



omgevingsvergunning

Winsum - Onderdendamsterweg 34

Het Hogeland

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	15-06-2023
IMRO IDN	NL.IMRO.1966.WABO9951TD34-VS01
PROJECT	Winsum - Onderdendamsterweg 34
PROJECTLEIDER	J. Posthumus
OPDRACHTGEVER	
PROJECTNUMMER	20220037
AUTEUR	Rho adviseurs
STATUS	vastgesteld



Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing		5
Hoofdstuk 1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Begrenzing projectgebied	6
1.3	Planologisch kader	7
1.4	Leeswijzer	9
Hoofdstuk 2	Huidige situatie en beschrijving initiatief	10
2.1	Huidige situatie	10
2.2	Toekomstige situatie	11
Hoofdstuk 3	Beleidskader	14
3.1	Rijksbeleid	14
3.2	Provinciaal beleid	15
3.3	Gemeentelijk beleid	17
Hoofdstuk 4	Randvoorwaarden/omgevingsaspecten	19
4.1	M.e.r.-beoordeling	19
4.2	Verkeer en parkeren	19
4.3	Archeologie	20
4.4	Cultuurhistorie	21
4.5	Ecologie	23
4.6	Water	24
4.7	Duurzaamheid, energie en leefomgevingskwaliteit	26
4.8	Milieu	27
Hoofdstuk 5	Uitvoerbaarheid	33
5.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	33
5.2	Economische uitvoerbaarheid	33
Hoofdstuk 6	Afweging en conclusies	34
Bijlagen bij onderbouwing		35
Bijlage 1	Cultuurhistorische kwaliteit	37
Bijlage 2	Vormvrije mer-beoordeling	53



Bijlage 3	Archeologisch onderzoek	77
Bijlage 4	Stikstofonderzoek	115
Bijlage 5	Ecologisch onderzoek	121
Bijlage 6	Geluidsonderzoek wegverkeers- en spoorweglawaaai	143
Bijlage 7	Watertoets	191
Bijlage 8	Bodemonderzoek	201
Bijlage 9	Bodem- en verhardingsmateriaalonderzoek	247
Bijlage 10	Externe veiligheidadvies	327



Ruimtelijke onderbouwing



Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

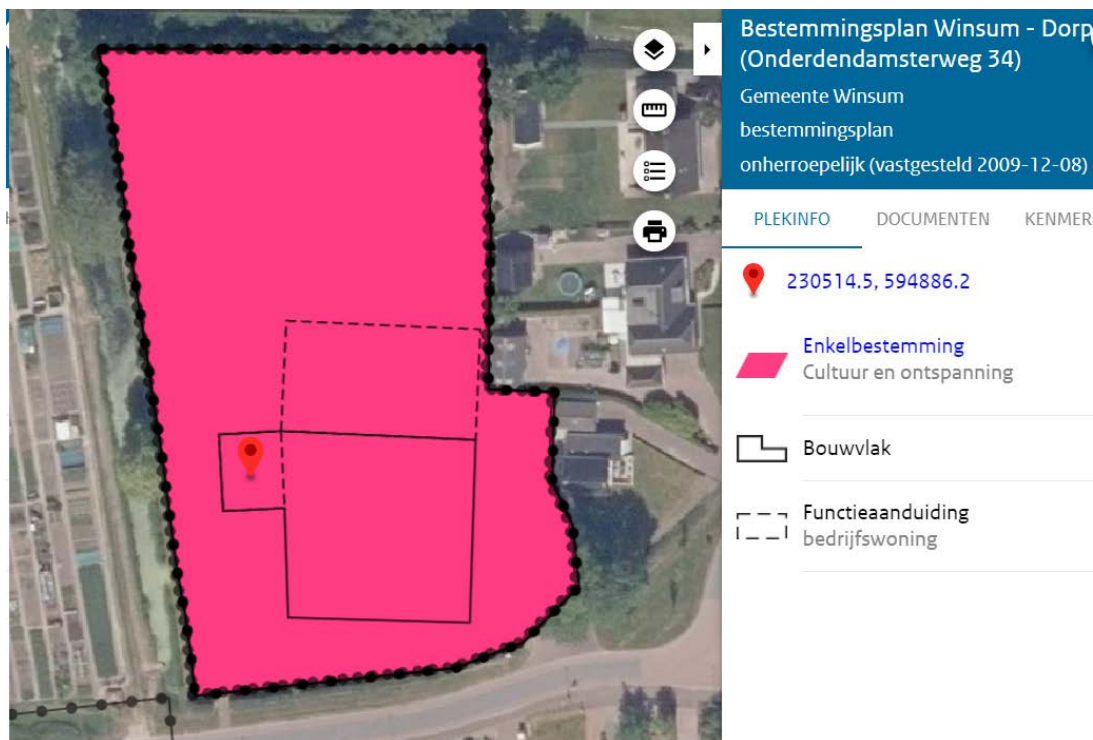
Het plan is om op het perceel aan de Onderdendamsterweg in Winsum 19 woningen te realiseren. Het plan bestaat uit het in gebruik nemen van de bestaande bedrijfswoning als reguliere woning. Vervolgens worden de bestaande (agrarische) bedrijfsgebouwen gesloopt en vervangen. De nieuwbouw wordt vervolgens ingericht ten behoeve van 10 appartementen. Ten noorden van de bestaande bebouwing komen 8 twee-onder-een-kapwoningen.

De ontwikkeling is niet mogelijk op basis van het geldende bestemmingsplan 'Winsum - Dorp (Onderdendamsterweg 34)'.

De gemeente Het Hogeland wil in principe meewerken aan het project door het verlenen van een omgevingsvergunning voor afwijken van het bestemmingsplan. Bij de aanvraag van een omgevingsvergunning moet een goede ruimtelijke onderbouwing worden ingediend. Deze onderbouwing voorziet hierin.

1.2 Begrenzing projectgebied

Het projectgebied ligt aan de Onderdendamsterweg in Winsum in de gemeente Het Hogeland. In figuur 1.1 is de ligging van het projectgebied indicatief weergegeven.



Figuur 1.2 Uitsnede verbeelding geldend bestemmingsplan

Facetbestemmingsplan gebouwd erfgoed

In de gemeente Het Hogeland bestaat een grote zorg voor het eigen erfgoed. Een zorg die wordt ingegeven door het feit dat het erfgoed voor een belangrijk deel bepalend is voor het karakter van de gemeente, het erfgoed de gemeente aantrekkelijk maakt en inwoners zich er mee verbonden voelen.

Ter bescherming van haar erfgoed is het bestemmingsplan Facetbestemmingsplan gebouwd erfgoed opgesteld. Dit bestemmingsplan biedt bescherming aan gebieden waar de cultuurhistorische, landschappelijke en/of stedenbouwkundige waarden onder druk kunnen komen te staan als er geen nadere afweging kan plaatsvinden ten aanzien van sloop en nieuwbouw van panden, bijvoorbeeld als gevolg van schade door de gaswinning in het gebied.

Op basis van een inventarisatie naar karakteristieken op pandniveau zijn per pand specifieke waarden aangebracht. De inventarisatie van karakteristieke panden heeft geleid dat het pand aan de Onderdendamsterweg 34 in deze lijst is opgenomen. In het facetbestemmingsplan is het pand daarom aangewezen als karakteristiek gebouw. Voor het slopen van het gebouw is daarom een omgevingsvergunning nodig. Paragraaf 4.4 gaat hier nader op in.

1.3.1 Strijdigheid

Het realiseren van 19 woningen is niet in overeenstemming met de gebruiks- en bouwregels van het geldende bestemmingsplan. Door middel van een omgevingsvergunning conform artikel 2.12, eerste lid, onder a, sub 3^o Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) wordt afgeweken van het bestemmingsplan waarmee de voorliggende ontwikkeling mogelijk gemaakt wordt.

Daarnaast is het, op basis van het Facetbestemmingsplan gebouwd erfgoed, net mogelijk om zonder



omgevingsvergunning het in het projectgebied aanwezige karakteristieke gebouw te slopen.

1.4 Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in Hoofdstuk 2 een beschrijving gegeven van de huidige situatie en beschrijving van het initiatief. In Hoofdstuk 3 wordt het voor het plan relevante beleid beschreven. In Hoofdstuk 4 wordt de ontwikkeling getoetst aan de milieu- omgevingsaspecten. Hoofdstuk 5 behandelt de uitvoerbaarheid van het project. Tot slot bevat Hoofdstuk 6 de conclusie.

Hoofdstuk 2 Huidige situatie en beschrijving initiatief

2.1 Huidige situatie

Aan de Onderdendamsterweg 34 te Winsum is het sport-, fitness- en zalencentrum Veldwijk gevestigd. Van oorsprong betrof het hier een agrarisch bedrijf met een dubbele opslagschuur, gevestigd aan de toentertijd aanwezige dorpsrand van Winsum. Gelet op de ontwikkelingen in de agrarische sector en de ligging van het bedrijf is de agrarische functie al een aantal jaren geleden beëindigd.

De omgeving van het projectgebied kent een gemengd karakter. Ten noorden van het projectgebied bevinden zich een aantal maatschappelijke functies en ten zuidwesten bevindt zich een supermarkt. Ten oosten van het projectgebied ligt een woonwijk die in de jaren '90 en '00 is ontstaan. De wijk is ruim opgezet en heeft veel groen en water. De meeste woningen bevinden zich met de achterzijde aan het water. De bestaande bebouwing bestaat uit woningen met één of twee bouwlagen met kap. Het gaat hierbij zowel om vrijstaande woningen, twee-onder-een-kapwoningen als ook aaneengebouwde woningen.

Het projectgebied was voorheen in gebruik ten behoeve van een agrarisch bedrijf. Het erf inclusief de bebouwing heeft dan ook nog een agrarische uitstraling. Na de beëindiging van de agrarische functie is het projectgebied in gebruik genomen ten behoeve van een sport-, fitness- en zalencentrum. De functies vinden plaats in de bestaande bebouwing.

De inrichting van het projectgebied bestaat uit de bebouwing van het voormalige agrarische bedrijf en bestaat uit een karakteristieke bedrijfswoning met daarin een dubbele schuur. De gronden daaromheen hebben een groene inrichting. De ontsluiting vindt plaats aan de zuidoostkant van het gebied. Het parkeren vindt plaats aan de oostkant van het projectgebied.

Figuur 2.1 geeft een overzicht van de situatie van het projectgebied en zijn omgeving. Figuur 2.2 een vooraanzicht op het projectgebied.



Figuur. 2.1 Huidige situatie van het project en omgeving



Figuur 2.2 Aanzicht op projectgebied

2.2 Toekomstige situatie

Het plan bestaat uit het ontwikkelen van het projectgebied ten behoeve van woningbouw. In totaal gaat het om 19 woningen. Het betreft zowel een renovatie van de bestaande boerderij als nieuwbouw ten noorden van de boerderij. De ontwikkeling wordt hierna verder beschreven.

De boerderij

De boerderij bestaat uit een dubbele schuur die via een 'hals' verbonden is met het villa-achtige voorhuis. In de dubbele schuur is ruimte voor het onderbrengen van in totaal 10 (grondgebonden) 'schuurwoningen', gelegen aan weerszijden van een binnenstraat. Hierbij worden de hoofdvorm van de dubbele schuur en de monumentale achtergevel bewaard. Het voorhuis zal worden gerenoveerd ten behoeve van bewoning.

Het erf

Ten noorden van de bestaande bebouwing komen 8 twee-onder-een-kapwoningen. In figuur 2.3 is het stedenbouwkundig ontwerp van de ontwikkeling opgenomen. Enkele impressies en visualisaties volgen in de navolgende figuren.

Aan de noordzijde van de boerderij bevindt zich van oudsher een groot erf van circa 3600 m², ingericht met moestuin en boomgaard (detail kaart nr. 62 Grote Historische Atlas Groningen – 1909). Het erf wordt aan de westzijde begrensd door een eeuwenoude watergang, het Temmaar. Aan de oostzijde bevinden zich een aantal recent gebouwde vrijstaande woningen en aan de noordzijde grenst het erf aan een weiland dat bij het iets verderop gevestigde A.O.C.-Terra in gebruik is.

Op het erf zijn in een losse setting vier gebouwen gesitueerd met in totaal 8 woningen. De vier gebouwen vormen een ensemble door elkaars nabijheid en de uiterlijke overeenkomst. De verschijningsvorm van de gebouwen wordt gekenmerkt door het schuurachtige uiterlijk ervan met een lage zijgevel en een hogere zijgevel met dakoverstek, refererend aan een kapschuur. Dit wordt versterkt door de toe te passen gevelbekleding (zwarte verticale houten delen), de dakbedekking (antracietkleurige golfplaten) en de 'detailloze' gevel- en dakbeëindigingen. De 8 woningen zijn voorzien van een eigen buitenberging.

Het erf rondom de woningen wordt aangelegd als een wandeltuin in de vorm van een 'slingertuin', waarbij de aanwezige, soms monumentale bomen behouden worden samen met de bestaande heg tussen de boerderij en het achtererf. De tuin wordt eigendom van de in totaal 18 woningeigenaren en wordt (semi)openbaar toegankelijk. Bij het definitieve ontwerp van de tuin, de uitvoering en het onderhoud ervan kan de groenopleiding van het nabij gelegen A.O.C.-Terra een rol spelen.

Aan de oostzijde van het perceel is een laag gebouw ontworpen ten behoeve van de buitenbergingen van de 10 schuurwoningen. In het verlengde van dit gebouw zijn de parkeerplaatsen gesitueerd, verborgen achter het bergingengebouw en grotendeels door struikgewas aan het zicht onttrokken. Hierdoor wordt bij binnenkomst op het erf, de aandacht op de slingertuin en de karakteristieke bebouwing gericht.

De woningen worden ontsloten door de bestaande ontsluitingsweg die in het projectgebied aanwezig is. Deze sluit vervolgens aan op de Onderdendamsterweg.



Figuur 2.3 Toekomstige situatie

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

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

Binnen de NOVI zijn 8 voorlopige aandachtsgebieden geformuleerd als zogeheten NOVI-gebied. Regio Groningen is aangewezen als voorlopig NOVI-gebied. In een NOVI-gebied krijgt een aantal concrete vraagstukken extra prioriteit. Dit helpt om grote veranderingen en ruimtelijke opgaven in een regio beter te realiseren.

Opgaven

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

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

Realiseren opgaven

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

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

Conclusie

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



ontwikkeling geen rijksbelangen raakt als opgenomen in de NOVI.

Duurzame verstedelijking

In het Bro (artikel 3.1.6) is geregeld dat een toelichting bij een ruimtelijk plan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, moet voorzien in duurzame verstedelijking. Het artikel is op 12 mei 2017 gewijzigd en op 1 juli 2017 in werking getreden. Voor dit plan wordt getoetst aan deze nieuwe regeling, die inhoudt dat de toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling bevat. Indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, moet er tevens gemotiveerd worden waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Dit project stelt een herontwikkeling van een bestaand stedelijk gebied voor, zoals bedoeld in de begripsbepaling van het Bro. Daarom hoeft alleen een beschrijving van de behoefte te worden gegeven. Uit het beleid van de gemeente dat is beschreven in paragraaf 3.3, blijkt dat er een behoefte is aan woningen. Daarmee is het project in overeenstemming met de Ladder voor duurzame verstedelijking.

3.2 Provinciaal beleid

Omgevingsvisie 2016-2020 en Omgevingsverordening

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

In de Omgevingsvisie heeft de provincie al het provinciale beleid dat op een of andere manier raakt aan de fysieke leefomgeving geformuleerd en geordend in vijf samenhangende thema's en elf provinciale 'belangen'. Voor de ontwikkeling is het thema 'ruimte' met de daar bijbehorende belangen 'ruimtelijke kwaliteit' en 'aantrekkelijk vestigingsklimaat' van belang.

Ruimtelijke kwaliteit

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

Beeldbepalende en/of karakteristieke gebouwen

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



blijkt dat een gebouw niet zonder meer als karakteristiek is aan te merken.

In het projectgebied komen specifieke cultuurhistorische waarden voor. Paragraaf 4.4 gaat hier nader op in.

Aantrekkelijk vestigingsklimaat

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

Verordening

In artikel 2.15.1 van de verordening worden regels gegeven met betrekking tot woningbouw. Een ruimtelijk plan kan alleen in woningbouw voorzien, voor zover deze woningbouwmogelijkheden naar aard, locatie en aantal overeenstemmen met een regionale Woonvisie. In paragraaf 3.3 wordt beschreven dat de voorgenomen woningbouwontwikkeling past binnen het gemeentelijk woonbeleid.

Conclusie

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

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

Winsum maakt deel uit van de subregio Noord. Voor de regio Noord wordt voor de komende 15 jaar een krimp van de bevolking verwacht. Tot 2025 neemt het aantal huishoudens nog wel beperkt toe en daarmee de vraag naar uitbreiding van de woningvoorraad. Het is echter verstandig rekening te houden met de huishoudenskrimp na 2025. De aardbevingsproblematiek in combinatie met de woningmarktcrisis hebben de nieuwbouw in de drie gemeenten doen stagneren. Sinds kort lijkt de markt weer aan te trekken en is er beperkte belangstelling voor nieuwbouw in Ten Boer, Bedum en Winsum. In het meest optimistische scenario zal de behoefte aan uitbreiding van de woningvoorraad niet groter zijn dan circa 450, maar volgens het meest waarschijnlijke scenario moet rekening worden gehouden met een netto uitbreiding van de woningvoorraad met niet meer dan 45 woningen tot 2030. Onderwijl is er een netto plancapaciteit van 750 woningen. De drie gemeenten moeten er dan ook rekening mee houden dat de plancapaciteit de komende 15 jaar niet volledig zal worden benut, dat geldt met name voor Ten Boer en Winsum. Na 2025 wordt bovendien huishoudenskrimp verwacht. De programmaruimte voor wonen tot die tijd moet vooral benut worden om de dorpen van binnenuit te vernieuwen. Na 2025 is die ruimte er nog maar heel beperkt.

Noord	Bedum	Ten Boer	Winsum	totaal regio Noord
Periode 2017-2022				
Uitbreidingsbehoefte gemiddeld	190	60	5	255
Uitbreidingsbehoefte hoog	245	110	60	415
Netto programma (nieuw minus sloop)	154	72	194	420
Periode 2022-2030				
Uitbreidingsbehoefte gemiddeld	30	0	-240	-210
Uitbreidingsbehoefte hoog	85	95	-145	35
Netto programma (nieuw minus sloop)	26	202	102	330
Periode 2017-2030				
Uitbreidingsbehoefte gemiddeld	220	60	-235	45
Uitbreidingsbehoefte hoog	330	205	-85	450
Netto programma (nieuw minus sloop)	180	274	296	750
<i>vast in bestemmingsplan</i>	134	63	222	419

De kernen Ten Boer, Bedum en Winsum bieden ieder het woonmilieu 'volledige kern' (zie de woonmilieukaart), met elk hun lokale unieke accenten. Winsum onderscheidt zich nadrukkelijk door het aanbieden van een volledig duurzaam woonmilieu, wonen aan bevaarbaar water in een gasloze wijk met energie-neutrale woningen. Het programma van de gemeente omvat de nieuwbouw van bijna 300 woningen, waarvan de helft langs het Winsumerdiep bij Winsum staat gepland. In totaal komt dit neer op 120 inbreidingsplannen, tegenover 176 op uitbreidingslocaties.

Voorliggend initiatief voorziet in het mogelijk maken van nieuwe woningen op inbreidingslocaties. De 19 nieuwe woningen passen binnen de woonvisie van de Regio Groningen - Assen.

3.3 Gemeentelijk beleid

Woonvisie Het Hogeland

De woonvisie is een plan waarin staat hoe de gemeente Het Hogeland zich wil blijven ontwikkelen als goede woonplek voor iedereen. Er worden uitgangspunten en speerpunten in vastgelegd, die zowel voor de inwoners, corporaties, marktpartijen als de gemeente zelf houvast geven bij het omgaan met initiatieven op het gebied van wonen. Ook geeft de visie aan waar de gemeente nog ruimte ziet voor uitbreidingen en op welke locaties men hiermee wil starten.

Om de dorpen in Het Hogeland aantrekkelijk te houden, zal de gemeente moeten inspelen op de veranderingen in de wereld om ons heen. Hierbij spelen digitalisering, klimaatverandering, vergrijzing en lokale bevolkingsdaling een rol. De gemeente wil dit graag samen met inwoners, organisaties en bedrijven in goede banen leiden. En bieden onze dorpen dan ook de ruimte voor (woningbouw)initiatieven met meerwaarde, die passen bij de schaal van het dorp. Deze woonvisie vervangt eerdere woonbeleidsplannen voor wonen zoals die



in de voormalige gemeenten De Marne, Eemsmond, Bedum en Winsum eerder zijn vastgesteld.

Voorliggend initiatief voorziet in het mogelijk maken van nieuwe woningen. De 19 nieuwe woningen passen binnen het woningbouwprogramma van de gemeente.

Hoofdstuk 4 Randvoorwaarden/omgevingsaspecten

4.1 M.e.r.-beoordeling

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven voor activiteiten, plannen en besluiten of deze plan-m.e.r.-plichtig, project-m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Indien een activiteit onder de drempelwaarden blijft, dient nog een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden. Dan moet het wel gaan om een stedelijk ontwikkelingsproject.

In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer of een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat (Besluit milieueffectrapportage, Bijlage onderdeel D11.2). De beoogde ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 19 woningen.

Sinds 7 juli 2017 is een aanpassing van het Besluit m.e.r. in werking getreden. Hierin is geregeld dat ook voor projecten die zijn opgenomen in bijlage D, maar beneden de drempelwaarden vallen, een besluit moet worden genomen of een MER nodig is. In dat kader wordt afgewogen of het plan mogelijk toch belangrijke negatieve milieueffecten heeft, op basis van de eerder genoemde omstandigheden. Dit is een vormvrije mer. Deze is als bijlage 2 opgenomen.

4.2 Verkeer en parkeren

Verkeersafwikkeling

De woningen worden ontsloten op de Onderdendamsterweg. Deze weg heeft voldoende capaciteit voor de verkeersafwikkeling van de toekomstige woningen. Er ontstaat geen onveilige verkeerssituatie of verkeersoverlast.

Parkeren

In principe geldt voor parkeren als uitgangspunt dat parkeren op eigen terrein opgelost wordt. Voor de verschillende woontypen worden in het projectgebied de onderstaande normen rechtvaardig geacht.

Type woning	Programma	Norm	Benodigd aantal parkeerplaatsen
Koop, huis, twee-onder-een-kap	8	2	16
Koop, huis, vrijstaand	1	2	2
Koop, appartement, midden	10	1,5	15
Totaal	19		33

Voor de 19 nieuwe woningen zijn in het projectgebied 33 parkeerplaatsen nodig. Het uitgangspunt hierbij is



parkeren op eigen erf. Omdat de appartementen voor de doelgroep senioren worden aangeboden, kan volstaan worden met een parkeernorm van 1,5 parkeerplaatsen per woning. Deze doelgroep bezit over het algemeen namelijk minder auto's dan de gemiddelde doelgroep.

4.3 Archeologie

Per 1 juli 2016 is de Monumentenwet 1988 vervallen. Een deel van de wet is op deze datum overgegaan naar de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de Omgevingswet. Dit geldt ook voor de verordeningen, bestemmingsplannen, vergunningen en ontheffingen op het gebied van archeologie. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is.

De kern van de wet is dat wanneer de bodem wordt verstoord, archeologische resten intact moeten blijven. Als dit niet mogelijk is, is opgraving een optie. Om inzicht te krijgen in de kans op het aantreffen van archeologische resten in bepaalde gebieden, zijn op basis van historisch onderzoek archeologische verwachtingskaarten opgesteld.

In het geldende bestemmingsplan zijn archeologisch waardevolle gebieden voorzien van een beschermende regeling, opgenomen in dubbelbestemmingen. In het projectgebied gelden beperkingen ten aanzien van archeologie. Ter plaatste geldt dat voor bouwwerken waarbij grondroerende werkzaamheden over een diepte van meer dan 0,45 m onder het maaiveld plaatsvinden, een archeologisch onderzoeksplicht geldt. Voor bouwwerken ter vervanging van bestaande bouwwerken, waarbij de bestaande oppervlakte met niet meer dan 200 m² wordt uitgebreid of voor bouwwerken met een oppervlakte kleiner dan 200 m² ten behoeve van andere voor deze gronden geldende bestemmingen, geldt een uitzondering inzake archeologisch onderzoeksplicht.

Ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen wordt de drempelwaarde overschreden. Daarom is een archeologisch onderzoek nodig. Dit onderzoek is als bijlage 3 toegevoegd.

Uit het bureauonderzoek bleek dat het projectgebied van oorsprong op een keileemrug ligt welke is afgedekt door veen en een kwelderwal. Vanaf de ijzertijd kon op de kwelderwal bewoning plaatsvinden. Het projectgebied ligt ten oosten van de wierdedorpen Winsum en Obergum die op deze kwelderwal zijn ontstaan. Vondsten in de omgeving tonen aan dat de bewoning van deze wierden in ieder geval terug gaat tot de vroeg Romeinse tijd. In het projectgebied zelf stond in het zuidelijk deel vanaf de 18e eeuw een boerderij en langs de westkant liep de oude Onderdendamsterweg. Met de aanleg van de spoorlijn eind 19e eeuw werd de weg verder naar het oosten verplaatst (naar de huidige ligging). Het noordelijk deel was in gebruik als boomgaard en tuingrond.

Op basis van het booronderzoek blijkt de bodem in het projectgebied nog redelijk gaaf. De top van de bodem bestaat uit een pakket van zandige klei van de kwelderwal. Hierin werden enkele baksteenspikkels waargenomen, maar duidelijk indicatoren van een vindplaats, zoals aardewerk, bot en wierde/cultuurlagen, zijn niet aangetroffen. Aan de westzijde van het projectgebied (boring 6) werd onder deze lagen een stevige kleilaag aangeboord die mogelijk een restant is van de oude loop van de



Onderdendamsterweg.

Ook een recent (op basis van het aanwezige plastic) gedempte sloot werd aangeboord (boring 3). Tussen circa -0,88 en -1,50 meter onder NAP lag een veenpakket dat uit de Bronstijd dateert. Onder het veen lagen natuurlijke getij-afzettingen. Het pleistocene niveau kon niet worden bereikt.

Hoewel de bodem in het projectgebied redelijk gaaf is en er baksteenspikkels zijn waargenomen, zijn er geen duidelijk aanwijzingen, zoals aardewerk, bot en wierde/cultuurlagen, voor archeologische bewoning in het projectgebied. Aan de westkant van het projectgebied is mogelijk nog wel een restant aanwezig van de oude Onderdendamsterweg. Deze weg heeft een hoge archeologische waarde omdat deze een middeleeuwse oorsprong kan hebben. Geadviseerd wordt om de oude weg te ontzien door in strook van 10 meter breed aan de westelijke zijde van het projectgebied geen bodemingrepen uit te voeren dieper dan 50 cm onder het maaiveld. Volgens de huidige plannen (zie Appendix IV) zal er in deze zone alleen een voetpad worden aangelegd, waardoor de mogelijke resten van de weg niet worden bedreigd. Voor de rest van het projectgebied, waar de nieuwbouw komt te staan, wordt gezien de afwezigheid van vondsten en wierde/cultuurlagen de kans op archeologische waarden als laag beschouwd. Verder archeologisch onderzoek is daarom niet zinvol. Op basis hiervan heeft de gemeente het terrein vrijgegeven voor de verdere ontwikkeling.

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

Conclusie

Het aspect archeologie vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.4 Cultuurhistorie

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

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

In dit geval zijn deze regels opgenomen in het facetbestemmingsplan Gebouwd Erfgoed van de gemeente Het Hogeland. Dit bestemmingsplan biedt bescherming aan gebieden waar de cultuurhistorische, landschappelijke en/of stedenbouwkundige waarden onder druk kunnen komen te staan als er geen nadere afweging kan plaatsvinden ten aanzien van sloop en nieuwbouw van panden, bijvoorbeeld als gevolg van schade door de gaswinning in het gebied.

Op basis van een inventarisatie naar karakteristieken op pandniveau zijn per pand specifieke waarden



aangebracht. De inventarisatie van karakteristieke panden heeft geleid dat het pand aan de Onderdendamsterweg 34 in deze lijst is opgenomen. In het facetbestemmingsplan is het pand daarom aangewezen als karakteristiek gebouw.

In dit geval worden de bestaande schuren gesloopt en vervangen voor nieuwbouw. De bebouwing komt op de exacte dezelfde plek weer terug. Ook wordt aangesloten bij de karakteristieke verschijningsvorm van de huidige bebouwing.

Er vindt dan ook geen afbreuk plaats aan het aanwezige straat-, bebouwings- en/of landschapsbeeld ter plaatse. Voor het slopen van de bebouwing is een omgevingsvergunning nodig. Aan de voorwaarden hiervoor kan worden voldaan. Dit zijn:

1. er moet sprake zijn van een algemeen belang waarvoor (delen van) het gebouw moet wijken, of;
2. wordt aangetoond dat zinvol (her)gebruik van het gebouw overeenkomstig de geldende bestemming of een andere, uit een oogpunt van een goede fysieke leefomgeving, passende bestemming objectief gezien niet mogelijk is en het belang van de vergunningaanvrager bij sloop van het gebouw in redelijkheid dient te prevaleren boven het cultuurhistorisch belang bij behoud ervan. De aanvrager van een omgevingsvergunning dient daartoe een rapport van een onafhankelijke deskundige te overleggen, dat ingaat op:
 - a. de bouwkundige en gebruikstechnische staat van het gebouw;
 - b. de mate waarin het gebouw geschikt is of door het treffen van voorzieningen geschikt kan worden gemaakt voor zinvol (her)gebruik overeenkomstig de geldende bestemming of een andere, uit het oogpunt van een goede fysieke leefomgeving, passende bestemming, of;
3. de karakteristieken van het gebouw niet langer aanwezig zijn en alleen met ingrijpende wijzigingen aan het gebouw kunnen worden hersteld, of;
4. het delen van een gebouw betreft die op zichzelf niet als karakteristiek zijn aan te merken en door sloop van deze delen geen onevenredige aantasting van de karakteristieke hoofdvorm plaatsvindt, of;
5. het delen van een gebouw betreft die wel als karakteristiek zijn aan te merken, maar deze delen worden vervangen door gelijkwaardige karakteristieke delen.

In dit geval is met een deskundig rapport aangetoond dat de huidige staat van het gebouw niet geschikt bevonden wordt voor de toekomstige invulling van het projectgebied. Dit rapport is als bijlage 1 bij de ruimtelijke onderbouwing toegevoegd. In dit rapport is ook een toetsing opgenomen die ingaat op de voorwaarden voor het verkrijgen van de omgevingsvergunning. Geconcludeerd wordt dat aan de voorwaarden voldaan wordt.

Nadere regels ten aanzien van cultuurhistorie wordt niet noodzakelijk geacht. Het aspect cultuurhistorie staat de uitvoering van de plannen niet in de weg.

Conclusie

Het aspect cultuurhistorie heeft dan ook geen gevolgen voor het project.



4.5 Ecologie

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

Gebiedsbescherming

Met betrekking tot gebiedsbescherming is de ligging van de aangewezen Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN) van belang. Het projectgebied ligt in een binnenstedelijk gebied op ruime afstand van beschermde natuurgebieden. Directe effecten, zoals verstoring, verontreiniging, versnippering et cetera zijn op deze afstand uit te sluiten. Indirecte hinder als gevolg van verkeersbewegingen zijn ook niet aan de orde, omdat autoverkeer de natuurgebieden niet hoeft te kruisen om de planlocatie te bereiken.

Natuurnetwerk Nederland

Een plan mag geen activiteiten en ontwikkelingen mogelijk maken, die leiden tot significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een significante vermindering van de oppervlakte van het NNN. Het projectgebied maakt geen deel uit van het NNN. Er worden daarom geen ingrepen voorgesteld. Vanuit het NNN zijn geen belemmeringen voor dit plan aan de orde.

Stikstofdepositie

Voor de ontwikkeling is een stikstofonderzoek uitgevoerd. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermisting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. De effecten van het wegverkeer zijn in de AERIUS-calculator zowel via het SRM-II model als het OPS-model berekend. Hierdoor zijn de effecten van het wegverkeer tot een afstand van 25 kilometer berekend. Voor dit project geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).

De ontwikkeling heeft, mede gelet op de aard en omvang van de ontwikkeling, geen negatieve effecten op natuurwaarden die op grotere afstand liggen.

Soortenbescherming

Voor de soortenbescherming gelden onder andere algemene verboden voor het verwijderen van groeiplaatsen van beschermde plantensoorten, het beschadigen, vernielen, wegnemen of verstoren van voortplantings- of vaste rustplaatsen of verblijfplaatsen van beschermde diersoorten of het opzettelijk verontrusten van een beschermde diersoort.

De aanwezigheid van beschermde planten- en diersoorten vormt een te onderzoeken aspect, omdat met de plannen effecten kunnen ontstaan op soorten die beschermd zijn via de Wet natuurbescherming.

Voor de ontwikkeling is een quickscan ecologie uitgevoerd. Uit de quickscan is gebleken dat er mogelijk algemene broedvogels, verblijfplaatsen en vliegroute ondersteuning van vleermuizen binnen de invloedssfeer



van de werkzaamheden aanwezig zijn. Om overtredingen op de Wet natuurbescherming te voorkomen, dienen voor algemene broedvogels enkele mitigerende maatregelen genomen te worden. Het heeft de voorkeur om buiten het vogelbroedseizoen te werken. Indien toch gestart wordt met de werkzaamheden aan het begin van het vogelbroedseizoen, dan dient het projectgebied ruim voor aanvang van het broedseizoen preventief ongeschikt gemaakt te worden. Daarbij is het wenselijk om nieuwe nestmogelijkheden te creëren, of nestmogelijkheden elders te verbeteren door het plaatsen van inheemse vegetatie. Indien gestart wordt te midden van het vogelbroedseizoen, dient er eerst een controle plaats te vinden door een ter zake kundige ecooloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plan- of verstoringsgebied, worden door de ter zake kundige ecooloog specifieke maatregelen voorgesteld.

Voor vleermuizen die mogelijk een verblijfplaats en/of vliegroute hebben binnen de verstoringszone van het projectgebied, dient verstoring door bouwverlichting te worden voorkomen door eventueel te gebruiken verlichting weg te draaien van mogelijke natuurwaarden als de watergangen, de bomenrijen in de omgeving van het plangebied en de omliggende bebouwing. Bij voorkeur wordt bij het plaatsen van een licht gekozen voor amberkleurige verlichting.

Tot slot geldt de algemene zorgplicht. Dit houdt in dat men de plicht heeft om schade aan wilde planten en dieren zoveel mogelijk te voorkomen.

Conclusie

Het aspect ecologie vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.6 Water

Waterbeheer en watertoets

Het projectgebied ligt binnen het beheergebied van het Waterschap Noorderzijlvest. De waterschappen zijn verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Op 1 maart 2022 is de digitale watertoets uitgevoerd (bijlage 7). Op basis van de uitkomsten van de watertoets blijkt dat de korte procedure wordt gevolgd. De uitgangspunten uit de notitie zijn uitgewerkt in deze waterparagraaf.

Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer

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

Europa:

- Kaderrichtlijn Water (KRW).

Nationaal:

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



Provinciaal:

- Provinciaal Waterplan.
- Provinciale Structuurvisie.
- Verordening Ruimte.

Waterschapsbeleid

Het beleid van waterschap Noorderzijlvest is vastgelegd in het Waterbeheerprogramma 2016-2021 en de Beleidsnotitie Water en Ruimte 2013. Daarnaast is er de Keur van het waterschap Noorderzijlvest, zijn er de Leggers watersysteem en waterkeringen. Het waterbeheerprogramma bevat de hoofdlijnen van het beleid voor de taken van het waterschap met betrekking tot de waterveiligheid, het oppervlaktewater- en grondwaterbeheer, het beheer van afvalwaterketen en emissies, en het wegenbeheer in Groningen en Noord-Drenthe. Het waterschap staat voor veilig, voldoende en schoon water. Daarin zijn de volgende aspecten van groot belang: de hoogte van de waterpeilen en het gewenste grondwaterregime (GGOR), een optimale wateraanvoer en -afvoer (waterkwantiteit), de waterkwaliteit voor verschillende functies en de inpassing van water in het landschap. Daarnaast geldt ook de Keur, deze geeft met verboden aan welke activiteiten in de buurt van water en waterkeringen niet zijn toegestaan.

Afvalwaterketen en riolering

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

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

Verhardingstoename

Ten opzichte van de huidige situatie neemt het verharde oppervlak, als gevolg van het project, toe met minder dan 750 m². Indien de toename van het verhard oppervlak kleiner is dan 750 m² is er geen extra waterberging noodzakelijk.

Afvoer van riool- en hemelwater

Het beleid van waterschap en gemeente is dat afvalwater en schoon hemelwater gescheiden moeten worden afgevoerd. De bodem is ter plaatse niet geschikt voor infiltratie. Hemelwater wordt rechtstreeks naar aanwezig oppervlaktewater afgevoerd.

Bij de realisatie van de gebouwen moet een gescheiden rioolsysteem aangelegd worden, waarbij regenwater gescheiden wordt van het afvalwater. Het huishoudelijk afvalwater van onder meer toilet, douche en keuken wordt aangesloten op het vuilwaterriool. Het dakwater en het overige regenwater dienen naar het regenwaterriool te worden afgevoerd. Ook eventuele drainagesystemen moeten afwateren op het regenwaterriool.

Grondwater

De drooglegging is de afstand van het oppervlaktewaterpeil tot aan de bovenzijde van het maaiveld. De ontwateringsdiepte is de afstand van de grondwaterstand tot aan het maaiveld. Het verschil tussen de drooglegging en de ontwateringsdiepte wordt veroorzaakt door de opbolling van het grondwater tussen de watergangen.

Het waterschap adviseert de volgende droogleggingsnormen:

- woningen met kruipruimte: 1,30 m;
- woningen zonder kruipruimte: 1,00 m;
- gebiedsontsluitingswegen: 0,80 m;
- erftoegangswegen: 0,80 m;
- groenstroken/ecologische zones: 0,50 m.

De gemeente stelt als eis dat de afstand tot de gemiddelde grondwaterstand ter plaatse minimaal 0,20 m dient te zijn:

- beneden de afdekking van de bodem van de kruipruimte, of;
- beneden de fundering, indien kruipruimteloos wordt gebouwd.

Bij de uitwerking van het bouwplan wordt de aan te houden drooglegging en drainage nog nader bepaald. Er zal hoog genoeg gebouwd worden.

Bouwmaterialen

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

Conclusie

Het aspect water vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.7 Duurzaamheid, energie en leefomgevingskwaliteit

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

Het gebruik van zonnepanelen en zonneboilers op gebouwen is in een groot aantal situaties mogelijk zonder vergunning. Het is wenselijk dat rekening gehouden wordt met een dakoriëntatie die maximaal geschikt is voor de opwekking van zonne-energie. Daarnaast zullen gebouwen zeer goed geïsoleerd worden (zowel gevels als beglazing) en zal onderzocht worden of er mogelijkheden bestaan om groene daken toe te passen en waar mogelijk zonnepanelen.

Nederland is bezig met een energietransitie van fossiele naar meer duurzame energiebronnen. In dit kader is op

1 juli 2018 de Wet Voortgang Energietransitie in werking getreden (Wet VET). Met deze wet is de Gaswet gewijzigd, waardoor onder de 40 m³ doorlaatwaarde per jaar netbeheerders nieuwe gebouwen niet meer op het gasnet mogen aansluiten. In de praktijk betekent dit dat nieuwe woningen en (kleinere) bedrijfsgebouwen gasloos moeten worden gebouwd. Dit betekent dat voor het voorziene project moet worden omgezien naar alternatieven voor verwarming en andere energievoorziening.

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

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

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

4.8 Milieu

4.8.1 Milieuzonering

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies zoals woningen:

- ter plaatse van de woningen een aanvaardbaar woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Om de milieuruimte van bedrijven in beeld te brengen, wordt gebruik gemaakt van de VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering (2009). In deze publicatie zijn richtafstanden opgenomen voor bedrijfsactiviteiten ten opzichte van een rustige woonwijk (voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geluid, geur, stof en gevaar). Ten opzichte van een gemengd gebied gelden kleinere richtafstanden, zoals is opgenomen in onderstaande tabel.

Milieucategorie	Richtafstand tot 'rustige woonwijk' of 'rustig buitengebied'	Richtafstand tot 'gemengd gebied'
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1.000	700
6	1.500	1.000



Wanneer niet voldaan wordt aan de richtafstanden, moet nader onderbouwd worden dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening (aanvaardbaar woon- en leefklimaat, waarbij de bedrijfsvoering van de aanwezige bedrijven gerespecteerd wordt). In de VNG-brochure staat dat een gemengd gebied een gebied is met een matige tot sterke functiemenging, waarbij direct naast woningen ook andere functies voorkomen zoals winkels, horeca en kleine bedrijven.

Vanwege de ligging nabij diverse bedrijfsfuncties en belangrijke infrastructuur kan het projectgebied worden gezien als gemengd gebied. Wat betreft de richtafstanden kan daarom aangesloten worden bij de afstanden die gelden voor 'gemengd gebied' conform bovenstaand tabel.

Ten noorden van het projectgebied bevinden zich maatschappelijke functies uit ten hoogste milieucategorie 2. De afstand van de gevel van de meest noordelijk gelegen woning tot de bestemmingsvlak grens van de maatschappelijke functie bedraagt ten minste 10 m. Aan de richtafstand wordt dan ook voldaan.

Ten zuidwesten bevindt zich daarnaast een supermarkt uit milieucategorie 1. Hiervoor geldt een richtafstand van 0 m. Aan de richtafstand wordt daarmee automatisch voldaan.

Verdere bedrijvigheid bevindt zich op grotere afstand (minimaal 150) tot het projectgebied. Een verdere toetsing is dan ook niet nodig.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat aspect milieuzonering de uitvoerbaarheid van het plan niet in de weg staat. Er is sprake van een verantwoord woon -en leefklimaat. De bedrijven worden ook niet in hun bedrijfsactiviteiten beperkt.

4.8.2 Geluid (Wet geluidhinder)

Op grond van de Wet geluidhinder geldt rond wegen met een maximumsnelheid hoger dan 30 km/uur, spoorwegen en inrichtingen die 'in belangrijke mate geluidhinder veroorzaken', een geluidzone. Bij de ontwikkeling van nieuwe geluidsgevoelige objecten binnen deze geluidzones moet akoestisch onderzoek worden uitgevoerd om aan te tonen dat de ontwikkeling voldoet aan de voorkeursgrenswaarden die in de wet zijn vastgelegd. Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De ontwikkeling ligt binnen de zones van de Onderdendamsterweg en de spoorweg Winsum - Groningen. Volgens de Wet geluidhinder is akoestisch onderzoek nodig indien woningen worden mogelijk gemaakt binnen de zone van een weg en/of spoor. Daarom is akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is als bijlage 6 toegevoegd. Onderzoek is gedaan naar railverkeerslawaai en wegverkeerslawaai. Het geluidsonderzoek is hierbij uitgegaan van een eerder stedenbouwkundig ontwerp met 6 twee-onder-een kapwoningen in plaats van de nu gewenste 8 twee onder-een-kap woningen. Voor de resultaten van het geluids-onderzoek heeft dit echter geen gevolgen. De geluidsbelasting van 53 dB Lden bedraagt heeft namelijk betrekking op de twee westelijk gelegen twee onder-een-kapwoningen. In het nu voorliggende stedenbouwkundig ontwerp zijn deze woningen qua positie (lees afstand tot het spoor) niet veranderd en blijven de resultaten uit het geluids-onderzoek ook onveranderd.



Railverkeerslawaai: Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van het railverkeer op het spoortraject tussen de stations 'Winsum' en 'Baflo' op de maatgevende woning ten hoogste 53 dB L_{den} bedraagt. Daarmee wordt voldaan aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 55 dB L_{den} . Ten aanzien van railverkeerslawaai is er dan ook sprake van een akoestisch goed woon- en leefklimaat.

Wegverkeerslawaai: Uit het onderzoek naar wegverkeerslawaai blijkt dat op de Onderdendamsterweg en de nabijgelegen Braakster-laan het snelheidsregime 30 km/uur bedraagt waardoor deze wegen niet wettelijk zijn gezoneerd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting wel inzichtelijk gemaakt en voor de beoordeling aansluiting gezocht bij de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Braaksterlaan ruimschoots voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} . Ten aanzien van de Braaksterlaan is er dan ook sprake van een akoestisch goed woon- en leefklimaat. De geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Onderdendamsterweg bedraagt op de zuidgevel van in de boerderij ten hoogste 53 dB L_{den} (inclusief aftrek art 110g Wgh). Daarmee wordt, aansluiting zoekende bij de grenswaarden uit de Wet geluidhinder, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} overschreden. Wel wordt ruimschoots voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB L_{den} . Omdat de Wet geluidhinder niet van toepassing is hoeven er geen hogere waarden te worden vastgesteld. Mede gelet op het stedelijk karakter, er bij de betreffende woningen sprake is van een ge-luidluwe achtergevel en het verkeer in de toekomst logischerwijs zal afnemen door de nieuw aan te leggen rond-weg, is de geluidbelasting naar het oordeel van het akoestisch bureau acceptabel mits een goed akoestisch binnen-klimaat wordt gerealiseerd. Voor de betreffende woningen is daarvoor een geluidwering van (58 - 33 =) 25 dB noodzakelijk. Bij de uitwerking wordt hier rekening mee gehouden. Bij de overige woningen kan worden volstaan met de basiseis uit het Bouwbesluit van 20 dB.

Conclusie

Vanuit de Wgh zijn er, (met inachtneming van de vast te stellen hogere waarden), geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

4.8.3 Luchtkwaliteit

In de Wet milieubeheer zijn normen voor luchtkwaliteit opgenomen. Deze normen zijn bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid, als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging, tegen te gaan. Als maatgevend voor de luchtkwaliteit worden de gehalten fijnstof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) gehanteerd.

Plannen die slechts in zeer beperkte mate bijdragen aan luchtverontreiniging zijn op grond van het besluit 'niet in betekenende mate' (NIBM) vrijgesteld van toetsing aan de grenswaarden. Een plan voldoet hieraan als het een toename van minder dan 3% van de grenswaarden tot gevolg heeft. Bij woningbouwplannen van minder dan 1.500 woningen is dit het geval.

De beoogde ontwikkeling heeft betrekking op de realisatie van 19 woningen. De verkeersgeneratie bedraagt circa 141 mvt/etmaal.

In de NIBM-tool (versie 27-3-2020) is 2021 als jaar van planrealisatie aangehouden. Uit de berekening blijkt dat deze verkeerstoename zorgt voor een toename van het gehalte stikstof in de lucht van 0,12 µg/m³ en van fijnstof van 0,03 µg/m³ (figuur 4.1). Beide waarden zijn onder 1,2 µg/m³.

Er wordt geconcludeerd dat het aspect luchtkwaliteit de uitvoering van het plan niet belemmert. Uit het oogpunt van luchtkwaliteit is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefmilieu ter plaatse. Uit de Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland blijkt dat de grenswaarden voor fijnstof en stikstofdioxide in (de omgeving van) het projectgebied ruimschoots onder de grenswaarden liggen. Het project heeft een dermate beperkte werking op de luchtkwaliteit dat de bijdrage aan de verslechtering van de luchtkwaliteit ruimschoots onder grenswaarden van het besluit NIBM blijven. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit heeft geen gevolgen voor de uitvoering van dit project.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		141
Aandeel vrachtverkeer		0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,12
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,03
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Figuur 4.1 NIBM tool

4.8.4 Bodem

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening gehouden te worden met de bodemgesteldheid in het projectgebied. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren).

Ten behoeve van ruimtelijke plannen dient ten minste het eerste deel van het verkennend bodemonderzoek, het historisch onderzoek, te worden verricht. Voor de ontwikkeling is een bodemonderzoek uitgevoerd. Zie hiervoor bijlage 8 en 9. Geconcludeerd wordt dat de bodem geschikt is voor de toekomstige functie. Nader onderzoek is niet nodig.

Conclusie

Het aspect bodem vormt geen belemmering voor dit project.

4.8.5 Kabels en leidingen

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

In of nabij het projectgebied lopen geen hoofdleidingen of -kabels die voorzien moeten worden van een planologische regeling.

Conclusie

Het aspect kabels en leidingen heeft geen gevolgen voor de uitvoering van dit project.

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

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's die ontstaan voor de omgeving bij het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals vuurwerk, LPG en munitie. Sinds een aantal jaren is er wetgeving over 'externe veiligheid' om de burger niet onnodig aan te hoge risico's bloot te stellen. De normen voor externe veiligheid zijn vastgelegd in onder andere het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Het externe veiligheidsbeleid heeft vorm gekregen in de risicobenadering. Er wordt getoetst aan twee verschillende normen: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Ten aanzien van het plaatsgebonden risico geldt een kans van 10^{-6} als grenswaarde. Dit betekent dat binnen de zogenaamde PR 10^{-6} -contour geen nieuwe kwetsbare objecten mogen worden toegestaan. Voor ontwikkeling van nieuwe beperkt kwetsbare objecten, geldt deze norm als streefwaarde. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het onderscheid tussen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

In het kader van het aspect externe veiligheid is de risicokaart geraadpleegd. Hieruit blijkt het volgende:

Risicorelevante inrichtingen

Uit de risicokaart blijkt dat rondom het projectgebied geen aantal risicovolle inrichtingen gevestigd zijn. Er bevinden zich dan ook geen risicocontouren van inrichtingen over het projectgebied en vormen dan ook geen belemmering voor de uitvoering van het project.

Buisleidingen

Er zijn geen buisleidingen in de omgeving van het projectgebied aanwezig die zijn aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Transportzones spoor, weg en water

De N361 en de spoorlijn Mensingeweer - Groningen maken deel uit van het provinciale basisnet waarover



vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De afstand tot de N361 bedraagt circa 600 m en de afstand tot de spoorlijn circa 90 m. In het advies van de veiligheidsregio is gebleken dat het pangebied buiten het invloedsgebied van de N361 en de spoorlijn is gelegen. Het advies is als bijlage 10 toegevoegd. Gezien vorenstaande hoeft de gemeente Het Hogeland de Veiligheidsregio Groningen niet in de gelegenheid te stellen om advies uit te brengen op de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid heeft geen gevolgen voor de uitvoering van dit project.



Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Op grond van artikel 6.18 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) wordt de ontwikkeling voorgelegd aan de betrokken overlegpartners. De ontwerpbeschikking van de omgevingsvergunning met bijbehorende stukken wordt daarna gedurende een periode van zes weken ter inzage gelegd. Tijdens deze periode bestaat de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen. Eenieder wordt zo in de gelegenheid gesteld om zienswijzen tegen het initiatief kenbaar te maken.

Daarnaast wordt de omgeving bij de planvorming betrokken. Hiervoor worden informatiebijeenkomsten georganiseerd. Verslaglegging hiervan wordt met de gemeente gedeeld.

De ingekomen zienswijzen worden door de gemeente beantwoord en meegewogen in de besluitvorming over het verlenen van de omgevingsvergunning. Tegen dit besluit bestaat de mogelijkheid voor beroep en hoger beroep. Het op goede manier doorlopen van de genoemde procedure toont de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het project aan.

5.2 Economische uitvoerbaarheid

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

Financiële haalbaarheid

De ontwikkeling betreft een particulier initiatief, waarmee de gemeente geen directe financiële bemoeienis heeft. De initiatiefnemer draagt de kosten voor de bouw van de woningen.

Grondexploitatie

De grondexploitatieregeling uit de Wro is van toepassing op dit project. Het project voorziet in een bouwplan zoals bedoeld in artikel 6.2.1 Bro. De grondexploitatieregeling bepaalt dat de gemeente in beginsel een exploitatieplan moet vaststellen. Hiervan kan worden afgezien als de kosten 'anderszins verzekerd' zijn, bijvoorbeeld door overeenkomsten.

Voor dit project is sprake van een bouwplan. Er zijn in dit geval geen andere te verhalen kosten dan eventuele planschade. De gemeente sluit hiervoor met de aanvrager een planschade overeenkomst. Het vaststellen van een grondexploitatieplan is daardoor niet noodzakelijk.



Hoofdstuk 6 Afweging en conclusies

Aanleiding

Deze ruimtelijke onderbouwing dient ter afweging voor het verlenen van een omgevingsvergunning met toepassing van artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 én artikel 2.12 lid 1 onder c van de Wabo, waarmee de bouw van woningen in afwijking van het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt.

Afweging

Het bouwplan is stedenbouwkundig en functioneel inpasbaar. Verder is het project in overeenstemming met de relevante beleidsuitgangspunten op provinciaal en gemeentelijk niveau en veroorzaakt het geen conflicten met de sectorale wet- en regelgeving.

Conclusie

Het verlenen van een omgevingsvergunning voor het project is niet in strijd met een goede ruimtelijke ordening.



Bijlagen bij onderbouwing



Bijlage 1 Cultuurhistorische kwaliteit

Cultuurhistorische kwaliteit

Boerderij Veldwijk te Winsum

Eigenaar: dhr. Veldwijk en mevr. Kwee
Projectnr.: 9951_TD_2021047



Cultuurhistorische kwaliteit

Boerderij Veldwijk te Winsum

Uitwerkingsdatum: 23 maart 2022

Status: Definitief

Opgesteld door: Wieringa bouwadvies

0595 44 31 92 – 06 55 80 85 93 – info@wieringabouwadvies.nl – wieringabouwadvies.nl
Hoofdstraat W4a, 9951 AB Winsum – KVK 02087227 – BTW 814180449B01 – NL30 RABO 0363 7279 81

© 2022. Wieringa bouwadvies, Winsum. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige schrijfwijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige manier zonder voorafgaande schriftelijk toestemming van Wieringa bouwadvies.



Inhoud

1. Inleiding.....	4
2. Geschiedenis boerderij	6
3. Beschrijving boerderij.....	7
4. Huidige technische staat boerderij.....	8
5. Toetsing facetbestemmingplan	11
6. Bronnen	15

1. Inleiding

In opdracht van dhr. De Goede, opdrachtgever van het plan voor sloop en herontwikkeling, is dit rapport cultuurhistorische kwaliteit van de boerderij aan de Onderdendamsterweg 34 te Winsum opgezet. In dit document zal het ontwerp voor het gebouw getoetst worden aan de eisen zoals geformuleerd in het facetbestemmingsplan gebouwd erfgoed met betrekking tot het slopen van karakteristieke gebouwen van Gemeente Het Hogeland. De boerderij is in eigendom van dhr. Veldwijk en mevr. Kwee. Het ontwerp voor de herbestemming van de boerderij, waarbij in de schuren in totaal 12 woningen zijn opgenomen, en het karakteristieke voorhuis als woonhuis blijft bestaan, is van Jacob Veltman architect. Op het erf naast de boerderij worden 6 woningen in de vorm van 2-onder-1-kapwoningen en een bergingengebouw met 24 parkeerplaatsen gerealiseerd. Het erf rondom de woningen wordt aangelegd als een wandeltuin in de vorm van een 'slingertuin', waarbij de aanwezige, deels monumentale bomen behouden worden, samen met een deel van de bestaande heg tussen de boerderij en het achtererf. In dit document wordt allereerst een korte geschiedenis van de boerderij beschreven. Daarna wordt een beschrijving van de boerderij gegeven. Vervolgens wordt de huidige technische staat van de boerderij beschreven, voorzien van recente afbeeldingen. Ten slotte wordt het ontwerp van de toekomstige boerderij getoetst aan de eisen van het facetbestemmingsplan gebouwd erfgoed, waarbij 3D impressies van de toekomstige boerderij zijn bijgevoegd.



Afbeelding 1.1

De boerderij met voorhuis en dubbele schuur aan de Onderdendamsterweg 34 te Winsum.¹

¹ Google Streetview.

2. Geschiedenis boerderij

Van de eeuwenlange geschiedenis van de boerderij aan de Onderdendamsterweg 34 te Winsum is weinig bekend. Ook is onbekend wie de oorspronkelijke bewoners van de boerderij waren. Wel is bekend dat de boerderij voor 1594 in het bezit was van het Warffumer klooster, dat de boerderij aan boeren verpachtte. Na de zogenoemde 'Reductie' in dat jaar werd de provincie de nieuwe eigenaar en werd de boerderij verhuurd aan 'provinciemeijers'. Nadat de provincie de boerderij met landerijen had verkocht kwam het in bezit van elkaar opvolgende boeren en bleef tot circa 1950 in gebruik als boerderij.² Daarna was er enige jaren een zaadhandel gehuisvest. Sinds 2005 is de boerderij in gebruik als sportschool.

Bij het raadplegen van het bouwdoosier van de Onderdendamsterweg 34 zijn geen verdere voor dit document relevante historische gegevens met betrekking tot de boerderij gevonden.

² Boerma, G., A. F. Kruizenga, R. van der Tuuk (red.), *'Boerderijen in het halfambt'*, Groningen, 1992.

3. Beschrijving boerderij

De huidige boerderij bestaat uit een dubbele schuur die tegen het monumentale voorhuis aan is gebouwd. De schuren zijn traditioneel gebouwd en intern verbouwd tot sportcentrum. Met name de achtergevel (oostgevel) van de dubbele schuren vormt, afgezien van de later toegevoegde kozijnen en kleuren, de representatieve gevel van de boerderij. De boerderij staat vermeld als 'karakteristiek gebouw' op de lijst van Gemeente Het Hogeland.

Het witgepleisterde eenlaagse voorhuis met afgeplat schilddak uit 1913, dat bij de sloop en herbouw van de schuur behouden blijft, heeft invloeden van diverse stijlen uit deze periode, zoals de neorenaissance, het rationalisme en de jugendstil, hetgeen een eclectische aanblik geeft. Aan de voorzijde van het voorhuis (westgevel) bevindt zich een centrale portiek met bordestrap, geflankeerd door twee tweeruits vensters, met een dakkapel met vierruits vensters er boven, waar zich oorspronkelijk een balkon bevond. De plint van alle gevels is grijsgepleisterd. In alle gevels zijn ter hoogte van de boven-, midden- en onderdorpel in het pleisterwerk horizontale banden aangebracht. Boven de portiek en alle vensters zijn geprofileerde lateien aangebracht, met er boven in het pleisterwerk aangebracht rollagen. Onder de dakgoot is in het pleisterwerk een lijststructuur aangebracht, bestaande uit vierkante vakken met ruitvormige ornamenten. De zuidgevel heeft, naast de tweeruits vensters, een breed zesruits venster, een dakraam, kleine dakkapel en een schoorsteen. De achterzijde (oostgevel) heeft twee dakramen.

4. Huidige technische staat boerderij

Aangezien het meest karakteristieke deel van de boerderij, het voorhuis, niet gewijzigd wordt en in goede conditie verkeert, wordt deze in deze beschrijving verder niet meegenomen.

De technische staat van het exterieur van de schuur is over het algemeen redelijk te noemen. De lage rechter zijgevel (noordzijde) van de dubbele schuur golft enigszins en heeft een niet passende uitbouw aan de noordwestzijde en in het midden van de gevel. De technische staat is redelijk. De onderhoudsstaat is tevens redelijk. In de achtergevel (oostzijde) ontbreekt het voegwerk op diverse plekken, is sprake van scheurvorming en achterstallig schilderwerk. Er zijn herstelwerkzaamheden uitgevoerd aan de oostgevel, waarbij het metselwerk niet gevoegd is. Zowel de technische staat als de onderhoudsstaat van de oostgevel is redelijk. De lage linker zijgevel (zuidzijde) bolt en heeft een niet passende uitbouw in het midden van de gevel. In deze gevel is op meerdere plekken sprake van scheurvorming. De technische staat en onderhoudsstaat van de zuidgevel zijn redelijk. De voorgevel (westzijde) heeft op een aantal plekken scheuren. Het muurwerk op de zuidwesthoek is verzakt en het dak zakt hier door. De technische staat van de westgevel is matig tot redelijk, de onderhoudsstaat is redelijk.

De gebintconstructie van de zuidelijke schuur verkeert in goede conditie, in tegenstelling tot de gebintconstructie van de noordelijke schuur. Deze bestaat uit hergebruikt kwalitatief slecht materiaal en is daarom niet geschikt om hergebruikt te worden. Beide schuren zijn rietgedekt met daaroverheen golfplaten. De voorzijde (westzijde) van de schuren en het aansluitende dak boven de hals zijn gedekt met blauw geglazuurde Friese golfpannen.



Afbeelding 4.1

De representatieve achtergevel (oostzijde) van de dubbele schuur van de boerderij.



Afbeelding 4.2

De voorgevel (westzijde) van de boerderij met de met Friese golfpan bedekte dakdelen.



Afbeelding 4.3

De linker zijgevel (zuidzijde) van de boerderij, met in het midden één van de zijingangen.



Afbeelding 4.4

De rechter zijgevel (noordzijde) van de boerderij, met in het midden één van de zijingangen.

5. Toetsing facetbestemmingplan

In dit hoofdstuk wordt aan de hand van het facetbestemmingsplan gebouwd erfgoed, paragraaf 3.4.1 lid b (Omgevingsvergunning voor het slopen van gebouwen en andere bouwwerken, sloopverbod zonder vergunning, karakteristiek gebouw) het ontwerp voor de herontwikkeling van de dubbele schuur puntsgewijs getoetst.

a) Een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 3.4.1 onder b voor het slopen van (delen van) gebouwen ter plaatse van het besluitsubvlak 'specifieke vorm van waarde karakteristiek gebouw' wordt slechts verleend indien:

1) sprake is van een algemeen belang waarvoor (delen van) het gebouw moet wijken;

De karakteristieke dubbele schuur van de boerderij wordt gesloopt en herbouwd ten behoeve van een woonbestemming. In de schuur worden 12 rijwoningen gevestigd ter weerszijden van een binnenstraat.

