikt worden in dit rapport, zijn nader toegelicht in hoofdstuk 3.

2.2. Wijziging Activiteitenbesluit met betrekking tot landbouwactiviteiten

Op 1 januari 2013 is een grote wijziging van het Activiteitenbesluit en de bijbehorende regeling in werking getreden. Met de wijziging zijn meer veehouderijen onder de regels van het Activiteitenbesluit komen te vallen. Daarbij is onder meer de beoordeling van geur conform de Wet geurhinder en veehouderij (zoals toegelicht in hoofdstuk 3 van dit rapport) meegenomen. De toetsing aan middels geurverordeningen aangepaste geurnormen en afstanden geldt ook voor veehouderijen die onder de regels van het Activiteitenbesluit vallen.

2.3. Ruimtelijke plannen en geurhinder van veehouderijen

Bij het opstellen van ruimtelijke plannen moet worden gewaarborgd dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat op plaatsen waar het vestigen van een (geur)gevoelig object mogelijk wordt gemaakt. Verder moet worden voorkomen dat bestaande veehouderijen onevenredig in hun belangen worden geschaad. Om de milieucontouren te bepalen moet worden uitgegaan van de ‘omgekeerde werking’ van de milieuregelgeving. In de bestemmingsplantoets wordt daartoe getoetst of ter plaatse van de te bestemmen geurgevoelige objecten voldaan wordt aan de eisen die de milieuregelgeving stelt.

Voor het aspect geur van veehouderijen moet een toets op grond van de Wgv worden uitgevoerd. De geplande geurgevoelige objecten moeten zijn gelegen buiten de wettelijk geldende geur- en afstandscontouren van de aanwezige veehouderijen. Bij de toets moet worden uitgegaan van de omvang van de veestapel volgens de verleende vergunning of ingediende melding. Uit jurisprudentie[1] blijkt dat voor de geurcontouren of aan te houden afstanden in principe moet worden uitgegaan van de randen van het bouwvlak. De rand van het bouwvlak wordt aangehouden omdat de veehouderij in principe het recht heeft om overal binnen het bouwvlak te bouwen. In sommige gevallen kan niet het volledige bouwvlak

[1] ABRvS 201205174/1/R4, 22 januari 2014

worden benut, vanwege de ligging ten opzichte van reeds bestaande geurgevoelige objecten. In dergelijke gevallen wordt uitgegaan van het reëel te benutten bouwvlak.

Alleen in het geval dat sprake is van een overbelaste situatie (in de betreffende richting), kan van deze werkwijze worden afgeweken. Van een overbelaste situatie is sprake als in de vergunde situatie niet wordt voldaan aan de geurnorm of afstand. In dat geval kan een veehouderij de ‘geurrechten’ in de betreffende richting niet anders gebruiken dan in de vergunde situatie het geval is (het gaat daarbij om stallen en emissiepunten). Voor het bepalen van de geur- en afstandscontouren kan dan worden uitgegaan van de ligging van de vergunde stallen en emissiepunten. Hiermee wordt invulling gegeven aan het uitgangspunt dat een bestaande veehouderij niet onevenredig in haar belangen mag worden geschaad. Deze werkwijze staat ook beschreven in de Handreiking bij de Wet geurhinder en veehouderij.

Een te bestemmen geurgevoelig object moet buiten de wettelijk geldende geurcontouren van de omliggende veehouderijen liggen, om niet blootgesteld te worden aan te veel geurhinder. Bij veehouderijen met dieren waarvoor afstanden gelden moet het nieuwbouwplan buiten de wettelijk geldende minimale afstand plaatsvinden. Binnen de geur- en afstandscontouren rondom de (bouwvlakken van de) veehouderijen, is geen sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Dit houdt in dat binnen deze contouren geen nieuwe bestemming mag worden vastgelegd, die het realiseren van geurgevoelige objecten mogelijk maakt. Op die manier wordt een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd en wordt voorkomen dat het veehouderijbedrijf in haar mogelijke ontwikkeling belemmerd wordt.

Het woon- en leefklimaat in een gebied wordt behalve door de geurbelasting per veehouderij (voorgrondbelasting) ook bepaald door de achtergrondbelasting, de geurbelasting ten gevolge van alle veehouderijen samen. Het is aan de gemeente om te beoordelen of de geurbelasting en geurhinder in een specifiek gebied acceptabel zijn.

3. UITGANGSPUNTEN EN ACHTERGRONDEN

3.1. Uitgangspunten veehouderijen

Het onderzoek naar de geursituatie gaat uit van de aanwezige veehouderijen en de bestaande geurgevoelige objecten. In het onderzoek wordt zowel de vergunde geursituatie als de worst-case geursituatie beschouwd. De geurbelasting wordt bepaald op grond van geurberekeningen voor de voor- en achtergrondbelasting. Aan de hand hiervan kan ook het woon- en leefklimaat bepaald worden. Voor de huidige situatie worden de vergunde of gemelde bedrijfssituaties gehanteerd. In de worst-case situatie wordt aangehouden dat alle bestaande bebouwing wordt afgebroken en zodanig wordt teruggebouwd dat de geur- en afstandscontouren zo veel mogelijk richting het te bestemmen geurgevoelige object komen te liggen.

3.2. Geuremissie en geurimmisie

De geuremissies worden uitgedrukt in Europese odour units (Europese geureenheden) per tijdseenheid: ou_E/s. Deze geuremissies zijn bepaald op basis van metingen aan de geurconcentraties uit stallen. De emissiefactoren per dier staan weergegeven in bijlage 1 van de Rgv.

De geurbelastingen (geurimissies) worden uitgedrukt in odour units per kubieke meter lucht: ou_E/m^3. Hiermee wordt het 98-percentiel van de geurconcentratie bedoeld. Dat is de geurconcentratie, berekend met een verspreidingsmodel, welke gedurende 2 procent van een jaar wordt overschreden.

3.3. Verschillende beoordelingen

3.3.1. Voorgrondbelasting

Met behulp van verspreidingsmodellen kan de geurbelasting vanuit dierenverblijven op geurgevoelige objecten worden berekend. De geurbelasting van een individuele veehouderij wordt ‘voorgrondbelasting’ genoemd. De geurbelasting is afkomstig van dieren waarvoor in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) een omrekeningsfactor is vastgesteld, zoals varkens, vleesvee, pluimvee, schapen en geiten. De maximaal toegestane geurbelasting van veehouderijen op geurgevoelige objecten is afhankelijk van de ligging (concentratiegebied of geen concentratiegebied en binnen of buiten de bebouwde kom). De standaardnormen uit de Wgv zijn in tabel 1 opgenomen.

Tabel 1. Geurnormen volgens de Wet geurhinder en veehouderij

Ligging geurgevoelig object[2]*	Binnen bebouwde kom	Buiten bebouwde kom
Concentratiegebied	3 ou_E/m^3	14 ou_E/m^3
Geen concentratiegebied	2 ou_E/m^3	8 ou_E/m^3

** de gemeente Medemblik ligt niet in een concentratiegebied.*

[2] gebied als aangegeven in bijlage I bij de Meststoffenwet

De Wgv biedt gemeenten de mogelijkheid de standaardnormen aan te passen middels een gemeentelijke verordening. De gemeente Medemblik heeft een geurverordening. In deze geurverordening zijn geen aangepaste geurnormen opgenomen.

