bestemmingsplan Heerenveenseweg (kadastraal perceel 1518) te Oldeberkoop

gemeente ooststellingwerf

vastgesteld



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

bestemmingsplan Bijlagen bij de toelichting

Heerenveenseweg (kadastraal perceel 1518) te Oldeberkoop

vastgesteld

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting **5**

Bijlage 1	**Archeologisch onderzoek**	**7**
Bijlage 2	**Bodemonderzoek**	**41**
Bijlage 3	**Beknopte natuurtoets**	**93**
Bijlage 4	**AERIUS-berekening**	**107**
Bijlage 5	**Akoestisch onderzoek**	**131**
Bijlage 6	**Watertoets**	**173**
Bijlage 7	**Uitnodiging inloopbijeenkomst**	**183**
Bijlage 8	**Verslag inloopbijeenkomst**	**187**
Bijlage 9	**Vooroverlegreactie Provinsje Fryslan**	**191**
Bijlage 10	**Zienswijze Provinsje Fryslan**	**195**
Bijlage 11	**Reactie provincie op archeologisch onderzoek**	**199**
Bijlage 12	**Vooroverlegreactie Wetterskip**	**203**
Bijlage 13	**Vooroverlegreactie Brandweer Fryslân**	**207**
Bijlage 14	**Ontwerp besluit hogere grenswaarden**	**211**

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Archeologisch onderzoek

DE | STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau







Oldeberkoop, Tegenover Heerenveenseweg 2a

(Gemeente Ooststellingwerf, Fr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

Verkennende Fase

Definitief

Steekproefrapport 2024-05/03

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Oldeberkoop, Tegenover Heerenveenseweg 2a

(Gemeente Ooststellingwerf, Fr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennende Fase

Definitief

Steekproefrapport 2024-05/03

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Oldeberkoop, Tegenover Heerenveenseweg 2a
(Gemeente Ooststellingwerf, Fr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennende Fase

Een onderzoek in opdracht van
BügelHajema Adviseurs bv

Steekproefrapport 2024-05/03
ISSN 1871-269X
Status: **definitief**

auteurs: Y.E. Tysoe & R. Rap MA (senior KNA-archeoloog/-prospector actor reg. nr. 97236416)
autorisatie: dr. J. Jelsma (senior KNA-archeoloog/prospector, actor reg. nr. 35453178)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Ooststellingwerf

d.d. 3 mei 2024

Mevr. M. Honshorst (SMF)

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, 3 april 2024

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	Hooiweg 5, 9801 AJ Zuidhorn
telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

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)....2
- 1.3 Beleid (KNA 4.1: LS01, LS02)....4

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)....11
- 2.4 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)....14

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)....15

- 3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)....15
- 3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)....16

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)....17

Gebruikte bronnen

Lijst van Figuren en Tabellen

Appendix I: Archeologische periodes

Appendix II: Boorstaten

Appendix III: Laagbeschrijvingen

Samenvatting

De Steekproef heeft in opdracht van BügelHajema Adviseurs bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd tegenover de Heerenveenseweg 2a te Oldeberkoop, gemeente Ooststellingwerf, provincie Fryslân. Het plangebied ligt op de westelijke grens van het Fries-Drentse keileemplateau. Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd, op de bodemkaart bevindt het gebied zich op een laarpodzolgrond bestaande uit zwak lemig fijn zand (cHn21). Op het AHN is te zien dat het gebied lager ligt dan de bebouwing rondom. In de omgeving rond het plangebied zijn in een eerder booronderzoeken uitgevoerd. In de meeste gevallen was de bodem verstoord. Ten noordwesten zijn stukken vuursteen gevonden die duiden op menselijke activiteiten in met name het mesolithicum (zie Appendix I). Daarnaast zijn er aardewerk vondsten gedaan die duiden op menselijke activiteit uit de middeleeuwen (zie Appendix I). Op de kaart van Ooststellingwerf in de Atlas van Schotanus 1718 is binnen het plangebied een molen afgebeeld. Tijdens het onderzoek zijn hier geen resten van aangetroffen. Op basis van het bureauonderzoek was een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de steentijd en uit de middeleeuwen tot de nieuwe tijd. Om het verwachtingsmodel te toetsen zijn grondboringen gezet.

Uit het verkennend booronderzoek bleek dat het plangebied zich op de grens van een dekzandrug bevindt. In het westen is de bodem van het terrein het meest intact. Boringen 4, 5 en 6 zijn tot in de C-horizont verstoord en boring 1 bevat onder de bouwvoor direct de C-horizont. Er zijn geen vondsten gedaan.

Selectie-advies door R. Rap MA (senior KNA-archeoloog/-prospector)

De bovenste halve meter van de bodem is verstoord. Alleen boring 2 laat een redelijk intacte bodem zien, bij boring 3 is de bodem matig intact. Hierdoor is de verwachting voor archeologische waarden uit de steentijd middellaag. De verwachting voor resten uit de middeleeuwen is eveneens laag. Verder archeologisch onderzoek rondom boring 2 en 3 wordt afgeraden vanwege de vergraven top lagen en de doorworteling van de aanwezige bomen. Omdat geen vondsten zijn gedaan of ook indicatoren zijn gevonden (en uit de naastgelegen terreinen ook geen vondsten zijn gemeld) en uit eventuele archeologische sporen grotendeels zullen zijn aangetast verwachten we in het plangebied geen archeologische waarde. Daarom adviseren wij het plangebied wat betreft de archeologie vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen. Het is aan de gemeente Ooststellingwerf of zij dit advies al dan niet overneemt.

Mochten tijdens de werkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, dan dient dit op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet onmiddellijk te worden gemeld aan de Minister (in de praktijk de gemeente Ooststellingwerf als bevoegd gezag). Eventuele vondsten dienen gedurende 6 maanden, te rekenen vanaf de datum van de melding, ter beschikking te worden gesteld voor wetenschappelijk onderzoek.

De gemeente Ooststellingwerf, namens deze het SMF (Mevr. M. Honshorst), heeft op 3 mei 2024 laten weten de inhoud van het rapport goed te keuren en het advies over te nemen.

Administratieve gegevens van het plangebied

Soort Onderzoek	Bureauonderzoek & Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek (IVO-O) – verkennende fase
Provincie	Fryslân
Gemeente	Ooststellingwerf
Plaats	Oldeberkoop
Locatie / Projectnaam	Heerenveenseweg tegenover 2a
Centrum-RD-coördinaten plangebied	204.570 / 550.593
Kadastraal perceelnummer	ODB03-C-1518 en deels 1518
Bestemmingsplan	Bestemmingsplan Heerenveenseweg (kadastraal perceel 1518) te Oldeberkoop, vastgesteld op 12-06-2023. Enkelbestemming Wonen Enkelbestemming Horeca Dubbelbestemming Waarde – Archeologie 4
Status terrein (AMK-nr); zaak-nr	n.v.t.
Bevoegde overheid	Gemeente Ooststellingwerf
Opdrachtgever	BügelHajema Adviseurs bv
ARCHIS OM-code	5509801100
ISSNnr.	1871-269X
Steekproef projectcode	2024-05/03
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 0,4 hectare
Huidig grondgebruik	Weiland, deels parkeerplaats
NAP-hoogte maaiveld	+2,7 meter NAP
Archeo-regio	7: Drents zandgebied
Geomorfologie	Bebouwd
Geplande verstoringsdiepte	Gevarieerd, 30 centimeter tot 100 centimeter beneden het maaiveld
Maximale diepte onderzoek	165 centimeter beneden het maaiveld

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

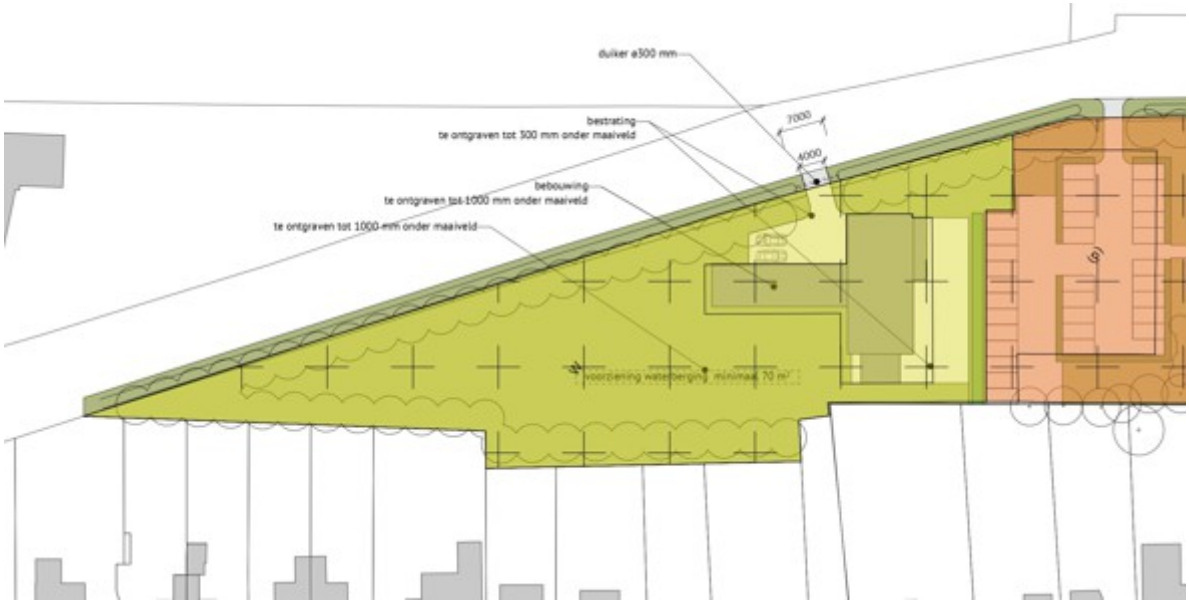
In opdracht van BügelHajema Adviseurs bv is een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd tegenover de Heerenveenseweg 2a te Oldeberkoop, gemeente Ooststellingwerf, Provincie Fryslân (Figuur 1). Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw een vrijstaande woning met een waterberging en de uitbreiding van de naastgelegen parkeerplaats (Figuur 2). De geplande werkzaamheden bedragen een totaal van 1.020 vierkante meter.

De diepte van de werkzaamheden zal strekken tot 1 meter beneden het maaiveld. Gezien de plannen voor bouwen van een vrijstaand huis zal de bodem verstoord worden bij de aanleg van de funderingen. Dit kan leiden tot aantasting van in de ondergrond aanwezige archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een verkennende fase van een inventariserend veldonderzoek (IVO-O) Het doel van het onderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van de beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Het doel van dit veldonderzoek is het vaststellen van de opbouw en gaafheid van de bodem. Ook is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, metalen voorwerpen, bouwmateriaal, houtskool, bewerkt en verbrand bot, etc. De boorresultaten dienen inzicht te geven in de mogelijke aanwezigheid van een archeologische vindplaats.



Figuur 1: Oldeberkoop, tegenover Heerenveenseweg 2a: uitsnede van de topografische kaart met het plangebied rood omlijnd Bron: openstreetmap.org



Figuur 2: Oldeberkoop, tegenover Heerenveenseweg 2a: De voorgenomen plannen. Bron: JONG architecten.

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied ligt ten noordoosten het centrum van Oldeberkoop binnen de bebouwde kom. Het terrein grenst ten oosten aan de Heerenveenseweg, ten zuiden aan de parkeerplaats van Hotel Lunia en ten westen aan de achtertuinen van de huizen aan de Molenhoek. Het terrein is toegankelijk via de parkeerplaats van Hotel Lunia. Het plangebied bestond ten tijde van het onderzoek uit een grasveld. Het oppervlak van het plangebied bedraagt circa 0,4 hectare.

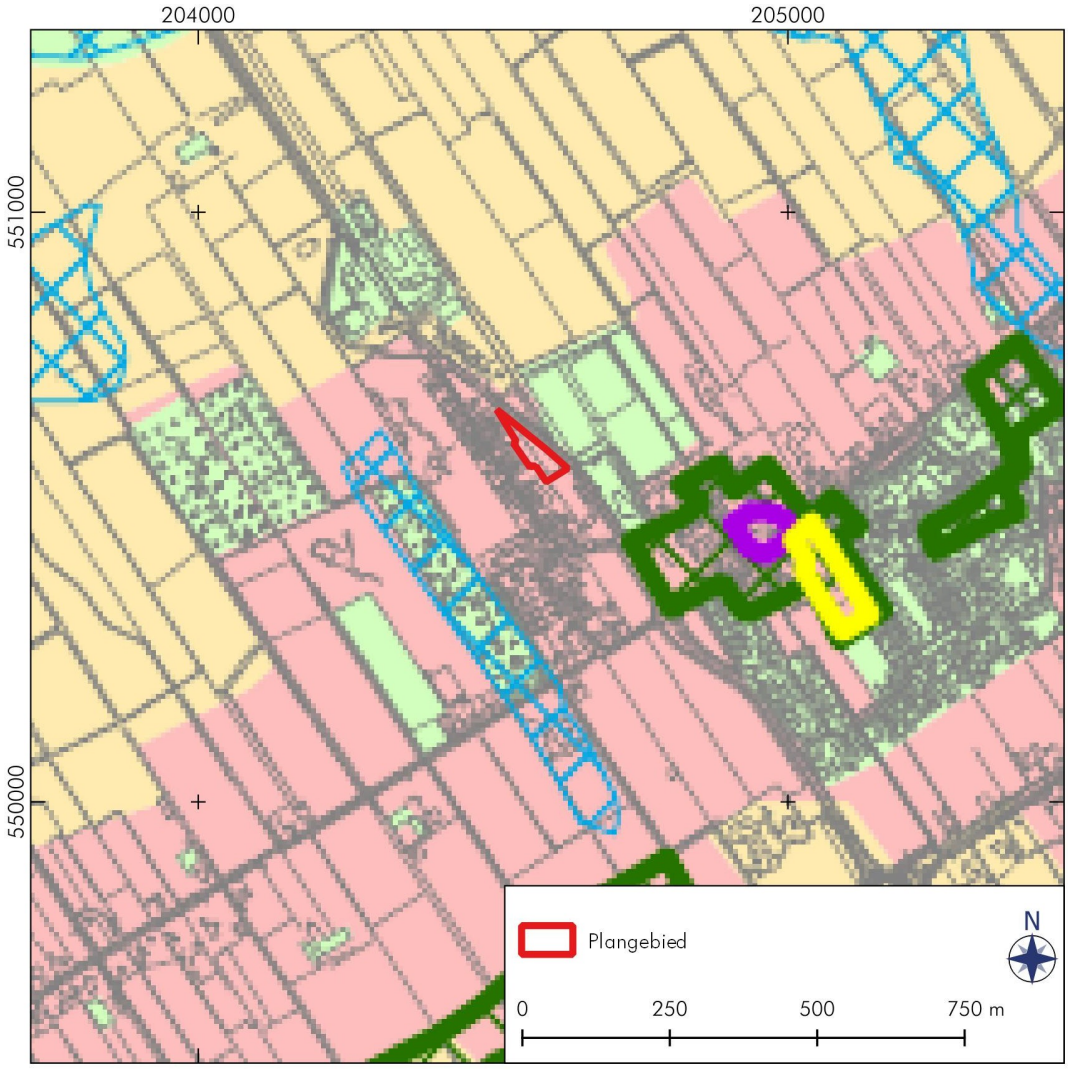
Vanuit de informatie aanvraag bij het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) is het bekend dat er meerdere typen kabels aanwezig zijn dicht bij het plangebied (KLIC-melding 24G0192119). Het gaat hier om datatransport kabels en laag- en middenspannig kabels (Figuur 3). De kabels bevinden zich tussen de Heerenveenseweg en de begrenzing van het plangebied. Het was niet noodzakelijk om de locatie van de boorpunten te wijzigen. Het dichtstbijzijnde boorpunt bevond zich op 8,5 meter van een kabel.



Figuur 3: Oldeberkoop, tegenover Heerenveenseweg 2a: Luchtfoto met de ligging van het plangebied. Bron: PDoK.

1.3 Beleid (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied valt onder het "Bestemmingsplan Heerenveenseweg (kadastraal perceel 1518) te Oldeberkoop" van de gemeente Ooststellingwerf (niet afgebeeld). Het gebied heeft een een dubbelbestemming gekregen van Waarde Archeologie 4 en een enkelbestemming wonen. Het zuidelijkste deel van het plangebied heeft een enkel bestemming horeca en wederom de dubbelbestemming Waarde Archeologie 4. De dubbelbestemming van Waarde Archeologie 4 is terug te zien op de archeologische beleidskaart van de gemeente (Figuur 4). Voor Waarde Archeologie 4 geldt dat bij verstoringen dieper dan 40 centimeter, en groter dan 500 vierkante meter een archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden.



Figuur 4: Oldeberkoop, tegenover Heerenveenseweg 2a: uitsnede van de archeologische beleidskaart. De roze zones zijn gebieden met hoge verwachtingen (WR-a4). De lichtgele zones zijn gebieden met een middelhoge verwachting (WR-a5). De lichtgroene zones zijn gebieden met een lage verwachting. De blauwe rasterzones zijn rivierdalen (WR-a4). De donkergroene rasterzones zijn historische kernen en bebouwingslinten (WR-a3). De paars omlijnde gebieden zijn oude kerken en kerkhoven (WR-a2). Het geel omlijnde gebied is een middeleeuws steenhuis (WR-a2). Bron: Mennes, A 2014.

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

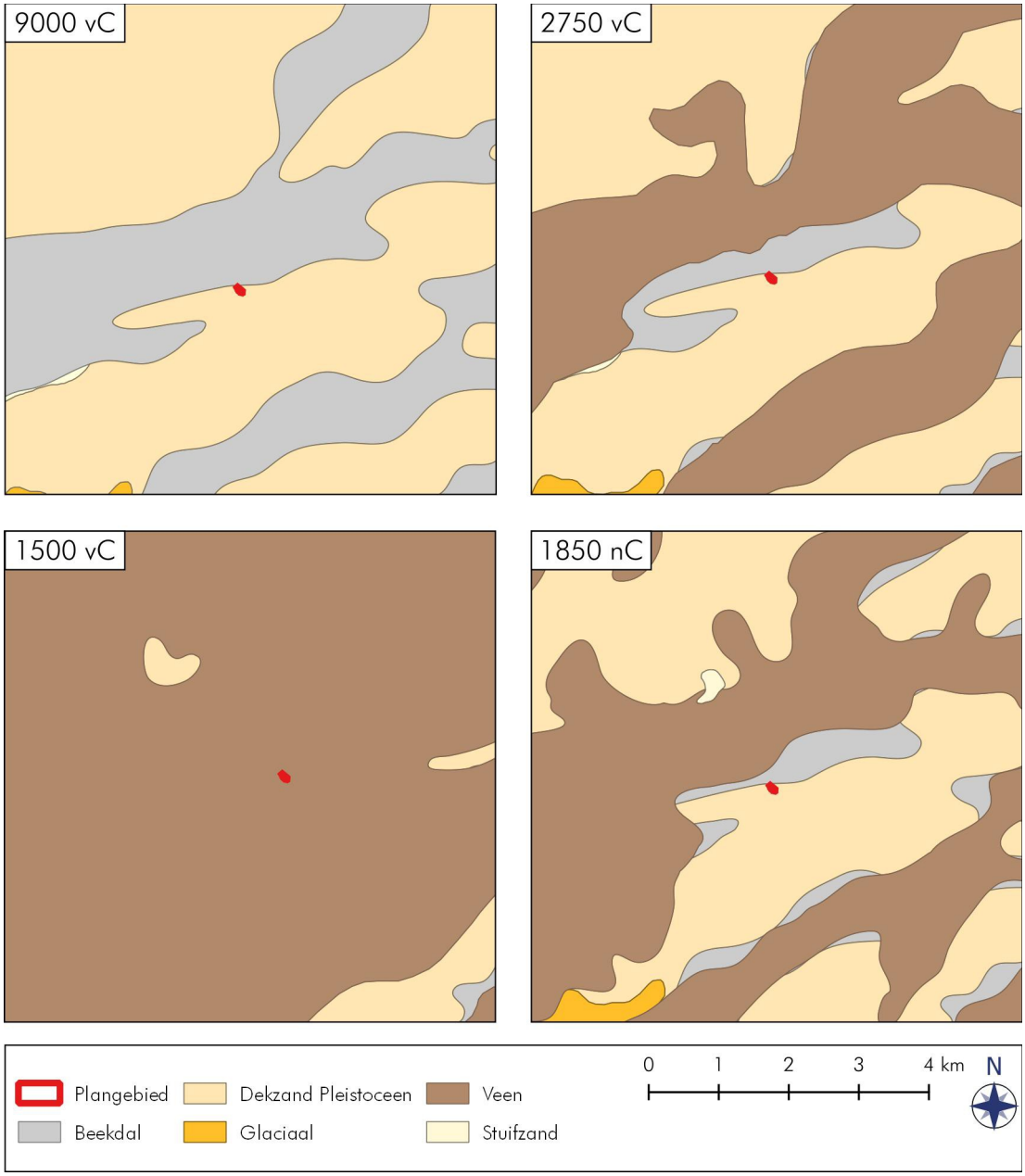
Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het bureauonderzoek zijn opgenomen in de literatuurlijst. De onderzoeksmethode is afgestemd op het archeologisch beleid van de provincie Fryslân en de gemeente Ooststellingwerf. Aan de hand van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Voor de paragraaf over de fysische geografie zijn kaarten van de bodem, de geologie, geomorfologie en de fysische geografie bestudeerd, evenals het Actueel Hoogtebestand Nederland. Voor de paragraaf over archeologie is onder andere ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd. In ARCHIS 3 kunnen vondstmeldingen, archeologische terreinen en eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken worden ingezien. Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie (zoeken.cultureelerfgoed.nl). Het bevat een GIS-systeem waarin de archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden. Rapporten over eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied zijn eveneens bestudeerd. Voor de paragraaf over de historische geografie is onder meer gebruik gemaakt van historische kaarten en de website topotijdreis.nl.

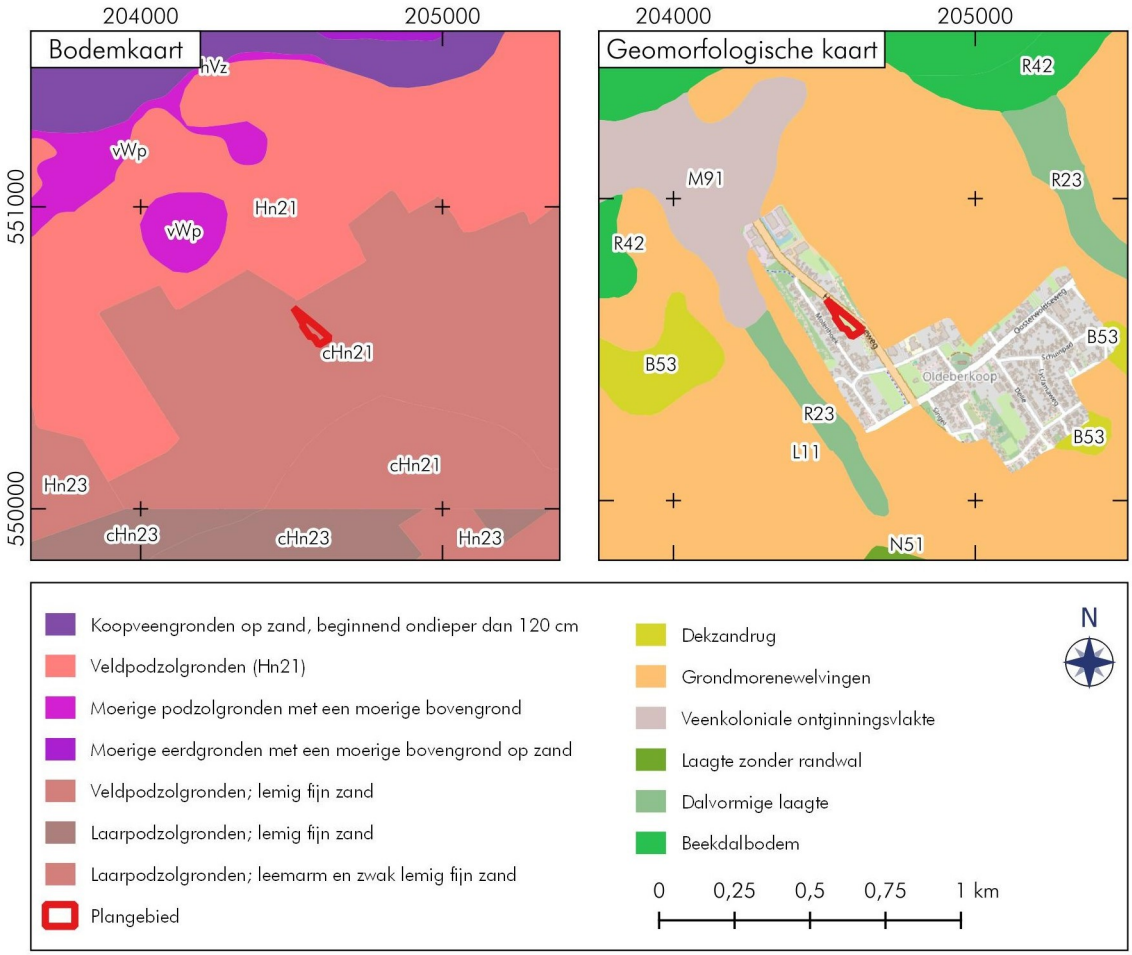
2.1 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

Het plangebied ligt op de westelijke grens van het Fries-Drentse keileemplateau. Dit plateau strekt zich uit over het grootste deel van Drenthe en over een deel van Groningen en Fryslân. De diepere ondergrond in het plangebied bestaat uit keileem dat is ontstaan in de voorlaatste ijstijd (Saalien; zie Appendix I). Tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien) heerste in Nederland een droog toendraklimaat. In deze periode is over de keileem door de wind fijn dekzand afgezet. De paleogeografische reconstructies (Figuur 5) geven de veranderende geografie van het plangebied weer, Vos *et al.* (2018). In de reconstructie van 9000 vC is te zien dat het plangebied voor het grootste deel op dekzand heeft gelegen, de top van het plangebied lag op een beekdal. De reconstructie van 2750 vC laat zien dat over de beekdalen grootschalige veengroei heeft plaatsgevonden. rond 1500 vC had de veengroei zich verder uitgebreid, de stijging van de zeespiegel heeft hier een grote bijdrage aangeleverd. De reconstructie van1850 nC laat zien het veenmoeras werd afnam en dat het plangebied weer op het dekzand en het beekdal lag. Het afnemen van het veenmoeras gebeurde door de veenontginning.