2) wordt aangetoond dat zinvol (her)gebruik van het gebouw overeenkomstig de geldende bestemming of een andere, uit een oogpunt van een goede fysieke leefomgeving, passende bestemming objectief gezien niet mogelijk is en het belang van de vergunningsaanvrager bij sloop van het gebouw in redelijkheid dient te prevaleren boven het cultuurhistorisch belang ervan. De aanvrager van een omgevingsvergunning dient daartoe een rapport van een onafhankelijke deskundige te overleggen, dat ingaat op:

- de bouwkundige en gebruikstechnische staat van het gebouw;

De huidige bouwkundige staat van de dubbele schuur wordt beschreven in hoofdstuk 4.

- de mate waarin het gebouw geschikt is of door het treffen van voorzieningen geschikt is of door het treffen van voorzieningen geschikt kan worden gemaakt voor zinvol (her)gebruik overeenkomstig de geldende bestemming of een andere, uit het oogpunt van een goede fysieke leefomgeving, passende bestemming;

Voor het realiseren van de woningen in de schuren kan de bestaande constructie van de schuren, bestaande uit gebinten en juffers, om meerdere redenen moeilijk gehandhaafd worden. De gebintconstructie is constructief niet berekend op het gewicht van de verdiepingsvloeren van de woningen en een nieuw, verzwaard dak. De bestaande constructie is niet brandwerend en geluidswerend en sluit qua maatvoering niet aan op de woningen. Ook kunnen de lage zijgevels van de schuur niet gehandhaafd blijven omdat deze lichtinval, uitzicht en doorgangshoogte belemmeren. Bij vergelijkbare initiatieven voor het realiseren van de woningen in boerderij-schuren bleek handhaving van de interne constructie ook niet mogelijk. Om deze redenen zal de dubbele schuur van de boerderij bij een herontwikkeling ten behoeve van woningen, grotendeels gesloopt en herbouwd moeten worden en prevaleert sloop van het gebouw in redelijkheid boven het cultuurhistorisch belang bij behoud ervan. Bovendien is een andere zinvolle invulling van de boerderij mét behoud van de schuur niet goed denkbaar, te meer daar verkoop als geheel voor een woonbestemming niet mogelijk is gebleken.

3) de karakteristieken van het gebouw niet langer aanwezig zijn en alleen met ingrijpende wijzigingen aan het gebouw kunnen worden hersteld;

De karakteristieken van het gebouw zijn nog aanwezig en hoeven daarom niet met ingrijpende wijzigingen aan het gebouw worden hersteld.

4) het delen van een gebouw betreft die op zichzelf niet als karakteristiek zijn aan te merken en door sloop van deze delen geen onevenredige aantasting van de karakteristieke hoofdvorm plaatsvindt;

Het slopen betreft de schuren van de boerderij, met uitzondering van de karakteristieke achtergevel. Bij de herbouw van beide schuren wordt de karakteristieke hoofdvorm niet aangetast.

5) het delen van een gebouw betreft die wel als karakteristiek zijn aan te merken, maar deze delen worden vervangen door gelijkwaardige karakteristieke delen;

Bij de sloop en herbouw van de schuur zal de ligging van de schuur, de karakteristieke hoofdvorm van de boerderij (de verschijningsvorm als kop-(hals-)rompboerderij met dubbele schuur) en de karakteristieke achtergevel (oostzijde), die als de representatieve gevel van de boerderij kan worden gekenmerkt, worden gehandhaafd. De schuurvolumes worden teruggebouwd op basis van de oorspronkelijke maatvoering (hoogte en breedte) en verschijningsvorm. De karakteristiek van de lage zijgevels van de schuren komt zoveel mogelijk terug in het ontwerp. Dit geldt met name voor de hoeken van de schuur en ter plaatse van de woning scheidende terrasmuren. Daarnaast wordt de schuur bij de herbouw voorzien van de oorspronkelijke kozijnen en kleuren, worden de uilenborden vernieuwd en wordt er naar gestreefd de stenen van de oude schuur te hergebruiken. Ook worden de westelijke dakvlakken van de schuren weer met de oorspronkelijke Friese golfpannen gedekt. De woningen zijn zodanig ontworpen dat er wordt aangesloten op de bestaande gevelopeningen in de karakteristieke oostgevel, die daardoor gehandhaafd kan worden. Ten slotte krijgt de bestaande hoofdtoegang in het midden van de achtergevel bij de herontwikkeling van de schuur een vergelijkbare functie als toegang tot de binnenstraat waaraan de woningen liggen.



Afbeelding 5.1

3D impressie van de toekomstige boerderij schuin vanaf de achtergevel, met links de buitengevels van de rijwoningen.



Afbeelding 5.2

3D impressie van de toekomstige boerderij vanaf de binnenstraat tussen beide schuren, schuin richting de achterzijde.

Aanvulling

De westgevel van de schuur wordt circa 2,5 meter naar binnen verplaatst, waardoor de plattegrond van de schuur wordt verkleind. Door het naar binnen verplaatsen van de westgevel wordt deze hoger, hetgeen nodig is vanwege de vereiste doorgangshoogte (2,3 meter) voor de op het westen gelegen terrasdeuren van de toekomstige zuidwestelijke woning en voor de doorgang vanuit de binnenstraat naar de westelijke tuin. Als gevolg van het naar binnen verplaatsen van de schuren komen deze los te staan van de villa (het voorhuis), waardoor een 'hals' kan worden gerealiseerd, die de schuren en de villa aan elkaar koppelt, zodat het beeld van een kop-hals-rompboerderij ontstaat. Dit vormt een nuttige uitbreiding voor de villa. Als de gevel niet teruggeplaatst mag worden, wordt de

constructieve opzet van de twee eindwoningen in de lage kap ingewikkelder en dus duurder. Bovendien wordt de kop-hals-rompvorm van de boerderij door het naar binnen verplaatsen van de westgevel veel mooier en duidelijker.

Het voorhuis, dat vanwege de architectonische vormgeving en als onderdeel van de typologie van de kop-hals-rompboerderij van waarde is, zal intern worden gerenoveerd ten behoeve van bewoning.



Afbeelding 5.3

3D impressie van de toekomstige boerderij schuin vanaf de linker zijgevel, met links het voorhuis met de (vergrote) hals.

Conclusie

Gelet op het toetsingskader, het facetbestemmingsplan gebouwd erfgoed, paragraaf 3.4.1 lid b, kan gesteld worden dat sloop en herbouw van de dubbele schuur van de boerderij uit het oogpunt van de karakteristieke waarde van de boerderij acceptabel is. Het karakteristieke voorhuis, de hoofdvorm en de achtergevel van de boerderij blijven bij de sloop en herbouw van de schuur gehandhaafd, waardoor de karakteristieke waarde van de boerderij niet wordt aangetast.

6. Bronnen

Boeken

Boerma, G., A. F. Kruizenga, R. van der Tuuk (red.), *'Boerderijen in het halfambt'*, Groningen, 1992.

3D impressies

Tekeningen Wieringa bouwadvies (ontwerp: Jacob Veltman architect).

Foto's

Wieringa bouwadvies (d. d. 14 maart 2022).

Websites

Google Streetview.



Bijlage 2 Vormvrije mer-beoordeling

ONDERDENDAMSTER- WEG 34

Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-
beoordeling

2 februari 2023

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM	2 februari 2023
KENMERK	20220037
PROJECT	Onderdendamsterweg 34
PROJECTLEIDER	Jan-Jacob Posthumus
OPDRACHTGEVER	Projectontwikkeling Veldwijk B.V.
AUTEUR	S.M. van Doorne
STATUS	Concept





INHOUD

1. Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?	5
1.3 Leeswijzer	5
2. Plaats en omvang van het project	6
2.1 Plaats van het project	6
2.2 Omvang van het project	11
3. Kenmerken van de milieufactoren	13
3.1 Verkeer	13
3.2 Geluid	13
3.3 Bodem en water	15
3.4 Natuur	16
3.5 Luchtkwaliteit	17
3.6 Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid	18
3.7 Archeologie, cultuurhistorie en landschap	19
3.8 Sloop- en aanlegwerkzaamheden	21
3.9 Mitigerende maatregelen	21
4. Conclusie	22

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het plan is om op het perceel aan de Onderdendamsterweg in Winsum 19 woningen te realiseren. Het plan bestaat uit het in gebruik nemen van de bestaande bedrijfswoning als reguliere woning. Vervolgens worden de bestaande (agrarische) bedrijfsgebouwen gesloopt en vervangen. De nieuwbouw wordt vervolgens ingericht ten behoeve van 10 appartementen. Ten noorden van de bestaande bebouwing komen 8 twee-onder-een-kapwoningen.

In het Besluit milieueffectrapportage is in onderdeel D 11.2 van de bijlage opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer. De beoogde ontwikkeling bestaat uit maximaal 19 woningen. Hiermee blijft de ontwikkeling onder de drempelwaarde. Dit betekent dat kan worden volstaan met een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling'. Dit document bevat deze beoordeling.

1.2 Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?

In een m.e.r.-beoordeling wordt getoetst of een m.e.r. procedure doorlopen moet worden. De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de omvang van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Het bevoegd gezag dient een m.e.r.-beoordelingsbeslissing te nemen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de omvang van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.

1.3 Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en omvang van het project;
- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van informatie uit de onderzoeken toegevoegd aan de bijlagen.

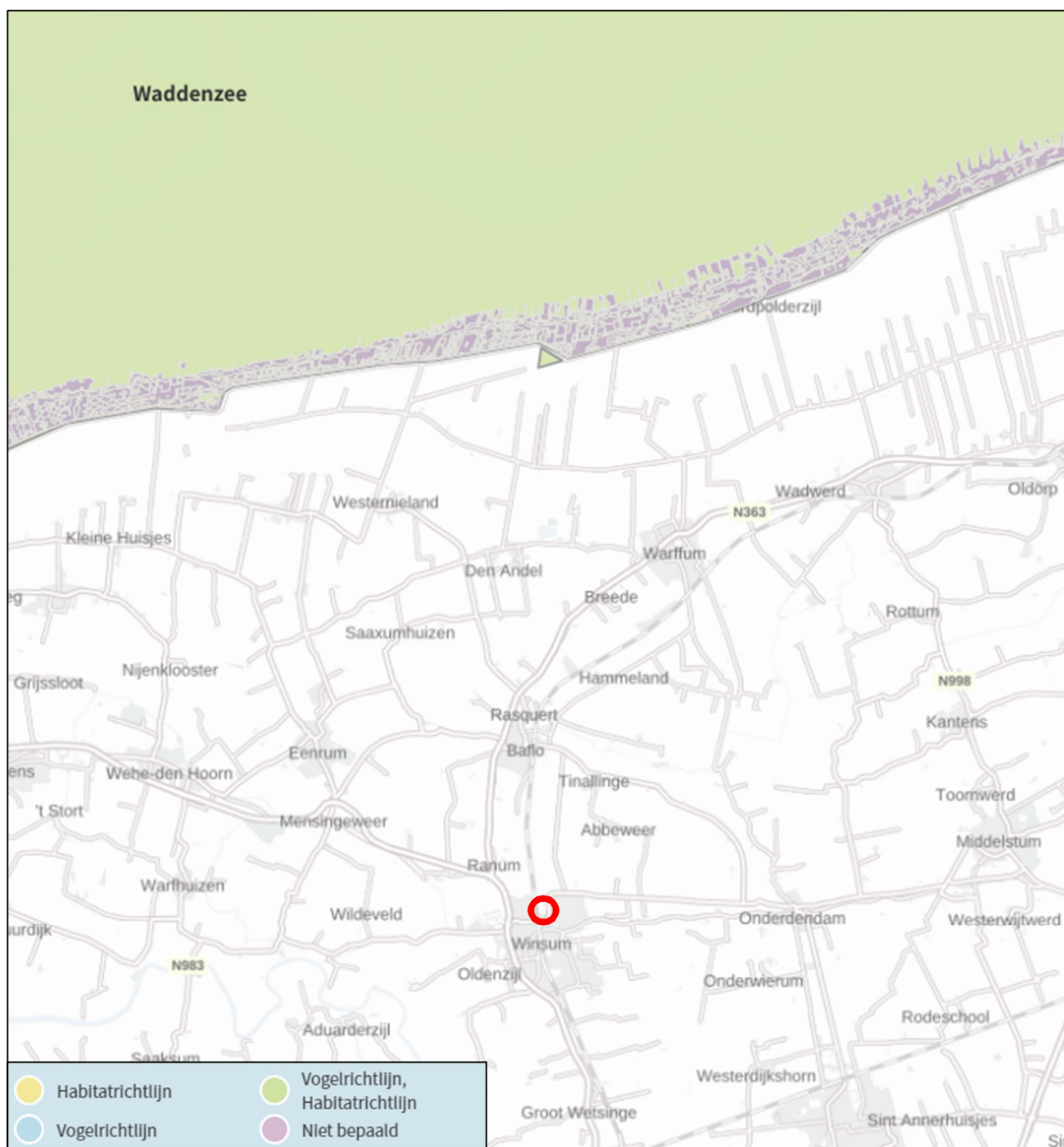
2.1 Plaats van het project

[illegible]

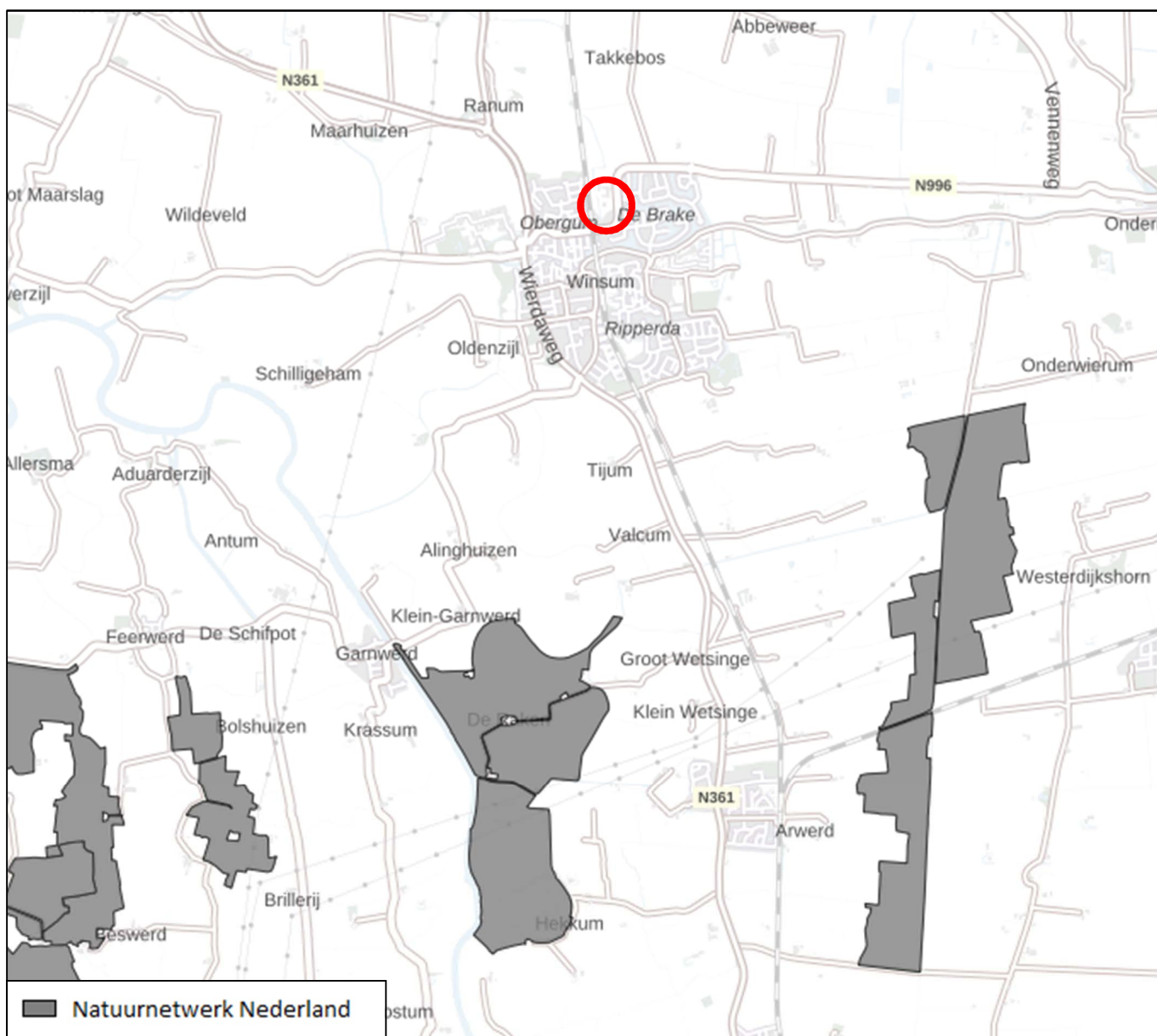
Figuur 2.1 Ligging projectgebied

BIJZONDERE GEBIEDEN EN HET OPNAMEVERMOGEN VAN HET NATUURLIJK MILIEU

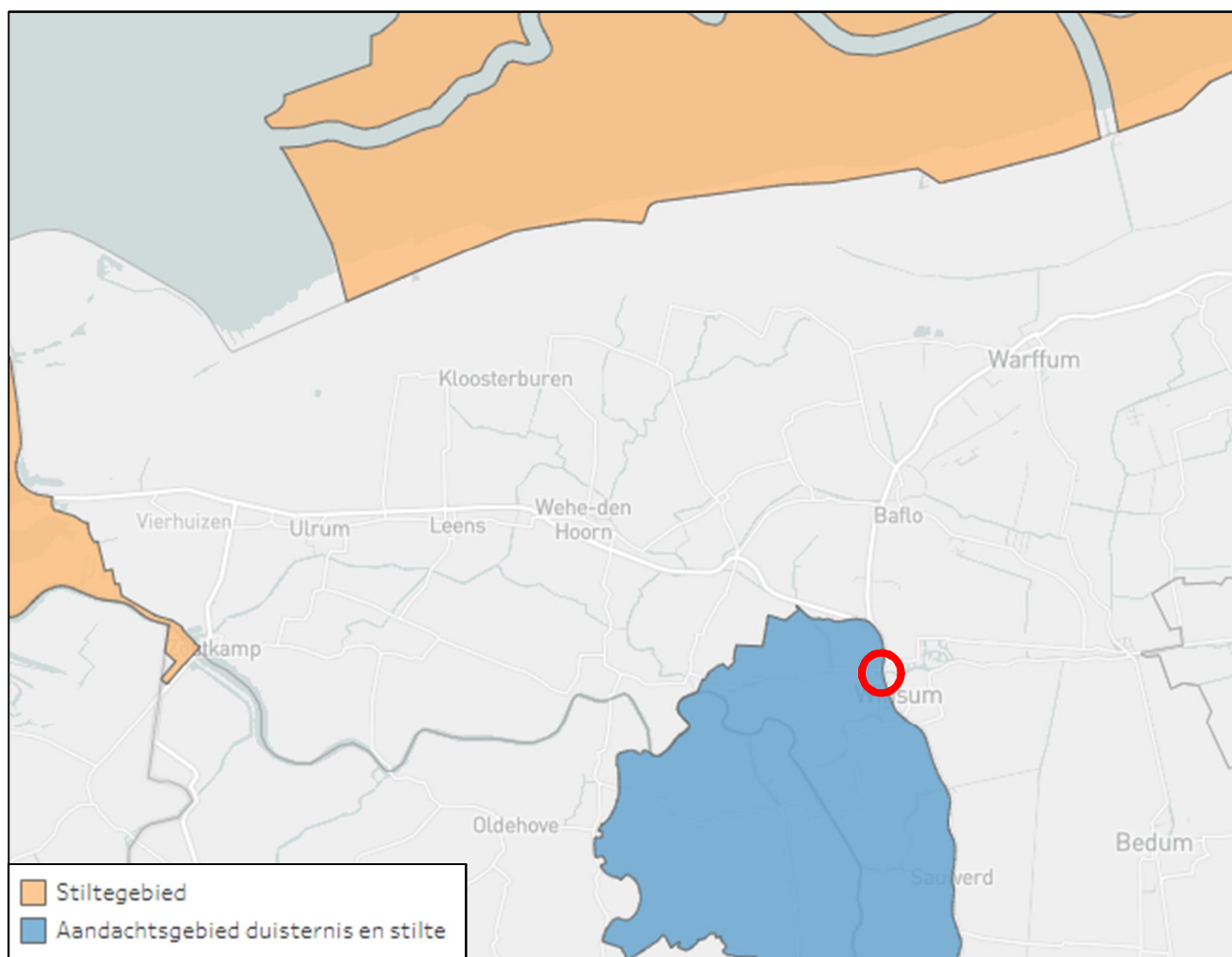
De planlocatie bevindt zich niet in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status (figuur 2.2-2.5). Het projectgebied is geen onderdeel van een Natura 2000-gebied. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden is Waddenzee. Dit gebied ligt op circa 10,2 kilometer afstand. De Waddenzee is ook het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied (figuur 2.2). Het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNN bevindt zich op een afstand van circa 2,8 km (figuur 2.3). De planlocatie en de omgeving maken geen onderdeel uit van door de provincie vastgestelde stilte gebieden maar wel van een aandachtsgebied duisternis en stilte (figuur 2.4). Het projectgebied ligt ook niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied (figuur 2.5).



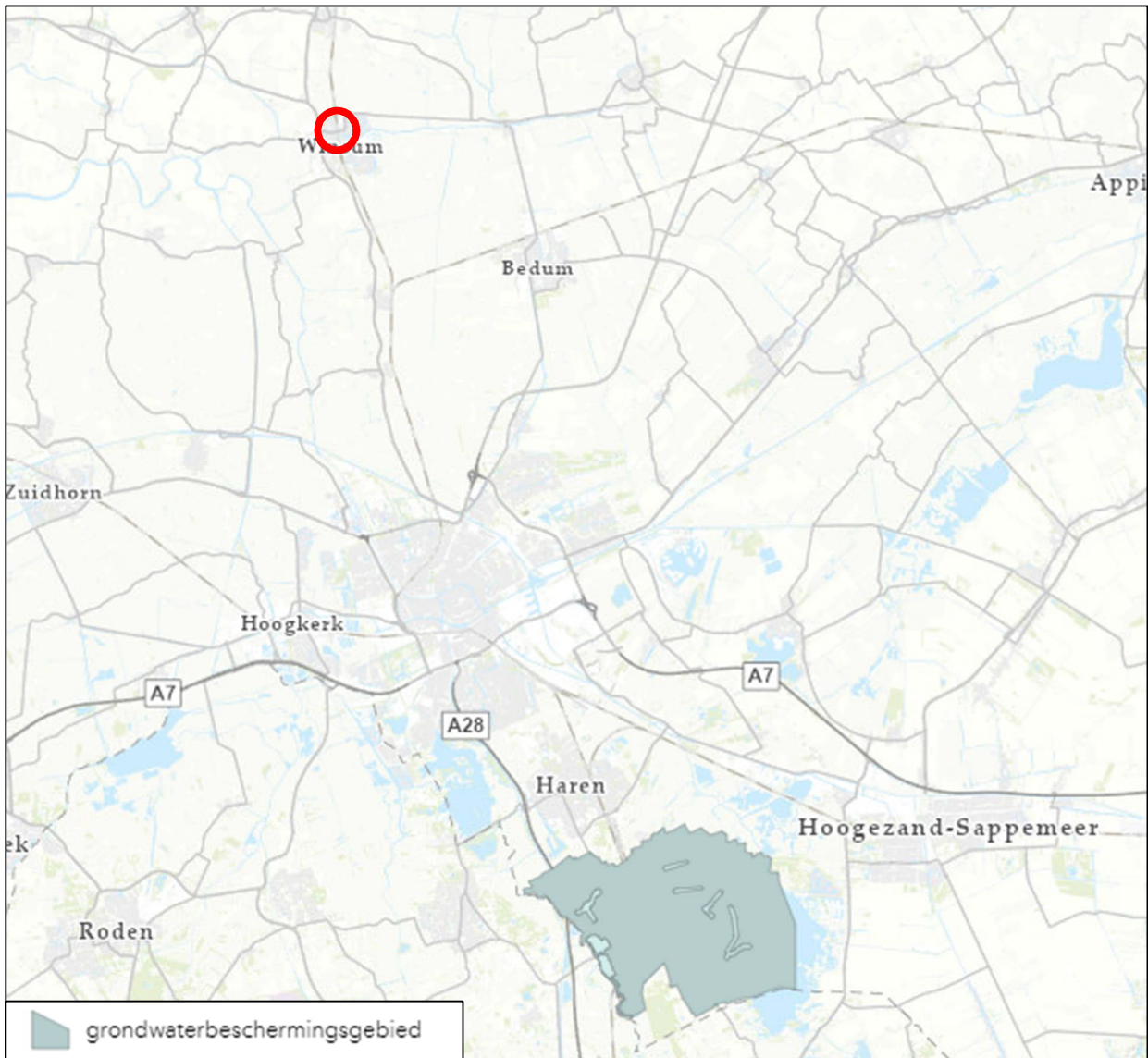
Figuur 2.2 Ligging projectgebied (rood omcirkeld) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator)



Figuur 2.3 Ligging projectgebied (rood omcirkeld) ten opzichte van Natuurnetwerk Nederland (bron: Atlas leefomgeving)



Figuur 2.4 Ligging projectgebied (rood omcirkeld) ten opzichte van stiltegebieden



Figuur 2.5 Ligging projectgebied (rood omcirkeld) ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebieden

2.2 Omvang van het project

INRICHTING PLAN

Van oorsprong was er op het projectgebied een agrarisch bedrijf met een dubbele opslagschuur aanwezig. De agrarische functie is een aantal jaren geleden beëindigd en in de huidige situatie is er het sport-, fitness- en zalencentrum Veldwijk gevestigd. Het plan bestaat uit het ontwikkelen van het projectgebied ten behoeve van woningbouw. In totaal gaat het om 19 woningen. Het betreft zowel een renovatie van de bestaande boerderij als nieuwbouw ten noorden van de boerderij.

De boerderij bestaat uit een dubbele schuur die via een 'hals' verbonden is met het villa-achtige voorhuis. In de dubbele schuur is ruimte voor het onderbrengen van in totaal 10 (grondgebonden) 'schuurwoningen', gelegen aan weerszijden van een binnenstraat. Hierbij worden de hoofdvorm van de dubbele schuur en de monumentale achtergevel bewaard. Het voorhuis zal worden gerenoveerd ten behoeve van bewoning. Ten noorden van de bestaande bebouwing komen 8 twee-onder-een-kapwoningen. In figuur 2.6 is het stedenbouwkundig ontwerp van de ontwikkeling opgenomen.



Figuur 2.6 Stedenbouwkundig ontwerp



GEBRUIK NATUURLIJKE HULPBRONNEN EN PRODUCTIE VAN AFVALSTOFFEN

Voor de realisatie van de beoogde ontwikkeling worden de gebruikelijke bouwmaterialen en natuurlijke hulpbronnen benut. Afvalstoffen zullen ontstaan tijdens de aanleg- en gebruiksfase. Afvalstromen zullen zoveel mogelijk worden gescheiden ten behoeve van hergebruik.

VERONTREINIGING, HINDER, RISICO VAN ZWARE ONGEVALLen EN RAMPEN, RISICO'S VOOR DE MENSELIJKE GEZONDHEID

Deze thema's komen mede aan bod in het volgende hoofdstuk.

CUMULATIE MET ANDERE PROJECTEN

Voor zover bekend zijn er geen beoogde ontwikkelingen in de directe omgeving van het projectgebied. Er is daarom geen sprake van een cumulatie van milieueffecten vanwege omliggende projecten.

3. KENMERKEN VAN DE MILIEUFACTOREN

3.1 Verkeer

Parkeren

Voor de 19 nieuwe woningen zijn in het projectgebied 33 parkeerplaatsen nodig, zie tabel 3.1. Het uitgangspunt hierbij is parkeren op eigen erf. Tevens worden er een aantal parkeerplaatsen aangelegd aan de oostkant van het projectgebied.

Type woning	Programma	Norm	Benodigd aantal parkeerplaatsen
Koop, huis, twee-onder-een-kap	8	2 /woning	16
Koop, huis, vrijstaand	1	2 /woning	2
Koop, appartement, mid-den	10	1,5 /woning	15
Totaal	19		33

Tabel 3.1 Berekening parkeerbehoefte

Verkeer

De ontsluiting vindt in de huidige situatie plaats aan de zuidoostkant van het gebied. In de toekomstige situatie worden de woningen ontsloten door de bestaande ontsluitingsweg die in het projectgebied aanwezig is. Deze sluit vervolgens aan op de Onderdendamsterweg. Deze weg heeft voldoende capaciteit voor de verkeersafwikkeling van de toekomstige woningen. Er ontstaat geen onveilige verkeerssituatie of verkeersoverlast.

3.2 Geluid

Industriegeluid

De te bouwen woningen liggen niet binnen een geluidszone van industriegeluid.

Wegverkeerslawaaï, railverkeerslawaaï en luchtvaartlawaaï

De ontwikkeling ligt binnen de zones van de Onderdendamsterweg en de spoorweg Winsum - Groningen. Volgens de Wet geluidhinder is akoestisch onderzoek nodig indien woningen worden mogelijk gemaakt binnen de zone van een weg en/of spoor. Daarom is akoestisch onderzoek uitgevoerd. Onderzoek is gedaan naar railverkeerslawaaï en wegverkeerslawaaï.

Uit het onderzoek naar railverkeerslawaaï blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van het railverkeer op het spoortraject tussen de stations 'Winsum' en 'Baflo' op de maatgevende woning ten hoogste 53 dB L_{den} bedraagt. Daarmee wordt voldaan aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 55 dB L_{den} . Ten aanzien van railverkeerslawaaï is er dan ook sprake van een akoestisch goed woon- en leefklimaat. Het geluidsonderzoek is hierbij uitgegaan van een eerder stedenbouwkundig ontwerp met 6 twee-onder-een kapwoningen in plaats van de nu gewenste 8 twee onder-een-kap woningen. Voor de resultaten van het geluidsonderzoek heeft dit echter geen gevolgen. De geluidsbelasting van 53 dB L_{den} bedraagt heeft namelijk betrekking op de twee westelijk gelegen twee onder-een-kapwoningen. In het nu voorliggende stedenbouwkundig ontwerp zijn deze woningen qua positie (lees afstand tot het spoor) niet veranderd en blijven de resultaten uit het geluidsonderzoek ook onveranderd.

Uit het onderzoek naar wegverkeerslawaaï blijkt dat op de Onderdendamsterweg en de nabijgelegen Braaksterlaan het snelheidsregime 30 km/uur bedraagt waardoor deze wegen niet wettelijk zijn gezoneerd. In het kader van een goede



ruimtelijke ordening is de geluidbelasting wel inzichtelijk gemaakt en voor de beoordeling aansluiting gezocht bij de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Braaksterlaan ruimschoots voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} . Ten aanzien van de Braaksterlaan is er dan ook sprake van een akoestisch goed woon- en leefklimaat. De geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Onderdendamsterweg bedraagt op de zuidgevel van in de boerderij ten hoogste 53 dB L_{den} (inclusief aftrek art 110g Wgh). Daarmee wordt, aansluiting zoekende bij de grenswaarden uit de Wet geluidhinder, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} overschreden. Wel wordt ruimschoots voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB L_{den} . Omdat de Wet geluidhinder niet van toepassing is hoeven er geen hogere waarden te worden vastgesteld. Mede gelet op het stedelijk karakter, er bij de betreffende woningen sprake is van een geluidluwe achtergevel en het verkeer in de toekomst logischerwijs zal afnemen door de nieuw aan te leggen rondweg, is de geluidbelasting naar het oordeel van het akoestisch bureau acceptabel mits een goed akoestisch binnenklimaat wordt gerealiseerd. Voor de betreffende woningen is daarvoor een geluidwering van $(58 - 33 =) 25$ dB noodzakelijk. Bij de uitwerking wordt hier rekening mee gehouden. Bij de overige woningen kan worden volstaan met de basiseis uit het Bouwbesluit van 20 dB.

Vanuit de Wgh zijn er, (met inachtneming van de vast te stellen hogere waarden), geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

3.3 Bodem en water

BODEM

Uit het bodemonderzoek blijkt dat de bodem geschikt is voor de toekomstige functie. Er is geen sprake van asbestverdachte materialen. Wel is bepaald dat de grond naar verwachting niet als schone rond kan worden hergebruikt. Nader onderzoek is niet nodig.

WATER

Rondom het projectgebied is oppervlaktewater aanwezig, zie figuur 3.1.



Figuur 3.1 Water rondom het projectgebied (bron: legger waterschap Noorderzijlvest).

Ten opzichte van de huidige situatie neemt het verharde oppervlak, als gevolg van het project, toe met minder dan 750 m². Indien de toename van het verhard oppervlak kleiner is dan 750 m² is er geen extra waterberging noodzakelijk. De bodem is ter plaatse niet geschikt voor infiltratie. Hemelwater wordt rechtstreeks naar aanwezig oppervlaktewater afgevoerd.

Bij de uitwerking van het bouwplan wordt de aan te houden drooglegging en drainage nog nader bepaald. Er zal hoog genoeg gebouwd worden. Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem worden milieuvriendelijke bouwmaterialen gebruikt gedurende de bouwfase. Hiermee heeft de beoogde ontwikkeling derhalve geen negatieve effecten voor de waterhuishoudkundige situatie ter plaatse.

3.4 Natuur

GEBIEDSBESCHERMING

Het projectgebied maakt geen deel uit van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het projectgebied maakt ook geen deel uit van Natuur Netwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Waddenzee, ligt op een afstand van ruim 10 kilometer.

Stikstofdepositie

De voorgenomen woningbouw in het projectgebied wordt gasloos. Voor de ontwikkeling is een stikstofonderzoek uitgevoerd. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermesting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. Negatieve effecten vanwege stikstofdepositie kunnen derhalve worden uitgesloten.

SOORTENBESCHERMING

Voor de ontwikkeling is een quickscan ecologie uitgevoerd. Uit de quickscan is gebleken dat er mogelijk algemene broedvogels, verblijfplaatsen en vliegroute ondersteuning van vleermuizen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden aanwezig zijn. Om overtredingen op de Wet natuurbescherming te voorkomen, dienen voor algemene broedvogels enkele mitigerende maatregelen genomen te worden. Het heeft de voorkeur om buiten het vogelbroedseizoen te werken. Indien toch gestart wordt met de werkzaamheden aan het begin van het vogelbroedseizoen, dan dient het projectgebied ruim voor aanvang van het broedseizoen preventief ongeschikt gemaakt te worden. Daarbij is het wenselijk om nieuwe nestmogelijkheden te creëren, of nestmogelijkheden elders te verbeteren door het plaatsen van inheemse vegetatie. Indien gestart wordt te midden van het vogelbroedseizoen, dient er eerst een controle plaats te vinden door een ter zake kundige eco-loog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plan- of verstoringsgebied, worden door de ter zake kundige ecooloog specifieke maatregelen voorgesteld.

Voor vleermuizen die mogelijk een verblijfplaats en/of vliegroute hebben binnen de verstoringszone van het projectgebied, dient verstoring door bouwverlichting te worden voorkomen door eventueel te gebruiken verlichting weg te draaien van mogelijke natuurwaarden als de watergangen, de bomenrijen in de omgeving van het projectgebied en de omliggende bebouwing. Bij voorkeur wordt bij het plaatsen van een licht gekozen voor amberkleurige verlichting.

Tot slot geldt de algemene zorgplicht. Dit houdt in dat men de plicht heeft om schade aan wilde planten en dieren zoveel mogelijk te voorkomen.

3.5 Luchtkwaliteit

De ontwikkeling betreft het realiseren van maximaal 19 woningen. Dit valt binnen de categorie van woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen uit het Besluit NIBM. In de NIBM-tool (versie 27-3-2020) is 2021 als jaar van planrealisatie aangehouden. De verkeersgeneratie bedraagt circa 141 mvt/etmaal.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		141
Aandeel vrachtverkeer		0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,12
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,03
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Tabel 3.2 berekening NIBM tool

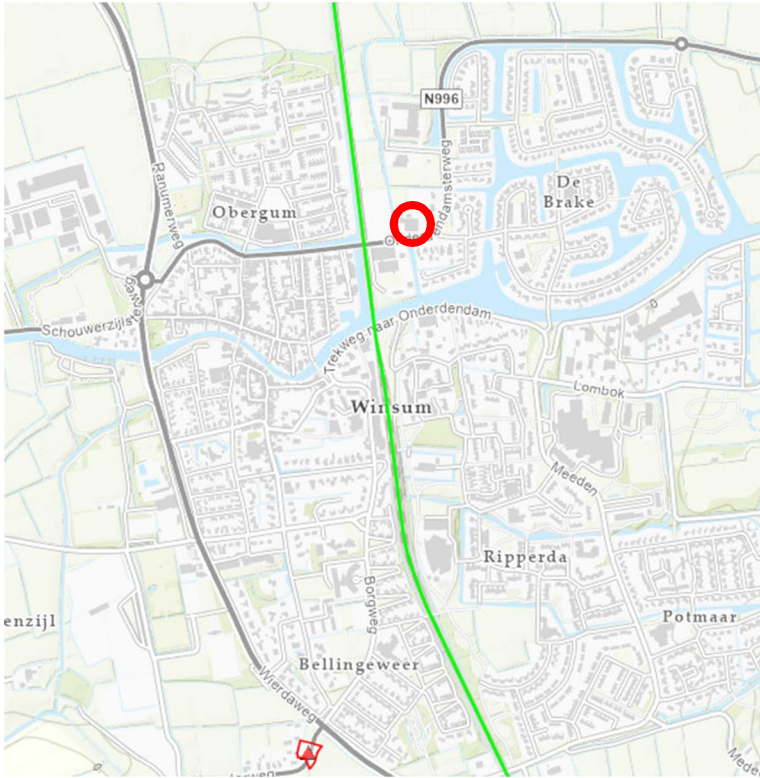
Uit de berekening (zie tabel 3.2) blijkt dat deze verkeerstoename zorgt voor een toename van het gehalte stikstof in de lucht van 0,12 µg/m³ en van fijnstof van 0,03 µg/m³ (figuur 4.1). Beide waarden zijn onder 1,2 µg/m³.

Negatieve effecten op de luchtkwaliteit kunnen derhalve worden uitgesloten.

3.6 Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid

EXTERNE VEILIGHEID

In het kader van het aspect externe veiligheid is de risicokaart geraadpleegd, zie figuur 3.2



Figuur 3.2 Ligging projectgebied (rood omcirkeld) op de risicokaart

Uit de risicokaart blijkt dat rondom het projectgebied geen aantal risicovolle inrichtingen gevestigd zijn. Er bevinden zich dan ook geen risicocontouren van inrichtingen over het projectgebied en vormen dan ook geen belemmering voor de uitvoering van het project. Er zijn geen buisleidingen in de omgeving van het projectgebied aanwezig die zijn aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

De N361 en de spoorlijn Mensingeweer - Groningen maken deel uit van het provinciale basisnet waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De afstand tot de N361 bedraagt circa 600 m en de afstand tot de spoorlijn circa 90 m. In het advies van de veiligheidsregio is gebleken dat het projectgebied buiten het invloedsgebied van de N361 en de spoorlijn is gelegen.

RISICO'S OP RAMPEN DOOR KLIMAATVERANDERING

Bij de beoogde ontwikkeling wordt gebruik gemaakt van halfverharding ter plaatse van de parkeervoorzieningen. Tevens is er geen compensatie nodig voor de verharding omdat de toename van het verhard oppervlak kleiner is dan 750 m².

Het gebied zal zo groen mogelijk ingericht worden. Hierdoor zal ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen de risico's op rampen door klimaatverandering niet toenemen.

RISICO'S VOOR DE MENSELIJKE GEZONDHEID

Uit toetsing van de verschillende milieuthema's op het gebied van leefomgevingskwaliteit blijkt dat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot een belangrijke toename van risico's voor de menselijke gezondheid. Er wordt voldaan aan de normen voor bodem, externe veiligheid en luchtkwaliteit.

Een significant effect op de risico's voor de menselijke gezondheid is daarmee uitgesloten.

3.7 Archeologie, cultuurhistorie en landschap

ARCHEOLOGIE

In het geldende bestemmingsplan zijn archeologisch waardevolle gebieden voorzien van een beschermende regeling, opgenomen in dubbelbestemmingen. In het projectgebied gelden beperkingen ten aanzien van archeologie. Ter plaatse geldt dat voor bouwwerken waarbij grondroerende werkzaamheden over een diepte van meer dan 0,45 m onder het maaiveld plaatsvinden, een archeologisch onderzoeksplicht geldt. Voor bouwwerken ter vervanging van bestaande bouwwerken, waarbij de bestaande oppervlakte met niet meer dan 200 m² wordt uitgebreid of voor bouwwerken met een oppervlakte kleiner dan 200 m² ten behoeve van andere voor deze gronden geldende bestemmingen, geldt een uitzondering inzake archeologisch onderzoeksplicht.

Ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen wordt de drempelwaarde overschreden. Daarom is een archeologisch onderzoek nodig. Dit onderzoek is als bijlage in de ruimtelijke onderbouwing toegevoegd.

Uit het bureauonderzoek bleek dat het projectgebied van oorsprong op een keileemrug ligt welke is afgedekt door veen en een kwelderwal. Vanaf de ijzertijd kon op de kwelderwal bewoning plaatsvinden. Het projectgebied ligt ten oosten van de wierdedorpen Winsum en Obergum die op deze kwelderwal zijn ontstaan. Vondsten in de omgeving tonen aan dat de bewoning van deze wierden in ieder geval terug gaat tot de vroeg Romeinse tijd. In het projectgebied zelf stond in het zuidelijk deel vanaf de 18e eeuw een boerderij en langs de westkant liep de oude Onderdendamsterweg. Met de aanleg van de spoorlijn eind 19e eeuw werd de weg verder naar het oosten verplaatst (naar de huidige ligging). Het noordelijk deel was in gebruik als boomgaard en tuingrond.

Op basis van het booronderzoek blijkt de bodem in het projectgebied nog redelijk gaaf. De top van de bodem bestaat uit een pakket van zandige klei van de kwelderwal. Hierin

werden enkele baksteenspikkels waargenomen, maar duidelijk indicatoren van een vindplaats, zoals aardewerk, bot en wierde/cultuurlagen, zijn niet aangetroffen. Aan de westzijde van het projectgebied (boring 6) werd onder deze lagen een stevige kleilaag aangeboord die mogelijk een restant is van de oude loop van de Onderdendamsterweg.

Ook een recent (op basis van het aanwezige plastic) gedempte sloot werd aangeboord (boring 3). Tussen circa -0,88 en -1,50 meter onder NAP lag een veenpakket dat uit de Bronstijd dateert. Onder het veen lagen natuurlijke getij-afzettingen. Het pleistocene niveau kon niet worden bereikt.

Hoewel de bodem in het projectgebied redelijk gaaf is en er baksteenspikkels zijn waargenomen, zijn er geen duidelijk aanwijzingen, zoals aardewerk, bot en wierde/cultuurlagen, voor archeologische bewoning in het projectgebied. Aan de westkant van het projectgebied is mogelijk nog wel een restant aanwezig van de oude

Onderdendamsterweg. Deze weg heeft een hoge archeologische waarde omdat deze een middeleeuwse oorsprong kan hebben. Geadviseerd wordt om de oude weg te ontzien door in strook van 10 meter breed aan de westelijke zijde van het projectgebied geen bodemingrepen uit te voeren dieper dan 50 cm onder het maaiveld. Volgens de huidige plannen (zie

Appendix IV) zal er in deze zone alleen een voetpad worden aangelegd, waardoor de mogelijke resten van de weg niet worden bedreigd. Voor de rest van het projectgebied, waar de nieuwbouw komt te staan, wordt gezien de afwezigheid van vondsten en wierde/cultuurlagen de kans op archeologische waarden als laag beschouwd. Verder archeologisch onderzoek is daarom niet zinvol. Op basis hiervan heeft de gemeente het terrein vrijgegeven voor de verdere ontwikkeling.

Indien bij toekomstig graafwerk archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dient hiervan direct melding te worden gemaakt conform de Erfgoedwet. Een negatief effect op de archeologische waarden in de grond wordt niet verwacht.

CULTUURHISTORIE

De provincie wil voorkomen dat waardevolle, karakteristieke gebouwen zomaar gesloopt worden als er sprake is van aardbevingsschade. Binnen het aardbevingsgebied is het verboden om gebouwen geheel of gedeeltelijk te slopen. Het verbod vervalt, als uit een gemeentelijke inventarisatie blijkt dat een gebouw niet zonder meer als karakteristiek is aan te merken. In dit geval zijn deze regels opgenomen in het facetbestemmingsplan Gebouwd Erfgoed van de gemeente Het Hogeland. Dit bestemmingsplan biedt bescherming aan gebieden waar de cultuurhistorische, landschappelijke en/of stedenbouwkundige waarden onder druk kunnen komen te staan als er geen nadere afweging kan plaatsvinden ten aanzien van sloop en nieuwbouw van panden, bijvoorbeeld als gevolg van schade door de gaswinning in het gebied.

Op basis van een inventarisatie naar karakteristieke panden zijn per pand specifieke waarden aangebracht. De inventarisatie van karakteristieke panden heeft geleid dat het pand aan de Onderdendamsterweg 34 in deze lijst is opgenomen. In het facetbestemmingsplan is het pand daarom aangewezen als karakteristiek gebouw.

In dit geval worden de bestaande schuren gesloopt en vervangen voor nieuwbouw. De bebouwing komt op de exacte dezelfde plek weer terug. Ook wordt aangesloten bij de karakteristieke verschijningsvorm van de huidige bebouwing.

Er vindt dan ook geen afbreuk plaats aan het aanwezige straat-, bebouwings- en/of landschapsbeeld ter plaatse. Voor het slopen van de bebouwing is een omgevingsvergunning nodig. Aan de voorwaarden hiervoor kan worden voldaan. Dit zijn:

1. er moet sprake zijn van een algemeen belang waarvoor (delen van) het gebouw moet wijken, of;
2. wordt aangetoond dat zinvol (her)gebruik van het gebouw overeenkomstig de geldende bestemming of een andere, uit een oogpunt van een goede fysieke leefomgeving, passende bestemming objectief gezien niet mogelijk is en het belang van de vergunningaanvrager bij sloop van het gebouw in redelijkheid dient te prevaleren boven het cultuurhistorisch belang bij behoud ervan. De aanvrager van een omgevingsvergunning dient daartoe een rapport van een onafhankelijke deskundige te overleggen, dat ingaat op:
 - a. de bouwkundige en gebruikstechnische staat van het gebouw;
 - b. de mate waarin het gebouw geschikt is of door het treffen van voorzieningen geschikt kan worden gemaakt voor zinvol (her)gebruik overeenkomstig de geldende bestemming of een andere, uit het oogpunt van een goede fysieke leefomgeving, passende bestemming, of;
3. de karakteristieke panden van het gebouw niet langer aanwezig zijn en alleen met ingrijpende wijzigingen aan het gebouw kunnen worden hersteld, of;
4. het delen van een gebouw betreft die op zichzelf niet als karakteristiek zijn aan te merken en door sloop van deze delen geen onevenredige aantasting van de karakteristieke hoofdvorm plaatsvindt, of;
5. het delen van een gebouw betreft die wel als karakteristiek zijn aan te merken, maar deze delen worden vervangen door gelijkwaardige karakteristieke panden.

In dit geval is met een deskundig rapport aangetoond dat de huidige staat van het gebouw niet geschikt bevonden wordt voor de toekomstige invulling van het projectgebied. Dit rapport is als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing toegevoegd.



In dit rapport is ook een toetsing opgenomen die ingaat op de voorwaarden voor het verkrijgen van de omgevingsvergunning. Geconcludeerd wordt dat aan de voorwaarden voldaan wordt. Een negatief effect op de bovengenoemde cultuurhistorisch waardevolle elementen uitgesloten worden.

3.8 Sloop- en aanlegwerkzaamheden

Gelet op de aard en tijdelijkheid van de aanlegwerkzaamheden kunnen blijvende negatieve milieueffecten uitgesloten worden. Vanwege de aard en omvang zal dan ook geen sprake zijn van significante negatieve milieueffecten, zoals geluid- en stofoverlast, ten tijde van de werkzaamheden.

3.9 Mitigerende maatregelen

- In verband met de mogelijke aanwezigheid van algemene broedvogels is het noodzakelijk om werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren (globaal 15 maart tot 1 augustus) of een aanvullende inspectie op broedvogels door een ecooloog laten uitvoeren om overtredingen te voorkomen.
- Verstoring van vleermuizen door bouwverlichting dient te worden voorkomen door eventueel te gebruiken verlichting weg te draaien van mogelijke natuurwaarden als de watergangen, de bomenrijen in de omgeving van het projectgebied en de omliggende bebouwing. Bij voorkeur wordt bij het plaatsen van een licht gekozen voor amberkleurige verlichting.



4. CONCLUSIE

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat het projectgebied niet ligt in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. De aard en omvang van het plan leiden niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen.

Door rekening te houden met de mitigerende maatregelen uit paragraaf 3.10 is het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure niet noodzakelijk.



Bijlage 3 Archeologisch onderzoek



Winsum, Onderdendamsterweg 34
(Gemeente Het Hogeland, Gr.)
Een Archeologisch Bureau- en
Inventariserend veldonderzoek (IVO-O)
Definitief
Steekproefrapport 2022-02/13

Winsum, Onderdendamsterweg 34
(Gemeente Het Hogeland, Gr.)
Een Archeologisch Bureau- en
Inventariserend veldonderzoek (IVO-O)
Definitief
Steekproefrapport 2022-02/13

Winsum, Oorderdendamsterweg 34
(Gemeente Het Hogeland, Gr.)
Een Archeologisch Bureau- en
Inventariserend veldonderzoek (IVO-O)

Een onderzoek in opdracht van
Rho Adviseurs voor Leefruimte

Steekproefrapport 2022-02/13
ISSN 1871-269X
Status: **Definitief**

auteurs: J.S. van der Heul MA (KNA-archeoloog, actor
reg. nr. 7284 0015) en drs. C. Tulp (senior KNA-
archeoloog/-prospector, actor reg. nr. 2814 6404)

autorisatie: dr. J. Jelsma (senior KNA-archeoloog/-
prospector, actor reg. nr. 3545 3178)

Bevoegde overheid: Gemeente Het Hogeland,
Dhr. W. Dijkstra
Goedgekeurd d.d. 31 januari 2022

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.1 en SIKB-BRL 4000.
Voor dit onderzoek gelden protocollen 4002 & 4003.
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, 28 januari 2022

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van
dit onderzoek.

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en
Adviesbureau,

adres	Hogeweg 3 9801 TG Zuidhorn
telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01).....	1
1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....	1
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	5
2.1 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	5
2.2 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	9
2.3 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	12
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	16
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	17
3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	17
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	20
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	22

Gebruikte bronnen

Lijst van Figuren en Tabellen

Appendix I: Archeologische periodes

Appendix II: Boorstaten

Appendix III: Laagbeschrijvingen

Appendix IV: Nieuwe situatie

Samenvatting

In verband met de voorgenomen aanleg van zes nieuwe woningen in het plangebied heeft De Steekproef een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd aan de Onderdendamsterweg 34 te Winsum. Het plangebied ligt bij een historische boerderij en heeft een hoge archeologische verwachting op de beleidskaart van de voormalige gemeente Winsum. Het doel van het bureauonderzoek was het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van de beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Dit verwachtingsmodel is vervolgens getoetst tijdens het veldonderzoek.

Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied van oorsprong op een keileemrug ligt welke is afgedekt door veen en een kwelderwal. Vanaf de ijzertijd kon op de kwelderwal bewoning plaatsvinden. Het plangebied ligt ten oosten van de wierdedorpen Winsum en Obergum die op deze kwelderwal zijn ontstaan. Vondsten in de omgeving tonen aan dat de bewoning van deze wierden in ieder geval terug gaat tot de vroeg Romeinse tijd. In het plangebied zelf stond in het zuidelijk deel vanaf de 18^e eeuw een boerderij en langs de westkant liep de oude Onderdendamsterweg. Met de aanleg van de spoorlijn eind 19^e eeuw werd de weg verder naar het oosten verplaatst (naar de huidige ligging). Het noordelijk deel was in gebruik als boomgaard en tuingrond.

Op basis van het booronderzoek blijkt de bodem in het plangebied nog redelijk gaaf. De top van de bodem bestaat uit een pakket van zandige klei van de kwelderwal. Hierin werden enkele baksteenspikkels waargenomen, maar duidelijk indicatoren van een vindplaats, zoals aardewerk, bot en wierde/cultuurlagen, zijn niet aangetroffen. Aan de westzijde van het plangebied (boring 6) werd onder deze lagen een stevige kleilaag aangeboord die mogelijk een restant is van de oude loop van de Onderdendamsterweg. Omdat de weg mogelijk al teruggaat tot de middeleeuwen wordt hieraan een hoge archeologische waarde toegekend. Ook een recent (op basis van het aanwezige plastic) gedempte sloot werd aangeboord (boring 3). Tussen circa -0,88 en -1,50 meter onder NAP lag een veenpakket dat uit de bronstijd dateert. Onder het veen lagen natuurlijke getij-afzettingen. Het pleistocene niveau kon niet worden bereikt.

Selectie-advies door J.S. van der Heul (KNA-archeoloog)

Hoewel de bodem in het plangebied redelijk gaaf is en er baksteenspikkels zijn waargenomen, zijn er geen duidelijk aanwijzingen, zoals aardewerk, bot en wierde/cultuurlagen, voor archeologische bewoning in het plangebied. Aan de westkant van het plangebied is mogelijk nog wel een restant aanwezig van de oude Onderdendamsterweg. Deze weg heeft een hoge archeologische waarde omdat deze een middeleeuwse oorsprong kan hebben. Geadviseerd wordt om de oude weg te ontzien door in strook van 10 meter breed aan de westelijke zijde van het plangebied geen bodemingrepen uit te voeren dieper dan 50 centimeter onder het maaiveld. Volgens de huidige plannen (zie Appendix IV) zal er in deze zone alleen een voetpad worden aangelegd, waardoor de mogelijke resten van de weg niet worden bedreigd. Voor de rest van het plangebied, waar de nieuwbouw komt te staan, wordt gezien de afwezigheid van vondsten en wierde/cultuurlagen de kans op archeologische waarden als laag beschouwd. Verder archeologisch onderzoek is daarom niet zinvol. Geadviseerd wordt om het terrein vrij te geven voor de verdere ontwikkeling.

Het bovenstaande betreft een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de Gemeente Het Hogeland, om dit advies al dan niet over te nemen. Mocht er bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Het Hogeland.

De gemeente Het Hogeland, dhr. W. Dijkstra, heeft op 31 januari 2022 laten weten dit advies over te nemen.

Administratieve gegevens van het plangebied

Provincie	Groningen
Gemeente	Het Hogeland
Plaats	Winsum
Toponiem	Onderdendamsterweg 34
Kaartblad	07B
Centrumcoördinaten	230.528 / 594.907
Bestemmingsplan	Bestemmingsplan Winsum - Dorp (Onderdendamsterweg 34): Geen dubbelbestemmingswaarde archeologie
Oppervlakte	Circa 7.638 m ²
NAP-hoogte maaiveld	Circa -0,1 tot 0,7 meter NAP
Huidig grondgebruik	Gebouw, erf
Soort onderzoek	Bureau- en Inventariserend veldonderzoek
Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor Leefruimte
Uitvoerder	De Steekproef bv
Bevoegde overheid	Gemeente Het Hogeland
Steekproef projectcode	2022-02/13
Onderzoeksmeldingsnummer	5155620100
Datum veldwerk	27 januari 2022
Maximale diepte onderzoek	5 meter onder maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / DINO-loket (boorgegevens) / Provinciaal depot te Nuis

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

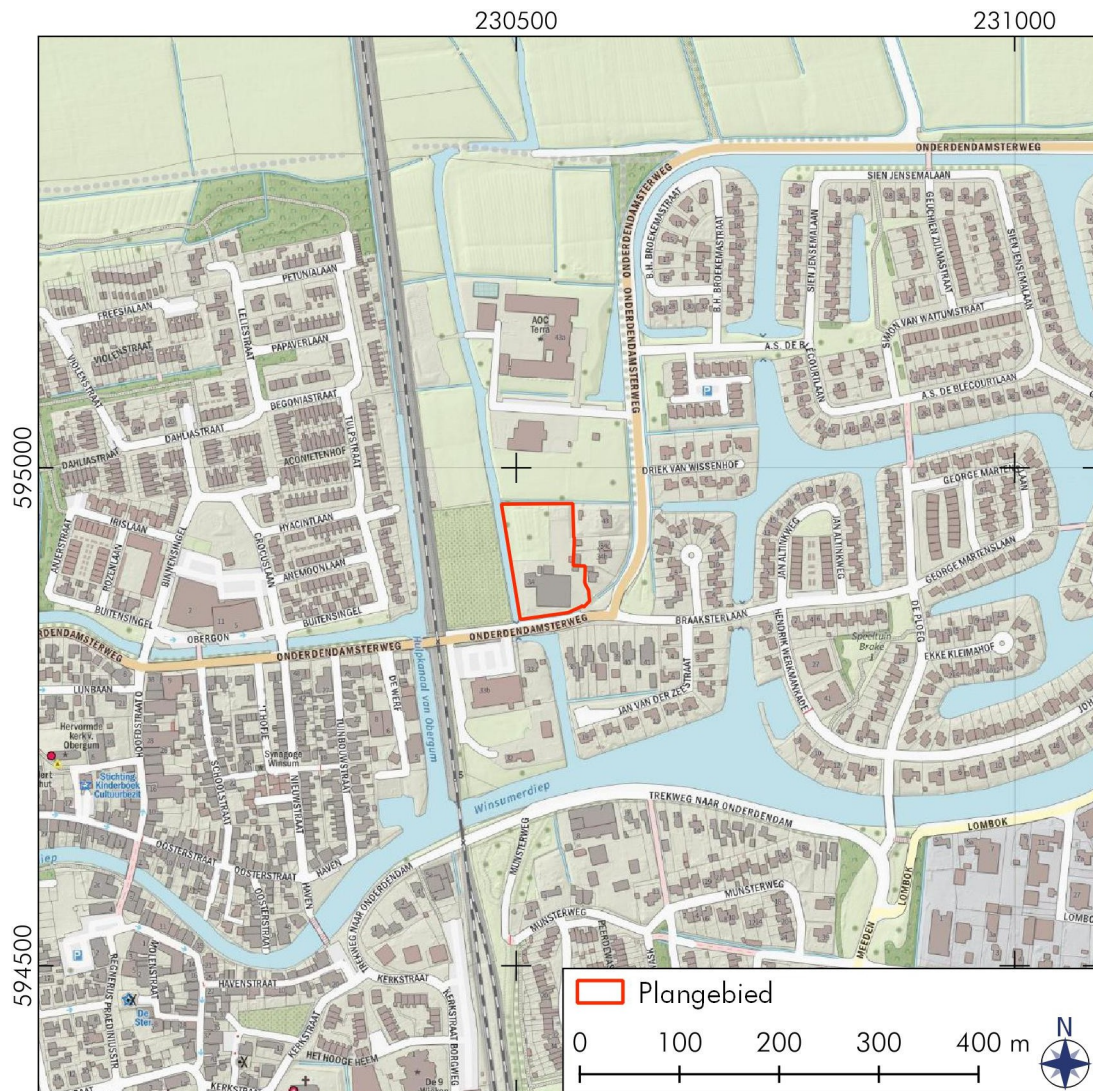
In opdracht van Rho Adviseurs voor Leefruimte heeft De Steekproef een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (IVO-O) uitgevoerd aan de Onderdendamsterweg 34, te Winsum, Gemeente Het Hogeland, provincie Groningen (zie Figuur 1). Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 7.638 m². De aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen bouw van zes nieuwe woningen in het noordelijk deel van het plangebied (zie Appendix IV). In het zuidelijk deel van het plangebied zal de bestaande schuur worden omgebouwd om twaalf nieuwe woonruimtes te realiseren. De exacte aard en diepte van de bodemingrepen zijn nog niet bekend. De benodigde graafwerkzaamheden vormen echter een bedreiging voor mogelijk aanwezige archeologische resten. Op de archeologische beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Winsum ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting (zie Figuur 3). Voor deze zone geldt dat archeologisch onderzoek wordt geadviseerd bij bodemingrepen groter dan 200 m² en dieper dan 45 centimeter onder het maaiveld. Op het bestemmingsplan Winsum - Dorp (Onderdendamsterweg 34) is geen dubbelbestemmingswaarde archeologie opgenomen. In het omliggende bestemmingsplan Winsum – Dorp is echter een dubbelbestemmingswaarde Archeologie 4 aanwezig. De vrijstellingsgrens is hier hetzelfde als op de voormalige archeologische beleidskaart.

Omdat de geplande werkzaamheden de vrijstellingsgrens overschrijden is een archeologisch onderzoek in het plangebied uitgevoerd bestaande uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek. Het bureauonderzoek had als doel het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van de beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Het veldonderzoek heeft dit verwachtingsmodel getoetst. Daartoe zijn de opbouw en gaafheid van de bodem bepaald en is gezocht naar archeologische indicatoren.