Bij het beoordelen van vergunningaanvragen is voor het bepalen van de geurbelasting het gebruik van het verspreidingsmodel V-Stacks Vergunning voorgeschreven. Hiermee kan op vooraf ingegeven locaties de geurbelasting worden berekend. Om een goed beeld van de geurbelasting te verkrijgen is het wenselijk om geurcontouren te kunnen berekenen en tekenen. Dit is mogelijk met het verspreidingsmodel V-Stacks Gebied.

3.3.2. Afstanden

Naast geurnormen stelt de Wgv ook eisen aan de (vaste) afstanden van veehouderijen tot geurgevoelige objecten. De afstanden gelden voor dieren waarvoor in de Rgv geen omrekeningsfactoren zijn vastgesteld, zoals melkrundvee, vrouwelijk jongvee en paarden. De minimaal aan te houden afstand bedraagt 50 meter tot een geurgevoelig object buiten de bebouwde kom en 100 meter tot een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom. Deze afstanden gelden ongeacht het aantal dieren dat er gehouden wordt en worden gemeten vanaf het dichtstbijzijnde emissiepunt van een stal waarin de betreffende dieren worden gehouden.

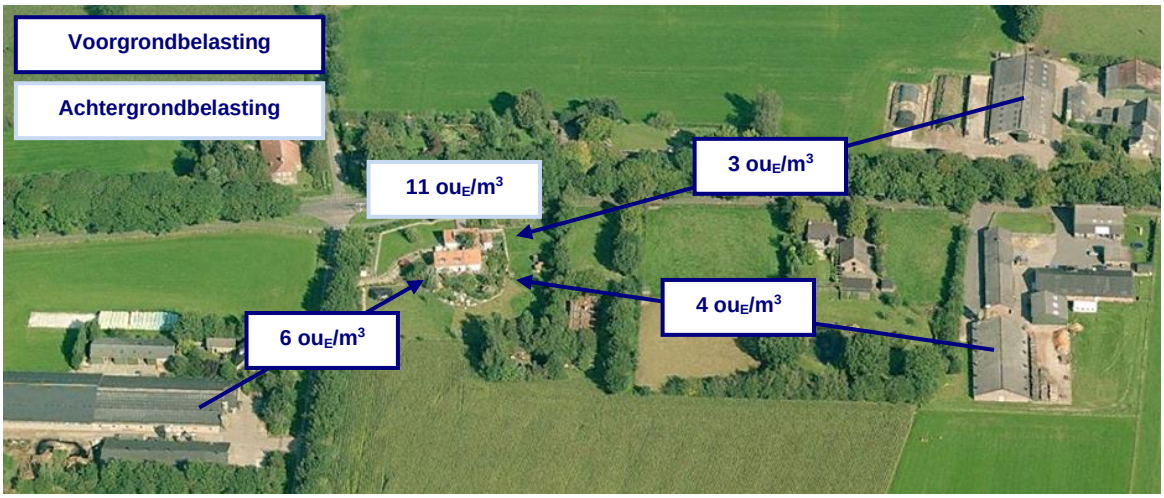
De Wgv biedt gemeenten de mogelijkheid de standaard afstandseisen aan te passen middels een gemeentelijke verordening. De gemeente Medemblik heeft op 15 mei 2021 een geurverordening vastgesteld. Op grond van artikel 6.2 lid 1 onder b van deze verordening bedraagt de afstand tussen een veehouderij en een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom ten minste 50 meter indien er niet meer dan 200 stuks rundvee, exclusief bijbehorend jongvee, of 50 overige landbouwhuisdieren worden gehouden.

De afstand van de buitenzijde van een dierenverblijf (onafhankelijk van de diersoort die er gehouden wordt) minimaal 25 meter bedragen tot een geurgevoelig object buiten de bebouwde kom en 50 meter bedragen tot een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom (gevel-gevel afstand). De bedrijfswoning die tot dezelfde veehouderij behoort wordt overigens niet aangemerkt als geurgevoelig object.

Ten slotte een afstand van 50 meter als deze is gelegen buiten de bebouwde kom en een afstand van 100 meter als deze is gelegen binnen de bebouwde kom. Voor geurgevoelige objecten die deel uitmaken van een veehouderij wordt dus niet getoetst aan de normen voor de voorgrondbelasting, zoals weergegeven in paragraaf 3.3.1.

3.3.3. Achtergrondbelasting

De normen op grond van de Wgv gelden voor de geurbelasting van een individuele veehouderij. De (hoogste) geurbelasting van een individuele veehouderij op een geurgevoelig object wordt ook wel ‘voorgrondbelasting’ genoemd. De geurbelasting van alle veehouderijen samen op enige locatie wordt ‘achtergrondbelasting’ genoemd. Dit is vergelijkbaar met het begrip cumulatieve stankhinder uit de ‘stankrichtlijnen’. Het verschil tussen voorgrondbelasting en achtergrondbelasting wordt toegelicht in de op afbeelding 2.



Afbeelding 2. Voorgrondbelasting versus achtergrondbelasting

De Wgv kent geen normen voor de achtergrondbelasting of de mogelijkheid dergelijke normen te stellen. De achtergrondbelasting die optreedt of op kan treden is dan ook een gevolg van de aanwezige veehouderijen en de individuele geurbelasting. De gemeenteraad beoordeelt of de milieukwaliteit (de mate van geurhinder) die behoort bij een bepaalde achtergrondbelasting acceptabel is en of deze past binnen de doelstellingen voor een gebied.

3.3.4. Mestopslag

Naast de geur vanuit dierenverblijven vormt de opslag van vaste mest ook een mogelijke geurbron. Een opslag van vaste mest valt onder de regels van het Activiteitenbesluit (opslag agrarische bedrijfsstoffen). Een opslag van agrarische bedrijfsstoffen moet liggen op een afstand van ten minste 100 meter tot geurgevoelige objecten binnen de bebouwde kom en 50 meter tot geurgevoelige objecten buiten een bebouwde kom. Deze afstanden zijn niet van toepassing op een bestaande opslag die op te korte afstand is gelegen als de opslag aanwezig was op 1 januari 2013 en verplaatsing redelijkerwijs niet mogelijk is.

3.4. Geurbelasting versus geurhinder

In de Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij is beschreven hoe kan worden bepaald hoeveel geurhinder kan worden verwacht in een gebied, gelet op de geurbelasting die daar is berekend. Op grond van de berekende geurbelastingen wordt met behulp van de tabellen A (achtergrondbelasting) en B (voorgrondbelasting) uit bijlage 6 van de Handreiking de te verwachten geurhinderpercentages bepaald.

Het hoogste geurhinderpercentage (voorgrondbelasting of achtergrondbelasting) is maatgevend voor de geursituatie.

Deze percentages zijn bedoeld om een vertaalslag te maken tussen de waarden voor de geurbelasting en de milieukwaliteit. De percentages zijn afkomstig uit het ‘Geuronderzoek stallen intensieve veehouderij’ (PRA Odournet, 2001). De geursituatie wordt beschreven in

termen van milieukwaliteit, onderverdeeld in acht categorieën van ‘zeer goed’ tot ‘extreem slecht’. Deze termen zijn afkomstig uit de ‘GGD-richtlijn geurhinder (oktober 2002)’. Dit is beschreven in bijlage 7 van de Handreiking. Een overzicht van de geurbelasting in relatie tot de geurhinderpercentages en de milieukwaliteit is te zien in tabel 2.