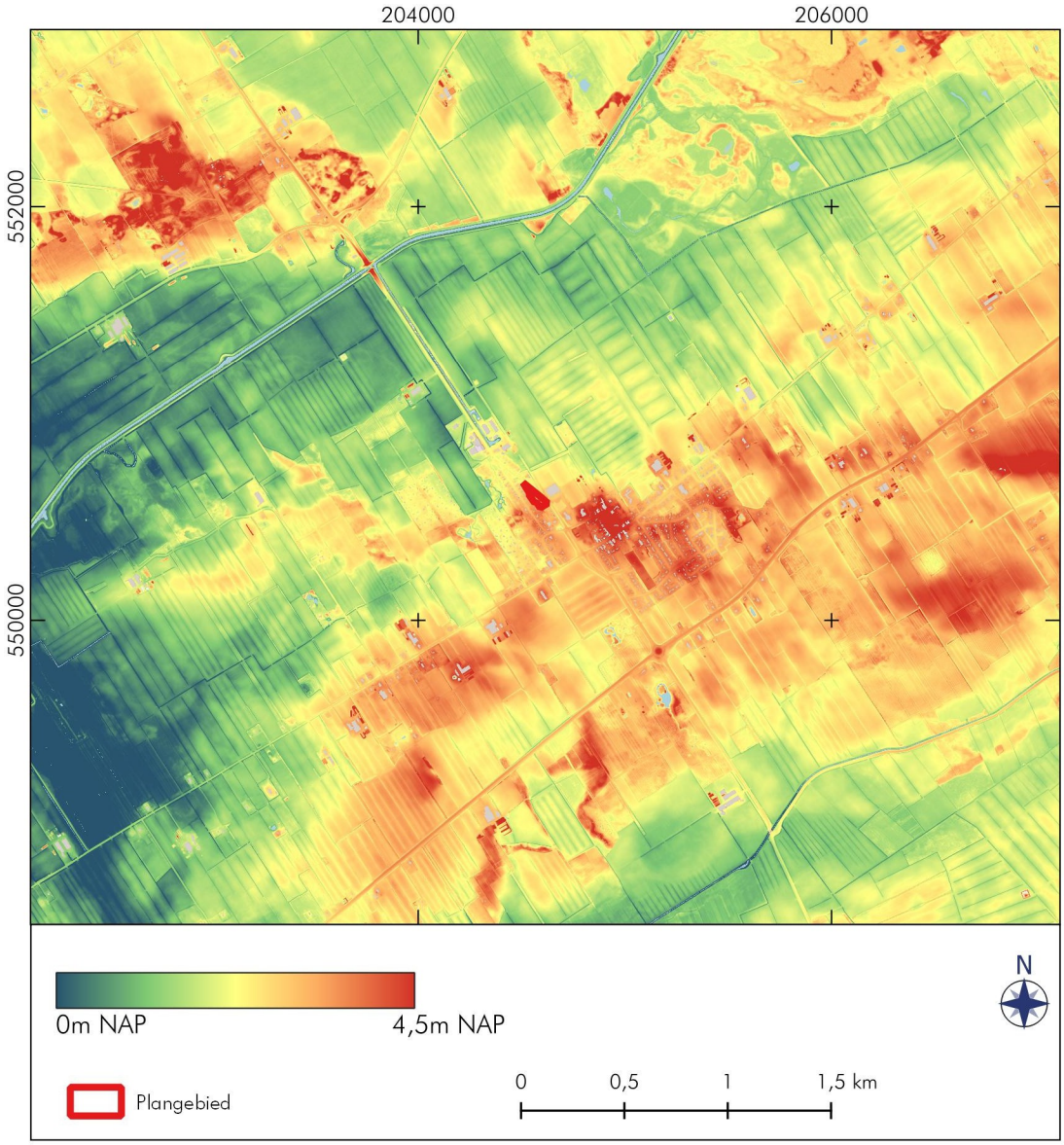
De Geomorfologische kaart (Figuur 6 rechterzijde) laat zien dat het plangebied vanwege bebouwing niet gekarteerd is. Rondom het plangebied liggen grondmorenewelvingen (L11), dekzandruggen (B53), een veenkoloniale ontginningsvlakte (M91) en een dalvormige laagte (R23). Gezien de omliggende geomorfologie zal het plangebied zich bevinden op grondmorenewelvingen (L11) en mogelijke op een voortzetting van de nabije dekzandrug. Op de bodemkaart (Figuur 6 linkerzijde) bevindt het plangebied zich op een laarpodzolgrond bestaande uit zwak lemig fijn zand (cHn21). Ten noorden van het plangebied bevindt zich een veldpodzolgrond bestaande uit zwak lemig van fijn zand (Hn21). Op een detail van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) 4 is te zien dat het plangebied zich bevindt aan de rand van een dekzandrug (Figuur 7). Het centrum van Oldeberkoop ligt op het hoogste punt van de rug, circa 5 meter boven NAP. De rug loopt af richting het noordwesten. Het maaiveld ligt in het plangebied op circa 2,7 meter boven NAP. De woonpercelen rondom het plangebied bevinden zich tot circa 3,5 meter boven NAP.



Figuur 5: Oldeberkoop, tegenover Heerenveenseweg 2a: Uitsneden van Paleogeografische reconstructies die het gebied rond het plangebied laten zien in de periode 9000 vC, 2750 vC, 1500 vC en 1850 nC. Bron: Vos *et al*. (2018).



Figuur 6: Oldeberkoop, tegenover Heerenveenseweg 2a: Uitsneden van de bodemkaart en de geomorfologische kaart.



Figuur 7: Oldeberkoop, tegenover Heerenveenseweg 2a: Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland 4 met het plangebied. Het plangebied ligt op circa 2,7 meter +NAP.

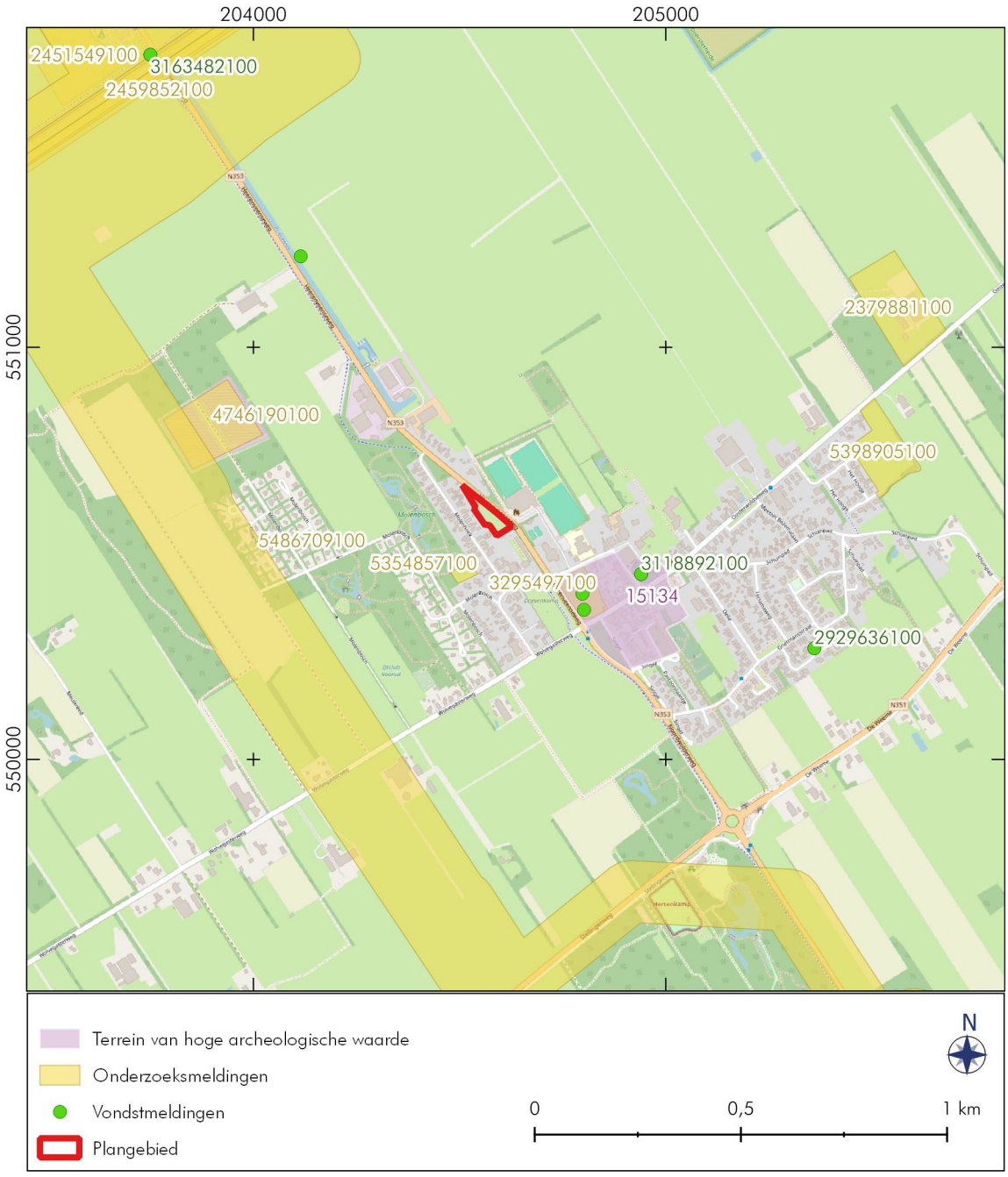
2.2 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

In het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend. Archeologische waarden in de directe omgeving van het plangebied zijn weergegeven op Figuur 8. Circa 200 meter ten zuidoosten van het plangebied ligt een Archeologische MonumentenKaart (AMK)-terrein (monumentnummer 15134). Het gaat om de oude dorpskern van Oldeberkoop, met een datering vanaf de late middeleeuwen. Ten zuidoosten van het plangebied is er een schans gevonden in 1968 (vondstmelding 2929636100). Deze bevindt zich aan de Garrit Bouwhuisstraat te Oldeberkoop. Tijdens de opgraving aan de Bonifatiuskkerk in 1964 zijn er vondsten gedaan van tufsteen en kloostermoppen (3118892100). In 1949 zijn er vondsten gedaan van kogelpotaardewerk, vuursteen en wollen kousen (3163482100).

Tijdens een eerder booronderzoek in 2012 (2451549100) heeft De Steekproef vondsten gedaan van houtskoolbrokjes en vuursteenafslagen. Daarnaast is er het advies gegeven voor een vervolg booronderzoek. In 2012 is ten noordoosten van het plangebied een booronderzoek uitgevoerd (2379881100). Bij dit onderzoek zijn geen archeologische vondsten gedaan en de bodem was niet meer intact, het onderzochte terrein werd vrijgegeven. Tijdens een booronderzoek in 2015 (3295497100) zijn er vondsten gedaan van kogelpotaardewerk, roodbakkendaardewerk en witbakkend aardewerk, hierbij was de bodem matig tot redelijk intact en is het advies gegeven voor een vervolgend proefsleuven onderzoek. Ten noordwesten van het plangebied is in 2019 een het booronderzoek uitgevoerd (4746190100). Hierbij zijn geen vondsten gedaan en het terrein was aangetast door egalisatie, daardoor het terrein vrijgegeven. Het booronderzoek in 2023 (5398905100) ten oosten van het plangebied leverde enkele vondsten op in het zeefresidu. Deze waren vermoedelijk afkomstig van de boerderij die tijdens de eerste helft van de twintigste eeuw in het plangebied stond. Daarnaast is de bodem in grote mate verstoord en is het terrein vrijgegeven. Ten zuidwesten van het plangebied is in 2023 een booronderzoek uitgevoerd (5354857100), eerste bevindingen geven aan dat er geen intacte podzolprofielen zijn aangetroffen.

Tabel 1: Oldeberkoop, tegenover Heerenveenseweg 2a: archeologische waarden rond het plangebied.

Zaaknummer:	**Omschrijving & datering:**
AMK-terrein:	
15134	Historische dorpskern Oldeberkoop (middeleeuwen laat – nieuwe tijd C)
Vondstmeldingen:	
2929636100	Wal/omwalling (nieuwe tijd vroeg – nieuwe tijd midden), Schans (nieuwe tijd vroeg – nieuwe tijd midden
2451549100	Houtkoolbrokjes, vuursteenafslagen (paleolithicum laat)
3118892100	Kloostermoppen (middeleeuwen laat A), tufsteen (middeleeuwen laat A), inhumatiegraf (middeleeuwen laat), kerk (middeleeuwen laat A), kerkhof (middeleeuwen laat), kerk (middeleeuwen laat A)
3163482100	Scherven kogelpotaardewerk (middeleeuwen laat A), vuursteen (mesolithicum), wollen kousen (nieuwe tijd), wal/omwalling (nieuwe tijd midden)
3295497100	2 scherven kogelpotaardewerk (middeleeuwen), 4 scherven roodbakkednaardewerk (middeleeuwen laat B – nieuwe tijd midden), 1 scherf witbakkend aarderwerk (middeleeuwen laat B – nieuwe tijd midden)
5398905100	Fragmenten van baksteen, glas, cement, leisteen en kiezels (nieuwe tijd laat)



Figuur 8: Oldeberkoop, tegenover Heerenveenseweg 2a: Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied (ARCHIS 3).

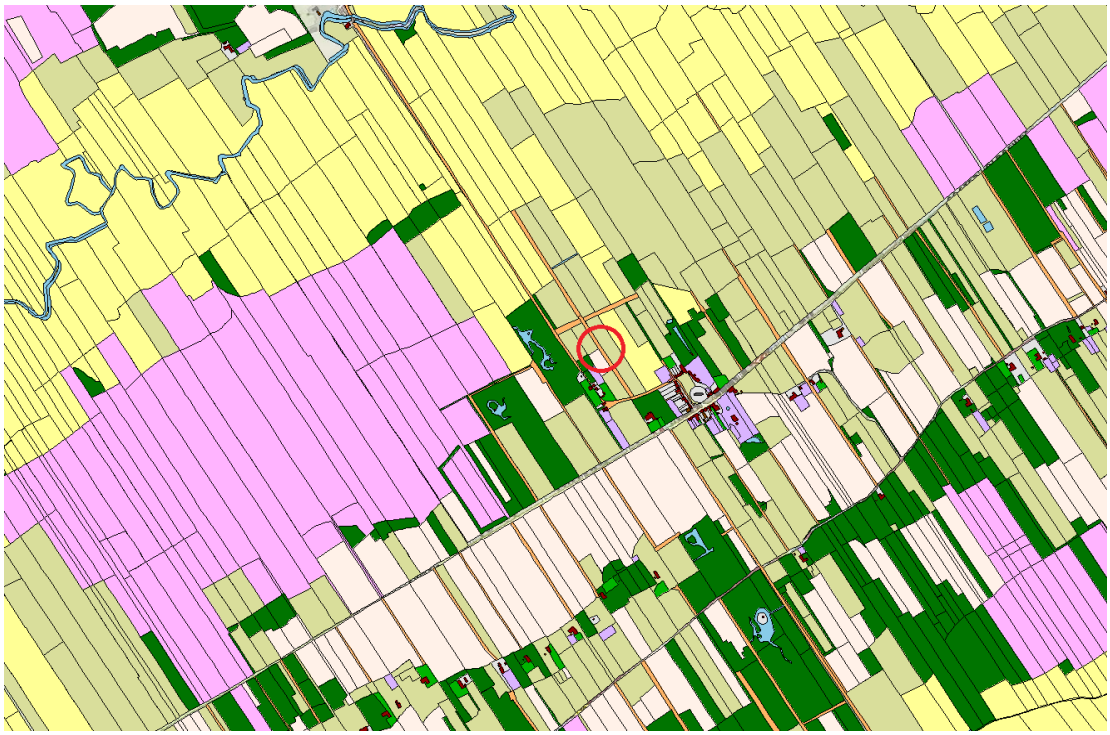
2.3 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

Op de kaart van Ooststellingwerf uit de Atlas van Schotanus uit 1718 (Figuur 9) is te zien dat langs de huidige Willinge Prinsstraat een bebouwingslint aanwezig was. Ten westen van de huidige Molenhoek is een molen waarneembaar op de kaart, deze ligt buiten het plangebied. Op de kadastrale kaart van 1832 (Figuur 10) en in de Atlas van Eekhoff uit 1849 (Figuur 11) is het plangebied in gebruik als weiland en bouwland. De molen is niet meer zichtbaar op deze kaarten. Dit komt overeen met de informatie uit de molendatabase waarin staat dat de molen voor 1877 is verdwenen. Ook de perceelindeling is gewijzigd van één groter perceel tot meerdere langgerekte percelen.

Op de topografische kaart uit 1880 (Figuur 12) is de perceelindeling gewijzigd ten opzichte van de Atlas van Eekhoff. Waar het eerder uit meerdere langgerekte percelen bestond is er nu één langgerekt perceel. Er zijn dan binnen het plangebied tevens gebouwen te zien. Overblijfselen hiervan kunnen nog aanwezig zijn in het plangebied. Deze staan niet op de kaart van 1925. Verder zijn er veranderingen waarneembaar. Op de kaart uit 1955 is te zien dat het plangebied is dan in enkele kleinere percelen opgedeeld. Tevens loopt er op deze kaart een weg langs de oostzijde van het plangebied. Op de kaart uit 1995 is te zien dat de kern van Oldeberkoop is uitgebreid tot rondom het plangebied.



Figuur 9: Oldeberkoop, tegenover Heerenveenseweg 2a: Uitsnede van de Atlas van Schotanus uit 1718. De locatie van het plangebied is globaal aangegeven met een rode cirkel. Bron: frieslandopdekaart.nl



Figuur 10: Oldeberkoop, tegenover Heerenveenseweg 2a: Uitsnede van de kadastrale kaart 1832. De locatie van het plangebied is globaal met een rode Cirkel weergegeven. Bron: Hisgis.



Figuur 11: Oldeberkoop, tegenover Heerenveenseweg 2a: Uitsnede van de Atlas van Eekhoff uit 1849. De locatie van het plangebied is globaal met een rode Cirkel weergegeven. Bron: frieslandopdekaart.nl.



Figuur 12: Oldeberkoop, tegenover Heerenveenseweg 2a: Uitsneden van de topografische kaarten uit 1880, 1925, 1955 en 1995. Bron: topotijdreis.nl.

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Het plangebied kan een geschikte vestigingsplaats geweest zijn tijdens de steentijd en de late middeleeuwen. Tijdens de tussengelegen periodes zal het gebied ongeschikt zijn geweest voor bewoning vanwege de aanwezigheid van een veenmoeras. Binnen het plangebied lijkt het zuidelijke deel hoger gelegen te zijn geweest, dit zou meer geschikt zijn voor bewoning. Uit de steentijd kan onder meer bewerkt vuursteen gevonden worden en sporen van haardkuilen. Uit de middeleeuwen kunnen er stukken bouwpuin of scherven van aardewerk gevonden worden, daarnaast kunnen er sporen gevonden worden van de funderingen van de voorgaande gebouwen.

Om dit verwachtingsmodel te toetsen werd een verkennend booronderzoek uitgevoerd waarmee de bodemopbouw en gaafheid is vastgesteld.

Tabel 2: Oldeberkoop, tegenover Heerenveenseweg 2a: Specificatie archeologische verwachting.

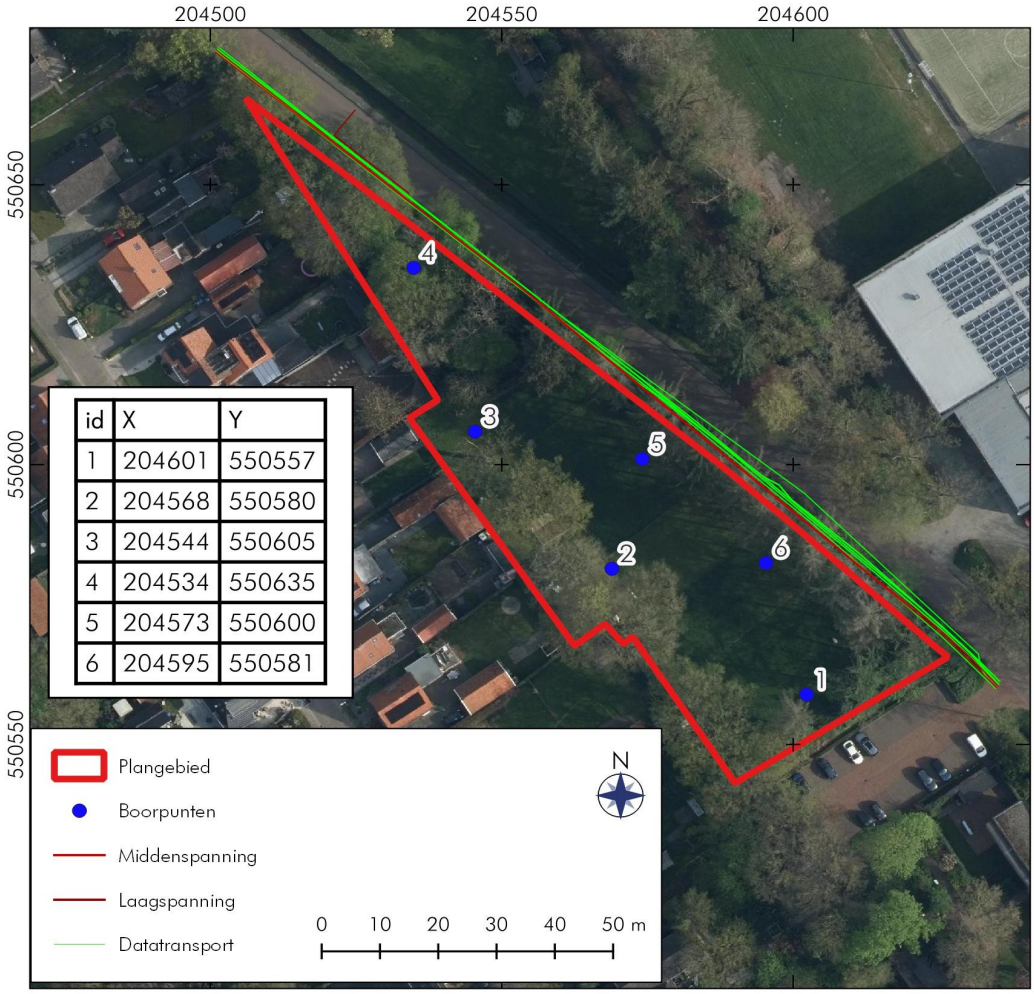
Datering:	steentijd	Middeleeuwen – nieuwe tijd
Complextype:	Jachtkamp, vuursteenconcentratie	Nederzetting, ontginning, funderingen
Omvang:	Vanaf meters meters	Vanaf enkele diameter
Diepteligging:	Top van het dekzand	Vanaf het maaiveld
Gaafheid en conservering:	kans op organische conservering klein	Kans op organische conservering klein
Locatie:	Grootste kans op de zandkop in het zuiden	Hele plangebied
Uiterlijke kenmerken:	Vuursteen en houtskool, sporen van haardkuilen	Puin, aardewerk, sporen
Mogelijke verstoringen:	Gebruik als landbouwgrond, ploegen	Gebruik als landbouwgrond, ploegen

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 19 maart 2024. Er zijn zes verkennende boringen over het plangebied gedaan (Figuur 13). De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor van 7 centimeter. De einddiepte ligt tussen 90 en 165 centimeter onder het maaiveld. De opgeboorde monsters zijn beschreven en onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de boorkop. Op deze wijze is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de kans is op archeologische lagen en/of grondsporen. Daarnaast zijn de diepte, lithologie en kleur bepaald, samen met alle overige bijzonderheden. De opgeboorde grond is tevens gezeefd over een 4 millimeter zeef om archeologische indicatoren op te speuren.

De boringen zijn beschreven aan de hand van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De boorpunten zijn ingemeten en de RD-coördinaten zijn bepaald met behulp van GPS. De hoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 4. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen, deze zijn te vinden in Appendix II en III.



Figuur 13: Oldeberkoop, Heerenveenseweg tegenover 2a: Boorpuntenkaart met de ligging van nabije kabels en leidingen.



Figuur 14: Oldeberkoop, Heerenveenseweg Tegenover 2a: Foto van het plangebied genomen richting het zuidoosten.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

Een intacte podzolbodem bestaat uit een bouwvoor, gevolgd door een lichtgrijze uitspoelingslaag (E-horizont), donkerbruine inspoelingslaag (B-horizont) die naar onder toe lichter van kleur wordt, een bruingele overgangslaag (BC-horizont) en geel zand waarin geen bodemvorming heeft plaatsgevonden (C-horizont). De meest intacte boringen zijn boring 2 en 3. Op deze locatie in het westen van het terrein bestaat de bodem uit donker grijsbruin zand, gevolgd door een laag licht geel tot geel zand. Bij boring 2 bevindt de bouwvoor zicht tussen 0-20 centimeter. Tussen 20-50 centimeter onder het maaiveld de bodem vergraven, vlekken van de E-horizont waren hier nog waarneembaar. Tussen de 50-60 centimeter volgt de bruine B-horizont. Tussen de 60-65 centimeter ligt de lichtbruine BC-horizont die overgaat in de gele C-horizont, deze bevindt zich tussen 65-95 centimeter. Bij boring 3 is tussen de 0-80 centimeter de bodem vergraven, tussen de 0-15 centimeter is deze ook doorworteld. Tussen 80-95 centimeter volgt de lichtbruine BC-horizont, de top hiervan is vergraven. Tussen 95-120 centimeter ligt de gele C-horizont. In de overige vier boringen is de BC-horizont niet meer aanwezig. Boring 1,5 en 6 beschikken nog over een bouwvoor tot 30, 15 en 20 centimeter respectievelijk. Boring 4 beschikt niet over een bouwvoor. Boring 1 gaat vanaf de bouwvoor over in een C-horizont, deze loop van 30-90 centimeter. Boring 4 is tussen 0-135 centimeter vergraven. Tussen 40-65 centimeter zijn fragmenten van modern glas en asfalt gevonden. Tussen 65-135 centimeter zijn fragmenten van modern glas, plastic en baksteen spikkels gevonden. Onder de verstoorde lagen ligt tussen 135-165 centimeter de C-horizont, bij 165 centimeter liep de boor leeg. Bij boring 5 zijn de lagen tussen 15-65 centimeter vergraven, tussen 65-100 centimeter is de C-horizont gevonden. Bij boring 6 zijn de lagen tussen 20-65 centimeter vergraven, tussen 20-50 centimeter zijn baksteen spikkels gevonden. Tussen 65-100 centimeter ligt de C-horizont.

De opgeboorde grond is gezeefd waar de bodem redelijk intact bleek, hierbij zijn geen verdere archeologische indicatoren gevonden.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

De Steekproef heeft in opdracht van BügelHajema Adviseurs bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd tegenover de Heerenveenseweg 2a te Oldeberkoop, gemeente Ooststellingwerf, provincie Fryslân. Het plangebied ligt op de westelijke grens van het Fries-Drentse keileemplateau. Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd, op de bodemkaart bevindt het gebied zich op een laarpodzolgrond bestaande uit zwak lemig fijn zand (cHn21). Op het AHN is te zien dat het gebied lager ligt dan de bebouwing rondom. In de omgeving rond het plangebied zijn in een eerder booronderzoeken uitgevoerd. In de meeste gevallen was de bodem verstoord. Ten noordwesten zijn stukken vuursteen gevonden die duiden op menselijke activiteiten in met name het paleolithicum (zie Appendix I). Daarnaast zijn er aardewerk vondsten gedaan die duiden op menselijke activiteit uit de middeleeuwen (zie Appendix I). Op basis van het bureauonderzoek was een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de steentijd en uit de middeleeuwen tot de nieuwe tijd. Om het verwachtingsmodel te toetsen zijn grondboringen gezet.