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Winsum en aan de zuidzijde grenst het aan de Onderdendamsterweg. Ten westen van het plangebied liggen volkstuinen en de spoorlijn van Groningen naar de Eemshaven. Aan de oostzijde ligt de nieuwbouwwijk De Brake. Vlak ten noorden van het plangebied ligt het scholencomplex van het AOC Terra. In het plangebied staat een historische boerderij met aangrenzend een grote schuur. De boerderij en schuur zijn in gebruik als complex voor sport en culturele activiteiten. Het noordelijke van het plangebied bestaat voor het grootste deel uit een grasveld. Aan de oostzijde loopt een verhard pad naar de hoofdweg (Onderdendamsterweg).

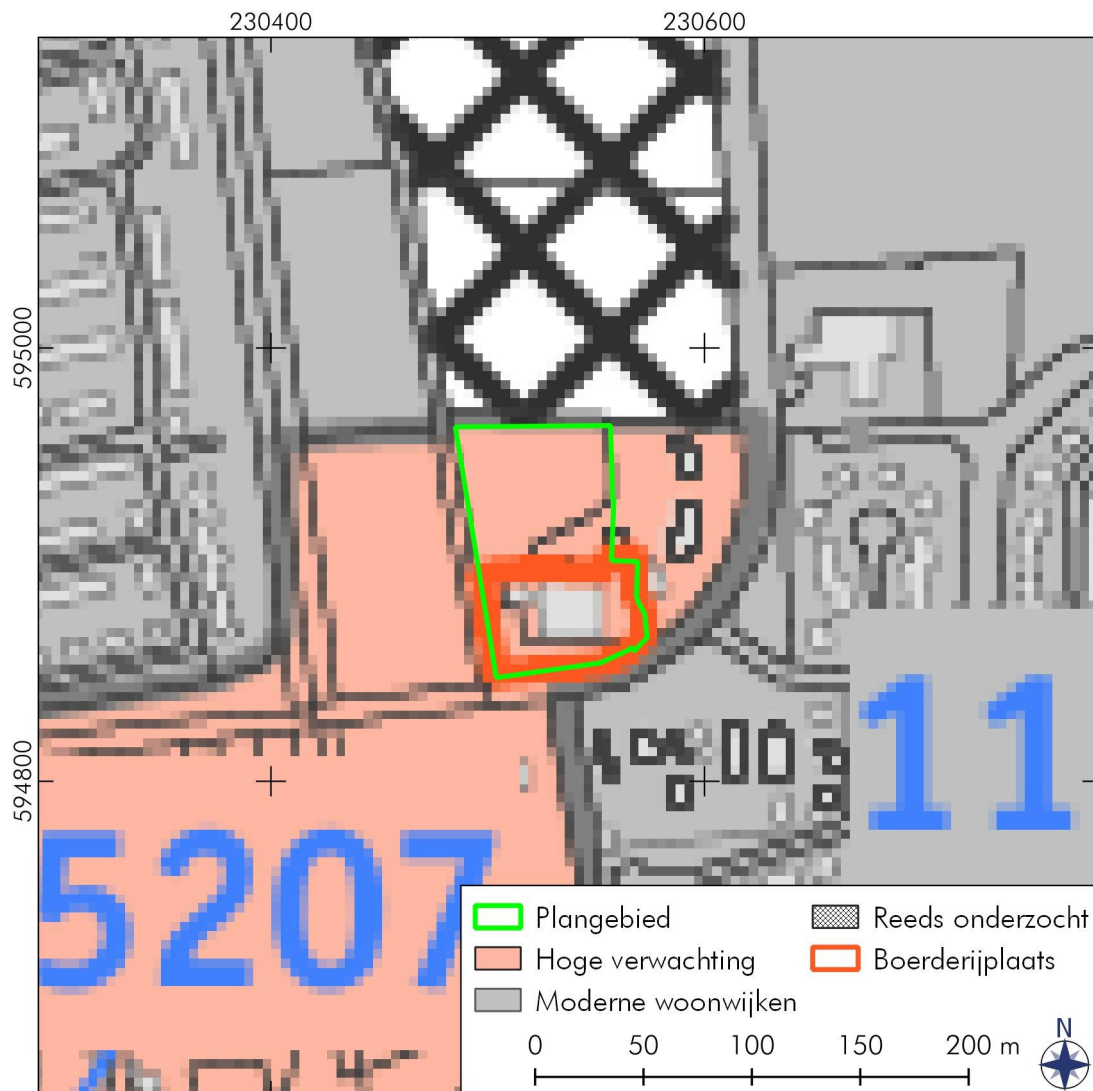
Door het plangebied lopen meerdere kabels en leidingen (KLIC-melding 22G056062, zie Figuur 2). Deze liggen vooral bij de boerderij en schuur. Aan de noordzijde ligt een elektriciteitskabel (middenspanning).



Figuur 1: Winsum, Onderdendamsterweg 34: Uitsnede van de topografische kaart. Het plangebied (rood omlijnd) ligt binnen de bebouwde kom van Winsum. Winsum is een samenvoeging van de wierdedorpen Obergum en Winsum. Het plangebied ligt ten oosten van Obergum aan de Onderdendamsterweg 34. Bron: Opentopo.



Figuur 2: Winsum, Onderdendamsterweg 34: Luchtfoto van het plangebied (rood omlijnd). Het plangebied bestaat uit een grasveld, verharde weg en de boerderij met schuur. Door het plangebied lopen meerdere kabels en leidingen. Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDoK) en KLIC melding 22G056062.



Figuur 3: Winsum, Onderdendamsterweg 34: Uitsnede van de beleidskaart van de voormalige gemeente Winsum. Het plangebied (groen omlijnd) ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting en een historische boerderijplaats. Voor deze zone geldt dat archeologische onderzoek wordt geadviseerd bij bodemingrepen groter dan 200 m² en dieper dan 40 centimeter onder het maaiveld. Bron: Van Beek en Vos 2008.

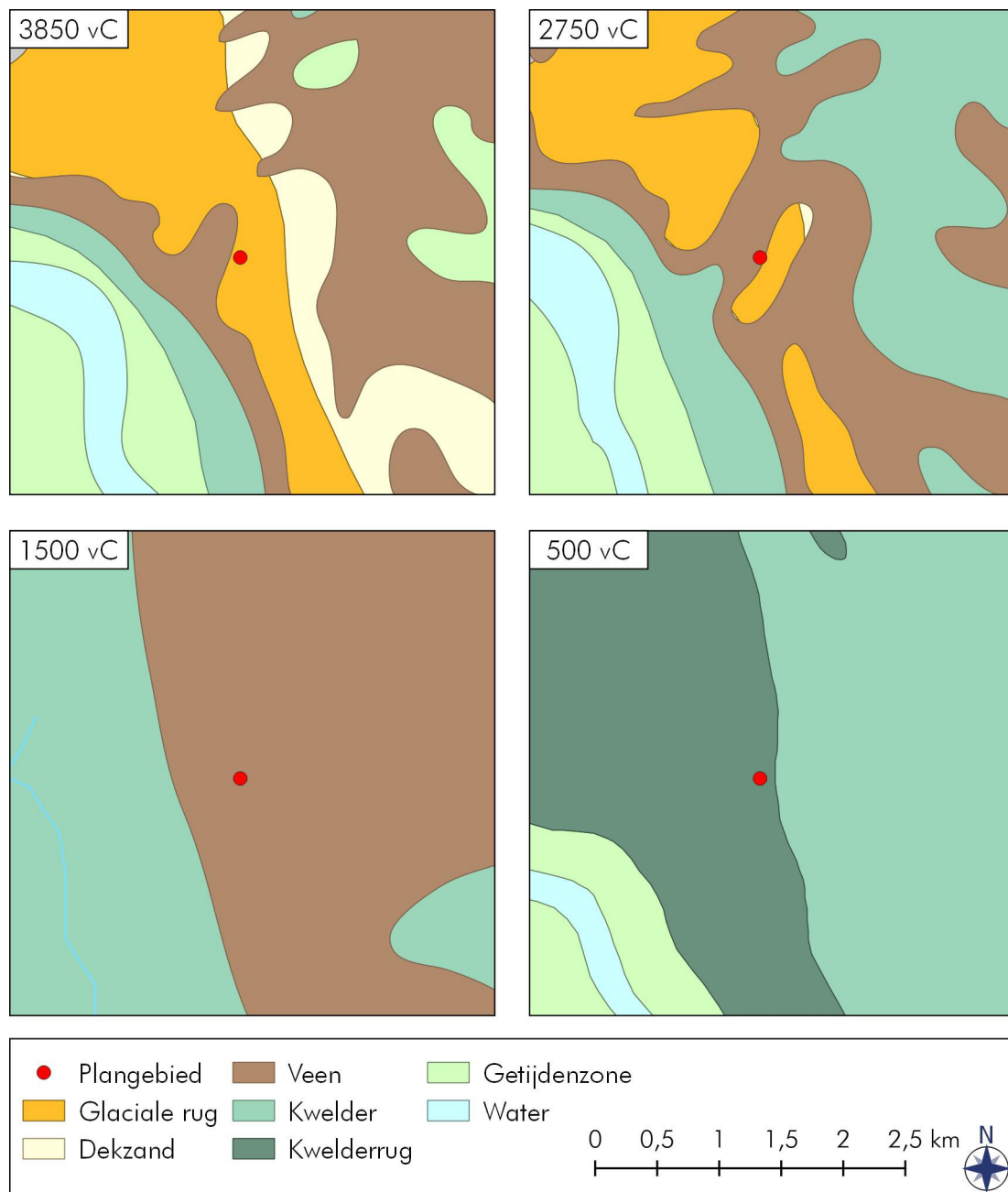
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het onderzoek staan aan het eind van dit rapport. Één van de bronnen is ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden. Een andere bron is Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), een dienst van de overheid met open-datasets van actuele geo-informatie.

2.1 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

Het plangebied ligt van oorsprong op een glaciale keileemrug die een noordelijke uitloper is van de Hondsrug. Tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien, zie Appendix I) was het gebied niet bedekt met landijs maar heerste er een koud toendra-achtig klimaat waar de wind vrij spel had. Hierdoor raakte het landschap bedekt met een laag fijne dekzand dat door de wind werd afgezet. Op de keileemrug kon tijdens de steentijd bewoning plaatsvinden, zowel in de vorm van kampementen van jager-verzamelaars als permanente nederzettingen uit het neolithicum. Tijdens het Holoceen (zie Appendix I) steeg de zeespiegel door het opwarmen van de aarde. Hierdoor kwam de kustlijn verder landinwaarts te liggen en stagneerde de waterafvoer. In de lagere natte delen begon hierdoor veen te groeien. Tijdens het neolithicum raakte de rug echter geïsoleerd van het vaste land en kwam het als een eiland in het getijdengebied te liggen. Bewoning bleef echter nog wel mogelijk. Omstreeks 1500 vC raakte de keileemrug volledig bedekt met veen (zie Figuur 4). Ten westen van het plangebied lag een zegeul, waarop de Hunze uitmondde. Geleidelijk ontstond door de afzetting van sediment langs de geul en rivier een kwelderwal (zie 500 vC, Figuur 4). Vanaf de ijzertijd (zie Appendix I) was er op de hogere kwelderwal bewoning mogelijk. Als bescherming tegen hoog water en overstromingen, wat nog een reëel gevaar was voor de bewoners, ging men de woonplaatsen ophogen, waardoor de wierden ontstonden. Op de kwelderwal zijn dergelijke wierden ten westen van het plangebied aanwezig in de vorm van de oude kernen van de dorpen Obergum en Winsum (zie Figuur 5).

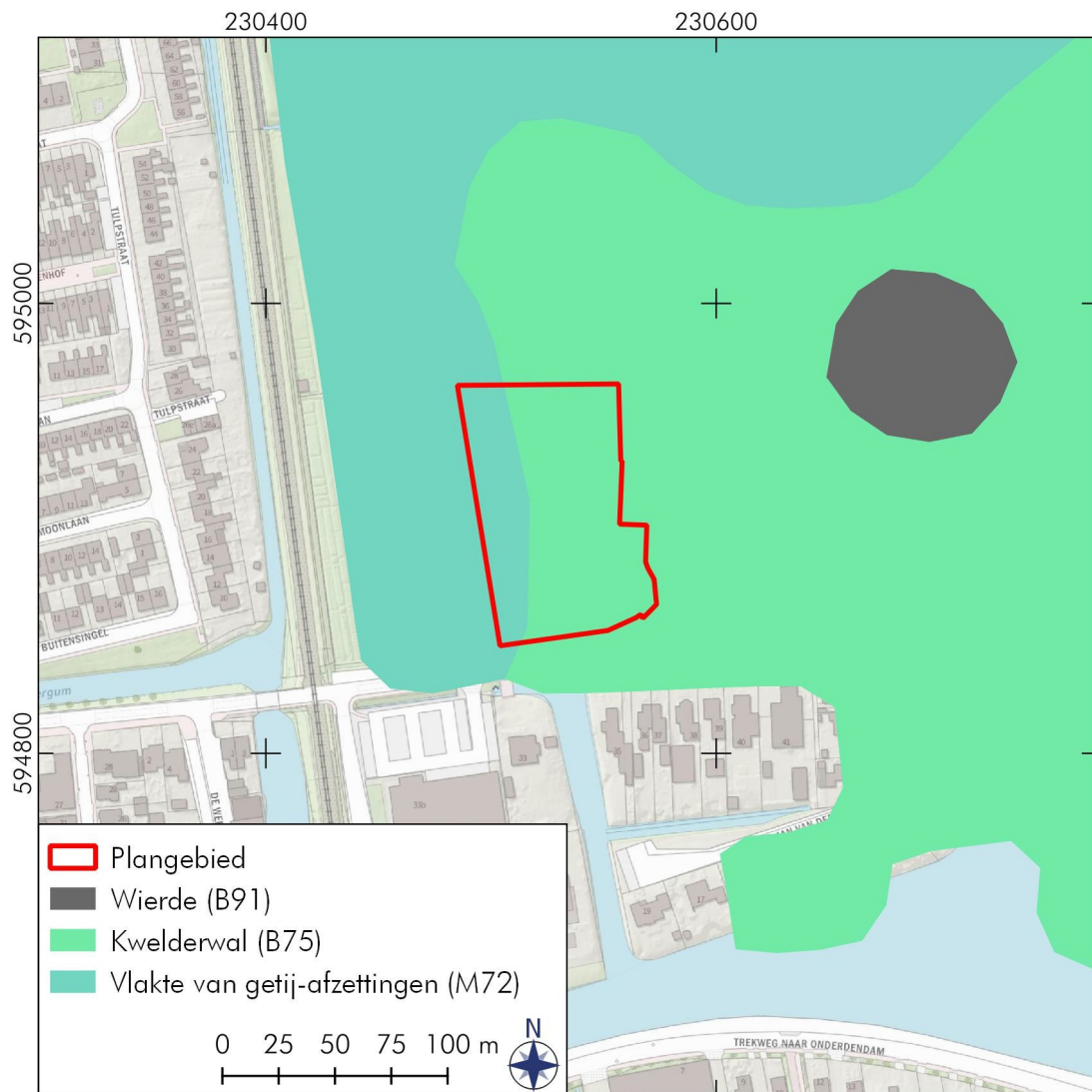
Op de bodemkaart is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Circa 50 meter ten noorden van het plangebied is de bodem gekarteerd als een kalkarme poldervaaggronden bestaande uit zware zavel (code Mn25C). Op de geomorfologische kaart ligt het oostelijk deel op een kwelderwal (code B75, zie Figuur 6) en het westelijke deel ligt in een vlakte van getij-afzettingen (M72, zie Figuur 6). Deze scheiding komt overeen met de hoogtes in het plangebied: aan de westzijde circa -0,10 meter NAP en aan de oostzijde 0,70 meter NAP.



Figuur 4: Winsum, Onderdendamsterweg 34: Paleogeografische reconstructie van het de omgeving van het plangebied. Het plangebied ligt op de glaciale rug van Winsum. Omstreeks 1500 vC raakte deze bedekt met veen. Rond 500 vC was er langs de Hunze een kwelderwal ontstaan. Op deze kwelderwal zouden de wierdedorpen Winsum en Obergum ontstaan. Bron: Vos et al. 2018.



Figuur 5: Winsum, Onderdendamsterweg 34: Hoogtekaart van de omgeving van het plangebied (rood omlijnd). De oorspronkelijke kernen van de wierdedorpen Obergum en Winsum ten westen van het plangebied zijn nog goed herkenbaar (rood/oranje vlekken). De hoogte in het plangebied ligt tussen de -0,10 en 0,7 meter NAP. Bron: Actueel Hoogtebestand Nederland 3.



Figuur 6: Winsum, Onderdendamsterweg 34: Geomorfologische kaart van de omgeving van het plangebied (rood omlijnd). Het oostelijke deel van het plangebied ligt op een kwelderwal (code B75). Het westelijk deel ligt in een vlakte van getij-afzettingen (code M72). Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK).

2.2 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

De locaties van de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied zijn in Figuur 7 weergegeven. Een korte omschrijving van deze waarden staat in Tabel 1. In het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend. Direct ten noorden van het plangebied is in 2001 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2033061100, Jelsma en Tulp 2001). Bij dit onderzoek bestond de top van de bodem uit zandige kleilagen die op een veenlaag lagen. Alleen in de bovenste 50 centimeter van de bodem werden baksteenfragmenten aangetroffen. Lagen die duiden op bewoning werden niet aangetroffen en vondsten (aardewerk, vuursteen en houtskoolfragmenten) werden niet gedaan. Op basis van vergelijkbaar onderzoek werd het veen gedateerd omstreeks 3150 +/- 50 BP (Roeleveld 1974). Onder het veen werd vanaf circa 4,4 meter onder het maaiveld het pleistocene zand aangeboord. Het zand toonde aanwijzingen dat het gedeeltelijk of deels was verspoeld.

Bij onderzoeken ter plaatse van de huidige Onderdendamsterweg (onderzoeksmeldingen 2393375100, 2405387100) en voor de zone van de kortsluiting van N361 (onderzoeksmeldingen 4593068100, 4593076100, 4720756100, 4721314100, 4721330100 en 5110016100) werden resten gevonden van de oude Onderdamsterweg. Deze resten bestonden onder meer uit een kleiweg waarin nog karrensporen werden waargenomen. De aanwezigheid van middeleeuws aardewerk duidt op een middeleeuwse datering van de weg.

Bij de booronderzoeken in de nabije omgeving van het plangebied (onderzoeksmeldingen 2204725100, 2084587100 en 5136448100) werden in de zandige oeverwalafzettingen geen aanwijzingen (wierdelagen, vondsten) aangetroffen voor archeologische vindplaatsen.

Ten zuiden van het plangebied ligt een terrein met een hoge archeologische waarde op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Het betreft het terrein met monumentnummer 15207 en is de zone die de twee wierdedorpen Obergum en Winsum verbindt. In de loop van de tijd groeiden deze dorpen naar elkaar toe. In dit deel, ten zuiden van het huidige plangebied, zijn bij een archeologische begeleiding aan de Kerkstraat 17-19 resten aangetroffen die duiden op een laat-middeleeuwse huiswierde (onderzoeksmelding 4932011100). Ook werden er muurresten aangetroffen van de 19^e eeuwse brouwerij. Circa honderd meter ten westen hiervan werden bij een recent booronderzoek op het Warringaterrein wierdelagen en een kogelpotscherf aangetroffen (onderzoeksmelding 5136448100).

Tabel 1: Winsum, Onderdendamsterweg 34: Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied, voor de locatie zie Figuur 7.

Zaaknr.	Omschrijving
<i>AMK-terrein</i>	
15207	Terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft het gebied dat de kernen van de wierdedorpen Obergum en Winsum met elkaar verbindt, aan weerszijden van het Winsumerdiep; zoals weergegeven op topografische militaire kaart van 1853.
<i>Onderzoeksmeldingen</i>	
2033061100	Booronderzoek Obergum-Winsum (AOC Terra locatie). Tussen 1,1 en 1,9 meter onder maaiveld werd bij alle boringen een veenlaag aangetroffen. Een datering van het veen is 3150 +/- 50 BP (Roeleveld 1974). In de bovenliggende kleilagen werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. De pleistocene ondergrond ligt op circa 4,4 meter onder maaiveld. Het zand is waarschijnlijk geheel of gedeeltelijk verspoeld. Jelsma en Tulp 2001.
2084587100	Booronderzoek Nieuwstraat. In het plangebied was de bovenste halve meter verstoord, hieronder lag een natuurlijk zandig kleipakket. Er werden geen archeologische indicatoren (vondsten of cultuurlagen) aangetroffen. Tulp 2003.
2204725100	Booronderzoek Onderdendamsterweg 44. Er werden puin- en baksteenspikkels aangetroffen in natuurlijke kleilagen. Geen cultuurlagen of vondsten die duiden op een vindplaats. Geen verder onderzoek noodzakelijk. Bakker en Tolsma 2008.
2274418100	Bureauonderzoek Onderdendamsterweg 33b Libau Steunpunt voor Monumenten. Rapport niet beschikbaar in Archis of DANS.
2343219100	Bureauonderzoek Hoofdstraat 9-11. Archeologische sporen kunnen aanwezig zijn. Archeologische begeleiding aanbevolen. Timmers en Wagner 2011.
2393375100	Bureauonderzoek Herinrichting Onderdendamsterweg. Libau Steunpunt voor Monumenten. Rapport niet beschikbaar in Archis of DANS. Wel begeleiding geadviseerd voor werkzaamheden dieper dan 40 centimeter bij de wierde Obergum en bij een kloosterboerderij. Inspectie van het wegcunet tussen Obergum en Temmaar.
2405387100	Begeleiding Onderdendamsterweg. Er werden resten van een kleiweg aangetroffen die mogelijk uit de middeleeuwen dateert. Ook werden er in natuurlijke klei (overgang wierde/kwelder) scherven aardewerk uit de vroeg Romeinse tijd aangetroffen. Wieringa 2015.
2413632100	Bureauonderzoek Kerkstraat 17-19. Libau Steunpunt voor Monumenten. Rapport niet beschikbaar in Archis of DANS. Op de locatie heeft een brouwerij gestaan. Geadviseerd om een inspectie uit te voeren, en indien nodig een begeleiding.
4593068100	Booronderzoek kortsluiting N361. Karterend booronderzoek geadviseerd voor een zone met oeverwalafzettingen. Ter plaatse van een mogelijk galgenveld wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Wieringa 2018.
4593076100	Idem als 4593068100.
4720756100	Karterend booronderzoek en proefsleuvenonderzoek kortsluiting N361. Vervolgonderzoek geadviseerd in de zone van twee werkputten waar de resten van de oude Onderdendamsterweg zijn aangetroffen. De zone van het booronderzoek en werkput 1 werd vrijgegeven. De Wit en Van Kruining 2019.
4721314100	Idem als 4720756100.
4721330100	Idem als 4720756100.
4932011100	Begeleiding Kerkstraat 17-19. Er werden resten aangetroffen van een laat middeleeuwse huiswierde en muurresten uit de 19e eeuw van een brouwerij. Veenstra 2021.
4944040100	Booronderzoek Warringaterrein. Rapportage niet beschikbaar. Eerste bevindingen: ophogingslagen/wierdelagen aangetroffen met een kogelpotscherf.
4949728100	Bureauonderzoek Warringaterrein. Nog niet afgemeld.
5110016100	Begeleiding kortsluiting N361. Eerste bevindingen: resten van een oude weg aangetroffen en gedempte bermsloot. Vondsten dateren uit de 19e/20e eeuw.
5136448100	Booronderzoek Trekweg naar Onderdendam 6 & 8. Er werden geen aanwijzingen gevonden voor een wierde of nederzetting. Geen verder onderzoek geadviseerd. Kremer en Wieringa 2021.
5136456100	Idem als 5136448100.



Figuur 7: Winsum, Onderdendamsterweg 34: Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied. Rondom het plangebied zijn al meerdere onderzoeken uitgevoerd (gele vlakken). Ten zuidwesten ligt een AMK-terrein van hoge archeologische waarde. Voor omschrijving van de waarden zie Tabel 1. Bron: ARCHIS 3.

2.3 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

Historische bronnen en munten dateert het dorp Winsum in de middeleeuwen (11^e eeuw nC). De oorspronkelijke wierdebewoning zal echter ouder zijn en terug gaan tot te ijzertijd en/of Romeinse tijd. Op de kaart van Beckeringh uit 1718 is te zien dat de dorpen Winsum en Obergum al aan elkaar zijn gegroeid (zie Figuur 8). Vanuit de dorpen liep een weg naar het oosten richting Onderdendam, de Onderdendamsterweg. Het plangebied ligt circa 500 meter ten oosten van de historische bewoningskern op een hoek van deze weg. De kaart van Beckering toont op deze hoek een zwarte stip die mogelijk de historische boerderij in het plangebied is. Uit archeologisch onderzoek van deze weg bleek dat de weg zeer waarschijnlijk al in de middeleeuwen in gebruik was (zie paragraaf 2.2 en Wieringa 2015). Het is mogelijk dat er ook in de middeleeuwen al boerderijen langs de weg en in het plangebied hebben gestaan.

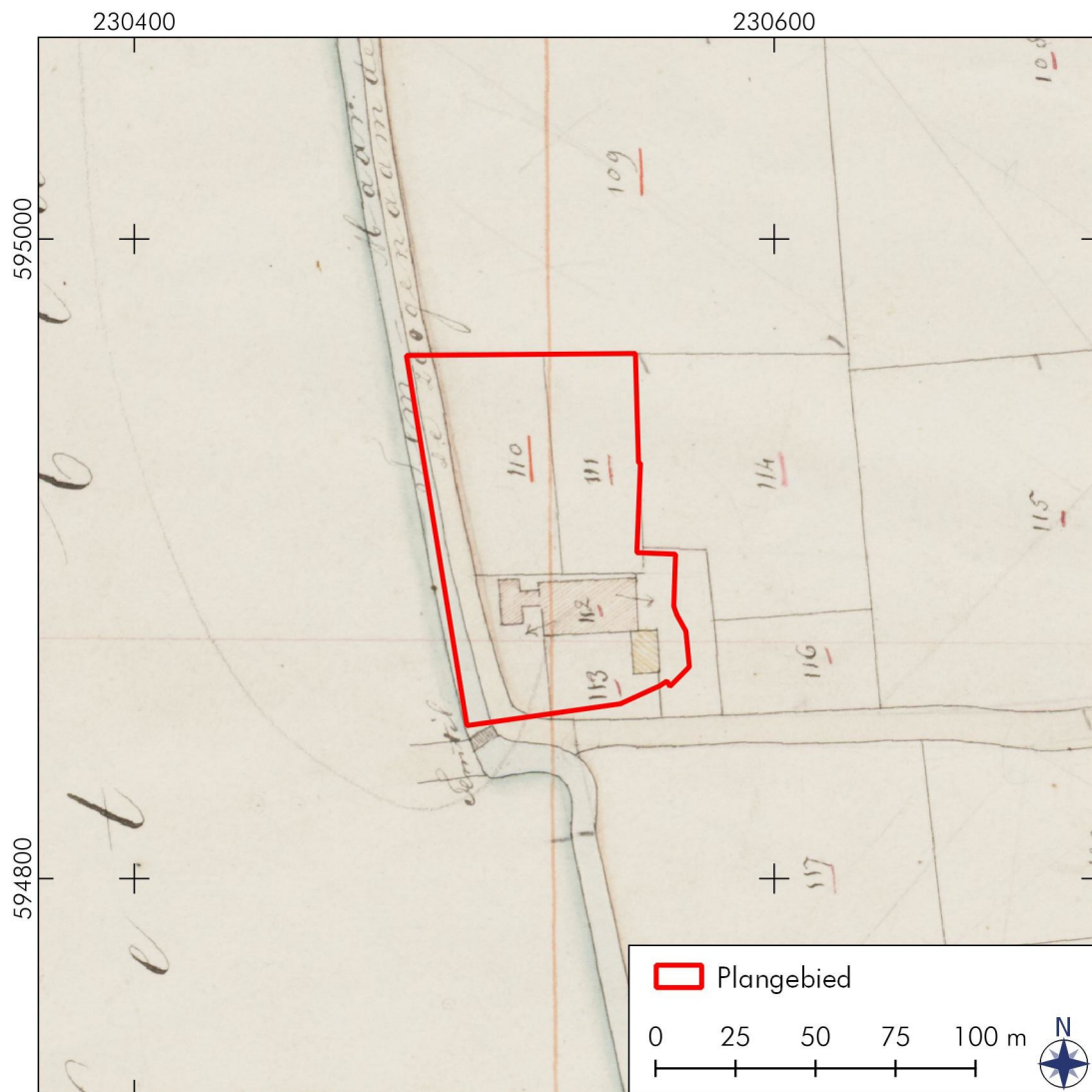
Op de kadastrale minuutplan uit de 1811-1832 staat een boerderij en aangrenzende schuur in het zuidelijk van het plangebied (zie Figuur 9). Het noordelijk deel bestaat uit twee percelen. Deze waren in gebruik als boomgaard en tuin. Langs de westkant van het plangebied ligt de oude loop van de Onderdendamsterweg. De weg wordt hier aangeduid als de 'zogenaamde galge weg'. Op basis van de aanduiding werd er een galgenveld verwacht ten noorden van het plangebied bij de bocht naar het oosten (Wieringa 2105 en Tersteeg 2017). Bij een proefsleuvenonderzoek werden er echter geen resten hiervan ontdekt (De Wit en Van Kruining 2019). Een dergelijk galgenveld is echter archeologisch ook moeilijk te herkennen en op te sporen.

Met de aanleg van de spoorlijn ten westen van het plangebied rond het einde van de 19e eeuw, werd de Onderdendamsterweg naar het oosten verplaatst (zie Figuur 10). Tot 1940 lijkt er nog een restant van pad aanwezig, maar omstreeks 1975 is ook dit verdwenen. Op de historische kaarten uit de 20^e eeuw lijkt het noordelijk deel van het plangebied in gebruik te zijn als boomgaard. Vanaf de jaren zeventig wordt het echter een open veld. De boerderij en schuur in het zuidelijk deel lijkt in de periode geleidelijk groter te worden.

Op basis van de historische kaarten lijkt de boerderij in het zuidelijk deel van het plangebied al aanwezig in het begin van de 18^e eeuw. Het is mogelijk dat er ook resten van oudere voorlopers van de boerderij aanwezig zijn in het plangebied.



Figuur 8: Winsum, Onderdendamsterweg 34: Uitsneden van de kaart van de Stad en Ommelanden uit 1781 door van Theodorus Beckerlingh. Het plangebied ligt bij benadering in de rode cirkel. Binnen de cirkel is de oude weg naar Onderdendam te zien met een zwarte stip die zeer waarschijnlijk de historische boerderij in het plangebied betreft. Bron: Beeldbank Groningen, Nova totius provinciae Groningo-Omlandiae tabula, Theodorus Beckerlingh, inventaris nummer: NL-GnGRA_817_2013.1.



Figuur 9: Winsum, Onderdendamsterweg 34: Uitsneden van de kadastrale minuutplan uit 1811-1832. De historische boerderij in het plangebied ligt aan de weg naar Onderdendam. In deze periode liep deze weg nog deels langs in de westzijde van het plangebied. Het noordelijk deel van het plangebied is onbebouwd. Bron: Beeldbank Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed, inventaris nummer: MIN01056C01.



Figuur 10: Winsum, Onderdendamsterweg 34: Uitsneden van de topografische kaarten uit 1865, 1910, 1940 en 1975. Op de kaart van 1895 is nog te zien dat de weg nog langs de westzijde loopt. Met de aanleg van de spoorlijn ten westen van het plangebied rond 1910 is de weg verplaatst naar het oosten. Het noordelijk deel van het plangebied was in gebruik als tuin en boomgaard. In de jaren zeventig is de boerderij en schuur aan de noordzijde uitgebreid. Bron: Topotijdreis.

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Het plangebied ligt op een kwelderwal die is ontstaan rond 500 vC ten oosten van een zeegeul en de Hunze. Op een dieper niveau liggen veenlagen en kwelder/getijde-afzettingen die de oorspronkelijke keileemrug hebben afgedekt.

Op de keileemrug kan tijdens de steentijd bewoning hebben plaatsgevonden. Deze resten kunnen bestaan uit (tijdelijke) kampementen van jager-verzamelaars (paleolithicum/mesolithicum) en permanente nederzettingen uit het neolithicum. Dergelijke nederzettingen liggen vaak op hoge en droge plekken in het landschap. Archeologische indicatoren die op bewoning duiden kunnen onder meer bestaan uit vuursteen, aardewerk (neolithicum), botresten (verbrand) en houtskoolresten. Omstreeks 1500 vC was het gehele gebied en de keileemrug bedekt met veen. Het gebied werd zeer ontoegankelijk voor de mens en bewoning zou pas weer mogelijk worden in de ijzertijd (vanaf 500 vC) toen er weer een hoge en droge plek ontstond door de vorming van een kwelderwal. In eerste instantie kon er direct op de kwelderwal worden gewoond (zogenaamde vlaknederzettingen). Vanwege de toenemende activiteit van de zee waren overstromingen en hoog water een bedreiging voor de nederzettingen. Nederzettingen werden opgehoogd als beveiliging tegen het hoge water. Zodoende ontstonden er wierden op de kwelderwallen. Archeologische indicatoren voor bewoning op de kwelderwal vanaf de ijzertijd kunnen bestaan uit wierde /cultuurlagen, aardewerkscherven, bouw materiaal, botresten (verbrand), hout, glas en metaal.

Het diepere dekzandniveau uit de steentijd kan verspoeld zijn als gevolg van de natte omstandigheden waardoor ook het veen kon groeien. De hogere kwelderwal kan plaatselijk verstoord zijn door de aanleg van recente kabels en leidingen, door het graven van sloten, de aanleg van de (oude) weg en mogelijk landbouwactiviteiten.

Tijdens het booronderzoek wordt de bovenstaande verwachting getoetst. Hierbij werd de gaafheid van de bodem bepaald waarbij is vastgesteld of er nog archeologische waarden aanwezig kunnen zijn in het plangebied.

Tabel 2: Specificatie archeologische verwachting.

	steentijd	ijzertijd – nieuwe tijd
datering:		
complextypen:	kampen, nederzetting	(huis)wierde, (vlak)nederzettingen
locatie:	hele plangebied	hele plangebied
diepteligging:	in het dekzand (circa -4m MV)	vanaf het maaiveld, in de kwelderwal (zandige klei)
omvang:	vanaf enkele tientallen meters	vanaf enkele tientallen meters
gaafheid en conservering:	onbekend	onbekend
uiterlijke kenmerken:	podzolbodems, vuursteen, aardewerk (neolithicum), botresten (verbrand), houtskoolresten	wierde /cultuurlagen, aardewerkscherven, bouw materiaal, botresten (verbrand), hout, glas, metaal
mogelijke verstoringen:	verspoeling dekzand	landbouwactiviteiten, aanleg kabels en leidingen, graven weg en sloten

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 27 januari 2022. Hierbij zijn er zes boringen gedaan (zie Figuur 11). De boringen zijn in het noordelijk deel van het plangebied uitgevoerd. In dit deel zullen graafwerkzaamheden nodig zijn voor de nieuwe woningen (zie Appendix IV). De werkzaamheden in het zuidelijk deel beperken zich tot in de huidige schuur waarbij niet dieper dan de reeds verstoorde grond zal worden gegraven. De boringen zijn uitgevoerd op het grasveld en in de berm langs de parkeerplaats (boring 5). De onderlinge afstand van de boringen was circa 25 tot 35 meter. Voor het circa 7.638 m² grote plangebied is het onderzoek uitgevoerd met een boordichtheid van ongeveer acht boringen per hectare.

De boringen werden uitgevoerd met behulp van de edelmanboor (zeven centimeter doorsnede) en een gutsboor (drie centimeter doorsnede). De bovenste meter van iedere boring werd met de edelmanboor uitgevoerd. In deze zandige kleilagen was er een hoge verwachting voor archeologische vondsten. De opgeboorde grond werd in de boorkop laagsgewijs afgesneden en doorzocht op mogelijke vondsten. De diepere bodemopbouw werd met behulp van de gutsboor in kaart gebracht. Getracht werd om de de pleistocene ondergrond te bereiken, hiervoor is bij één boring tot vijf meter onder het maaiveld geboord, zonder succes. Vanaf een diepte vanaf circa 2,3 meter onder het maaiveld was de grond erg slap en waterverzadigd waardoor er geen monster meer kon worden opgeboord. De minder diepe boringen werden allen tot tenminste in de natuurlijke getij-afzettingen doorgezet. Van de aanwezige bodemlagen werd de dieptes, lithologie en kleuren bepaald, alsmede alle overige bijzonderheden.

Alle boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De RD-coördinaten en maaiveldhoogtes van de boorpunten zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN3). De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix II en Appendix III in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen. Een veldkartering kon niet worden uitgevoerd omdat het terrein uit een grasveld en verhard parkeerterrein bestond (zie Figuur 12).



Figuur 11: Winsum, Onderdendamsterweg 34: Locatie van de boringen. De boringen zijn in het noordelijk deel van het plangebied gedaan omdat hier graafwerkzaamheden voor de nieuwe woningen nodig zullen zijn.



Figuur 12: Winsum, Onderdendamsterweg 34: Foto's van het plangebied gezien. Links het uitzicht op het grasveld aan de noordoostzijde van het plangebied (gezien vanuit het zuiden), Rechts het parkeerterrein aan de westzijde (gezien vanuit het zuiden).

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

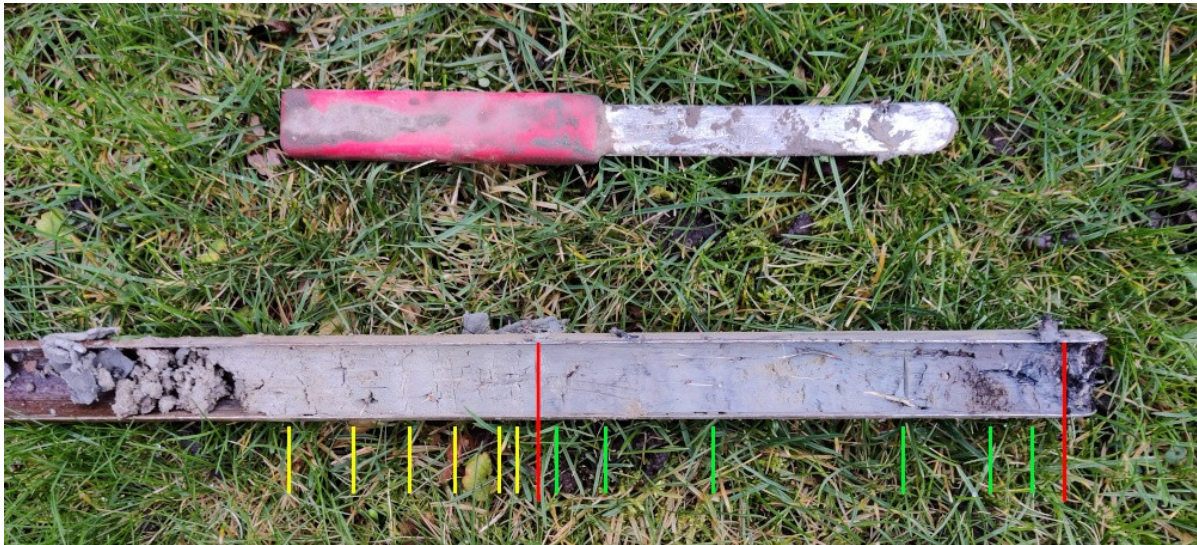
Onder de recente bouwvoor bestaat de bodem uit een pakket van sterk tot matig zandige klei van een kwelderwal met een dikte van maximaal 150 centimeter (tot circa -0,60 en -0,70 meter NAP). Bij boring 3 en 5 werd dit pakket onderbroken door een venige/plantaardige laag en een sterk humeuze laag (tussen circa -0,10 en -0,30 meter NAP). Mogelijk betreft het hier oude tuingronden of resten van een natte plek, een sloot of dobbe. Bij een eerste poging van boring 3 werd een sterk verstoorde laag aangeboord (met plastic) en stuitte deze op 85 centimeter onder het maaiveld. Gezien de ligging betreft het waarschijnlijk de demping van de centrale perceelsloot (zie Figuur 9 en 10).

Onder de kwelderwalafzettingen werd bij boring 1 een dun gelaagd pakket van zwak zandige klei waargenomen (zie Figuur 13). De gelaagdheid duidt op kwelderafzettingen. Bij boring 6 werd echter een zeer stevige kleilaag aangeboord. Gezien de ligging van de boring in het tracé van de oude Onderdendamsterweg, zou deze kleilaag mogelijk een restant kunnen zijn van de oude weg.

Bij alle boringen werd op een diepte tussen de -0,88 en -1,5 meter NAP een intacte veenlaag aangetroffen. Boven en onder de veenlaag was bij de meeste boringen een overgangslaag aanwezig die bestond uit slappe en sterk humeuze klei waarin nog enkele dunne (< 1 centimeter) venige/humeuze banden werden waargenomen (zie Figuur 13). Deze overgangslaag duidt op een dynamische periode waar tijdens rustige fases van de het stroomgebied veen kon groeien en waar tijdens actieve fases het veen verspoelde. In het plangebied ten noorden van het huidige onderzoek werd een vergelijkbaar veenpakket aangetroffen op een diepte van circa 1,1 tot 1,9 meter onder het maaiveld. Dit veen werd gedateerd in de bronstijd op basis van vergelijkbaar onderzoek (3150 +/- 50 BP, Roeleveld 1974, dus meer dan 3.000 jaar oud).

Onder het veenpakket werden getij-afzettingen aangetroffen bestaande uit slappe zandige klei met zandlagen. Wederom een indicatie van het dynamische en natte landschap. Een dieper boring, tot vijf meter onder het maaiveld, werd uitgevoerd om de diepere ondergrond in kaart te brengen. Vanaf circa 230 centimeter was de grond echter te slap en te waterverzadigd en kon geen grondmonster worden verzameld. Het is waarschijnlijk dat het oorspronkelijke dekzand en de top van de keileemrug zijn verspoeld.

Bij het doorzoeken van de opgeboorde grond zijn geen archeologische vondsten gedaan. In de top van de kwelderwal werden wel indicatoren, in de vorm van baksteenspikkels, waargenomen, maar zijn geen duidelijke indicatoren, zoals aardewerkvondsten en wierde/cultuurlagen, aanwezig die duiden op een archeologische vindplaats.



Figuur 13: Winsum, Onderdendamsterweg 34: Foto van boring 1 tussen 120 en 150 centimeter onder het maaiveld. Aan de linkerkant zijn de kwelderafzettingen te herkennen aan de zandige lagen (bij de gele lijnen). Deze zijn echter alleen bij boring 1 waargenomen. Het middelste deel bestaat uit een sterk humeuze kleipakket dat de overgang vormde naar het veen (uiterst rechts in de punt van de boring). In deze overgangslaag werden meerdere humeuze banden waargenomen (groene lijnen).

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied van oorsprong op een keileemrug ligt welke is afgedekt door veen en een kwelderwal. Vanaf de ijzertijd kon op de kwelderwal bewoning plaatsvinden. Het plangebied ligt ten oosten van de wierdedorpen Winsum en Obergum die op deze kwelderwal zijn ontstaan. Vondsten in de omgeving tonen aan dat de bewoning van deze wierden in ieder geval terug gaat tot de vroeg Romeinse tijd. In het plangebied zelf stond in het zuidelijk deel vanaf de 18^e eeuw een boerderij en langs de westkant liep de oude Onderdendamsterweg. Met de aanleg van de spoorlijn eind 19^e eeuw werd de weg verder naar het oosten verplaatst (naar de huidige ligging). Het noordelijk deel was in gebruik als boomgaard en tuingrond.

Op basis van het booronderzoek blijkt de bodem in het plangebied nog redelijk gaaf. De top van de bodem bestaat uit een pakket van zandige klei van de kwelderwal. Hierin werden enkele baksteenspikkels waargenomen, maar duidelijk indicatoren van een vindplaats, zoals aardewerk, bot en wierde/cultuurlagen, zijn niet aangetroffen. Aan de westzijde van het plangebied (boring 6) werd onder deze lagen een stevige kleilaag aangeboord die mogelijk een restant is van de oude loop van de Onderdendamsterweg. Ook een recent (op basis van het aanwezige plastic) gedempte sloot werd aangeboord (boring 3). Tussen circa -0,88 en -1,50 meter onder NAP lag een veenpakket dat uit de bronstijd dateert. Onder het veen lagen natuurlijke getij-afzettingen. Het pleistocene niveau kon niet worden bereikt.

Selectie-advies door J.S. van der Heul (KNA-archeoloog)

Hoewel de bodem in het plangebied redelijk gaaf is en er baksteenspikkels zijn waargenomen, zijn er geen duidelijk aanwijzingen, zoals aardewerk, bot en wierde/cultuurlagen, voor archeologische bewoning in het plangebied. Aan de westkant van het plangebied is mogelijk nog wel een restant aanwezig van de oude Onderdendamsterweg. Deze weg heeft een hoge archeologische waarde omdat deze een middeleeuwse oorsprong kan hebben. Geadviseerd wordt om de oude weg te ontzien door in strook van 10 meter breed aan de westelijke zijde van het plangebied geen bodemingrepen uit te voeren dieper dan 50 centimeter onder het maaiveld. Volgens de huidige plannen (zie Appendix IV) zal er in deze zone alleen een voetpad worden aangelegd, waardoor de mogelijke resten van de weg niet worden bedreigd. Voor de rest van het plangebied, waar de nieuwbouw komt te staan, wordt gezien de afwezigheid van vondsten en wierde/cultuurlagen de kans op archeologische waarden als laag beschouwd. Verder archeologisch onderzoek is daarom niet zinvol. Geadviseerd wordt om het terrein vrij te geven voor de verdere ontwikkeling.

Het bovenstaande betreft een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de Gemeente Het Hogeland, om dit advies al dan niet over te nemen. Mocht er bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Het Hogeland.

De gemeente Het Hogeland, dhr. W. Dijkstra, heeft op 31 januari 2022 laten weten dit advies over te nemen.

Gebruikte bronnen

- AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.
- ARCHIS 3. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl
- Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.
- Bakker, A.M. en J. Tolsma. 2008. *Bureauonderzoek en IVO voor de Onderdendamsterweg 44 te Winsum (Gr.)*. Oranjewoud-rapport 2008/76. Oranjewoud, Heerenveen.
- Beek, van, J.L. en P.C. Vos. 2008. *Regio Noord-Groningen, gemeenten De Marne, Winsum, Bedum, Ten Boer, Loppersum, Eemsum, Appingedam en Delfzijl: archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart*. RAAP-Rapport 1732. RAAP, Weesp
- Jelsma, J. en C. Tulp 2001. *Obergum, Winsum. Een Aanvullende Archeologische Inventarisatie I Steekproefrapport 2001-05/3*. De Steekproef, Groningen.
- Kremer, M.J. en A.M. Wieringa 2021. *Bureau- en booronderzoek Trekweg naar Onderdendam 6 & 8 te Winsum, gemeente Het Hogeland (GR)*. MUG-Rapport 2021-118. MUG, Leek.
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. www.SIKB.nl. 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.
- Opentopo. www.opentopo.nl
- Publieke Dienstverlening Op de Kaart, www.pdok.nl
- Roeleveld, W. 1974. The Holocene evolution of the Groningen marine-clay district. *Berichten van de Rijksdienst voor tict Oudheidkundig Bodemonderzoek, supplement/jaargang 24*. Amersfoort, ROB.
- Ruimtelijke plannen. www.ruimtelijkeplannen.nl
- Timmers, A. en A. Wagner 2011. *Archeologisch onderzoek aan de Hoofdstraat 9-11 te Winsum (gemeente Winsum). Bureauonderzoek*. Arnicon/Archeomedia-rapport A11-079-F. Archeomedia, Cappelle aan den IJssel.
- Tersteeg, J. 2017 *Bewerking van* www.winsumnieuws.nl
- Topotijdreis www.topotijdreis.nl
- Tulp, C. 2003. *Verkennd archeologisch onderzoek aan de Nieuwstraat te Winsum. Steekproefrapport 2003-02/03*. De Steekproef, Zuidhorn.
- Veenstra, J.B. 2021. *Winsum, Kerkstraat 17-19, Gemeente Het Hogeland (Gr.)*. *Archeologische Opgraving (protocol 4004: opgraven, variant archeologische begeleiding)*. Steekproefrapport 2020-12/01. De Steekproef, Zuidhorn.
- Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2018. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*. Prometheus, Amsterdam.
- Wieringa, A.R. 2015. *Archeologische begeleiding (AB) bij de herinrichting van de Onderdendamsterweg te Winsum, gemeente Winsum (GR)*. MUG-Rapport 2014-214. MUG, Leek.
- Wieringa, A.R. 2018. *Archeologisch bureau- en booronderzoek kortsluiting N361 te Winsum, gemeente Winsum (GR)*. MUG-Rapport 2018-25. MUG, Leek.
- Wit, de, M.J.M. en M.E. van Kruining 2019. *Archeologisch inventariserend onderzoek ter plaatse van de 'Kortsluiting N361' te Winsum, gemeente Het Hogeland (GR)*. MUG-Rapport 2019-51. MUG, Leek.

Lijst van Figuren en Tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Luchtfoto met KLIC
- 3 Uitsnede beleidskaart (gemeente Winsum)
- 4 Paleogeografische reconstructies
- 5 Geomorfologische kaart
- 6 Hoogtekaart
- 7 Archeologische waardenkaart
- 8 Uitsnede kaart Beckeringh
- 9 Uitsnede kadastrale minuutplan
- 10 Historisch-topografische kaarten
- 11 Locatie van de boringen
- 12 Foto plangebied
- 13 Foto boring 1 120-150 cm –Mv

Tabellen

- 1 Archeologische waarden tabel
- 2 Specificatie archeologische verwachting

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd laat:	1.850 - heden
pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP		
elsterien	475.000 - 410.000 BP		
saalien	200.000 - 130.000 BP		
weichselien	116.000 - 10.000 BP		
holoceen:	10.000 - heden		
vC	= voor Christus		
nC	= na Christus		
BP	= before present; present = 1950		

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)

De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweeibijlen, bogen, visfukken, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruislings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

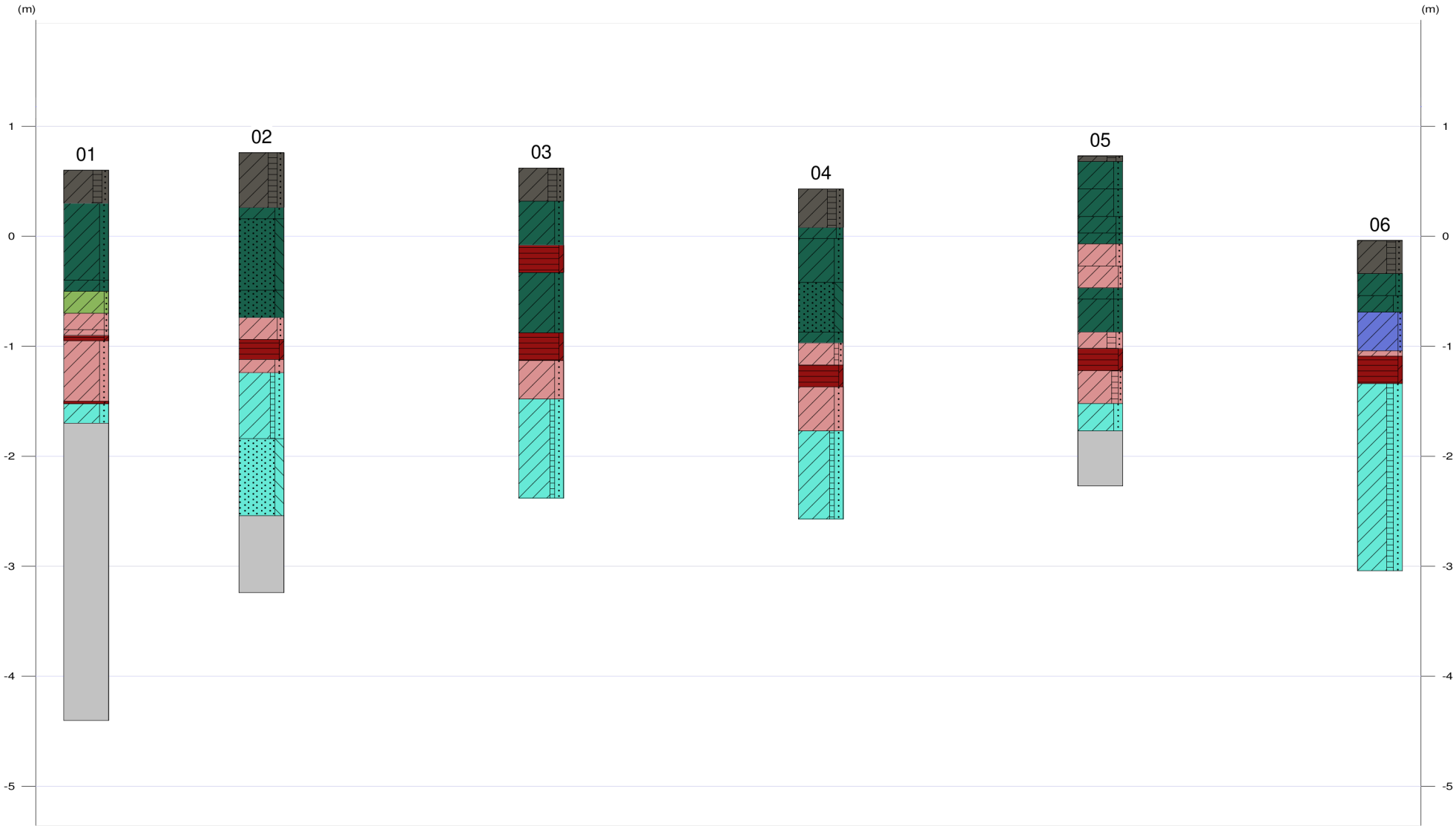
Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.



Appendix II Winsum Onderdendamsterweg 34: Boorstaten

- Bouwvoor
- Kwelderwalafzettingen
- Kwelderafzettingen, gelaagd
- Kleiafzettingen, zwak zandig
- Humeuze kleilagen, overgang veen
- Veen
- Getij-afzettingen, gelaagd
- Geen monster, guts loopt leeg





Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 230546
Y-coördinaat (m) : 594948
Maaiveld (cm) : 60
Datum boring : 27-1-2022
Uitvoerder : C. Tulp en J. van der Heul

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 30	klei	matig zandig, sterk humeus, bruin-grijs, 10yr2/1, doorworteling, bouwvoor	spoor baksteen
30 - 100	klei	sterk zandig, licht-bruin-grijs, 2.5y4/2, spoor roestvlekken, doorworteling	
100 - 110	klei	sterk zandig, licht-grijs, 2.5y5/3, weinig roestvlekken	
110 - 130	klei	zwak zandig, licht-grijs, 5y5/2, doorworteling, zandlagen	
130 - 145	klei	zwak zandig, licht-blauw-grijs, 7.5y4/1, spoor groene vlekken, Opm.: humeuze lagen/banden	
145 - 150	klei	zwak zandig, donker-grijs-bruin, 10yr3/1, Opm.: humeuze lagen, overgang naar veen	
150 - 155	veen	zwak kleiig, donker-bruin, 10yr2/1	
155 - 210	klei	sterk zandig, blauw-grijs, 2.5y4/1, spoor roestvlekken, Opm.: humeuze lagen op 180 en 190	
210 - 212	veen	zwak kleiig, donker-bruin, 10yr2/1	
212 - 230	klei	sterk zandig, blauw-grijs, 10y4/1, zandlagen	
230 - 500	geen monster		

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 230512
Y-coördinaat (m) : 594956
Maaiveld (cm) : 76
Datum boring : 27-1-2022
Uitvoerder : C. Tulp en J. van der Heul

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 50	klei	matig zandig, sterk humeus, bruin-grijs, 10yr3/2, doorworteling, bouwvoor	spoor baksteen
50 - 60	klei	sterk zandig, licht-grijs, 2.5y4/2, spoor roestvlekken	spoor baksteen
60 - 125	zand	sterk siltig, licht-grijs, 2.5y/2, spoor roestvlekken	spoor baksteen
125 - 150	zand	sterk siltig, licht-grijs, 2.5y5/2, spoor roestvlekken, kleilagen	
150 - 170	klei	matig zandig, licht-grijs-grijs, 5y5/2, Opm.: enkele humeuze lagen	
170 - 188	veen	zwak kleiig, donker-bruin, 10yr2/1	
188 - 200	klei	sterk zandig, blauw-grijs, 2.5y4/1, Opm.: humeuze lagen	
200 - 260	klei	sterk zandig, zwak humeus, blauw-grijs, 10y4/1, zandlagen	
260 - 330	zand	sterk siltig, blauw-grijs, 10y4/1, kleilagen	
330 - 400	geen monster		

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 230529
Y-coördinaat (m) : 594939
Maaiveld (cm) : 62
Datum boring : 27-1-2022
Uitvoerder : C. Tulp en J. van der Heul

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 30	klei	matig zandig, sterk humeus, bruin-grijs, 10yr3/2, doorworteling, bouwvoor, Opm.: tweede poging, eerste poging verstoord en stuitte op weerstand op 85	spoor baksteen
30 - 70	klei	sterk zandig, licht-grijs, 2.5y4/2, spoor roestvlekken	spoor baksteen



Appendix III Winsum Onderdendamsterweg 34: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
70 - 95	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10yr2/1, Opm.: mogelijk tuingrond	spoor baksteen
95 - 150	klei sterk zandig, bruin-grijs, 10yr3/2	
150 - 175	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10yr2/1	
175 - 210	klei sterk zandig, blauw-grijs, 2,5y4/1, spoor roestvlekken, Opm.: humeuze lagen	
210 - 300	klei sterk zandig, zwak humeus, blauw-grijs, 10y4/1, zandlagen	

04

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 230512
Y-coördinaat (m) : 594918
Maaiveld (cm) : 43
Datum boring : 27-1-2022
Uitvoerder : C. Tulp en J. van der Heul

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 35	klei matig zandig, sterk humeus, bruin-grijs, 10yr3/2, doorworteling, bouwvoor	spoor baksteen spoor baksteen spoor baksteen
35 - 45	klei matig zandig, bruin-grijs, 10yr3/2	
45 - 85	klei sterk zandig, licht-grijs, 2,5y4/2, spoor roestvlekken	
85 - 130	zand sterk siltig, licht-grijs, 2,5y4/2, spoor roestvlekken	
130 - 140	klei sterk zandig, grijs, 2,5y5/2, spoor roestvlekken, zandlagen	
140 - 160	klei zwak zandig, zwak humeus, grijs, 2,5y5/2	
160 - 180	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10yr2/1	
180 - 220	klei sterk zandig, blauw-grijs, 2,5y4/1, Opm.: humeuze lagen	
220 - 300	klei sterk zandig, zwak humeus, blauw-grijs, 10y4/1, zandlagen, Opm.: humeuze lagen	

05

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 230556
Y-coördinaat (m) : 594914
Maaiveld (cm) : 73
Datum boring : 27-1-2022
Uitvoerder : C. Tulp en J. van der Heul

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 5	klei matig zandig, sterk humeus, bruin-grijs, 10yr3/2, doorworteling, bouwvoor	spoor baksteen spoor baksteen
5 - 30	klei sterk zandig, bruin-grijs, 10yr3/2	
30 - 55	klei sterk zandig, grijs-bruin, 10yr2/3	spoor baksteen
55 - 70	klei matig zandig, grijs, 10yr3/2, spoor roestvlekken	
70 - 80	klei matig zandig, donker-grijs, 2,5y3/1	
80 - 100	klei matig zandig, blauw-grijs, 7,5y4/1, spoor plantenresten	
100 - 120	klei zwak zandig, donker-grijs-bruin, 10yr3/1, Opm.: humeuze lagen	spoor baksteen
120 - 130	klei sterk zandig, donker-bruin-grijs, 10y3/1	
130 - 160	klei sterk zandig, blauw-grijs, 10y4/1	
160 - 175	klei matig zandig, sterk humeus, blauw-grijs, 5bg4/1	
175 - 195	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10yr2/1	
195 - 225	klei zwak zandig, matig humeus, blauw-grijs, 2,5y4/1, spoor roestvlekken, Opm.: humeuze lagen	
225 - 250	klei sterk zandig, licht-blauw-grijs, 10y4/1, zandlagen	
250 - 300	geen monster	

06

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 230495
Y-coördinaat (m) : 594936
Maaiveld (cm) : -4
Datum boring : 27-1-2022
Uitvoerder : C. Tulp en J. van der Heul



Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 30	klei matig zandig, sterk humeus, bruin-grijs, 10yr3/2, doorworteling, bouwvoor	spoor baksteen
30 - 50	klei matig zandig, bruin-grijs, 10yr3/2	spoor baksteen
50 - 65	klei sterk zandig, licht-grijs, 2.5y4/2, spoor roestvlekken	spoor baksteen
65 - 100	klei zwak zandig, grijs, 5y5/2, veel roestvlekken	
100 - 105	klei zwak zandig, donker-grijs-bruin, 10yr3/1, Opm.: humeuze lagen	
105 - 130	veen zwak kleiig, donker-bruin, 10yr2/1	
130 - 300	klei sterk zandig, matig humeus, blauw-grijs, 10y4/1, zandlagen	



Boerderij Veldwijk

Situatie
Schaal 1:500
26-11-2021

Ontwerp: Jacob Veltman architect





Bijlage 4 Stikstofonderzoek

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM 20 februari 2023
KENMERK 20230101
VAN Youri Meerstra
AAN --
CC --

PROJECT Winsum – Onderdendamsterweg 34
OPDRACHTGEVER De Goede Bestuursrecht
AANWEZIG --
AFWEZIG --

STIKSTOFEMISSION EN DEPOSITIE

INLEIDING

In opdracht van De Goede Bestuursrecht is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de sloop-, aanleg- en exploitatiefase van 19 woningen. In deze berekening is rekening gehouden met de inzet van dieselmaterieel en verkeersbewegingen als emissiebron. Aan de Onderdendamsterweg 34 te Winsum staan de bedrijfswoning en bijbehorende bedrijfsgebouwen van een voormalig agrarisch bedrijf. Het voornemen is deze bebouwing te slopen en hier tien appartementen en acht rijwoningen te bouwen en de bestaande bedrijfswoning als reguliere woning in gebruik te nemen.