Tabel 2. Woon- en leefklimaat versus geurgehinderden versus geurbelasting

Milieukwaliteit	Geurgehinderden	Voorgrondbelasting*	Achtergrondbelasting*
Zeer goed	0 – 5 %	0 – 0,7 ou_E/m^3	0 – 1,5 ou_E/m^3
Goed	5 – 10 %	0,7 – 1,8 ou_E/m^3	1,5 – 3,5 ou_E/m^3
Redelijk goed	10 – 15 %	1,8 – 3 ou_E/m^3	3,5 – 6,5 ou_E/m^3
Matig	15 – 20 %	3 – 4,5 ou_E/m^3	6,5 – 10 ou_E/m^3
Tamelijk slecht	20 – 25 %	4,5 – 6,5 ou_E/m^3	10 – 14 ou_E/m^3
Slecht	25 – 30 %	6,5 – 8,5 ou_E/m^3	14 – 19 ou_E/m^3
Zeer slecht	30 – 35 %	8,5 – 11,3 ou_E/m^3	19 – 25 ou_E/m^3
Extreem slecht	35 – 40 %	11,3 – 14,7 ou_E/m^3	25 – 32 ou_E/m^3

** deze waarden gelden alleen voor niet-concentratiegebieden, voor concentratiegebieden bestaan andere waarden. De gemeente Medemblik ligt in een niet-concentratiegebied.*

De omschrijving van de milieukwaliteit kan niet op zichzelf worden gezien. De beleving van deze aanduidingen sluit het beste aan bij woongebieden. Ook dan is er in de beleving van geur een hele stap tussen de twee opeenvolgende categorieën, zoals ‘redelijk goed’ en ‘matig’. Het verschil in geur tussen twee klassen kan nabij de grens daartussen (op korte afstand) niet worden waargenomen. Het ‘gat’ bestaat alleen tekstueel, omdat de geurbelastingen en hinderpercentages op elkaar aansluiten.

3.5. Geurgevoelig object

Een geurgevoelig object is in de Wgv gedefinieerd als: 'gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt'. Alleen een gebouw kan een geurgevoelig object zijn. Duidelijk is dat een woning een geurgevoelig object is, mits deze een positieve planologische bestemming heeft en feitelijk geschikt is en gebruikt wordt om in te wonen. Of een ander gebouw (niet zijnde een woning), bijvoorbeeld een bedrijfsgebouw een geurgevoelig object is moet worden beoordeeld aan de hand van de criteria die in de definitie verder zijn opgenomen.

Het gebouw is bestemd voor menselijk verblijf.
Gezien de toelichting op de Wgv betekent dit dat de locatie volgens een geschikte planologische bestemming een functie moet hebben voor menselijk verblijf. In een kantoorgebouw, werkruimte of expeditieruimte kunnen zich mensen ophouden.

Het gebouw is blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk verblijf.
Het gebouw moet zodanig zijn (aard, indeling en inrichting) dat het feitelijk gezien ook mogelijk is om in het gebouw te verblijven. Als aan het voorgaande wordt voldaan zal dit in de praktijk normaliter ook het geval zijn.

Het gebouw wordt daarvoor (menselijk verblijf) permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, gebruikt.
Onduidelijk is wat onder permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik wordt verstaan. Waar de grens ligt in de mate van gebruik zal uit de jurisprudentie moeten blijken.

Gelet op de definitie wordt er van uitgegaan dat gebouwen, waarin zich gedurende langere tijd, vrijwel dagelijks (meerdere) mensen verblijven (in dit geval werken) aangemerkt worden als geurgevoelig object. Dit wordt bevestigd in jurisprudentie (onder andere ABRvS 200709155/1 van 24 december 2008, ABRvS 200801961/1 van 11 maart 2009, ABRvS 200902795/5/R3 van 14 oktober 2009 en ABRvS 201202274/1/A1 van 10 oktober 2012).

3.6. Bebouwde kom

Het begrip bebouwde kom is in de Wgv niet gedefinieerd, evenmin als in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (Wro). In de Memorie van Toelichting bij het wetsvoorstel van de Wgv is aangegeven dat de grens van de bebouwde kom 'niet wordt bepaald door de Wegenverkeerswetgeving, maar evenals in de ruimtelijke ordening door de aard van de omgeving'. Binnen een bebouwde kom is de op korte afstand van elkaar gelegen bebouwing geconcentreerd tot een samenhangende structuur. Als bebouwde kom wordt beschouwd: 'het gebied dat door aaneengesloten bebouwing overwegend een woon- en verblijffunctie heeft' en waarin (dus) veel mensen per oppervlakte-eenheid daadwerkelijk wonen of verblijven. InfoMil concludeert in haar handleiding behorend bij de Wgv dat het voor de hand ligt om voor de grenzen van de bebouwde kom aan te sluiten bij wat in de ruimtelijke ordening (het plaatselijke bestemmingsplan) daaronder wordt verstaan.

Of een bepaalde omgeving een bebouwde kom is zal per geval moeten worden bepaald. Zoals gezegd is dit niet eenduidig gedefinieerd. De volgende zaken spelen in deze afweging en rol:

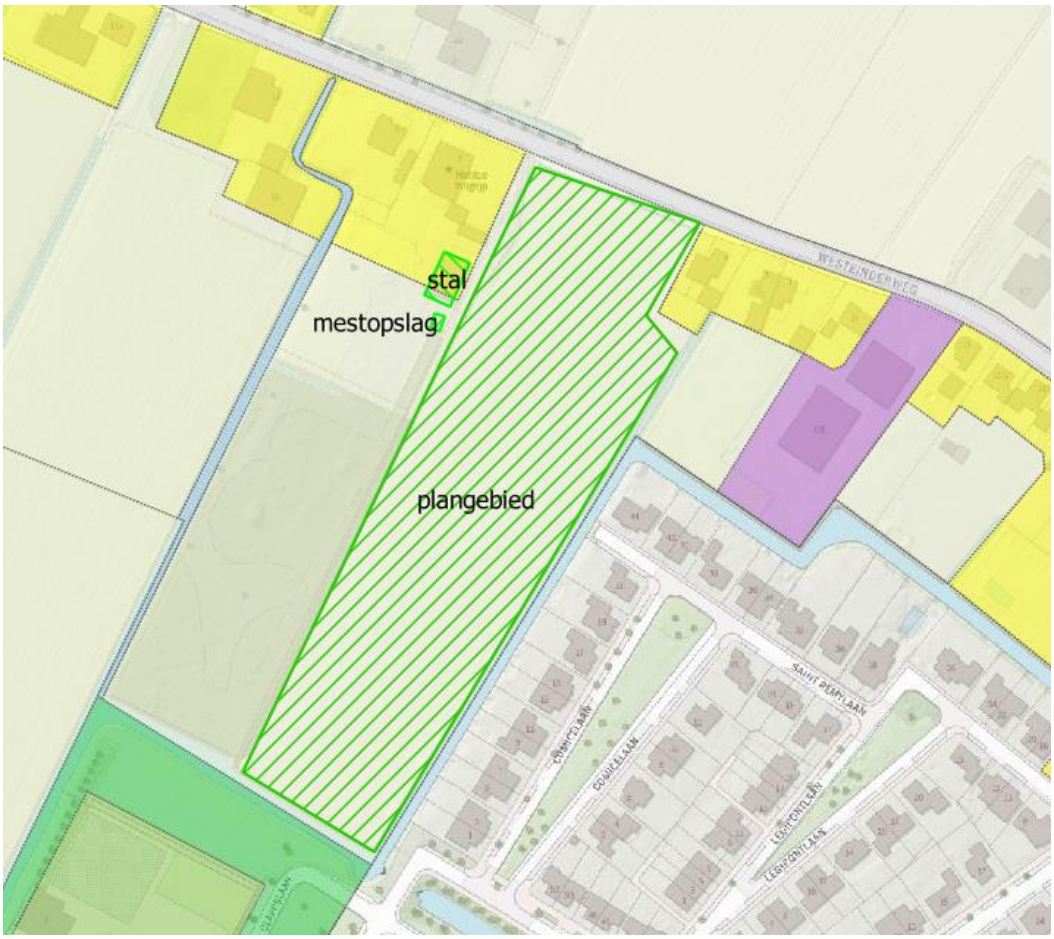
- dichtheid bebouwing;
- aard en structuur van de omgeving en bebouwing;
- planologische karakter.