Uit het verkennend booronderzoek bleek dat het plangebied zich op de grens van een dekzandrug bevindt. In het westen is de bodem van het terrein het meest intact. Boringen 4, 5 en 6 zijn tot in de C-horizont verstoord en boring 1 bevat onder de bouwvoor direct de C-horizont. Er zijn geen vondsten gedaan.

Selectie-advies door R. Rap MA (senior KNA-archeoloog/-prospector)

De bovenste halve meter van de bodem is verstoord. Alleen boring 2 laat een redelijk intacte bodem zien, bij boring 3 is de bodem matig intact. Hierdoor is de verwachting voor archeologische waarden uit de steentijd middellaag. De verwachting voor resten uit de middeleeuwen is eveneens laag. Verder archeologisch onderzoek rondom boring 2 en 3 wordt afgeraden vanwege de vergraven top lagen en de doorworteling van de aanwezige bomen. Omdat geen vondsten zijn gedaan of ook indicatoren zijn gevonden (en uit de naastgelegen terreinen ook geen vondsten zijn gemeld) en uit eventuele archeologische sporen grotendeels zullen zijn aangetast verwachten we in het plangebied geen archeologische waarde. Daarom adviseren wij het plangebied wat betreft de archeologie vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen. Het is aan de gemeente Ooststellingwerf of zij dit advies al dan niet overneemt.

Mochten tijdens de werkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, dan dient dit op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet onmiddellijk te worden gemeld aan de Minister (in de praktijk de gemeente Ooststellingwerf als bevoegd gezag). Eventuele vondsten dienen gedurende 6 maanden, te rekenen vanaf de datum van de melding, ter beschikking te worden gesteld voor wetenschappelijk onderzoek.

De gemeente Ooststellingwerf, namens deze het SMF (Mevr. M. Honshorst), heeft op 3 mei 2024 laten weten de inhoud van het rapport goed te keuren en het advies over te nemen.

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

Bongers, J.M.G. 2023. *Oldeberkoop, Het Hooge (Gemeente Ooststellingwerf, Fr.) Een Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende Fase.* De Steekproefrapport 2023-04/12 Zuidhorn: De Steekproef bv.

Bongers, J.M.G. 2015. *Oldeberkoop, Wolvegasterweg 10 (Gemeente Ooststellingwerf, Fr.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. De* Steekproefrapport 2015-08/05[c] aangepaste versie. Zuidhorn: De Steekproef bv.

Bongers, J.M.G. 2019. *Oldeberkoop, Zonnepark Molenbosch (Gemeente Ooststellingwerf, Fr.) Een Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende Fase.* De Steekproefrapport 2019-10/11. Zuidhorn: De Steekproef bv.

Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1.* Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Exaltus, R. 2012. *Heerenveen, Verdiepingsslag FAMKE Gem. Heerenveen (Frl.) Een verkennend booronderzoek met bureaustudie.* De Steekproefrapport 2012-07/06Z. Zuidhorn: De Steekproef bv.

JONG architecten. 2024. *Nieuwbouw woning te Oldeberkoop.* LIO-2101 tekening BT-01. Balk: JONG architecten.

Mennens, A. 2014. *Archeologische Verwachtingskaart en Beleidsadvieskaart & Nota Archeologie Gemeente Ooststellingwerf.* Werkgroep Archeologie Fryslân. Respectievelijk 4 & 16 december 2014

Tulp, C. 2012. *Oldeberkoop, Oosterwoldseweg, Gemeente Ooststellingwerf (Frl.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek.* De Steekproefrapport 2012-08/05Z. Zuidhorn: De Steekproef bv.

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.* Amsterdam: Prometheus.

Internet:

ARCHIS 3. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl/

Friesland op de Kaart. www.frieslandopdekaart.nl/

Hisgis. https://hisgis.nl/

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. www.SIKB.nl. 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Kadastrale kaart https://kadastralekaart.nl/

Molendatabase. https://www.molendatabase.nl/molens/ten-bruggencate-nr-06443-z?paging=true

Openstreetmap .https://www.openstreetmap.org/

Publieke Dienstverlening op de Kaart. Https://www.pdok.nl/

RCE Beeldbank. https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/

Ruimtelijke Plannen.
https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0085.BpHveensewegOkoop-ON01/r_NL.IMRO.0085.BpHveensewegOkoop-ON01.html

Lijst van Figuren en Tabellen

Figuren

1 Topografische kaart
2 Voorgenomen plannen
3 Luchtfoto
4 Uitsnede archeologische beleidskaart
5 Paleogeografische reconstructies
6 Geomorfologische kaart en bodemkaart
7 Hoogtekaart
8 Archeologische waardenkaart (Archis)
9 Schotanus
10 Kadastrale kaart 1832
11 Eekhoff
12 Historisch-topografische kaarten
13 Boorpuntenkaart
14 Foto plangebied

Tabellen

1 Archeologische waarden in de omgeving
2 Specificatie archeologische verwachting

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC
mesolithicum:	
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC
neolithicum:	
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC
bronstijd:	
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC
ijzertijd:	
ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
ijzertijd midden:	500 - 250 vC
ijzertijd laat:	250 - 12 vC
romeinse tijd:	
romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
middeleeuwen:	
middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
nieuwe tijd:	
nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
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. VoorbWolvegan hiervan zijn geweibijlen, bogen, visfuiken, 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 kruiselings 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.

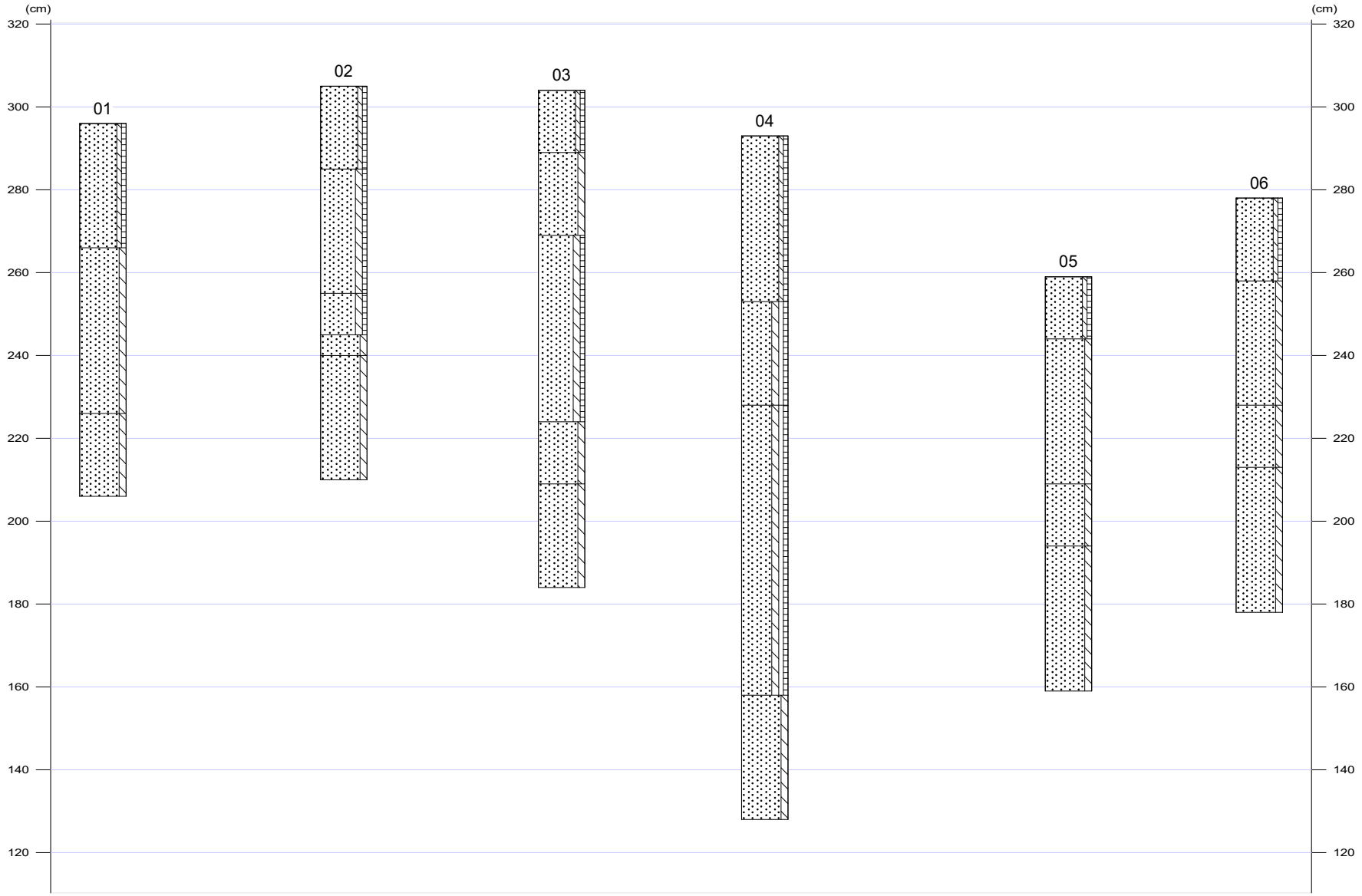
Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

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)

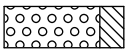
Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden,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

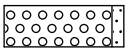
Appendix II: Oldeberkoop, Heerenveenseweg Tegenover 2a - Boorstaten

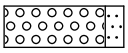


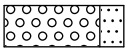
Legenda (conform NEN 5104)

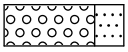
grind


Grind, siltig

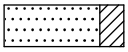

Grind, zwak zandig

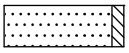

Grind, matig zandig

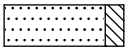

Grind, sterk zandig

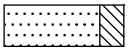

Grind, uiterst zandig

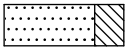
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

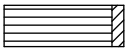

Zand, matig siltig

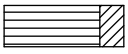

Zand, sterk siltig

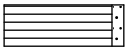

Zand, uiterst siltig

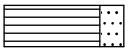
veen


Veen, mineraalarm

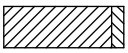

Veen, zwak kleïig

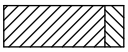

Veen, sterk kleïig

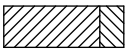

Veen, zwak zandig

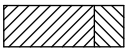

Veen, sterk zandig

klei

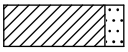

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

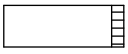

Klei, sterk zandig

leem

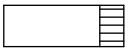

Leem, zwak zandig

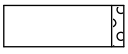

Leem, sterk zandig

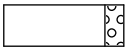
overige toevoegingen

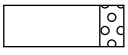

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

01

X-coordinaat (m) : 204601
Y-coordinaat (m) : 550557
Maaiveld (cm) : 296

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 30	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, doorworteling, bouwvoor	
30 - 70	zand	matig siltig, geel, C-horizont, dekzand, Opm.: ROV1	
70 - 90	zand	matig siltig, licht-geel, C-horizont	

02

X-coordinaat (m) : 204568
Y-coordinaat (m) : 550580
Maaiveld (cm) : 305

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 20	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, bouwvoor	
20 - 50	zand	matig siltig, zwak humeus, donker-grijs, weinig grijze vlekken, vergraven, Opm.: EVLK	
50 - 60	zand	matig siltig, zwak humeus, bruin, B-horizont, dekzand	
60 - 65	zand	matig siltig, licht-bruin, BC-horizont, dekzand	
65 - 95	zand	matig siltig, geel, C-horizont, dekzand	

03

X-coordinaat (m) : 204544
Y-coordinaat (m) : 550605
Maaiveld (cm) : 304

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 15	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, doorworteling, vergraven, Opm.: VLK	
15 - 35	zand	matig siltig, licht-bruin, vergraven, Opm.: ge VLK	
35 - 80	zand	matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-geel, vergraven, Opm.: VB VLK	
80 - 95	zand	matig siltig, licht-bruin, BC-horizont, Opm.: Top vergraven	
95 - 120	zand	matig siltig, geel, spoor ijzerconcreties, C-horizont, Opm.: ROV1	

04

X-coordinaat (m) : 204534
Y-coordinaat (m) : 550635
Maaiveld (cm) : 293

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 40	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, doorworteling, vergraven, Opm.: VLK	
40 - 65	zand	matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-bruin, vergraven, Opm.: Modern GLS asfalt	
65 - 135	zand	matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-grijs, vergraven, Opm.: modern GLS plastic	spoor baksteen
135 - 165	zand	matig siltig, licht-grijs, C-horizont, dekzand, Opm.: ROV boor loopt leeg	

05

X-coordinaat (m) : 204573
Y-coordinaat (m) : 550600
Maaiveld (cm) : 259

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 15	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, doorworteling, bouwvoor	
15 - 50	zand	matig siltig, donker-grijs, vergraven	
50 - 65	zand	matig siltig, grijs, vergraven	
65 - 100	zand	matig siltig, licht-geel, C-horizont, dekzand	

06

X-coordinaat (m) : 204595
Y-coordinaat (m) : 550581
Maaiveld (cm) : 278

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 20	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, bouwvoor	
20 - 50	zand	matig siltig, donker-grijs, vergraven, Opm.: E VLK	spoor baksteen
50 - 65	zand	matig siltig, grijs, vergraven, Opm.: HB	
65 - 100	zand	matig siltig, licht-geel, C-horizont, dekzand	

Bijlage 2 Bodemonderzoek

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
www.sigma-bm.nl
email info@sigma-bm.nl

Onderwerp:	**verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 Molenhoek achter nr. 2 te Oldeberkoop**
Projectnummer:	**22-M10325**
Opdrachtgever:	**Lunia V.O.F.**
Datum:	**10 juni 2022**

onderwerp	**verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 Molenhoek achter nr. 2 te Oldeberkoop**
datum	10 juni 2022
projectnummer	22-M10325
in opdracht van	Lunia V.O.F. Heerenveenseweg 2 8421 PJ Oldeberkoop
uitgevoerd door	Sigma Bouw & Milieu Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128 fax:(0591) 659325

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen”

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018”

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Bouw & Milieu.

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 3
1.1 Algemeen 3
1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek 3
1.3 Doel van het onderzoek 3
1.4 Referentiekader van het onderzoek 4
1.5 Opbouw van het rapport 4
2 VOORONDERZOEK 5
2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie 13
3 VELDONDERZOEK 14
3.1 Uitvoering van het veldonderzoek 14
3.2 Resultaten van het veldonderzoek 15
4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK 17
4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek 17
4.2 Toetsingscriteria 18
4.3 Analyseresultaten en interpretatie 19
4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond 19
4.3.2 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater 21
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 23
6 LITERTUURLIJST 27
7 COLOFON 28

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
1A. Historisch topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:500)
3. Beschrijvingen inspectiegaten/boringen/foto's
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Lunia V.O.F. is in april / mei 2022 door Sigma Bouw & Milieu een verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 uitgevoerd op een deel van de locatie gelegen aan de Molenhoek achter nr. 2 te Oldeberkoop (gemeente Ooststellingwerf).
De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.
De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:
Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd en erkend door het ministerie van I&W. In het kader van het onderhavige onderzoek zijn de protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennend milieukundig bodemonderzoek vormt de geplande nieuwbouw van een woning en uitbreiding van een parkeerterrein op de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Aan de hand van dit onderzoek wordt inzicht verkregen in hoeverre het bodemgebruik van de locatie heeft geleid tot verontreiniging.
Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie.
Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Teneinde de kwaliteit van de grond op de onderhavige locatie juist in te schatten is de onderzoeksopzet van het bodemonderzoek gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5740+A1 (literatuur 1).

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:
- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting.
De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (literatuur 9).

In de NEN-5725 (2017) zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

tabel 1: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		**Aanleiding tot vooronderzoek**						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomstig		✓		0			
	Asbestverdacht?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

aanleiding vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek in het kader van de geplande nieuwbouw van een woning en uitbreiding van een parkeerterrein op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.2.1 “opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek” uit de NEN-5725 (2017).

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie van de gemeente Ooststellingwerf (via email d.d. 28-03-2022)
- informatie van de bodematlas Friesland
- Bodemloket.nl;
- Topotijdreis.nl;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- AHN.nl;
- Dinoloket.nl;
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.
De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader uitgewerkt.

locatiegegevens

In tabel 2 is een overzicht van de basisinformatie/locatiegegevens weergegeven.

tabel 2: overzicht basisinformatie

Adres	Molenhoek achter nr. 2
Plaats	Oldeberkoop
Gemeente	Ooststellingwerf
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 241,382 Y= 505,839
Kadastrale aanduiding	Gemeente Oldeberkoop, perceel sectie C nr. 1518 (ged.)
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (plangebied)	Ca. 900 m^2
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van de locatie gelegen aan de Molenhoek achter nr. 2 te Oldeberkoop. Op het adres Molenhoek nr. 2 is momenteel een restaurant / hotel gevestigd. Het onderzochte perceel betreft een deel van de voormalige tuinen van de villa Lunia aan de Molenhoek nr. 2. In de huidige situatie is het perceel onbebouwd, onverhard en in gebruik als schapenweide. De opdrachtgever is voornemens om, ten noordwesten van de bestaande bebouwing, de nieuwbouw van een woning en uitbreiding van een parkeerplaats te realiseren. Het te bebouwen deel van de locatie is in gebruik als weideperceel. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel t.p.v. de nieuw te bouwen woning (plangebied). Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	Het bestaande hotel / restaurant dateert van 1851. De onderzoekslocatie, het beoogde plangebied, is onbebouwd.
Terreinverharding	De onderzoekslocatie, het beoogde plangebied, is onverhard.
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.
Archeologische waarden	De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "lage trefkans".
Geplande herinrichting	De nieuwbouw van een woning.
bijzonderheden: -	

afbakening onderzoekslocatie
Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte deel van de locatie zoals weergegeven in bijlage 2.

bodemgebruik op basis van topografische kaarten
In de onderstaande tabel 3 is de beschikbare informatie weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

tabel 3: beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Het onderzochte terreindeel (plangebied) ter plaatse van de nieuw te bouwen woning / uitbreiding is voor zover bekend niet eerder bebouwd geweest.	Geen.
Huidig	De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van de locatie gelegen aan de Molenhoek achter nr. 2 te Oldeberkoop. Op het adres Molenhoek nr. 2 is momenteel een restaurant / hotel gevestigd. Het onderzochte perceel betreft een deel van de voormalige tuinen van de villa Lunia aan de Molenhoek nr. 2. In de huidige situatie is het onderzoeksgebied onbebouwd, onverhard en in gebruik als schapenweide.	Geen.
Toekomstig	De opdrachtgever is voornemens om, ten noordwesten van de bestaande bebouwing, de nieuwbouw van een woning te realiseren. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel t.p.v. de nieuw te bouwen woning / geplande uitbreiding (plangebied). Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten vanaf rond 1850 is in de omgeving van de locatie reeds enige bebouwing te herkennen. Deze bebouwing is in de loop der jaren verder uitgebreid/ gewijzigd.	Geen.
Huidig en toekomstig	In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen en agrarische grond. Noord- en oostzijde: Heerenveenseweg en verderop gelegen bebouwing; Zuid- en westzijde: aangrenzende bebouwing.	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

In tabel 4 staat een overzicht weergegeven van de potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten op basis van de beschikbare informatie.

tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Gebruik	De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van de locatie gelegen aan de Molenhoek achter nr. 2 te Oldeberkoop. Op het adres Molenhoek nr. 2 is momenteel een restaurant / hotel gevestigd. Het onderzochte perceel betreft een deel van de voormalige tuinen van de villa Lunia aan de Molenhoek nr. 2. In de huidige situatie is het perceel onbebouwd, onverhard en in gebruik als schapenweide. De opdrachtgever is voornemens om, ten noordwesten van de bestaande bebouwing, de nieuwbouw van een woning te realiseren. Het te bebouwen deel van de locatie is in gebruik als weideperceel. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel t.p.v. de nieuw te bouwen woning (plangebied). Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie, het te bebouwen terreindeel, niet eerder bebouwd geweest en alleen in gebruik geweest als tuin behorend bij het voormalig landhuis Lunia. Momenteel is het te bebouwen deel van de locatie in gebruik als schapenweide. In het verleden is het terreindeel, voor zover bekend, alleen in gebruik geweest als grasland/bosgebied. Er is geen informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.
Bouwvergunning	De onderzoekslocatie is onbebouwd.
Milieuvergunning	Niet bekend.
Handelsregister	Het onderzochte terreindeel wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel niet vermeld. Het adres Molenhoek nr. 2 wordt in het Handelsregister als volgt vermeld: ▪ Lunia Hotel Restaurant C.V.; ▪ BCM Bloemendaal Communicatie en Management.
Aanwezigheid brandstoftanks	Er is geen informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.
Aanwezigheid asbest	De onderzoekslocatie is onbebouwd. Op het naastgelegen erf bevindt zich het bestaande hotel/restaurant. De daken van de omliggende gebouwen zijn niet verdacht voor asbest / deels verdacht voor asbest (zie figuur 1).

	 *figuur 1: asbestdakenkaart provincie Friesland* Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. het plangebied. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.
Ophogingen/dempingen/stortingen	Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/ sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel). Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.
Niet gesprongen explosieven	Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen va niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.
PFAS-verdachtheid	Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich geen locaties die de bodem verdacht maken voor PFAS en GenX verbindingen als gevolg van puntbronnen. De kans op verontreiniging met PFAS in de grond t.p.v. de onderzoekslocatie t.g.v. puntbronnen wordt gering geacht. De bovengrond, diepere geroerde bodemlagen en de waterbodem zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als gevolg van atmosferische depositie. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX. Hoewel PFAS diffuus verspreid in de bodem in Nederland voorkomt, en op veel plaatsen in gehalten boven de detectielimiet wordt aangetroffen, is op basis van het vooronderzoek geen informatie verkregen over de eventuele aanwezigheid van PFAS en GenX op de locatie. Ter plaatse zijn geen bronlocaties bekend. Bij evt. toekomstig grondverzet wordt geadviseerd alsnog onderzoek naar deze parameters uit te voeren.
Calamiteiten	Voor zover bekend is er geen informatie over evt. calamiteiten die hebben plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.
Verdachte activiteiten < 25 m	In de directe omgeving van de locatie bevinden zich enkele woningen en agrarische grond. In de omgeving van de onderzoekslocatie worden de volgende (mogelijk) verdachte activiteiten vermeldt:

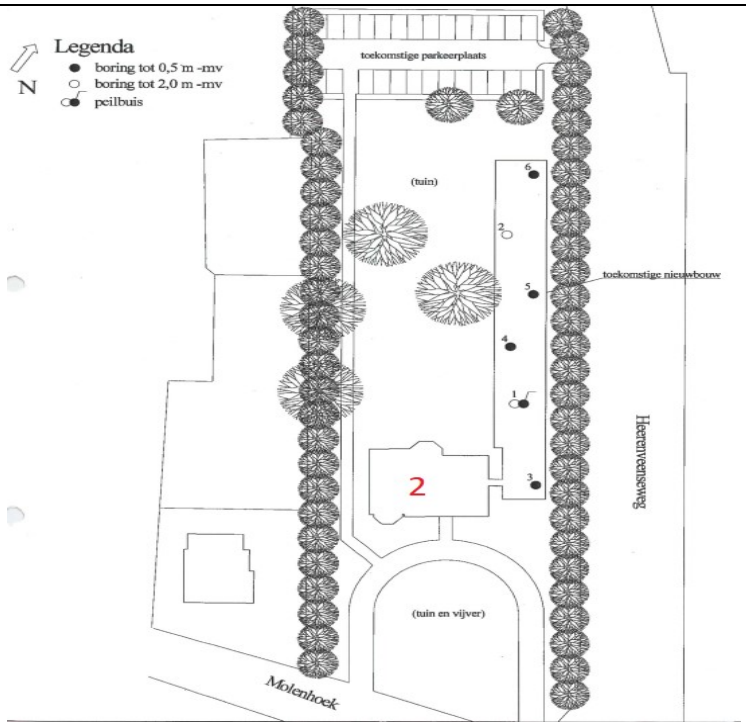
	■ Molenhoek 14a: ▪ ondergrondse dieseltank (1978-onbekend); ▪ transportbedrijf (1925-onbekend) ■ Molenhoek 2: ▪ onverdachte activiteit (start en einde onbekend). Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

voorgaande bodemonderzoeken

In tabel 5 is een overzicht van voorgaande bodemonderzoeken en informatie van de bodemkwaliteitskaart weergegeven.

tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

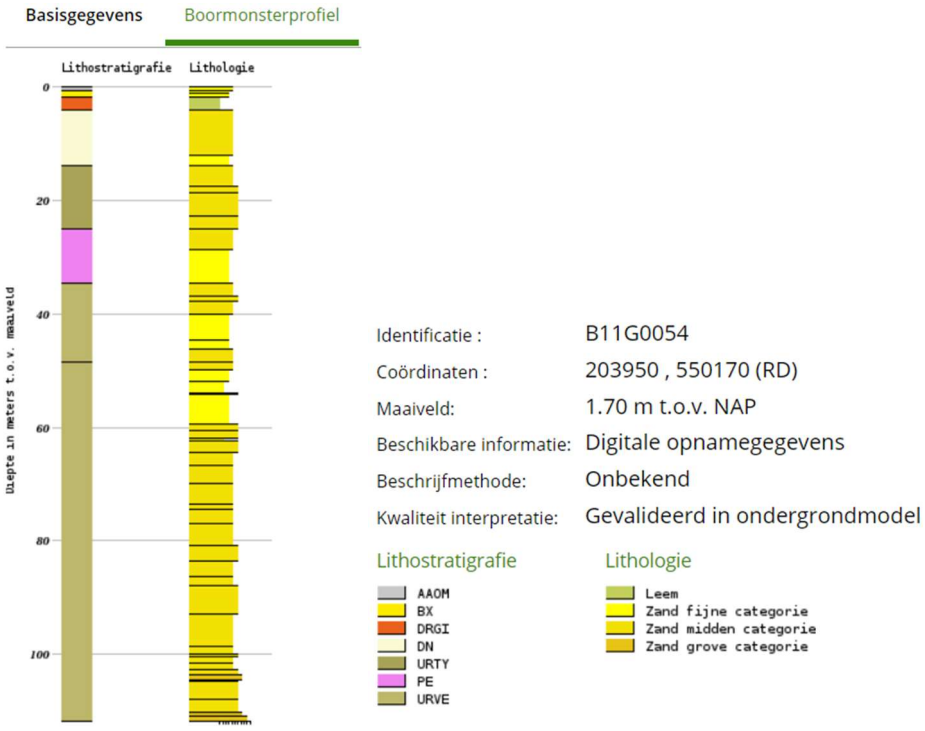
	voorgaande bodemonderzoeken
Onderzoekslocatie	► Molenhoek 2 (valt buiten het onderzochte terreindeel): ■ verkennend bodemonderzoek NEN 5740 d.d. 01-06-2010, Van der Poel Milieu BV, ref. nr. 11.005.161 (zie figuur . *Zintuiglijke waarnemingen:* In de bovenlaag (0.0-0.5 m-mv) is zwak glas-, plastic en puin-houdende grond waargenomen. Tijdens het veldwerk is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. *Analyseresultaten:* ▪ bovengrond: - PCB's > Tussenwaarde; - kwik, lood, zink en PAK's > Achtergrondwaarde. ▪ ondergrond: lood en PCB's > Achtergrondwaarde. ▪ grondwater: barium > Streefwaarde. *Beoordeling WBB:* niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd. *Conclusie:* Uitvoeren aanvullend onderzoek naar de aard en omvang van de PCB-verontreiniging.