WETTELIJK KADER

Algemeen

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

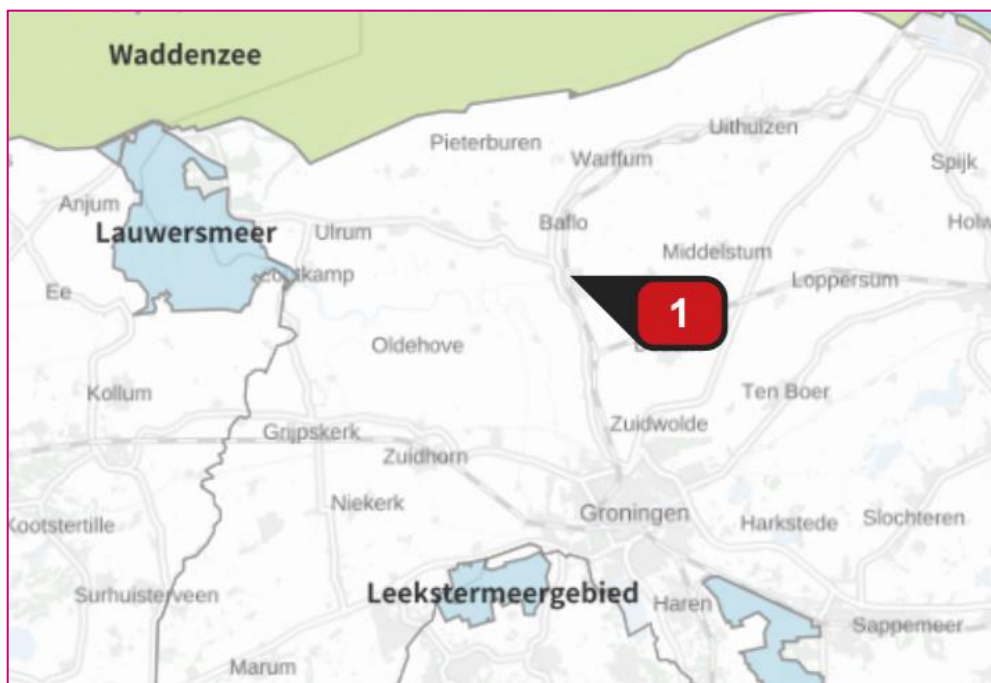
De vervallen Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn)

Op 2 november 2022 heeft de Raad van State een uitspraak gedaan over de bouwvrijstelling in relatie met stikstofdepositie die per 1 juli 2022 via de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking is getreden. De Wsn en de Bsn regelden een vrijstelling voor de vergunningsplicht van artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Met de uitspraak van 2 november 2022 komt deze bouwvrijstelling (zgn. aanlegfase) te vervallen. Voor ruimtelijke plannen en projecten dient daarom de aanleg- en exploitatiefase meegenomen te worden om te bepalen of er een stikstofdepositie is. In het voorliggende onderzoek zijn de aanleg- en exploitatiefase meegenomen in de berekening.

AERIUS CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

AERIUS Calculator, release 26 januari 2023

Met behulp van de nieuwste release van het rekenprogramma AERIUS Calculator (release 26 januari 2023) is gekeken naar de stikstofdepositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS Calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In figuur 1 is het projectgebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. De Natura 2000-gebieden die binnen 25 kilometer van het projectgebied zijn gelegen, betreffen onder andere het Lauwersmeer, het Leekstermeergebied en de Waddenzee.



Figuur 1 Projectgebied met meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden

Exploitatiefase

Voor het project wordt uitgegaan van gasloze woningen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de woningen ten behoeve van verwarming en/of koken.

Op basis van maximaal tien appartementen (huur, midden/goedkoop), acht rijwoningen en één vrijstaande woning bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 97 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen (publicatie 381), zie tabel 1. De verkeersgeneratie op basis van de CROW-kentallen is deels gebaseerd op de omgevingseigenschappen van de locatie en deels de directe omgeving. De gemeente Het Hogeland betreft een 'niet stedelijke gemeente' en de locatie ligt in 'de rest bebouwde kom'. Het aantal verkeersbewegingen per woning van zware motorvoertuigen bedraagt 0,02 mvt/etmaal (CROW publicatie 381). Het totale aantal verkeersbewegingen van zware motorvoertuigen aan de Onderdendamsterweg te Winsum bedraagt afgerond 0,38 mvt/etmaal.

Tabel 1 Verkeersgeneratie exploitatiefase

Woningtype	Aantal wooneenheden	Kencijfer CROW per woon-eenheid	Verkeersgeneratie per etmaal
Huur, appartement, midden/goedkoop	10	3,7	37
Koop, huis, twee-onder-een-kap	8	7,4	59,2
Koop, huis, vrijstaand	1	7,8	7,8
Totaal	19		104

Voor de rijroutes en rijrichtingen is het heersende verkeersbeeld van belang. Het wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld als het qua rij- en stopgedrag en intensiteit niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Voor wat betreft de lengte van de rijroutes is uitgegaan van twee rijroutes vanaf het projectgebied. 50 procent van het verkeer rijdt in westelijke rijrichting vanaf het projectgebied via de Onderdendamsterweg. Dit biedt een goede verbinding met de N361

richting Groningen. De overige 50 procent van het verkeer rijdt in oostelijke rijrichting van het projectgebied via de Onderdendamsterweg. Dit biedt een goede verbinding met de N996 richting Onderdendam.

Aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het dieserverbruik is uitgegaan van ervaringsgegevens elders. Het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase bedraagt nooit meer dan het aantal in de exploitatiefase, maar is wel afzonderlijk opgenomen in de berekening.

De volgende uitgangspunten voor de aanlegfase zijn gehanteerd:

1. Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 360 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van materiaal en machines. Dit zijn 20 verkeersbewegingen per woning per jaar. Voor het vervoer van personeel zijn er 14 verkeersbewegingen per etmaal. Voor de rijroute van het wegverkeer is uitgegaan van een rijroute vanaf het projectgebied in westelijke richting via de Onderdendamsterweg
2. De aanlegfase van de woningen valt te splitsen in de voorbereidings-/grondwerkfase en de bouwfase. Gedurende voorbereiding/grondwerk vindt het bouw- en woonrijp maken plaats. Het gaat hier om de aanleg van de funderingen, rioleeringen, bekabeling, wegen, bestrating, het straatmeubilair en groenvoorzieningen. Gedurende de bouwfase vindt de daadwerkelijke constructie van de woningen plaats.
3. Gedurende de sloopfase wordt gedurende 14 8-urige werkdagen dieselmaterieel ingezet. Dit dieselmaterieel (stageklasse IV, 75-560 kW) heeft een verbruik van 30 liter per uur. Voor de gehele sloopfase bedraagt het dieserverbruik in totaal 1.680 liter.
4. In de berekening is ook het literverbruik van Adblue in dieselmotoren gespecificeerd. In combinatie met SCR-technologie (selectieve katalytische reductie) zorgt dit voor reductie van de emissie van stikstofoxide (NO_x). Het Adblue-verbruik bedraagt ongeveer 5 liter per 100 liter diesel. In de berekening is het Adblue-verbruik daarom op 5% van het dieserverbruik gespecificeerd. Het Adblue-verbruik gedurende de voorbereidings-/grondwerkfase en de bouwfase is opgenomen in de onderstaande tabellen.

Tabel 2 Specificatie van het dieselmaterieel sloopfase

activiteit	klasse	dieserverbruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen	totaal dieserverbruik [liter]	totaal Adblue-verbruik
sloopfase	stage IV, 75-560 kW	30	8	7	1.680	84

Tabel 3 Specificatie van het dieselmaterieel aanlegfase appartementen

activiteit	klasse	diesilverbruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen/ woning	totaal diesilver- bruik [liter]	totaal Adblue- verbruik
<i>appartement (10 stuks)</i>						
voorbereiding/grondwerk	stage IV, 75-560 kW	15	8	2	2.400	120
bouwfase	stage IV, 75-560 kW	10	8	1	800	40
Totaal					3.200	160

Tabel 4 Specificatie van het dieselmaterieel aanlegfase grondgebonden woningen

activiteit	klasse	diesilverbruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen/ woning	totaal diesilver- bruik [liter]	totaal Adblue- verbruik
<i>woningen (8 rijwoningen)</i>						
voorbereiding/grondwerk	stage IV, 75-560 kW	20	8	3	3.840	192
bouwfase	stage IV, 75-560 kW	10	8	2	1.280	64
Totaal					5.120	256

Omdat het materieel verspreid over het bouwterrein wordt ingezet is de emissie ingevoerd als vlakbron in het projectgebied.

RESULTATEN EN CONCLUSIE

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermisting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. De aanleg- en exploitatiefase zijn worst-case in dezelfde berekening meegenomen. Voor dit project geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).



Bijlage 5 Ecologisch onderzoek

Winsum, Onderdendamsterweg 34

QuickScan



JM ecologie b.v., 2022

QuickScan Winsum, Onderdendamsterweg 34

Ecologische beoordeling in het kader van de Wet Natuurbescherming

Rapportnummer

R22.008

Status

1.0 (definitief)

Datum

01-02-2022

Opdrachtgever

Rho Adviseurs
Druifstreek 72-C
8911 LH Leeuwarden

Auteur

Thijs de Haan

Controle

Henri Zomer

Voorpagina

Aanzicht nieuwe situatie

Te citeren als

Haan, T.M. 2022. QuickScan Winsum, Onderdendamsterweg 34; Ecologische beoordeling in het kader van de Wet Natuurbescherming. Rapport R22.008 JM ecologie b.v., Gorredijk.

JM ecologie b.v.

Leitswei 12
8401 CL Gorredijk

Inhoud

1	Inleiding.....	2
1.1	Aanleiding.....	2
1.2	Globale ligging	2
1.3	Structuur natuurwetgeving in Nederland.....	3
1.4	Scope van de QuickScan.....	4
1.5	Werkwijze.....	5
2	Beschrijving locatie en ingreep.....	6
2.1	Locatie.....	6
2.2	Ingreep	8
3	Resultaten veldbezoek en bureaustudie	10
3.1	Vogels.....	10
3.2	Vleermuizen.....	11
3.3	Overige zoogdieren.....	12
3.4	Overige fauna	12
3.5	Vaatplanten	13
4	Effecten en gevolgen.....	14
4.1	Overzicht beschermde soorten.....	14
4.2	Effecten op de in het plangebied (mogelijk) aanwezige flora en fauna	14
5	Mitigerende maatregelen	15
5.1	Algemene broedvogels; mitigatie	15
5.2	Vleermuizen; mitigatie	16
6	Conclusie.....	17
	Geraadpleegde bronnen.....	18

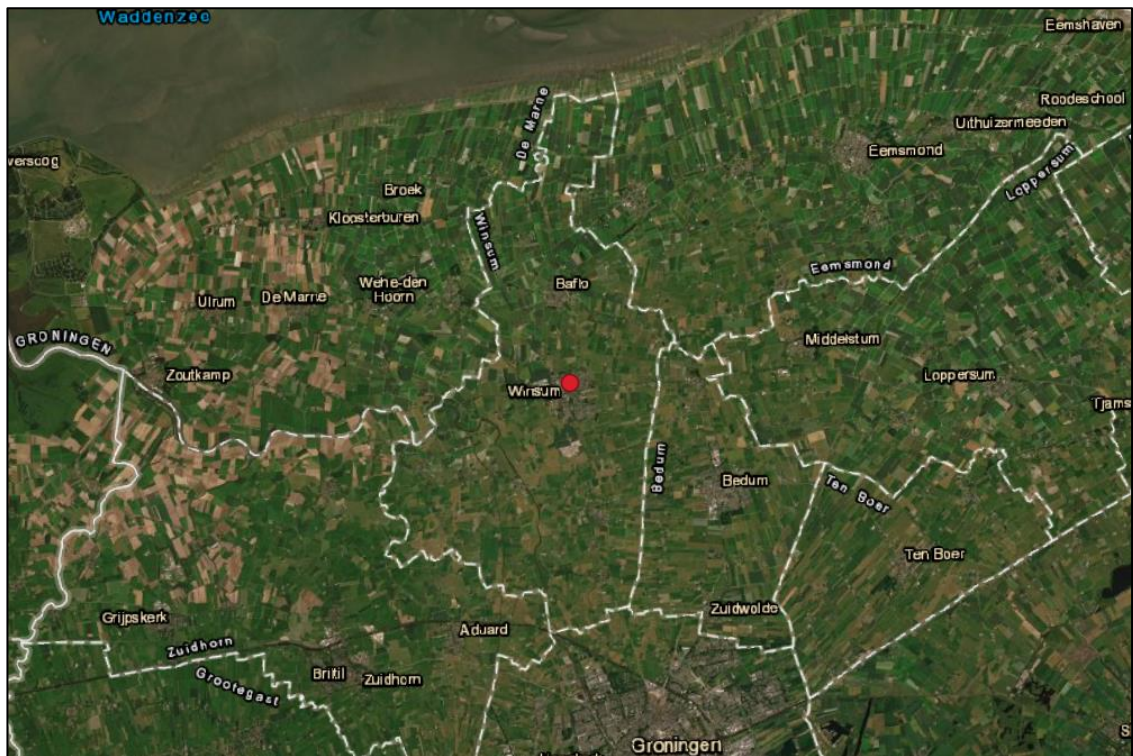
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Rho Adviseurs heeft ecologisch adviesbureau JM ecologie b.v. een QuickScan uitgevoerd aan de Onderdendamsterweg 34, te Winsum, gemeente Winsum, provincie Groningen. De opdrachtgever is voornemens om nieuwe woonegelegenheid te realiseren door een aantal twee-onder-een-kap woningen te realiseren. Daarnaast wordt de bestaande schuur/stal gesloopt, waar vervolgens een nieuwe schuur met woonfunctie wordt gerealiseerd op de bestaande fundering.

1.2 Globale ligging

Het plangebied is gelegen in het noorden van Winsum. Winsum ligt ten noorden van de stad Groningen. De omgeving van het plangebied bestaat uit woonhuizen, watergangen en een aantal bomenrijen. Ten noorden van het plangebied bevindt zich agrarisch grasland en ten westen van het gebied een volkstuin. De grens met de volkstuin wordt gevormd door de watergang de Temmaar. De globale ligging van het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.1.



Afbeelding 1.1. Globale ligging van het plangebied (rode stip) (Bron achtergrond: Esri).

1.3 Structuur natuurwetgeving in Nederland

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, de bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden.

Naast bescherming vanuit de Wet natuurbescherming, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Dit betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, bestemmingsplannen) en niet via de natuurwetgeving. Na de decentralisatie (2017) zijn enkele provincies andere namen gaan voeren voor de NNN.

Decentralisatie

Het bevoegd gezag is gedecentraliseerd naar de provincies. Het Rijk behoudt echter het bevoegd gezag en de verantwoordelijkheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen voor handelingen en projecten in gebruik, beheer of aanleg door het rijk, zoals bijvoorbeeld hoofdwegen, spoorwegen, hoofdvaarwegen, waterkeringen, militaire terreinen, gastransportnet, hoogspanningsleidingen, delfstoffen, kustlijn, bepaalde visserij en bijvoorbeeld activiteiten Koninklijk Huis.

Soortbescherming

In de Wet natuurbescherming is soortbescherming opgedeeld in categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming. Het gaat om de volgende categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

De verbodsbepalingen en ontheffingsgronden voor de eerste twee categorieën komen rechtstreeks uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De derde categorie vindt zijn oorsprong in de nationale wetgeving.

Soorten van de Vogelrichtlijn

Voor Vogelrichtlijnsoorten is het verboden om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen. Dit laatste verbod geldt niet voor een aantal aangewezen vogelsoorten, indien de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding en het nest zelf zijn functionaliteit behoudt.

In aanvulling op de Vogelrichtlijn, geldt er voor een aantal vogelsoorten die jaarlijks naar hetzelfde nest terugkeren een jaarrond bescherming van de nesten. De meeste provincies en het Rijk hanteren de "Lijst met jaarrond beschermde nesten 2012". Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen jaarrond beschermde nesten (categorie 1 tot en met 4) en mogelijk jaarrond beschermde nesten (categorie 5). Voor deze laatste categorie geldt alleen een jaarrond beschermde status indien ecologisch zwaarwegende omstandigheden dat rechtvaardigen. In de provincies Overijssel, Flevoland en Limburg geldt een aangepaste lijst jaarrond beschermde nesten, waarin een andere categorisering is aangebracht.

Soorten van de Habitatrichtlijn

Voor soorten van artikel 3.5 (Habitatrichtlijn, Bern en Bonn) is het eveneens verboden om in het wild levende dieren en planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen. Voortplantings- of rustplaatsen mogen niet beschadigd of vernield worden.

Daarnaast geldt er een verbod om planten behorend bij artikel 3.5 te plukken, verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. In tegenstelling tot de Vogelrichtlijnsoorten in artikel 3.1, mogen dieren behorend bij artikel 3.5 niet opzettelijk verstoord worden, ook niet als er geen wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding.

Andere soorten

Naast de Europees aangewezen beschermde flora en fauna, is er in Nederland ook een Nationale soortenlijst gemaakt die niet gedekt wordt door de Vogel- en Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern of Verdrag van Bonn. Deze soorten zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wet natuurbescherming. Voor soorten in bijlage A geldt een verbod op opzettelijk doden of vangen van dieren en opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- of rustplaatsen van dieren. Voor soorten in bijlage B geldt een verbod op opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen en ontwortelen van planten. In tegenstelling tot artikel 3.1 en 3.5, is verstoring van deze soorten toegestaan.

Met betrekking tot de 'andere soorten' zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. De grond waarop deze vrijstelling geldt verschilt per provincie en hoeft dus niet in alle situaties van toepassing te zijn. Vrijstelling op basis van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling is een geldige reden in alle provincies.

Indien bij het project-voornemen een of enkele gestelde verboden in artikel 3.1, 3.5 of 3.10 worden overtreden, dient gewerkt te worden conform een gedragscode. Biedt een gedragscode geen oplossing, dan is het mogelijk om een ontheffing aan te vragen bij de provincie waarin het voornemen plaats vindt. De grond waarop een ontheffing mogelijk is, verschilt per categorie.

1.4 Scope van de QuickScan

Deze QuickScan is opgesteld om de ecologische waarden van het plangebied te bepalen, en de, ten gevolge van de geplande werkzaamheden, eventuele strijdigheden met de Wet natuurbescherming (Wnb) in kaart te brengen, waaruit een advies zal volgen over hoe te handelen volgens deze wet. Er zijn provinciaal verdeeld verschillende omgevingsverordeningen opgesteld. In dit rapport wordt getoetst vanuit de omgevingsverordening 2021 van Groningen.

Er wordt in deze QuickScan niet ingegaan op raakvlakken met de gebiedsbescherming (Natura 2000, Natuurnetwerk Nederland en overige provinciaal beschermde gebieden) en bescherming Houtopstanden.

Een initiatiefnemer is, vanuit de natuurwetgeving, bij ruimtelijke ingrepen (maar ook maatregelen en activiteiten) verplicht op de hoogte te zijn van mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het plangebied, zodat hiermee rekening kan worden gehouden. De consequenties van de beoogde ruimtelijke ingreep zijn getoetst aan de bepalingen van de soortenbescherming uit de Wet natuurbescherming (Wnb).

De natuur is onvoorspelbaar. Het veldbezoek beschrijft een momentopname. Indien de periode tussen veldbezoek en de geplande werkzaamheden meerdere jaren wordt, of indien de omstandigheden significant wijzigen, dient overwogen te worden een herhaald veldbezoek te laten uitvoeren, hetgeen mogelijk tot gevolg heeft dat de QuickScan wordt herzien.

1.5 Werkwijze

Bureaustudie

Voorafgaand aan het veldbezoek wordt de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten onderzocht door het raadplegen van online- en fysieke atlanten en databases, zoals bijvoorbeeld de NDFF. Het doel van de bureaustudie is het inschatten van de ligging van het projectgebied, de aanwezige habitattypes en de bekende beschermde soorten, alsmede het verkrijgen van inzicht in de kans dat beschermde soorten in een projectgebied aanwezig kunnen zijn.

Veldbezoek

Het veldbezoek is afgelegd door ecooloog Thijs de Haan van JM ecologie b.v. op 19 januari 2022. Het bezoek is uitgevoerd van 14:30 tot 16:00 uur, bij 7°C en 2 Bft, op een bewolkte en regenachtige dag. Het doel van het veldbezoek is het inschatten van de aanwezige habitattypes en het verkrijgen van inzicht in het plangebied.

Maatregel(en) en effecten

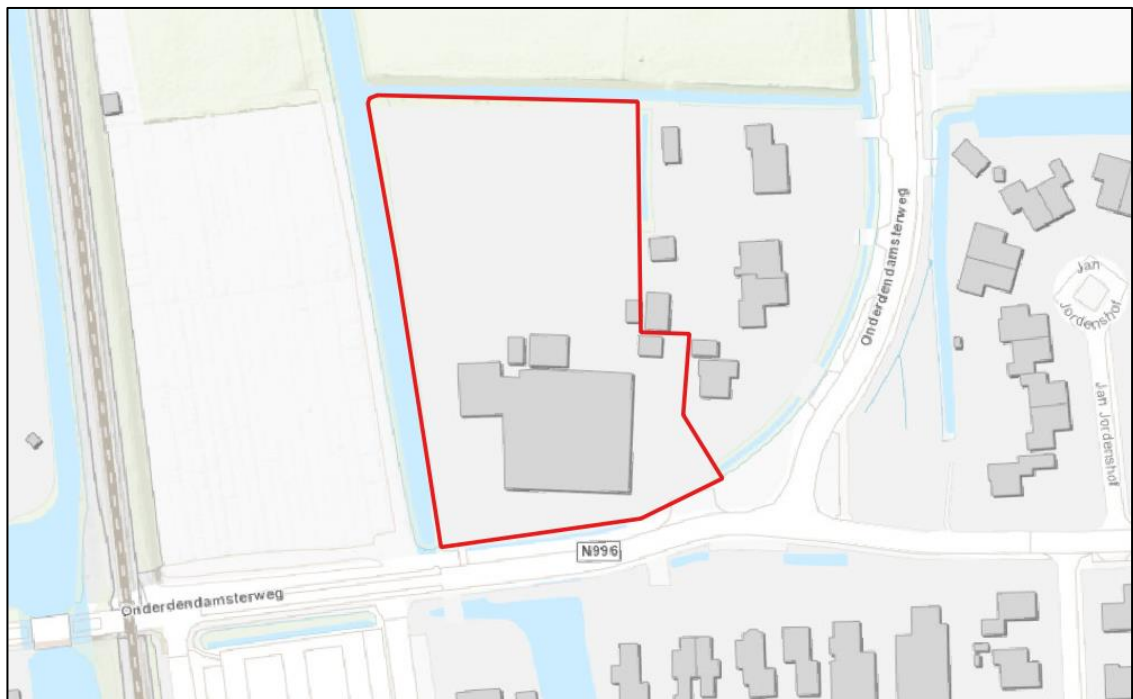
De derde stap is de beschrijving van de geplande maatregelen en de omstandigheden (planning, methode) waarin deze uitgevoerd gaat worden. Tezamen met het veldbezoek en de bureaustudie kunnen hieruit eventuele strijdigheden van de plannen met de betreffende natuurwetgeving opgespoord worden, en kunnen eventuele kennishiaten benoemd worden. Hieraan worden conclusies verbonden en hieruit zal duidelijkheid ontstaan over de eventuele noodzaak tot het nemen van vervolgstappen, met als doel de wijziging conform de huidige Wet natuurbescherming te laten plaatsvinden.

2 Beschrijving locatie en ingreep

2.1 Locatie

Het plangebied is gelegen in het dorp Winsum, gemeente Winsum, provincie Groningen. Het plangebied wordt omsloten door woningen, watergangen, een bomenrij, agrarisch grasland en een volkstuin. De brede omgeving bestaat uit woningen, watergangen en agrarische percelen.

Het plangebied zelf betreft een kavel met daarop een stal welke is omgebouwd tot sportschool, aan deze stal zit aan de westzijde een woonobject verbonden. Er zijn enkele kleine bomen aanwezig in het plangebied, op de erfgrans staan echter oudere bomen. Er zijn enkele stuiken aanwezig en er loopt een asfalt weg door het plangebied.



Afbeelding 2.1. Begrenzing van het plangebied (rood kader) (Bron achtergrond: Esri).



Afbeelding 2.2. Oostzijde aanwezige bebouwing



Afbeelding 2.3. Westzijde aanwezige bebouwing.



Afbeelding 2.4. Dakbedekking stal.



Afbeelding 2.5. Westelijk gelegen watergang met walbeschoeiing.



Afbeelding 2.6. Veld in het noordoosten van plangebied.



Afbeelding 2.7. Veld in het noordwesten van het plangebied.



Afbeelding 2.8. Impressie dakbedekking stal.



Afbeelding 2.9. Bestaande houtwal op erfscheiding.

2.2 Ingreep

De opdrachtgever is voornemens om een drietal twee-onder-een-kap woningen (totaal zes woningen) te realiseren in het noordelijk deel van het plangebied. Rondom deze woningen wordt een looppad gerealiseerd. In het noordoosten van het plangebied wordt een grote parkeerplaats gerealiseerd welke via een weg aangesloten is met het bestaande woonhuis en de openbare weg. Er wordt een losstaande berging geplaatst in het oosten van het plangebied welke op de plaats komen van de te slopen schuur. De bestaande stal zal worden gesloopt. Hiervoor in de plaats komt een woonobject met daarin 12 woningen welke op dezelfde voetafdruk van de stal komt te staan. Het aanzicht van de schuur/ het woonobject blijft hetzelfde. In afbeelding 2.9 en 2.10 staan impressies van de nieuwe situatie weergegeven. Er worden ten behoeve van de werkzaamheden geen watergangen aangetast of bomen gekapt met een doorsnede van meer dan 20 centimeter.



Afbeelding 2.9. Tekening nieuwe situatie woningen Winsum (Bron: Jacob Veltman architect).



Afbeelding 2.10. 3D impressie van nieuwe situatie (bron: Jacob Veltman architect).

3 Resultaten veldbezoek en bureaustudie

Waargenomen soorten en verwachte soorten (op basis van de aanwezige habitat en de bekende verspreiding) worden samengenomen en hun gebruik van het plangebied wordt beschreven. Hierbij ligt de nadruk op beschermde soorten, maar er zullen ook algemene en lichter beschermde soorten betrokken worden indien waargenomen of van belang voor de ingreep.

Op basis van het bureauonderzoek en het terreinbezoek wordt per soortgroep ingegaan op de eventuele (kans op) aanwezigheid van beschermde soorten in het projectgebied.

In onderliggende rapportage wordt gebruik gemaakt van de term “verstoringszone”. Deze term heeft betrekking tot de invloedsfeer welke is bepaald op de verwachte maximale verstoring die de onderhavige werkzaamheden mogelijk hebben op aanwezige natuurwaarden. Hierbij is rekening gehouden met tussenliggende elementen, visuele verstoring, verstoring door geluid, en verstoring door trillingen. De verstoringszone is per mogelijk aanwezige soort middels expert judgement bepaald aan de hand van deze versturende effecten en omgevingselementen, alsmede de gevoeligheid van de betreffende soort op basis van ecologie.

3.1 Vogels

Alle broedgevallen van vogels zijn beschermd. Van 16 vogelsoorten zijn ook de nesten, vaste rust- en verblijfplaatsen jaarrond beschermd. Dit zijn soorten die vallen in de categorie 1 tot en met 4 van de aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten (2012). Deze soorten zijn: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendif en zwarte wouw.

Daarnaast zijn van 34 vogelsoorten de nesten jaarrond beschermd als hier een zwaarwegende ecologische reden voor is. Dit zijn soorten die vallen in de categorie 5 van de aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten (2012). Deze soorten zijn: blauwe reiger, boerenzwaluw, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, bosuil, brilduiker, draaihals, eidereend, ekster, gekraagde roodstaart, glanskop, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kleine bonte specht, kleine vliegenvanger, koolmees, kortsnavelboomkruiper, oeverzwaluw, pimpelmees, raaf, ruigpootuil, spreeuw, tapuit, torenvalk, zeearend, zwarte kraai, zwarte mees, zwarte roodstaart en zwarte specht. Indien sprake is van een ecologisch zwaarwegende reden voor één of meerdere van deze soorten, dan worden deze hieronder behandeld onder ‘Jaarrond beschermd’. Zo niet, dan worden deze soorten net als overige broedvogels behandeld onder ‘Algemene broedvogels’.

Jaarrond beschermde nesten

Tijdens het veldbezoek is gezocht naar jaarrond beschermde nesten in en binnen de verstoringszone van het plangebied. De omgeving van het plangebied bestaat uit woonhuizen, watergangen en agrarisch grasland. Op basis van aanwezig habitat en afwezigheid van hoge bomen met holtes, palen en masten binnen de verstoringszone kunnen nesten van boomvalk, buizerd, ooievaar, torenvalk, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, wespendif en zwarte wouw uitgesloten worden. Ook voor kerkuil is geen geschikte broedlocatie, de uilenborden welke op de panden aanwezig zijn, bevatten geen holten of nestkasten. Ook voor de grote gele kwikstaart is geschikt broedbiotoop afwezig vanwege de afwezigheid van een stromende beek of rivier. Het woonhuis beschikt over een pannendak welke ongeschikt is als nestlocatie voor huismus en mogelijk gierzwaluw. De pannen liggen strak op elkaar en er is geen ruimte voor beide vogelsoorten om onder de dakpannen te komen. Aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten in het plangebied kan daarom worden uitgesloten. De naastgelegen bebouwing bevat wel geschikte dakpannen waardoor aanwezigheid van huismus hier niet uitgesloten kan worden. Er is geen sprake van ecologisch zwaarwegende reden voor soorten die vallen in de categorie 5 van de aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten (2012). Aanwezigheid hiervan wordt dan ook uitgesloten. *Consequenties van de ingreep op jaarrond beschermde broedvogels staan beschreven in paragraaf 4.2.*

Algemene broedvogels

Er is rond het plangebied geschikt habitat aanwezig voor diverse soorten algemene broedvogels. In het struikgewas en de bomen kunnen soorten als houtduif, merel en vink tot broeden komen. Als de werkzaamheden tijdens het broedseizoen plaatsvinden kunnen er mogelijk effecten zijn. Aanwezigheid van algemene broedvogels in het plangebied is niet uit te sluiten.

Consequenties van de ingreep op algemene broedvogels staan beschreven in paragraaf 4.2.

3.2 Vleermuizen

Alle vleermuizen zijn zwaar beschermd (alle in Nederland voorkomende soorten staan vermeld in de Habitatrichtlijn). Vleermuizen kunnen een plangebied gebruiken als verblijfplaats, vaste vliegroute en/of foerageergebied.

Verblijfplaatsen kunnen uitgesplitst worden in vier categorieën, te weten kraam-, zomer-, paar- en winterverblijven. Vleermuizen maken op verschillende manieren en in verschillende seizoenen gebruik van deze verblijfplaatsen. De eisen die vleermuizen stellen aan hun verblijfplaatsen zijn afhankelijk van de vleermuissoort en het gebruik van de verblijfplaats. Kraamverblijven worden in het voorjaar en de vroege zomer gebruikt door grote groepen drachtige vrouwtjes om hun jongen te baren en groot te brengen. Tegelijkertijd bevinden kleinere groepen mannetjes zich in de zomerverblijfplaatsen. Later in de zomer en in het najaar verplaatsen de mannetjes zich naar de paarverblijven, waaromheen ze een territorium bezetten en verdedigen tegen andere mannetjes. Binnen het territorium proberen de mannetjes langskomende vrouwtjes te lokken naar de paarverblijven, waar vervolgens de paring plaatsvindt. Het paarseizoen eindigt in de herfst, waarna de vleermuizen de winterverblijven opzoeken om te overwinteren. Sommige soorten migreren hiervoor over behoorlijke afstanden.

Vleermuizen gebruiken vliegroutes voor dagelijkse verplaatsingen tussen verblijfplaats en foerageergebieden en in het geval van migrerende soorten, voor de jaarlijkse trek van en naar de winterverblijven. Meestal maken vleermuizen langdurig gebruik van vaste routes die ze onthouden. Daarbij worden lijnvormige elementen zoals bomenrijen, dijken en watergangen gebruikt als vliegrouteondersteuning. Het onderbreken of verwijderen van deze elementen bij een (potentiële) vliegroute kan een negatief effect hebben op de mogelijkheid van vleermuizen om hun doel te bereiken. Ten slotte kunnen vleermuizen een plangebied gebruiken als foerageergebied. De vleermuizen komen via vaste routes naar het foerageergebied om daar in de buurt van bomen en water te jagen op vliegende insecten. Net zoals vaste vliegroutes die veelvuldig gebruikt worden, maken vleermuizen ook gebruik van vaste foerageergebieden. Het ongeschikt maken van een foerageergebied door bijvoorbeeld het kappen of verlichten van bomen of het dempen van waterpartijen, kan tot gevolg hebben dat vleermuizen geen toegang meer hebben tot voldoende voedsel.

Verblijven

In en binnen de verstoringszone van het plangebied is gezocht naar potentiële verblijfsplaatsen voor vleermuizen. Er zijn geen geschikte holten in bomen in en rond het plangebied aangetroffen, waardoor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van boombewonende vleermuissoorten kan worden uitgesloten.

Het woonhuis beschikt niet over een spouw. Er zijn geen verdere holten of kieren aangetroffen in het woonhuis welke mogelijk geschikt kunnen zijn als vleermuisverblijf.

De stal bestaat voor de helft uit een pannendak, de andere helft bevat een strodak welke is afgedicht met golfplaten (afbeelding 2.4). Aan de zuidzijde is de ruimte tussen de golfplaten en het pannendak waarschijnlijk preventief afgedicht met kippengaas tegen marterachtigen. De muren van de stal bevatten geen open stootvoegen, holten of kieren. De dakgoot zit bij de stal laag bij de grond, mogelijke

aanvliegroutes voor aanwezige holtes worden versperd door de aanwezige beukenhaag en platanen. De zolder welke op zichzelf geschikt zou kunnen zijn voor vrij hangende vleermuissoorten is ontoegankelijk voor deze soorten. Het rieten dak dat aan de binnenkant open is, is aan de buitenkant gedicht met golfplaten. Hierdoor worden verblijfplaatsen van vleermuissoorten uitgesloten binnen het plangebied. Buiten het plangebied zijn echter verscheidene mogelijk geschikte verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen aanwezig.

Consequenties van de ingreep op verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen staan beschreven in paragraaf 4.2.

Vliegroutes

In en rond het plangebied zijn lijnvormige elementen die dienst kunnen doen als vliegrouteondersteuning voor vleermuizen. De brede watergang ten westen van het plangebied kan dienen als vliegroute voor watervleermuis en/of meervleermuis. Daarnaast kan de bomerij langs de doorgaande weg ook als vliegroute dienen. De aanwezigheid van essentiële vliegrouteondersteuning voor vleermuizen binnen de verstoringszone van het plangebied kan daarom niet worden uitgesloten.

Consequenties van de ingreep op vliegroutes van vleermuizen staan beschreven in paragraaf 4.2.

Foerageergebied

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor diverse soorten vleermuizen. Aangezien er in de omgeving van het plangebied genoeg minstens even geschikt foerageergebied aanwezig is, wordt het plangebied niet als essentieel foerageergebied beschouwd.

3.3 Overige zoogdieren

Uit de bureaustudie blijkt dat er in een straal van 2,5 kilometer rond het plangebied meerdere waarnemingen bekend zijn van de beschermde zoogdiersoort de steenmarter. Naast de bekende beschermde soorten kunnen in de omgeving van het plangebied andere nog niet aangetroffen beschermde soorten aanwezig zijn zoals bunzing en hermelijn. Andere soorten worden op basis van habitat en bekende verspreiding niet verwacht in en rond het plangebied.

Steenmarter en marterachtigen

De steenmarter is een typische cultuurvolger. Binnen het territorium heeft de soort soms wel tientallen rustplaatsen. Rustplaatsen kunnen zich op veel plaatsen bevinden, zowel in bebouwd gebied alsook in het buitengebied. Verblijfplaatsen of nesten bevinden zich bijvoorbeeld in holtes of in openingen tussen platen en stenen (Zoogdiervereniging, z.d.). Binnen een straal van 2,5 kilometer rond het plangebied zijn waarnemingen van steenmarter bekend. Er zijn in de omgeving van het plangebied geen recente sporen van steenmarter aangetroffen. Ook is binnen de invloedssfeer geen geschikt habitat aanwezig voor steenmarter. Effecten van de werkzaamheden op steenmarter worden hiermee uitgesloten.

De bunzing en hermelijn leven in allerlei habitats, van open plekken tot in bossen. Belangrijk is dat er voldoende dekking en schuilmogelijkheden aanwezig zijn en dat er voldoende prooidieren in de vorm van (woel)muizen te vinden zijn. Verblijfplaatsen bevinden zich op plaatsen met voldoende dekking, zoals in bosschages, takkenbulten en in holen van muizen, ratten, konijnen, mollen, dassen en vossen (Zoogdiervereniging, z.d.). Per 2 februari 2022 worden de kleine marterachtigen bunzing en hermelijn geschrapt van de vrijstellingslijst van de provincie Groningen. Er zijn in de omgeving van het plangebied geen recente sporen van kleine marterachtigen aangetroffen. Naast het plangebied is een houwval waargenomen welke geschikt is voor kleine marterachtigen.

Consequenties van de ingreep op verblijfplaatsen van kleine marterachtigen staan beschreven in paragraaf 4.2.

3.4 Overige fauna

Overige beschermde diersoorten zoals amfibieën, reptielen, vissen, geleedpotigen, kreeftachtigen en weekdieren zijn niet bekend in de omgeving van het plangebied en worden ook niet verwacht op basis van de aanwezige habitat en de bekende verspreidingsgegevens.

3.5 Vaatplanten

De in Nederland beschermde vaatplanten stellen specifieke eisen aan hun groeiplaats, of komen slechts beperkt voor in Nederland. De meeste soorten groeien op voedselarme bodems en zijn niet te verwachten op stikstofrijke of bemeste bodems zoals landbouwgronden en de meeste wegbermen. Andere beschermde soorten groeien slechts in een specifieke biogeografische regio in Nederland, zoals in het rivierengebied of in het heuvelland van Zuid-Limburg. Gezien de aanwezige habitats binnen het plangebied in combinatie met de bekende huidige verspreiding van beschermde plantensoorten, kan worden uitgesloten dat deze soorten aanwezig zijn binnen het plangebied.

4 Effecten en gevolgen

4.1 Overzicht beschermde soorten

In dit hoofdstuk wordt de geplande ingreep getoetst aan de aanwezige of verwachte beschermde soorten (zie hoofdstuk 3) binnen het plangebied, en de te verwachten risico's voor deze soorten, bij uitvoer van de geplande werkzaamheden. In de Wet natuurbescherming zijn vooral vaste verblijfplaatsen (voortplantingslocaties zoals nesten, holen, kraamkolonies etc.) van belang, maar ook de functionele leefomgeving die de vaste verblijfplaatsen in stand houdt.

Voor soorten die niet genoemd worden vanuit de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of Wnb artikel 3.10 geldt de algemene vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Zelfs bij negatieve effecten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Ditzelfde geldt voor soorten van Wnb artikel 3.10, waarvoor een Provinciale vrijstelling is uitgegeven. Voor deze soorten geldt wel de zorgplicht, maar ze worden hieronder, ondanks eventueel voorkomen en eventueel te verwachten negatieve effecten, niet meegenomen.

Tabel 4.1. Soort(groep)en van de Wet natuurbescherming waarvoor het effect van de werkzaamheden bepaald moet worden.

Soortgroep	Soort(en)	Bescherming	Aanwezig
Algemene broedvogels	Diverse soorten als merel en vink	3.1	Potentieel
Vleermuizen	Gebouwbewonende soorten (omgeving), essentiële vliegroutes	3.5	Potentieel
Kleine marterachtigen	Geschikte verblijfplaatsen in houtwal naast plangebied	3.10	Potentieel

4.2 Effecten op de in het plangebied (mogelijk) aanwezige flora en fauna

Algemene broedvogels

In het plangebied en binnen de verstoringszone hiervan kunnen meerdere algemene broedvogels tot broeden komen. Wanneer werkzaamheden in de buurt van in gebruik zijnde nesten worden uitgevoerd, heeft dit mogelijk een versturende werking op de broedende vogels. Ook kunnen bestaande nesten vernield worden wanneer bomen gekapt en stuiken gerooid worden. Dit is in strijd met de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming, waardoor de werkzaamheden niet uitgevoerd kunnen worden zonder dat de in paragraaf 5.1 genoemde vervolgstappen in acht worden genomen.

Jaarrond beschermde broedvogels

In de omgeving van de werkzaamheden zijn verscheidene geschikte nestlocaties van huismus aanwezig. Huismus is een soort die gewend is aan de drukte van de urbane omgeving. Verstoring van deze soort wordt uitgesloten op basis van de aanwezige achtergrondverstoring en de afstand tot de werkzaamheden.

Vleermuizen

De woningen ten westen van het plangebied kunnen verblijfsplaatsen bieden aan gebouwbewonende vleermuizen. Daarnaast kunnen de watergang ten westen van het plangebied en de bomenrijen in de omgeving van het plangebied dienen als essentiële vliegrouteondersteuning voor vleermuizen. Indien 's avonds of 's nachts wordt gewerkt gedurende de actieve periode voor vleermuizen (circa 15 april tot en met 15 oktober), kan er lichtverstoring door het gebruik van bouwverlichting optreden. Hierdoor kunnen mogelijk aanwezige vleermuizen gedesoriënteerd raken. Ten gevolge daarvan kan het

functioneren verminderen van de mogelijk aanwezige verblijfplaatsen en vliegroutes. Dit is in strijd met de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming, waardoor de werkzaamheden niet uitgevoerd kunnen worden zonder dat de in paragraaf 5.2 genoemde vervolgstappen in acht worden genomen.

Kleine marterachtigen

Naast het plangebied is een houtwal aanwezig welke mogelijk verschillende essentiële functies kan vervullen voor kleine marterachtigen. Deze houtwal blijft echter buiten de werkzaamheden, net als de bomenrij waarin het zich bevindt. Ook worden geen negatieve effecten op mogelijk aanwezige marters verwacht daar de reeds aanwezige achtergrond verstoring hoog is.

5 Mitigerende maatregelen

In dit hoofdstuk worden de vervolgmaatregelen beschreven voor de soorten waarvan in hoofdstuk 4 is bepaald dat deze mogelijk een effect bemerken van de geplande ingreep. Deze vervolgmaatregel kan bestaan uit het uitvoeren van nader onderzoek om de aanwezigheid te bevestigen of uit te sluiten. Maar de vervolgmaatregel kan ook aangeven dat er een aanvraag voor een ontheffing op de verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming benodigd is. Er kan ook een lijst met mitigerende maatregelen staan aangegeven, waarbij de ingreep uitgevoerd kan worden zonder een ontheffing. Indien de ingreep zonder enig nader onderzoek, mitigatie of ontheffingsaanvraag uitgevoerd kan worden, wordt dat in dit hoofdstuk vermeld.

Tabel 5.1. Soort(groep)en van de Wet natuurbescherming waarvoor een vervolgactie benodigd is.

Soortgroep	Soort(en)	Bescherming	Aanwezig	Vervolgactie
Algemene broedvogels	Diverse soorten	3.1	Potentieel	Mitigatie
Vleermuizen	Gebouwbewonende soorten (omgeving), essentiële vliegroutes	3.5	Potentieel	Mitigatie

5.1 Algemene broedvogels; mitigatie

Alle inheemse broedvogels zijn tijdens het broeden wettelijk beschermd volgens de Vogelrichtlijn. Als er ten tijde van de beoogde start van de werkzaamheden vogels in, of binnen de verstoringzone van het plangebied broeden, kunnen de werkzaamheden ter plaatse geen doorgang vinden totdat de jongen zijn uitgevlogen. Het is niet mogelijk om een ontheffing te verkrijgen voor het verstoren en verjagen van broedende vogels. Het verdient daarom de aanbeveling om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Een wettelijk vastgestelde periode voor het broedseizoen bestaat niet, bepalend is of broedgevallen aanwezig zijn. Indicatieve datumgrenzen zijn 15 maart tot 15 juli, maar er bestaan, afhankelijk van het weer en de vogelsoort, vele uitzonderingen op deze regel.

Indien de werkzaamheden toch starten aan het begin van het broedseizoen, dan dienen broedgevallen binnen het plangebied van de werkzaamheden te worden voorkomen. Daarbij is het wenselijk om nieuwe nestmogelijkheden te creëren, of nestmogelijkheden elders te verbeteren door het plaatsen van inheemse vegetatie. Het ongeschikt maken kan preventief gedaan worden door ruim voor het vogelbroedseizoen het gebied te ontdoen van geschikte nestgelegenheden. Dit kan op verschillende manieren.

- Door, ruim voor het vogelbroedseizoen, bomen en struiken in het plangebied te verwijderen is er geen nestgelegenheid meer voor diverse soorten zangvogels;

- Door, ruim voor het vogelbroedseizoen, het kort maaien en kort houden van de oevertvegetatie en het gras, zodat er geen nestgelegenheid is voor watervogels zoals meerkoet, en wilde eend;
Door, ruim voor het vogelbroedseizoen, rode vlaggetjes te plaatsen over het plangebied worden potentiële broedvogels in de omgeving geweerd tot broeden te komen.

Het functioneren van de preventieve maatregelen dient gecontroleerd te worden vanaf de plaatsing totdat de werkzaamheden zijn afgerond.

Indien de werkzaamheden starten te midden van het broedseizoen, dient het plan- en verstoringsgebied eerst door een ter zake kundige ecooloog gecontroleerd te worden op aanwezigheid van broedvogels. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plan- of verstoringsgebied, worden door de ter zake kundige ecooloog specifieke maatregelen voorgesteld en/of wordt (een deel van) het projectgebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot alle nesten, vanuit eigen beweging van de vogels, niet meer in gebruik zijn.

5.2 Vleermuizen; mitigatie

Om effecten van lichtuitstraling te voorkomen wordt geadviseerd om eventueel te gebruiken verlichting weg te draaien van de vliegroutes en verblijven, dit betreft de woningen ten oosten van het plangebied, de watergang ten westen van het plangebied en de bomenrijen in de omgeving van het plangebied. Dit is zeker noodzakelijk in de schemer en nacht (van 1 uur voor zonsondergang tot 1 uur na zonopkomst) gedurende de actieve periode van vleermuizen (circa 15 april tot en met 15 oktober). Dit houdt in dat de verlichting naar beneden gericht dient te zijn op de werkzaamheden zodat er geen licht naar de omgeving kan uitstralen. Bij voorkeur wordt er bij het plaatsen van een licht gekozen voor amberkleurige verlichting.

6 Conclusie

In opdracht van Rho Adviseurs heeft ecologisch adviesbureau JM ecologie b.v. een QuickScan uitgevoerd aan de Onderdendamsterweg 34, te Winsum, gemeente Winsum, provincie Groningen. De opdrachtgever is voornemens om nieuwe woongelegenheid te realiseren door een aantal twee-onder-een-kap woningen te realiseren. Daarnaast wordt de bestaande schuur/stal gesloopt om een nieuwe schuur met woonfunctie te realiseren op de bestaande fundering. De QuickScan is uitgevoerd om eventuele strijdigheden van de beoogde werkzaamheden en de toekomstige situatie met de Wet natuurbescherming (Wnb) op te sporen.

Uit de QuickScan is gebleken dat er mogelijk algemene broedvogels, verblijfplaatsen en vliegrouteondersteuning van vleermuizen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden aanwezig zijn. Om overtredingen op de Wet natuurbescherming te voorkomen, dienen voor algemene broedvogels enkele mitigerende maatregelen genomen te worden. Het heeft de voorkeur om buiten het vogelbroedseizoen te werken. Indien toch gestart wordt met de werkzaamheden aan het begin van het vogelbroedseizoen, dan dient het plangebied ruim voor aanvang van het broedseizoen preventief ongeschikt gemaakt te worden. Daarbij is het wenselijk om nieuwe nestmogelijkheden te creëren, of nestmogelijkheden elders te verbeteren door het plaatsen van inheemse vegetatie. Indien gestart wordt te midden van het vogelbroedseizoen, dient er eerst een controle plaats te vinden door een ter zake kundige ecooloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plan- of verstoringsgebied, worden door de ter zake kundige ecooloog specifieke maatregelen voorgesteld.

Voor vleermuizen die mogelijk een verblijfplaats en/of vliegroute hebben binnen de verstoringszone van het plangebied, dient verstoring door bouwverlichting te worden voorkomen door eventueel te gebruiken verlichting weg te draaien van mogelijke natuurwaarden als de watergangen, de bomenrijen in de omgeving van het plangebied en de omliggende bebouwing. Bij voorkeur wordt bij het plaatsen van een licht gekozen voor amberkleurige verlichting.

Gorredijk, februari 2022
JM ecologie b.v.

Geraadpleegde bronnen

- Nationale Database Flora- en Fauna (NDFF), geraadpleegd op 17 januari 2021.
- BIJ12, 2017. Kennisdocumenten.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000.
- Netwerk Groene Bureaus & Zoogdiervereniging, 2021. Vleermuisprotocol 2021.
- Zoogdiervereniging (z.d.). Informatiepagina soorten. Geraadpleegd van <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten>



Bijlage 6 Geluidsonderzoek wegverkeers- en spoorweglawaaï



Titel: Akoestisch onderzoek weg-/ en railverkeerslawaaï
Onderdendamsterweg 34 te Winsum

Kenmerk: 0006-R-22-B

Datum: 25 januari 2022

Versie: 1

Adviseur: ing. Aljan Gal

Opdrachtgever: Rho Adviseurs
dhr. R. Koster
Druifstreek 72-c
8911 LH Leeuwarden



ruimtelijke
ordening



bedrijven
en industrie



horeca en
evenementen



bouwlawaai



bouwakoestiek



agrarische
bedrijven



weg- en
railverkeer



ondersteuning
overheden



arbo



monitoring

Rouaanstraat 7 | 9723 CA | Groningen

050 - 8200673 | info@geluidmeesters.nl | www.geluidmeesters.nl

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Ontwerp.....	4
3	Railverkeerslawaaai.....	6
3.1	Toetsingskader	6
3.2	Rekenmethode/-model	6
3.3	Resultaten	7
4	Wegverkeerslawaaai	8
4.1	Toetsingskader	8
4.2	Rekenmethode/-model	8
4.3	Brongegevens.....	8
4.4	Resultaten wegverkeerslawaaai	10
5	Conclusie	12

Bijlagen

-
- 1) Algemene gegevens rekenmodel
 - 2) Railverkeerslawaaai
 - 3) Wegverkeerslawaaai

1 Inleiding

In opdracht van Rho Adviseurs is door GeluidMeesters BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een ruimtelijke procedure. Aanleiding is het voornemen tot het realiseren van twaalf woningen in de boerderij Veldwijk aan de Onderdendamsterweg 34 in Winsum (GR). Het voorhuis, de villa, blijft behouden. Op het perceel ten noorden van de boerderij worden tevens zes twee-onder-één-kap-woningen gerealiseerd.

Om de planvorming mogelijk te maken wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Onderdeel daarbij is een toets aan de milieuwetgeving.

Het plangebied is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van het spoortraject tussen de stations "Winsum" en "Baflo". Aangetoond dient te worden of de geluidbelasting vanwege dit spoortraject, ter plaatse van de te realiseren woningen, voldoet aan de wettelijke grenswaarden.

Op de Onderdendamsterweg en de nabijgelegen Braaksterlaan geldt een snelheidsregime van 30 km/uur waardoor er geen verplichtingen uit de Wet geluidhinder van toepassing zijn. Wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur veroorzaken meestal geen geluidbelastingen boven de voorkeurswaarde. Dat kan wel voorkomen bij een klinkerweg of een weg met relatief veel verkeer. In de jurisprudentie is om deze reden bepaald dat een akoestische afweging bij het opstellen van een ruimtelijk plan noodzakelijk is. De geluidbelasting van deze wegvakken is daarom inzichtelijk gemaakt. Voor de beoordeling is aansluiting gezocht bij de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

De situatie is in onderstaande afbeelding opgenomen.

Afbeelding 1.1: weergave plangebied



De berekeningen zijn uitgevoerd met standaard rekenmethode II overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

2 Ontwerp

Het voornemen is het realiseren van twaalf woningen in de boerderij Veldwijk aan de Onderdendamsterweg 34 in Winsum (GR). Het voorhuis, de villa, blijft behouden. Op het perceel ten noorden van de boerderij worden tevens zes twee-onder-één-kap-woningen gerealiseerd.

Door Jacob Veltman Architect is een situatietekening, en enkele 3d-impresies van de voorgenomen plannen gemaakt. In afbeelding 2.1 is de situatie weergegeven en in afbeelding 2.2 een 3d-impresie.

Afbeelding 2.1: voorgenomen situatie (ontwerp 26-11-2021)



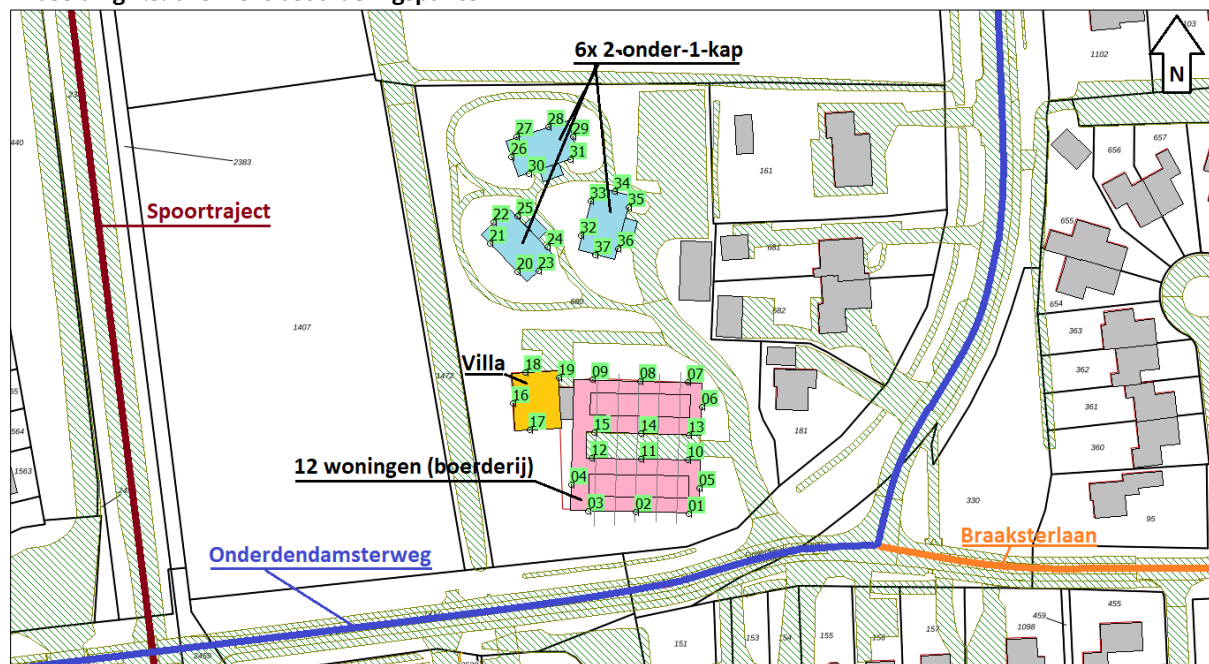
Afbeelding 2.2: 3d-impresie (ontwerp 26-11-2021)



De woningen bestaan uit twee geluidgevoelige bouwlagen. Voor de beoordelingshoogte is daarom uitgegaan van op 1,5 en 4,5 meter boven plaatselijk maaiveld.

In afbeelding 2.3 zijn de beoordelingspunten, zoals die in dit rapport zijn aangehouden, weergegeven.

Afbeelding 2.3: overzicht beoordelingspunten



3 Railverkeerslawaaai

3.1 Toetsingskader

Langs het spoortraject tussen de stations “Winsum” en “Baflo” ligt als gevolg van de Wet milieubeheer aan weerszijden een wettelijke zonebreedte. De breedte is afhankelijk van de vastgestelde GPP-waarden op de referentiepunten langs het spoor (artikel 1.4a, eerste lid Besluit geluidhinder). Op referentiepunt 41685, ter plaatse van het plangebied, bedraagt de GPP-waarde 56,3 dB L_{den} . De zone bedraagt hierdoor 200 meter aan weerszijden van het spoor. Het gehele plangebied ligt binnen deze zone waardoor onderzoek noodzakelijk is.

De grenswaarden voor nieuwe situaties zijn vastgelegd in het Besluit geluidhinder. In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde van 55 dB L_{den} niet mag worden overschreden (artikel 4.9, eerste lid). De maximaal toelaatbare waarde (ontheffingswaarde) bedraagt 68 dB L_{den} (artikel 4.10).

Indien een hogere-waarde procedure wordt gevolgd, dan moet het bevoegd gezag motiveren dat de gecumuleerde geluidbelasting aanvaardbaar is. De Wet geluidhinder noemt hierbij geen grenswaarden.

3.2 Rekenmethode/-model

De berekeningen van de geluidbelasting ten gevolge van het railverkeerslawaaai zijn uitgevoerd overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012 (kortweg: RMG 2012).

Gelet op de situering is Standaardrekenmethode II toegepast met behulp van het 3d- computerrekenmodel. In de overdrachtsberekening zijn de van invloed zijnde factoren zoals geometrische uitbreiding, reflectie, bodemdemping en dergelijke in rekening gebracht.

De relevante hoogtes van gebouwen (woningen, bedrijfsbebouwing etc.) in de omgeving zijn vastgesteld op basis van openbaar raadpleegbaar kaart-/fotomateriaal en veldwerk ter plaatse. Op basis van het “Actueel hoogtebestand Nederland” is voor het spoor rekening gehouden met een verhoogde ligging van 2 meter ten opzichte van het plangebied. Middels hoogtelijnen is de verhoogde ligging in het rekenmodel verwerkt.

De brongegevens zijn overgenomen uit het geluidregister spoor. Het geluidregister is een landelijke gegevensbank dat de zogenaamde brongegevens bevat. Het geluidregister is openbaar en via het internet te raadplegen. Het is verplicht, bij spoorwegen, gebruik te maken van de gegevens uit dit geluidregister. Deze gegevens zijn gekoppeld aan de geluidproductieplafonds. Hierdoor staat vast dat de geluidemissie in de toekomst niet zal toenemen, tenzij de geluidproductieplafonds worden aangepast. De spoorbeheerder dient dan adequate maatregelen te treffen. De gegevens zijn gedownload op 24 januari 2022 (dataversie 21-12-2021).

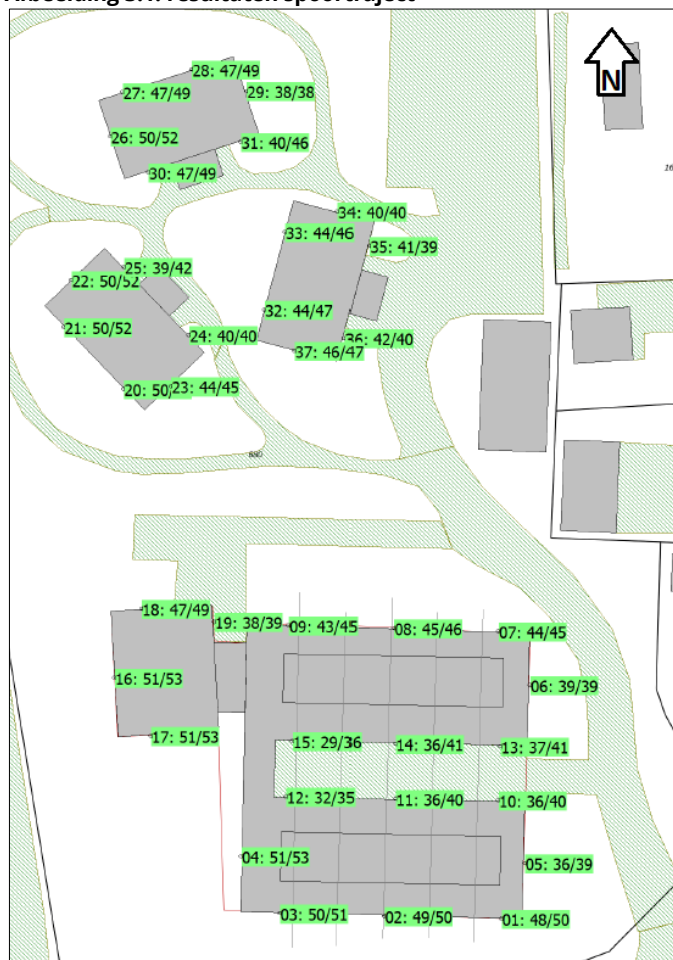
Voor de standaardbodemfactor is uitgegaan van een absorberend oppervlak.