Mogelijk dat ook de historische situatie een rol speelt. Voor woningen gaan wij uit van een bebouwde kom, als deze in een woonwijk of woongebied zijn gelegen, waarbij de erven aan meerdere zijden aan elkaar aansluiten. Woningen die geconcentreerd zijn gelegen in een op zichzelf staande lintbebouwing beschouwen wij niet als bebouwde kom. Deze opvatting sluit aan bij de jurisprudentie over het begrip bebouwde kom zoals dat werd gehanteerd in de brochure veehouderij en Hinderwet (één van de 'stankrichtlijnen') en in de Stankwet.

Gezien dichtheid, aard, structuur en het planologische karakter vormt de omgeving van de Bloesemgaerde-Noord Wognum een bebouwde kom in termen van de Wgv.

4. GEURBEREKENINGEN

Dit geuronderzoek heeft betrekking op de geurbeoordeling van de paardenstallen op de locatie Westereindeweg 7. Overige veehouderijen zijn in de scope van dit onderzoek niet relevant. De locatie van de paardenstallen en het naastgelegen plangebied is aangegeven op afbeelding 3. Bij een paardenhouderij vormen de dierenverblijven (paardenstallen) en de mestopslag de relevante geurbronnen.



Afbeelding 3. Beoogde indeling

4.1. Afstanden

Voor paarden zijn in de Rgv geen geuremissiefactoren vastgesteld. In paragraaf 3.3.2 is toegelicht dat voor dieren waarvoor in de Rgv geen geuremissiefactoren zijn vastgesteld de afstand tussen het emissiepunt van een dierenverblijf en de gevel van een geurgevoelig object minimaal 50 meter moet bedragen binnen een bebouwde kom. De paardenstallen op de locatie Westereindeweg 7 zijn hobbymatig in gebruik. Voor dieren die hobbymatig worden gehouden gelden de afstandseisen zoals genoemd in de Wgv niet.

Wel kan er worden bepaald of er ter plaatse van geurgevoelige objecten sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Gelet op de afstanden zijn alle woningen gelegen op een afstand van minstens 50 meter tot de paardenstallen.

Er zijn situaties denkbaar waarin een afstandseis van 50 meter voor geurgevoelige objecten binnen een bebouwde kom aanvaardbaar is, aangezien de Wgv de mogelijkheid biedt om de afstandseis naar deze waarde aan te passen.

Of bij van een afstandseis van 50 meter voor geurgevoelig objecten in de omgeving van de paardenstal sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wordt beoordeeld in paragraaf 4.4.

4.2. Voorgrondbelasting Westeinderweg 7

Er worden op de locatie Westereindeweg 7 geen dieren gehouden waarvoor in de Rgv geuremissiefactoren zijn vastgesteld. In de omgeving van de paardenhouderij is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ten aanzien van de voorgrondbelasting.

4.3. Achtergrondbelasting

De achtergrondbelasting is in de scope van dit onderzoek niet relevant.

4.4. Belangen paardenstal

De belangen van de paardenstal worden niet geschaad. De dieren worden hobbymatig gehouden. Voor hobbymatig gehouden dieren zijn geen minimale afstandseisen opgenomen in de Wgv.

4.5. Beoordeling woon- en leefklimaat

Beoordeeld moet worden of bij een afstandseis van 50 meter sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de woningen in de directe omgeving van de paardenstal.

In de Wgv bestaat geen relatie tussen de bedrijfsomvang van veehouderijen met dieren waarvoor in de Rgv geen geuremissiefactoren zijn vastgesteld en de te hanteren afstandseisen. Dit betekent dat voor een veehouderij met (in dit geval) 4 paarden dezelfde afstandseis geldt als voor een veehouderij met (bijvoorbeeld) 100 paarden.

De afstandseis zegt daarom niet veel over het woon- en leefklimaat ter plaatse van geurgevoelige objecten. Er zijn situaties denkbaar waarin een afstandseis van 50 meter binnen een bebouwde kom aanvaardbaar is, aangezien de Wgv de mogelijkheid biedt om de afstandseis naar deze waarde aan te passen, zie paragraaf 3.4.

Om een indruk te krijgen van het woon- en leefklimaat uitgaande van een afstandseis van 50 meter is een geurberekening gemaakt:

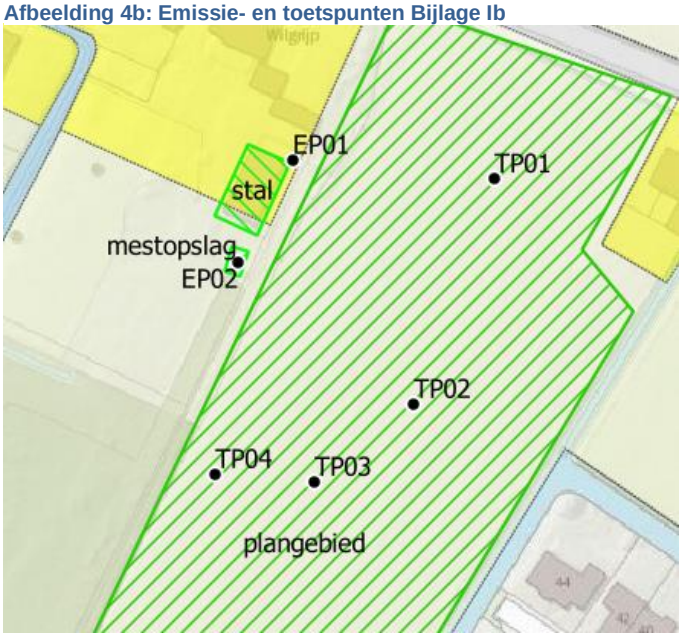
- Op basis van de meest recente milieuhygiënische inzichten is een geuremissiefactor voor paarden bepaald. De geuremissiefactor bedraagt 0,033 Mou_E/uur, dus 9,17

ou$_E$/s per paard of pony . De totale geuremissie bij de 4 paarden bedraagt dan 36,68 ou$_E$/s.