	 *Figuur 2: verkennend bodemonderzoek 2010* ■ aanvullend rapport d.d. 14-06-2010, Van der Poel Milieu BV, ref. nr. 11005ao.161. *Aanleiding:* de resultaten van het verkennend bodemonderzoek d.d. 01-06-2010. *Analyseresultaten:* ▪ grond: PCB's > Interventiewaarde. *Conclusie:* Geadviseerd wordt, rondom boorpunt 1, de verontreinigde grond te ontgraven en af te voeren. Vervolg: voldoende onderzocht.
Omgeving <25 m	► Indicatief onderzoek Willinge Prinsstraat 18b/20 d.d. 25-01-1994, Fugro B.V., ref. nr. C-3045.10. Geschikt: geen oordeel gegeven Zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. *Analyseresultaten:* ▪ bovengrond: Pb >A, EOX >d; ▪ grondwater: Cr, Cu, Zn, Hg, BTEX, tri >A. Geen risico's voor volksgezondheid en milieu. Geen beletsel voor bestemming terrein.
Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	► Niet bekend.
informatie bodemkwaliteitskaart	►De locatie bevindt zich in de zone wonen.

bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl).
De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 2.5 m+NAP.
In tabel 6 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 6: geohydrologische opbouw



AAOM= Antropogeen omgewerkte grond, BX= formatie van Boxtel, DRGI= formatie van Drente laagpakket van Gieten, DN= formatie van Drachten, URTY= formatie van Urk, laagpakket van Tynje, PE = formatie van Peelo, URVE= formatie van Urk, laagpakket van Veenhuizen

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.
Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainagepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

(financieel-) juridische situatie

In tabel 7 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 7: financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	Gemeente Oldeberkoop, perceel sectie C nr. 1518 (ged.)
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	Niet nagegaan.

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.
Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740 dient, m.b.t. de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, vooraf een onderzoekshypothese te worden opgesteld. De hypothese kan worden opgesteld op basis van bekende (historische) gegevens, uit de betrokken informatie kan blijken dat de onderzoekslocatie, vooraf, als “verdacht” of “onverdacht” wordt aangemerkt.

Op basis van de historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie (plangebied) in het verleden niet eerder bebouwd is geweest.
De onderzoekslocatie is voor zover bekend alleen in gebruik geweest als grasland/bosgrond en recent als schapenweide.

De opdrachtgever is voornemens om de nieuwbouw van een woning te realiseren.
Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.

Er is geen informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten op de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied).
Er is geen informatie over (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen), (voormalige) bodembedreigende activiteiten of evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten t.p.v. de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied).

De onderzoekslocatie, het beoogde plangebied, is in eerste aanleg als milieuhygiënisch "onverdacht" aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.1, strategie voor onverdachte locaties (ONV-NL) (literatuur 1).

In tabel 8 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 8: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
NEN-5740+A1			
onderzoeksgebied (plangebied) (ca. 900 m^2)	-	-	ONV-NL

Op basis van bekende informatie zijn geen gegevens bekend dat op de locatie sprake zou kunnen zijn van een bodemverontreiniging met asbest.
Op voorhand is geen concrete informatie bekend waaruit blijkt dat t.p.v. de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.
Er is in dit onderzoek vooralsnog geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond uitgevoerd.
Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740+A1. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707+C2 of NEN-5897+C2.
Er bestaat echter altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. in de bodem terecht gekomen is of is begraven.
Alleen een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 of onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2 kan een uitspraak doen over de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem.
Tevens dient opgemerkt te worden dat aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de protocollen 2001 en 2002.
In tabel 9 zijn de uitvoeringaspecten opgenomen.

tabel 9: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het nemen van grondmonsters (protocol 2001)	[redacted] (erkend en geregistreerd) [redacted] (erkend en geregistreerd)	21-04-2022	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	[redacted] (erkend en geregistreerd)	05-05-2022	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
locatie-inspectie	[redacted] (erkend en geregistreerd)	21-04-2022	geen bijzonderheden

Bedrijfs- en persoonerkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2. Het veldwerkprogramma staat weergegeven in tabel 10.

tabel 10: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
Onderzoekslocatie (ca. 900 m^2)			
Boringen	4	ca.0.5	3 t/m 6
	1	ca.2.0	2
Peilbuis	1	ca.2.6	1

De geplaatste peilbuis is opgebouwd uit 1 meter HDPE peilfilter omstort met filtergrind.
Het filtergrind zorgt voor een goede instroming van het grondwater in het filter, daarnaast voorkomt het dat het filter dichtslibt. Het peilfilter bevindt zich 0.5 meter beneden het grondwaterniveau.
Boven het peilfilter bevindt zich een blinde HDPE opzetbuis, omstort met bentoniet (zwelklei).
De zwelklei dient ervoor te zorgen dat toestroming vanuit de bovengrond wordt voorkomen.
De peilbuis is geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grond
Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0,5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.
Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige aromaten zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.
Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grondwater
Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is de peilbuis, na plaatsing en voor monstername, grondig (3 maal de inhoud van het peilfilter) afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten.
Grondwatermonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2002 en NEN-5744 (literatuur 11). Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

bodemopbouw
De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.
In tabel 11 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 11: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.4	zand	zwak siltig	grijs/bruin
0.4-1.0	zand	zwak siltig	oranje/bruin
1.0-1.5	zand	zwak siltig	lichtgeel
1.5-2.2	zand	zwak siltig	lichtgrijs
2.2-2.3	leem	sterk zandig	lichtgrijs
2.3-2.6	zand	zwak siltig	lichtgrijs

veldmetingen grondwater
De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn weergegeven in tabel 12.

tabel 12: veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen µS/cm	troebelheid (NTU)
1	1.6-2.6	1.4	5	7.1	750	9.3

zintuiglijke waarnemingen

grond
Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen. De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.
Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde monstermateriaal geen bodemvreemde afwijkingen waargenomen welke zouden kunnen duiden op een vorm van bodemverontreiniging.

grondwater
Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

asbest
Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (indicatieve waarneming).
Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 5 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707+C2. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal.
Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740+A1 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennend bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740+A1. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707+C2 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897+C2 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat). Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.
De chemische samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van Omegam.
Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 “laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Omegam is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.
De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

grond
Teneinde in het kader van het verkennend bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.

grondwater
Uit de geplaatste peilbuis is een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 13 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, grondwatermonster, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 13: analyseschema

Monster-code	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
MM1	1 t/m 6	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM2	1+2	0.4-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
grondwater				
1 (peilbuis)	1	1.6-2.6	-	NEN-grondwater(**) +AS3000

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:[1]

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC’s, droge stof, organische stof en lutum;
**NEN-water	=	Standaard Pakket Grondwater omvat AS3000 voorbehandeling zware metalen, vluchtige aromaten (incl. naftaleen), chloorhoudende oplosmiddelen, chloorbenzenen, minerale olie, styreen en bromoform;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten	=	Benzeen (B), Tolueen (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan

4.2 Toetsingscriteria

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van “de Regeling Bodemkwaliteit”
2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”,

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem, waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd. BoTova gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.
In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de “standaard bodem” (humus=10% en lutum=25%).

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek ‘Achtergrondwaarden 2000’. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.
De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde/bodemindex-waarde >0,5:

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde (S+I)/2, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.
De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico’s voor mens en milieu aan de orde kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een indicatiewaarde voor nader onderzoek.
Bij overschrijding van de T-waarde of bodemindex waarde (>0,5) dient aanvullend/nader bodemonderzoek in overweging genomen te worden.
Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.
Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater (bodemvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering. De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico’s).
De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).
Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.
In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten van Omegam opgenomen.

4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond

boven- en ondergrond (0.0-2.0 m-mv)
In tabel 14 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 14: gemeten gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project	**OPID 171052985#22-M10325-Molenhoek achter nr. 2 Oldeberkoop**											
Certificaten	**1344315**											
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**											
Toetsversie	**BoToVa** **3-1-2000**				Toetsdatum: 10 juni 2022 08:47							
Parameters		Toetsing			Monster 7153382				Monster 7153383			
					1, 01: 0-40, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50				2, 01: 40-200, 02: 50-200			
					Max. Bodemindex			0,044	Max. Bodemindex			0,004
					Toetsoordeel		Voldoet aan Achtergrondw.		Toetsoordeel		Voldoet aan Achtergrondw.	
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus												
Organische stof	% (m/m ds)				4	10		0	0,7	10		0
Lutum	% (m/m ds)				1	25		0	1	25		0
Droogrest												
droge stof	%				89,8	89,8	@	0	86	86	@	0
Metalen ICP-AES												
barium (Ba)	mg/kg ds	190	555	920	< 20	< 54	@	0	< 20	< 54	@	0
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	6,8	13	< 0.2	< 0.22	-	0	< 0.2	< 0.24	-	0
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	102,5	190	< 3	< 7.4	-	0	< 3	< 7.4	-	0
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	9,1	18	-	0	< 5	< 7.2	-	0
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	18,075	36	0,12	0,17	1.1 AW(WO)	0,001	< 0.05	< 0.05	-	0
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	47	71	1.4 AW(WO)	0,044	< 10	< 11	-	0
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	95,75	190	< 1.5	< 1.0	-	0	< 1.5	< 1.0	-	0
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	67,5	100	< 4	< 8	-	0	< 4	< 8	-	0
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	21	47	-	0	< 20	< 33	-	0
Minerale olie												
minerale olie (florisil clean-u	mg/kg ds	190	2595	5000	< 35	< 61	-	0	< 35	< 120	-	0
Polycyclische koolwaterstoffen												
naftaleen	mg/kg ds				< 0.05	< 0.035		0	< 0.05	< 0.035		0
fenantreen	mg/kg ds				< 0.05	< 0.035		0	< 0.05	< 0.035		0
anthraceen	mg/kg ds				< 0.05	< 0.035		0	< 0.05	< 0.035		0
fluoranteen	mg/kg ds				< 0.05	< 0.035		0	< 0.05	< 0.035		0
benzo(a)antraceen	mg/kg ds				< 0.05	< 0.035		0	< 0.05	< 0.035		0
chryseen	mg/kg ds				< 0.05	< 0.035		0	< 0.05	< 0.035		0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds				< 0.05	< 0.035		0	< 0.05	< 0.035		0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				< 0.05	< 0.035		0	< 0.05	< 0.035		0
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				< 0.05	< 0.035		0	< 0.05	< 0.035		0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds				< 0.05	< 0.035		0	< 0.05	< 0.035		0
Sommaties												
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	0,35	< 0.35	-	0	0,35	< 0.35	-	0
Polychloorbifenylen												
PCB - 28	mg/kg ds				< 0.001	< 0.0018		0	< 0.001	< 0.0035		0
PCB - 52	mg/kg ds				< 0.001	< 0.0018		0	< 0.001	< 0.0035		0
PCB - 101	mg/kg ds				< 0.001	< 0.0018		0	< 0.001	< 0.0035		0
PCB - 118	mg/kg ds				< 0.001	< 0.0018		0	< 0.001	< 0.0035		0
PCB - 138	mg/kg ds				< 0.001	< 0.0018		0	< 0.001	< 0.0035		0
PCB - 153	mg/kg ds				< 0.001	< 0.0018		0	< 0.001	< 0.0035		0
PCB - 180	mg/kg ds				< 0.001	< 0.0018		0	< 0.001	< 0.0035		0
Sommaties												
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1	0,005	< 0.012	-	0	0,005	< 0.024	-	0,004

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

interpretatie onderzoeksresultaten grond

In tabel 15 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

tabel 15: samenvatting toetsresultaten per mengmonster

Meng-monster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
MM1	1 t/m 6	0.0-0.5	-	kwik, lood	-	-	Wonen*
MM2	1+2	0.4-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*

>AW	overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)
Bbk	besluit bodemkwaliteit

**= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond*

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 bevat een verhoogd gehalte kwik en lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.
De verhoogd gemeten gehalten kwik en lood (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM1 zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen alsmede het bekende bodemgebruik vooralsnog niet eenduidig te relateren.

ondergrond (0.4-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM2 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Opmerking:
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).
Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

4.3.2 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

In tabel 16 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 16: gemeten gehaltes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project	**OPID 234016154#22-M10325-Molenhoek achter nr. 2 Oldeberkoop**							
Certificaten	**1350288**							
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**							
Toetsversie	**BoToVa 2-1-2000**			Toetsdatum: 10 juni 2022 08:46				
Parameters		Toetsing			Monster	7170148		
					1, 01-1: 160-260			
					Max. Bodemindex			0,026
					Toetsoordeel		Voldoet aan Streefwaarde	
Analyse	Eenheid	S	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	50	337,5	625	22		-	0
cadmium (Cd)	µg/l	0,4	3,2	6	< 0.2		-	0
kobalt (Co)	µg/l	20	60	100	< 2		-	0
koper (Cu)	µg/l	15	45	75	6,7		-	0
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	0,05	0,175	0,3	< 0.05		-	0
lood (Pb)	µg/l	15	45	75	< 2		-	0
molybdeen (Mo)	µg/l	5	152,5	300	< 2		-	0
nikkel (Ni)	µg/l	15	45	75	< 3		-	0
zink (Zn)	µg/l	65	432,5	800	< 10		-	0
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-u	µg/l	50	325	600	< 50		-	0
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	0,2	15,1	30	< 0.2		-	0
ethylbenzeen	µg/l	4	77	150	< 0.2		-	0
naftaleen	µg/l	0,01	35,005	70	< 0.02		-	0
o-xyleen	µg/l				< 0.1			0
styreen	µg/l	6	153	300	< 0.2		-	0
tolueen	µg/l	7	503,5	1000	< 0.2		-	0
xyleen (som m+p)	µg/l				< 0.2			0
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0,2	35,1	70	0,2		-	0
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150,005	300	< 0.1		-	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,005	130	< 0.1		-	0
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	453,5	900	< 0.2		-	0
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,005	10	< 0.1		-	0,006
1,1-dichloorpropaan	µg/l				< 0.2			0
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	203,5	400	< 0.2		-	0
1,2-dichloorpropaan	µg/l				< 0.2			0
1,3-dichloorpropaan	µg/l				< 0.2			0
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l				< 0.1			0
dichloormethaan	µg/l	0,01	500,005	1000	< 0.2		-	0
monochlooretheen (vinylchlo	µg/l	0,01	2,505	5	< 0.2		-	0,026
tetrachlooretheen	µg/l	0,01	20,005	40	< 0.1		-	0,002
tetrachloormethaan	µg/l	0,01	5,005	10	< 0.1		-	0,006
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l				< 0.1			0
trichlooretheen	µg/l	24	262	500	< 0.2		-	0
trichloormethaan	µg/l	6	203	400	< 0.2		-	0
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0,01	10,005	20	0,1		-	0,007
som dichloorpropanen	µg/l	0,8	40,4	80	0,4		-	0
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoforn	µg/l			630	< 0.2		@	0

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

interpretatie resultaten grondwater

In tabel 17 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van het onderzochte grondwatermonster.

tabel 17: samenvatting toetsresultaten per grondwatermonster

Grondwatermonster	Diepte filter	Zintuiglijk	>S	>T	>I
1 (peilbuis)	1.6-2.6	-	-	-	-

Legenda

>S	overschrijding streefwaarde (bodemindex <=0,5)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)

peilbuis 1 (1.6-2.6 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de streefwaarde.

Opmerking:

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 van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000), e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropaan en som xylenen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

zintuiglijke waarnemingen
Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen bodemvreemde afwijkingen of asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 18.

tabel 18: samenvatting toetsingsresultaten

Meng-monster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW of >S	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
grond							
MM1	1 t/m 6	0.0-0.5	-	kwik, lood	-	-	Wonen*
MM2	1+2	0.4-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
grondwater							
Pb1	1	1.6-2.6	-	-	-	-	n.v.t.

Legenda

>AW / >S	overschrijding achtergrondwaarde of streefwaarde (bodemindex =<0,5)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)
Bbk	besluit bodemkwaliteit

**= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond*

grond
bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
Bovengrondmengmonster MM1 bevat een verhoogd gehalte kwik en lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) / bodemindex-waarde (>0.5) wordt in dit geval niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.
ondergrond (0.4-2.0 m-mv)
Ondergrondmengmonster MM2 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

grondwater
peilbuis 1 (1.6-2.6 m-mv)
Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de streefwaarde.

toetsing hypothese
Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als milieuhygiënisch onverdacht aangemerkt.

In tabel 19 is de hypothese en de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld aan de hand van de onderzoeksresultaten.

tabel 19: toetsing hypothese

Locatie	Hypothese	Correct?	Verkennend onderzoek met nieuwe hypothese?	Nader onderzoek?
Molenhoek achter nr. 2 te Oldeberkoop	onverdacht	nee, verhoogde gehalten aangetoond	nee, onderzoeksinspanning voldoende	nee, er zijn geen matig tot sterk verhoogde gehalten in de bodem gemeten.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de locatie niet vrij is van bodemverontreiniging.
De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie bevat kwik en lood (zware metalen) verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde. De verhoogd gemeten gehalten overschrijden de tussenwaarde/bodemindex-waarde (>0.5) niet en geven daardoor naar onze mening geen directe aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

De vooraf gehanteerde hypothese is gezien de doelstelling van het onderzoek alsmede de bekende onderzoeksresultaten voldoende om conclusies te verbinden betreffende de kwaliteit van de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707+C2 resp. NEN 5897+C2 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.
Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740-A1 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin.
Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2.

Afwijkingen t.o.v. normen en protocollen
Er hebben bij de uitvoering van werkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen 2001, 2002 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen
Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.
Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitsel over geven.

Op 8 juli 2019 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een tijdelijk handelingskader vastgesteld voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Vanaf 8 juli 2019 is het verplicht om onderzoek naar de stofgroep PFAS uit te voeren bij o.a. partijkeuringen in het kader van afvoer van grond.
In dit verkennend bodemonderzoek is geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. De in dit onderzoek opgenomen indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar deze verbindingen is bij definitieve beoordeling van evt. hergebruiksmogelijkheden van evt. af te voeren grond alsnog nodig.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Opgemerkt wordt dat evt. afvoer van grond met de bodemkwaliteitsklasse “wonen”, “industrie” en “niet toepasbare grond” meer kosten met zich meebrengt dan de afvoer van schone grond “achtergrondwaarde”.
Wanneer grond binnen het plangebied wordt ontgraven dient voorkomen te worden dat grond met een verschillende/afwijkende milieuhygiënische kwaliteit met elkaar wordt vermengd.

Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen
Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op een deel van de locatie aan Molenhoek achter nr. 2 te Oldeberkoop (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2.
Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van bekende verdachte terreindelen buiten het plangebied, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.

Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin. Indien echter een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2. Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.

T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem d.m.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.
Een verkennend bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.
Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen
Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.
Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

6 LITERTUURLIJST

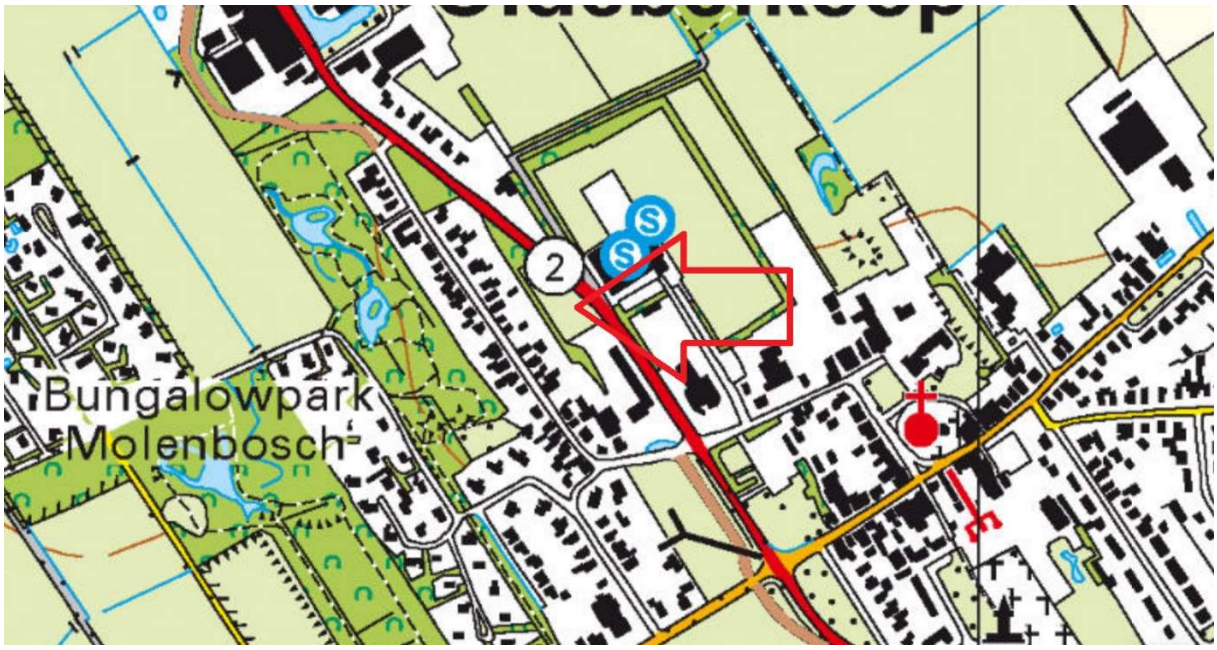
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (oktober 2017).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017.

7 COLOFON

opdrachtgever	**:**	**Lunia V.O.F.**
project	**:**	**Molenhoek achter nr. 2 te Oldeberkoop**
omvang rapport	**:**	**30 blz.**
datum	**:**	**10 juni 2022**
projectleider	**:**	[redacted]

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
[redacted]				10 juni 2022	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



2021



Adviesgroepen:
❑ Bouw
❑ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

http://www.sigma-bm.nl

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



1995



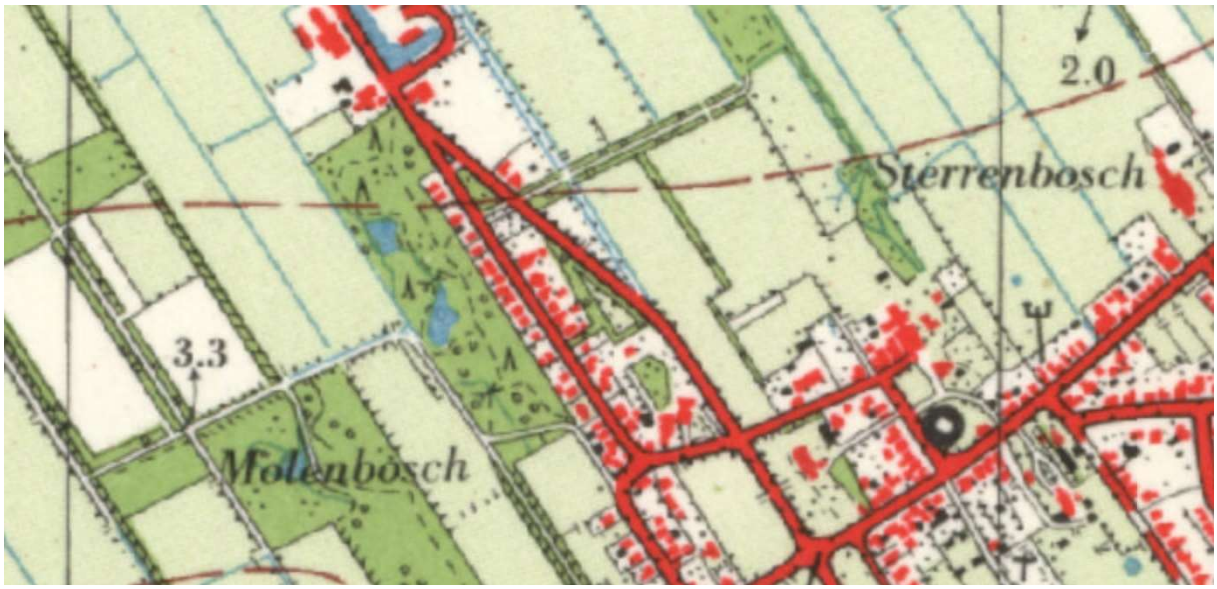
1975

Adviesgroepen:
❑ Bouw
❑ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

http://www.sigma-bm.nl

email: info@sigma-bm.nl



1960



1940

Adviesgroepen:
❑ Bouw
❑ Milieu

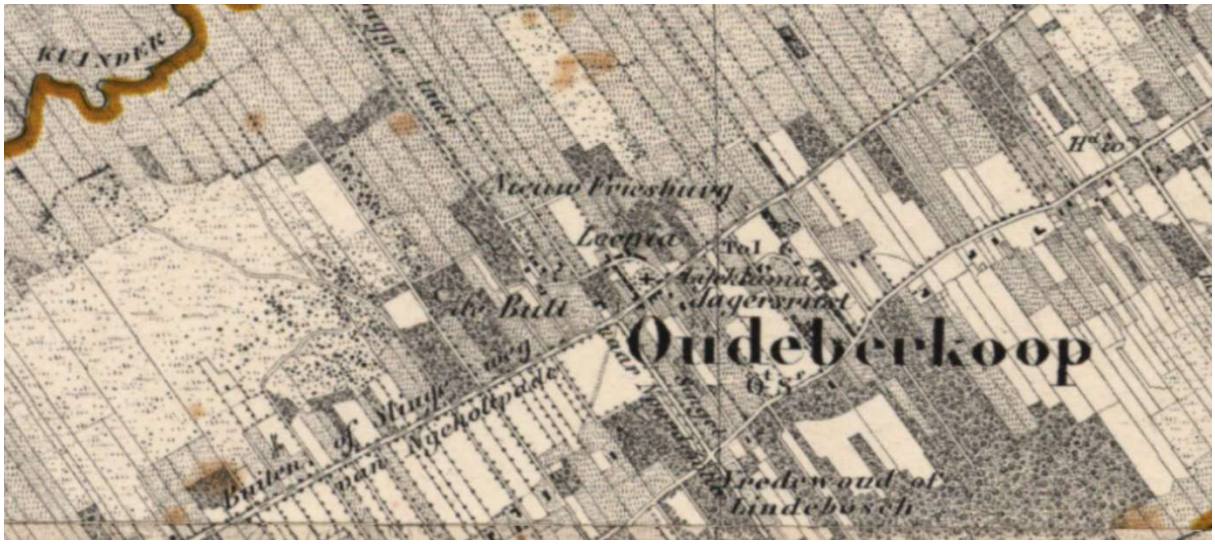
Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