Gedetailleerde informatie van het rekenmodel is opgenomen in de bijlagen.

3.3 Resultaten

De beoordelingspunten zijn gemodelleerd op 1,5 en 4,5 meter boven plaatselijk maaiveld. Dit komt overeen met twee geluidgevoelige bouwlagen. In afbeelding 3.1 is de geluidbelasting als gevolg van het spoortraject inzichtelijk gemaakt. Voor een meer gedetailleerd overzicht wordt korthedshalve verwezen naar de bijlagen.

Afbeelding 3.1: resultaten spoortraject



Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van het railverkeer op het spoortraject tussen de stations "Winsum" en "Baflo" op de maatgevende woning ten hoogste 53 dB L_{den} bedraagt. Daarmee wordt voldaan aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 55 dB L_{den} . Ten aanzien van railverkeerslawaai zijn er dan ook geen belemmeringen geconstateerd om de woningen te realiseren.

4 Wegverkeerslawaaai

4.1 Toetsingskader

Op de Onderdendamsterweg en de nabijgelegen Braaksterlaan bedraagt het snelheidsregime 30 km/uur waardoor deze wegen niet wettelijk zijn gezoneerd (art. 74 lid 2 Wgh.). Daardoor zijn de grenswaarden uit de Wet geluidhinder niet van toepassing. Voor de beoordeling van de geluidbelasting is in het kader van een goede ruimtelijke ordening is wel aansluiting gezocht bij de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

In artikel 82 van de Wet geluidhinder is de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} voor de gevelbelasting op woningen binnen een geluidzone vastgelegd. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting is gereguleerd in artikel 83 van de Wet geluidhinder. Voor woningen in stedelijk gebied bedraagt dit 63 dB L_{den} .

Bij de beoordeling mag rekening worden gehouden met het in de toekomst stiller worden van het verkeer. Dit is opgenomen in artikel 110g van de Wet geluidhinder. In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG) is de toe te passen aftrek verder ingevuld. Zoals reeds gesteld hebben wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur, zoals de Onderdendamsterweg en de nabijgelegen Braaksterlaan, geen wettelijke geluidzone. Formeel is er bij een weg met een snelheidsregime van 30 km/uur dan ook geen aftrek vastgesteld voor dergelijke wegen. Op basis van de uitspraak van de Raad van State (Uitspraak 201304862/3/R2) is aansluiting gezocht bij de aftrek, van 5 dB, zoals die voor 50 km/uur wegen bestaat.

4.2 Rekenmethode/-model

De berekeningen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer zijn uitgevoerd overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012 (kortweg: RMG 2012).

Gelet op de situering is Standaardrekenmethode II toegepast met behulp van het 3d- computerrekenmodel. In de overdrachtsberekening zijn de van invloed zijnde factoren zoals geometrische uitbreiding, wegdekcorrectie, reflectie, bodemdemping en dergelijke in rekening gebracht.

De relevante hoogtes van gebouwen (woningen, bedrijfsbebouwing etc.) in de omgeving zijn vastgesteld op basis van openbaar raadpleegbaar kaart-/fotomateriaal en veldwerk ter plaatse.

Voor de standaardbodemfactor is uitgegaan van een absorberend oppervlak.

Gedetailleerde informatie van het rekenmodel is opgenomen in de bijlagen.

4.3 Brongegevens

Onder brongegevens wordt verstaan alle aspecten die van invloed zijn op de geluidemissie, zoals verkeersintensiteiten, samenstelling verkeer, snelheid en wegdekverharding.

Voor de toetsing aan de wettelijke normen dient te worden uitgegaan van de toekomstige situatie. Hieronder wordt verstaan de situatie 10 jaar na realisatie. In dit onderzoek is uitgegaan van het jaar 2032.

De verkeersgegevens zijn opgevraagd en verstrekt door de gemeente Het Hogeland. De gemeente heeft gegevens beschikbaar gesteld, gebaseerd op tellingen uit 2013 en 2015, voor het jaar 2022. De verwachting is dat het verkeer in het jaar 2032 is afgenomen. Oorzaak hiervoor is een nieuw aan te leggen rondweg ten noorden van de Onderdendamsterweg. Deze rondweg gaat bij de Onderdendamsterweg ten noorden van de wijk “de Brake” rechtdoor waardoor de weg direct aansluit op de N361. Verkeer vanuit Onderdendam kan op deze manier sneller richting Ranum gaan en andersom. Hierdoor is de verwachting dat het verkeer afneemt op de Onderdendamsterweg ter hoogte van het plangebied. Een inschatting van de afname kan de gemeente op dit moment niet geven. Daarom is er vooralsnog uitgegaan van het worst-case scenario dat de verstrekte verkeersbewegingen in het jaar 2022 ook in het jaar 2032 aanwezig zijn.

De door de gemeente verstrekte gegevens betreffen werkdaggegevens. Bij onderzoek naar wegverkeerslawaaï wordt uitgegaan van weekdaggegevens. De verstrekte gegevens zijn omgerekend door de te vermenigvuldigen met factor 0,9 (bron: CROW- publicatie 256).

In tabel 4.1 zijn de verkeersgegevens opgenomen.

Tabel 4.1: gehanteerde verkeersgegevens (weekdag gemiddelden)

Weg	Etmaal- intensiteit 2032	Uurintensiteit [%]			Licht mvt [%]	Middelzw. mvt [%]	Zware mvt [%]
		d	a	n			
Onderdendamsterweg							
• Crocuslaan - Braaksterlaan	4.365	6,33	4,65	0,68	89,75	5,15	5,09
• Braaksterlaan – A.S. de Blécourtlaan	3.488	6,33	4,65	0,68	89,81	8,29	1,90
Braaksterlaan							
• Onderdendamsterweg – De Ploeg	2.939	6,33	4,65	0,68	94,07	5,10	0,83

Op de Onderdendamsterweg, tussen de Crocuslaan – Braaksterlaan, en de Braaksterlaan ligt standaard asfalt (referentiewegdek) met zijstroken voorzien van Streetprint (oppervlaktebewerking). Twee wielen van een voertuig rijden daardoor op het Streetprint en twee wielen op standaard asfalt. In de berekening is voor iedere wegdekverharding een rijlijn ingevoerd. De intensiteit is gelijkmatig verdeeld over beide rijlijnen.

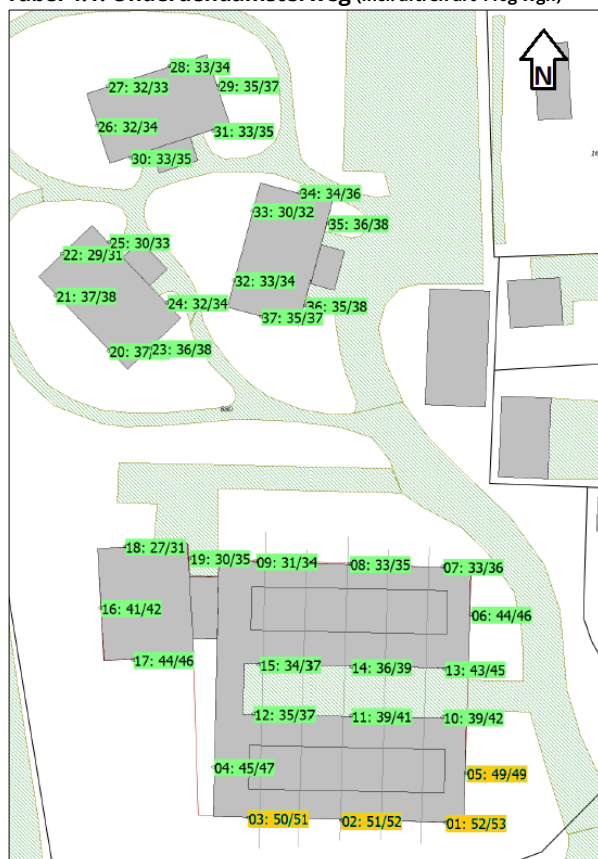
Op de Onderdendamsterweg, tussen de Braaksterlaan – A.S. de Blécourtlaan, is sprake van standaard asfalt (referentiewegdek)

Gedetailleerde informatie van het rekenmodel is opgenomen in de bijlagen.

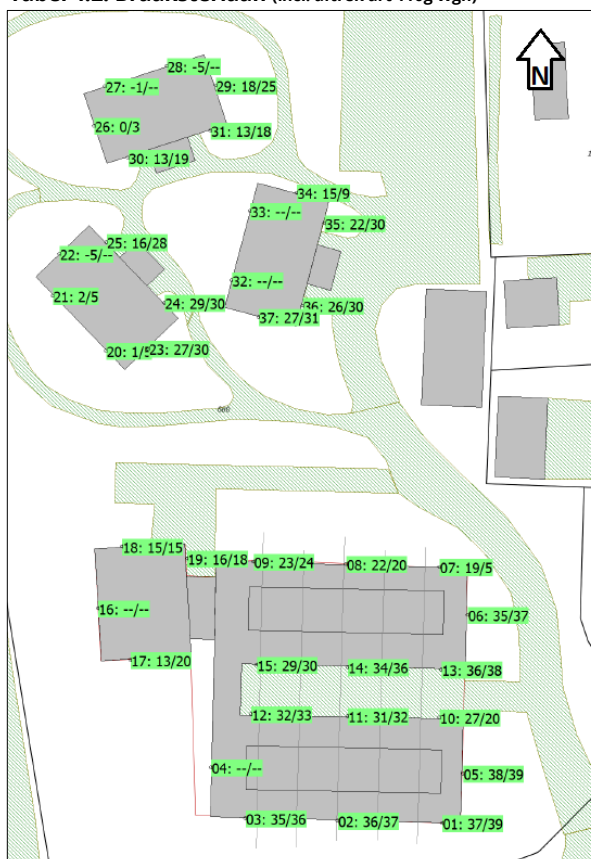
4.4 Resultaten wegverkeerslawaai

De beoordelingspunten zijn gemodelleerd op 1,5 en 4,5 meter boven plaatselijk maaiveld. Dit komt overeen met twee geluidgevoelige bouwlagen. In afbeelding 4.1 is de geluidbelasting (inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh.) als gevolg van de Onderdendamsterweg en in afbeelding 4.2 als gevolg van de Braaksterlaan inzichtelijk gemaakt. Voor een meer gedetailleerd overzicht wordt kortheidshalve verwezen naar de bijlagen.

Tabel 4.1: Onderdendamsterweg (incl. aftrek art 110g Wgh)



Tabel 4.2: Braaksterlaan (incl. aftrek art 110g Wgh)



Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Braaksterlaan ten hoogste 39 dB L_{den} (incl aftrek art 110g Wgh.) bedraagt. Daarmee wordt, aansluiting zoekende bij de grenswaarden uit de Wet geluidhinder, ruimschoots voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} . Ten aanzien van de Braaksterlaan is er dan ook sprake van een akoestisch goed woon- en leefklimaat.

De geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Onderdendamsterweg bedraagt op de zuidgevel van de te realiseren woningen in de boerderij ten hoogste 53 dB L_{den} (incl aftrek art 110g Wgh.). Daarmee wordt, aansluiting zoekende bij de grenswaarden uit de Wet geluidhinder, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} overschreden, wel wordt ruimschoots voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB L_{den} . Het betreft totaal zes woningen. Omdat de Wet geluidhinder niet van toepassing is hoeven er geen hogere waarden te worden vastgesteld.

Om de geluidbelasting te reduceren zijn bron- en overdrachtsmaatregelen overwogen. Bij bronmaatregelen kan worden gedacht aan het verlagen van de snelheid. In deze situatie is sprake van een snelheid van 30 km/uur. Het verder verlagen van de snelheid is niet realistisch en zal stuiten op bezwaren van verkeerskundige aard. Een andere bronmaatregel kan zijn het

aanbrengen van een reducerend wegdektype. Deze kosten zullen in geen verhouding staan tot de kosten voor eventuele gevelmaatregelen. Deze maatregel is vanuit financieel oogpunt dan ook niet gewenst. Dit geldt ook voor het plaatsen van overdrachtsmaatregelen, zoals schermen en/of grondwallen. Daarnaast zullen overdrachtsmaatregelen naar verwachting onwenselijk zijn vanuit stedenbouwkundig oogpunt.

Mede gelet op het stedelijk karakter, er bij de betreffende zes woningen sprake is van een geluidluwe achtergevel en het verkeer in de toekomst logischerwijs zal afnemen door de nieuw aan te leggen rondweg, is de geluidbelasting naar ons oordeel acceptabel mits een goed akoestisch binnenklimaat wordt gerealiseerd.

Conform het Bouwbesluit geldt voor de karakteristieke geluidwering van de gevel in feite alleen de basiseis van 20 dB omdat er geen hogere waarden worden vastgesteld. Wij adviseren de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, voor een goed woon- en leefklimaat, minimaal gelijk te stellen aan het verschil tussen de gevelbelasting (exclusief 5 dB aftrek art. 110g Wgh.)¹ op de uitwendige scheidingsconstructie en de binnengrenswaarde van 33 dB (eis nieuwbouw Bouwbesluit). Dit komt neer op een geluidwering van ten hoogste (58-33 =) 25 dB voor de betreffende zes woningen in zuidelijke deel van de te verbouwen boerderij. Bij de overige woningen kan worden volstaan met de basiseis uit het Bouwbesluit van 20 dB.

¹ Overeenkomstig artikel 3.4, lid 1e uit het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt de aftrek 0 dB bij beoordeling van de geluidwering. De geluidbelasting exclusief aftrek is opgenomen in bijlage 2.

5 Conclusie

In opdracht van Rho Adviseurs is door GeluidMeesters BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een ruimtelijke procedure. Aanleiding is het voornemen tot het realiseren van twaalf woningen in de boerderij Veldwijk aan de Onderdendamsterweg 34 in Winsum (GR). Het voorhuis, de villa, blijft behouden. Op het perceel ten noorden van de boerderij worden tevens zes twee-onder-één-kap-woningen gerealiseerd.

Om de planvorming mogelijk te maken wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Onderdeel daarbij is het aantonen dat sprake is van een akoestisch goed woon- en leefklimaat. Onderzoek is gedaan naar railverkeerslawaai en wegverkeerslawaai.

Railverkeerslawaai: Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van het railverkeer op het spoortraject tussen de stations "Winsum" en "Baflo" op de maatgevende woning ten hoogste 53 dB L_{den} bedraagt. Daarmee wordt voldaan aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 55 dB L_{den} . Ten aanzien van railverkeerslawaai is er dan ook sprake van een akoestisch goed woon- en leefklimaat.

Wegverkeerslawaai: Op de Onderdendamsterweg en de nabijgelegen Braaksterlaan bedraagt het snelheidsregime 30 km/uur waardoor deze wegen niet wettelijk zijn gezoneerd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting wel inzichtelijk gemaakt en voor de beoordeling aansluiting gezocht bij de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Braaksterlaan ruimschoots voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} . Ten aanzien van de Braaksterlaan is er dan ook sprake van een akoestisch goed woon- en leefklimaat.

De geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Onderdendamsterweg bedraagt op de zuidgevel van zes te realiseren woningen in de boerderij ten hoogste 53 dB L_{den} (incl aftrek art 110g Wgh.). Daarmee wordt, aansluiting zoekende bij de grenswaarden uit de Wet geluidhinder, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} overschreden. Wel wordt ruimschoots voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB L_{den} . Het betreft totaal zes woningen. Omdat de Wet geluidhinder niet van toepassing is hoeven er geen hogere waarden te worden vastgesteld.

Mede gelet op het stedelijk karakter, er bij de betreffende zes woningen sprake is van een geluidluwe achtergevel en het verkeer in de toekomst logischerwijs zal afnemen door de nieuw aan te leggen rondweg, is de geluidbelasting naar ons oordeel acceptabel mits een goed akoestisch binnenklimaat wordt gerealiseerd. Voor de betreffende zes woningen is daarvoor een geluidwering van (58-33 =) 25 dB noodzakelijk. Bij de overige woningen kan worden volstaan met de basiseis uit het Bouwbesluit van 20 dB.

Groningen, 25 januari 2022
GeluidMeesters BV



ing. Aljan Gal



BIDLAGE 1

Model: Wegverkeer (jaar 2032)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
100	gebouwen	230582,42	594894,66	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	gebouwen	230595,29	594916,75	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	gebouwen	230655,31	594988,28	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	gebouwen	230680,60	594985,76	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104	gebouwen	230653,70	595008,26	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105	gebouwen	230652,80	594925,94	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106	gebouwen	230377,35	594898,63	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107	gebouwen	230358,52	595062,44	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
108	gebouwen	230499,37	594791,17	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
109	gebouwen	230397,06	594780,88	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
110	gebouwen	230341,88	595058,46	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
111	gebouwen	230380,43	594904,15	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
112	gebouwen	230370,80	594890,35	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
113	gebouwen	230368,81	594919,40	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
114	gebouwen	230383,31	594870,09	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
115	gebouwen	230660,82	595059,07	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
116	gebouwen	230491,00	595018,18	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117	gebouwen	230555,27	595136,31	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118	gebouwen	230576,50	595034,62	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119	gebouwen	230657,80	595096,79	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120	gebouwen	230668,26	595071,37	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121	gebouwen	230666,43	595097,76	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
122	gebouwen	230457,52	595184,63	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123	gebouwen	230460,55	595139,78	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124	gebouwen	230659,07	595078,63	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125	gebouwen	230660,82	595059,07	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126	gebouwen	230505,46	594788,74	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
127	gebouwen	230357,27	595010,48	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
128	gebouwen	230344,13	595157,20	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
129	gebouwen	230354,01	595147,88	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
130	gebouwen	230361,76	595109,41	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
131	gebouwen	230359,28	594997,91	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
132	gebouwen	230373,22	594972,66	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
133	gebouwen	230351,49	595160,16	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
134	gebouwen	230360,22	594991,70	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
135	gebouwen	230352,26	595042,09	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
136	gebouwen	230351,83	595119,29	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
137	gebouwen	230353,17	595035,87	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
138	gebouwen	230372,69	595082,18	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
139	gebouwen	230356,75	595094,47	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
140	gebouwen	230342,86	595052,10	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
141	gebouwen	230360,22	594991,70	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
142	gebouwen	230357,27	595010,48	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
143	gebouwen	230357,95	595088,43	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
144	gebouwen	230362,95	595103,02	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
145	gebouwen	230345,74	595033,35	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
146	gebouwen	230359,22	595121,78	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
147	gebouwen	230348,75	595014,73	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
148	gebouwen	230346,69	595144,92	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
149	gebouwen	230355,55	595100,53	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
150	gebouwen	230366,01	594983,90	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
151	gebouwen	230354,51	594793,66	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
152	gebouwen	230390,13	594784,73	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
153	gebouwen	230354,48	594799,81	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
154	gebouwen	230383,03	594783,67	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
155	gebouwen	230389,80	594745,73	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
156	gebouwen	230362,76	594946,76	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
157	gebouwen	230384,44	594883,88	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
158	gebouwen	230372,05	594942,86	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
159	gebouwen	230377,35	594920,74	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
160	gebouwen	230362,98	594927,76	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wegverkeer (jaar 2032)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 8k	Zwevend
100	0,80	False
101	0,80	False
102	0,80	False
103	0,80	False
104	0,80	False
105	0,80	False
106	0,80	False
107	0,80	False
108	0,80	False
109	0,80	False
110	0,80	False
111	0,80	False
112	0,80	False
113	0,80	False
114	0,80	False
115	0,80	False
116	0,80	False
117	0,80	False
118	0,80	False
119	0,80	False
120	0,80	False
121	0,80	False
122	0,80	False
123	0,80	False
124	0,80	False
125	0,80	False
126	0,80	False
127	0,80	False
128	0,80	False
129	0,80	False
130	0,80	False
131	0,80	False
132	0,80	False
133	0,80	False
134	0,80	False
135	0,80	False
136	0,80	False
137	0,80	False
138	0,80	False
139	0,80	False
140	0,80	False
141	0,80	False
142	0,80	False
143	0,80	False
144	0,80	False
145	0,80	False
146	0,80	False
147	0,80	False
148	0,80	False
149	0,80	False
150	0,80	False
151	0,80	False
152	0,80	False
153	0,80	False
154	0,80	False
155	0,80	False
156	0,80	False
157	0,80	False
158	0,80	False
159	0,80	False
160	0,80	False

Model: Wegverkeer (jaar 2032)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
161	gebouwen	230370,70	594948,64	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
162	gebouwen	230377,30	594944,10	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
163	gebouwen	230368,08	594948,02	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
164	gebouwen	230375,94	594949,89	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
165	gebouwen	230577,56	594815,34	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
166	gebouwen	230618,70	594817,60	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
167	gebouwen	230342,93	594798,18	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
168	gebouwen	230356,06	594962,73	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
169	gebouwen	230385,68	594806,68	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
170	gebouwen	230387,35	594792,90	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
171	gebouwen	230365,97	594966,22	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
172	gebouwen	230520,98	594795,69	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
173	gebouwen	230558,90	594803,91	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
174	gebouwen	230528,88	594807,24	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
175	gebouwen	230638,65	594802,62	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
176	gebouwen	230571,29	594821,38	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
177	gebouwen	230660,08	594882,19	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
178	gebouwen	230586,53	594917,70	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
179	gebouwen	230665,04	594901,04	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
180	gebouwen	230687,13	594947,12	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
181	gebouwen	230588,55	594822,57	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
182	gebouwen	230661,26	594891,46	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
183	gebouwen	230596,01	594939,62	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
184	gebouwen	230649,94	594858,73	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
185	gebouwen	230559,15	594926,48	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
186	gebouwen	230656,23	594918,72	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
187	gebouwen	230643,10	594953,43	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
188	gebouwen	230666,36	594932,15	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
189	gebouwen	230565,60	594947,24	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
190	gebouwen	230657,26	594890,93	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
191	gebouwen	230564,12	594902,56	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
192	gebouwen	230577,24	594900,03	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
193	gebouwen	230572,59	594885,13	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
194	gebouwen	230661,53	594940,80	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
195	gebouwen	230653,30	594822,16	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
196	gebouwen	230603,98	594808,34	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
197	gebouwen	230305,87	594799,34	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
198	gebouwen	230501,00	594927,66	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
199	gebouwen	230537,40	594936,95	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
200	gebouwen	230507,00	594950,41	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
201	gebouwen	230515,02	594943,44	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
202	gebouwen	230511,41	594930,08	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
203	gebouwen	230535,98	594931,63	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
204	gebouwen	230549,48	594926,18	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
205	gebouwen	230508,33	594893,88	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
206	gebouwen	230520,21	594882,71	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
207	gebouwen	230554,58	594891,50	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
208	gebouwen	230504,24	594783,62	7,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
209	gebouwen	230525,32	595015,70	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
210	gebouwen	230489,45	595174,76	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
211	gebouwen	230531,12	595139,27	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
212	gebouwen	230551,67	594888,68	8,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
213	gebouwen	230551,38	594868,95	8,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Wegverkeer (jaar 2032)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 8k	Zwevend
161	0,80	False
162	0,80	False
163	0,80	False
164	0,80	False
165	0,80	False
166	0,80	False
167	0,80	False
168	0,80	False
169	0,80	False
170	0,80	False
171	0,80	False
172	0,80	False
173	0,80	False
174	0,80	False
175	0,80	False
176	0,80	False
177	0,80	False
178	0,80	False
179	0,80	False
180	0,80	False
181	0,80	False
182	0,80	False
183	0,80	False
184	0,80	False
185	0,80	False
186	0,80	False
187	0,80	False
188	0,80	False
189	0,80	False
190	0,80	False
191	0,80	False
192	0,80	False
193	0,80	False
194	0,80	False
195	0,80	False
196	0,80	False
197	0,80	False
198	0,80	False
199	0,80	False
200	0,80	False
201	0,80	False
202	0,80	False
203	0,80	False
204	0,80	False
205	0,80	False
206	0,80	False
207	0,80	False
208	0,00	False
209	0,80	False
210	0,80	False
211	0,80	False
212	0,00	False
213	0,00	False

Model: Wegverkeer (jaar 2032)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
230	spoorbaan	230425,49	594821,76	1,00
231	transitie/transitie	230372,69	595082,18	0,00
232	voetpad/onverhard	230408,19	595175,16	0,00
233	transitie/transitie	230319,25	594808,83	0,00
234	transitie/transitie	230378,62	594730,85	0,00
235	voetpad/open verharding	230320,93	594800,78	0,00
236	voetpad/open verharding	230368,81	594811,95	0,00
237	transitie/transitie	230276,33	594814,53	0,00
238	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	230308,96	594813,18	0,00
239	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	230276,97	594808,56	0,00
240	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	230324,24	594813,03	0,00
241	voetpad/open verharding	230376,82	594817,71	0,00
242	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	230356,26	594817,67	0,00
243	rijbaan lokale weg/open verharding	230376,82	594817,71	0,00
244	transitie/transitie	230672,00	594839,12	0,00
245	transitie/transitie	230623,42	594947,69	0,00
246	transitie/transitie	230620,52	594953,95	0,00
247	voetpad/open verharding	230612,64	594883,68	0,00
248	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	230676,50	594844,10	0,00
249	parkeervlak/open verharding	230680,98	594903,73	0,00
250	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	230623,42	594947,69	0,00
251	inrit/open verharding	230631,84	594993,45	0,00
252	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	230612,20	594847,66	0,00
253	parkeervlak/open verharding	230611,05	594893,59	0,00
254	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	230684,54	594853,74	0,00
255	rijbaan lokale weg/open verharding	230679,75	594900,52	0,00
256	inrit/gesloten verharding	230616,55	595059,16	0,00
257	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	230659,99	594849,02	0,00
258	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	230616,55	595059,16	0,00
259	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	230726,39	595006,40	0,00
260	transitie/transitie	230628,98	594971,06	0,00
261	rijbaan lokale weg/open verharding	230657,27	595065,74	0,00
262	rijbaan lokale weg/open verharding	230657,27	595065,74	0,00
263	parkeervlak/open verharding	230589,84	595062,16	0,00
264	parkeervlak/open verharding	230555,14	595064,63	0,00
265	transitie/transitie	230393,13	594825,58	0,00
266	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	230376,43	594822,06	0,00
267	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	230396,16	594819,90	0,00
268	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	230355,87	594822,00	0,00
269	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	230396,95	594819,99	0,00
270	rijbaan lokale weg/open verharding	230270,04	594800,38	0,00
271	rijbaan lokale weg/open verharding	230271,08	594814,00	0,00
272	voetpad/open verharding	230312,84	594808,30	0,00
273	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	230640,67	595289,30	0,00
274	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	230630,04	595120,59	0,00
275	transitie/transitie	230319,00	594806,44	0,00
276	transitie/transitie	230319,00	594806,44	0,00
277	transitie/transitie	230320,96	594713,29	0,00
278	voetpad/open verharding	230315,33	594806,56	0,00
279	rijbaan lokale weg/open verharding	230315,31	594806,71	0,00
280	rijbaan lokale weg/open verharding	230319,00	594806,44	0,00
281	transitie/transitie	230631,94	594936,96	0,00
282	transitie/transitie	230431,26	594819,84	0,00
283	transitie/transitie	230672,09	594837,32	0,00
284	spoorbaan	230439,71	594665,31	1,00
285	inrit/open verharding	230486,44	594829,82	0,00
286	inrit/open verharding	230614,78	594925,48	0,00
287	inrit/open verharding	230571,61	594853,11	0,00
288	transitie/transitie	230445,53	594816,28	0,00
289	transitie/transitie	230495,68	594822,14	0,00
290	transitie/transitie	230452,31	594723,59	0,00

Model: Wegverkeer (jaar 2032)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
291	transitie/transitie	230558,24	594840,93	0,00
292	inrit/open verharding	230492,40	594840,93	0,00
293	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	230572,06	594851,58	0,00
294	voetpad/open verharding	230564,15	594842,80	0,00
295	inrit/open verharding	230607,37	594887,60	0,00
296	voetpad/open verharding	230633,80	594843,52	0,00
297	parkeervlak/open verharding	230445,89	594813,84	0,00
298	parkeervlak/open verharding	230467,63	594817,72	0,00
299	parkeervlak/open verharding	230498,15	594790,78	0,00
300	parkeervlak/open verharding	230491,45	594801,02	0,00
301	parkeervlak/open verharding	230451,72	594815,45	0,00
302	overweg/gesloten verharding	230419,82	594828,83	0,00
303	rijbaan lokale weg/gesloten verharding	230423,06	594823,03	0,00
304	voetpad/gesloten verharding	230504,25	594831,95	0,00
305	transitie/transitie	230385,27	594769,64	0,00
306	transitie/transitie	230413,70	594826,45	0,00
307	transitie/transitie	230405,67	594821,02	0,00
308	transitie/transitie	230405,26	594827,02	0,00
309	rijbaan lokale weg/open verharding	230368,08	594948,02	0,00
310	waterloop	230453,91	595083,48	0,00
311	waterloop	230426,85	595193,67	0,00
312	waterloop	230488,53	595077,00	0,00
313	waterloop	230599,81	595185,43	0,00
314	waterloop	230617,98	594929,63	0,00
315	waterloop	230442,60	594818,44	0,00
316	waterloop	230478,08	594958,97	0,00
317	waterloop	230582,27	595073,38	0,00
318	waterloop	230483,16	594969,82	0,00
319	waterloop	230484,52	594959,86	0,00
320	waterloop	230564,86	594841,93	0,00
321	waterloop	230631,94	594991,66	0,00
322	waterloop	230558,91	594931,70	0,00
323	waterloop	230595,36	594840,67	0,00
324	waterloop	230558,16	594725,75	0,00
325	waterloop	230635,29	594953,97	0,00
326	waterloop	230615,83	594925,42	0,00
327	waterloop/sloot	230598,55	594885,23	0,00
328	waterloop	230734,08	594970,04	0,00
329	waterloop	230539,06	594847,71	0,00
330	waterloop	230739,74	595045,74	0,00
331	waterloop	230426,74	594716,66	0,00
332	waterloop	230345,48	595327,53	0,00
333	spoorbaan	230349,88	595357,83	1,00
334	greppel, droge sloot	230361,75	595360,85	0,00
335	verhard	230555,11	594962,69	0,00
336	verhard	230493,15	594943,96	0,00
337	verhard	230611,51	594844,36	0,00
338	verhard	230622,64	594842,81	0,00
339	verhard	230581,02	594950,67	0,00
340	verhard	230605,23	595056,22	0,00
341	verhard	230450,68	595131,41	0,00
342	verhard	230519,75	594890,42	0,00



BIDLAGE 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Spoor (geluidregister)

Model eigenschap

Omschrijving	Spoor (geluidregister)
Verantwoordelijke	GeluidMeesters BV
Rekenmethode	#2 Railverkeerslawaa RMR-2012
Aangemaakt door	Gebruiker op 24-1-2022
Laatst ingezien door	Gebruiker op 25-1-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
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
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
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 woonwijken schermen	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



Model: Spoor (geluidregister)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaii - RMR-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl
600	4922000 - 4930000	230448,13	594613,80	230447,14	594621,66	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
601	4930000 - 4982000 - brug	230445,54	594634,37	230441,61	594665,58	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
602	4930000 - 4982000	230447,14	594621,66	230445,54	594634,37	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
603	4930000 - 4982000	230441,61	594665,58	230440,71	594672,72	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
604	4982000 - 4990000	230440,71	594672,72	230439,72	594680,58	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
605	4990000 - 5009000	230439,72	594680,58	230437,37	594699,23	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
606	5011001 - 5030000	230437,37	594699,23	230434,77	594719,85	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
607	5030000 - 5077000	230434,77	594719,85	230428,95	594766,01	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
608	5077000 - 5090000	230428,95	594766,01	230427,34	594778,77	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
609	5090000 - 5100000	230427,34	594778,77	230426,10	594788,59	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
610	4300500 - 4314000	230552,93	594000,66	230546,92	594013,07	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
611	4327012 - 4328000	230548,73	594013,76	230544,04	594027,00	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
612	4360002 - 4370000	230544,04	594027,00	230532,65	594067,56	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
613	4398242 - 4405000	230532,65	594067,56	230526,59	594102,14	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
614	4409862 - 4418000	230526,59	594102,14	230524,83	594115,06	2,15	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
615	4418000 - 4428000	230524,83	594115,06	230523,52	594125,01	2,15	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
616	4452033 - 4535000	230523,52	594125,01	230509,96	594231,50	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
617	4568825 - 4577000	230509,96	594231,50	230504,70	594273,31	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
618	4577000 - 4591000	230504,70	594273,31	230502,97	594287,25	2,18	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
619	4591000 - 4600000	230502,97	594287,25	230501,86	594296,21	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
620	4613412 - 4618000	230501,86	594296,21	230499,62	594314,13	2,19	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
621	4618000 - 4628000 - brug	230498,48	594323,11	230498,36	594324,09	2,19	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
622	4618000 - 4628000	230499,62	594314,13	230498,48	594323,11	2,19	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
623	4628000 - 4677000 - brug	230498,36	594324,09	230497,72	594329,16	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
624	4628000 - 4677000	230497,72	594329,16	230492,16	594372,86	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
625	4709000 - 4718000	230492,16	594372,86	230487,03	594413,68	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
626	4765886 - 4770000	230487,03	594413,68	230480,40	594465,42	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
627	4770000 - 4777000	230480,40	594465,42	230479,39	594472,37	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
628	4800603 - 4830000	230479,39	594472,37	230468,41	594524,37	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
629	4855400 - 4894000	230468,41	594524,37	230453,28	594586,78	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
630	5100000 - 5109000	230426,10	594788,59	230424,97	594797,53	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
631	5109000 - 5132000	230424,97	594797,53	230422,08	594820,37	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
632	5132000 - 5134000	230422,08	594820,37	230421,83	594822,36	2,09	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
633	5158765 - 5177000	230421,83	594822,36	230416,43	594865,07	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
634	5177000 - 5190000	230416,43	594865,07	230414,80	594877,98	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
635	5190000 - 5209000	230414,80	594877,98	230412,41	594896,85	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
636	5217529 - 5223000	230412,41	594896,85	230410,66	594910,75	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
637	5223000 - 5277000	230410,66	594910,75	230403,92	594964,39	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
638	5277000 - 5290000	230403,92	594964,39	230402,30	594977,30	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
639	5290270 - 5309000	230402,30	594977,30	230399,93	594996,17	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
640	5309000 - 5332000	230399,93	594996,17	230397,06	595019,02	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
641	5363011 - 5377000	230397,06	595019,02	230391,43	595063,71	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
642	5377000 - 5409000	230391,43	595063,71	230387,39	595095,49	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
643	5466750 - 5490000	230387,39	595095,49	230377,20	595175,93	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
644	5490000 - 5500000	230377,20	595175,93	230375,95	595185,87	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
645	5500000 - 5509000	230375,95	595185,87	230374,82	595194,81	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
646	5562651 - 5626000	230374,82	595194,81	230360,15	595311,01	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
647	5626000 - 5690000	230360,15	595311,01	230352,13	595374,57	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
648	5690000 - 5718000	230352,13	595374,57	230348,62	595402,38	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
649	5754454 - 5818000	230348,62	595402,38	230336,05	595501,70	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
650	5818000 - 5890000	230336,05	595501,70	230326,99	595573,20	1,26	1,26	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
651	5890000 - 5918000	230326,99	595573,20	230323,46	595601,01	1,26	1,26	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
652	5958713 - 5990000	230323,46	595601,01	230314,31	595672,50	1,26	1,26	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
653	5999831 - 6018000	230314,31	595672,50	230310,77	595700,31	1,26	1,26	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
654	6018000 - 6090000	230310,77	595700,31	230301,78	595771,82	1,26	1,26	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
655	6090000 - 6118000	230301,78	595771,82	230298,28	595799,63	1,26	1,26	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
656	6118000 - 6190000	230298,28	595799,63	230289,28	595871,15	1,26	1,26	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
657	4287000 - 4300000	230558,03	593987,91	230553,12	594000,19	--	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
658	4300000 - 4300500	230553,12	594000,19	230552,93	594000,66	2,07	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
659	4894000 - 4908000	230451,61	594586,60	230450,29	594600,24	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
660	4314000 - 4323700	230546,92	594013,07	230542,87	594021,95	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True

[illegible]

Model: Spoor (geluidregister)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl
661	4652000 - 4653000 - brug	230485,07	594321,40	230484,32	594327,47	2,16	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
662	4652000 - 4653000	230542,87	594021,95	230485,07	594321,40	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
663	4652000 - 4653000	230484,32	594327,47	230482,01	594346,12	2,16	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
664	4732000 - 4734000	230482,01	594346,12	230471,71	594426,93	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
665	4734000 - 4770000	230471,71	594426,93	230467,21	594462,86	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
666	4782743 - 4810000	230467,21	594462,86	230462,11	594502,77	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
667	4829092 - 4830000	230462,11	594502,77	230459,65	594522,73	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
668	4830000 - 4890000	230459,65	594522,73	230452,11	594582,61	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
669	4890000 - 4893998	230452,11	594582,61	230451,61	594586,60	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
670	4894000 - 4908000	230453,28	594586,78	230450,29	594600,24	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
671	4908000 - 4922000	230450,29	594600,24	230448,13	594613,80	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
672	4300500 - 4314000	230552,93	594000,66	230548,73	594013,76	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
673	4200824 - 4205000	230612,97	593865,72	230590,26	593912,54	--	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
674	4215042 - 4224000	230590,26	593912,54	230581,92	593929,62	--	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
675	4224000 - 4235000	230581,92	593929,62	230577,20	593939,57	1,96	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	True
676	4286000 - 4287000	230577,20	593939,57	230558,03	593987,91	--	0,00	Absoluut	0,20	Intensiteit	True

Model: Spoor (geluidregister)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Cpl	W	bb	m	Lwissel
661	1,5	3	- Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30
662	1,5	3	- Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30
663	1,5	3	- Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30
664	1,5	3	- Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30
665	1,5	3	- Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30
666	1,5	3	- Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30
667	1,5	3	- Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30
668	1,5	3	- Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30
669	1,5	3	- Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30
670	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28
671	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28
672	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28
673	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
674	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
675	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30
676	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30

Model: Spoor (geluidregister)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	H-1	H-n	Min.AH	Max.AH	Min.lengte	Max.lengte
237		230449,76	594586,37	--	2,52	2,55	2,55	2,55	13,71	13,71
248		230424,32	594788,59	--	2,18	1,62	1,17	2,02	6,83	250,19
246		230448,44	594600,01	--	2,55	2,59	2,59	2,59	13,73	13,73
247		230446,29	594613,57	--	2,59	2,18	2,18	2,55	20,73	88,09
236		230545,07	594012,84	--	2,10	2,52	2,13	2,52	4,70	73,67
248		230429,24	594782,26	--	2,18	1,62	1,17	2,02	6,83	250,19
239		230551,87	594007,42	--	2,10	2,52	2,12	2,52	4,44	117,18
240		230456,42	594580,44	--	2,52	2,55	2,55	2,55	13,79	13,79
246		230453,43	594593,91	--	2,55	2,59	2,59	2,59	13,73	13,73
247		230451,27	594607,47	--	2,59	2,18	2,18	2,55	20,73	88,09
248		230437,24	594774,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,83	250,19
239		230559,87	593999,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,44	117,18
240		230464,42	594572,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,79	13,79
246		230461,43	594585,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,73	13,73
247		230459,27	594599,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,73	88,09
237		230444,24	594579,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,71	13,71
248		230418,79	594781,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,83	250,19
246		230442,92	594592,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,73	13,73
247		230440,76	594606,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,73	88,09
236		230539,54	594005,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,70	73,67

Rapport: Resultatentabel
 Model: Spoor (geluidregister)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	boederijwoningen -> zuidgevel	230551,41	594859,85	1,50	42,5	39,1	42,2	48,3
01_B	boederijwoningen -> zuidgevel	230551,41	594859,85	4,50	44,1	40,8	43,6	49,8
02_A	boederijwoningen -> zuidgevel	230538,41	594860,17	1,50	43,1	39,6	42,7	48,9
02_B	boederijwoningen -> zuidgevel	230538,41	594860,17	4,50	44,7	41,5	44,3	50,5
03_A	boederijwoningen -> zuidgevel	230526,94	594860,44	1,50	43,8	40,3	43,4	49,6
03_B	boederijwoningen -> zuidgevel	230526,94	594860,44	4,50	45,5	42,3	45,1	51,3
04_A	boederijwoningen -> westgevel	230522,72	594866,79	1,50	45,0	41,7	44,4	50,6
04_B	boederijwoningen -> westgevel	230522,72	594866,79	4,50	46,9	43,7	46,3	52,6
05_A	boederijwoningen -> oostgevel	230553,98	594866,04	1,50	30,6	27,5	30,0	36,2
05_B	boederijwoningen -> oostgevel	230553,98	594866,04	4,50	33,6	30,6	32,9	39,2
06_A	boederijwoningen -> oostgevel	230554,56	594885,70	1,50	33,8	31,0	32,7	39,1
06_B	boederijwoningen -> oostgevel	230554,56	594885,70	4,50	33,5	30,6	32,7	39,0
07_A	boederijwoningen -> noordgevel	230551,06	594891,70	1,50	38,7	35,9	37,5	43,9
07_B	boederijwoningen -> noordgevel	230551,06	594891,70	4,50	40,0	37,2	38,9	45,2
08_A	boederijwoningen -> noordgevel	230539,46	594892,01	1,50	39,4	36,6	38,2	44,6
08_B	boederijwoningen -> noordgevel	230539,46	594892,01	4,50	40,8	38,0	39,7	46,0
09_A	boederijwoningen -> noordgevel	230527,98	594892,32	1,50	38,5	35,7	37,0	43,5
09_B	boederijwoningen -> noordgevel	230527,98	594892,32	4,50	39,8	37,0	38,4	44,9
10_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,07	594872,95	1,50	30,2	27,3	29,4	35,7
10_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,07	594872,95	4,50	34,9	31,9	34,1	40,4
11_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,65	594873,15	1,50	30,6	27,7	29,7	36,0
11_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,65	594873,15	4,50	34,5	31,5	33,8	40,0
12_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230527,65	594873,35	1,50	25,9	22,8	25,3	31,6
12_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230527,65	594873,35	4,50	29,9	26,9	29,2	35,4
13_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,28	594878,94	1,50	30,8	27,7	30,3	36,6
13_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,28	594878,94	4,50	35,0	32,0	34,5	40,7
14_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,66	594879,22	1,50	30,2	27,0	29,8	36,0
14_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,66	594879,22	4,50	35,1	32,1	34,6	40,8
15_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230528,40	594879,49	1,50	23,4	20,5	22,9	29,1
15_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230528,40	594879,49	4,50	30,8	27,9	30,2	36,5
16_A	villa -> westgevel	230508,67	594886,55	1,50	45,4	42,2	44,7	50,9
16_B	villa -> westgevel	230508,67	594886,55	4,50	47,5	44,4	46,7	53,0
17_A	villa -> zuidgevel	230512,73	594880,12	1,50	45,2	41,6	44,8	51,0
17_B	villa -> zuidgevel	230512,73	594880,12	4,50	47,2	43,9	46,8	53,0
18_A	villa -> noordgevel	230511,65	594894,18	1,50	42,1	39,3	40,6	47,0
18_B	villa -> noordgevel	230511,65	594894,18	4,50	44,0	41,3	42,7	49,1
19_A	villa -> oostgevel	230519,71	594892,74	1,50	32,9	30,1	31,6	38,0
19_B	villa -> oostgevel	230519,71	594892,74	4,50	33,6	30,8	32,7	39,0
20_A	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230509,68	594918,48	1,50	44,6	41,5	43,6	49,9
20_B	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230509,68	594918,48	4,50	46,6	43,7	45,7	52,0
21_A	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230503,08	594925,34	1,50	44,9	41,9	43,8	50,2
21_B	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230503,08	594925,34	4,50	47,0	44,1	46,0	52,3
22_A	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230503,86	594930,55	1,50	44,4	41,6	43,1	49,5
22_B	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230503,86	594930,55	4,50	46,5	43,7	45,3	51,7
23_A	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230514,95	594918,79	1,50	38,3	35,0	37,8	44,0
23_B	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230514,95	594918,79	4,50	39,4	36,2	38,9	45,1
24_A	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230516,94	594924,47	1,50	34,5	31,7	33,3	39,7
24_B	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230516,94	594924,47	4,50	35,4	32,7	34,0	40,5
25_A	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230509,71	594931,99	1,50	34,6	31,9	33,0	39,5
25_B	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230509,71	594931,99	4,50	37,1	34,4	35,7	42,2
26_A	2-1 kapwoningen -> westgevel	230508,19	594946,45	1,50	45,0	42,1	43,7	50,1
26_B	2-1 kapwoningen -> westgevel	230508,19	594946,45	4,50	47,0	44,2	45,9	52,2
27_A	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230509,54	594951,35	1,50	42,3	39,6	40,7	47,2
27_B	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230509,54	594951,35	4,50	44,3	41,6	42,9	49,3
28_A	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230517,21	594953,85	1,50	41,9	39,2	40,4	46,9
28_B	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230517,21	594953,85	4,50	43,9	41,2	42,5	48,9
29_A	2-1 kapwoningen -> oostgevel	230523,27	594951,44	1,50	33,0	30,1	31,9	38,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Spoor (geluidregister)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
29_B	2-1 kapwoningen -> oostgevel	230523,27	594951,44	4,50	33,1	30,2	32,2	38,5
30_A	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230512,41	594942,49	1,50	41,9	38,7	41,1	47,4
30_B	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230512,41	594942,49	4,50	43,1	40,1	42,3	48,6
31_A	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230522,66	594945,84	1,50	34,1	31,0	33,2	39,5
31_B	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230522,66	594945,84	4,50	40,7	37,7	39,9	46,2
32_A	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230525,24	594927,28	1,50	39,0	35,8	38,2	44,5
32_B	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230525,24	594927,28	4,50	41,2	38,1	40,4	46,7
33_A	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230527,53	594935,84	1,50	38,8	35,9	37,5	43,9
33_B	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230527,53	594935,84	4,50	41,2	38,4	40,0	46,4
34_A	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230533,36	594938,13	1,50	34,8	32,0	33,5	39,9
34_B	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230533,36	594938,13	4,50	35,1	32,3	34,1	40,4
35_A	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230536,80	594934,31	1,50	35,5	32,5	34,6	40,9
35_B	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230536,80	594934,31	4,50	34,1	31,2	33,1	39,4
36_A	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230534,08	594924,10	1,50	36,6	33,5	35,7	42,0
36_B	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230534,08	594924,10	4,50	35,1	32,3	34,0	40,4
37_A	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230528,59	594922,70	1,50	40,4	37,0	40,0	46,2
37_B	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230528,59	594922,70	4,50	41,5	38,2	41,1	47,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

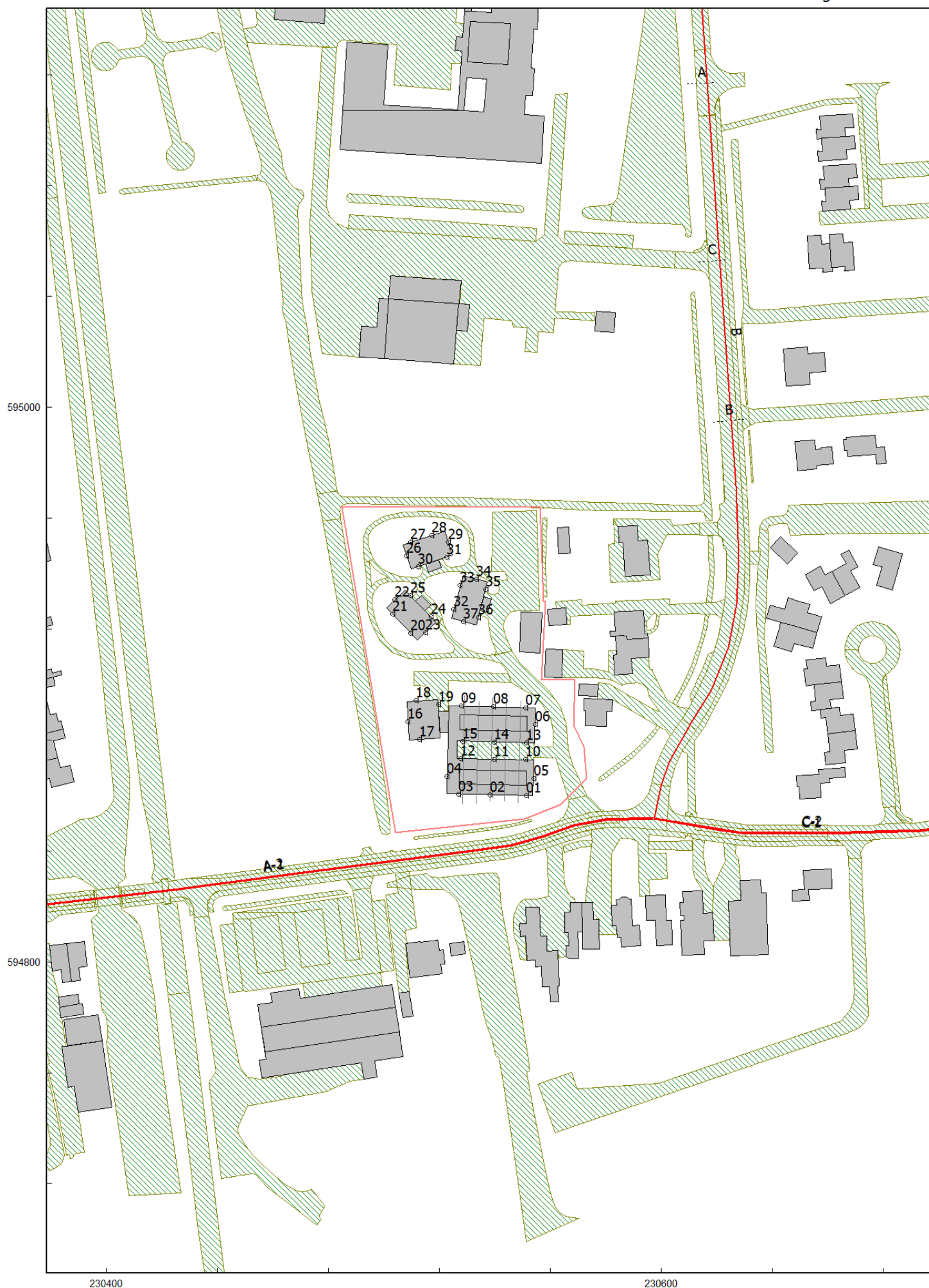


BIDLAGE 3

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeer (jaar 2032)

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeer (jaar 2032)
Verantwoordelijke	GeluidMeesters BV
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMW-2012
Aangemaakt door	Gebruiker op 24-1-2022
Laatst ingezien door	Gebruiker op 25-1-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
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
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 woonwijken schermen	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



Model: Wegverkeer (jaar 2032)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
A-1	Onderdendamsterweg	230323,11	594815,85	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	30	30	30
A-2	Onderdendamsterweg	230322,81	594816,16	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W8	30	30	30
B	Onderdendamsterweg	230597,54	594852,03	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	30	30	30
C-1	Braaksterlaan	230597,53	594851,50	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	30	30	30
C-2	Braaksterlaan	230597,60	594851,86	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W8	30	30	30

Model: Wegverkeer (jaar 2032)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	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)	%LV(N)	%MV(D)
A-1	30	30	30	30	30	30	2182,50	6,33	4,65	0,68	89,75	89,75	89,75	5,15
A-2	30	30	30	30	30	30	2182,50	6,33	4,65	0,68	89,75	89,75	89,75	5,15
B	30	30	30	30	30	30	3488,00	6,33	4,65	0,68	89,81	89,81	89,81	8,29
C-1	30	30	30	30	30	30	1469,50	6,33	4,65	0,68	94,07	94,07	94,07	5,10
C-2	30	30	30	30	30	30	1469,50	6,33	4,65	0,68	94,07	94,07	94,07	5,10

Model: Wegverkeer (jaar 2032)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Groep
A-1	5,15	5,15	5,09	5,09	5,09	Onderdendamsterweg
A-2	5,15	5,15	5,09	5,09	5,09	Onderdendamsterweg
B	8,29	8,29	1,90	1,90	1,90	Onderdendamsterweg
C-1	5,10	5,10	0,83	0,83	0,83	Braaksterlaan
C-2	5,10	5,10	0,83	0,83	0,83	Braaksterlaan

Rapport: Groepsreducties
Model: Wegverkeer (jaar 2032)