- Als emissiepunt is uitgegaan van de rand van de stal. De geurberekening is drie keer uitgevoerd. Steeds met een ander emissiepunt op de rand van de paardenstal. Deze geurberekeningen geven een worst-case scenario weer.
- De geurberekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma V-Stacks vergunning 2020 (meest recente milieuhygiënische inzichten). Daarbij is uitgegaan van parameters behorende bij natuurlijke ventilatie:
    - emissiepunthoogte 1,5 m
    - gemiddelde gebouwhoogte: 1,5 m
    - diameter emissiepunt 0,5 m
    - uittreesnelheid emissiepunt 0,4 m/s
- Voor de toetspunten is uitgegaan van toetspunten die op 50 meter van de zowel de paardenstal als de mestopslag gelegen zijn. De emissie- en de toetspunten zijn aangegeven op afbeelding 4a, 4b en 4c.
- Voor geuremissiefactor van de vaste mestopslag is aangesloten bij het 'Merkblatt Geruchsimmissionsprognosen bei Tierhaltungsanlagen', Hesssiches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, kenmerk HMUELV 2013. De geuremissiefactor van een opslag van vaste mest bedraagt 1,5 ou$_E$/(s x m2), de oppervlakte van de mestopslag bedraagt circa 9 m^2, dus de geuremissie is totaal 13,5 ou$_E$/s.

Afbeelding 4a: Emissie- en toetspunten Bijlage Ia

Afbeelding 4b: Emissie- en toetspunten Bijlage Ib



Afbeelding 4c: Emissie- en toetspunten Bijlage Ic

De geurberekeningen zijn opgenomen in bijlage Ia, Ib en Ic. De voorgrondbelasting ter plaatse van woningen bedraagt maximaal 0,2 ou_E/m^3. Uit tabel 2 in paragraaf 3.4 blijkt dat bij deze waarde voor de voorgrondbelasting een ‘zeer goed’ woon- en leefklimaat hoort. Het woon- en leefklimaat bij woningen is ruimschoots beter dan het ‘redelijk goed’ woon- en leefklimaat dat op grond van de geurnorm van 2,0 ou_E/m^3 aanvaardbaar wordt geacht.

5. CONCLUSIE

In dit onderzoek is de geur van de paardenstal op de Westereindeweg 7 ten aanzien van de Bloesemgaerde-Noord te Wognum onderzocht.

In deze conclusie wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen, zoals gesteld in paragraaf 1.2.

In hoofdstuk 4 van dit rapport is toegelicht dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat op de beoogde woningen en dat bedrijven niet in hun belangen worden geschaad.

Bijlage Ia V-Stacks geurberekening

Naam van de berekening: Nog niet bekend

Gemaakt op: 2021-10-06 12:35:20

Rekentijd: 0:00:16

Naam van het bedrijf: Bloesemgaerde Wognum

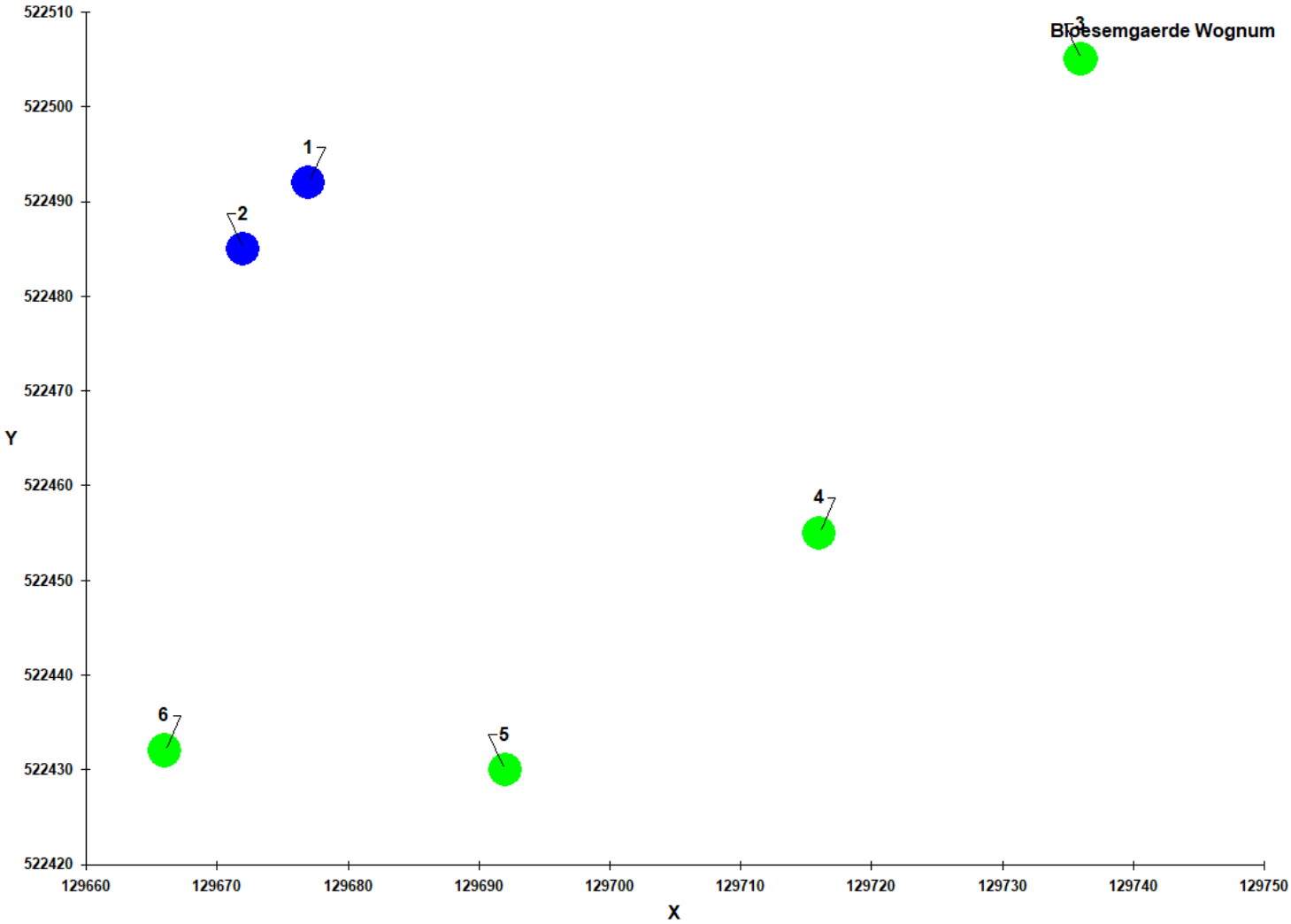
Berekende ruwheid: 0,221 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Paardenstal	129 677	522 492	1,5	0,5	0,40	37	1,5
2	Mestopslag	129 672	522 485	1,5	0,5	0,40	14	1,5