http://www.sigma-bm.nl

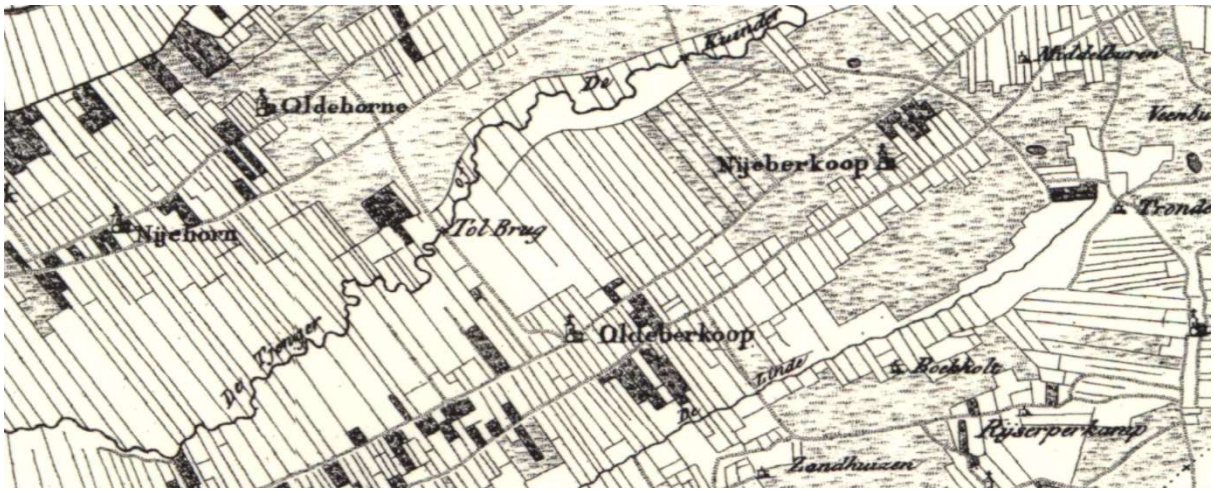
email: info@sigma-bm.nl



1925



1890



1840

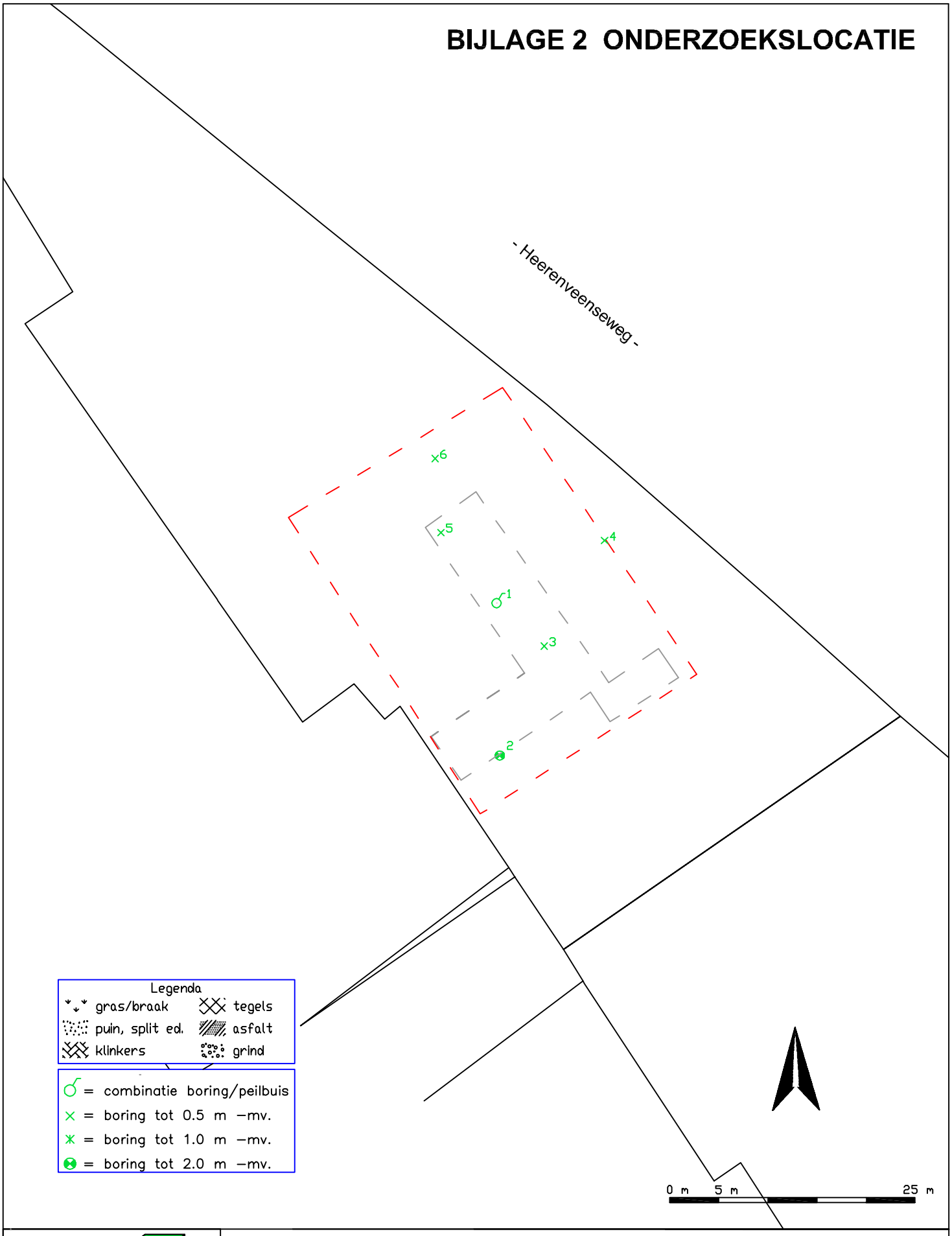
Adviesgroepen:
❑ Bouw
❑ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

http://www.sigma-bm.nl

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



SIGMA Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25
Vakgebieden :
Bouw
Milieu
http://www.sigma-bm.nl

project:	Molenhoek achter nr.2, Oldeberkoop
opdrachtgever:	Lunia V.O.F.
onderdeel:	Bijlage

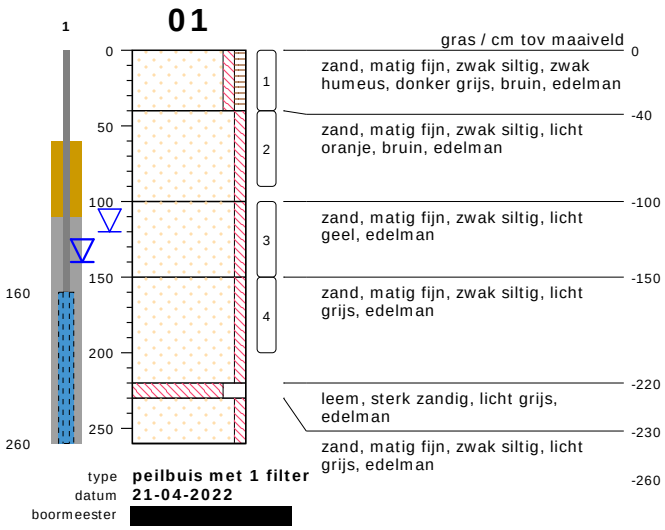
datum:	10-06-2022
schaal:	1:500
werknr.:	22-M10325
bladnr.:	1

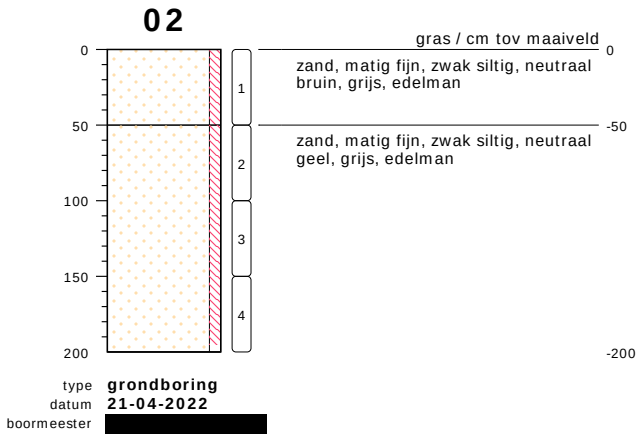


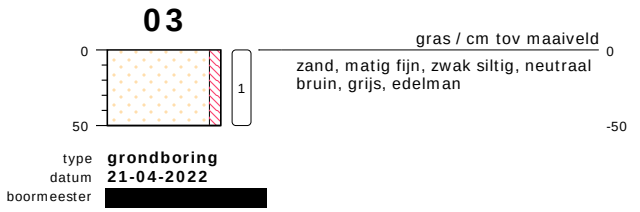
Foto 1. Molenhoek achter nr. 2, Oldeberkoop



Foto 2. Molenhoek achter nr. 2, Oldeberkoop





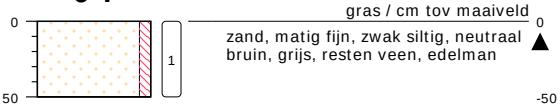


bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Molenhoek achter nr. 2, Oldeberkoop**
projectcode **22-M10325**
getekend conform **NEN 5104**

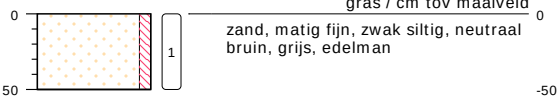
SIGMA Bouw & Milieu

04



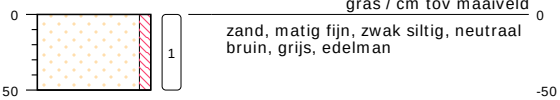
type **grondboring**
datum **21-04-2022**
boormeester [redacted]

05



type **grondboring**
datum **21-04-2022**
boormeester [redacted]

06



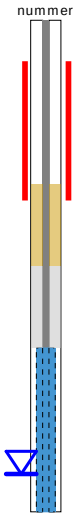
type **grondboring**
datum **21-04-2022**
boormeester [redacted]

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Molenhoek achter nr. 2, Oldeberkoop**
projectcode **22-M10325**
getekend conform **NEN 5104**

SIGMA Bouw & Milieu

PEILBUIS



BORING



links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

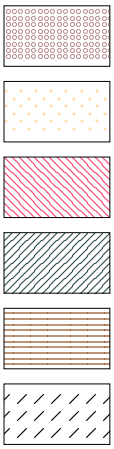
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

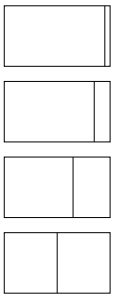
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (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

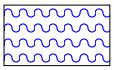
GRADATIE ZAND

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 = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN

eurofins | Omegam

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. [redacted]
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk	:	22-M10325-Molenhoek achter nr. 2 Oldeberkoop
Ons kenmerk	:	Project 1344315
Validatieref.	:	1344315_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	VDVX-EEHH-VUYE-KSPP
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 mei 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,

[redacted]
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	:	**1344315**
Uw project omschrijving	:	**22-M10325-Molenhoek achter nr. 2 Oldeberkoop**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

Uw Monsterreferenties
7153382 = 1, 01: 0-40, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50
7153383 = 2, 01: 40-90, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**21/04/2022**	**21/04/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:		**22/04/2022**	**22/04/2022**
Startdatum	:		**22/04/2022**	**22/04/2022**
Monstercode	:		**7153382**	**7153383**
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		%	**89,8**	**86,0**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**4,0**	**0,7**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**< 20**	**< 20**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**9,1**	**< 5,0**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**0,12**	**< 0,05**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**47**	**< 10**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**< 4**	**< 4**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**21**	**< 20**
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	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

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

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

Projectcode	:	**1344315**
Uw project omschrijving	:	**22-M10325-Molenhoek achter nr. 2 Oldeberkoop**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

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

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

Projectcode	:	**1344315**
Uw project omschrijving	:	**22-M10325-Molenhoek achter nr. 2 Oldeberkoop**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7153382	1, 01: 0-40, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50	01	0.00-0.40	Y9739675
		02	0.00-0.50	Y9739682
		03	0.00-0.50	Y9739124
		04	0.00-0.50	Y9739127
		05	0.00-0.50	Y9739126
		06	0.00-0.50	Y9739125
7153383	2, 01: 40-90, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200	01	0.40-0.90	Y9739681
		01	1.00-1.50	Y9739687
		01	1.50-2.00	Y9739688
		02	0.50-1.00	Y9739677
		02	1.00-1.50	Y9739692
		02	1.50-2.00	Y9739697

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

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

Projectcode	:	**1344315**
Uw project omschrijving	:	**22-M10325-Molenhoek achter nr. 2 Oldeberkoop**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

Analysemethoden 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

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

eurofins | Omegam

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. [redacted]
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk	:	22-M10325-Molenhoek achter nr. 2 Oldeberkoop
Ons kenmerk	:	Project 1350288
Validatieref.	:	1350288_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	CRES-FMXH-EJIP-VIIQ
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 mei 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,

[redacted]

[redacted]
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	:	**1350288**
Uw project omschrijving	:	**22-M10325-Molenhoek achter nr. 2 Oldeberkoop**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

Uw Monsterreferenties
7170148 = 1, 01-1: 160-260

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/05/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/05/2022**
Startdatum	:	**06/05/2022**
Monstercode	:	**7170148**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**22**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**6,7**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**< 10**
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	tolueen	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.

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

Projectcode	:	**1350288**
Uw project omschrijving	:	**22-M10325-Molenhoek achter nr. 2 Oldeberkoop**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

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.

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

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

Projectcode	:	**1350288**
Uw project omschrijving	:	**22-M10325-Molenhoek achter nr. 2 Oldeberkoop**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7170148	1, 01-1: 160-260	1	1.60-2.60	0436257YA
		1	1.60-2.60	0800964062

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

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

Projectcode	:	**1350288**
Uw project omschrijving	:	**22-M10325-Molenhoek achter nr. 2 Oldeberkoop**
Opdrachtgever	:	**Sigma Bouw en Milieu**

Analysemethoden Grondwater (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.

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 (BTEXXN)	:	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
Tribroommethaan	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

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

BIJLAGE 5

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB’ers	Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB’ers
[redacted]	[redacted]
……	……

Datum: 21-04-2022

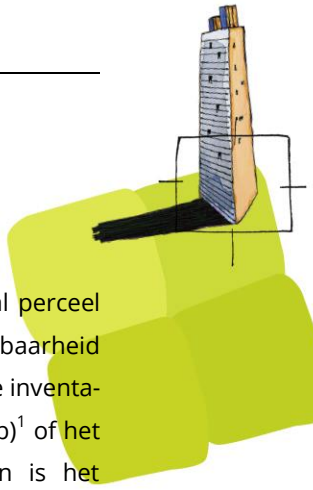
Bijlage 3 Beknopte natuurtoets

BügelHajema
Ruimte voor de leefomgeving

Beknopte natuurtoets Molenhoek Oldeberkoop

projectnummer: P001001

Onderwerp: Beknopte natuurtoets Molenhoek Oldeberkoop
Datum: 15-04-2022



Inleiding

KADER

De initiatiefnemer is van plan één nieuwe vrijstaande woning te bouwen op het kadastraal perceel 1518 in Oldeberkoop. Hiervoor wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Om de uitvoerbaarheid van het plan te toetsen, is een inventarisatie van natuurwaarden uitgevoerd. Het doel van de inventarisatie is nagaan of aanvullend onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb)[1] of het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid noodzakelijk is. Naast het raadplegen van bronnen is het plangebied ten behoeve van de natuurtoets op 30 maart 2022 bezocht door een ecoloog van BügelHajema Adviseurs. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren bewolkt, droog, circa 7˚C en er stond een matige wind.

PLANGEBIED EN PLANNEN

Het plangebied ligt aan de Heerenveenseweg in Oldeberkoop (zie figuur 1). Het wordt begrensd door de Heerenveenseweg in het noordoosten, woonpercelen aan de westzijde en een parkeerplaats in het zuiden. De zuidelijke helft van het plangebied is momenteel in gebruik als schapenweide (zie foto 1) en de noordelijke helft bestaat uit een bosje (zie foto 2). Bebouwing is beperkt tot een klein schapenstalletje in het zuidwesten van het plangebied (zie foto 3). De wanden van het stalletje zijn opgetrokken uit een combinatie van damwandplaten en riet. Het dak bestaat uit damwand- en golfplaten. Opgaande beplanting in het zuiden van het plangebied bestaat uit de naaldbomenrij langs de oostrand van het plangebied, enkele naald- en loofbomen langs de zuid- en westgrens van het plangebied en twee bomen naast de schapenstal (zie foto's 1 en 3). In het bosje in het noorden van het plangebied staan verscheidene boomsoorten en enkele bramenstruiken. De grond is grotendeels bedekt met een strooisellaag van bladeren en er liggen stapels takken en stukken dood hout. Langs de noordoostelijke grens van het plangebied liggen takkenrillen (zie foto 4) en loopt een greppel. Permanent oppervlaktewater ontbreekt in het plangebied.

[1] De Wet natuurbescherming is op 1 januari 2017 in werking getreden en betreft zowel soortenbescherming als bescherming van (Europese) natuurgebieden.

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP
Vaart NZ 50, 9401 GN Assen **T** 0592 316 206
E info@bugelhajema.nl **W** www.bugelhajema.nl
Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort

De plannen bestaan uit de bouw van een vrijstaande woning in het zuidelijke deel van het plangebied met in het noordelijke deel een parkachtige kijktuin. Hiervoor wordt het stalletje in de schapenweide gesloopt, vegetatie verwijderd en wordt grond vergraven. Omdat nog niet bekend is welke bomen eventueel behouden blijven en welke worden gekapt, wordt er in deze natuurtoets van uitgegaan dat alle bomen worden gekapt.



Figuur 1. Locatie van het plangebied (rood). Bron kaartondergrond: www.ruimtelijkplannen.nl



Foto's 1 t/m 4. Impressie van het plangebied op 30 maart 2022. Linksboven de schapenweide in het zuiden van het plangebied, gezien vanuit het zuiden. Rechtsboven het bosje in het noorden van het plangebied. Linksonder het stalletje in de schapenweide. Rechtsonder een deel van de houtwal langs de oostgrens van het plangebied.

Soortenbescherming

Onderdeel van de Wet natuurbescherming is soortenbescherming van planten en dieren. Dit betreffen:

- alle van nature in Nederland in het wild voorkomende vogels die vallen onder de Vogelrichtlijn (artikel 3.1-3.4 Wnb);
- dier- en plantensoorten die beschermd zijn op grond van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (artikel 3.5-3.9 Wnb);
- nationaal beschermde dier- en plantensoorten genoemd in de bijlage van de wet (artikel 3.10-3.11 Wnb).

Van deze laatst genoemde groep beschermde soorten mogen provincies een zogenaamde 'lijst met vrijstellingen' opstellen (artikel 3.11 Wnb). Voor de soorten op deze lijst geldt een vrijstelling van de verboden genoemd in artikel 3.10, eerste lid van de Wet natuurbescherming.

INVENTARISATIE

Uit het raadplegen van gegevens van de laatste vijf jaar in de Nationale Databank Flora en Fauna[2] (NDFF © 28 maart 2022) blijkt dat in de directe omgeving (0-1 km) van het plangebied diverse beschermde diersoorten bekend zijn. Het betreft vogels met jaarrond beschermde nesten, zoogdieren, een reptiel (ringslang) en een dagvlinder (grote weerschijnvlinder).

De weide in het zuiden van het plangebied bestaat voornamelijk uit Engels raaigras, kleine veldkers en madelief. Naast het stalletje groeit een hulst en een conifeer. Langs de oost- en zuidrand van de weide groeit onder andere fluitenkruid, klimop, braam en hulst. Net ten oosten van de weide, buiten het plangebied, groeit een laurierkershaag. In het noordelijke bosje groeien verscheidene loofbomen, waaronder beuk, zomereik, vlier en hulst. Lage begroeiing is beperkt tot enkele bramenstruiken, klimop, fluitenkruid en bonte gele dovenetel. Deze soorten duiden op voedselrijke tot zeer voedselrijke omstandigheden. Beschermde plantensoorten zijn gezien de terreingesteldheid, de voedselrijkdom en/of door het ontbreken van waarnemingen uit de omgeving (NDFF) niet op het terrein te verwachten.

Er is een aantal vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten bekend uit de directe omgeving van het plangebied, zoals huismus en buizerd (NDFF). In het stalletje zijn alleen onder het lage damwandplaten deel van het dak besloten ruimtes aanwezig (zie foto's 5 en 6). Gezien het materiaal warmen de ruimtes onder dit dak snel op waardoor het microklimaat voor huismus niet optimaal is om in te broeden. Daarnaast is het dak maximaal 2 m hoog, waardoor het niet geschikt is voor huismus om een nest in te hebben. Tijdens het veldbezoek is huismus niet binnen het plangebied waargenomen. Huismus is wel in de tuinen ten westen van het plangebied roepend waargenomen.



Foto's 5 en 6. Links het lage damwandplaten dak van het schapenstalletje gezien van buiten. Rechts de binnenkant van het damwandplaten dak van het schapenstalletje.

2 De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd.

In het plangebied zijn geen nesten waargenomen in de aanwezige bomen, waardoor de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van vogels als buizerd of sperwer kan worden uitgesloten. Het plangebied vormt door de inrichting mogelijk wel een klein onderdeel van het foerageergebied van vogels met jaarrond beschermde nesten, zoals uit de directe omgeving bekende huismus en buizerd (NDFF). Daarnaast kunnen in de struiken en opgehangen nestkasten in het plangebied algemene vogelsoorten, zoals roodborst en koolmees, broeden. Nesten van algemene soorten zijn alleen tijdens de broedperiode beschermd.

Onder het golfplaten dak van het schuurtje zijn geen besloten ruimtes aanwezig waar vleermuizen een verblijfplaats kunnen hebben. Ook het houten boeiboord is strak afgetimmerd waardoor geen openingen of ruimtes aanwezig zijn. Het damwandplaten dak beschikt wel over besloten ruimtes. Dit deel van het dak is echter niet voor vleermuizen toegankelijk vanwege het ontbreken van geschikte invliegopeningen aanwezig. De bebouwing beschikt niet over geschikte invliegopeningen voor vleermuis en is hierdoor voor vleermuis niet toegankelijk. Dit dak biedt daarnaast geen geschikt microklimaat voor vleermuizen door het snelle opwarmen en afkoelen van de ruimtes die er onder zitten. In twee van de bomen aan de noordzijde van het gebied zitten holtes die mogelijk geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen (zie figuur 2). Aanwezigheid van jaarrond beschermde verblijfplaatsen van vleermuizen in het plangebied kunnen dan ook niet worden uitgesloten.
Daarnaast kan het plangebied onderdeel vormen van het foerageergebied van soorten als gewone dwergvleermuis en laatvlieger, die uit de directe omgeving van het plangebied bekend zijn (NDFF). De bomenrij langs de oostkant van het plangebied maakt onderdeel uit van een doorgaande structuur van opgaande beplanting, die mogelijk dienst kan doen als essentiële vliegroute.



Figuur 2. Locatie van de bomen met holtes (geel) in het plangebied (rood).
Bron kaartondergrond: www.ruimtelijkplannen.nl

Het plangebied vormt geschikt leefgebied voor een aantal grondgebonden zoogdiersoorten, zoals de uit de omgeving bekende soorten egel en steenmarter (NDFF). Voor deze algemene soorten geldt in de provincie Fryslân een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wet natuurbeschermingswet.
In de directe omgeving van het plangebied zijn ook de niet-vrijgestelde wezel, das en eekhoorn bekend (NDFF). Geschikt leefgebied voor das, zoals bos- en akkerlandschap met weinig verstoring, is niet aanwezig in het plangebied. Op basis van de afwezigheid van geschikt leefgebied is das dan ook niet in het plangebied te verwachten. Tijdens het veldbezoek zijn geen nesten van eekhoorn in de aanwezige bomen waargenomen. Langs de noordoostzijde van het terrein liggen takkenrillen. Deze zijn geschikt voor wezel en andere kleine marterachtigen om een nest in te hebben. Daarnaast kunnen deze takkenrillen door kleine marterachtigen worden gebruikt als lijnvormig element om zich langs te verplaatsen. Hierdoor kan de aanwezigheid van wezel en andere niet-vrijgestelde kleine marterachtigen in het plangebied niet worden uitgesloten.

In de directe omgeving is ringslang waargenomen (NDFF). Vanwege het ontbreken van permanent oppervlaktewater in en rondom het plangebied is geschikt leefgebied voor ringslag niet aanwezig. Ringslang wordt dan ook niet verwacht in het plangebied. Wel biedt het bosje in het noorden van het plangebied geschikt leefgebied voor hazelworm. Binnen een straal van 5 km is slechts één waarneming van hazelworm bekend, op 2,5 km afstand (NDFF). Het plangebied ligt geïsoleerd door bebouwing en wegen en op grote afstand tot de dichtstbijzijnde waarneming (2,5 km). Hierdoor wordt hazelworm niet in het plangebied verwacht.

Enkele algemene amfibiesoorten, zoals gewone pad en bruine kikker, zijn uit de directe omgeving bekend (NDFF). Voor deze soorten geldt in de provincie Fryslân een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wet natuurbescherming. Het plangebied biedt deze soorten vanwege het ontbreken van permanent oppervlaktewater geen geschikt leefgebied. Ook andere niet–vrijgestelde amfibiesoorten zijn door het ontbreken van geschikt biotoop en/of waarnemingen uit de omgeving (NDFF) niet in het plangebied te verwachten.

In de directe omgeving is dagvlinder grote weerschijnvlinder bekend (NDFF). Geschikte waardplanten voor deze soort, zoals boswilg en grauwe wilg, zijn niet in het plangebied aanwezig. Gezien grote weerschijnvlinder op een waardplant overwintert, zijn ook geen geschikte overwinteringsplaatsen aanwezig. Aanwezigheid van grote weerschijnvlinder in het plangebied kan dan ook worden uitgesloten.

Overige beschermde soorten uit de soortengroepen vissen zijn in de directe omgeving niet bekend (NDFF). Het plangebied biedt deze soortengroep ook geen geschikt leefgebied. Gezien dit gegeven kan de aanwezigheid van beschermde vissen worden uitgesloten.

TOETSING

Als gevolg van de plannen gaan geen jaarrond beschermde nesten van vogels verloren. In twee van de bomen aan de noordzijde van het gebied zitten holtes die mogelijk geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Wanneer deze bomen worden gekapt, is nader onderzoek naar vleermuizen nodig. Op basis van dit onderzoek wordt bepaald of een ontheffing voor de Wet natuurbescherming nodig is. Als de bomenrij aan de oostkant van het plangebied wordt gekapt, wordt mogelijk een vliegroute van vleermuizen onderbroken. Nader onderzoek naar het gebruik van deze bomenrij door vleermuizen moet dan uitwijzen of de bomenrij onderdeel is van een vliegroute. Op basis van het nader onderzoek wordt bepaald of een ontheffing voor de Wet natuurbescherming nodig is.
Verder moet tijdens de aanleg- en gebruiksfase directe lichtuitstraling op deze bomenrij worden voorkomen. Dit kan worden gedaan door het gebruik van gerichte armaturen en/of amberkleurige verlichting.