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Braaksterlaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Onderdendamsterweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeer (jaar 2032)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Onderdendamsterweg
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	boederijwoningen -> zuidgevel	230551,41	594859,85	1,50	51,3	49,9	41,6	52,2	
01_B	boederijwoningen -> zuidgevel	230551,41	594859,85	4,50	51,8	50,5	42,1	52,7	
02_A	boederijwoningen -> zuidgevel	230538,41	594860,17	1,50	50,0	48,6	40,3	50,9	
02_B	boederijwoningen -> zuidgevel	230538,41	594860,17	4,50	50,7	49,4	41,0	51,7	
03_A	boederijwoningen -> zuidgevel	230526,94	594860,44	1,50	49,1	47,8	39,4	50,1	
03_B	boederijwoningen -> zuidgevel	230526,94	594860,44	4,50	50,0	48,7	40,3	51,0	
04_A	boederijwoningen -> westgevel	230522,72	594866,79	1,50	44,0	42,6	34,3	44,9	
04_B	boederijwoningen -> westgevel	230522,72	594866,79	4,50	45,6	44,3	35,9	46,5	
05_A	boederijwoningen -> oostgevel	230553,98	594866,04	1,50	47,6	46,3	37,9	48,6	
05_B	boederijwoningen -> oostgevel	230553,98	594866,04	4,50	48,5	47,2	38,8	49,5	
06_A	boederijwoningen -> oostgevel	230554,56	594885,70	1,50	42,7	41,4	33,1	43,7	
06_B	boederijwoningen -> oostgevel	230554,56	594885,70	4,50	44,8	43,4	35,1	45,7	
07_A	boederijwoningen -> noordgevel	230551,06	594891,70	1,50	31,9	30,6	22,2	32,9	
07_B	boederijwoningen -> noordgevel	230551,06	594891,70	4,50	34,8	33,4	25,1	35,7	
08_A	boederijwoningen -> noordgevel	230539,46	594892,01	1,50	32,2	30,8	22,5	33,1	
08_B	boederijwoningen -> noordgevel	230539,46	594892,01	4,50	34,1	32,8	24,4	35,1	
09_A	boederijwoningen -> noordgevel	230527,98	594892,32	1,50	30,3	28,9	20,6	31,2	
09_B	boederijwoningen -> noordgevel	230527,98	594892,32	4,50	33,4	32,1	23,7	34,3	
10_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,07	594872,95	1,50	38,2	36,9	28,5	39,2	
10_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,07	594872,95	4,50	40,7	39,4	31,0	41,7	
11_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,65	594873,15	1,50	37,7	36,4	28,0	38,7	
11_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,65	594873,15	4,50	39,9	38,6	30,2	40,9	
12_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230527,65	594873,35	1,50	34,0	32,7	24,3	35,0	
12_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230527,65	594873,35	4,50	36,1	34,8	26,4	37,1	
13_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,28	594878,94	1,50	42,0	40,7	32,3	43,0	
13_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,28	594878,94	4,50	44,0	42,7	34,3	44,9	
14_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,66	594879,22	1,50	34,9	33,6	25,2	35,9	
14_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,66	594879,22	4,50	37,7	36,4	28,0	38,7	
15_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230528,40	594879,49	1,50	33,5	32,2	23,9	34,5	
15_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230528,40	594879,49	4,50	36,5	35,1	26,8	37,4	
16_A	villa -> westgevel	230508,67	594886,55	1,50	39,7	38,3	30,0	40,6	
16_B	villa -> westgevel	230508,67	594886,55	4,50	41,5	40,2	31,8	42,5	
17_A	villa -> zuidgevel	230512,73	594880,12	1,50	43,0	41,7	33,4	44,0	
17_B	villa -> zuidgevel	230512,73	594880,12	4,50	45,0	43,7	35,3	46,0	
18_A	villa -> noordgevel	230511,65	594894,18	1,50	26,4	25,1	16,7	27,4	
18_B	villa -> noordgevel	230511,65	594894,18	4,50	30,1	28,7	20,4	31,0	
19_A	villa -> oostgevel	230519,71	594892,74	1,50	28,8	27,4	19,1	29,7	
19_B	villa -> oostgevel	230519,71	594892,74	4,50	34,3	32,9	24,6	35,2	
20_A	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230509,68	594918,48	1,50	36,0	34,6	26,3	36,9	
20_B	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230509,68	594918,48	4,50	37,5	36,2	27,8	38,4	
21_A	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230503,08	594925,34	1,50	36,0	34,7	26,4	37,0	
21_B	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230503,08	594925,34	4,50	37,5	36,2	27,8	38,5	
22_A	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230503,86	594930,55	1,50	28,5	27,1	18,8	29,4	
22_B	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230503,86	594930,55	4,50	30,5	29,1	20,8	31,4	
23_A	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230514,95	594918,79	1,50	34,7	33,3	25,0	35,6	
23_B	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230514,95	594918,79	4,50	36,6	35,3	26,9	37,6	
24_A	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230516,94	594924,47	1,50	30,8	29,4	21,1	31,7	
24_B	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230516,94	594924,47	4,50	32,6	31,3	22,9	33,5	
25_A	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230509,71	594931,99	1,50	28,8	27,5	19,2	29,8	
25_B	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230509,71	594931,99	4,50	31,9	30,5	22,2	32,8	
26_A	2-1 kapwoningen -> westgevel	230508,19	594946,45	1,50	31,1	29,8	21,4	32,0	
26_B	2-1 kapwoningen -> westgevel	230508,19	594946,45	4,50	32,7	31,4	23,0	33,7	
27_A	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230509,54	594951,35	1,50	31,1	29,8	21,4	32,1	
27_B	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230509,54	594951,35	4,50	32,4	31,0	22,7	33,3	
28_A	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230517,21	594953,85	1,50	31,8	30,5	22,1	32,8	
28_B	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230517,21	594953,85	4,50	33,0	31,7	23,3	34,0	
29_A	2-1 kapwoningen -> oostgevel	230523,27	594951,44	1,50	34,3	33,0	24,6	35,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeer (jaar 2032)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Onderdendamsterweg
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
29_B	2-1 kapwoningen -> oostgevel	230523,27	594951,44	4,50	36,1	34,8	26,4	37,1	
30_A	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230512,41	594942,49	1,50	32,2	30,8	22,5	33,1	
30_B	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230512,41	594942,49	4,50	34,3	33,0	24,6	35,3	
31_A	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230522,66	594945,84	1,50	31,7	30,4	22,0	32,7	
31_B	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230522,66	594945,84	4,50	34,2	32,8	24,5	35,1	
32_A	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230525,24	594927,28	1,50	32,0	30,7	22,3	32,9	
32_B	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230525,24	594927,28	4,50	33,6	32,2	23,9	34,5	
33_A	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230527,53	594935,84	1,50	29,0	27,7	19,3	30,0	
33_B	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230527,53	594935,84	4,50	30,8	29,5	21,1	31,8	
34_A	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230533,36	594938,13	1,50	33,3	32,0	23,7	34,3	
34_B	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230533,36	594938,13	4,50	35,2	33,9	25,5	36,2	
35_A	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230536,80	594934,31	1,50	34,9	33,5	25,2	35,8	
35_B	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230536,80	594934,31	4,50	37,1	35,7	27,4	38,0	
36_A	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230534,08	594924,10	1,50	33,6	32,3	23,9	34,6	
36_B	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230534,08	594924,10	4,50	36,7	35,4	27,1	37,7	
37_A	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230528,59	594922,70	1,50	34,4	33,1	24,8	35,4	
37_B	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230528,59	594922,70	4,50	36,4	35,0	26,7	37,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeer (jaar 2032)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Onderdendamsterweg
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	boederijwoningen -> zuidgevel	230551,41	594859,85	1,50	56,3	54,9	46,6	57,2
01_B	boederijwoningen -> zuidgevel	230551,41	594859,85	4,50	56,8	55,5	47,1	57,7
02_A	boederijwoningen -> zuidgevel	230538,41	594860,17	1,50	55,0	53,6	45,3	55,9
02_B	boederijwoningen -> zuidgevel	230538,41	594860,17	4,50	55,7	54,4	46,0	56,7
03_A	boederijwoningen -> zuidgevel	230526,94	594860,44	1,50	54,1	52,8	44,4	55,1
03_B	boederijwoningen -> zuidgevel	230526,94	594860,44	4,50	55,0	53,7	45,3	56,0
04_A	boederijwoningen -> westgevel	230522,72	594866,79	1,50	49,0	47,6	39,3	49,9
04_B	boederijwoningen -> westgevel	230522,72	594866,79	4,50	50,6	49,3	40,9	51,5
05_A	boederijwoningen -> oostgevel	230553,98	594866,04	1,50	52,6	51,3	42,9	53,6
05_B	boederijwoningen -> oostgevel	230553,98	594866,04	4,50	53,5	52,2	43,8	54,5
06_A	boederijwoningen -> oostgevel	230554,56	594885,70	1,50	47,7	46,4	38,1	48,7
06_B	boederijwoningen -> oostgevel	230554,56	594885,70	4,50	49,8	48,4	40,1	50,7
07_A	boederijwoningen -> noordgevel	230551,06	594891,70	1,50	36,9	35,6	27,2	37,9
07_B	boederijwoningen -> noordgevel	230551,06	594891,70	4,50	39,8	38,4	30,1	40,7
08_A	boederijwoningen -> noordgevel	230539,46	594892,01	1,50	37,2	35,8	27,5	38,1
08_B	boederijwoningen -> noordgevel	230539,46	594892,01	4,50	39,1	37,8	29,4	40,1
09_A	boederijwoningen -> noordgevel	230527,98	594892,32	1,50	35,3	33,9	25,6	36,2
09_B	boederijwoningen -> noordgevel	230527,98	594892,32	4,50	38,4	37,1	28,7	39,3
10_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,07	594872,95	1,50	43,2	41,9	33,5	44,2
10_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,07	594872,95	4,50	45,7	44,4	36,0	46,7
11_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,65	594873,15	1,50	42,7	41,4	33,0	43,7
11_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,65	594873,15	4,50	44,9	43,6	35,2	45,9
12_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230527,65	594873,35	1,50	39,0	37,7	29,3	40,0
12_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230527,65	594873,35	4,50	41,1	39,8	31,4	42,1
13_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,28	594878,94	1,50	47,0	45,7	37,3	48,0
13_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,28	594878,94	4,50	49,0	47,7	39,3	49,9
14_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,66	594879,22	1,50	39,9	38,6	30,2	40,9
14_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,66	594879,22	4,50	42,7	41,4	33,0	43,7
15_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230528,40	594879,49	1,50	38,5	37,2	28,9	39,5
15_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230528,40	594879,49	4,50	41,5	40,1	31,8	42,4
16_A	villa -> westgevel	230508,67	594886,55	1,50	44,7	43,3	35,0	45,6
16_B	villa -> westgevel	230508,67	594886,55	4,50	46,5	45,2	36,8	47,5
17_A	villa -> zuidgevel	230512,73	594880,12	1,50	48,0	46,7	38,4	49,0
17_B	villa -> zuidgevel	230512,73	594880,12	4,50	50,0	48,7	40,3	51,0
18_A	villa -> noordgevel	230511,65	594894,18	1,50	31,4	30,1	21,7	32,4
18_B	villa -> noordgevel	230511,65	594894,18	4,50	35,1	33,7	25,4	36,0
19_A	villa -> oostgevel	230519,71	594892,74	1,50	33,8	32,4	24,1	34,7
19_B	villa -> oostgevel	230519,71	594892,74	4,50	39,3	37,9	29,6	40,2
20_A	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230509,68	594918,48	1,50	41,0	39,6	31,3	41,9
20_B	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230509,68	594918,48	4,50	42,5	41,2	32,8	43,4
21_A	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230503,08	594925,34	1,50	41,0	39,7	31,4	42,0
21_B	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230503,08	594925,34	4,50	42,5	41,2	32,8	43,5
22_A	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230503,86	594930,55	1,50	33,5	32,1	23,8	34,4
22_B	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230503,86	594930,55	4,50	35,5	34,1	25,8	36,4
23_A	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230514,95	594918,79	1,50	39,7	38,3	30,0	40,6
23_B	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230514,95	594918,79	4,50	41,6	40,3	31,9	42,6
24_A	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230516,94	594924,47	1,50	35,8	34,4	26,1	36,7
24_B	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230516,94	594924,47	4,50	37,6	36,3	27,9	38,5
25_A	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230509,71	594931,99	1,50	33,8	32,5	24,2	34,8
25_B	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230509,71	594931,99	4,50	36,9	35,5	27,2	37,8
26_A	2-1 kapwoningen -> westgevel	230508,19	594946,45	1,50	36,1	34,8	26,4	37,0
26_B	2-1 kapwoningen -> westgevel	230508,19	594946,45	4,50	37,7	36,4	28,0	38,7
27_A	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230509,54	594951,35	1,50	36,1	34,8	26,4	37,1
27_B	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230509,54	594951,35	4,50	37,4	36,0	27,7	38,3
28_A	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230517,21	594953,85	1,50	36,8	35,5	27,1	37,8
28_B	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230517,21	594953,85	4,50	38,0	36,7	28,3	39,0
29_A	2-1 kapwoningen -> oostgevel	230523,27	594951,44	1,50	39,3	38,0	29,6	40,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeer (jaar 2032)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Onderdendamsterweg
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
29_B	2-1 kapwoningen -> oostgevel	230523,27	594951,44	4,50	41,1	39,8	31,4	42,1
30_A	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230512,41	594942,49	1,50	37,2	35,8	27,5	38,1
30_B	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230512,41	594942,49	4,50	39,3	38,0	29,6	40,3
31_A	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230522,66	594945,84	1,50	36,7	35,4	27,0	37,7
31_B	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230522,66	594945,84	4,50	39,2	37,8	29,5	40,1
32_A	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230525,24	594927,28	1,50	37,0	35,7	27,3	37,9
32_B	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230525,24	594927,28	4,50	38,6	37,2	28,9	39,5
33_A	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230527,53	594935,84	1,50	34,0	32,7	24,3	35,0
33_B	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230527,53	594935,84	4,50	35,8	34,5	26,1	36,8
34_A	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230533,36	594938,13	1,50	38,3	37,0	28,7	39,3
34_B	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230533,36	594938,13	4,50	40,2	38,9	30,5	41,2
35_A	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230536,80	594934,31	1,50	39,9	38,5	30,2	40,8
35_B	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230536,80	594934,31	4,50	42,1	40,7	32,4	43,0
36_A	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230534,08	594924,10	1,50	38,6	37,3	28,9	39,6
36_B	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230534,08	594924,10	4,50	41,7	40,4	32,1	42,7
37_A	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230528,59	594922,70	1,50	39,4	38,1	29,8	40,4
37_B	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230528,59	594922,70	4,50	41,4	40,0	31,7	42,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeer (jaar 2032)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Braaksterlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	boederijwoningen -> zuidgevel	230551,41	594859,85	1,50	36,4	35,1	26,7	37,4
01_B	boederijwoningen -> zuidgevel	230551,41	594859,85	4,50	38,2	36,9	28,5	39,2
02_A	boederijwoningen -> zuidgevel	230538,41	594860,17	1,50	34,9	33,6	25,2	35,9
02_B	boederijwoningen -> zuidgevel	230538,41	594860,17	4,50	36,5	35,2	26,9	37,5
03_A	boederijwoningen -> zuidgevel	230526,94	594860,44	1,50	33,6	32,2	23,9	34,5
03_B	boederijwoningen -> zuidgevel	230526,94	594860,44	4,50	35,0	33,7	25,3	35,9
04_A	boederijwoningen -> westgevel	230522,72	594866,79	1,50	--	--	--	--
04_B	boederijwoningen -> westgevel	230522,72	594866,79	4,50	--	--	--	--
05_A	boederijwoningen -> oostgevel	230553,98	594866,04	1,50	36,8	35,5	27,1	37,7
05_B	boederijwoningen -> oostgevel	230553,98	594866,04	4,50	38,2	36,9	28,5	39,2
06_A	boederijwoningen -> oostgevel	230554,56	594885,70	1,50	34,4	33,1	24,8	35,4
06_B	boederijwoningen -> oostgevel	230554,56	594885,70	4,50	36,1	34,8	26,4	37,1
07_A	boederijwoningen -> noordgevel	230551,06	594891,70	1,50	18,3	16,9	8,6	19,2
07_B	boederijwoningen -> noordgevel	230551,06	594891,70	4,50	4,5	3,2	-5,2	5,4
08_A	boederijwoningen -> noordgevel	230539,46	594892,01	1,50	20,9	19,6	11,2	21,9
08_B	boederijwoningen -> noordgevel	230539,46	594892,01	4,50	19,1	17,8	9,4	20,1
09_A	boederijwoningen -> noordgevel	230527,98	594892,32	1,50	22,2	20,8	12,5	23,1
09_B	boederijwoningen -> noordgevel	230527,98	594892,32	4,50	23,1	21,8	13,4	24,1
10_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,07	594872,95	1,50	25,6	24,3	15,9	26,6
10_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,07	594872,95	4,50	19,4	18,0	9,7	20,3
11_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,65	594873,15	1,50	30,2	28,8	20,5	31,1
11_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,65	594873,15	4,50	31,6	30,2	21,9	32,5
12_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230527,65	594873,35	1,50	30,6	29,2	20,9	31,5
12_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230527,65	594873,35	4,50	31,8	30,4	22,1	32,7
13_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,28	594878,94	1,50	35,2	33,8	25,5	36,1
13_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,28	594878,94	4,50	36,8	35,5	27,1	37,8
14_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,66	594879,22	1,50	33,4	32,1	23,7	34,4
14_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,66	594879,22	4,50	34,9	33,6	25,2	35,9
15_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230528,40	594879,49	1,50	27,9	26,6	18,2	28,9
15_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230528,40	594879,49	4,50	29,2	27,8	19,5	30,1
16_A	villa -> westgevel	230508,67	594886,55	1,50	--	--	--	--
16_B	villa -> westgevel	230508,67	594886,55	4,50	--	--	--	--
17_A	villa -> zuidgevel	230512,73	594880,12	1,50	11,9	10,5	2,2	12,8
17_B	villa -> zuidgevel	230512,73	594880,12	4,50	18,6	17,3	8,9	19,6
18_A	villa -> noordgevel	230511,65	594894,18	1,50	13,8	12,5	4,1	14,8
18_B	villa -> noordgevel	230511,65	594894,18	4,50	13,8	12,5	4,1	14,8
19_A	villa -> oostgevel	230519,71	594892,74	1,50	15,3	13,9	5,6	16,2
19_B	villa -> oostgevel	230519,71	594892,74	4,50	17,1	15,7	7,4	18,0
20_A	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230509,68	594918,48	1,50	0,5	-0,9	-9,2	1,4
20_B	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230509,68	594918,48	4,50	4,1	2,7	-5,6	5,0
21_A	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230503,08	594925,34	1,50	0,6	-0,7	-9,1	1,6
21_B	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230503,08	594925,34	4,50	4,2	2,8	-5,5	5,1
22_A	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230503,86	594930,55	1,50	-5,9	-7,2	-15,6	-4,9
22_B	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230503,86	594930,55	4,50	--	--	--	--
23_A	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230514,95	594918,79	1,50	26,3	25,0	16,6	27,3
23_B	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230514,95	594918,79	4,50	29,2	27,8	19,5	30,1
24_A	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230516,94	594924,47	1,50	28,1	26,7	18,4	29,0
24_B	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230516,94	594924,47	4,50	28,9	27,6	19,2	29,9
25_A	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230509,71	594931,99	1,50	15,3	14,0	5,6	16,3
25_B	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230509,71	594931,99	4,50	27,5	26,1	17,8	28,4
26_A	2-1 kapwoningen -> westgevel	230508,19	594946,45	1,50	-0,8	-2,2	-10,5	0,1
26_B	2-1 kapwoningen -> westgevel	230508,19	594946,45	4,50	2,1	0,7	-7,6	3,0
27_A	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230509,54	594951,35	1,50	-1,9	-3,3	-11,6	-1,0
27_B	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230509,54	594951,35	4,50	--	--	--	--
28_A	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230517,21	594953,85	1,50	-5,9	-7,3	-15,6	-5,0
28_B	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230517,21	594953,85	4,50	--	--	--	--
29_A	2-1 kapwoningen -> oostgevel	230523,27	594951,44	1,50	17,5	16,1	7,8	18,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeer (jaar 2032)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Braaksterlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
29_B	2-1 kapwoningen -> oostgevel	230523,27	594951,44	4,50	24,0	22,6	14,3	24,9
30_A	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230512,41	594942,49	1,50	12,4	11,1	2,7	13,4
30_B	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230512,41	594942,49	4,50	17,9	16,5	8,2	18,8
31_A	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230522,66	594945,84	1,50	12,1	10,8	2,4	13,1
31_B	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230522,66	594945,84	4,50	17,1	15,7	7,4	18,0
32_A	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230525,24	594927,28	1,50	--	--	--	--
32_B	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230525,24	594927,28	4,50	--	--	--	--
33_A	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230527,53	594935,84	1,50	--	--	--	--
33_B	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230527,53	594935,84	4,50	--	--	--	--
34_A	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230533,36	594938,13	1,50	14,1	12,8	4,4	15,0
34_B	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230533,36	594938,13	4,50	7,7	6,3	-2,0	8,6
35_A	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230536,80	594934,31	1,50	20,8	19,4	11,1	21,7
35_B	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230536,80	594934,31	4,50	28,8	27,5	19,1	29,8
36_A	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230534,08	594924,10	1,50	25,0	23,7	15,3	25,9
36_B	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230534,08	594924,10	4,50	29,5	28,2	19,8	30,5
37_A	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230528,59	594922,70	1,50	26,4	25,1	16,7	27,4
37_B	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230528,59	594922,70	4,50	30,0	28,7	20,3	30,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeer (jaar 2032)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Braaksterlaan
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	boederijwoningen -> zuidgevel	230551,41	594859,85	1,50	41,4	40,1	31,7	42,4	
01_B	boederijwoningen -> zuidgevel	230551,41	594859,85	4,50	43,2	41,9	33,5	44,2	
02_A	boederijwoningen -> zuidgevel	230538,41	594860,17	1,50	39,9	38,6	30,2	40,9	
02_B	boederijwoningen -> zuidgevel	230538,41	594860,17	4,50	41,5	40,2	31,9	42,5	
03_A	boederijwoningen -> zuidgevel	230526,94	594860,44	1,50	38,6	37,2	28,9	39,5	
03_B	boederijwoningen -> zuidgevel	230526,94	594860,44	4,50	40,0	38,7	30,3	40,9	
04_A	boederijwoningen -> westgevel	230522,72	594866,79	1,50	--	--	--	--	
04_B	boederijwoningen -> westgevel	230522,72	594866,79	4,50	--	--	--	--	
05_A	boederijwoningen -> oostgevel	230553,98	594866,04	1,50	41,8	40,5	32,1	42,7	
05_B	boederijwoningen -> oostgevel	230553,98	594866,04	4,50	43,2	41,9	33,5	44,2	
06_A	boederijwoningen -> oostgevel	230554,56	594885,70	1,50	39,4	38,1	29,8	40,4	
06_B	boederijwoningen -> oostgevel	230554,56	594885,70	4,50	41,1	39,8	31,4	42,1	
07_A	boederijwoningen -> noordgevel	230551,06	594891,70	1,50	23,3	21,9	13,6	24,2	
07_B	boederijwoningen -> noordgevel	230551,06	594891,70	4,50	9,5	8,2	-0,2	10,4	
08_A	boederijwoningen -> noordgevel	230539,46	594892,01	1,50	25,9	24,6	16,2	26,9	
08_B	boederijwoningen -> noordgevel	230539,46	594892,01	4,50	24,1	22,8	14,4	25,1	
09_A	boederijwoningen -> noordgevel	230527,98	594892,32	1,50	27,2	25,8	17,5	28,1	
09_B	boederijwoningen -> noordgevel	230527,98	594892,32	4,50	28,1	26,8	18,4	29,1	
10_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,07	594872,95	1,50	30,6	29,3	20,9	31,6	
10_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,07	594872,95	4,50	24,4	23,0	14,7	25,3	
11_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,65	594873,15	1,50	35,2	33,8	25,5	36,1	
11_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,65	594873,15	4,50	36,6	35,2	26,9	37,5	
12_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230527,65	594873,35	1,50	35,6	34,2	25,9	36,5	
12_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230527,65	594873,35	4,50	36,8	35,4	27,1	37,7	
13_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,28	594878,94	1,50	40,2	38,8	30,5	41,1	
13_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,28	594878,94	4,50	41,8	40,5	32,1	42,8	
14_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,66	594879,22	1,50	38,4	37,1	28,7	39,4	
14_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,66	594879,22	4,50	39,9	38,6	30,2	40,9	
15_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230528,40	594879,49	1,50	32,9	31,6	23,2	33,9	
15_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230528,40	594879,49	4,50	34,2	32,8	24,5	35,1	
16_A	villa -> westgevel	230508,67	594886,55	1,50	--	--	--	--	
16_B	villa -> westgevel	230508,67	594886,55	4,50	--	--	--	--	
17_A	villa -> zuidgevel	230512,73	594880,12	1,50	16,9	15,5	7,2	17,8	
17_B	villa -> zuidgevel	230512,73	594880,12	4,50	23,6	22,3	13,9	24,6	
18_A	villa -> noordgevel	230511,65	594894,18	1,50	18,8	17,5	9,1	19,8	
18_B	villa -> noordgevel	230511,65	594894,18	4,50	18,8	17,5	9,1	19,8	
19_A	villa -> oostgevel	230519,71	594892,74	1,50	20,3	18,9	10,6	21,2	
19_B	villa -> oostgevel	230519,71	594892,74	4,50	22,1	20,7	12,4	23,0	
20_A	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230509,68	594918,48	1,50	5,5	4,1	-4,2	6,4	
20_B	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230509,68	594918,48	4,50	9,1	7,7	-0,6	10,0	
21_A	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230503,08	594925,34	1,50	5,6	4,3	-4,1	6,6	
21_B	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230503,08	594925,34	4,50	9,2	7,8	-0,5	10,1	
22_A	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230503,86	594930,55	1,50	-0,9	-2,2	-10,6	0,1	
22_B	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230503,86	594930,55	4,50	--	--	--	--	
23_A	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230514,95	594918,79	1,50	31,3	30,0	21,6	32,3	
23_B	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230514,95	594918,79	4,50	34,2	32,8	24,5	35,1	
24_A	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230516,94	594924,47	1,50	33,1	31,7	23,4	34,0	
24_B	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230516,94	594924,47	4,50	33,9	32,6	24,2	34,9	
25_A	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230509,71	594931,99	1,50	20,3	19,0	10,6	21,3	
25_B	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230509,71	594931,99	4,50	32,5	31,1	22,8	33,4	
26_A	2-1 kapwoningen -> westgevel	230508,19	594946,45	1,50	4,2	2,8	-5,5	5,1	
26_B	2-1 kapwoningen -> westgevel	230508,19	594946,45	4,50	7,1	5,7	-2,6	8,0	
27_A	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230509,54	594951,35	1,50	3,1	1,7	-6,6	4,0	
27_B	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230509,54	594951,35	4,50	--	--	--	--	
28_A	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230517,21	594953,85	1,50	-0,9	-2,3	-10,6	0,0	
28_B	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230517,21	594953,85	4,50	--	--	--	--	
29_A	2-1 kapwoningen -> oostgevel	230523,27	594951,44	1,50	22,5	21,1	12,8	23,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeer (jaar 2032)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Braaksterlaan
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
29_B	2-1 kapwoningen -> oostgevel	230523,27	594951,44	4,50	29,0	27,6	19,3	29,9
30_A	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230512,41	594942,49	1,50	17,4	16,1	7,7	18,4
30_B	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230512,41	594942,49	4,50	22,9	21,5	13,2	23,8
31_A	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230522,66	594945,84	1,50	17,1	15,8	7,4	18,1
31_B	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230522,66	594945,84	4,50	22,1	20,7	12,4	23,0
32_A	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230525,24	594927,28	1,50	--	--	--	--
32_B	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230525,24	594927,28	4,50	--	--	--	--
33_A	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230527,53	594935,84	1,50	--	--	--	--
33_B	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230527,53	594935,84	4,50	--	--	--	--
34_A	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230533,36	594938,13	1,50	19,1	17,8	9,4	20,0
34_B	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230533,36	594938,13	4,50	12,7	11,3	3,0	13,6
35_A	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230536,80	594934,31	1,50	25,8	24,4	16,1	26,7
35_B	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230536,80	594934,31	4,50	33,8	32,5	24,1	34,8
36_A	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230534,08	594924,10	1,50	30,0	28,7	20,3	30,9
36_B	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230534,08	594924,10	4,50	34,5	33,2	24,8	35,5
37_A	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230528,59	594922,70	1,50	31,4	30,1	21,7	32,4
37_B	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230528,59	594922,70	4,50	35,0	33,7	25,3	35,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeer (jaar 2032)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	boederijwoningen -> zuidgevel	230551,41	594859,85	1,50	56,4	55,1	46,7	57,4	
01_B	boederijwoningen -> zuidgevel	230551,41	594859,85	4,50	57,0	55,6	47,3	57,9	
02_A	boederijwoningen -> zuidgevel	230538,41	594860,17	1,50	55,1	53,8	45,4	56,0	
02_B	boederijwoningen -> zuidgevel	230538,41	594860,17	4,50	55,9	54,5	46,2	56,8	
03_A	boederijwoningen -> zuidgevel	230526,94	594860,44	1,50	54,3	52,9	44,6	55,2	
03_B	boederijwoningen -> zuidgevel	230526,94	594860,44	4,50	55,2	53,8	45,5	56,1	
04_A	boederijwoningen -> westgevel	230522,72	594866,79	1,50	49,0	47,6	39,3	49,9	
04_B	boederijwoningen -> westgevel	230522,72	594866,79	4,50	50,6	49,3	40,9	51,5	
05_A	boederijwoningen -> oostgevel	230553,98	594866,04	1,50	53,0	51,6	43,3	53,9	
05_B	boederijwoningen -> oostgevel	230553,98	594866,04	4,50	53,9	52,6	44,2	54,9	
06_A	boederijwoningen -> oostgevel	230554,56	594885,70	1,50	48,3	47,0	38,7	49,3	
06_B	boederijwoningen -> oostgevel	230554,56	594885,70	4,50	50,3	49,0	40,6	51,3	
07_A	boederijwoningen -> noordgevel	230551,06	594891,70	1,50	37,1	35,8	27,4	38,1	
07_B	boederijwoningen -> noordgevel	230551,06	594891,70	4,50	39,8	38,4	30,1	40,7	
08_A	boederijwoningen -> noordgevel	230539,46	594892,01	1,50	37,5	36,1	27,8	38,4	
08_B	boederijwoningen -> noordgevel	230539,46	594892,01	4,50	39,2	37,9	29,6	40,2	
09_A	boederijwoningen -> noordgevel	230527,98	594892,32	1,50	35,9	34,5	26,2	36,8	
09_B	boederijwoningen -> noordgevel	230527,98	594892,32	4,50	38,8	37,4	29,1	39,7	
10_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,07	594872,95	1,50	43,5	42,1	33,8	44,4	
10_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,07	594872,95	4,50	45,8	44,4	36,1	46,7	
11_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,65	594873,15	1,50	43,4	42,1	33,8	44,4	
11_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,65	594873,15	4,50	45,5	44,2	35,8	46,5	
12_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230527,65	594873,35	1,50	40,6	39,3	30,9	41,6	
12_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230527,65	594873,35	4,50	42,5	41,1	32,8	43,4	
13_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,28	594878,94	1,50	47,8	46,5	38,1	48,8	
13_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230551,28	594878,94	4,50	49,8	48,4	40,1	50,7	
14_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,66	594879,22	1,50	42,2	40,9	32,6	43,2	
14_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230539,66	594879,22	4,50	44,6	43,2	34,9	45,5	
15_A	boederijwoningen -> binnenplaats	230528,40	594879,49	1,50	39,6	38,3	29,9	40,5	
15_B	boederijwoningen -> binnenplaats	230528,40	594879,49	4,50	42,2	40,9	32,5	43,1	
16_A	villa -> westgevel	230508,67	594886,55	1,50	44,7	43,3	35,0	45,6	
16_B	villa -> westgevel	230508,67	594886,55	4,50	46,5	45,2	36,8	47,5	
17_A	villa -> zuidgevel	230512,73	594880,12	1,50	48,1	46,7	38,4	49,0	
17_B	villa -> zuidgevel	230512,73	594880,12	4,50	50,0	48,7	40,3	51,0	
18_A	villa -> noordgevel	230511,65	594894,18	1,50	31,7	30,3	22,0	32,6	
18_B	villa -> noordgevel	230511,65	594894,18	4,50	35,2	33,9	25,5	36,1	
19_A	villa -> oostgevel	230519,71	594892,74	1,50	34,0	32,6	24,3	34,9	
19_B	villa -> oostgevel	230519,71	594892,74	4,50	39,4	38,0	29,7	40,3	
20_A	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230509,68	594918,48	1,50	41,0	39,6	31,3	41,9	
20_B	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230509,68	594918,48	4,50	42,5	41,2	32,8	43,4	
21_A	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230503,08	594925,34	1,50	41,0	39,7	31,4	42,0	
21_B	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230503,08	594925,34	4,50	42,5	41,2	32,8	43,5	
22_A	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230503,86	594930,55	1,50	33,5	32,1	23,8	34,4	
22_B	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230503,86	594930,55	4,50	35,5	34,1	25,8	36,4	
23_A	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230514,95	594918,79	1,50	40,3	38,9	30,6	41,2	
23_B	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230514,95	594918,79	4,50	42,3	41,0	32,7	43,3	
24_A	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230516,94	594924,47	1,50	37,6	36,3	28,0	38,6	
24_B	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230516,94	594924,47	4,50	39,1	37,8	29,5	40,1	
25_A	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230509,71	594931,99	1,50	34,0	32,7	24,3	35,0	
25_B	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230509,71	594931,99	4,50	38,2	36,9	28,5	39,2	
26_A	2-1 kapwoningen -> westgevel	230508,19	594946,45	1,50	36,1	34,8	26,4	37,0	
26_B	2-1 kapwoningen -> westgevel	230508,19	594946,45	4,50	37,7	36,4	28,0	38,7	
27_A	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230509,54	594951,35	1,50	36,1	34,8	26,4	37,1	
27_B	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230509,54	594951,35	4,50	37,4	36,0	27,7	38,3	
28_A	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230517,21	594953,85	1,50	36,8	35,5	27,1	37,8	
28_B	2-1 kapwoningen -> noordgevel	230517,21	594953,85	4,50	38,0	36,7	28,3	39,0	
29_A	2-1 kapwoningen -> oostgevel	230523,27	594951,44	1,50	39,4	38,0	29,7	40,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeer (jaar 2032)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
29_B	2-1 kapwoningen -> oostgevel	230523,27	594951,44	4,50	41,4	40,0	31,7	42,3
30_A	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230512,41	594942,49	1,50	37,2	35,9	27,5	38,2
30_B	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230512,41	594942,49	4,50	39,4	38,1	29,7	40,4
31_A	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230522,66	594945,84	1,50	36,8	35,4	27,1	37,7
31_B	2-1 kapwoningen -> zuidgevel	230522,66	594945,84	4,50	39,2	37,9	29,5	40,2
32_A	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230525,24	594927,28	1,50	37,0	35,7	27,3	37,9
32_B	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230525,24	594927,28	4,50	38,6	37,2	28,9	39,5
33_A	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230527,53	594935,84	1,50	34,0	32,7	24,3	35,0
33_B	2-1 kapwoningen -> noordwestgevel	230527,53	594935,84	4,50	35,8	34,5	26,1	36,8
34_A	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230533,36	594938,13	1,50	38,4	37,1	28,7	39,3
34_B	2-1 kapwoningen -> noordoostgevel	230533,36	594938,13	4,50	40,2	38,9	30,5	41,2
35_A	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230536,80	594934,31	1,50	40,0	38,7	30,3	41,0
35_B	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230536,80	594934,31	4,50	42,7	41,3	33,0	43,6
36_A	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230534,08	594924,10	1,50	39,2	37,8	29,5	40,1
36_B	2-1 kapwoningen -> zuidoostgevel	230534,08	594924,10	4,50	42,5	41,2	32,8	43,5
37_A	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230528,59	594922,70	1,50	40,1	38,7	30,4	41,0
37_B	2-1 kapwoningen -> zuidwestgevel	230528,59	594922,70	4,50	42,3	40,9	32,6	43,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 7 Watertoets

Digitale Watertoets

Resultaat van de check gedaan op 01-03-2022

Digitale watertoets

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

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

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

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Digitale Watertoets

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

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

Digitale Watertoets

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

Digitale Watertoets

22. Wordt er oppervlaktewater gegraven?

- nee

23. Wordt er tijdelijk of permanent grondwater onttrokken?

- nee

DETAILS

1. Geen advies van toepassing

Er zijn geen kaarten geraakt binnen het plangebied.

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

2. standaard advies procedure

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

Wat moet ik doen?

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

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

Waterbeleid

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

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

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

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

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

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

Standaard advies van waterschap Noorderzijlvest:

Verhardingstoename Uit uw gegevens blijkt dat de verhardingstoename in dit plan

Digitale Watertoets

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

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

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

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

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

Met de extra informatie kunnen we een nog beter passend advies geven over uw specifieke situatie. De beleidsdocumenten Water en Ruimte 2013 en het Waterbeheerprogramma 2016-2021 zijn te benaderen via de volgende links:

<https://www.noorderzijlvest.nl/producten/plannen-beleid/water-ruimte-notitie>
<https://www.noorderzijlvest.nl/producten/plannen-beleid/waterbeheerprogramma>

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

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

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

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

3. **Advies afvoer van water via een (verbeterd) gescheiden stelsel, hemelwater wordt afgevoerd naar oppervlaktewater**

Via een (verbeterd) gescheiden stelsel, hemelwater wordt afgevoerd naar oppervlaktewater.

Wat moet ik doen?

"Het beleid van waterschap en gemeente is dat afvalwater en schoon hemelwater gescheiden moeten worden afgevoerd. Als er mogelijkheden zijn om het hemelwater rechtstreeks naar aanwezig oppervlaktewater af te voeren, heeft dat voorkeur.

Het waterschap kan nadere eisen stellen om het ontvangende oppervlaktewater daarvoor geschikt te maken.

Afstemming met de gemeente is nodig voor het afvoeren van afvalwater naar de riolering. "

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie



Bijlage 8 Bodemonderzoek

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek Onderdendamsterweg 34 te Winsum

Opdrachtgever : de heer G. Veldwijk
Onderdendamsterweg 34
9951 TD WINSUM

Projectnummer : 18KL161

Datum : 7 mei 2018

Auteur : J. Riemersma

Paraaf :



Klijn Bodemonderzoek B.V.
Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold
Telefoon 0597 – 55 12 12
Email info@klijnbodemonderzoek.nl
Internet www.klijnbodemonderzoek.nl



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	3
1.1. Algemeen	3
1.2. Opbouw	3
2. VOORONDERZOEK	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Ligging onderzoekslocatie	4
2.3. Historisch en huidig gebruik	5
2.4. Bodemonderzoek	5
2.5. Bodemkwaliteitskaart	5
2.6. Toekomstig gebruik van het terrein	5
2.7. Financieel/juridisch	5
2.8. Regionale opbouw en geohydrologie	6
2.9. Onderzoekshypothese	6
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	7
4. BODEMGEGEVENS	7
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	7
4.2. Samenstelling grondinengmonsters	8
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	8
5.1. Meetgegevens grondwater	8
5.2. Toetsingskader	9
5.3. Analyseresultaten	10
5.4. Toelichting analyseresultaten	11
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12
6.1. Samenvatting	12
6.2. Conclusies en aanbevelingen	12
6.3. Slotopmerking	13

BIJLAGEN

- 1 Ligging van de locatie en kadastrale kaart
- 2 Boorprofielen en legenda
- 3 Analyserapporten
- 4 Toetsingstabellen
- 5 Overzicht posities monsternamepunten
- 6 Foto's

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van de heer G. Veldwijk is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Onderdendamsterweg 34 te Winsum.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande eigendomsoverdracht van het perceel en de toekomstige bouwplannen op de locatie (aanvraag omgevingsvergunning). Het onderzoek heeft alleen betrekking op de plaats van en rondom de geplande nieuwbouw.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de grond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het Besluit Bodemkwaliteit en tevens volgens de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018”.

Met betrekking tot onderhavig onderzoek verklaart Klijn Bodemonderzoek B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen “eigen” grond wordt onderzocht.

1.2. Opbouw

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- bodemgegevens (hoofdstuk 4);
- metingen en chemische analyses (hoofdstuk 5);
- samenvatting, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Ten behoeve van het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd (NEN 5725). In het vooronderzoek wordt informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van het terrein. Het onderzoek is gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. Op basis van de verzamelde gegevens kan een totaalbeeld worden gevormd en conclusies worden getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

- ligging onderzoekslocatie (paragraaf 2.2)
- historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie (2.4)
- bodemonderzoek (2.5)
- bodemkwaliteitskaart (2.6)
- toekomstig gebruik (2.7)
- financieel/juridisch (2.8)
- bodemopbouw en geohydrologie (2.9)
- onderzoekshypothese (2.10)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- locatie-inspectie (d.d. 16 april 2018);
- informatie opdrachtgever;
- gemeente Winsum;
- internetsite bodeminformatie (www.bodemloket.nl);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- www.topotijdsreis.nl (historisch kaartmateriaal van ca. 1815 tot heden);
- kadastralekaart.

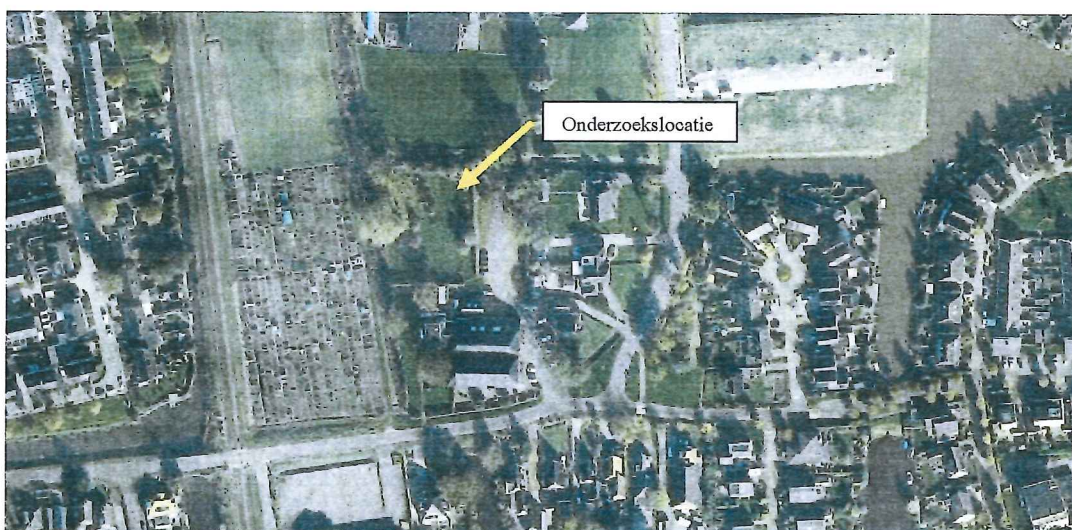
Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn bovenstaande bronnen geraadpleegd en is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens de locatie-inspectie is onder andere gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen.

2.2. Ligging onderzoekslocatie

Het perceel ligt aan de Onderdendamsterweg 34 te Winsum en is kadastraal bekend als *Gemeente Winsum, sectie G, nr. 680*. De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van het kadastrale perceel en heeft een oppervlakte van 1.500 m². De locatie bevindt zich aan de westzijde van de dorpskern binnen de bebouwde kom van Winsum.

In figuur 1 is een luchtfoto te zien van de onderzoekslocatie en directe omgeving.

Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving



In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen (bebouwd gebied).

Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de tekening in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 5.

2.3. Historisch en huidig gebruik

De gehele locatie aan de Onderdendamsterweg 34 te Winsum heeft een oppervlakte van circa 7.800 m². Op het perceel bevinden zich een woning met een sportschool, tevens is er een parkeer-gelegenheid aanwezig. Het onbebouwde terreindeel ten noorden van de woning is in gebruik als grasland. Naast de woning bevindt zich de oprit. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 1.500 m² en bevindt zich ten noorden van de bestaande woning. Het perceel is voor zover bekend alleen in gebruik geweest als wonen met tuin.

Uit de verkregen informatie is gebleken dat over de aanwezigheid van onder- of bovengrondse opslagtanks of in het verleden uitgevoerde dempingen geen gegevens bekend zijn. Tevens is niet bekend of op de onderzoekslocatie in het verleden een bodemonderzoek is uitgevoerd. Op de locatie is, voor zover bekend, geen sprake van (voormalige) puntbronnen en zijn er geen gegevens bekend over eventuele uitgevoerde verdachte (bodembedreigende) activiteiten op het perceel die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

2.4. Bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en/of directe omgeving is informatie bekend met betrekking tot eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. Op de locatie Onderdendamsterweg 36-36C is in mei 1999 door Wiertsema en Partners een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met kenmerk VN-20261.

In juli 2000 is op de locatie Onderdendamsterweg 43a, wederom door Wiertsema en Partners een verkennend onderzoek uitgevoerd met kenmerk VN-23443.

Voorzover bekend zijn bij bovengenoemde rapporten geen concentraties aangetroffen die een nadelige invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit van onderhavig onderzoeksperceel.

2.5. Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt binnen zone 1 van de Regionale Bodemkwaliteitskaart van de Provincie Groningen. In deze zone worden in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetroffen (klasse AW2000). De ondergrond (0,5-2,5 m-mv) ligt in zone 5 van de bodemkwaliteitskaart. In deze zone worden licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond (klasse AW2000). Op basis van de 95-percentielwaarden kunnen in de boven- en ondergrond lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen worden verwacht.

2.6. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal worden gehandhaafd/gewijzigd. Het voornemen is om het perceel kadastraal te splitsen en nieuwbouw te realiseren.

2.7. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt. De kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 1.

2.8. Regionale opbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Regionale bodemopbouw (kaartblad 7B, boring 36, DGV-TNO)

diepte m-mv	doorlatendheid	formatie
0 - 6	slecht	holoceen
6 - 52	matig/slecht	Peelo
52+	matig/goed	Peelo

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op ca. 1,5 m+ NAP.

De regionale stromingsrichting van het diepe grondwater is vermoedelijk in zuidelijke richting.

De stromingsrichting van freatisch grondwater wordt voornamelijk beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en watergangen, de stromingsrichting van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet bekend.

2.9. Onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft hierbij een aanname met betrekking tot het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de gestelde informatie met betrekking tot de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie beschouwd als “niet-verdacht” ten aanzien van bodemverontreiniging. Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de achtergrondwaarde (grond) en/of de streefwaarde (grondwater).

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie “onverdacht” uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

Ten behoeve van dit onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumwerk opgesteld.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) voor een onverdachte locatie (ONV). Volgens de NEN 5740 wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien in de grond en/of het freatisch grondwater geen concentraties van onderzochte parameters worden aangetroffen boven de achtergrond- of streefwaarden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses

(deel-)locatie	oppervlakte m ²	monsternamapunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond ²⁾	grondwater ³⁾
nieuwbouw/transactie	1.500	6 boringen tot 0,5 m-mv 1 boring tot 2,0 m-mv 1 boring met peilbuis	1 x NEN-bovengrond 1 x NEN-ondergrond	1 x NEN-grondwater

¹⁾ m-mv = meter minus maaiveld

²⁾ NEN-grond = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK -VROM

³⁾ NEN-grondwater = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen); minerale olie (GC); vluchtige organische halogeenverbindingen

De posities van de monsternamapunten zijn in bijlage 5 weergegeven.

De chemische analyses zijn conform het AS3000 protocol uitgevoerd door het milieulaboratorium van AL-West B.V. te Deventer. AL-West B.V. beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 16 april 2018 een veldonderzoek uitgevoerd door J. Riemersma (erkend monsternemer volgens certificaat K44009). Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5742 en/of NEN5743.

Daarnaast is voor de opgeboorde grond een olie-op-water-test gedaan: via dompeling van een met olie verontreinigd grondmonster in water ontstaat er een zichtbare film op het water. De grootte en de kleurschakering hiervan kunnen een indicatie zijn voor de mate van olieverontreiniging.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is geen asbestverdacht materiaal geconstateerd. Ook zijn er geen andere bijzonderheden in de bodem geconstateerd die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

4.2. Samenstelling grondmengmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse. Bij het samenstellen van de grondmengmonsters is als uitgangspunt gehanteerd dat een mengmonster kan worden samengesteld uit individuele grondmonsters, indien het bodemmateriaal min of meer dezelfde samenstelling heeft.

De samenstelling van de grond(meng)monsters is vermeld in tabel 3.

Tabel 3: Samenstelling grond(meng)monsters

Grond(meng)monster	Samengesteld uit boringen	Diepte (m-mv)	Opmerking
MM1	1+2+3+4+5+6+7+8	0,00-0,50	-
MM2	1+2	0,50-2,00	-

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1. Meetgegevens grondwater

Voordat de peilbuis is bemonsterd, is de waterstand in de peilbuis gemeten. Tevens zijn het elektrisch geleidingsvermogen (EC), troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het water bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5744. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 4. De watermonsternamen zijn op 23 april 2018 uitgevoerd door J. Riemersma (erkend monsternemer volgens certificaat K44009).

Tabel 4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte m-mv	Waterstand m-mv	Monster be- lucht?	Toestro- ming	Afgepompt liter	Troebel- heid NTU	elektrisch geleidingsver- mogen µS/cm	zuurgraad (pH)
01	2,50-3,50	135	nee	goed	4,5	8,72	1730	6,6

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

De meetresultaten van het grondwater hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

5.2. Toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analysesresultaten van de grond en het grondwater getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675). Ten behoeve van deze toetsing wordt gebruik gemaakt van de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarde.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: **Index** = $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt (overschrijding voormalige tussenwaarde). Afhankelijk van de specifieke situatie kan dit aanleiding geven voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organische stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden.

Door een aantal wijzigingen in de Regeling Bodemkwaliteit zijn per 1 april 2009 de normen voor barium in grond tijdelijk buiten werking gesteld. Als blijkt dat verhoogde gehalten aan barium worden veroorzaakt door antropogene bronnen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

5.3. Analyseresultaten

In de tabellen 5 en 6 wordt een samenvatting weergegeven van de toetsingsresultaten van respectievelijk grond en grondwater. De volledige toetsingstabellen met alle analyseresultaten, omgerekende analyseresultaten (GSSD) en de bijbehorende toetsingsresultaten (waarden kleiner dan de detectielimiet zijn niet omgerekend) zijn opgenomen in bijlage 4. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 5: Samenvatting toetsingsresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

	Parameters	Resultaat	GSSD	AW	I	T index	Toets oordeel
MM1 (0,00-0,50 m-mv) Samenstelling: 1+2+3+4+5+6+7+8	Lood (Pb)	53	56,2	50	530	0,013	> AW en <= T < AW
	overige parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	
MM2 (0,50-2,00 m-mv) Samenstelling: 1+2	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW

AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden
-	Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden
NEN-pakket	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK som 10

Tabel 6: Samenvatting toetsingsresultaten grondwatermonster (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

	Parameters	Resultaat	GSSD	SW	I	T index	Toets oordeel
Peilbuis 1 Filterstelling: 2,50-3,50 m-mv	Barium (Ba)	100	100	50	625	0,087	> SW en <= T > SW en <= T < SW
	Naftaleen	0,032	0,032	0,01	70	0	
	overige parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	

SW	Streefwaarde
I	Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'
Index < 0	Gstandaard < SW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de SW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden
-	Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden
NEN-pakket	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, naftaleen en styreen); minerale olie (GC); vluchtige organische halogeenverbindingen

5.4. Toelichting analyseresultaten

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan de bodemkwaliteit als volgt worden toegelicht:

Grond

Uit tabel 5 blijkt dat in grondnengmonster MM1 (0,00-0,50 m-mv) het gehalte aan lood verhoogd zijn aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. In MM1 is geen van de overige geanalyseerde parameters in een verhoogde concentratie ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in mengmonster MM2 (0,50-2,00 m-mv) geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond met de onderzochte componenten.

Het licht verhoogde gehalte met lood hangt vermoedelijk samen met het langdurig menselijk gebruik van het terrein. In de bebouwde omgeving worden regelmatig dergelijke gehalten aangetroffen.

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

Grondwater

Analytisch is in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01, ten opzichte van de streefwaarde, een verhoogd gehalte aan barium en naftaleen aangetoond.

In het grondwater is geen van de overige geanalyseerde parameters in een verhoogde concentratie ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

Het licht verhoogde gehalte aan barium in het grondwater kan mogelijk worden toegeschreven aan de natuurlijke samenstelling van regionaal aanwezige sedimenten. In de loop der tijd is het sedimentmateriaal verweerd waarbij het aanwezige barium is uitgespoeld naar het grondwater, waar het momenteel als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie wordt aangetroffen.

De oorzaak van het licht verhoogde gehalte aan naftaleen is niet direct herleidbaar.

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend voor het plaatselijke bodemtype.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1. Samenvatting

In opdracht van de heer G. Veldwijk is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Onderdendamsterweg 34 te Winsum. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond en grondwater de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen:

- Zintuiglijk zijn er geen verontreinigingen waargenomen;
- Op basis van de historie van het perceel en het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat onderhavige locatie als een niet verdachte locatie voor de aanwezigheid van asbest kan worden beschouwd. Deze conclusie wordt bevestigd doordat tijdens de boorwerkzaamheden op of in de bodem op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal is geconstateerd;
- Analytisch is in grondmengmonster MM1 (0,00-0,50 m-mv) een licht verhoogd gehalte aan lood geconstateerd;
- Analytisch zijn in grondmengmonster MM2 (0,50-2,00 m-mv) geen verhoogde gehalten geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium en naftaleen geconstateerd.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “niet verdachte locatie”, formeel gezien niet juist is. Er zijn immers op de locatie enkele licht verhoogde gehalten aangetroffen.

De geconstateerde verhoogde gehalten liggen onder het “criterium voor nader onderzoek” en vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek vormt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmering voor de voorgenomen transactie van het onroerend goed, noch voor een eventuele toekomstige afgifte van een bouwvergunning in het kader van woon- en/of werkfuncties.

Asbest

Op basis van de historie van het perceel, de uitgevoerde maaiveldinspectie en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de boorwerkzaamheden -waarbij geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen- is het aannemelijk dat er geen sprake is van een verontreiniging van de bodem met asbest. Indien hierover echter meer zekerheid is gewenst, wordt geadviseerd een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 uit te laten voeren.

Hergebruik van grond

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond naar verwachting niet als schone grond kan worden hergebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een indicatieve toetsing aan de Regeling en het Besluit Bodemkwaliteit betreft; het uitgevoerde onderzoek betreft immers geen partijkeuring conform BRL SIKB 1000, protocol 1001. Voor grond welke op het perceel wordt toegepast gelden ons inziens, gezien de geringe overschrijding(en) ten opzichte van de achtergrondwaarden, geen gebruiksbeperkingen.

6.3. Slotopmerking

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Klijn Bodemonderzoek B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de gegevens.

De conclusies zijn deels gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Bijlage 1: Ligging van de locatie en kadastrale kaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 11 april 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

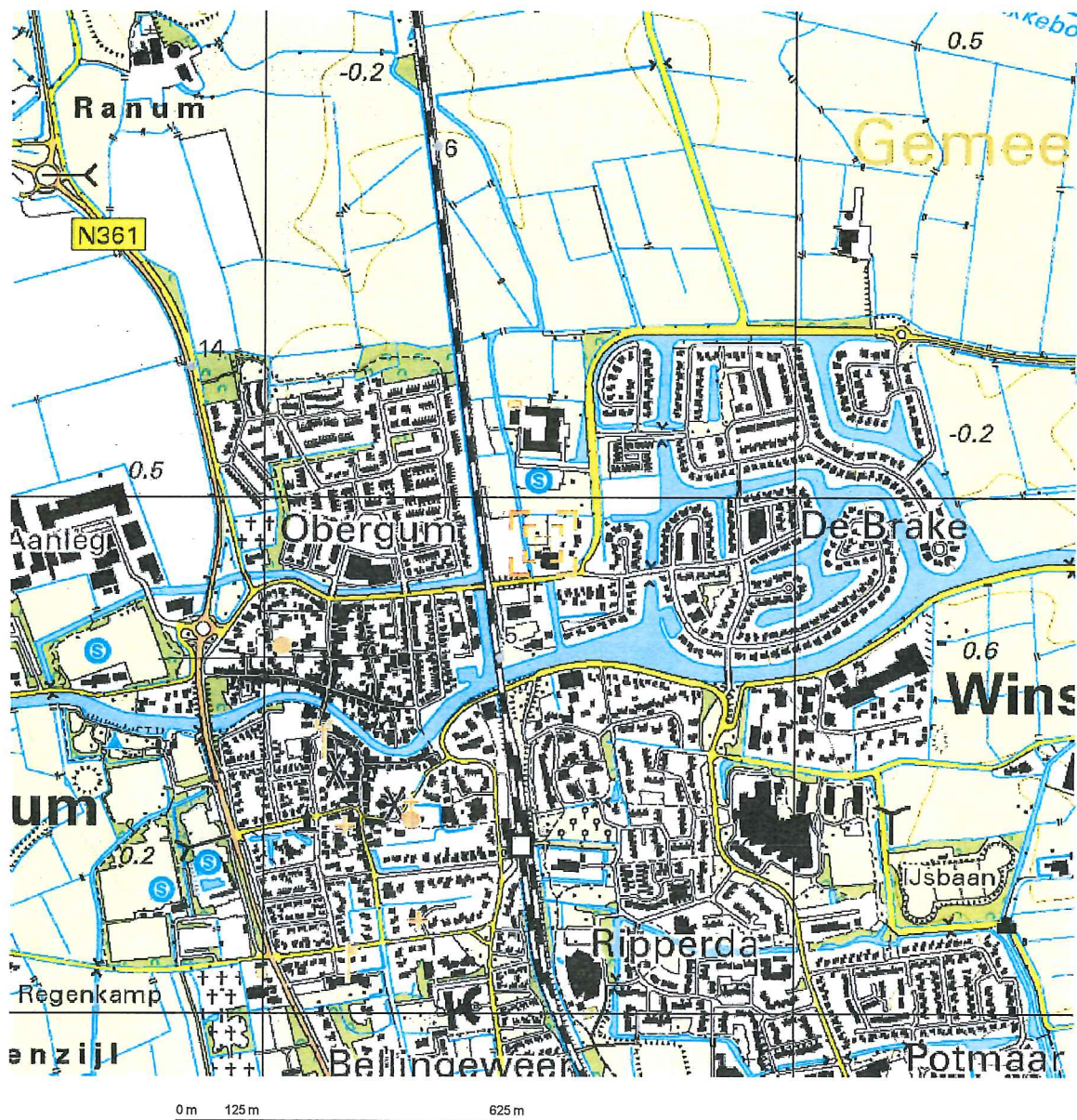
Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

WINSUM
G
680



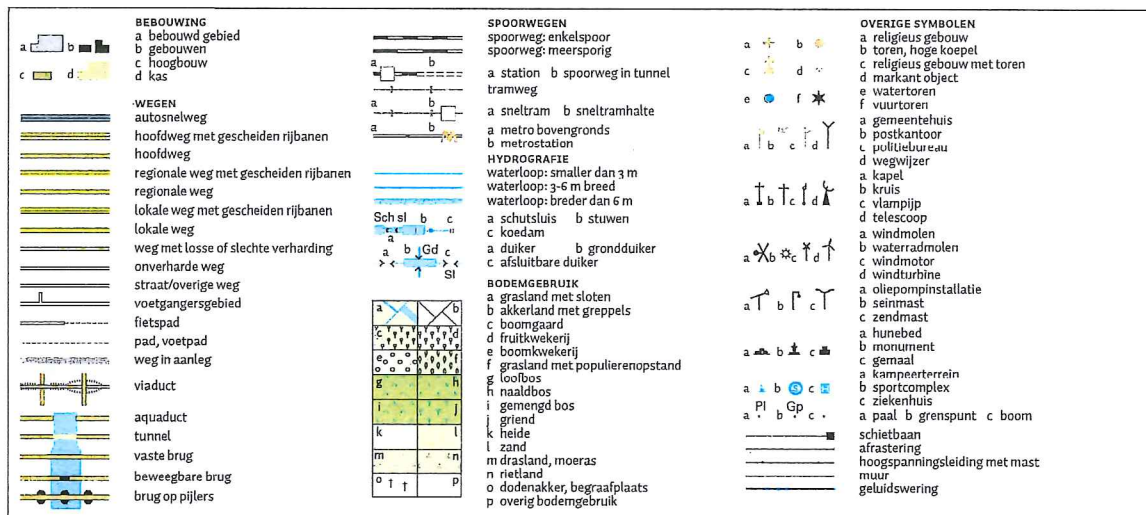
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



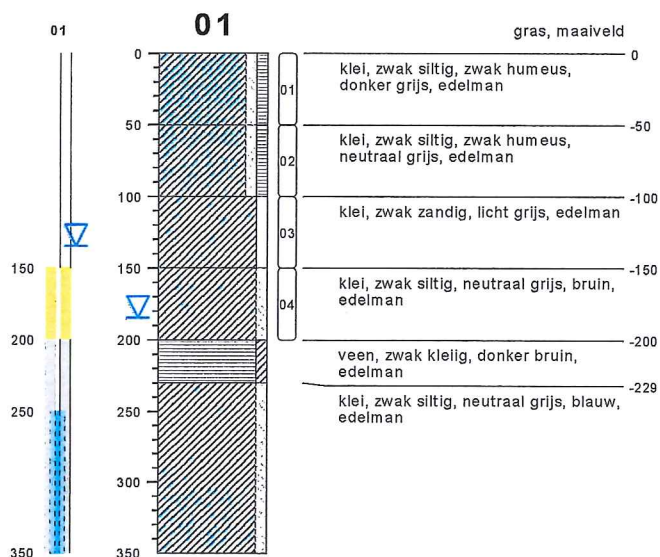
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

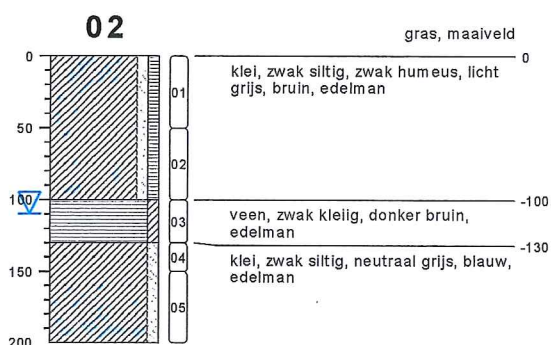
Hier bevindt zich Kadastraal object WINSUM G 680
Onderendamsterweg 34, 9951 TD WINSUM GN
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2: Boorprofielen en legenda



type pelbuis met 1 filter
datum 16-04-2018
boormeester J.Riemersma
x 230531.63
y 594941.05



type grondboring
datum 16-04-2018
boormeester J.Riemersma
x 230500.13
y 594923.41



type grondboring
datum 16-04-2018
boormeester J.Riemersma
x 230499.92
y 594956.80



bodemprofielen schaal 1:50

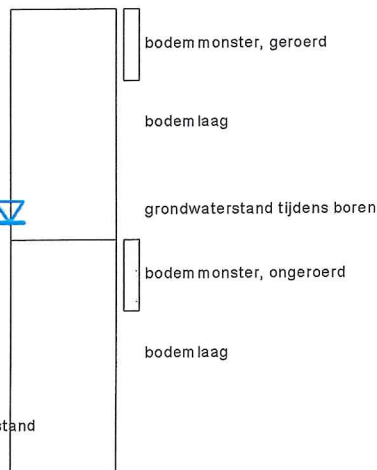
onderzoek Onderdendamsterweg 34 te Winsum
projectcode 18KL161
datum 09-05-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 1 van 2



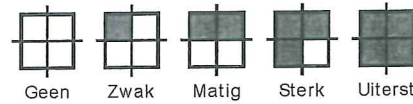
PEILBUIS



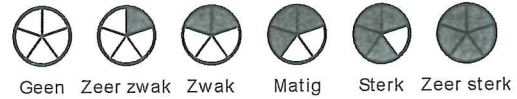
BORING



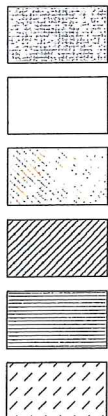
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

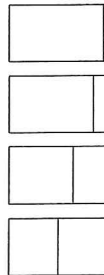
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleilig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

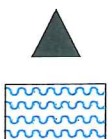


Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



Bodemvreemde bestandsdelen aanwezig

Water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 3: Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Dhr. Frans Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 23.04.2018
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 762001

ANALYSERAPPORT

Opdracht 762001 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 18KL161 Onderdendamsterweg 34 te Winsum
Opdrachtacceptatie 17.04.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 4



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 762001 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
501348	16.04.2018	MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50
501357	16.04.2018	MM2, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 130-150, 02: 150-200

Eenheid

501348

501357

MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50
MM2, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 130-150, 02: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	75,7	74,4
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	27	25
------------------	------	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,1 ^{xj}	2,3 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++
----------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	37	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,9	7,9
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	16	6,8
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,13	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	53	14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	15	19
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	78	45

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,082	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,11	<0,050
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,089	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,10	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,079	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,20	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,11	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,88 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 762001 Bodem / Eluaat

Eenheid 501348 501357

MM1, 01: 0.50, 02: 0.50, 03: 0.50, 04: 0.50, 05: 0.50, 06: 0.50, 07: 0.50, 08: 0.50
MM2, 01: 50-100, 02: 100-150, 03: 150-200, 04: 200-250, 05: 250-300, 06: 300-350, 07: 350-400, 08: 400-450

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	10 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 18.04.2018

Einde van de analyses: 23.04.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 762001 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 4 van 4

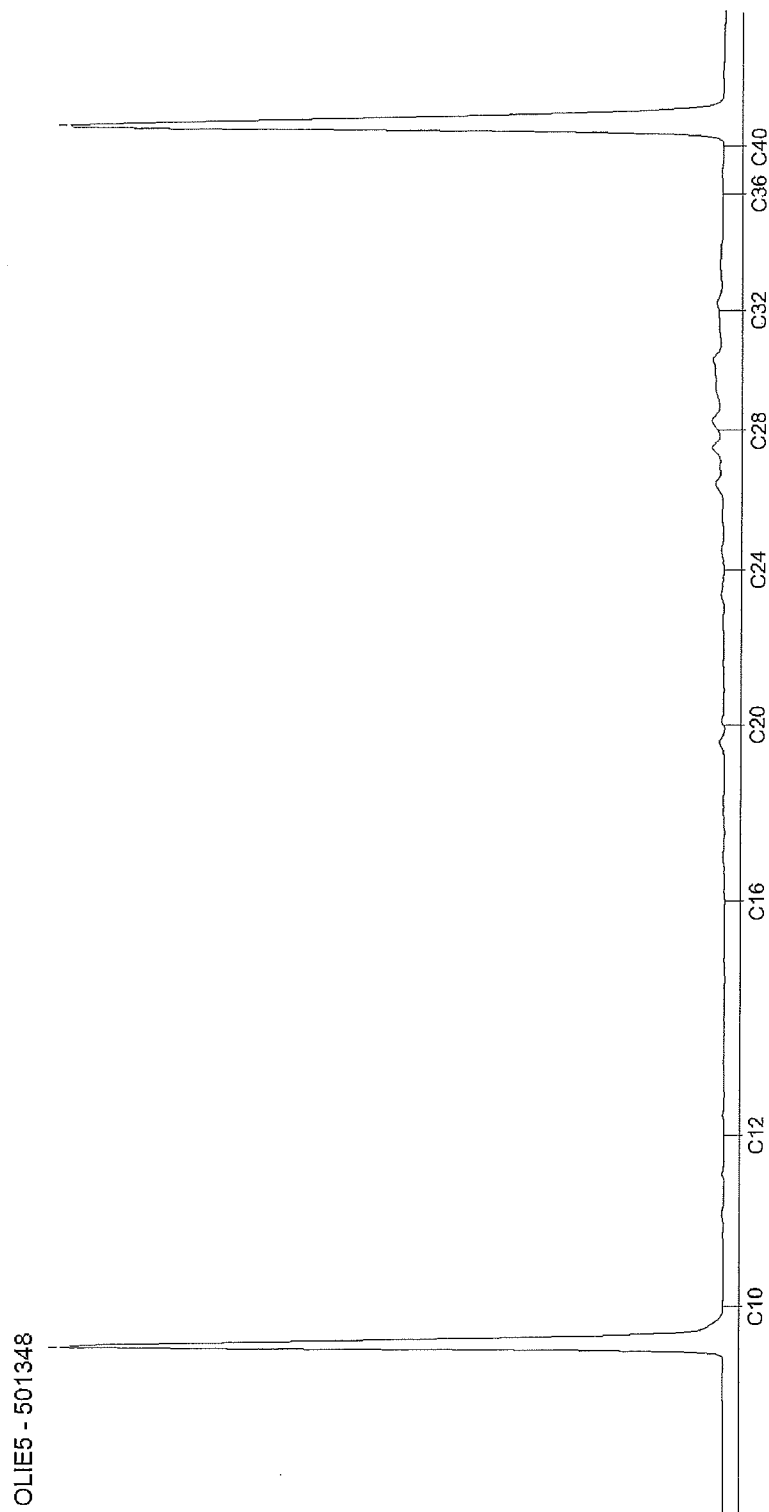


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 762001, Analysis No. 501348, created at 20.04.2018 08:32:25

Monsteromschrijving: MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50

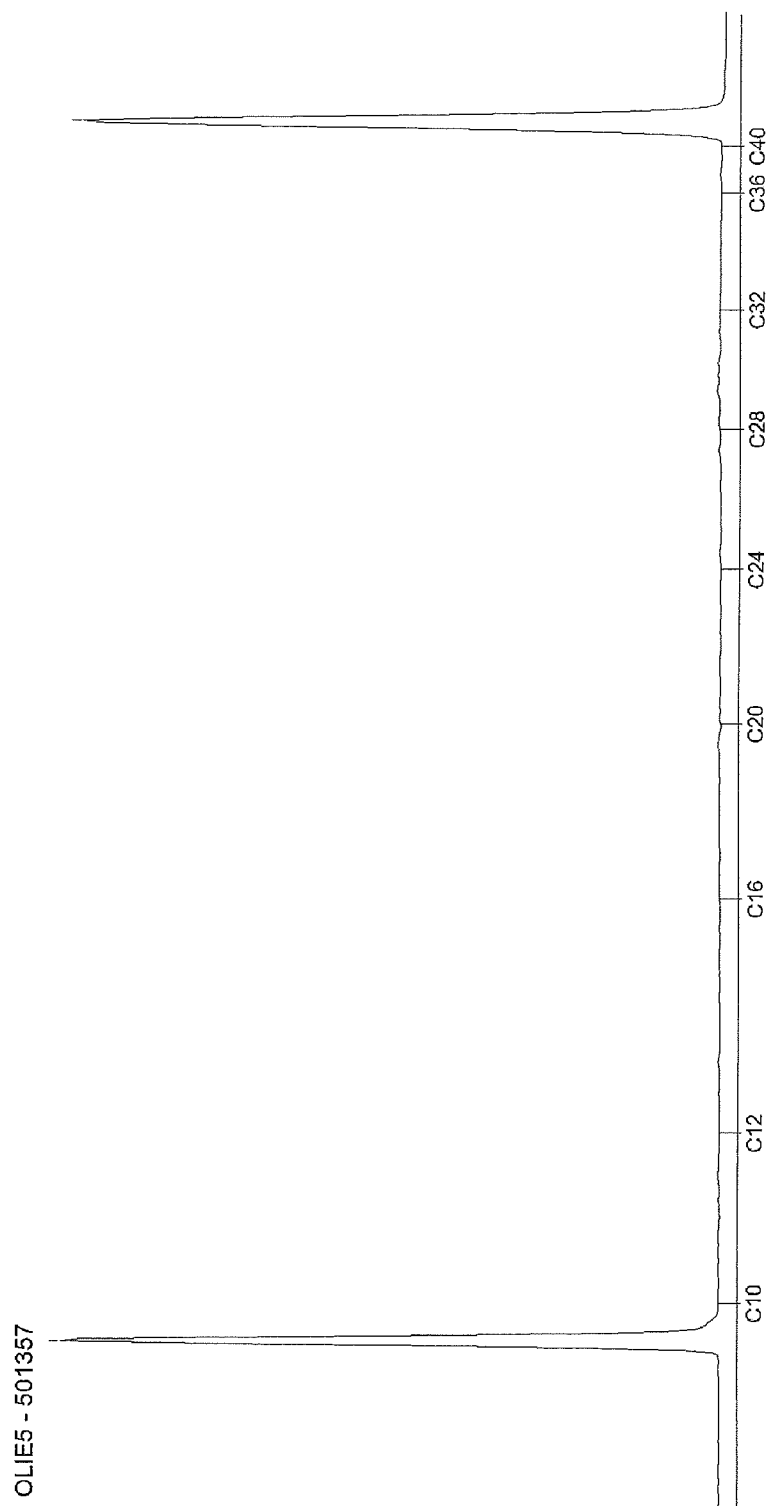


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 762001, Analysis No. 501357, created at 20.04.2018 08:32:25

Monsteromschrijving: MM2, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 130-150, 02: 150-200



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Dhr. Frans Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 30.04.2018
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 763859

ANALYSERAPPORT

Opdracht 763859 Water

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 18KL161 Onderdendamsterweg 34 te Winsum
Opdrachtacceptatie 24.04.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 763859 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
512976	PB01, 01-01: 250-350	23.04.2018	

Eenheid 512976
PB01, 01-01: 250-350

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	100
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	5,5
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	0,032
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 763859 Water

Eenheid 512976

PB01, 01-01: 250-350

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 24.04.2018

Einde van de analyses: 30.04.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 763859 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluëen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan
1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

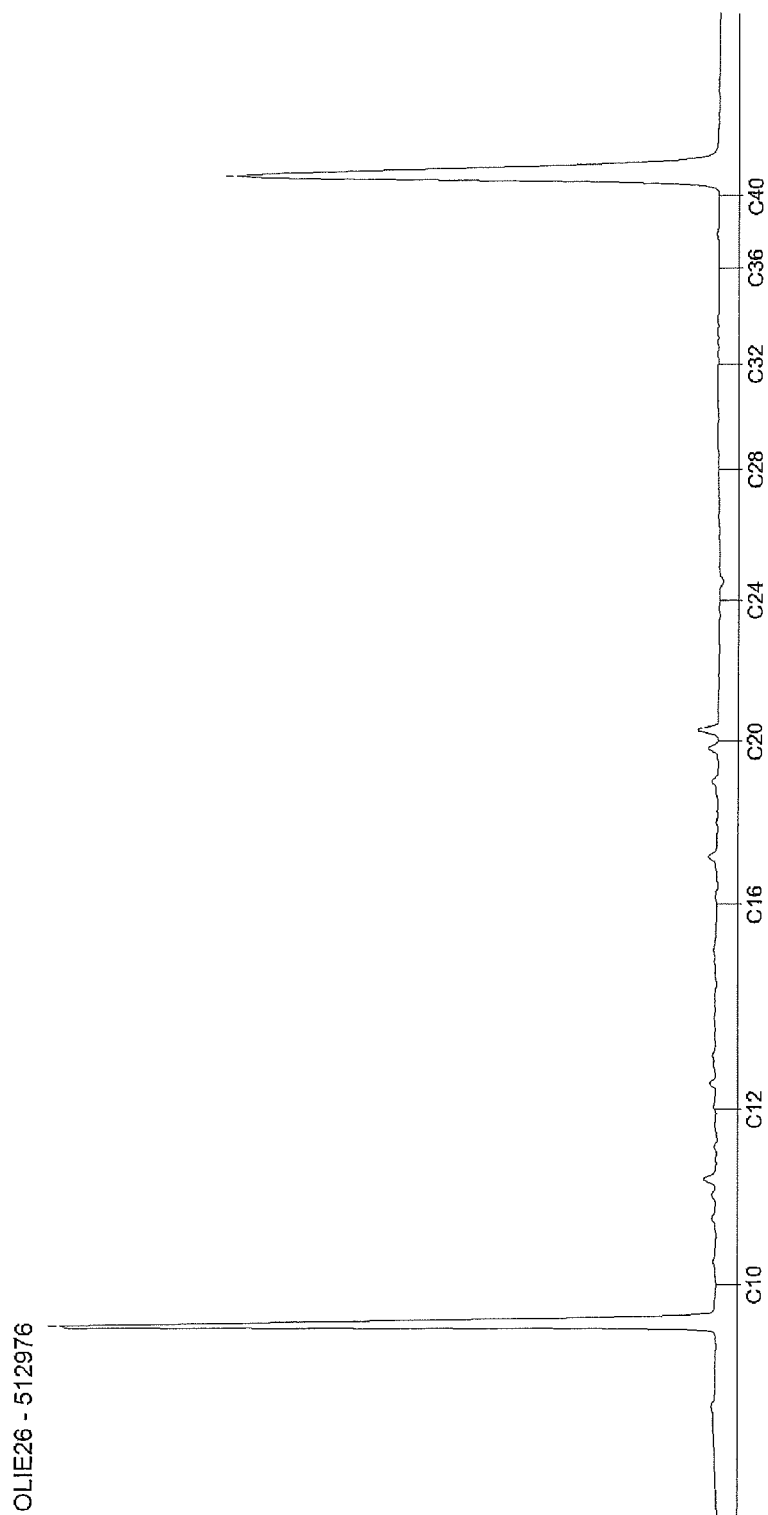


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 763859, Analysis No. 512976, created at 30.04.2018 08:36:29

Monsteromschrijving: PB01, 01-01: 250-350



Bijlage 4: Toetsingstabellen



Toetsingsinstellingen

Versie

Toetsingsmethode

2.0.0

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht

Opdrachtnummer

Laboratorium

Matrix

Project

Datum binnenkomst

Rapportagedatum

CRM

762001

AL-West B.V.