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
3	TP01	129 736	522 505	2,0	0,1
4	TP02	129 716	522 455	2,0	0,2
5	TP03	129 692	522 430	2,0	0,1
6	TP04	129 666	522 432	2,0	0,1



Bijlage Ib V-Stacks geurberekening

Naam van de berekening: Nog niet bekend

Gemaakt op: 2021-10-06 12:37:06

Rekentijd: 0:00:23

Naam van het bedrijf: Bloesemgaerde Wognum

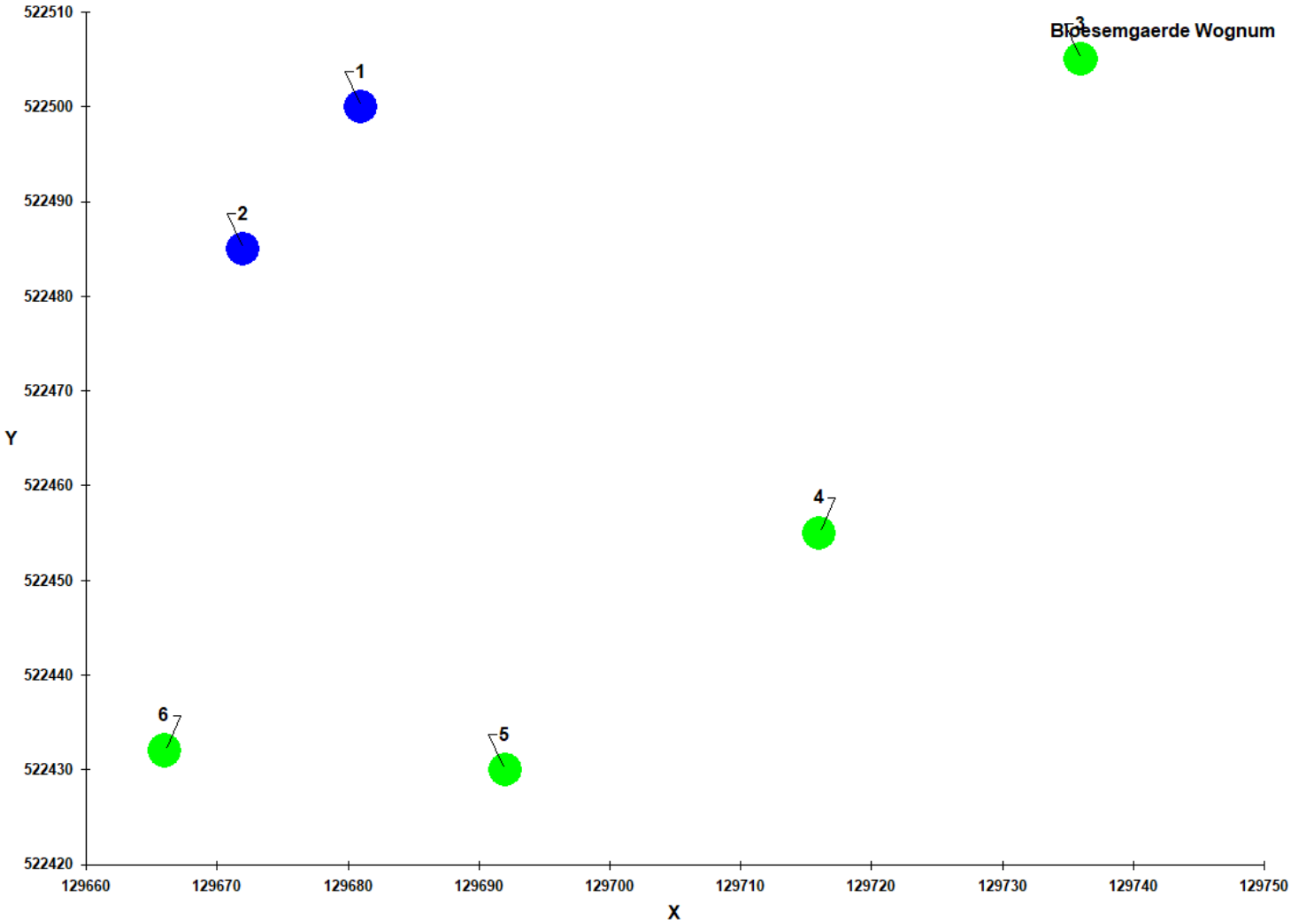
Berekende ruwheid: 0,221 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Paardenstal	129 681	522 500	1,5	0,5	0,40	37	1,5
2	Mestopslag	129 672	522 485	1,5	0,5	0,40	14	1,5

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
3	TP01	129 736	522 505	2,0	0,1
4	TP02	129 716	522 455	2,0	0,2
5	TP03	129 692	522 430	2,0	0,1
6	TP04	129 666	522 432	2,0	0,1



Bijlage Ic V-Stacks geurberekening

Naam van de berekening: Nog niet bekend

Gemaakt op: 2021-10-06 12:38:54

Rekentijd: 0:00:23

Naam van het bedrijf: Bloesemgaerde Wognum

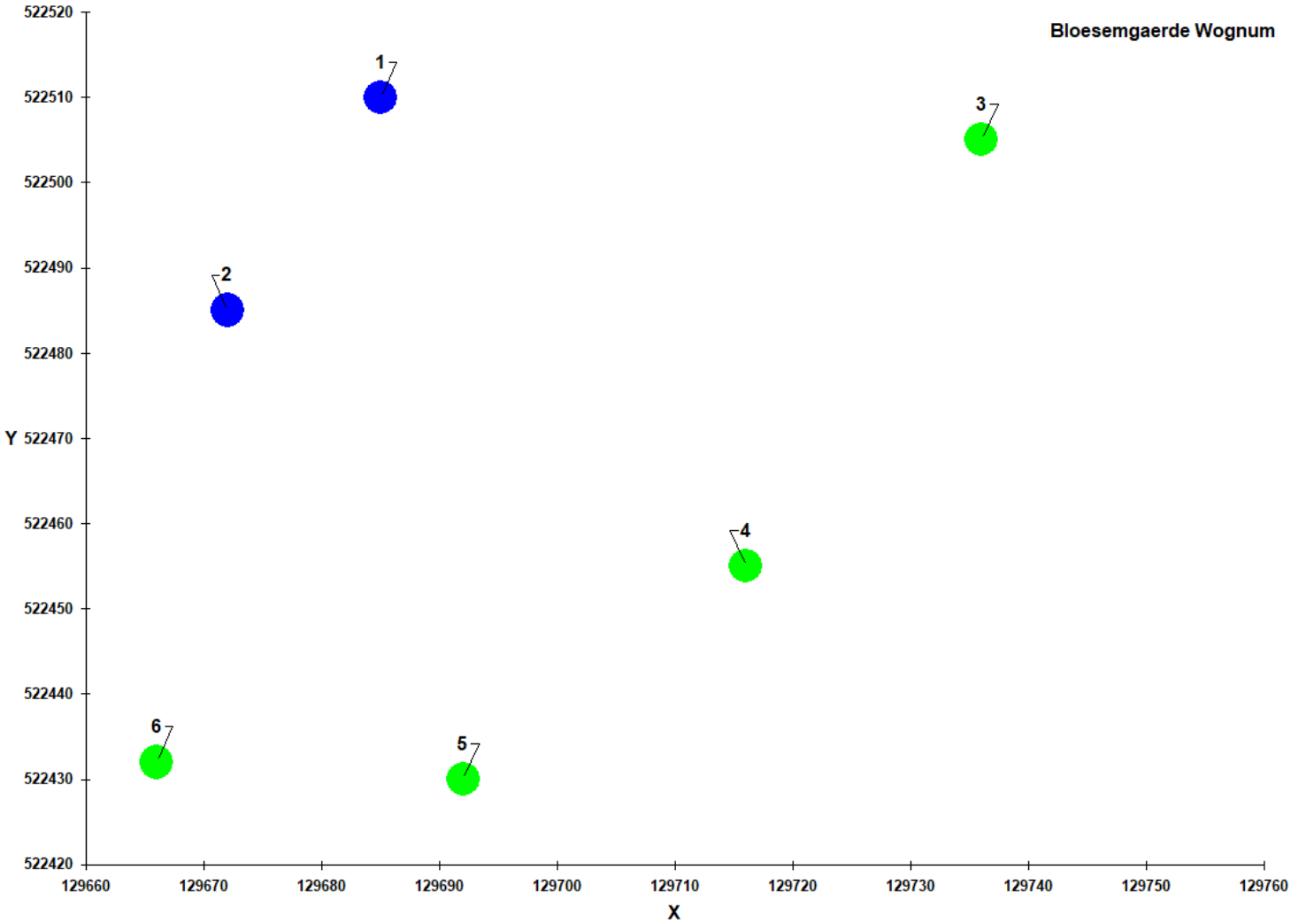
Berekende ruwheid: 0,221 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Paardenstal	129 685	522 510	1,5	0,5	0,40	37	1,5
2	Mestopslag	129 672	522 485	1,5	0,5	0,40	14	1,5