Bij uitvoering van het plan verandert het plangebied als foerageergebied voor vogels met jaarrond beschermde nesten, zoals huismus en buizerd, maar zal niet geheel ongeschikt worden. Bij het aanleggen van de parkachtige kijktuin kan bovendien nieuw foerageergebied worden gecreëerd. Daarnaast is in de directe omgeving van het plangebied in ruime mate alternatief en deels hoogwaardiger foerageergebied aanwezig. Een negatief effect op vogels met jaarrond beschermde nesten door verlies van foerageergebied treedt niet op.

Het vernietigen of verstoren van in gebruik zijnde nesten van (algemene) vogelsoorten is bij wet verboden. Dit kan voorkomen worden door bij de planning en uitvoering van de werkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen. Een standaardperiode voor het broedseizoen is er niet; van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. De meeste vogels broeden tussen half maart en half juli.

Het plangebied zal naar verwachting als gevolg van de plannen niet ongeschikt worden voor de te verwachten vleermuissoorten die rondom graslanden en bomen foerageren. Bovendien is in de directe omgeving van het plangebied in ruime mate alternatief foerageergebied aanwezig. Negatieve effecten op het foerageergebied van vleermuizen treden niet op.

Als gevolg van de ontwikkelingen kunnen enkele verblijfplaatsen van algemene zoogdiersoorten worden verstoord en vernietigd. Ook kunnen hierbij enkele exemplaren worden gedood. De te verwachten algemene soorten worden niet in hun voortbestaan bedreigd en vallen in de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen van de provincie Fryslân. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel geldt voor deze soorten de zorgplicht van de Wet natuurbescherming.

Gebiedsbescherming

Voor onderhavig plangebied is de volgende wet- en regelgeving op het gebied van gebiedsbescherming relevant: de Wet natuurbescherming en de provinciale structuurvisie en verordening.

WET NATUURBESCHERMING

In de Wet natuurbescherming is de bescherming van Natura 2000-gebieden geregeld. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningplichtig. Relevant is dat de Wet natuurbescherming een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

NATUURNETWERK NEDERLAND

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd, is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland. Dit netwerk moet voldoende robuust zijn voor een duurzame verbetering van de omstandigheden voor de wilde flora en fauna en voor natuurlijke leefgemeenschappen. Het NNN is als beleidsdoel opgenomen in de Nationale Omgevingsvisie. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing, ontwikkeling en bescherming van het NNN. De begrenzing en ruimtelijke bescherming van de provinciale NNN en de bijbehorende natuurverbindingen is voor provincie Fryslân uitgewerkt in het Streekplan Fryslân 2007 en de Verordening Romte Fryslân 2014 (vastgesteld 23 maart 2021).

NATUUR BUITEN HET NNN EN WEIDEVOGELLEEFGEBIED

Vanuit het Streekplan Fryslân 2007 en de Verordening Romte Fryslân 2014 wordt buiten de NNN-gebieden bij ruimtelijke plannen specifiek ingezet op de bescherming van bestaande natuurgebieden en natuurwaarden in agrarisch gebied en de bescherming van weidevogelgebieden.

INVENTARISATIE

Het plangebied ligt op circa 7,6 km ten noordwesten van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Op circa 85 m afstand ten westen van het plangebied ligt een bos- en weidegebied aangewezen als ‘Natuur buiten het EHS’.

TOETSING

Het plangebied ligt op ruime afstand van het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Hierdoor zijn in potentie effecten alleen mogelijk door externe werking. Het plangebied is gescheiden van het Natura 2000-gebied door bebouwing, wegen en agrarisch gebied. Gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied, de inrichting van het tussenliggende gebied en de aard van het plan, kan een toename van verstoring door geluid, verlichting of optische verstoring worden uitgesloten.

Eventuele toename van stikstofdepositie als gevolg van bouwwerkzaamheden in de aanlegfase is op basis van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering vrijgesteld van vergunningsplicht. Voor het plan wordt slechts één woning gerealiseerd op ruime afstand tot de dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitattypen (> 7,6 km). Hierdoor wordt geen toename van stikstofdepositie boven 0,00 mol N/ha/jaar in stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebieden in de gebruiksfase verwacht.

Het NNN of Natuur buiten het EHS in provincie Fryslân kent geen externe werking. Met de uitvoering van de plannen gaat geen NNN verloren, waardoor negatieve effecten hierop kunnen worden uitgesloten.

Beschermde houtopstanden

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 1.000 m^2 en bomenrijen van minimaal 21 bomen gelegen buiten de bebouwde kom.

INVENTARISATIE EN CONCLUSIE

In het plangebied zijn geen beschermde houtopstanden aanwezig. Het indienen van een kapmelding bij de provincie Fryslân is niet nodig.

Conclusie

Voor dit plan is op 30 maart 2022 een veldbezoek uitgevoerd en daarnaast zijn verspreidingsgegevens van beschermde soorten in en om het plangebied uit de NDFF geraadpleegd. Het veldbezoek en de verspreidingsgegevens geven nog onvoldoende beeld van de natuurwaarden in het gebied om de toetsing aan de Wet natuurbescherming op te baseren.
Uit de toetsing komt naar voren dat wanneer de bomen langs de noordoostrand van het plangebied worden gekapt, mogelijk een vliegroute van vleermuizen verloren gaat. Als dit het geval is, is nader onderzoek nodig om het gebruik door vleermuizen in het plangebied vast te stellen. Verder moet tijdens de aanleg- en gebruiksfase directe lichtuitstraling op deze bomenrij worden voorkomen. Dit kan worden gedaan door het gebruik van gerichte armaturen en/of amberkleurige verlichting.
Wanneer de bomen met holtes aan de noordzijde van het gebied worden gekapt, is ook nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen nodig. Op basis van de resultaten van deze onderzoeken wordt bepaald of een ontheffing voor de Wet natuurbescherming nodig is.

Verder moet bij de werkzaamheden rekening worden gehouden met het broedseizoen van vogels. Dit betekent dat er bij voorkeur buiten het broedseizoen wordt gewerkt, dus buiten de periode half maart tot half juli. Het is ook mogelijk om voor het broedseizoen te starten met de werkzaamheden en continu door te werken. Dan is het waarschijnlijk dat vogels niet in het plangebied gaan broeden vanwege de continue verstoring. Is de wens om de werkzaamheden in het broedseizoen te starten, dan is het nodig om het plangebied voorafgaand aan de start te (laten) inventariseren op broedgevallen. Zijn er op dat moment vogels aan het broeden, dan kunnen de werkzaamheden pas starten als de jongen zijn uitgevlogen.

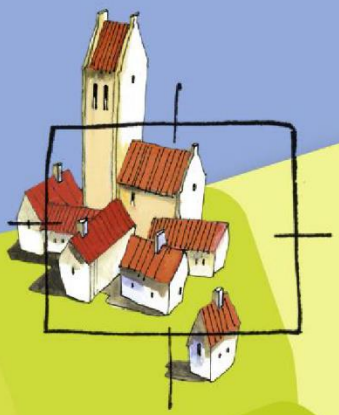
Een nadere analyse in het kader van de gebiedsbescherming van de Wet natuurbescherming of het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid is niet noodzakelijk. Het plan heeft geen negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van natuurlijke habitats en soorten. Voor deze activiteit is daarom geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig. Daarnaast is het plan niet in strijd

met het provinciaal natuurbeleid van de provinciale omgevingsverordening. Het plan leidt tot slot niet tot negatieve effecten op in het kader van de Wet natuurbescherming beschermde houtopstanden.

Bijlage 4 AERIUS-berekening

Berekening stikstofdepositie

Heerenveenseweg Oldeberkoop



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Berekening stikstofdepositie
Heerenveenseweg Oldeberkoop

D E F I N I T I E F

Inhoud
Rapport en bijlage

28 november 2023

Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**		**3**
2	**Wettelijk kader**		**4**
3	**Ligging plangebied**		**6**
4	**Invoergegevens AERIUS**		**7**
	4.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)	7
	4.2	Werkverkeer (bron 2)	8
	4.3	Gebruiksfase (bron 3)	9
	4.4	Totale emissie	9
5	**Model**		**10**
6	**Rekenresultaten en conclusie**		**11**

B i j l a g e

1 Inleiding

In het kader van het bestemmingsplan Heerenveenseweg (kadastraal perceel 1518) te Oldeberkoop is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik van de woning en de uitbreiding van het parkeerterrein van het naastgelegen hotel Lunia aan de Molenhoek 2 en het naastgelegen perceel in de gemeente Ooststellingwerf berekend.
Het plan maakt de bouw van één woning en de uitbreiding van een parkeerterrein mogelijk op een locatie in het niet-stedelijk woonmilieu. Tevens wordt de huidige dienstwoning van het hotel omgebouwd tot vier extra hotelkamers. Het hotel wordt met dit planvoornemen dus ook uitgebreid ten aanzien van de gebruiksfase. De omvang van het plan is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (28 november 2023). Dit rapport vormt een toelichting op de bijgevoegde berekening.



Afbeelding 1 – Luchtfoto plangebied (bron: Google maps)

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan dat nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor de kans bestaat dat het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

Kwetsbaarheid van stikstof gevoelige natuurgebieden

Niet alle Natura 2000-gebieden met voor stikstof gevoelige habitats of leefgebieden voor soorten zijn even kwetsbaar voor een toename van de stikstofdepositie. Wanneer het gebieden betreft waar zich habitats of leefgebieden van soorten bevinden waarvan de kritische depositiewaarde lager is dan de achtergrondwaarde voor stikstof, dan is sprake van een overgevoelig gebied. In die gebieden moet de toename van zelfs een minimale stikstofdepositie al als significant negatief worden beschouwd. In die gebieden kan een toename van de stikstofdepositie met meer dan 0,00 mol N/ha/jaar dan ook niet worden toegestaan. In gebieden waar de kritische depositiewaarde hoger is dan de achtergrondwaarde, is weliswaar sprake van een negatief effect bij een toename van de stikstofdepositie, maar deze wordt pas significant negatief wanneer de toename zo groot is dat de kritische depositiewaarde wordt overschreden. In dergelijke gebieden is dus meer ruimte voor een toename van de stikstofdepositie.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer ervoor dat de netto stikstofemissie niet toeneemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten binnen het projectgebied of plangebied zelf (intern salderen) of het staken van stikstof

emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).
Bij de toepassing van intern of extern salderen gelden belangrijke voorwaarden, namelijk:

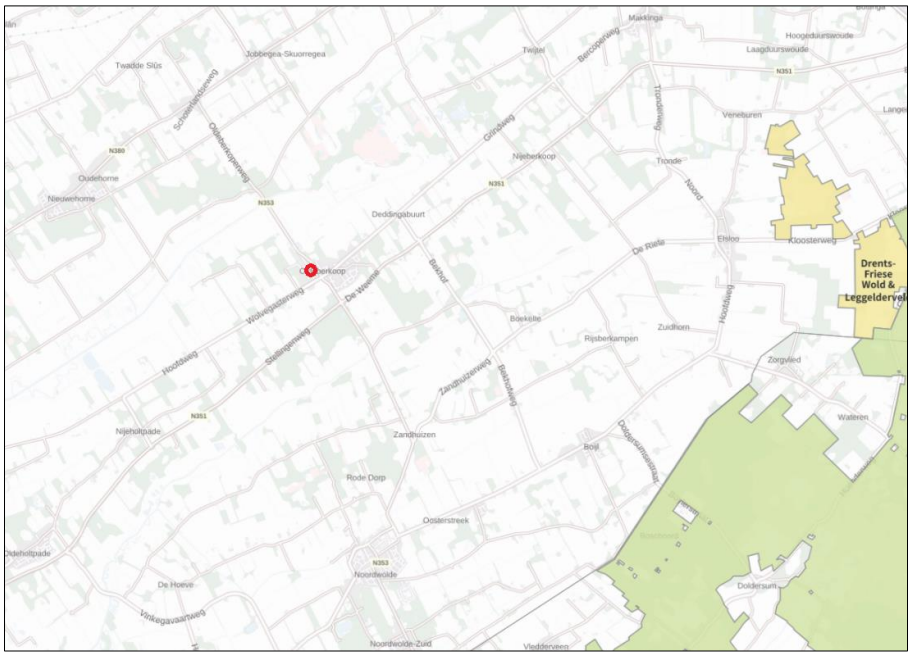
- om intern te mogen salderen, moet er sprake zijn van één project of één plan waarbij sprake is van één locatie waarbinnen de te salderen activiteiten zich bevinden;
- extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of verzachtende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn en mag dus alleen plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

Stikstofregistratiesysteem

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid voor woningbouwprojecten waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstofreducerende maatregelen opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70% worden besteed aan economische ontwikkelingen.

3 Ligging plangebied

Zoals in de inleiding is aangegeven, is het plangebied gelegen aan de Molenhoek 2 en het naastgelegen kadastraal perceel 1518 in Oldeberkoop. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied ten opzichte van het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebied

Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden is:

- Drents-Friese Wold & Leggelderveld, gelegen op een afstand van circa 7,6 km.

Overige Natura 2000-gebieden liggen op een afstand van meer dan 10 km.

4 Invoergegevens AERIUS

Met behulp van AERIUS kan de depositie als gevolg van de emissies van NO_x en NH_3 op Natura 2000-gebied worden berekend. Om de berekening te kunnen maken, moeten stikstofbronnen worden ingevoerd die bij het project of plan zullen worden gebruikt. In AERIUS zijn voor diverse bronnen standaard emissiekengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH_3 kunnen worden bepaald. Het gaat dan om bronnen die worden gebruikt tijdens de sloop-, aanleg- en/of bouwfase en bronnen die later tijdens het gebruik van het project of plan worden ingezet.
Het gaat om bijvoorbeeld (mobiele) werktuigen, maar ook om het verkeer op, van en naar het terrein. Hoe bronnen moeten worden bepaald, is uitgewerkt in het handboek "Werken met AERIUS Calculator". Conform dit handboek dient bijvoorbeeld de verkeersgeneratie te worden beschouwd. Niet alleen het handboek speelt daarbij een rol. Ook gerechtelijke uitspraken zijn van belang. Zo blijkt uit jurisprudentie dat de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan de ruimtelijke ontwikkeling worden toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.
Door de opdrachtgever is aangegeven dat het gebouw gasloos wordt uitgevoerd. Dit betekent dat geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming. Dit zal geborgd moeten worden in de ruimtelijke procedure.

Ten behoeve van de werkzaamheden en de verkeersgeneratie van de woning en de uitbreiding van het parkeerterrein zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (zie afbeelding 3). Tevens is het omzetten van de bestaande bedrijfswoning naar hotelkamers meegenomen in de gebruiksfase.

4.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand van BügelHajema Adviseurs[1].
Met betrekking tot het verbruik van het aantal liters brandstof en het percentage AdBlue is aangesloten bij het onderzoek van TNO (AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH_3 uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305). Op basis van dit onderzoek is voor stage IV mobiele werktuigen uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

[1] Voor de invoergegevens van mobiele werktuigen op de locatie is gebruik gemaakt van aannames afkomstig uit een door BügelHajema Adviseurs bijgehouden bronbestand. Dit bronbestand bevat gemiddelde cijfers over de inzet van mobiele werktuigen op de locatie en zijn verkregen door jarenlange ervaring met stikstofberekeningen.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Aantal	Werktuig	kW	Stage	Eenheid	Draaiuren	Verbruik liters /uur	Totaal Verbruik liters	Emissie NOx
Bouw	1	graafmachine	200	Stage IV	8 u/won.	8 uur	19,81	158	0,7 kg
woning	1	kraan	200	Stage IV	8 u/won.	8 uur	19,81	158	0,7 kg
	1	heistelling	200	Stage IV	4 u/won.	4 uur	19,81	79	0,3 kg
	1	betonstorter	200	Stage IV	4 u/won.	4 uur	19,81	79	0,3 kg
	1	verreiker	60	Stage IV	4 u/won.	4 uur	6,32	25	0,4 kg
Uitbreiding	600 m^2	graafmachine	100	Stage IV	4 u/50 m^2	48 uur	10,18	489	3,0 kg
parkeer-	600 m^2	wals	100	Stage IV	2 u/50 m^2	24 uur	10,18	244	1,3 kg
terrein	600 m^2	trilplaat	10	Stage IV	2 u/50 m^2	24 uur	2,5	60	1,3 kg
Terrein-	350 m^2	graafmachine	100	Stage IV	5 u/50 m2	35 uur	10,18	356	2,3 kg
inrichting	350 m^2	kraan	100	Stage IV	5 u/50 m2	35 uur	10,18	356	2,3 kg
Totale emissie in kg NO_x /jaar									**12,5 kg**

De totale emissie van mobiele werktuigen bedraagt 12,5 kg NO_x/jr en 0,5 kg NH_3/jr.

4.2 Werkverkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand.

Tabel 2. Ritproductie werkverkeer

Functie	Aantal	Verkeer	Eenheid	Aantal
	1	Licht verkeer	100/won.	100
Woning	1	Middelzwaar verkeer	20/won.	20
	1	Zwaar verkeer	4/won.	4
Verharding	600 m^2	Licht verkeer	40/100 m^2	240
	600 m^2	Middelzwaar verkeer	0/100 m^2	0
	600 m^2	Zwaar verkeer	40/100 m^2	240
Terreininrichting	350 m^2	Licht verkeer	40/100 m^2	140
	350 m^2	Middelzwaar verkeer	0/100 m^2	0
	350 m^2	Zwaar verkeer	40/100 m^2	140
		Licht verkeer		**480**
Totaal		**Middelzwaar verkeer**		**20**
		Zwaar verkeer		**384**

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van InfoMil (tabel 3).

Tabel 3. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's
	- de meeste bestelauto's
	- vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	- alle autobussen
	- vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
Zware motorvoertuigen	- vrachtwagens met 3 of meer assen
	- vrachtwagens met aanhanger
	- trekkers met oplegger

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt 1,6 kg NO_x/jr.

4.3 Gebruiksfase (bron 3)

In het model is het verkeer van en naar de woning en de extra hotelkamers opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW-publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruikgemaakt van de kencijfers voor een vrijstaande koopwoning in de rest bebouwde kom (8,6 ritten per woning). Ook betreft het plan het toevoegen van 4 hotelkamers in een 4-sterrenhotel. Dit levert in een niet stedelijke gemeente in de rest van de bebouwde kom maximaal 10 motorvoertuigenbewegingen per etmaal op, gebaseerd op de kengetallen van het CROW. In totaal zal het planvoornemen dus zorgen voor een verkeersgeneratie van maximaal 18,6 motorvoertuigenbewegingen per etmaal. Dit houdt in dat rekening moet worden gehouden met naar boven afgerond 19 ritten per etmaal. Tevens is rekening gehouden met 2 ritten middelzwaar verkeer ten behoeve van bezorgingen. De verkeersgeneratie is ingetekend tot waar naar verwachting het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.

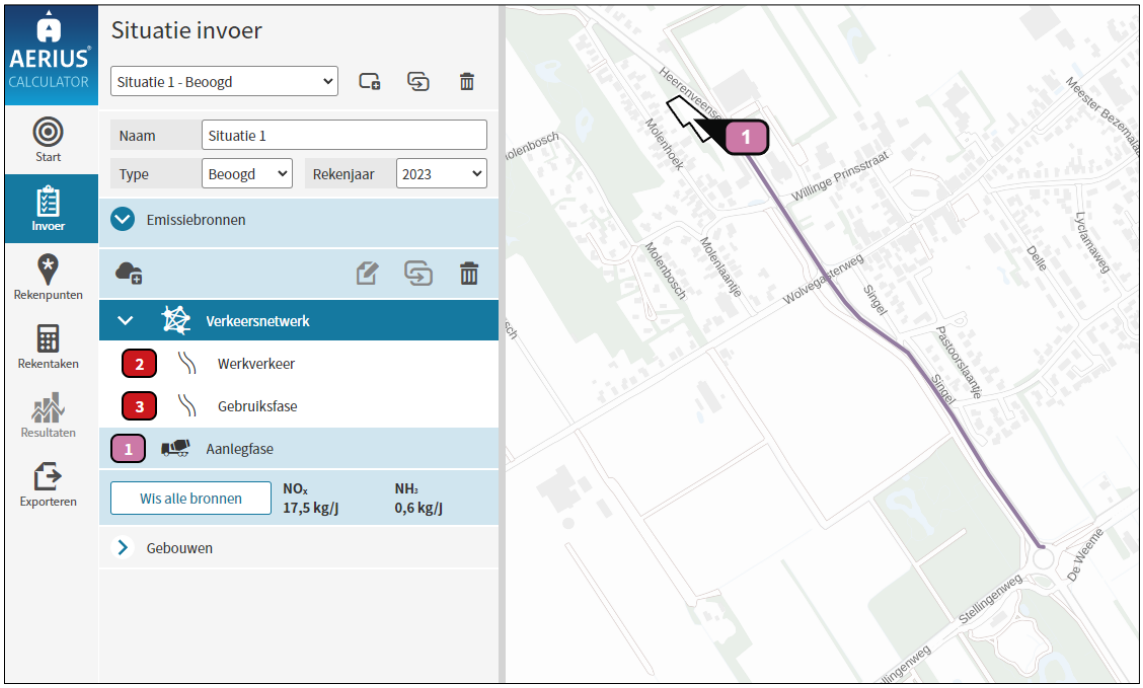
De totale emissie van de verkeersgeneratie van de woning en de extra hotelkamers in de gebruiksfase bedraagt in dat geval 3,4 kg NO_x/jr en 0,1 kg NH_3/jr.

4.4 Totale emissie

De totale emissie van het plan in de aanleg- en gebruiksfase bedraagt 17,5 kg NO_x/jr en 0,6 kg NH_3/jr.

5 Model

De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (28 november 2023). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2023. Indien het plan later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worstcase worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.

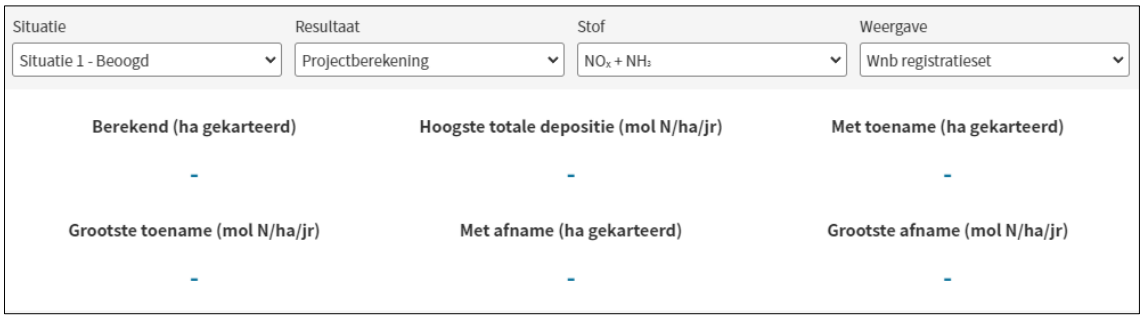


Afbeelding 3 - AERIUS-model

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:
AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

6 Rekenresultaten en conclusie

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf-bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een planbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Dit pdf-bestand is als bijlage toegevoegd.



Afbeelding 4 - Rekenresultaat

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstof staat nadere besluitvorming niet in de weg.

Bijlage

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Hotel Lunia
Inrichtingslocatie	Molenhoek 2, 8421 PG Oldeberkoop

Activiteit

Omschrijving	Bestemmingsplan Heerenveenseweg (kadastraal perceel 1518) te Oldeberkoop
Toelichting	Realisatie vrijstaande woning en uitbreiding huidig parkeerterrein. Tevens zal de bestaande bedrijfswoning worden omgezet naar 4 hotelkamers. Dit is meegenomen in de gebruiksfase.