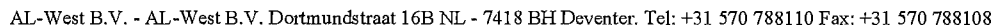
Vaste stoffen

18KL161 Onderdendamsterweg 34 te Winsum

17.04.2018

23.04.2018

Dhr. Laurens van Oene



Gehanteerde waarden voor dit monster

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	27	% Ds	27	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,13	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	37	mg/kg Ds	34,8	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	6,9	mg/kg Ds	6,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	78	mg/kg Ds	80,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	15	mg/kg Ds	14,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	53	mg/kg Ds	56,2	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,013	> AW en <= T
Koper (Cu)	16	mg/kg Ds	17,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		N				
Chryseen	0,1	mg/kg Ds	0,1	mg/kg		N				
Fenantheen	0,079	mg/kg Ds	0,079	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,082	mg/kg Ds	0,082	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,089	mg/kg Ds	0,089	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	79	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	6,77	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	6,77	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	9,03	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	11,3	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	11,3	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	10	mg/kg Ds	32,3	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	11,3	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	11,3	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,26	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,26	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,26	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,26	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,26	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,26	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,26	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen			15,8	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180										
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,88	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW



Monster
 Analysenummer 501357
 Monsteromschrijving MM2, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 130-150, 02: 150-200
 Datum monstername 16.04.2018
 Monstersoort Bodem / Eluaat
 Versie 1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%) 2,3
 Lutum (%) 25

Gemeten waarde
 Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G-standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	1	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe ₂ O ₃)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	25	% Ds	25	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,18	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,037	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	22	mg/kg Ds	22	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	7,9	mg/kg Ds	7,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	45	mg/kg Ds	49	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	19	mg/kg Ds	19	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	14	mg/kg Ds	15,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	6,8	mg/kg Ds	7,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	107	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	9,13	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	9,13	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	12,2	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	15,2	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	15,2	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	15,2	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	15,2	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	15,2	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,04	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,04	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,04	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,04	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,04	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,04	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,04	ug/kg		N				
som 10 polycyclische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			21,3	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Tabelinformatie

Toetsing BOTOVA

IRW

AW

I

T-index

Toets oordeel

Toetsresultaat uit BOTOVA

Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)

Achtergrondwaarde

Interventiewaarde

Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde

Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie

Index < 0

0 < Index < 0,5

0,5 < Index < 1

Index > 1

Gstandaard < AW

Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T

Gstandaard ligt tussen de oude T en I

I overschreden



AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Toetsingsinstellingen

Versie

Toetsingsmethode

1.1.0

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht

Opdrachtnummer

Laboratorium

Matrix

Project

Datum binnenkomst

Rapportagedatum

CRM

763859

AL-West B.V.

Water

18KL161 Onderdendamsterweg 34 te Winsum

24.04.2018

30.04.2018

Dhr. Laurens van Oene



Monster
 Analysenummer 512976
 Monsteromschrijving PB01, 01-01: 250-350
 Datum monstername 23.04.2018
 Monstersoort Water
 Versie 1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Water diep/ondiep Ondiep

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	100	µg/l	100	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,087	> SW en <= T
Zink (Zn)	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= SW
Nikkel (Ni)	5,5	µg/l	5,5	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Koper (Cu)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N				
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N				
Naftaleen	0,032	µg/l	0,032	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	70	0	> SW en <= T
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N				
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N				
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N				
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N				
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N		630		
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l	<= Streefwaarde	N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l	<= Streefwaarde	N				



Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW
som dichlooretheen- isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77	ug/l		J		150		

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

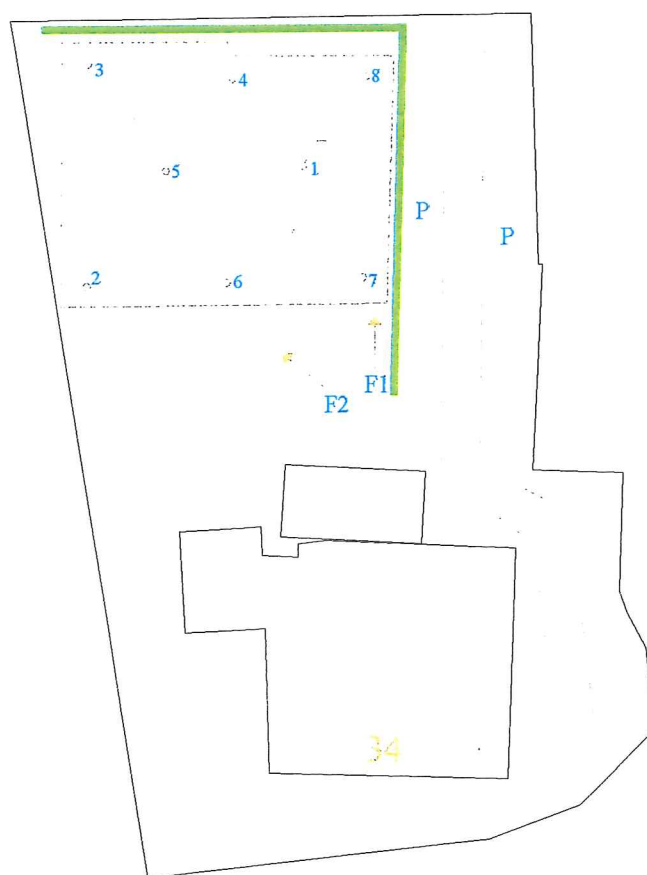
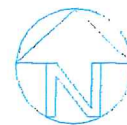
Tabelinformatie
Toetsing BOTOVA
IRW
SW
IW
T-index
Toets oordeel

Toetsresultaat uit BOTOVA
Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
Streefwaarde
Interventiewaarde
Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie
Index < 0
0 < Index < 0,5
0,5 < Index < 1
Index > 1

Gstandaard < AW
Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
Gstandaard ligt tussen de oude T en I
I overschreden

Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten



Onderdendamsterweg

Legenda

-  peilbuis
-  boring
-  onderzoekslocatie
-  foto met nummer
-  parkeren
-  heg

0 m 10 m 50 m

Klijn
Bodemonderzoek

schaal:	1 : 1000	formaat:	A4
datum:	09-05-2018	getekend:	RS
		bijlage:	05

project:	Onderdendamsterweg 34 te Winsum	projectnummer:	18KL161
----------	---------------------------------	----------------	---------

Overzicht posities monsternamenpunten

Bijlage 6: Foto's



foto 1



foto 2

Bijlage 9 Bodem- en verhardingsmateriaalonderzoek

**Bodem- en verhardingsmateriaalonderzoek
ter plaatse van Onderdendamsterweg 34
te Winsum (GR)**

opdrachtgever
datum
auteur
projectleider
projectnummer
status

Projectontwikkeling Veldwijk B.V.
15 maart 2022
de heer A.J. Kooistra
de heer R. Dopstra
22300660
definitief

**Protocol
2001
2002**



Normec

BRL SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Motivering vooronderzoek	2
2.2	Uitgevoerde werkzaamheden	2
2.3	Locatiegegevens en vooraf ingeschatte hoeveelheden	2
2.4	Historische informatie	2
3	Onderzoeksoepzet en uitgevoerde werkzaamheden	4
3.1	Hypothese en gehanteerde onderzoeksstrategieën en -opzet	4
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en laboratoriumonderzoek	4
3.3	Monsterneming en analyses asfalt	5
3.4	Monsterneming en analyses verhardingsmateriaal	6
3.5	Monsterneming en analyses grond	6
3.6	Monsterneming en analyse grondwater	7
4	Onderzoeksresultaten	8
4.1	Toetsingskader en terminologie grond, grondwater, asfalt en verhardingmateriaal	8
4.2	Constructie- en bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
4.3	Veldmetingen grondwater	10
4.4	Analyseresultaten asfalt	11
4.5	Analyseresultaten verhardingsmateriaal	11
4.6	Analyseresultaten grond	11
4.6.1	Algemene parameters	11
4.6.2	PFAS	12
4.7	Analyseresultaten grondwater	13
5	Samenvatting, conclusie en aanbeveling	14

BIJLAGEN

Bijlage 1	Topografische situering
Bijlage 2	Overzichtstekening
Bijlage 3	Kadastrale gegevens
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaat asfalt
Bijlage 6	Analysecertificaten verhardingsmateriaal
Bijlage 7	Analysecertificaat grond
Bijlage 8	Analysecertificaat grondwater
Bijlage 9	Toetsingsresultaten grond
Bijlage 10	Toetsingsresultaten grondwater
Bijlage 11	Toetsingswaarden voor bouwstoffen

1 Inleiding

In opdracht van Projectontwikkeling Veldwijk B.V. heeft MUG Ingenieursbureau een verhardingsmateriaal- en bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Onderdendamsterweg 34 te Winsum. Om inzicht te krijgen in de terreinhoogtes en alle andere vormen van bebouwing, verharding, bomen et cetera, is eveneens een terreinmeting verricht.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen sloop van de schuren en herinrichting van een deel van de locatie. Het aangrenzende woonhuis wordt niet gesloopt. Op dit moment is nog niet duidelijk of de aanwezige betonvloeren worden gesloopt en verwijderd. Dit is met name afhankelijk van de bouwkundige staat van de vloeren. Ter plaatse van het buitenterrein wordt vermoedelijk een deel van de met asfalt verharde oprit en de naastliggende halfverharding (puinachtig materiaal) ontgraven/opgebroken en afgevoerd.

In dit kader worden de volgende doelstellingen geformuleerd:

- Het bepalen van de laagdikte en milieuhygiënische kwaliteit (teerhoudendheid) van de op te breken asfaltverharding.
- Het bepalen van de laagdikte en milieuhygiënische kwaliteit van het te ontgraven halfverhardingsmateriaal (puin).
- Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), direct rondom de te slopen bebouwing.

Naast voornoemde is indicatief een uitspraak gedaan over de te verwachten kwaliteitsklasse van de grond (indicatieve toetsing van de analyseresultaten van de grond aan het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit).

Kwaliteit en certificering

MUG Ingenieursbureau verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek. MUG Ingenieursbureau heeft het onderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd. In geval van klachten over de uitvoering van activiteiten onder dit certificatieschema, kan de opdrachtgever zich in eerste instantie wenden tot de organisatie en zo nodig in tweede instantie tot de certificatie-instelling.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de nu geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. MUG Ingenieursbureau is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek' en staat geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodemintermediair). De certificering van BRL SIKB 2000 en het bijbehorende keurmerk zijn niet van toepassing op het verhardingsmateriaalonderzoek (asfalt en verhardingsmateriaal).

In deze rapportage is verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies van het verkennend bodemonderzoek en het indicatieve verhardingsmateriaalonderzoek. Wij merken op dat de gegevens van de terreinmeting niet zijn opgenomen in deze rapportage. Deze zijn separaat geleverd.

2 Vooronderzoek en locatiegegevens

2.1 Motivering vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van NEN 5725 (oktober 2017), volgens aanleiding A ('Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'). Omdat het geen relevante informatie oplevert voor dit onderzoek is, in afwijking van de norm geen aandacht besteed aan de diepere bodemopbouw en de (geo)hydrologie.

2.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoeks-hypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van dit vooronderzoek.

De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is afkomstig van/uit:

- gemeente Het Hogeland;
- de opdrachtgever;
- de landelijke bodeminformatiewebsite (www.bodemloket.nl);
- divers historische kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- de topografische situatie (<http://www.google.nl/maps>);
- Het Kadaster;
- een locatiebezoek.

2.3 Locatiegegevens en vooraf ingeschatte hoeveelheden

De onderzoekslocatie betreft het deel direct rondom de te slopen bebouwing op het perceel

Onderdendamsterweg 34 te Winsum. Deze locatie ligt aan de noordzijde van Winsum. Als onderzoekslocatie is een gebied gehanteerd die de oppervlakte van de te slopen bebouwing omvat inclusief een rondom liggende strook grond van circa 1 m breed. Hiermee bedraagt de oppervlakte van de te onderzoeken landbodem circa 1500 m². Een deel hiervan is verhard met splitachtig materiaal dat is toegepast als erfverharding en met tegels.

Het asfalt- en verhardingsmateriaalonderzoek richt zich op het terreindeel oostelijk en noordelijk van de te slopen schuren. Uitgaande van een lengte van 50 m en een breedte van 5 m, bedraagt de oppervlakte van de te onderzoeken asfaltverharding circa 250 m². Wij schatten de oppervlakte van het met splitachtig materiaal verharde terreindeel in op ruim 400 m².

In het pand is Sport- en Fitnesscentrum Veldwijk gevestigd. Voor zover het bekend is, vinden er geen milieubelastende activiteiten plaats. Kadastraal staat de locatie bekend als gemeente Winsum, sectie G met nummer 680. De omliggende terreindelen zijn in gebruik als woonperceel, weide of volkstuin. De X- en Y-coördinaten van het globale middelpunt van de locatie zijn: X = 233.552 en Y = 594.878.

De globale topografische situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de als bijlage 1 bijgevoegde topografische kaart. Een meer gedetailleerd overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven op de overzichtstekening die is opgenomen als bijlage 2. De kadastrale gegevens zijn opgenomen als bijlage 3.

2.4 Historische informatie

Uit informatie van de BAG-viewer blijkt dat de meest noordelijk gelegen (losstaande) schuur dateert van 1900. De aan het woonhuis aangebouwde schuren dateren van 1901. Na bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat de locatie reeds voor 1850 bebouwd was. Na bestudering van luchtfoto's (www.topotijdreis.nl) blijkt dat de asfaltverharding in 2014 is aangelegd.

Na raadpleging van de landelijke bodeminformatiewebsite blijkt dat in de periode 1951-1954 een machinegroot-handel op de locatie aanwezig was. Vanaf 1955 was er sprake van een zaai- en pootgoedgroothandel. Op deze website wordt niet aangegeven wanneer deze bedrijfsactiviteiten zijn beëindigd.

Voor zover het bekend is, zijn er binnen de grenzen van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. Wel is ter plaatse van de noordelijk van de locatie gelegen weide een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd

(Klijn Bodemonderzoek, kenmerk 18KL161, van 7 mei 2018). Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan lood is aangetoond (boven de achtergrondwaarde). De ondergrond bevatte geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het grondwater bevatte licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen (boven de streefwaarden).

Ter plaatse van de naastliggende percelen Onderdendamsterweg 36-36c en 43c zijn in het verleden verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd (respectievelijk Wiertsema & Partners, kenmerk VN-20261, 28 mei 1999 en Wiertsema & Partners, kenmerk VN-23443, 3 juli 2000). Voor zover bekend het is, zijn hierbij geen noemenswaardige vormen van bodemverontreiniging aangetoond.

Er zijn geen kwaliteitsgegevens bekend van het op de locatie aanwezige verhardingsmateriaal en of van de asfaltverharding.

3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Hypothese en gehanteerde onderzoeksstrategieën en -opzet

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek is er afstemming geweest met zowel de opdrachtgever, het bevoegde gezag, te weten gemeente Het Hogeland en MUG Ingenieursbureau, over de insteek van het bodemonderzoek. Hierbij is overeengekomen om een volledig genormeerd onderzoek uit te voeren direct rondom de te slopen bebouwing. Omdat de te slopen schuren nog in gebruik zijn als sportschool is ervoor gekozen om geen inpassend onderzoek uit te voeren. Alle boringen zijn direct rondom de te slopen bebouwing geplaatst.

Onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is de uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725. Op basis van de verzamelde informatie dient de locatie op basis van het langdurig gebruik en de in het verleden plaatsgevonden bedrijfsactiviteiten, formeel gezien als verdacht te worden beschouwd voor de aanwezigheid van algemene vormen van bodemverontreiniging. Wij hebben vooralsnog geen aanleiding om de bodem (grond) als verdacht te beschouwen voor een verontreiniging met asbest en/of PFAS.

Het onderzoek is uitgevoerd direct rondom de te slopen bebouwing. Het aantal te verrichten boringen, te plaatsen peilbuizen en de te onderzoeken grond- en grondwatermonsters, voldoet aan de onderzoeksstrategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL)', zoals genoemd in NEN 5740/A1 (februari 2016). Op voorhand is de bovengrond als meest verdachte bodemlaag beschouwd. Daar waar sprake is van verhardingsmateriaal is de desbetreffende boring gecombineerd met een inspectiegat. In verband met de mogelijk afvoer van grond, is de meest verdachte bodemlaag aanvullend onderzocht op PFAS.

Ten behoeve van de verwachte afvoer van het op de locatie aanwezige verhardingsmateriaal, is het bodemonderzoek aan de noord- en oostzijde van de te slopen schuren gecombineerd met een verkennend asbest-onderzoek terreinen op basis van NEN 5897 (inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recycling-granulaat). Dit betreft een indicatief onderzoek waarbij naast de aanwezigheid van asbest eveneens de algemene milieuhygiënische kwaliteit van het verhardingsmateriaal wordt bepaald. Op voorhand is de puinverharding als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van asbest. Ten behoeve van de algemene kwaliteitsbepaling van het puin is het verhardingsmateriaal indicatief onderzocht op basis van protocol 1002. Hierbij is een verminderd aantal grepen en een verminderde greepgrootte gehanteerd.

De asfaltverharding is enkele jaren geleden aangebracht. Wij verwachten niet dat er sprake is van teerhoudend asfalt. Het asfaltonderzoek is uitgevoerd conform CROW Publicatie-210 (Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - Selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt'). Uitgangspunt is dat de gehele asfaltverharding na 1994 is aangelegd.

Omdat verwacht wordt dat er geen graafwerkzaamheden plaatsvinden in de bodem onder de aanwezige verhardingsmaterialen (asfalt en puin), is deze niet onderzocht.

Wij verwachten met deze onderzoeksopzet voldoende informatie verzameld te hebben over de milieuhygiënische kwaliteit en de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond- en materiaalstromen.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht ter bepaling van de aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen. Verder is een locatie-inspectie uitgevoerd conform NEN 5725 en NEN 5740. Hierbij is met name gelet op bijzonderheden die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen en het voorkomen van asbestverdachte materialen op het maaiveld.

Voor het doorboren van de asfaltverharding en het plaatselijk aanwezige verhardingsmateriaal is onze boorkar met watergekoelde diamantboor ingezet. De boorgaten in de asfaltverharding zijn na afloop van de werkzaamheden gedicht met koudasfalt. De overige boorgaten zijn gedicht met het ontgraven en of opgeboorde materiaal.

De veldwerkzaamheden ten aanzien van de uitvoering van de (kern)boringen zijn op 22 februari 2022 uitgevoerd door gekwalificeerd medewerker van MUG Ingenieursbureau voor de protocollen 2001 en 2018, de heer A.W. van Erp. De grondwatermonsternamen zijn 4 maart 2022 uitgevoerd door gekwalificeerd medewerker van MUG Ingenieursbureau voor protocollen 2002, de heer J. Veldkamp.

Van de uitgevoerde (kern)boringen is de laagdikte van de asfaltverharding en van het verhardingsmateriaal bepaald. Zowel de opgeboorde grond als het verhardingsmateriaal is nauwkeurig bestudeerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen of andere verontreinigingskenmerken. In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek weergegeven.

Tabel 3.1. Uit te voeren werkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Kernboringen (kb), handboringen (hb), inspectiegaten (i), peilbuis (pb)	Laboratoriumonderzoek
Rondom de te slopen bebouwing (ca. 1500 m ²)	7x hb tot 0,5 m-mv 1x hb tot 2,0 m-mv 1x pb tot 2,5 m-mv	3x std-pakket (grond) 1x std-pakket grondwater
Puinverharding noord- en oostzijde te slopen bebouwing (ca. 400 m ²)	4x i tot 0,5 m-mv*	1x cascadetest en uitloogonderzoek en 1x asbest (verhardingsmat.)
Asfaltverharding (oppervlakte 250 m ²)	2x kb tot onderzijde asfalt	2x laagopbouw en PAK-markertest (asfalt)
<i>Std-pakket grond : zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som), inclusief lutum en organisch stof</i>		
<i>Std-pakket grondwater : zware metalen (negen stuks), minerale olie, vluchtige aromaten en chloorkoolwaterstoffen</i>		
<i>* : deels in combinatie met verkennend bodemonderzoek</i>		

De locaties van de uitgevoerde inspectiegaten en (kern)boringen zijn ingemeten met behulp van een global positioning system (gps) en zijn weergegeven op de als bijlage 2 bijgevoegde overzichtstekening.

De X- en Y-coördinaten van de (kern)boringen en inspectiegaten zijn weergegeven bij de boorprofielen (bijlage3).

In de navolgende paragrafen zijn de monsterneming en de analyses van respectievelijk het asfalt, het verhardingsmateriaal, de grond en het grondwater nader beschreven.

3.3 Monsterneming en analyses asfalt

Het aantal te boren en te onderzoeken asfaltkernen voldoet aan CROW-publicatie 210. Dit is bepaald aan de hand van de oppervlakte en de verwachte hoeveelheid asfalt. De boorgaten zijn na afloop van de werkzaamheden aan het maaiveld afgewerkt met koudasfalt. De geboorde asfaltkernen zijn verzameld en gelabeld. In het kader van het onderzoek zijn in totaal twee kernen geboord die conform CROW-publicatie 210 met behulp van de PAK-markertest, zijn onderzocht op teerhoudendheid. Verder is de laagopbouw van de kernen bepaald in het laboratorium. Omdat de gehele asfaltverharding zeer waarschijnlijk na 1994 is aangelegd en het PAK-detectoronderzoek uitwijst dat er geen sprake is van teerhoudende lagen, zijn geen DLC-analyses uitgevoerd.

De onderzochte kernen zijn weergegeven op het analysecertificaat van de asfaltproeven dat is bijgevoegd als bijlage 5. De asfaltproeven zijn conform de geldende richtlijnen en normen uitgevoerd (CROW-publicatie 210 en NEN-EN-ISO/IEC-17025) door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde laboratorium van Kiwa-KOAC B.V. te Apeldoorn.

3.4 Monsterneming en analyses verhardingsmateriaal

Uit de verrichte (kern)boringen en inspectiegaten is naar voren gekomen dat een deel van buitenterrein is verhard met splitachtig materiaal (mijnsteen/gravel). Hieronder is sprake van een gemengde puinverharding. Ook onder de asfaltverharding is sprake van gemengd puin.

Van de gemengde puinverharding zijn in het veld mengmonsters samengesteld voor analyse. Ter bepaling van de algemene kwaliteit is dit materiaal onderzocht op de parameters van het NEN-pakket (samenstelling organische parameters), inclusief bepaling van de uitloging van de anorganische parameters (zware metalen en anionen), door middel van een cascadetest. Omdat het materiaal op basis van een zintuiglijke beoordeling en de beschrijving in NEN 5725 als asbestverdacht is beschouwd, is eveneens bepaald of het materiaal asbesthoudend is.

Wij beschouwen het splitachtige materiaal als onverdacht voor algemene vormen van bodemverontreiniging en asbest. Daarom zijn geen analyses uitgevoerd op het splitachtige materiaal.

In tabel 3.2 is een overzicht weergegeven van de samengestelde en onderzochte verhardingmateriaalmonsters.

Tabel 3.2 Overzicht verhardingmateriaalmonsters met uitgevoerde analyses

Analysemonster	Matrix	Deelmonsters	Analysepakket
MM-puin (NEN)	Gemengd puin, zwak tot sterk betonhoudend	A01 (0,12-0,40) A02 (0,10- 0,50) I01 (0,10- 0,40) I02 (0,10- 0,40) I03 (0,20- 0,40) I04 (0,10- 0,40) I05 (0,10- 0,40)	metalen-15 (na uitloging), pakket: standaardbodem excl. lutum en humus, uitloging: 4 anionen, uitloging Cascadeproef BRBS (met 1 trap L/S=10)
MM-puin (asb)	Gemengd puin, zwak tot sterk betonhoudend	A01 (0,12-0,40) A02 (0,10- 0,50) I01 (0,10- 0,40) I02 (0,10- 0,40) I03 (0,20- 0,40) I04 (0,10- 0,40) I05 (0,10- 0,40)	Asbest puin NEN5898 < 30kg

De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. De analysecertificaten van het verhardingsmateriaal zijn opgenomen als bijlage 6.

3.5 Monsterneming en analyses grond

De grond is bemonsterd per de te onderscheiden bodemlaag, uit trajecten van maximaal 0,5 m. De opgeboorde grond is beoordeeld en beschreven conform NEN 5104. Van de grond zijn op basis van de bodemopbouw, zintuiglijke waarnemingen en/of de ruimtelijke verdeling, grondmonsters geselecteerd en samengesteld voor analyse. De zintuiglijke waarnemingen gaven aanleiding tot de inzet van extra (separate) grondmonsters en of analyse op specifieke parameters.

De mengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld. De samenstelling van de mengmonsters van de grond is weergegeven in tabel 3.3 en op het desbetreffende analysecertificaat (bijlage 7). Hierbij is eveneens het bijbehorende laboratoriumonderzoek weergegeven.

Alle grondmonsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. Het laboratorium-onderzoek is uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam.

Tabel 3.3 Overzicht onderzochte grondmonsters met uitgevoerde analyses

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
O3 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	O3 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaardbodem incl. lutum en humus, PFAS (28) Handelingskader
M1 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	O1 (0,25 - 0,50) O4 (0,00 - 0,50) O5 (0,20 - 0,50) O6 (0,20 - 0,50)	AS3000: Standaardbodem incl. lutum en humus
M2 (0,4-1,0)	0,40 - 1,00	O3 (0,50 - 1,00) I02 (0,40 - 0,90) I03 (0,40 - 0,80) I05 (0,40 - 0,90)	AS3000: Standaardbodem incl. lutum en humus

3.6 Monsterneming en analyse grondwater

Het grondwater is bemonsterd conform NEN 5744 en onderzocht op de parameters van het standaardpakket voor grondwater. Het onderzochte grondwatermonster is inclusief analysepakket opgenomen in tabel 3.4.

Tabel 3.4 Overzicht onderzochte grondwatermonsters

Peilbuisnr.	Filterdiepte (m-mv)	Analysepakket
I03	1,50 - 2,50	AS3000: pakket Standaard grondwater

De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. Het analysecertificaat is opgenomen als bijlage 8.

4 Onderzoekresultaten

4.1 Toetsingskader en terminologie grond, grondwater, asfalt en verhardingsmateriaal

Bij de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming is in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

Achtergrondwaarde (AW2000): de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Streefwaarde (S): de concentraties (grondwater) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarde (I): geeft de gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging als meer dan 25 m³ bodemvolume grond- of sedimentverontreiniging boven de interventiewaarde is aangetoond. Voor grondwater geldt dat als in meer dan 100 m³ bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in de bodem. De spoedeisendheid van de sanering is in deze gevallen onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging in de bodem ten aanzien van de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien er geen sprake is van actuele risico's, dan zijn saneringsmaatregelen niet spoedeisend.

Besluit bodemkwaliteit: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond buiten de huidige onderzoekslocatie zijn de resultaten in deze rapportage tevens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Aangezien er geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa): de kwaliteit van de bodem is in het onderhavige onderzoek bepaald door de individuele meetwaarden om te rekenen naar standaardbodem op basis van de gemeten percentages lutum en organische stof. Hierna zijn deze 'gestandaardiseerde waarden' getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

Asfalt (PAK-detector en DLC-proef)

Indien de PAK-detector op het asfalt oplicht onder uv-licht (fluorescentie), kan worden aangenomen dat de desbetreffende asfaltlaag meer dan 250 mg/kg ds aan PAK bevat en als teerhoudend aangemerkt moet worden. Wanneer er geen fluorescentie wordt waargenomen, kan de teerhoudendheid door middel van een DLC-analyse vastgesteld worden. De resultaten van de asfaltanalyses zijn getoetst aan de grenswaarde voor PAK in asfalt. Deze grenswaarde is vastgesteld op 75 mg/kg ds.

Verhardingsmateriaal

De resultaten van de analyses van het verhardingsmateriaal zijn getoetst aan de maximale samenstellingswaarden en de maximale emissiewaarden voor niet-vormgegeven en IBC-bouwstoffen volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Asbest

De analyseresultaten van de asbestanalyse zijn getoetst aan de hergebruiksnorm. Voor de toetsing van het gehalte aan asbest zijn de streefwaarde en de interventiewaarde gelijkgesteld op 100 mg/kg Totaal asbest ds gewogen (hergebruiksnorm). Het gehalte aan Totaal asbest ds gewogen wordt bepaald door de amfibole concentratie (amosiet en crocidoliet) te vermenigvuldigen met een factor 10 en deze op te tellen bij de serpentijnconcentratie (chrysotiel).

4.2 Constructie- en bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Uit de terreininspectie blijkt dat de oprit uit een asfaltverharding bestaat. Het terreindeel rondom deze asfaltverharding is verhard met splitachtig materiaal. Op basis van een zintuiglijke beoordeling beschouwen wij dit materiaal als onverdacht voor een verontreiniging met asbest. Ter plaatse van de onverharde bodem zijn eveneens geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aanwezig.

Bij het verrichten van de inspectiegaten, de kern- en handboringen en bij het beschrijven van het ontgraven en opgeboorde materiaal, zijn de grond en het verhardingsmateriaal zintuiglijk beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen (inclusief aanwezigheid asbestverdacht materiaal). De laagdiktes van de asfaltverharding zijn zowel in het veld als voor een deel in het laboratorium bepaald. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens zijn het maaiveld, de grond en het verhardingsmateriaal geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Hieruit blijkt dat op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Uit de uitgevoerde kernboringen is naar voren gekomen dat de laagdikte van de asfaltverharding ruim 0,1 m bedraagt. Hieronder tot circa 0,45 m-mv sprake van een gemengde puinverharding. Het gemengde puin bevat een lichte tot sterke bijmengingen met beton(granulaat). Uit de uitgevoerde inspectiegaten blijkt dat de laagdikte van het splitachtige materiaal varieert van 0,1 tot 0,2 m. Hieronder is de voornoemde gemengde puinverharding tot een diepte van 0,4 m-mv aanwezig. Tijdens de inspectie van het materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat de bodemopbouw niet geheel eenduidig is. Onder de tegelverhardingen is over het algemeen sprake van een opgebrachte zandlaag. Dit zand is minimaal tot een diepte van 0,2 m-mv aanwezig. De onderliggende bodem bestaat uit matig tot sterk siltige klei. Vanaf een diepte van 2,0 m-mv bevat de kleilaagjes veen. De bovengrond van boring 03 bestaat uit zwak humeuze klei. In de bodem is plaatselijk een bijmenging met baksteenpuin aanwezig (maximaal 5%). Ten aanzien van het aangetroffen puin in de bodem merken wij het volgende op: op basis van bijlage E van NEN 5725 is de kans op het voorkomen van asbest in (ongedefinieerd) gemengd bouwpuin (bouw- en sloopafval) groot. Ook kan asbest in mindere mate in betonpuin voorkomen (met name betonpuin afkomstig van funderingen). De aangetroffen puindelen in de grond zijn duidelijk visueel herkenbaar als baksteenpuin en niet als gemengd materiaal. Op basis van het gestelde in bijlage E van NEN 5725 kan worden aangenomen dat de grond op basis daarvan niet asbestverdacht is. Tevens zijn er geen asbestverdachte materialen op het maaiveld en/of in het opgeboorde materiaal aangetroffen. Verder zijn er vanuit historisch oogpunt geen verdenkingen voor een verontreiniging met asbest. Op basis van de bovenstaande onderbouwingen wordt de grond niet als verdacht aangemerkt ten aanzien van het voorkomen van asbest. Verder onderzoek naar asbest wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

Tabel 4.1 Aangetroffen bijmengingen en bijzonderheden

Boring/inspectiegatnr.	Traject (m-mv)	Waargenomen bijzonderheden
01	0,04 - 0,25	aanvulzand
02	0,04 - 0,50	aanvulzand
03	0,00 - 0,50	sporen baksteen
	0,50 - 1,00	sporen baksteen
A01	0,12 - 0,40	volledig puin
A02	0,10 - 0,50	volledig puin
	0,50 - 0,51	gestaakt i.v.m. verharding
I01	0,00 - 0,10	volledig split
	0,10 - 0,40	volledig puin, zwak betonhoudend
I02	0,00 - 0,10	volledig split
	0,10 - 0,40	volledig puin, matig betonhoudend
	0,40 - 0,90	sporen baksteen
I03	0,00 - 0,20	volledig split
	0,20 - 0,40	volledig puin, matig betongranulaat houdend
	0,40 - 0,80	zwak baksteenhoudend
I04	0,00 - 0,10	volledig split
	0,10 - 0,40	volledig puin, zwak betongranulaat houdend
I05	0,10 - 0,40	volledig puin, sterk betonhoudend
	0,40 - 0,90	sporen baksteen

Een meer gedetailleerde beschrijving van de laagdiktes van de asfaltverharding is weergegeven op het analysecertificaat van de asfaltproeven (bijlage 5). Voor een gedetailleerd overzicht van de bodemopbouw, de bijzonderheden en de zintuiglijke waarnemingen verwijzen wij naar de boorprofielen die zijn bijgevoegd als bijlage 4.

4.3 Veldmetingen grondwater

Voorafgaand aan grondwatermonsterneming is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Veldmetingen grondwater

Peilbuisnr.	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
I03	1,50 - 2,50	0,83	7,1	590	23

Uit tabel 4.2 blijkt dat de gemeten waarden niet als noemenswaardig afwijkend worden beschouwd. Wel is de NTU-waarde verhoogd (> 10). Deze NTU-waarde heeft een signalerende functie (mate van troebelheid). In troebel water kunnen mogelijk onterecht hoge concentraties in het grondwater worden gemeten. Er is geen normatieve grens voor de NTU vastgesteld. De gemeten waarde heeft in het onderhavige geval wel aanleiding gegeven om extra controlestappen uit te voeren.

Hieruit blijkt dat de monsterneming van het grondwater conform NEN 5744 en bij een constante EC is uitgevoerd. Verder bleek de oppompsnelheid geen noemenswaardige invloed te hebben op de gemeten NTU-waarde. Deze bleef tijdens de bemonstering van het grondwater constant. Tevens zijn er geen noemenswaardige verontreinigingen in het grondwater aangetoond. De hoge NTU-waarde heeft geen negatieve invloed op de kwaliteit van het onderhavige onderzoek. Herbemonstering van het grondwater is niet noodzakelijk. De gemeten concentraties in het grondwater geven een juist beeld.

4.4 Analyseresultaten asfalt

Van de twee kernen is de totale dikte en de laagopbouw in het laboratorium vastgesteld. Daarnaast zijn de (eventueel) teerhoudende lagen van deze kernen vastgesteld door middel van een PAK-detectoronderzoek.

Uit de resultaten van de beschrijving van de laagopbouw blijkt dat de laagdikte van de asfaltverharding varieert van 0,092 m tot 0,12 m. Uit de resultaten van de PAK-markertest blijkt dat de onderzochte asfaltkernen niet teerhoudend zijn of teerhoudende lagen bevatten.

Het analysecertificaat van het asfalt is opgenomen als bijlage 5.

4.5 Analyseresultaten verhardingsmateriaal

De resultaten van de analyses van het verhardingsmateriaal zijn getoetst aan de maximale samenstellingswaarden en de maximale emissiewaarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen en/of IBC-bouwstoffen volgens het Besluit bodemkwaliteit. De toetsingswaarden voor bouwstoffen zijn opgenomen als bijlage 11. In tabel 4.3 is een overzicht weergegeven van het onderzochte verhardingsmateriaal en de getoetste analyseresultaten. Na de tabel volgt een korte beschrijving van de resultaten. Hierbij zijn eveneens de resultaten van de asbestanalyse benoemd.

Tabel 4.3 Overzicht verharding-verhardingsmateriaalmonsters met toetsingsresultaat

Analysemonster	Matrix	Deelmonsters	Overschrijding max. samenstellingswaarde organische parameters	Overschrijding max. emissiewaarden anorganische parameters	Indicatieve classificatie bbk
MM-puin (nen)	Gemengd puin, zwak tot sterk betonhoudend	A01 (0,12-0,40) A02 (0,10- 0,50) I01 (0,10- 0,40) I02 (0,10- 0,40) I03 (0,20- 0,40) I04 (0,10- 0,40) I05 (0,10- 0,40)	-	-	Toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof
Betekenis van tekens en afkortingen: - : geen overschrijdingen SW : samenstellingswaarde					

Uit tabel 4.3 blijkt dat de gemeten gehalten van het onderzochte verhardingsmateriaal de maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen en de maximale emissiewaarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen niet overschrijden. Op basis hiervan komt het verhardingsmateriaal milieuhygiënische gezien in aanmerking voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof. Uit de asbestanalyses blijkt dat het materiaal indicatief geen asbest bevat. Het analysecertificaten van het onderzochte verhardingsmateriaal is bijgevoegd als bijlage 6.

4.6 Analyseresultaten grond

4.6.1 Algemene parameters

Tabel 4.4 geeft een overzicht van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. Tevens is van alle grondmonsters het resultaat van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader) weergegeven (indicatieve kwaliteitsklasse). Opgemerkt wordt dat in de tabel alleen de parameters zijn opgenomen die de geldende achtergrond- of interventiewaarden overschrijden. Na tabel 4.4 volgt een beschrijving van de analyseresultaten.

Tabel 4.4 Toetsingsresultaten grondmonsters

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk monsterconclusie
03 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50)	koper (0,03) zink (0,14) kwik (0,02) lood (0,57) PAK 10 VROM (0,02)	-	klasse industrie
M1 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	01 (0,25 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,20 - 0,50) 06 (0,20 - 0,50)	PCB (som 7) (0,09) zink (0,12) kik (-) lood (0,18) PAK 10 VROM (-)	-	klasse industrie
M2 (0,4-1,0)	0,40 - 1,00	03 (0,50 - 1,00) I02 (0,40 - 0,90) I03 (0,40 - 0,80) I05 (0,40 - 0,90)	kobalt (0,01) koper (0,18) kwik (0,02) lood (0,19)	-	klasse industrie
> AW:		> achtergrondwaarde			
> I:		> interventiewaarde			
Index:		(GSSD-AW)/(I-AW)			

Uit tabel 4.4 blijkt dat in alle onderzochte grondmonsters voor een aantal parameters gehalten zijn gemeten die de geldende achtergrondwaarden overschrijden (zware metalen, PAK en of PCB). Alle onderzochte grond is op basis van een indicatieve toetsing beoordeeld als kwaliteitsklasse industrie.

Het analysecertificaat van de onderzochte grondmonsters is opgenomen als bijlage 7. De toetsingsresultaten van de onderzochte grondmonsters inclusief de bijbehorende toetsingswaarden zijn opgenomen als bijlage 9.

4.6.2 PFAS

Om inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid van een verontreiniging met PFAS in de bodem is de meest verdachte bodemlaag aanvullend onderzocht op PFAS (exclusief GenX). De resultaten van dit grondmonster zijn opgenomen in tabel 4.5.

Tabel 4.5 Analyseresultaten PFAS

Monster	Samenstelling	som PFOS	som PFOA	Overige PFAS
03 (0,0-0,5)	03 (0,0-0,5)	0,4 mg/kg ds	0,4 mg/kg ds	0,2 mg/kg ds

Uit tabel 4.5 blijkt dat een deel van de PFAS-gehalten boven de detectiegrenzen liggen, maar onder de landelijke achtergrondwaarden voor PFAS.

4.7 Analyseresultaten grondwater

Tabel 4.6 geeft een overzicht weer van de analyseresultaten van het grondwater die zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. In de tabel zijn enkel de parameters weergegeven die de geldende streef- of interventiewaarden overschrijden. Het analysecertificaat van de onderzochte grondwatermonsters is opgenomen als bijlage 8. De toetsingsresultaten van de onderzochte grondwatermonsters zijn opgenomen als bijlage 10.

Tabel 4.6 Getoetste analyseresultaten grondwater

Peilbuisnr.	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> I (+index)
I03	1,50 - 2,50	molybdeen (0,01)	-
> S	: > streefwaarde		
> I	: > interventiewaarde		
Index	: $(GSSD-S)/(I-S)$		

Uit tabel 4.6 blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis I03 een licht verhoogde concentratie aan molybdeen is gemeten (boven de streefwaarde).

5 Samenvatting, conclusie en aanbeveling

In opdracht van Projectontwikkeling Veldwijk B.V. heeft MUG Ingenieursbureau een verhardingsmateriaal- en bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Onderdendamsterweg 34 te Winsum (Gr).

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot het onderzoek is gevormd door de voorgenomen sloop van de schuren en herinrichting van een deel van de locatie. Het aangrenzende woonhuis wordt niet gesloopt. Op dit moment is nog niet duidelijk of de aanwezige betonvloeren worden gesloopt en verwijderd. Dit is met name afhankelijk van de bouwkundige staat van de vloeren. Ter plaatse van het buitenterrein wordt vermoedelijk een deel van de met asfalt verharde oprit en de naastliggende halfverharding (puinachtig materiaal) ontgraven/opgebroken en afgevoerd.

In dit kader worden de volgende doelstellingen geformuleerd:

- Het bepalen van de laagdikte en milieuhygiënische kwaliteit (teerhoudendheid) van de op te breken asfaltverharding.
- Het bepalen van de laagdikte en milieuhygiënische kwaliteit van het te ontgraven halfverhardingsmateriaal (puin).
- Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), direct rondom de te slopen bebouwing.

Naast voornoemde is indicatief een uitspraak gedaan over de te verwachten kwaliteitsklasse van de grond (indicatieve toetsing van de analyseresultaten van de grond aan het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit).

Onderzoeksresultaten

Zintuiglijk

Uit het onderzoek blijkt dat de oprit verhard is met asfalt. De laagdikte van de asfaltverharding bedraagt ruim 0,1 m. Hieronder tot circa 0,45 m-mv sprake van een gemengde puinverharding. Het gemengde puin bevat een lichte tot sterke bijmenging met beton(granulaat). Een deel van het overige terrein is verhard met splitachtig materiaal. De laagdikte hiervan varieert van 0,1 tot 0,2 m. Hieronder is de voornoemde gemengde puinverharding tot een diepte van 0,4 m-mv. aanwezig. Tijdens de inspectie van het materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de bodem is plaatselijk een bijmenging met baksteenpuin aanwezig (maximaal 5%). Wij beschouwen het baksteenpuin als onverdacht voor verontreiniging met asbest (zie verklaring 4.2.).

Asfalt

De onderzochte asfaltverharding is teervrij. Uitgaande van een lengte van 50 m en een breedte van 5 m en een laagdikte van 0,11 m, bedraagt de hoeveelheid vrijkomend asfalt circa 30 m³ (70 ton).

Verhardingsmateriaal

Wij schatten de oppervlakte van het met splitachtig materiaal verharde terreindeel in op ruim 400 m². Wij verwachten dat het splitachtige materiaal afkomstig is van een gecertificeerd leverancier en beschouwen het materiaal als onverdacht voor enige noemenswaardige vorm van verontreiniging (inclusief asbest). De hoeveelheid wordt ingeschat op 40 m³ (100 ton).

Onder zowel de asfaltverharding als het splitachtige materiaal is sprake van een gemengde puinverharding. Dit materiaal komt milieuhygiënisch gezien in aanmerking voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof. Wij achten het materiaal op basis van de gemengde samenstelling civieltechnische gezien niet geschikt voor hergebruik. Het materiaal bevat indicatief geen asbest. Op basis van een oppervlakte van 400 m² en een gemiddelde laagdikte van 0,3 m, bedraagt de hoeveelheid gemengd puin 120 m³ (300 ton).

Grond

In alle onderzochte grondmonsters voor een aantal parameters gehalten zijn gemeten die de geldende achtergrondwaarden overschrijden (zware metalen, PAK en of PCB). Alle onderzochte grond is op basis van een indicatieve toetsing beoordeeld als kwaliteitsklasse industrie.

Ten aanzien van PFAS merken wij op dat een deel van de PFAS-gehalten boven de detectiegrenzen liggen, maar onder de landelijke achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis I03 is een licht verhoogde concentratie aan molybdeen gemeten (boven de streefwaarde).

Conclusie en aanbeveling

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek en vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering voor de voorgenomen sloop van de schuren en de hierna geplande herinrichting van het terrein.

Asfalt

Bij een eventuele herontwikkeling van de locatie kan het teervrije asfalt kan, mits het vrij is van grond, puin e.d., worden aangeboden bij een asfaltcentrale voor warm hergebruik. Voor asfalt is PAK (teer) de meest kritische parameter. Daarom is de asfaltverharding waarschijnlijk eveneens geschikt voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof (bijvoorbeeld als verhardingmateriaal). Formeel gezien is hiervoor eerst een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit vereist.

Verhardingsmateriaal

Wij adviseren om eventueel vrijkomend splitachtige materiaal te verwerken op de locatie. Indien onderliggend gemengd puin vrijkomt, adviseren wij u om dit separaat te ontgraven en af te voeren naar erkend verwerker.

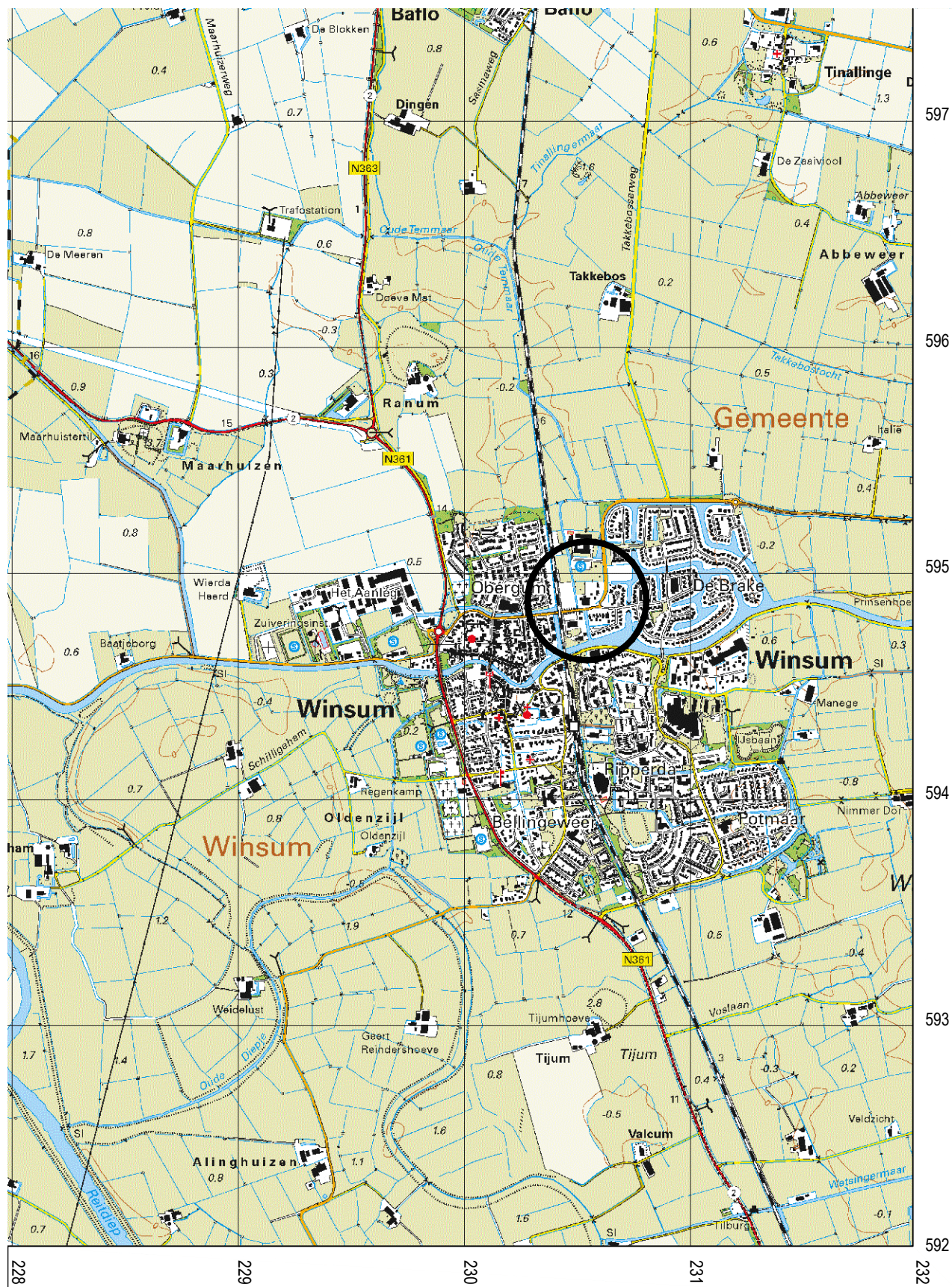
Grond

Grond met de kwaliteitsklasse 'industrie' is op bepaalde voorwaarden herbruikbaar. Hiervoor gelden de beleidsregels van het bevoegd gezag (veelal de gemeente waarbinnen de grond wordt toegepast). Daarnaast mag de grond met de kwaliteitsklassen 'industrie' onbewerkt worden hergebruikt op de locatie/in het werk zelf (tijdelijke uitname en terugplaatsing).

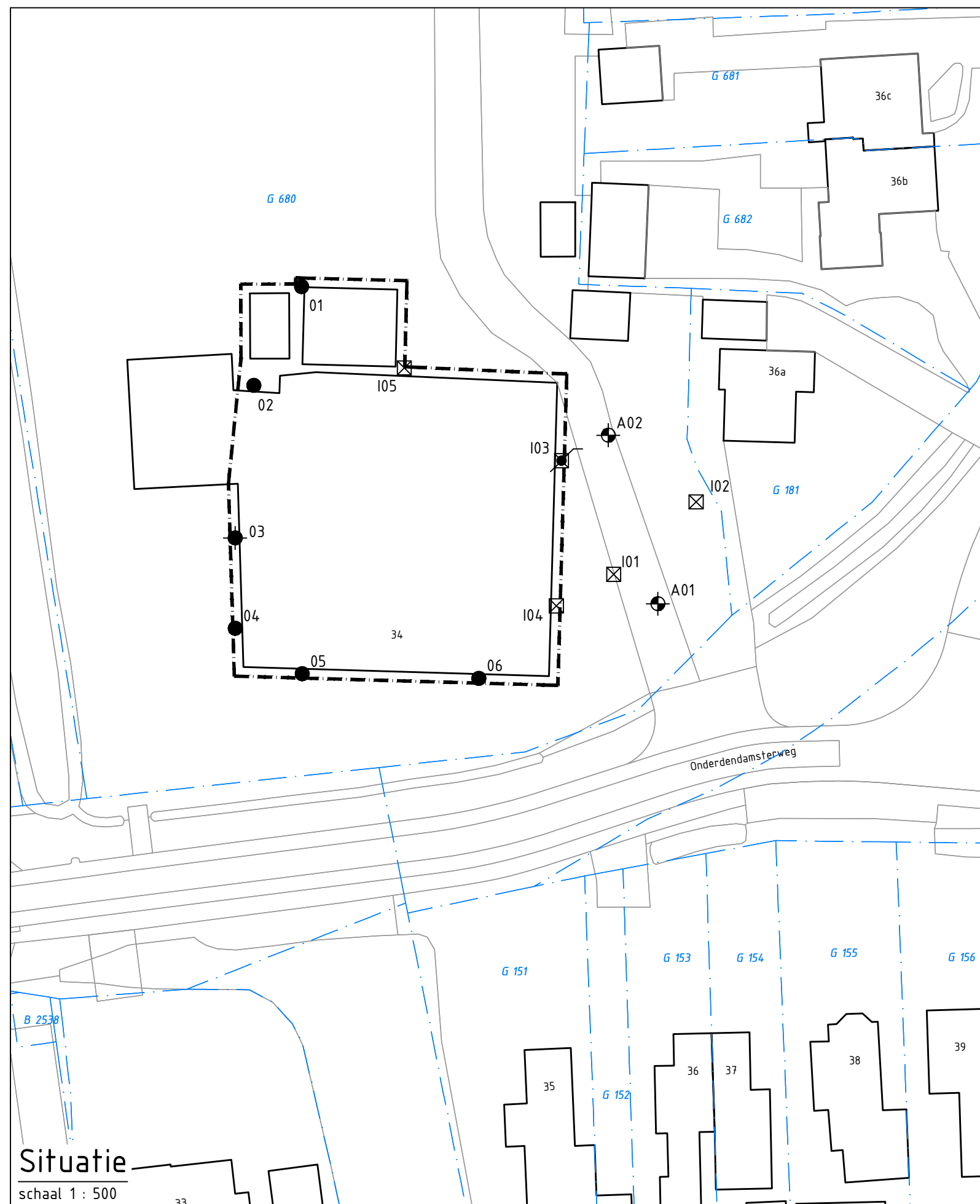
Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming verkregen te worden van het bevoegd gezag en kan een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd (partijkeuring conform AP04). De toepassing van bouwstoffen en grond elders dient voorafgaand aan de toepassing gemeld te worden bij het Meldpunt bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>). Ook de tijdelijke opslag van grond in een depot dient hier gemeld te worden. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente waarbinnen de grond wordt toegepast.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit onderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende grond- en materiaalstromen. Bij graaf- en grondverzetwerkzaamheden dient men rekening te houden met plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen. Ook kan bij het toepassen van de vrijkomende grond- en materiaalstromen een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit worden geëist.