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
3	TP01	129 736	522 505	2,0	0,1
4	TP02	129 716	522 455	2,0	0,1
5	TP03	129 692	522 430	2,0	0,1
6	TP04	129 666	522 432	2,0	0,1



Bijlage 10 Aanmeldnotitie m.e.r.

Notitie

DNS Planvorming B.V.

Klaprozenweg 75 C
1033 NN Amsterdam
info@dnsplanvorming.nl
www.dnsplanvorming.nl
Handelsregister 65633741
BTW: NL856196319B01

DNS Planvorming bv

Van:	R. Dekker
Datum:	15 juni 2021
Project	Bloesemgaerde Noord, Wognum
Betreft:	Aanmeldnotitie m.e.r.

1. Aanleiding

Op grond van de Wet milieubeheer is het verplicht ten aanzien van plannen, gevallen, activiteiten en besluiten die (mogelijk) grote gevolgen kunnen hebben voor het milieu, een procedure voor milieueffectrapportage (m.e.r.) te doorlopen. De m.e.r. is bedoeld om milieubelangen meer expliciet af te wegen bij het opstellen van plannen en het uitvoeren van projecten. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen "m.e.r.-plichtige activiteiten" waarvoor een volledig milieueffectrapport (MER) moet worden opgesteld en "m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten" waarbij moet worden afgewogen of sprake kan zijn van significante negatieve gevolgen voor het milieu.

Het Besluit m.e.r. en de Wet milieubeheer zijn per 7 juli 2017 gewijzigd. Gemeenten zijn thans verplicht om een expliciet besluit te nemen over het al dan niet opstellen van een milieueffectrapport (Mer). Het besluit behoeft niet separaat te worden gepubliceerd, maar moet wel worden opgenomen in het besluitvormingsproces van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning. In de gewijzigde Besluit m.e.r. staat de nieuwe procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling. Deze notitie geeft hier invulling aan ten behoeve van het project ‘Bloesemgaerde Noord’ te Wognum. Het project bestaat uit de bouw van 50 woningen op een locatie grenzend aan de kern van Wognum.

De voorgenomen nieuwbouw is in strijd met het geldende bestemmingsplan omdat de huidige bestemming Agrarisch is.

Afbeelding 1.1: luchtfoto met ligging plangebied

DNS Planvorming B.V.

Klaprozenweg 75 C
1033 NN Amsterdam
info@dnsplanvorming.nl
www.dnsplanvorming.nl
Handelsregister 65633741
BTW: NL856196319B01

2. Activiteiten in relatie tot het Besluit m.e.r.

Een m.e.r. is verplicht bij bestemmingsplannen indien de activiteiten in het plan mogelijk tot significante gevolgen leiden voor Natura 2000-gebieden, zodat een passende beoordeling nodig is en/of het plan kaders stelt voor activiteiten in het plangebied waarvoor volgens de Wet milieubeheer een besluit m.e.r.(-beoordeling) verplicht is. Uit het uitgevoerde natuuronderzoek en onderzoek naar stikstofdepositie blijkt dat ten gevolge van het project geen negatieve effecten optreden op relevante waarden van Natura 2000-gebieden en zeker geen significant negatieve effecten.

In het Besluit milieueffectrapportage zijn m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteiten en indicatieve drempelwaarden opgenomen. Op de D-lijst onder categorie D 11.2 geldt voor het onderdeel 'aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen' een drempelwaarde van 100 hectare en van 2.000 woningen. De onderhavige ontwikkeling heeft betrekking op ruim 2,3 hectare en de bouw van 57 woningen. Het blijft daarmee ruim onder de drempelwaarden. De voorgenomen ontwikkeling is ook niet direct m.e.r.-beoordelingsplichtig.

De drempelwaarden zijn indicatief. Daarom moet vervolgens worden gekeken naar de kenmerken van de ontwikkeling, de plaats van de ontwikkeling en de kenmerken van mogelijke effecten. Het komt er op neer dat voor elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteit(en) die voorkomen op de D-lijst van het nieuwe Besluit milieueffectrapportage die beneden de drempelwaarden vallen een toets moet worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen m.e.r.(-beoordeling) noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een m.e.r.-beoordeling plaatsvinden of er kan direct worden gekozen voor een m.e.r.

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is dus altijd nodig als een besluit of plan wordt voorbereid over activiteiten die voorkomen op de D-lijst en die onder de drempelwaarden liggen. Met het gewijzigde Besluit m.e.r. dient voor elke aanvraag door de initiatiefnemer een aanmeldingsnotitie te worden opgesteld.

Naar aanleiding van het gestelde hierboven moet een toets worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten.

3. Effecten op het milieu

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt getoetst of op basis van de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd moet worden. Het gaat hierbij om de volgende criteria:

1. de kenmerken van het project;
2. de plaats van het project;
3. de kenmerken van het potentiële effect.

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is opgesteld op basis van de onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van het bestemmingsplan 'Wognum – Bloesemgaerde Noord'.Al deze onderzoeken zijn opgenomen als bijlagen bij het bestemmingsplan.

In de tabellen in de navolgende paragrafen vindt de beoordeling/toets plaats aan de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling.

DNS Planvorming B.V.