Berekening

AERIUS kenmerk	Rq6DDwqpATeQ
Datum berekening	28 november 2023, 10:55
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2023	0,6 kg/j	17,5 kg/j

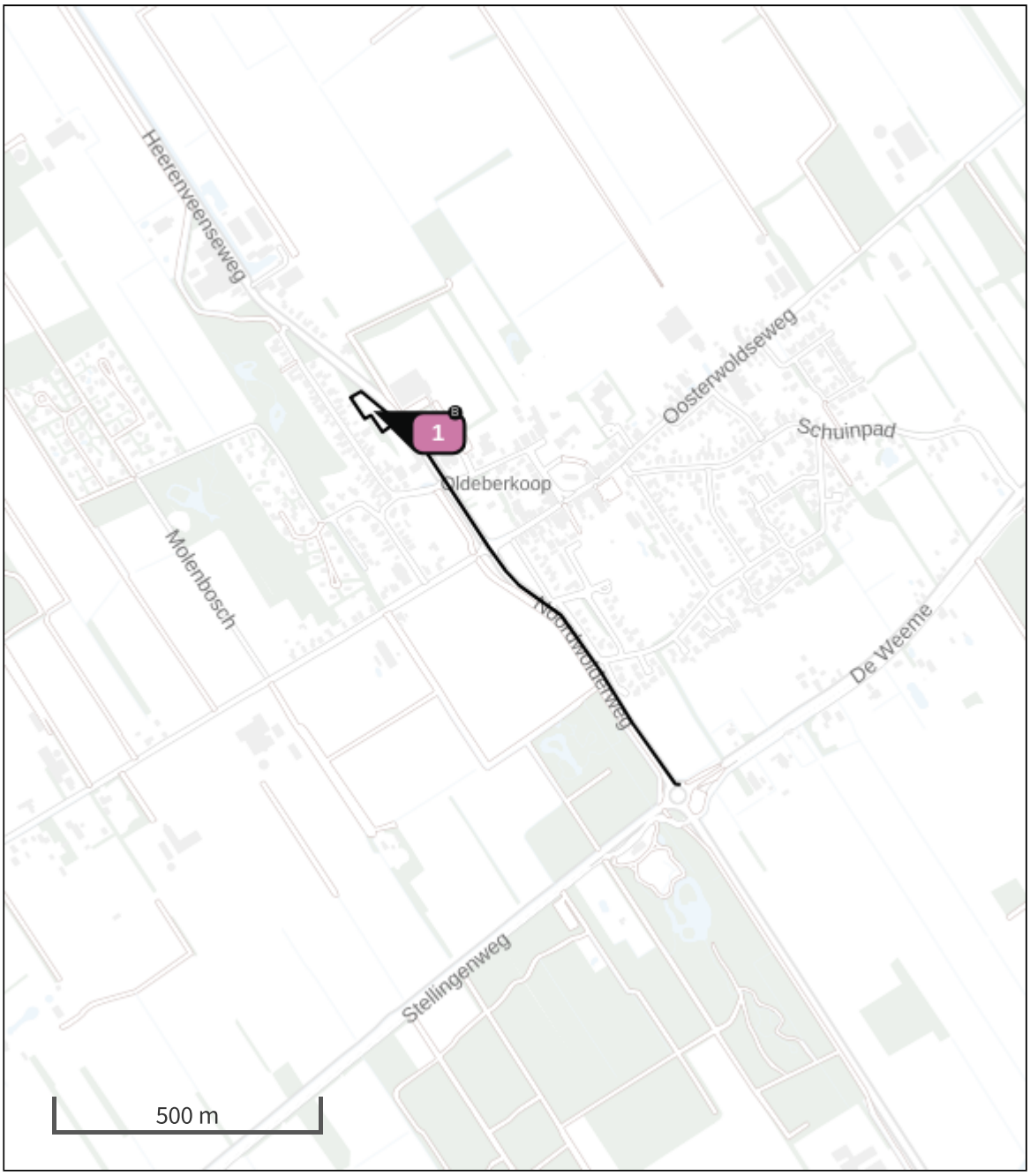
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Aanlegfase	0,5 kg/j	12,5 kg/j
Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	5,0 kg/j

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Aanlegfase	NO_x	12,5 kg/j
Locatie	X:204577,77 Y:550581,59	NH_3	0,5 kg/j
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bouw woning - graafmachine 200 kw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	158 l/j	8 u/j	10 l/j	NO_x	0,7 kg/j
					NH_3	37,9 g/j
Bouw woning - kraan 200 kw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	158 l/j	8 u/j	10 l/j	NO_x	0,7 kg/j
					NH_3	37,9 g/j
Bouw woning - heistelling200 kw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	79 l/j	4 u/j	5 l/j	NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	19,0 g/j
Bouw woning - betonstorter 200 kw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	79 l/j	4 u/j	5 l/j	NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	19,0 g/j
Bouw woning - verreiker 60 kw	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	25 l/j	4 u/j	1 l/j	NO_x	0,4 kg/j
					NH_3	6,0 g/j
Aanleg parkeerterrein - graafmachine 100 kw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	489 l/j	48 u/j	29 l/j	NO_x	3,0 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Aanleg parkeerterrein - wals 100 kw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	244 l/j	24 u/j	15 l/j	NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	58,6 g/j
Aanleg parkeerterrein - trilplaat 10 kw	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	60 l/j	24 u/j		NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Terreininrichting - graafmachine 100 kw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	356 l/j	35 u/j	21 l/j	NO_x	2,3 kg/j
					NH_3	85,4 g/j
Terreininrichting - kraan100 kw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	356 l/j	35 u/j	21 l/j	NO_x	2,3 kg/j
					NH_3	85,4 g/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Werkverkeer				NO_x	1,6 kg/j
Locatie	X:204885,49 Y:550229,68	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	912,37 m	Hoogte	-	-	NH_3	32,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	480,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	384,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Gebruiksfase				NO_x	3,4 kg/j
Locatie	X:204885,49 Y:550229,68	Type scherm	-	-	NO_2	0,6 kg/j
Lengte	912,37 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	19,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

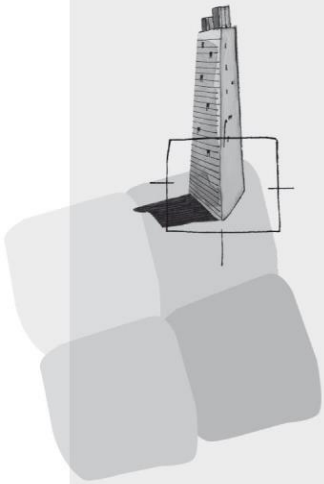
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie	2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

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

Colofon

Rapport
BügelHajema Adviseurs



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordening en Milieu BNSP
Vaart NZ 48-50
9401 GN Assen

T 0592-31 62 06
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort

Bijlage 5 Akoestisch onderzoek



ONDERZOEK GELUIDBELASTING OP TE BOUWEN WONING GELEGEN NAAST MOLENHOEK 2 TE OLDEBERKOOP

Onderzoek wegverkeerslawaai

noordelijk akoestisch adviesburo

[redacted]

[redacted]

Noorderstaete 26
9402 XB Assen

(0592) 340 630
naa@naa.nl
www.naa.nl

naa.nl

iban NL41 RABO 0382 8383 35
btw NL006719028B01
kvk 04029676

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding ... 3

2 Wettelijk kader ... 4
- 2.1 Algemeen 4
- 2.2 Grenswaarden en ontheffing 4
- 2.3 Beoordeling 4
- 2.4 Cumulatie van geluid 5
- 2.5 Binnenwaarden 5

3 Uitgangspunten ... 6
- 3.1 Fysieke gegevens 6
- 3.2 Verkeersgegevens 6

4 Toegepaste rekenmethode ... 7

5 Rekenresultaten en toetsing ... 8

6 Samenvatting en conclusies ... 10

Begrippenlijst ... 11

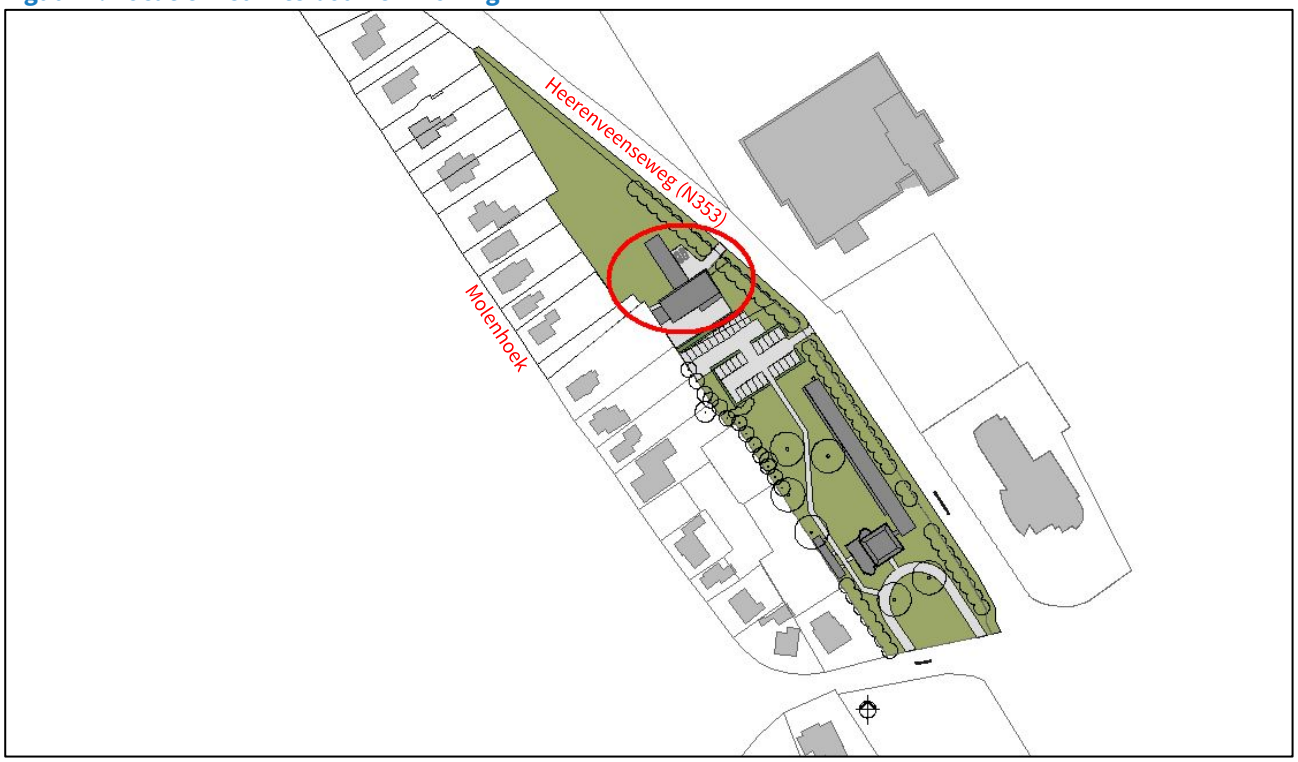
BIJLAGEN

1 Verkeersgegevens
2 Invoergegevens overdrachtsmodel
3 Grafische weergaven overdrachtsmodel
4 Rekenresultaten geluidbelasting op de woning

1 INLEIDING

In opdracht van BügelHajema Adviseurs B.V. te Assen is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op een nieuw te bouwen woning. Het voornemen is om op het perceel gelegen naast Molenhoek 2 te Oldeberkoop een vrijstaande woning te bouwen. In de huidige situatie is het betreffende perceel onbebouwd en in gebruik als weiland. Figuur 1 geeft de ligging van de het betreffende plan weer. De geplande woning is in figuur 1 rood omcirkeld.

Figuur 1: Locatie nieuw te bouwen woning



Ten zuiden van de nieuw te bouwen woning, rood omcirkeld, is Hotel Lunia met parkeerterrein gesitueerd (Molenhoek 2). Direct ten oosten van de woning is de Heerenveenseweg, de N353, gelegen. De woning is gepland binnen de wettelijk zone van de Heerenveenseweg. Op grond van de Wet geluidhinder moet in een dergelijke situatie onderzoek plaatsvinden naar de geluidbelasting op de geplande woning vanwege de genoemde weg.

De Heerenveenseweg is ter plaatse van de geplande woning voorzien van een klinker verharding in keperverband. De wettelijk toegestane maximale snelheid bedraagt er 50 km/uur.

Het plan ligt niet binnen de wettelijke zone van een industrieterrein of spoorweg. Wel is de geplande woning gesitueerd nabij de brandweerkazerne gelegen aan de overzijde van de Heerenveenseweg. De bandweerkazerne is in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Voor goede ruimtelijke ordening worden ook 30 km/uur wegen beoordeeld, dat is hier de Moelenhoek aan de westzijde.

De resultaten van het onderzoek worden getoetst aan de geldende grenswaarden. Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012).

Op bladzijde 11 en 12 worden enkele akoestische begrippen nader toegelicht.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidzone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidzone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidsituatie. De wettelijke zone voor de Heerenveenseweg bedraagt 200 meter (stedelijk gebied).

Voor de beoordeling van weg- en railverkeerslawaai geldt de Europese dosismaat L day-evening-night (L_{den}). In de Wet geluidhinder wordt L_{den} aangegeven in decibel (dB). De dosismaat L etmaal (L_{etm}) wordt aangeduid in dB(A). Beide dosismaten zijn A-gewogen, wat inhoudt dat er rekening wordt gehouden met de gevoeligheid van het menselijk oor. De geluidbelasting in L_{den} is het gemiddelde over de dag-, avond- en nachtperiode, in plaats van de hoogste van de gewogen etmaalperioden (dag-, avond- en nachtperiode).

2.2 Grenswaarden en ontheffing

Voor de nieuw te realiseren woningen geldt dat sprake is van een nieuwe situatie en zijn de artikelen 76 tot en met 85 van de Wet geluidhinder van toepassing. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bedraagt 48 dB op grond van artikel 82. Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen kunnen worden blootgesteld aan een geluidbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend. Bij vervangende nieuwbouw is dat niet altijd noodzakelijk.

Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen kunnen worden blootgesteld aan een geluidbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend. De maximale ontheffingsgrenswaarde voor nog te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen gelegen in stedelijk gebied bedraagt 63 dB (art 3.2 lid 2 van het Besluit geluidhinder).

Hogere waarden zijn mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting op de gevels te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (art. 110a lid 5).

2.3 Beoordeling

De beoordeling van de geluidsituatie vindt plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen afzonderlijk. Met het oog op de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g).

Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur is, bedraagt de aftrek in alle gevallen 5 dB (art 3.4 lid d RMG 2012).

Bij een eventueel noodzakelijke toetsing van het binnenniveau van woningen moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder bovengenoemde aftrek conform artikel 3.4 lid e RMG 2012.

2.4 Cumulatie van geluid

Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh). Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie (of samenloop) indien de voorkeursgrenswaarde van meerdere bronnen wordt overschreden.

Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de samenloop wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidsgevoelige bestemmingen.

2.5 Binnenwaarden

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor woningen is dit geregeld in het Bouwbesluit.

De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidhinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld.

Het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient (indien nodig) nader te worden onderzocht.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van gegevens afkomstig van de website Publieke Dienstverlening op de Kaart (www.pdok.nl) en van een door de opdrachtgever verstrekte tekening zoals weergegeven in figuur 1 van dit onderzoek.

De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn afgeleid vanuit Google Earth (Street View).

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de Heerenveenseweg (N353) zijn afkomstig van de website van de provincie Friesland (telgegevens 2017-2022). Deze verkeersgegevens zijn toegevoegd als bijlage 1. De Heerenveenseweg is voorzien van een klinkerverharding in keperverband en de wettelijk toegestane maximale snelheid bedraagt 50 km/uur. De verkeersgegevens (periode 2017-2022) zijn gecorrigeerd naar het maatgevende jaar 2032. Op basis van een verkeersgroei van 1% per jaar is de etmaalintensiteit voor 2032 berekend op 3100 motorvoertuigen per etmaal.

De verkeersgegevens van de Molenhoek zijn afkomstig van de gemeente Ooststellingwerf en weergegeven in bijlage 1. De Molenhoek is voorzien van een klinkerverharding in keperverband en de wettelijk toegestane maximale snelheid bedraagt 30 km/uur. De verkeersgegevens (periode 2022) zijn gecorrigeerd naar het maatgevende jaar 2032. Op basis van een verkeersgroei van 1% per jaar is de etmaalintensiteit voor 2032 berekend op 235 motorvoertuigen per etmaal.

De in de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens, voor 2032, zijn weergegeven in tabel 1. Behalve de etmaalintensiteit is van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Tabel 1: Gehanteerde etmaalintensiteit 2032

Weg	Verkeersgegevens					
	verkeersintensiteit (mvt/etmaal)	Etmaalverdeling		voertuigverdeling in %		
		etmaal-periode	uur %	Licht	middel-zwaar	zwaar
Heerenveenseweg	3100	dag	6,95	89,0	8,0	3,0
		avond	2,75	89,0	8,0	3,0
		nacht	0,70	89,0	8,0	3,0
Molenhoek	235	dag	6,81	89,0	8,0	3,0
		avond	3,65	89,0	8,0	3,0
		nacht	0,46	89,0	8,0	3,0

In het rekenmodel is gerekend met de wettelijke maximumsnelheden.

4 TOEGEPASTE REKENMETHODE

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110 lid d en e (Wgh). Bijlage III, hoofdstuk 1 bij dit voorschrift, de Standaard Rekenmethode I, is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals bijvoorbeeld de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen. Bijlage III, hoofdstuk 2, de Standaard Rekenmethode II, is bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is vanwege de omliggende bebouwing te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen (verschillende wegdektypes). Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk. Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu V2021.1. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, gebouwen en eventueel schermen. De zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend. Op de nieuw te realiseren woning liggen op de verschillende gevels waarneempunten op een punthoogte van 1.5 en 4.5 meter.

Berekende of gemeten geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel zijn toegevoegd als bijlage 2. Grafische weergaven van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 3.

De rekenresultaten worden weergegeven in hoofdstuk 5.

5 REKENRESULTATEN EN TOETSING

De berekende waarden zoals weergegeven in bijlage 4 zijn exclusief de aftrek op grond van artikel 110g (Wgh). Voor de onderzochte wegen bedraagt de aftrek op grond van artikel 110g (Wgh) 5 dB. De ligging van de gehanteerde rekenpunten is weergegeven in bijlage 3 en figuur 2.

Figuur 2: Ligging immissiepunten



De berekende geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer op de Molenhoek, inclusief aftrek artikel 110g Wgh, op de woning wordt samengevat in tabel 2. Alleen de hoogste waarden, niveaus op de achtergevel punt 6, zijn weergegeven. Voor de overige gevels wordt verwezen naar bijlage 4.

Tabel 2: Berekende geluidsniveaus in dB op te bouwen woning t.g.v. Moelenhoek

Omschrijving punt	rekenhoogte (m)	Geluidniveau in dB (incl. art 110g Wgh) Berekend als gevolg van de Heerenveenseweg
6. Te bouwen woning; achtergevel (west)	1,5 4,5	34 37

Ten gevolge van wegverkeer op de Molenhoek wordt op de gevels van de nieuw te bouwen woning ruim voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De berekende geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer op de Heerenveenseweg, inclusief aftrek artikel 110g Wgh, op de woning wordt samengevat in tabel 3. Alleen de hoogste waarden, niveaus op de voorgevel punt 1, zijn weergegeven. Voor de overige gevels wordt verwezen naar bijlage 4.

Tabel 3: Berekende geluidsniveaus in dB op te bouwen woning t.g.v. Heerenveenseweg

Omschrijving punt	rekenhoogte (m)	Geluidniveau in dB (incl. art 110g Wgh) Berekend als gevolg van de Heerenveenseweg
1. Te bouwen woning; voorgevel (oost)	1,5 4,5	54 55

Ten gevolge van wegverkeer op de Heerenveenseweg wordt op de gevels van de nieuw te bouwen woning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De geluidbelasting op de woning bedraagt ten hoogste 55 dB. Hiermee kan wel worden voldaan aan de maximale ontheffingsgrenswaarde van 63 dB voor stedelijk gebied.

Hogere waarden zijn mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting op de gevels te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Mogelijkheden om de geluidbelasting te reduceren zijn bron- en/of overdrachtsmaatregelen:

- Bronmaatregelen
  Het is niet de verwachting dat op korte termijn het wegdek van de Heerenveenseweg zal worden vervangen door (geluidsreducerend) asfalt. Tevens is het niet de verwachting dat door het vervangen van het wegdek wel kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Het verlagen van de maximumsnelheid op de genoemde weg verdraagt zich niet met de functie van de weg. Verdere bronmaatregelen worden derhalve niet overwogen.
- Overdrachtsmaatregelen
  Het plaatsen van afscherming in de vorm van een geluidswal of -scherm is gezien de hoge ligging van de immissiepunten en de beperkte ruimte tussen de woning en de weg geen optie. Een scherm is in deze situatie niet wenselijk en kosteneffectief. Overdrachtsmaatregelen zijn derhalve niet reëel.

Indien eerdergenoemde maatregelen (bron/overdrachtsmaatregelen) onvoldoende uitkomst bieden, zal nader gekeken moeten worden naar de gevelwering van de woning om te garanderen dat de geluidsniveaus binnen in de woning wettelijk aanvaardbaar zijn. Een dergelijk onderzoek maakt geen deel uit van het huidige onderzoek en zal, indien nodig, separaat moeten worden opgesteld. Voor de geplande woning dienen hogere waarden te worden vastgesteld, van 55 dB, in combinatie met het eerder genoemde gevelweringsonderzoek.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Het voornemen is om op het perceel gelegen naast Molenhoek 2 te Oldeberkoop een vrijstaande woning te bouwen. In de huidige situatie is het betreffende perceel onbebouwd en in gebruik als weiland. De woning is gepland binnen de wettelijk zone van de Heerenveenseweg. Op grond van de Wet geluidhinder moet in een dergelijke situatie onderzoek plaatsvinden naar de geluidbelasting op de geplande woning vanwege de genoemde weg. De Heerenveenseweg is ter plaatse van de geplande woning voorzien van een klinker verharding in keperverband. De wettelijk toegestane maximale snelheid bedraagt er 50 km/uur.

Voor goede ruimtelijke ordening zijn ook 30 km/uur wegen beoordeeld, dat is hier de Moelenhoek aan de westzijde.

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat, ten gevolge van wegverkeer op de Molenhoek, ruimschoots wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

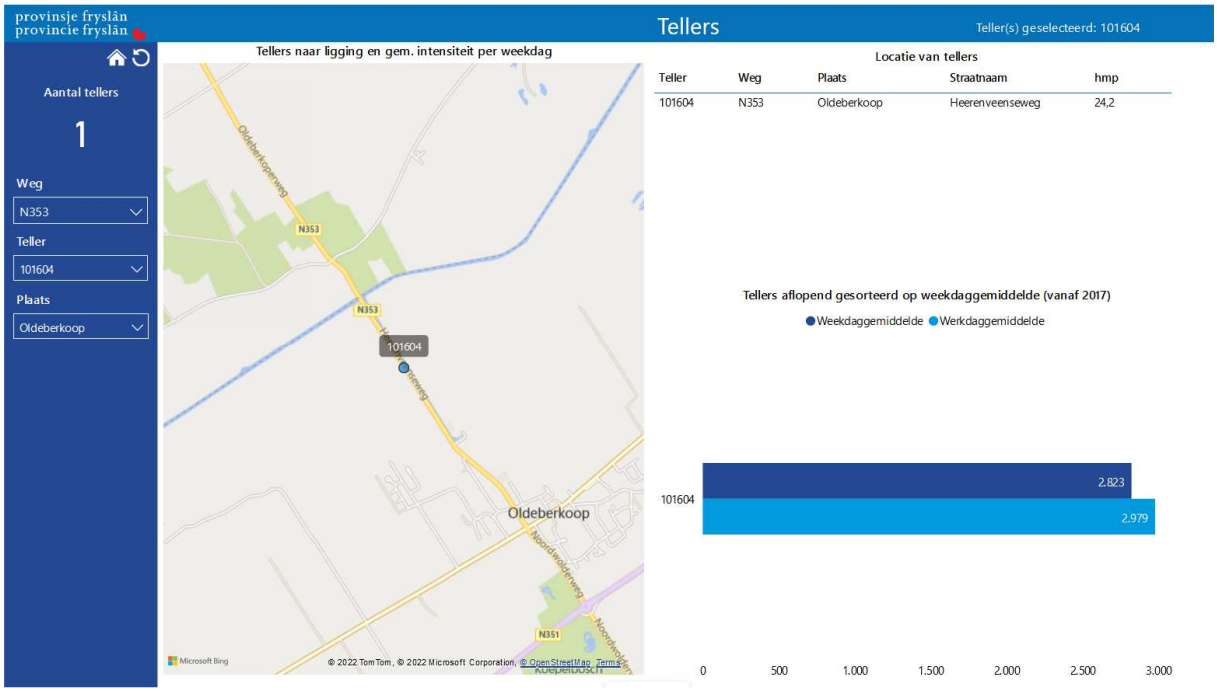
Ten gevolg van wegverkeer op de Heerenveenseweg (N353) wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. De geluidbelasting op de woning bedraagt 55 dB. Wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingsgrenswaarde van 63 dB voor stedelijk gebied.

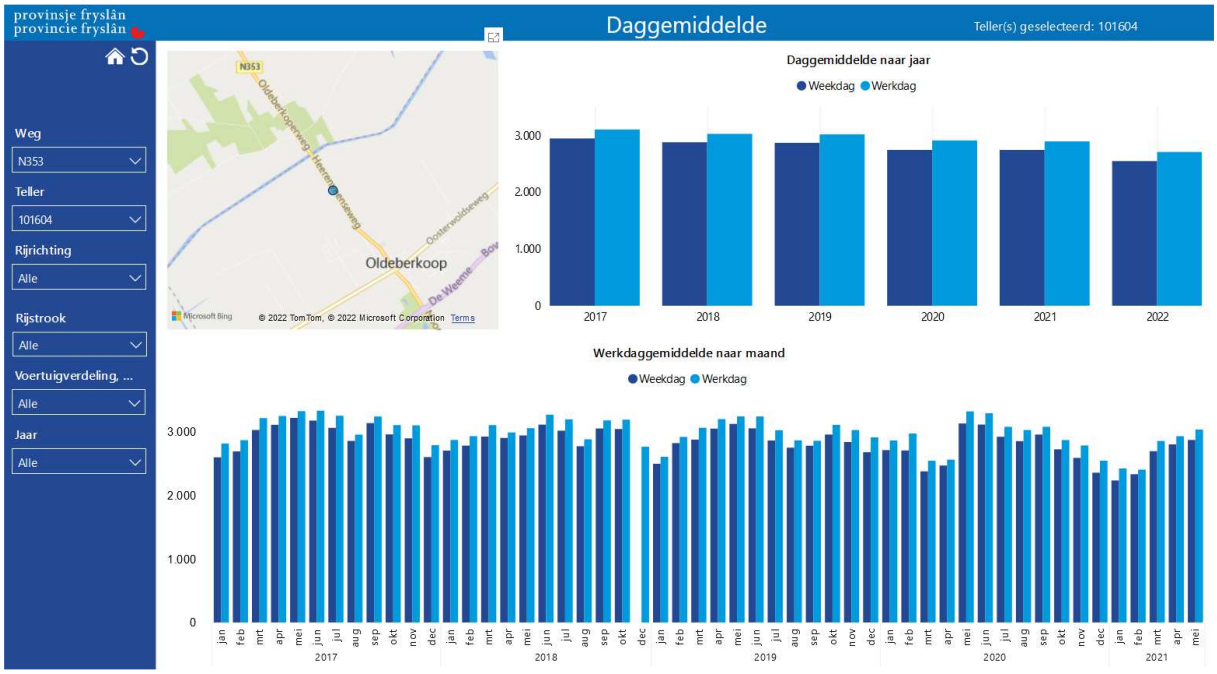
Bron- en overdrachtsmaatregelen worden hier niet mogelijk en wenselijk geacht. Voor de nieuw te bouwen woning dient een hogere waarde te worden aangevraagd van 55 dB in combinatie met een onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels van deze woning. Een dergelijk onderzoek zal, indien nodig, in een separaat onderzoek worden uitgevoerd. Hierbij dient gerekend te worden met het geluidsniveau exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