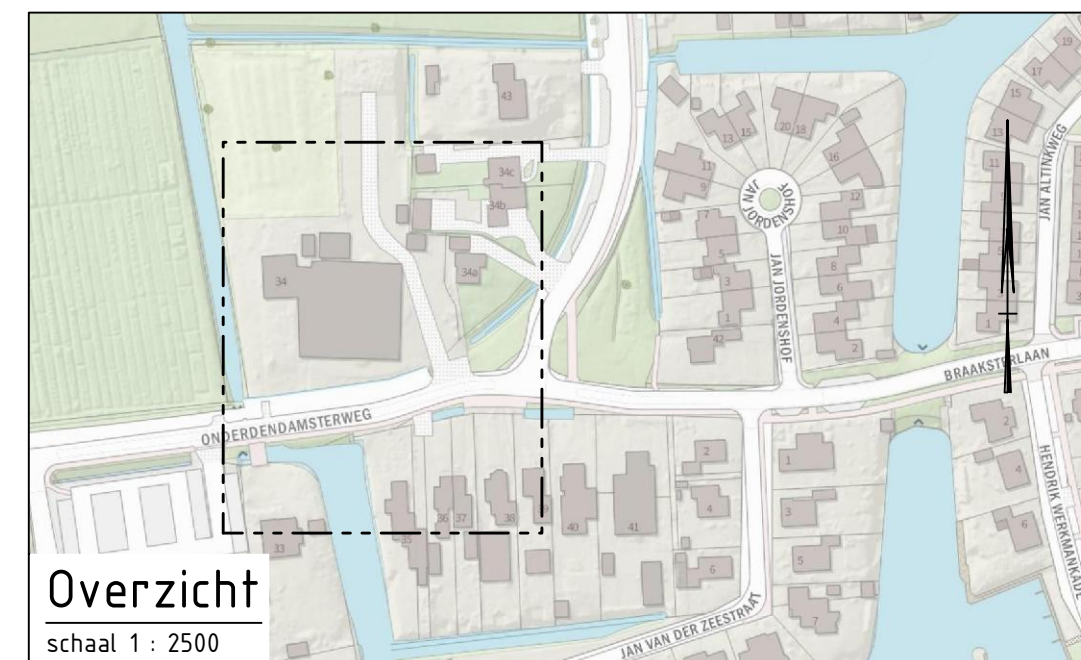
Bijlage 1 Topografische situering



Bijlage 2 Overzichtstekening



Situatie
schaal 1 : 500



Overzicht
schaal 1 : 2500

LEGENDA

- bestaande bebouwing
- 3 huisnummer
- - - kadastrale grens
- 1000 kadastraal nummer
- 06 boring tot 0,5 m-mv met nummer
- 03 boring tot 2,0 m-mv met nummer
- ⊕ A02 asfaltboring met nummer
- ⊗ I03 combinatie inspectiegat + peilbuis met nummer
- ⊗ I05 inspectiegat
- - - onderzoeksgrans

0 5 10 15 20m
Schaal 1:500



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

0	MLo	JKo	Eerste uitgave	08-03-2022
Wijz.	Gef.	Gec.	Omschrijving	Datum
Project:				Projectnummer: 22300660
Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)				Bijlage: 2
				Schaal: 1:500
				Formaat: A3
Opdrachtgever:				DEFINITIEF
Projectontwikkeling Veldwijk B.V.				
Onderdeel:				
Overzicht van de onderzoeklocatie				

**PRAKTISCHE
DENKERS**
voor bijna geen andere moeite

Bijlage 3 Kadastrale gegevens

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Winsum G 680
	Kadastrale objectidentificatie : 062390068070000
Locaties	Onderdendamsterweg 34 9951 TD Winsum Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 0053010000001982
	ONDERDENDAMSTERWG 34 A 9951 TD WINSUM GN
Kadastrale grootte	7.875 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	230524 - 594911
Omschrijving	Wonen (agrarisch) Erf - tuin
Ontstaan uit	Winsum G 182

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Aandeel	1/2
Afkomstig uit stuk	Hyp4 7202/10 Groningen
Ingeschreven op	08-11-1999
Naam gerechtigde	Mevrouw Grace Kiong Nio Kwee
Adres	Onderdendamsterweg 34 9951 TD WINSUM GN
Geboren	25-10-1956
te	SOERABAJA
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Zie akte(n)

1 Eigendom (recht van)	
Aandeel	1/2
Afkomstig uit stuk	Hyp4 7202/10 Groningen
Ingeschreven op	08-11-1999
Naam gerechtigde	De heer Gerrit Veldwijk



BETREFT

Winsum G 680

UW REFERENTIE

22300660

GELEVERD OP

14-02-2022 - 14:27

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11119644829

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

11-02-2022 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

11-02-2022 - 14:59

BLAD

2 van 2

Adres Onderdendamsterweg 34
9951 TD WINSUM GN

Geboren 03-08-1956

te APELDOORN

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Winsum

G

680

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 14 februari 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

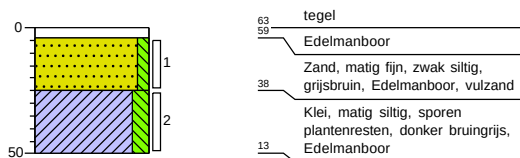
kadaster

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

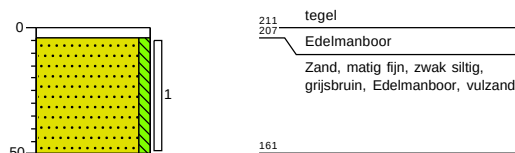
Boring: 01

X: 230527,15
 Y: 594901,67
 Datum: 22-2-2022
 Boormeester: Anton van Erp
 Maaiveldhoogte NAP 0,632



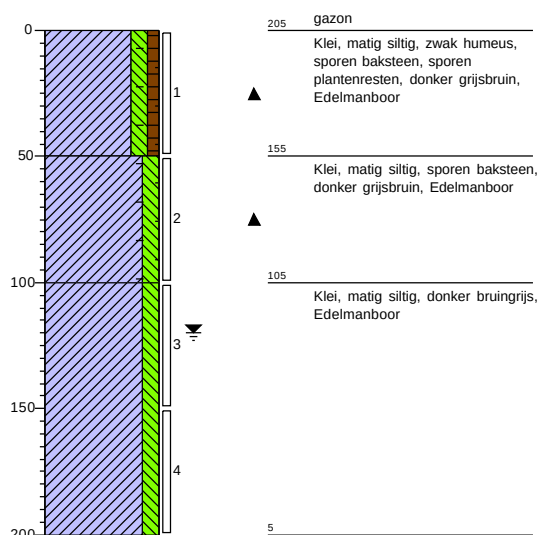
Boring: 02

X: 230522,02
 Y: 594891,05
 Datum: 22-2-2022
 Boormeester: Anton van Erp
 Maaiveldhoogte NAP 2,106



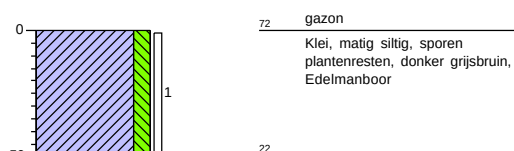
Boring: 03

X: 230518,87
 Y: 594874,64
 Datum: 22-2-2022
 Boormeester: Anton van Erp
 Maaiveldhoogte NAP 2,046



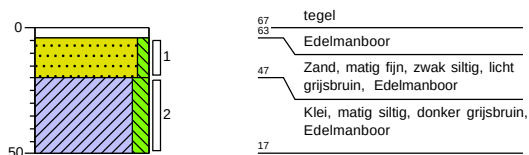
Boring: 04

X: 230520,01
 Y: 594864,92
 Datum: 22-2-2022
 Boormeester: Anton van Erp
 Maaiveldhoogte NAP 0,719

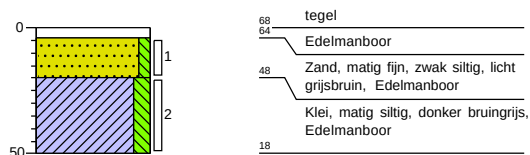


Bijlage: Boorprofielen**Boring: 05**

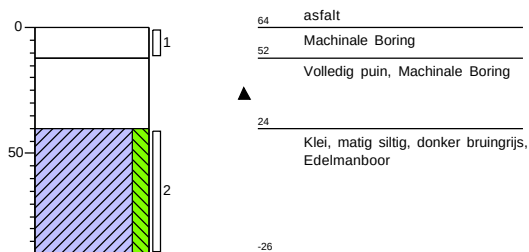
X: 230527,23
 Y: 594860,03
 Datum: 22-2-2022
 Boormeester: Anton van Erp
 Maaiveldhoogte NAP 0,672

**Boring: 06**

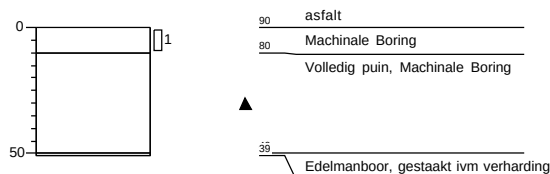
X: 230546,22
 Y: 594859,54
 Datum: 22-2-2022
 Boormeester: Anton van Erp
 Maaiveldhoogte NAP 0,68

**Boring: A01**

X: 230565,50
 Y: 594867,56
 Datum: 22-2-2022
 Boormeester: Anton van Erp
 Maaiveldhoogte NAP 0,637

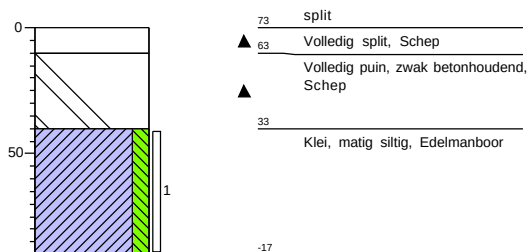
**Boring: A02**

X: 230560,17
 Y: 594885,69
 Datum: 22-2-2022
 Boormeester: Anton van Erp
 Maaiveldhoogte NAP 0,898

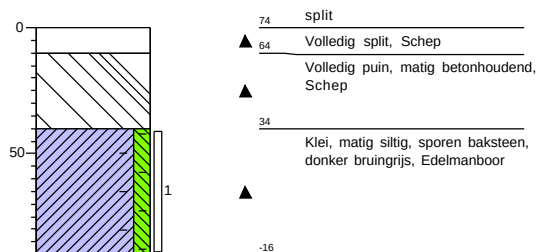


Bijlage: Boorprofielen**Boring: I01**

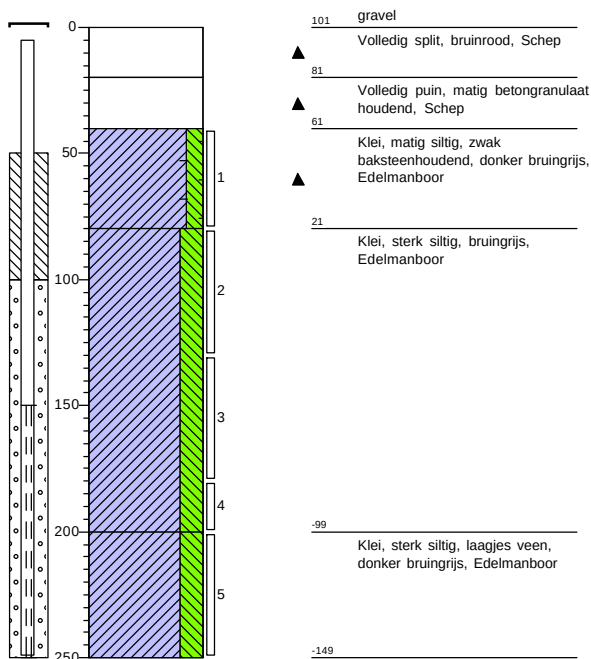
X: 230560,75
 Y: 594870,73
 Datum: 22-2-2022
 Boormeester: Anton van Erp
 Maaiveldhoogte NAP 0,726

**Boring: I02**

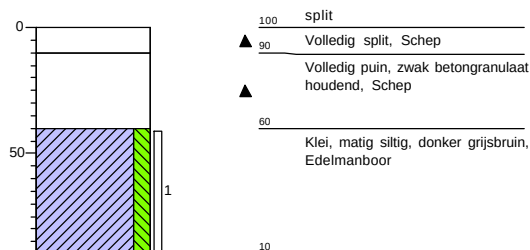
X: 230569,63
 Y: 594878,52
 Datum: 22-2-2022
 Boormeester: Anton van Erp
 Maaiveldhoogte NAP 0,742

**Boring: I03**

X: 230555,13
 Y: 594882,95
 Datum: 22-2-2022
 Boormeester: Anton van Erp
 Maaiveldhoogte NAP 1,009

**Boring: I04**

X: 230554,58
 Y: 594867,34
 Datum: 22-2-2022
 Boormeester: Anton van Erp
 Maaiveldhoogte NAP 0,997

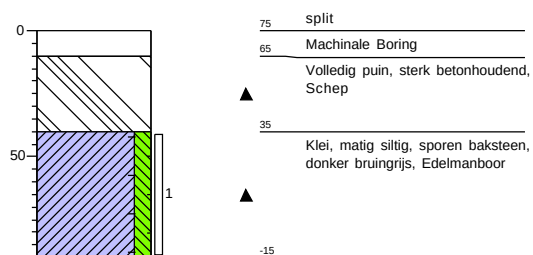


Projectnaam: Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
 Projectcode: 22300660

Bijlage: Boorprofielen

Boring: I05

X: 230538,21
 Y: 594892,93
 Datum: 22-2-2022
 Boormeester: Anton van Erp
 Maaiveldhoogte NAP 0,754



Projectnaam: Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
 Projectcode: 22300660

Legenda (conform NEN 5104)

grind

Grind, siltig

Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand

Zand, kleiig

Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm

Veen, zwak kleiig

Veen, sterk kleiig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis

blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/lei afdichting

grind afdichting

filter

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

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

Bijlage 5 Analysecertificaat asfalt

Kiwa KOAC B.V.
Wilmsdorf 50
Postbus 137
7300 AC Apeldoorn

T 088 562 26 72
E info@kiwa-koac.com

www.kiwa-koac.com

MUG Ingenieursbureau BV
t.a.v. de heer J. Kooistra
Postbus 136
9350AC LEEK

Datum : 8 maart 2022
Referentie : la22.0576/staf/rvd
Projectnummer : 220069301
Opdracht : A22.0576

Beproevingscertificaat

Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau BV
Ontvangstdatum : 25 februari 2022
Begin onderzoek : 25 februari 2022
Einde onderzoek : 7 maart 2022
Projectleider : de heer J.H. Buurman
Aantal bladen : 2
Aantal bijlagen : 2

Volgens opgave opdrachtgever

Werk : Onderdendamseweg Winsum
Opdrachtnummer : 22300660
Factuur aan : MUG Ingenieursbureau BV, crediteuren@mug.nl
Soort materiaal : Afaltcilinders

In geval van versienummer '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. De in deze rapportage vermelde onderzoeken zijn uitgevoerd door Kiwa KOAC, tenzij anders vermeld. De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. De codering van de monsters is opgegeven door de opdrachtgever tenzij anders vermeld. Kiwa KOAC is niet verantwoordelijk voor aangeleverde informatie van de opdrachtgever. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van Kiwa KOAC mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.





1 Monsterneming

De monsterneming is niet door Kiwa KOAC Laboratorium uitgevoerd. Het onderzochte materiaal en/of proefstukken zijn ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. Kiwa KOAC Laboratorium kan derhalve geen gegevens over de monsterneming en vervaardiging/bewaring van de proefstukken rapporteren tot het moment van ontvangst en geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte materiaal in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn genomen.

2 Gehanteerde onderzoeksmethode(n) of norm(en)

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende norm(en) of proefomschrijving(en):

K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2 Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)

Indien er bij de uitvoering van het onderzoek afwijkingen van de norm hebben plaatsgevonden, dan zijn deze in het rapport vermeld. Deze afwijkingen kunnen invloed hebben op de herhaalbaarheid, reproduceerbaarheid en/of betrouwbaarheid van de resultaten.

Kiwa KOAC Laboratorium Apeldoorn is door de RvA geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025 onder L007 voor de met (Q) gemerkte verrichtingen.

3 Resultaten van het onderzoek

In bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek samengevat.
In bijlage 2 zijn de foto's toegevoegd.

Voor akkoord:

Kiwa KOAC B.V.

J.H. (Hans) Buurman
Unitmanager Keuringen



bijlage 1: Resultaten

monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2 Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)				
A01	DAB 0/8	40	40	geen
	STAB 0/22	92	52	
A02	DAB 0/8	45	45	geen
	STAB 0/22	116	71	

Toelichting bij tabel bepaling constructieopbouw, laagdikte en aantonen van PAK

In bovenstaande tabel moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

- De "laagdikte cumulatief" en het "fluorescerend gebied" worden aangegeven in millimeters gemeten vanaf de bovenzijde van de kernen/verharding;
- Als in de kolom "fluorescerend gebied" als resultaat "geen" wordt vermeld, betekent dit, dat het asfalt vrijwel altijd nader onderzocht moet worden op de aanwezigheid van PAK. Zonder nader onderzoek zal het asfalt door de asfaltcentrale als teerhoudend worden beschouwd, tenzij aan de voorwaarden bij het volgende gedachtestreepje wordt voldaan. Als in de kolom "fluorescerend gebied" een bereik "xx-yy" vermeld is in dit bereik fluorescentie waargenomen en is met een grote mate van zekerheid teer in het asfalt verwerkt. Er moet vanuit worden gegaan, dat dit asfalt teerhoudend is en dat het PAK₁₀-gehalte 250 mg/kg of hoger is. Nader onderzoek aan het teerhoudende asfalt binnen dit fluorescerende gebied is niet zinvol. Buiten dat gebied is op de niet fluorescerende delen nader onderzoek noodzakelijk, waarbij een veiligheidsmarge van 20 mm vanaf de fluorescerende zone gehanteerd wordt;
- Alleen wanneer met de PAK-detector geen fluorescerende lagen in de constructie zijn waargenomen en de asfaltconstructie van na 1994 is of als geen fluorescentie is waargenomen en de totale hoeveelheid asfalt uit het werk is niet meer dan 25 ton, mag nader onderzoek achterwege blijven. Dit asfalt kan door de asfaltcentrale als teervrij geaccepteerd worden.
Als met behulp van documenten kan worden aangetoond dat geen teerhoudende producten in de asfaltconstructie zijn verwerkt, kan zelfs geheel van onderzoek worden afgezien. In dat geval is zelfs het onderzoek met PAK-detector niet nodig.
- Indien vermeld, wordt in de kolom 'mengsel' m.b.v. een letter aangegeven of de gelijksoortige mengsels in de kolom 'soort verharding' visueel gelijk zijn (met name de steenslag is visueel gelijk).
- Meer informatie over PAK onderzoek in asfalt en een verklaring van de gebruikte afkortingen is te vinden in 'Technisch infoblad Teerhoudendheid asfalt'. Dit document



kunt u downloaden op onze website www.kiwa-koac.com onder 'Appendices Kiwa KOAC (PDF)' (rechts op de home pagina).



bijlage 2 : Foto's



**Bijlage 6 Analysecertificaten
verhardingsmateriaal**

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Zernikelaan 8
9351VA LEEK

Uw kenmerk : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
Ons kenmerk : Project 1317505
Validatieref. : 1317505_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RKVS-IHSO-PKGGH-HEOS
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 11 maart 2022

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 : 1317505
 Uw project omschrijving : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw Monsterreferenties
 7079313 = MM-puin (nen)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/02/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 24/02/2022
 Startdatum : 04/03/2022
 Monstercode : 7079313
 Uw Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	89,2
------------	---	------

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba)	mg/kg ds	63
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3
koper (Cu)	mg/kg ds	12
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
lood (Pb)	mg/kg ds	22
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
zink (Zn)	mg/kg ds	90

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,016
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	0,20
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0,087
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100
fluoride	mg/kg ds	3,6
sulfaat	mg/kg ds	380

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-----------------------------------	----------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1317505
 Uw project omschrijving : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw Monsterreferenties
 7079313 = MM-puin (nen)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/02/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 24/02/2022
 Startdatum : 04/03/2022
 Monstercode : 7079313
 Uw Matrix : Puin

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	0,26
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	0,49
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,21
chryseen	mg/kg ds	0,21
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	1,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1317505
Uw project omschrijving : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw Monsterreferenties
 7079313 = MM-puin (nen)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/02/2022
Ontvangstdatum opdracht : 24/02/2022
Startdatum : 04/03/2022
Monstercode : 7079313
Uw Matrix : Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:
 l/s verhouding 10,0

Uitloogonderzoek cascadeproef:
 cascade 1e trap BRBS uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1317505
Uw project omschrijving	: 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

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.

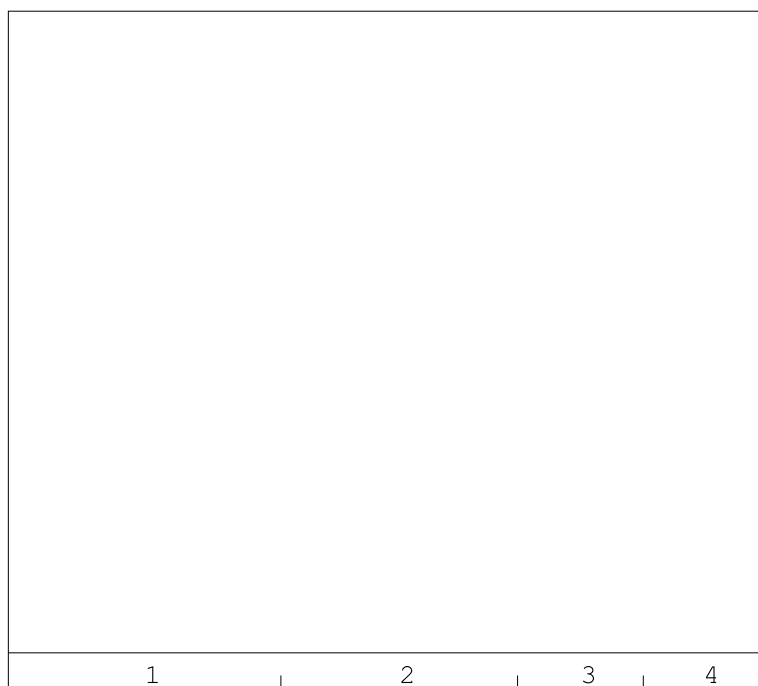
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7079313
Uw project omschrijving : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
Uw referentie : MM-puin (nen)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1317505
Uw project omschrijving	:	22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7079313	MM-puin (nen)	MM-puin (nen)		0540349016

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Zernikelaan 8
9351VA LEEK

Uw kenmerk : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
Ons kenmerk : Project 1317397
Validatieref. : 1317397_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JPIM-DWCB-WYOL-WCSK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 maart 2022

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 : 1317397
 Uw project omschrijving : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 7078970
 Uw referentie : MM-puin (asb)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/02/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 03-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 36480 g
 Droge massa aangeleverde monster : 31665 g
 Percentage droogrest : 86,8 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	24436,0	77,8	13,2	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	363,0	1,2	97,2	26,78	0	0,0
1-2 mm	559,2	1,8	242,2	43,31	0	0,0
2-4 mm	511,5	1,6	260,1	50,85	0	0,0
4-8 mm	1113,1	3,5	1113,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	2726,9	8,7	2726,9	100,00	0	0,0
>20 mm	1694,5	5,4	1694,5	100,00	0	0,0
Totaal	31404,2	100,0	6147,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	<0,4	0,0	0,8	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1317397
Uw project omschrijving	:	22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

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.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1317397
Uw project omschrijving : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7078970	MM-puin (asb)	MM-puin (asb)	0.1-0.5	1702329MG
		MM-puin (asb)	0.1-0.5	1723329MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1317397
Uw project omschrijving	:	22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Bijlage 7 Analysecertificaat grond

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Zernikelaan 8
9351VA LEEK

Uw kenmerk : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
Ons kenmerk : Project 1317393
Validatieref. : 1317393_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IVFD-WELY-VXHD-UIMR
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 2 maart 2022

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 : 1317393
Uw project omschrijving : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw Monsterreferenties
 7078959 = 03 (0,0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/02/2022
Ontvangstdatum opdracht : 24/02/2022
Startdatum : 24/02/2022
Monstercode : 7078959
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	%	79,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	61
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	32
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,72
S lood (Pb)	mg/kg ds	260
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	160

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	0,29
S anthraceen	mg/kg ds	0,11
S fluoranteen	mg/kg ds	0,53
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,18
S chryseen	mg/kg ds	0,23
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,26
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,1

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.

Opdrachtverificatiecode: IVFD-WELY-VXHD-UIMR

Ref.: 1317393_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1317393
 Uw project omschrijving : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw Monsterreferenties
 7078959 = 03 (0,0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/02/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 24/02/2022
 Startdatum : 24/02/2022
 Monstercode : 7078959
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	0,2
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	0,3
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 PFTTrDA	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	0,2
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	0,2
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	0,4
som PFOS	µg/kg ds	0,4

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1317393
 Uw project omschrijving : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw Monsterreferenties

7078960 = M1 (0,0-0,5)

7078961 = M2 (0,4-1,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/02/2022	24/02/2022
Ontvangstdatum opdracht :	24/02/2022	24/02/2022
Startdatum :	24/02/2022	24/02/2022
Monstercode :	7078960	7078961
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	%	79,2	78,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,4	13,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	48	74
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	46
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,18	0,66
S lood (Pb)	mg/kg ds	100	110
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	77

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,09	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,26	0,15
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,19	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,22	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,16	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	0,52

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,004	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,005	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,005	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,004	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,022	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.

Opdrachtverificatiecode: IVFD-WELY-VXHD-UIMR

Ref.: 1317393_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1317393
Uw project omschrijving : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

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.

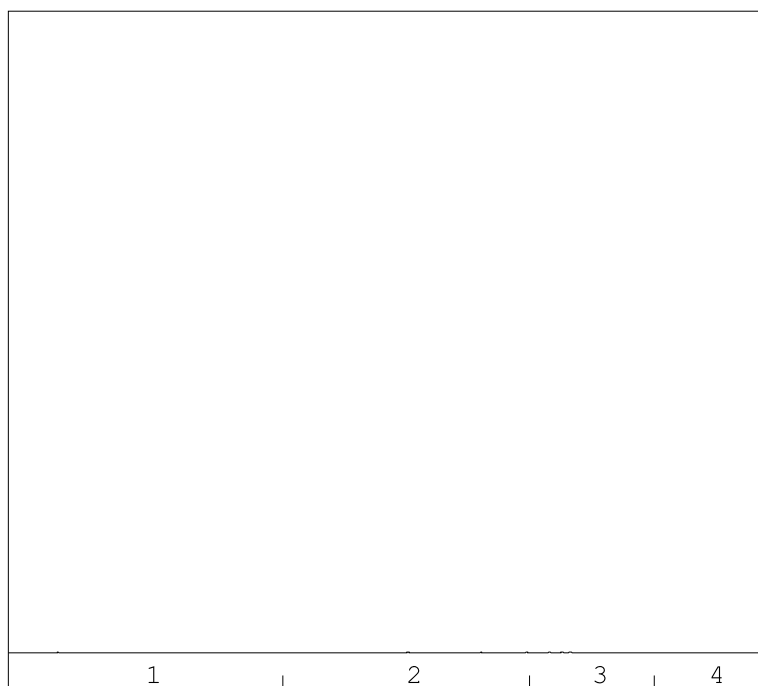
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7078959
Uw project : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
omschrijving
Uw referentie : 03 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

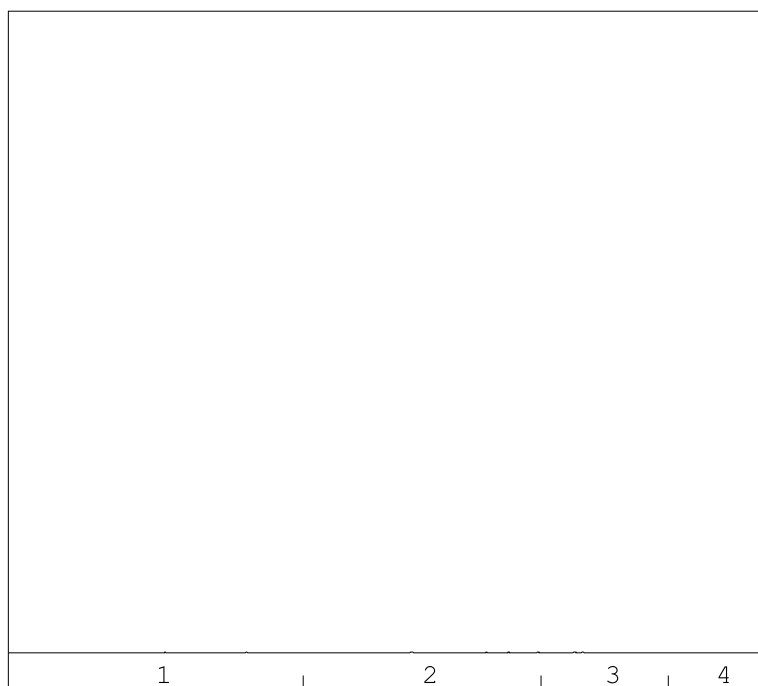
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7078960
Uw project : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
omschrijving
Uw referentie : M1 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

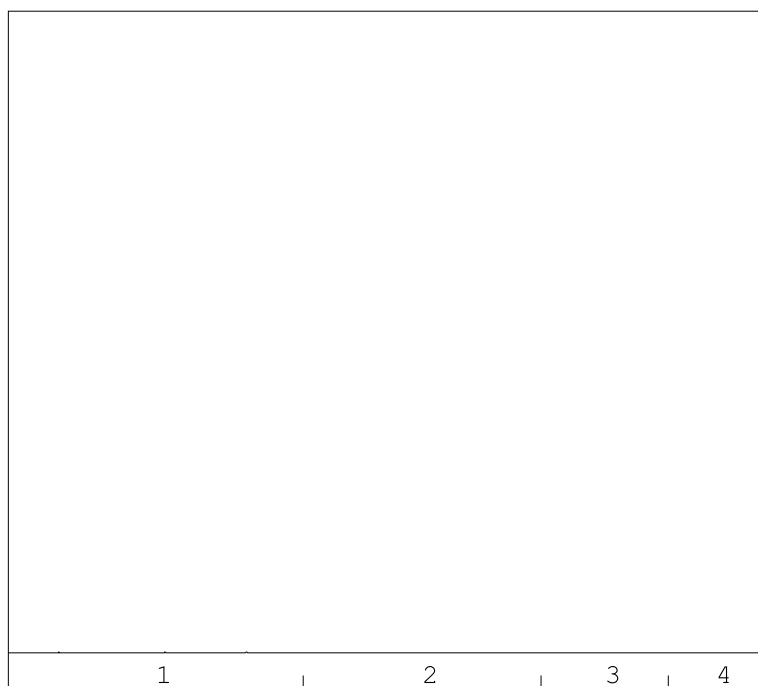
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7078961
Uw project : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
omschrijving
Uw referentie : M2 (0,4-1,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1317393
 Uw project omschrijving : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7078959	03 (0,0-0,5)	03	0-0.5	4063635AA
7078960	M1 (0,0-0,5)	01	0.25-0.5	4063633AA
		06	0.2-0.5	4063484AA
		05	0.2-0.5	4063475AA
		04	0-0.5	4063483AA
7078961	M2 (0,4-1,0)	I03	0.4-0.8	4063631AA
		I05	0.4-0.9	4063648AA
		03	0.5-1	4063645AA
		I02	0.4-0.9	4063636AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1317393
Uw project omschrijving : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

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-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1317393
Uw project omschrijving	: 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

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
------	-----------------

Bijlage 8 Analysecertificaat grondwater

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Zernikelaan 8
9351VA LEEK

Uw kenmerk : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
Ons kenmerk : Project 1320882
Validatieref. : 1320882_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FZBK-RRQA-BUTV-FKAH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 maart 2022

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 : 1320882
Uw project omschrijving : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw Monsterreferenties

7089494 = I03-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/03/2022
Ontvangstdatum opdracht : 04/03/2022
Startdatum : 04/03/2022
Monstercode : 7089494
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,8
S koper (Cu)	µg/l	4,1
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	4,3
S molybdeen (Mo)	µg/l	7,1
S nikkel (Ni)	µg/l	7,8
S zink (Zn)	µg/l	16

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 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.

Opdrachtverificatiecode: FZBK-RRQAQ-BUTV-FKAH

Ref.: 1320882_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1320882
Uw project omschrijving	:	22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

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.

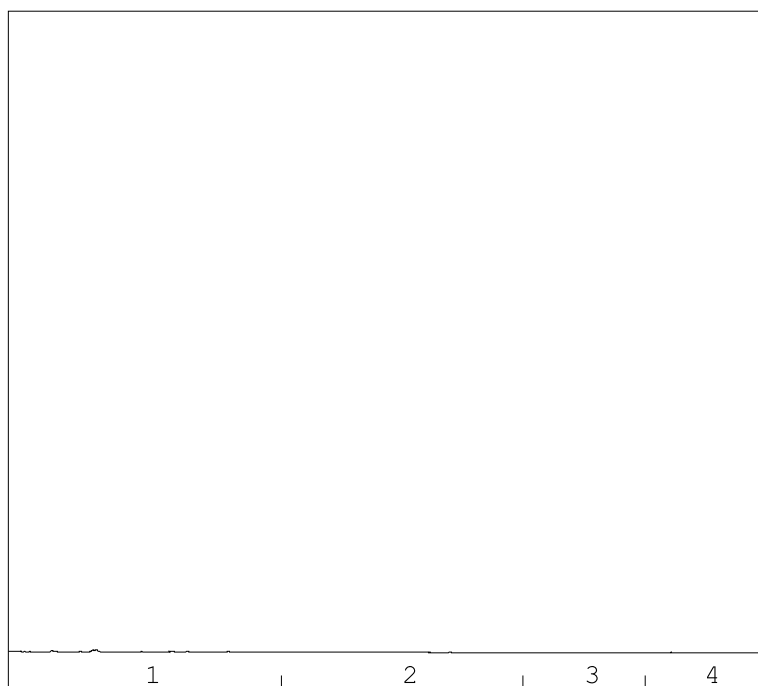
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7089494
Uw project : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
omschrijving
Uw referentie : I03-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1320882
Uw project omschrijving : 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7089494	I03-1-1	I03	1.5-2.5	0357784MM
		I03	1.5-2.5	0428986YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1320882
Uw project omschrijving	: 22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- 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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 9 Toetsingsresultaten grond

Project	22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)						
Certificaten	1317393						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 14 maart 2022 15:50			

Monsterreferentie	7078959						
Monsteromschrijving	03 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10
Lutum	% (m/m ds)	15.8	25

Droogrest

droge stof	%	79.9	79.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	61	87	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.45	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	8.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	32	44	1.1 AW(WO)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.72	0.84	5.6 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	260	320	1.1 T(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	160	220	1.6 AW(IND)	140	430	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@
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 (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	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	0.2	0.2	@
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	0.4	0.4	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.29	0.29
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11
fluoranteen	mg/kg ds	0.53	0.53
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	0.18
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.23
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 7078959:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		7078960						
Monsteromschrijving		M1 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.2	79.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	48	86	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.48	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	8.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	25	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.22	1.5 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	100	130	2.7 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	210	1.5 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.19	0.19					
chryseen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.17					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	1.0 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	0.020					
PCB - 118	mg/kg ds	0.005	0.025					
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.025					
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.020					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0050					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.022	0.11	5.4 AW(IND)	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7078960:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7078961						
Monsteromschrijving		M2 (0,4-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.9	25					
Droogrest								
droge stof	%	78.5	78.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	74	120	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	17	1.1 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	46	67	1.7 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.66	0.80	5.3 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	140	2.8 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	77	110	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
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	0.52	0.52	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7078961:				Overschrijding Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Bijlage 10 Toetsingsresultaten grondwater

Project	22300660-Onderdendamsterweg 34 te Winsum (GN)						
Certificaten	1320882						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 14 maart 2022 15:51			

Monsterreferentie	7089494						
Monsteromschrijving	I03-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.8	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	4.1	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	4.3	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	7.1	1.4 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	7.8	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	16	-	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 7089494:	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

**Bijlage 11 Toetsingswaarden voor
bouwstoffen**

Besluit bodemkwaliteit

Toetsingswaarden voor bouwstoffen

Maximale emissiewaarden anorganische parameters:

Parameter	Vormgegeven (E_{64d} in mg/m^2)	Niet-vormgegeven (mg/kg d.d.)	IBC-bouwstof (mg/kg d.s.)
Antimoon (Sb)	8,7	0,16	0,7
Arseen (As)	260	0,9	2
Barium (Ba)	1500	22	100
Cadmium (Cd)	3,8	0,04	0,06
Chroom (Cr)	120	0,63	7
Kobalt (Co)	60	0,54	2,4
Koper (Cu)	98	0,9	10
Kwik (Hg)	1,4	0,02	0,08
Lood (Pb)	400	2,3	8,3
Molybdeen (Mo)	144	1	15
Nikkel (Ni)	81	0,44	2,1
Seleen (Se)	4,8	0,15	3
Tin (Sn)	50	0,4	2,3
Vanadium (V)	320 ¹	1,81	20
Zink (Zn)	800	4,5	14
Bromide (Br)	670 ²	20 ²	34
Chloride (Cl)	110.000 ²	616 ²	8800
Fluoride (F)	2500 ²	55 ²	1500
Sulfaat (SO ₄)	165.000 ²	1730 ^{2, 3}	20.000

1. In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, geldt bij toepassing van bouwstoffen in grote oppervlaktewater, zoals gedefinieerd in bijlage O bij deze regeling een maximale waarde voor vanadium van 460 mg/m^2 (vormgegeven) en 4,6 mg/kg droge stof (niet-vormgegeven).
2. In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, gelden bij de toepassing van bouwstoffen op plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak oppervlaktewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5.000 mg/l : a) geen maximale emissiewaarden voor chloride en bromide, en b) de in de tabel opgenomen maximale emissiewaarden voor fluoride en sulfaat vermenigvuldigd met een factor 4.
3. Voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, tweede lid, geldt een maximale emissiewaarde van 2.430 mg/kg d.s.

Maximale samenstellingswaarden organische parameters:

Parameter	Maximale waarde (mg/kg d.s.)
<i>Aromatische stoffen:</i>	
Benzeen	1 ¹
Ethylbenzeen	1,25 ¹
Tolueen	1,25 ¹
Xylenen (som)	1,25 ^{1, 7}
Fenol	1,25 ¹
<i>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):</i>	
Naftaleen	5 ³
Fenantreen	20 ³
Antraceen	10 ³
Fluoranteen	35 ³
Chryseen	10 ³
Benzo(a)antraceen	40 ³
Benzo(a)pyreen	10 ³
Benzo(k)fluorantheen	40 ³
Ideno (1,2,3cd) pyreen	40 ³
Benzo(ghi)peryleen	40 ³
PAK (som)	50 ^{4, 7}
<i>Overige parameters:</i>	
PCB (som)	0,5 ⁷
Minerale olie	500 ^b
Asbest	100 ^b

1. deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor polymeerbeton voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, derde lid, of voor bitumenproducten^{*1}.
 2. voor vormzand geldt een maximale waarde van 3,75 mg/kg droge stof.
 3. deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor voor bitumenproducten^{*1}, asfaltproducten^{*2} en granulaten^{*3}.
 4. voor bitumenproducten^{*1} en asfaltproducten^{*2} geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s.voor PAK's (som) voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, eerste lid.
 5. deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor kunstgrasstrooisel voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, vierde lid, of voor bitumenproducten^{*1} en asfaltproducten^{*2}. Voor granulaten^{*3} en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kg droge stof.
 6. zijnde het gehalte de concentratie serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
 7. de definitie van de somparameters wordt gegeven in bijlage N.
- *1. onder bitumenproducten wordt verstaan: bitumen dakbedekkings- en afdichtingsmaterialen, vormgegeven bouwstoffen met een bitumen coating, en secundair bitumengranulaat dat zodanig is toegepast dat in de eindtoepassing een functionele constructie van samenhangend bitumengranulaat ontstaat.
- *2. onder asfaltproducten wordt verstaan: asfalt, asfaltbeton, asfaltgranulaat en civieltechnisch functionele mengsels met asfaltgranulaat.
- *3. onder granulaten wordt verstaan: menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat, metselwerkgranulaat brekerzeefzand en recyclingbrekerzand.



Bijlage 10 Externe veiligheidadvies

Advies externe veiligheid

Extern Advies

Aan	Dhr. B. Moes	Datum	04-03-2022
Opsteller	Patrick van Lennep	Zaaknummer	Z2022-001383
Collegiale toetser	Alfred Drenth	Bevoegd gezag	Het Hogeland
Onderwerp	Advies externe veiligheid Onderdendamsterweg 34 te Winsum	Kenmerk BG	

1. Inleiding

De gemeente Het Hogeland heeft de Omgevingsdienst Groningen gevraagd om voor een voormalige boerderij, waar nu een sportschool zit, welke wordt omgebouwd naar 12 appartementen het aspect externe veiligheid inzichtelijk te maken. Om de gronden rondom de voormalige boerderij zullen ook 6 woningen (3 x 2 onder één kap) worden gerealiseerd. In onderstaande Figuur 1 zijn de 12 appartementen en de 6 woningen aan de Onderdendamsterweg 34 te Winsum weergegeven.

1.1 Ligging plangebied

De begrenzing van het plangebied is aangegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1: Locatie 12 appartementen en de 6 woningen aan de Onderdendamsterweg 34 te Winsum

In hoofdstuk 2 worden de achtergronden van het externe veiligheidsbeleid besproken. Hierin worden onder andere de begrippen plaatsgebonden risico (PR), groepsrisico (GR) en de verantwoordingsplicht toegelicht. Hoofdstuk 3 bevat het beleidskader. In hoofdstuk 4 worden de relevante risicobronnen voor het bestemmingsplan beschreven en in hoofdstuk 5 wordt de groepsrisico verantwoording beschreven. En als laatste wordt in hoofdstuk 6 de conclusie opgenomen.

2. Externe Veiligheid

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



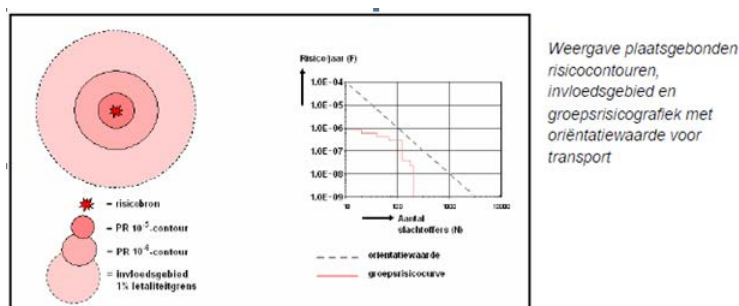
groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

2.1. Plaatsgebonden risico (PR)

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

2.2. Groepsrisico (GR)

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



Figuur 2: Weergave plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico

2.3. Verantwoordingsplicht

In de wet –en regelgeving is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Aandacht aan de verantwoording moet worden gegeven wanneer het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt of wanneer het groepsrisico (significant) toeneemt. De oriëntatiewaarde is een richtwaarde waar het bevoegd gezag zich zoveel mogelijk aan moet houden, maar men mag hiervan wel goed onderbouwd afwijken.

Bij de verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van deze kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten zoals mogelijke bronmaatregelen, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. De eindafweging (vertaald in een ruimtelijke onderbouwing) kan pas worden gemaakt wanneer ook het advies van de Veiligheidsregio Groningen is ingewonnen.

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

Figuur 3: Elementen verantwoordingsplicht groepsrisico

3. Beleidskader

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

3.1 Risicobedrijven

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

3.2 Vervoer gevaarlijke stoffen

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

3.2.1. Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen

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

In het Basisnet wordt een maximum opgelegd aan de PR 10^{-6} . Deze PR 10^{-6} kan daarmee niet meer ongelimiteerd groeien. De plaatsgebonden risico contour vormt de grens van de gebruiksruimte voor het vervoer en tevens de grens van de veiligheidszone. Een veiligheidszone is een zone langs wegen, hoofdspoorwegen en/of binnenwateren waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn hier alleen in uitzonderingsgevallen toegestaan. De veiligheidszone wordt gemeten vanaf het hart van de spoorbundel, het midden van de weg of op de referentiepunten gelegen op de begrenziingslijnen van de vaarweg. In het kader van de ruimtelijke ordening dient de afstand die voor de veiligheidszone in het Basisnet is vastgesteld te worden gehanteerd en wordt niet meer berekend. Het groepsrisico daarentegen dient wel te worden berekend en wordt daarbij de maximale benutting van groei-ruimte voor het vervoer toegepast die in de bijlage van het Basisnet is vastgelegd. Daarnaast moet voor bepaalde transportmodaliteiten met veel vervoer van zeer brandbare en toxische vloeistoffen in het Basisnet rekening worden gehouden met een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Een PAG is een gebied tot 30 meter aan weerszijden van de spoorbaan (en erboven) en 30 meter gemeten vanaf de rechter rand van de rijstrook van de (rijks)weg of het spoor waarbinnen, bij realisatie van kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Plasbranden kunnen



ontstaan wanneer brandbare vloeistoffen ten gevolge van een ongeluk of calamiteit kunnen weglekken uit een tankwagen/wagon en tot ontbranding kunnen komen.

3.2.2. Provinciaal basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Het provinciaal basisnet Groningen is het antwoord op de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen waarin een borging van risicoafstanden als gevolg van transporten van gevaarlijke stoffen wordt aangekondigd. Het doel is om deze transportroutes vast te leggen en een systeem te creëren waarbij rekening kan worden gehouden met de dynamiek van transport en toekomstige groei. Om dit te bereiken zijn in de Geconsolideerde Omgevingsverordening februari 2022) rondom een aantal aangewezen transportroutes (de grotere weg-, spoor- en waterinfrastructuur) veiligheidszones opgenomen. Onderstaand worden de zones weergegeven:

- Veiligheidszone 1 provinciale wegen: Zone langs wegen in verband met plaatsgebonden risico (PR max) provinciale wegen. Gemeten vanaf het midden van de buitenste weg kanten;
- Veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciaal basisnet Groningen: Bevat een nadere verantwoording van het groepsrisico en biedt inzicht in de manier waarop rekening is gehouden met het advies van de Veiligheidsregio Groningen. Wordt gemeten vanaf de buitenrand van de transportroute;
- Veiligheidszone 3 transport: Veiligheidszone rondom wegen en spoorwegen in verband met de bescherming van minder zelfredzame personen. Deze zone is bepaald op 30 meter gemeten vanaf de buitenste wegkanten van de wegen vanaf de buitenste spoorstaven van de spoorbundel voor het doorgaand verkeer.

3.3 Buisleidingen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen zijn de normen voor externe veiligheid in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vastgelegd. De regels voor buisleidingen zijn op basis van het Bevb uitgewerkt in de Ministeriële regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb). Ook het Bevb is op dezelfde wijze opgesteld als het Bevi. Het Bevb stelt verplicht om bij onder andere het vaststellen van een bestemmingsplan rekening te houden met de externe veiligheidsaspecten.

3.3.1. Belemmeringenstrook

In elk bestemmingsplan wordt ruimte gereserveerd voor onderhoud aan de leiding door middel van een belemmeringenstrook van minimaal 4 of 5 meter aan weerszijden van de leiding met een bouwverbod en een aanlegvergunningstelsel. De afstand wordt gemeten vanuit het hart van de leiding. Voor een hogedrukaardgasleiding die valt onder de werkingssfeer van het Bevb (inwendige diameter ≥ 50 mm, druk 16 bar tot en met 40 bar) geldt een belemmeringenstrook van 4 meter. Voor aardgasleidingen met een druk > 40 bar bedraagt de belemmeringenstrook 5 meter.

4. Ruimtelijke inventarisatie

4.1 12 appartementen en 6 woningen aan de Onderdendamsterweg 34 te Winsum

De gemeente Het Hogeland is voornemens om medewerking te verlenen aan het realiseren van 12 appartementen in de voormalige boerderij en 6 woningen (3 x 2 onder één kap) op de gronden rondom de voormalige boerderij aan de Onderdendamsterweg 34 te Winsum. In onderhavig advies wordt voor de 12 appartementen en 6 woningen rekening gehouden met 45 personen.

4.2 Risicovolle inrichtingen

Binnen / nabij het plangebied bevinden zich geen risicovolle inrichtingen waarvan het invloedsgebied is gelegen over het plangebied.



4.3 Risicovolle transportroutes

In de nabijheid van het plangebied is de volgende risicobron die invloed heeft op het plangebied geïnventariseerd.

Soort	Risicobron	Wet- en regelgeving
Transport	Spoorlijn Route 190 C, Sauwerd – Roodeschool	Basisnet

Tabel 1: Risicobronnen

4.3.1. Plaatsgebonden risico transport

De spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool kent, ter hoogte van het plangebied, volgens de Regeling basisnet een plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van 0 meter. De afstand van het spoortraject tot de plangrens is circa 80 meter. De plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van de spoorlijn reikt niet tot in het plangebied en daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

4.3.2. Plasbrandaandachtsgebied Basisnet en Veiligheidszone 3 transport Geconsolideerde Omgevingsverordening februari 2022

4.3.2.1 Plasbrandaandachtsgebied Basisnet

In het Basisnet is een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter aangegeven (gemeten vanaf de rand van de infrastructuur). Het bevoegd gezag vermeldt de redenen die er toe hebben geleid om in dat gebied nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten toe te laten, gelet op de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen.

In de regeling Basisnet is voor de spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool aangegeven dat hier geen plasbrandaandachtsgebied aanwezig is. De PAG van de spoorlijn Sauwerd – Roodeschool vormt geen belemmering voor onderhavig plan.

4.3.2.2 Veiligheidszone 3 transport Geconsolideerde Omgevingsverordening februari 2022

In de Omgevingsverordening is opgenomen dat voor de spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool een veiligheidszone 3 transport geldt. Voor deze zone geldt een afstand van 30 meter. Een plan voorziet niet in de bouw van nieuwe objecten of het gebruik van bestaande objecten voor minder zelfredzame personen binnen deze 30 meter.

De spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool is gelegen buiten het plangebied op een afstand van circa 80 meter. De veiligheidszone 3 transport reikt niet tot in het plangebied. De veiligheidszone van de spoorlijn vormt geen belemmering voor onderhavig plan.

4.3.3. Groepsrisico transport

Algemeen

In de Handleiding risicoanalyse transport (HART, versie 1.2, 11 januari 2017, Rijkswaterstaat) is bepaald tot welke afstand bevolking invloed kan hebben op het resultaat van het groepsrisico. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens.

Volgens de handleiding is voor de berekening van het groepsrisico inzicht nodig in de personen- dichtheden binnen het invloedsgebied van de maatgevende stof ter hoogte van het plangebied. In onderstaande tabel is de maatgevende stof, het invloedsgebied en de afstand van het onderhavige plangebied tot de spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool weergegeven:



Traject	Maatgevende stof	Invloedsgebied (m)	Afstand tot locatie in m
Spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool	C3	35	Circa 80

Tabel 2: Maatgevende stof, invloedsgebied en afstand tot plangebied

In artikel 8 van het Bevt staat dat wanneer een bestemmingsplan of omgevingsvergunning betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk is gelegen binnen een afstand van 200 meter van een transportroute, het groepsrisico dient te worden verantwoord. Indien het plangebied is gelegen op een grotere afstand dan 200 meter, maar wel binnen het invloedsgebied van de transportroute, kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Het plangebied ligt binnen 200 meter van de spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool. Gelet hierop geldt een verantwoording van het groepsrisico.

Spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool

Voor de spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool is een berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico als gevolg van een calamiteit met een spoortransport gemaakt. Hiervoor is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBM-II versie 2.3. Voor de RBM-II berekening is een baanvaklengte van circa 1800 meter van de spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool gemodelleerd. De huidige bevolking in het plangebied alsook buiten het gebied is met behulp van het populatiebestand groepsrisicoberekeningen (populator) in RBM II geïmporteerd. De gegevens uit de populator zijn medio februari 2022 ontvangen.

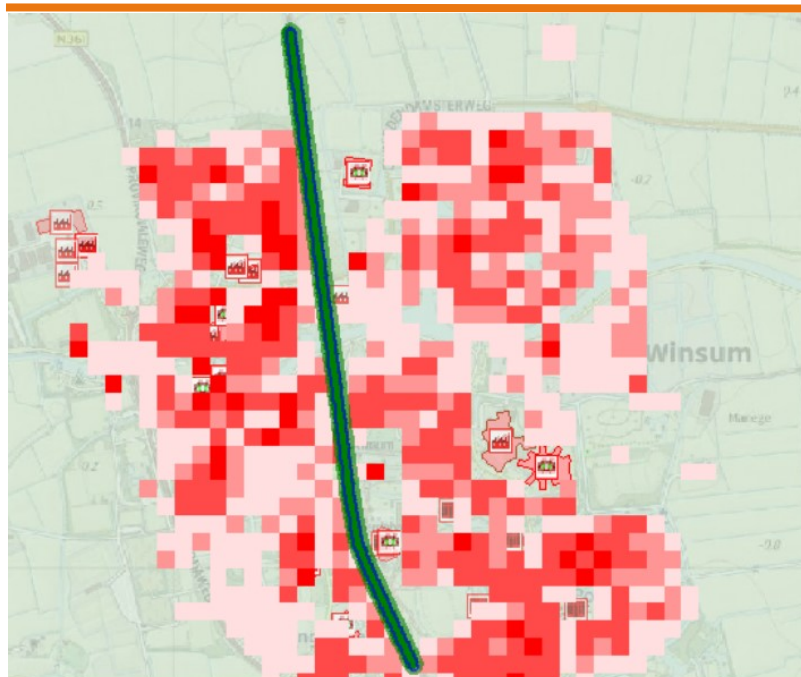
Voor de frequentie van het aantal transporten is gebruik gemaakt van bijlage II: tabel basisnet spoor uit de Regeling basisnet. Voor de spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool zijn dit onderstaande transporten:

Referentiewaarden spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool					
A	B2	B3	C3	D3	D4
Brandbaar gas	Toxisch gas, excl. chloor	Chloor	Zeet brandbare vloeistoffen	Toxische vloeistof	Zeet toxische vloeistof
0	0	0	2.900	0	0

Tabel 3: Referentiewaarden vervoer gevaarlijke stoffen spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool

In bijlage II: tabel basisnet spoor uit de Regeling basisnet is voor het spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool aangegeven dat de plaatsgebonden risicocontour 10^{-8} op 22 meter van de spoorlijn ligt.





Figuur 4: Overzicht invoer RBMII

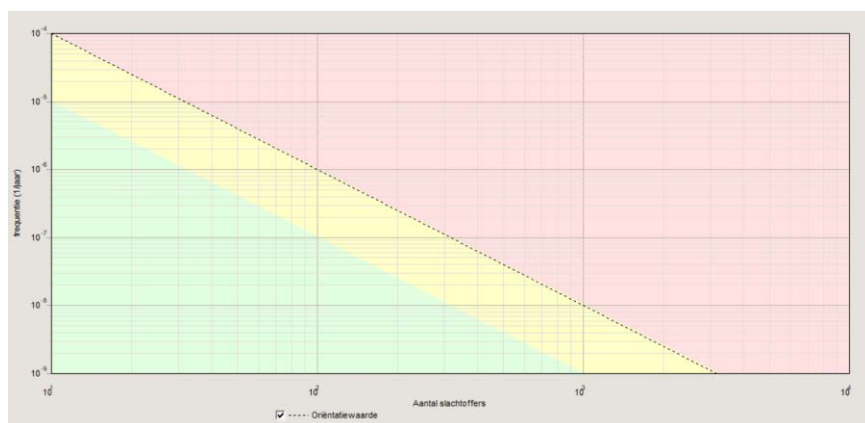
Autonome situatie

De berekening van het groepsrisico is uitgevoerd met de bevolkingsaantallen van de BAG-populatie-service.

Het berekende groepsrisico ligt in de huidige situatie onder de oriëntatiewaarde. Zie onderstaande Figuur 5.

Toekomstige situatie

In deze berekening is invulling gegeven aan het plan om in het plangebied 12 appartementen in de voormalige boerderij en 6 woningen (3 x 2 onder één kap) op de gronden rondom de voormalige boerderij aan de Onderdendamsterweg 34 te Winsum, ten westen van de spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool, te realiseren. In deze berekening is rekening gehouden met 45 personen. In de autonome situatie en in de toekomstige situatie is het berekende groepsrisico zo laag dat het niet zichtbaar is in de FN-curve. Dat geen curve in de grafiek is ingetekend komt omdat de kans op dodelijke slachtoffers buiten de grenzen van de berekening valt (kans kleiner dan 10^{-9} , dat is 1 op de miljard).



Figuur 5: FN curve spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool

4.4 Risicovolle transportleidingen

In en in de nabijheid van het plangebied bevinden zich geen risicovolle transportleidingen met een werkdruk van 40 bar of hoger, van de Gasunie en/of NAM, welke relevant zijn voor externe veiligheid.

5. Verantwoording groepsrisico

5.1 Risicovolle transportroutes

In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is in artikel 8 eerste lid opgenomen dat indien een bestemmingsplan of omgevingsvergunning betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 meter van een transportroute, wordt in de toelichting bij dat plan onderscheidenlijk in de ruimtelijke onderbouwing van die vergunning tevens ingegaan op:

- a. 1°. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en
- 2°. de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;
- b. het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- c. de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- d. de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Het eerste lid, van artikel 8, kan buiten toepassing blijven indien bij de vaststelling van het besluit, bedoeld in het eerste lid, wordt aangetoond dat:

- a. het groepsrisico, gelet op de dichtheid van personen, bedoeld in het eerste lid, onderdeel a, onder 1° en 2°, niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde, of
- b. 1°. het groepsrisico, gelet op de redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen, bedoeld in het eerste lid, onderdeel a, onder 2°, met niet meer dan tien procent toeneemt, en
- 2°. de oriëntatiewaarde, gelet op de dichtheid van personen, bedoeld in het eerste lid, onderdeel a, onder 1° en 2°, niet wordt overschreden.

Indien toepassing wordt gegeven aan het hierboven weergegeven tweede lid van artikel 8, bevat de toelichting bij het besluit de onderbouwing daarvan.

In artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes is opgenomen dat in de toelichting bij een bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van een omgevingsvergunning wordt, voor zover het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft binnen het invloedsgebied ligt van een weg, spoorweg of binnenwater waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, in elk geval ingegaan op:

- a. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en



- b. voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

Het invloedsgebied van de spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool bedraagt 35 meter. De afstand van de ontwikkeling tot de spoorlijn bedraagt 80 meter. Hieruit komt naar voren dat de ontwikkeling buiten het invloedsgebied is gelegen van de spoorlijn en dat geen invulling hoeft te worden gegeven aan artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes.

In paragraaf 4.3.3 Groepsrisico transport is de hoogte van het groepsrisico berekend voor de spoorlijn. Hieruit is naar voren gekomen dat het berekende groepsrisico voor de spoorlijn voor zowel de autonome situatie als de toekomstige situatie onder de oriënterende waarde ligt. Het berekende groepsrisico van de spoorlijn is zo laag dat het niet zichtbaar is in de FN-curve. Dat geen curve in de grafiek is ingetekend komt omdat de kans op dodelijke slachtoffers buiten de grenzen van de berekening valt (kans kleiner dan 10^{-9} , dat is 1 op de miljard). De hoogte van het berekende groepsrisico in de toekomstige situatie neemt niet met meer dan 10% toe. Hieruit komt naar voren dat geen invulling hoeft te worden gegeven aan artikel 8, eerste lid.

5.2 Advies Veiligheidsregio Groningen

Het invloedsgebied van de spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool bedraagt 35 meter. De afstand van de ontwikkeling tot de spoorlijn bedraagt 80 meter. Hieruit komt naar voren dat de ontwikkeling buiten het invloedsgebied is gelegen van de spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool en dat geen invulling hoeft te worden gegeven aan artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes.

Gezien vorenstaande hoeft de gemeente Het Hogeland de Veiligheidsregio Groningen niet in de gelegenheid te stellen om advies uit te brengen op de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid zoals dit in artikel 9 van het Besluit externe veiligheid transportroutes is opgenomen.

6. Conclusie

De Omgevingsdienst Groningen heeft een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de voormalige boerderij aan de Onderdendamsterweg 34 te Winsum, waar nu een sportschool zit. De voormalige boerderij wordt omgebouwd naar 12 appartementen. Op de gronden rondom de voormalige boerderij zullen ook 6 woningen (3 x 2 onder één kap) worden gerealiseerd. Hiervoor is het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van risicovolle inrichtingen, risicovolle transportassen en risicovolle transportleidingen beoordeeld. De belangrijkste constatering en te nemen maatregelen voor de verantwoording van het groepsrisico kunnen als volgt worden samengevat.

- In en in de nabijheid van het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen en geen risicovolle transportleidingen gelegen waarvan het invloedsgebied reikt tot over het plangebied;
- De spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool kent ter hoogte van het plangebied, volgens de Regeling basisnet een plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van 0 meter. De afstand van het spoortraject tot de grens van het plangebied is circa 80 meter. De plaatsgebonden risicocontour reikt niet tot het plangebied. Hierdoor is dit aspect niet relevant;
- De spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool kent ter hoogte van het plangebied, volgens de Regeling basisnet een plasbrandaandachtsgebied. De spoorlijn is gelegen buiten het plangebied op een afstand van circa 80 meter. Het plasbrandaandachtsgebied van de spoorlijn reikt niet tot in het plan. Hierdoor is dit aspect niet relevant;
- De spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool heeft een invloedsgebied van 35 meter en reikt niet tot in het plangebied. Hierdoor is dit aspect niet relevant;

- In de Geconsolideerde Omgevingsverordening februari 2022 is de spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool opgenomen als zijnde een spoorlijn met een veiligheidszone 3 transport. De spoorlijn is gelegen op een afstand van 80 meter van het plangebied. De veiligheidszone 3 transport van de spoorlijn reikt niet tot in het plangebied. Hierdoor is dit aspect niet relevant.

Groepsrisico

- Het berekende groepsrisico van de spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool in de huidige en in de toekomstige situatie is gelegen onder de orientatiewaarde.

Veiligheidsregio Groningen

Het invloedsgebied van de spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool bedraagt 35 meter. De afstand van de ontwikkeling tot de spoorlijn bedraagt 80 meter. Hieruit komt naar voren dat de ontwikkeling buiten het invloedsgebied is gelegen van de spoorlijn route 190 C, Sauwerd – Roodeschool en dat geen invulling hoeft te worden gegeven aan artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes.

Gezien vorenstaande hoeft de gemeente Het Hogeland de Veiligheidsregio Groningen niet in de gelegenheid te stellen om advies uit te brengen op de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid zoals dit in artikel 9 van het Besluit externe veiligheid transportroutes is opgenomen.