Klaprozenweg 75 C
1033 NN Amsterdam
info@dnsplanvorming.nl
www.dnsplanvorming.nl
Handelsregister 65633741
BTW: NL856196319B01

3.2 Kenmerken van het project

Kenmerken van het project	
Criteria	**Toets**
Omvang van het project	De onderhavige ontwikkeling heeft betrekking op circa 2,3 hectare en de bouw van 50 woningen.
Cumulatie met andere projecten	Geen.
Gebruik natuurlijke hulpbronnen	Voor de bouw van de woningen en voorzieningen worden reguliere natuurlijke hulpbronnen gebruikt als bouwmateriaal (beton, hout, grond).
Productie afvalstoffen	Enkel relevant tijdens de bouw
Verontreiniging en hinder	Tijdens de aanlegfase is er mogelijk sprake van tijdelijke hinder als gevolg van bouwverkeer en bouw-werkzaamheden. Significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden zijn echter niet aan de orde, hetgeen onder meer blijkt uit de uitgevoerde Aerius-berekening. Ten aanzien van de toekomstige gebruiksfase kan op basis van de uitgevoerde omgevingsonderzoeken worden geconcludeerd dat er geen onevenredige verontreiniging en hinder zal optreden. Hieronder wordt hier ten aanzien van diverse relevante aspecten nader op ingegaan. Luchtkwaliteit: Er is sprake van een project welke niet of nauwelijks bijdraagt aan de luchtverontreiniging. In combinatie met de lage achter-grondwaarden in het gebied is luchtkwaliteit geen belemmering voor het voorgenomen plan. Geluid: Uit het geluidonderzoek blijkt dat als gevolg van het verkeer op de Westeinderweg voor enkele woningen hogere waarden nodig zijn. De cumulatieve geluidbelasting als gevolg van wegverkeer staat een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat niet in de weg. Natuur: De gevolgen van het project ten aanzien van stikstofdepositie zijn middels een Aerius-berekening onderzocht. Er is onderzoek verricht naar zowel de beoogde gebruikssituatie, als naar de aanlegfase. Er is geen sprake van een significante bijdrage. De bijdrage bedraagt 0,00 mol/ha/jaar in beide fasen. Het project leidt niet tot toename van stikstofpositie, of anderszins negatieve effecten op beschermde natuurgebieden. Voorts is in het kader van de planvorming een ecologische quickscan uitgevoerd. Ten aanzien van dit aspect zijn geen belemmeringen geconstateerd.

DNS Planvorming B.V.

Klaprozenweg 75 C
1033 NN Amsterdam
info@dnsplanvorming.nl
www.dnsplanvorming.nl
Handelsregister 65633741
BTW: NL856196319B01

3.3 Plaats van het project

Kenmerken van het project	
Criteria	**Toets**
Bestaand grondgebruik	Agrarisch
Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied	Door middel van flora- en faunaonderzoek is beoordeeld of sprake is van beschermde natuurwaarden in het plangebied. Met inachtneming van de zorgplicht kan het plan worden uitgevoerd zonder significant negatieve effecten op de flora en fauna.
Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor: • gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, bergen bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden)	Het plangebied ligt op ruim 5,5 kilometer afstand van het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, het Markermeer en IJmeer. Overige Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 10 kilometer afstand. Gezien de grote afstand en de uit te voeren werkzaamheden worden geen negatieve gevolgen verwacht van de plannen als gevolg van licht, geluid of optische verstoring. Uit de uitgevoerde Aerius-berekening voor de aanleg- en gebruiksfase blijkt dat van externe werking op een Natura 2000 gebied in de vorm van stikstofdepositie boven 0,00 mol/ha/jaar geen sprake is. Wetlands, kust-, berg- en bosgebieden zijn in de omgeving niet aanwezig. Het plangebied behoort niet tot een waterwinlocatie, waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied. Ook behoort het plangebied niet tot een gebied waarbinnen een Rijksmonument ligt. Het plangebied is eveneens niet gelegen in een Bèlvéderegebied of een beschermd stads-/dorpsgezicht
• gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden	Geen
• gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid	De bevolkingsdichtheid wordt niet als hoog aangemerkt.
• landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang	Het plangebied is niet van historisch, cultureel of archeologisch belang.

In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r is bepaald wat verstaan wordt onder een gevoelig gebied. Als gevoelig gebied zijn gebieden aangewezen die beschermd worden op basis van de natuurwaarden, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en waterwingebieden. Onderstaand wordt aangegeven of er sprake is van dergelijke gebieden binnen het invloedsgebied van het project en zo ja, of er sprake is van potentiële effecten op gevoelige gebieden.

DNS Planvorming B.V.

Klaprozenweg 75 C
1033 NN Amsterdam
info@dnsplanvorming.nl
www.dnsplanvorming.nl
Handelsregister 65633741
BTW: NL856196319B01

Gevoelig gebied (conform onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r.)	
Gevoelig gebied	**Toets**
Beschermd natuurmonument	Nee
Habitat- en vogelrichtlijngebieden	Het plangebied ligt niet in de nabijheid van deze gebieden (>5,5 kilometer afstand). Op de effecten op dergelijke gebieden is voorgaand reeds ingegaan. Negatieve effecten zijn niet aan de orde.
Watergebied van internationale betekenis	Het plangebied ligt niet in de nabijheid van watergebieden met internationale betekenis
Natuurnetwerk Nederland	Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland, inclusief de zogenaamde verbindingszones die verschillende NNN-gebieden kunnen verbinden
Landschappelijk waardevol gebied	Er is geen sprake van een landschappelijk waardevol gebied. In het stedenbouwkundig plan is rekening gehouden met de kavelstructuur.
Waterwinlocaties, waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden	Het plangebied ligt niet in de nabijheid van waterwinlocaties. waterwingebieden, en grondwaterbeschermingsgebieden
Beschermd monument	Het planvoornemen betreft nieuwbouw. Er zijn geen monumenten aanwezig in het plangebied en omgeving
Belvedère-gebied	Het plangebied ligt niet in of in de nabijheid van een Belvedere-gebied.

3.3 Kenmerken van het potentiële effect

Kenmerken van het potentiële effect	
Criteria	**Toets**
Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking)	De potentiële negatieve effecten zijn beperkt en uitsluitend lokaal van aard. Daarnaast is een tijdelijk effect gedurende de aanlegfase mogelijk. Gelet op de aard van de omgeving, waarbij gevoelige, waardevolle gebieden niet binnen het bereik van de potentiële effecten gelegen zijn, is het bereik van het potentiële effect zeer beperkt te noemen.
Grensoverschrijdende karakter van het effect	Geen
Waarschijnlijkheid van het effect	Van onevenredige negatieve effecten voor de omgeving is geen sprake
Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect	De effecten duren zo lang het projectgebied als zodanig in gebruik is. De effecten zijn uitsluitend omkeerbaar door het gebruik te beëindigen. In de aanlegfase is er sprake van tijdelijke effecten.

DNS Planvorming B.V.

Klaprozenweg 75 C
1033 NN Amsterdam
info@dnsplanvorming.nl
www.dnsplanvorming.nl
Handelsregister 65633741
BTW: NL856196319B01

4. Conclusie

De omvang van het project ligt ver onder de drempelwaarde. De kenmerken van de activiteiten (herinrichting van het gebied en bouw van de woningen) en de mogelijke gevolgen voor het milieu als gevolg van deze activiteiten geven geen aanleiding voor een milieueffectrapportage.