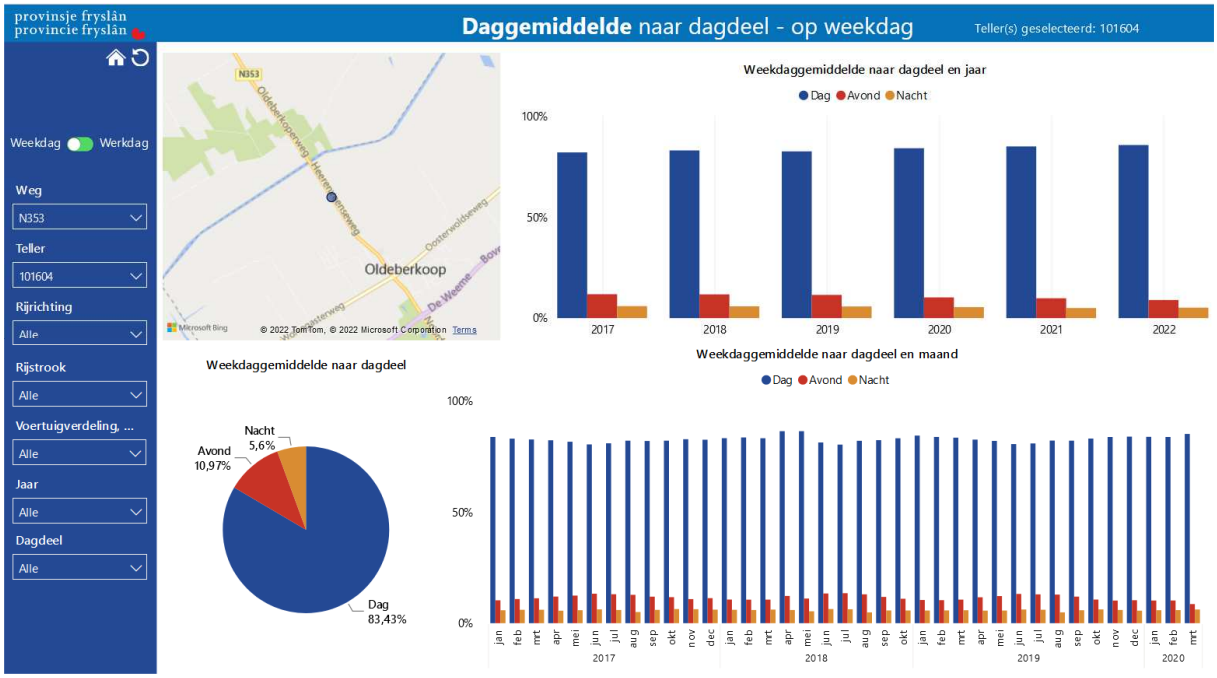
BEGRIPPENLIJST

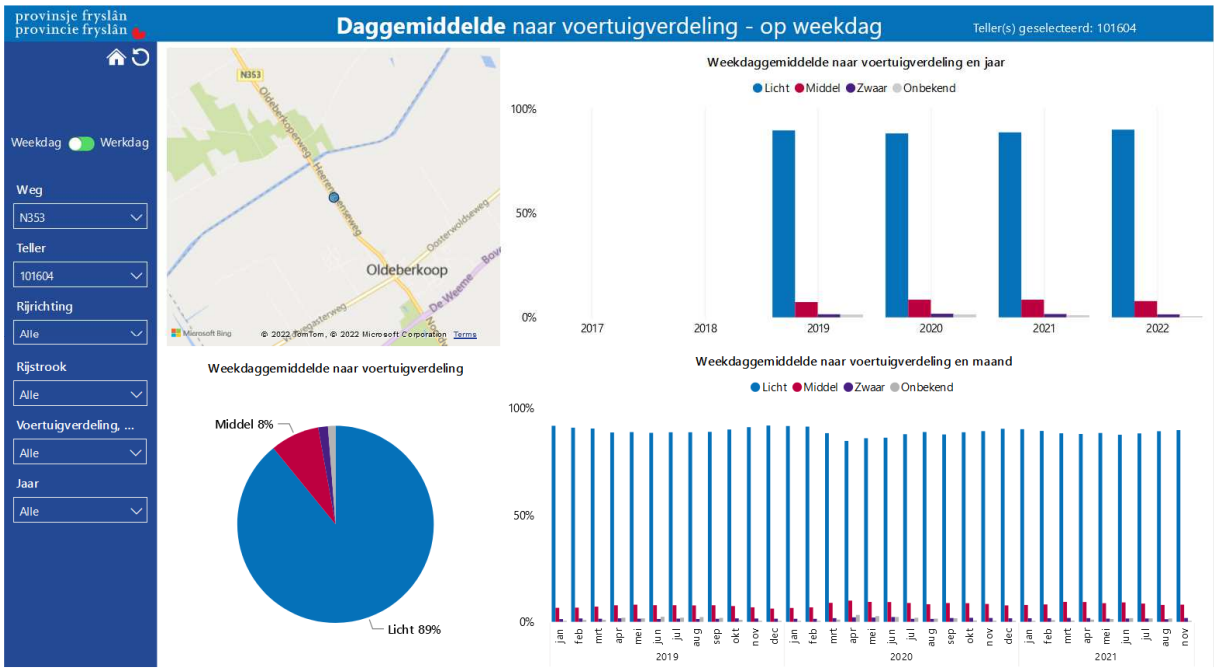
afschermende maatregelen		voorzieningen die strekken tot beperking van de geluidbelasting vanwege de weg die tussen de weg en de woningen wordt opgericht (art. 1, Nadere regels saneringsprogramma weg-verkeerslawaai)
bestaande saneringssituatie		situatie waarbij de aanwezige of in aanbouw zijnde woningen op 1 maart 1986 een geluidbelasting ondervonden van meer dan 60 dB(A) van een aanwezige of in aanleg zijnde weg
buitenstedelijk gebied		het gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg
dB		decibel, eenheid waarin een geluidsniveau wordt uitgedrukt (ten opzichte van 2x10-5 Pa)
dB(A)		geluidsniveau gecorrigeerd (volgens de A-curve) voor de gevoeligheid van het menselijk gehoor
equivalent geluidsniveau in dB(A)	Leq,T [dB] / LAeq,T [dB(A)]	het geluidsniveau, bepaald volgens het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaai (besluit van 22 mei 1981, Stcrt. 107)
etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A)		met betrekking tot een weg de hoogste van de volgende twee waarden: ▪ de waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 07.00 - 19.00 uur (dagperiode) ▪ de met 10 dB(A) verhoogde waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 23.00 - 07.00 uur (nachtperiode)
geluid		met het menselijk oor waarneembare luchttrillingen (art. 1, Wgh)
geluidbelasting in dB vanwege een weg	Bi [dB(A)]	de geluidbelasting in Lden op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van een jaar (art. 1, Wgh), de grootheid waarin de geluidbelasting in de referentie- en toekomstige situatie wordt uitgedrukt
geluidbelasting in dB(A) vanwege een weg		de etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A) op een bepaalde plaats, veroorzaakt door het gezamenlijke wegverkeer op een bepaald weggedeelte of een combinatie van weggedeelten (art. 1, Wgh), de grootheid waarin de geluidbelasting in de situatie 1986 wordt uitgedrukt
geluidhinder		gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid (art. 1, Wgh)
gevel		de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting op die constructie en 33 dB
gevelmaatregelen		voorzieningen die strekken tot beperking van geluidbelasting binnen de woning die aan de gevel en dat van een woning worden aangebracht (art. 1, Nadere regels saneringsprogramma wegverkeerslawaai)
Lden	LW [dB/dB(A)]	Level day-evening-night, eenheid waarin de geluidbelasting wordt uitgedrukt waarin de dag- (07:00 - 19:00 uur), avond- (19:00 - 23:00 uur) en nachtperiode (23:00 - 07:00 uur) gewogen worden gemiddeld

stedelijk gebied	het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg
verkeersmaatregelen	juridische of fysieke maatregelen aan de weg die direct strekken tot beperking van de geluidbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen vanwege een weg (art. 1, Nadere regels saneringsprogramma wegverkeers-lawaai)
weg	een voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg of pad, met inbegrip van de daarin liggende bruggen of duikers (art. 1, Wgh)
woning	gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is (art. 1, Wgh)
zone (langs een weg)	het gebied aan weerszijden van een weg, waarbuiten de geluidbelasting geacht wordt de 50 dB(A) niet te boven te gaan, waarvan de verschillende breedten zijn aangegeven in art. 74, Wgh. De zone heeft aan weerszijden van de weg de volgende breedte: A. in stedelijk gebied: ▪ voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter; ▪ voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter; B. in buitenstedelijk gebied: ▪ voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter; ▪ voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter; ▪ voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter


provinsje fryslân
provincie fryslân
Tellers
Teller(s) geselecteerd: 101604
Aantal tellers
1
Weg
N353
Teller
101604
Plaats
Oldeberkoop
Tellers naar ligging en gem. intensiteit per weekdag
Oldeberkoop
N353
101604
Locatie van tellers
Teller Weg Plaats Straatnaam hmp
101604 N353 Oldeberkoop Heerenveenseweg 24,2
Tellers aflopend gesorteerd op weekdaggemiddelde (vanaf 2017)
Weekdaggemiddelde Werkdaggemiddelde
101604
2.823
2.979
0 500 1.000 1.500 2.000 2.500 3.000


provinsje fryslân
provincie fryslân
Daggemiddelde
Teller(s) geselecteerd: 101604
Weg
N353
Teller
101604
Rijrichting
Alle
Rijstrook
Alle
Voertuigverdeling, ...
Alle
Jaar
Alle
Oldeberkoop
Daggemiddelde naar jaar
Weekdag Werkdag
3.000
2.000
1.000
0
2017 2018 2019 2020 2021 2022
Werkdaggemiddelde naar maand
Weekdag Werkdag
3.000
2.000
1.000
0
jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt nov dec
2017 2018 2019 2020 2021


provinsje fryslân
provincie fryslân
Daggemiddelde naar dagdeel - op weekdag
Teller(s) geselecteerd: 101604
Weekdag
Werkdag
Weg
N353
Teller
101604
Rijrichting
Alle
Rijstrook
Alle
Voertuigverdeling, ...
Alle
Jaar
Alle
Dagdeel
Alle
Oldeberkoop
© 2022 TomTom, © 2022 Microsoft Corporation Terms
Weekdaggemiddelde naar dagdeel en jaar
Dag Avond Nacht
100%
50%
0%
2017
2018
2019
2020
2021
2022
Weekdaggemiddelde naar dagdeel
Nacht 5,6%
Avond 10,97%
Dag 83,43%
Weekdaggemiddelde naar dagdeel en maand
Dag Avond Nacht
100%
50%
0%
jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt nov dec
2017
2018
2019
2020


provinsje fryslân
provincie fryslân
Daggemiddelde naar voertuigverdeling - op weekdag
Teller(s) geselecteerd: 101604
Weekdag
Werkdag
Weg
N353
Teller
101604
Rijrichting
Alle
Rijstrook
Alle
Voertuigverdeling, ...
Alle
Jaar
Alle
Oldeberkoop
© 2022 TomTom, © 2022 Microsoft Corporation Terms
Weekdaggemiddelde naar voertuigverdeling en jaar
Licht Middel Zwaar Onbekend
100%
50%
0%
2017
2018
2019
2020
2021
2022
Weekdaggemiddelde naar voertuigverdeling
Middel 8%
Licht 89%
Weekdaggemiddelde naar voertuigverdeling en maand
Licht Middel Zwaar Onbekend
100%
50%
0%
jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt nov dec
2019
2020
2021

Begingtijd	woensdag 30 maart 2022	donderdag 31 maart 2022	vrijdag 1 april 2022	zaterdag 2 april 2022	zondag 3 april 2022	maandag 4 april 2022	dinsdag 5 april 2022	woensdag 6 april 2022	donderdag 7 april 2022	vrijdag 8 april 2022	zaterdag 9 april 2022	zondag 10 april 2022	maandag 11 april 2022	dinsdag 12 april 2022	totaal	gemiddeld op dit uur	gemiddeld nacht/dag/avond	% nacht/dag/avond	%/uur nacht/dag/avond
	Aantal passages																		
0:00	0	0	0	4	0	0	1	0	1	0	5	3	0	0	14	2			
1:00	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	4	0	1	9	1			
2:00	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4	1			
3:00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	15	3,72%	0,46%
4:00	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0			
5:00	1	1	3	0	0	2	3	3	0	1	0	1	2	2	19	3			
6:00	5	1	3	1	0	5	2	2	1	1	1	0	4	5	31	4			
7:00	17	9	9	2	0	9	15	17	12	12	5	6	16	16	145	19			
8:00	13	17	18	10	4	14	10	17	9	12	6	0	9	13	152	20			
9:00	14	13	8	10	5	9	11	12	12	8	10	2	8	14	136	18			
10:00	20	11	13	14	12	8	10	9	12	17	23	17	13	14	193	26			
11:00	15	8	9	17	7	8	22	11	11	11	24	12	11	14	180	24			
12:00	17	7	16	16	16	6	8	9	11	10	25	22	13	11	187	25	322	81,69%	6,81%
13:00	9	5	10	26	11	12	10	10	6	15	17	21	11	19	182	24			
14:00	26	13	12	16	16	15	14	10	12	18	25	25	20	35	257	34			
15:00	11	5	22	19	18	12	19	17	17	19	16	19	21	25	240	32			
16:00	19	9	17	19	15	16	22	15	8	21	24	31	29	33	278	37			
17:00	19	17	18	17	9	25	19	19	17	33	18	14	37	19	281	37			
18:00	20	10	8	14	13	12	12	15	11	16	5	14	18	19	187	25			
19:00	10	6	18	12	9	11	13	9	10	14	9	8	22	24	175	23			
20:00	8	6	11	3	3	6	9	9	4	10	5	6	14	19	113	15	58	14,59%	3,65%
21:00	6	2	4	7	2	2	5	4	6	8	14	2	8	8	78	10			
22:00	6	5	6	5	5	4	1	3	5	4	8	1	5	8	66	9			
23:00	3	2	4	4	0	1	2	0	2	6	1	2	2	1	30	4			
totaal	239	147	210	218	150	177	208	191	167	236	241	212	264	300		395	395	100,00%	100,00%
															Gemiddeld	=>	jaar 2032		
Weekdag	239	147	210	218	150	177	208	191	167	236	241	212	264	300	211,4	1%	**233,5**		
Werkdag	239	147	210			177	208	191	167	236			264	300	213,9				

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Heerenveenseweg en Molenhoek

Model eigenschap	
Omschrijving	Heerenveenseweg en Molenhoek
Verantwoordelijke	[redacted]
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	[redacted] op 15-4-2022
Laatst ingezien door	[redacted] op 25-4-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
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	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
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: Heerenveenseweg en Molenhoek
Molenhoek - Oldeberkoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
Heerenveenseweg	20	1	11:32, 22 apr 2022	-289	2	101	Heerenveenseweg	Polylijn	204727,85	550431,11
Molenhoek	27	2	11:32, 22 apr 2022	-321	2	102	Molenhoek	Polylijn	204694,00	550434,58

Model: Heerenveenseweg en Molenhoek
Molenhoek - Oldeberkoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.
Heerenveenseweg	204398,03	550763,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Molenhoek	204418,51	550746,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Heerenveenseweg en Molenhoek
Molenhoek - Oldeberkoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling
Heerenveenseweg	Relatief	18	472,58	472,58	3,65	135,53	Verdeling	False	1,5	0,75	0
Molenhoek	Relatief	18	469,42	469,42	6,09	65,25	Verdeling	False	1,5	0,75	0

Model: Heerenveenseweg en Molenhoek
Molenhoek - Oldeberkoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
Heerenveenseweg	W13	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Molenhoek	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30	30	--	30

Model: Heerenveenseweg en Molenhoek
Molenhoek - Oldeberkoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
Heerenveenseweg	50	50	--	50	50	50	--	False	3100,00	6,95	2,75	0,70	--
Molenhoek	30	30	--	30	30	30	--	True	235,00	6,81	3,65	0,46	--

Model: Heerenveenseweg en Molenhoek
Molenhoek - Oldeberkoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)
Heerenveenseweg	--	--	--	--	89,00	89,00	89,00	--	8,00	8,00	8,00	--	3,00	3,00	3,00	--	--
Molenhoek	--	--	--	--	89,00	89,00	89,00	--	8,00	8,00	8,00	--	3,00	3,00	3,00	--	--

Model: Heerenveenseweg en Molenhoek
Molenhoek - Oldeberkoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Heerenveenseweg	--	--	--	191,75	75,87	19,31	--	17,24	6,82	1,74	--	6,46	2,56	0,65
Molenhoek	--	--	--	14,24	7,63	0,96	--	1,28	0,69	0,09	--	0,48	0,26	0,03

Model: Heerenveenseweg en Molenhoek
Molenhoek - Oldeberkoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125
Heerenveenseweg	--	87,73	95,67	101,91	102,90	106,38	99,41	94,22	86,67	109,76	83,70	91,64
Molenhoek	--	76,84	82,16	91,15	87,83	90,55	84,40	79,47	76,02	95,64	74,13	79,46

Model: Heerenveenseweg en Molenhoek
Molenhoek - Oldeberkoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
Heerenveenseweg	97,89	98,87	102,35	95,38	90,19	82,65	105,73	77,76	85,70	91,95	92,93	96,41
Molenhoek	88,44	85,13	87,84	81,69	76,76	73,31	92,93	65,13	70,46	79,44	76,13	78,85

Model: Heerenveenseweg en Molenhoek
Molenhoek - Oldeberkoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
Heerenveenseweg	89,44	84,25	76,71	99,79	--	--	--	--	--	--	--
Molenhoek	72,70	67,76	64,32	83,93	--	--	--	--	--	--	--

Model: Heerenveenseweg en Molenhoek
Molenhoek - Oldeberkoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
Heerenveenseweg	--	--
Molenhoek	--	--

Model: Heerenveenseweg en Molenhoek
Molenhoek - Oldeberkoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Woning Molenhoek 2; west	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	Woning Molenhoek 2; zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4	Woning Molenhoek 2; noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3	Woning Molenhoek 2; zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
5	Woning Molenhoek 2; noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
6	Woning Molenhoek 2; west	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: Heerenveenseweg en Molenhoek
Molenhoek - Oldeberkoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
201	Inrit woning	0,00
202	Parkeerterrein hotel	0,00
203	weg	0,00
204	Heerenveenseweg	0,00
205	Heerenveenseweg	0,00
206	Heerenveenseweg	0,00
207	Verharding brandweer	0,00
301	Molenhoek	0,00
4050	verharding woningen	0,00
4051	verharding woningen	0,00

Model: Heerenveenseweg en Molenhoek
Molenhoek - Oldeberkoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
1	Barndweer	4,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
2	Barndweer	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
3	Barndweer	6,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
4	Willinge Prinsstraat 22A	3,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
5	Willinge Prinsstraat 20-22	3,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
6	Molenhoek 2	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
7	Molenhoek 2	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
8	Molenhoek 2	6,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
9	heerenveenseweg 2a	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
10	Molenhoek 2; woning	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
11	Molenhoek 2; bijgebouw	3,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
401	Molenhoek 14	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
402	Molenhoek 16	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
403	Molenhoek 18	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
404	Molenhoek 20	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
405	Molenhoek 22	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
406	Molenhoek 24	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
407	Molenhoek 26	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
408	Molenhoek 28	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
409	Molenhoek 30	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
410	Molenhoek 32/43	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
411	schuur	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
412	Molenhoek 4	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
413	Molenhoek 6	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
414	Molenhoek 6a	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
415	Molenhoek 8	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
416	Molenhoek 10	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
417	Molenhoek 7	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
418	Molenhoek 3	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
419	Molenhoek 5	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
420	Molenhoek 9	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
421	Molenhoek 11	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
422	Molenhoek 13	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
423	Molenhoek 17	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
424	Molenhoek 19	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
425	Molenhoek 21	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
426	Molenhoek 23/35	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
427	Molenhoek 29	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
428	Molenhoek 31	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80
429	Molenhoek 33/35	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Heerenveenseweg en Molenhoek
Molenhoek - Oldeberkoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
401	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
402	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
403	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
404	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
405	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
406	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
407	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
408	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
409	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
410	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
411	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
412	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
413	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
414	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
415	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
416	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
417	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
418	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
419	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
420	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
421	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
422	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
423	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
424	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
425	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
426	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
427	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
428	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
429	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

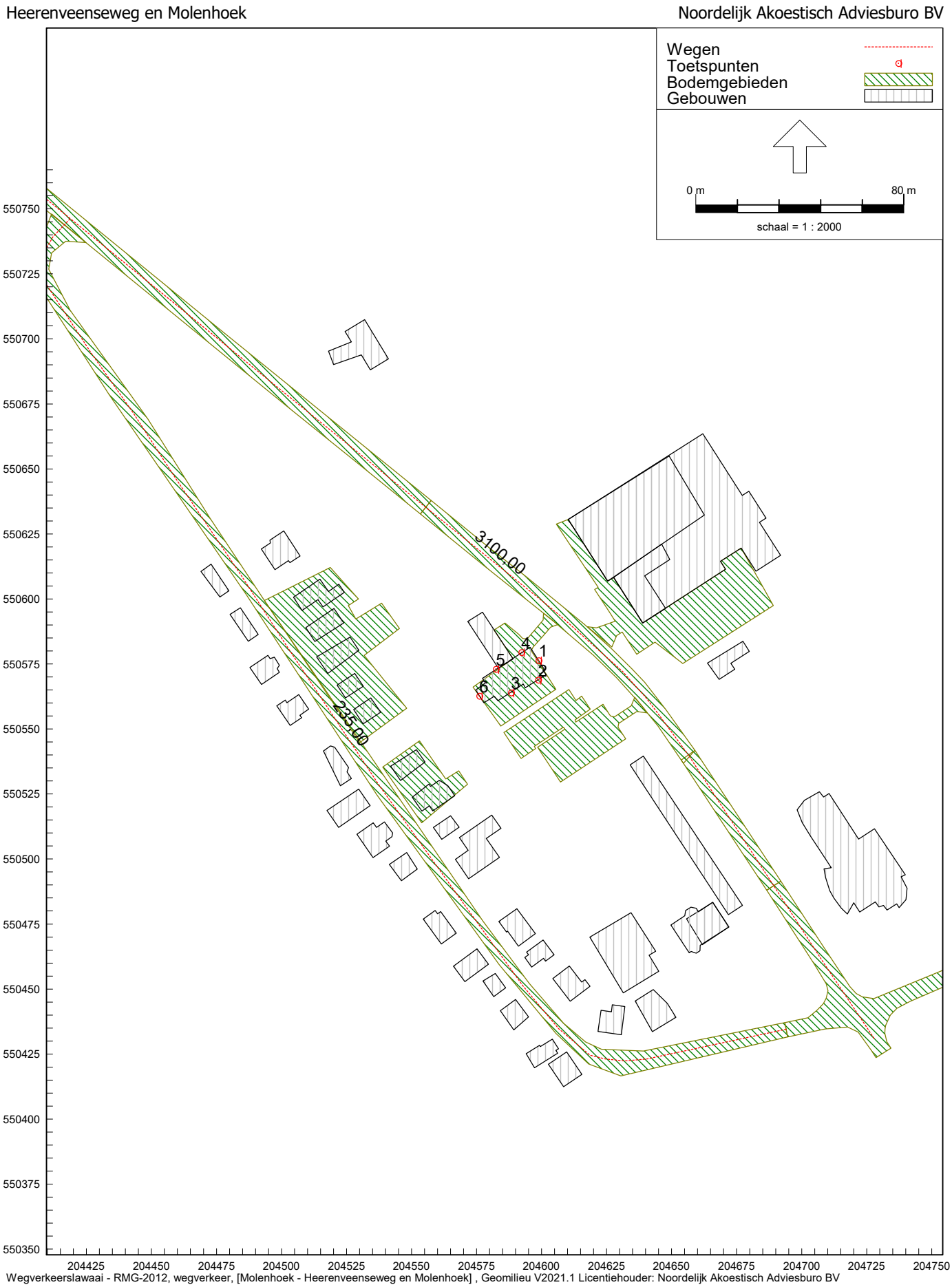
Model: Heerenveenseweg en Molenhoek
Molenhoek - Oldeberkoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
430	Molenhoek 37/39	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80

Model: Heerenveenseweg en Molenhoek
Molenhoek - Oldeberkoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
430	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80


Heerenveenseweg en Molenhoek
Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV
Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
550750
550725
550700
550675
550650
550625
550600
550575
550550
550525
550500
550475
550450
550425
550400
550375
550350
204425
204450
204475
204500
204525
204550
204575
204600
204625
204650
204675
204700
204725
204750
Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Molenhoek - Heerenveenseweg en Molenhoek] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV


Heerenveenseweg en Molenhoek
Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV
Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
3100.00
235.00
1
2
3
4
5
6
550750
550725
550700
550675
550650
550625
550600
550575
550550
550525
550500
550475
550450
550425
550400
550375
550350
204425
204450
204475
204500
204525
204550
204575
204600
204625
204650
204675
204700
204725
204750
Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Molenhoek - Heerenveenseweg en Molenhoek] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV


Heerenveenseweg en Molenhoek
Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV
Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
10 m
schaal = 1 : 250
550590
550580
550570
550560
550550
204580
204590
204600
204610
1
2
3
4
5
6
Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Molenhoek - Heerenveenseweg en Molenhoek] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

Rapport: Resultatentabel
Model: Heerenveenseweg en Molenhoek
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Heerenveenseweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Woning Molenhoek 2; west	204598,87	550576,38	1,50	58,8	54,8	48,9	59,0
1_B	Woning Molenhoek 2; west	204598,87	550576,38	4,50	59,6	55,6	49,7	59,8
2_A	Woning Molenhoek 2; zuid	204598,72	550568,89	1,50	52,5	48,5	42,6	52,7
2_B	Woning Molenhoek 2; zuid	204598,72	550568,89	4,50	54,1	50,0	44,1	54,3
3_A	Woning Molenhoek 2; zuid	204588,29	550563,98	1,50	49,4	45,3	39,4	49,6
3_B	Woning Molenhoek 2; zuid	204588,29	550563,98	4,50	51,5	47,5	41,5	51,7
4_A	Woning Molenhoek 2; noord	204592,32	550579,47	1,50	59,1	55,0	49,1	59,3
4_B	Woning Molenhoek 2; noord	204592,32	550579,47	4,50	58,4	54,4	48,4	58,6
5_A	Woning Molenhoek 2; noord	204582,47	550573,01	1,50	44,3	40,3	34,3	44,5
5_B	Woning Molenhoek 2; noord	204582,47	550573,01	4,50	51,8	47,7	41,8	52,0
6_A	Woning Molenhoek 2; west	204576,06	550562,68	1,50	42,0	38,0	32,0	42,2
6_B	Woning Molenhoek 2; west	204576,06	550562,68	4,50	43,7	39,7	33,8	43,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Heerenveenseweg en Molenhoek
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Molenhoek
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Woning Molenhoek 2; west	204598,87	550576,38	1,50	21,6	18,9	9,9	21,6
1_B	Woning Molenhoek 2; west	204598,87	550576,38	4,50	22,7	20,0	11,0	22,7
2_A	Woning Molenhoek 2; zuid	204598,72	550568,89	1,50	27,7	25,0	16,0	27,8
2_B	Woning Molenhoek 2; zuid	204598,72	550568,89	4,50	29,7	27,0	18,0	29,7
3_A	Woning Molenhoek 2; zuid	204588,29	550563,98	1,50	28,7	26,0	17,0	28,8
3_B	Woning Molenhoek 2; zuid	204588,29	550563,98	4,50	31,1	28,4	19,4	31,1
4_A	Woning Molenhoek 2; noord	204592,32	550579,47	1,50	23,1	20,4	11,4	23,2
4_B	Woning Molenhoek 2; noord	204592,32	550579,47	4,50	28,9	26,2	17,2	29,0
5_A	Woning Molenhoek 2; noord	204582,47	550573,01	1,50	31,0	28,3	19,3	31,0
5_B	Woning Molenhoek 2; noord	204582,47	550573,01	4,50	31,9	29,2	20,2	31,9
6_A	Woning Molenhoek 2; west	204576,06	550562,68	1,50	34,0	31,3	22,3	34,0
6_B	Woning Molenhoek 2; west	204576,06	550562,68	4,50	36,7	34,0	25,0	36,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6 Watertoets

Aanvraagformulier

Aanvraag ingediend op 22-03-2022

Normale procedure met advies in Wetterskip Fryslan

ALGEMENE INFORMATIE

- e-mail: [redacted]@bugelhajema.nl
- aanvraagnummer: 00004120
- naam aanvraag: Normale procedure met advies
- bevoegd gezag: Wetterskip Fryslan

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Aanvraagformulier

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE AANVRAAG

1. Wa am?
   - [redacted]

2. Wa uw emailadres?
   - [redacted]@bugelhajema.nl

3. Wat is uw telefoonnummer?
   - 0592 316 206

4. Doet u een aanvraag namens uzelf?
   - Nee

5. Na vraagt u een watertoets aan?
   - [redacted]

6. Wa mailadres van de initiatiefnemer?
   - [redacted]@jokweg.nl

7. Wa oonnummer van de initiatiefnemer?
   - [redacted]

8. In welke gemeente ligt het plan?
   - Ooststellingwerf

9. Is er contact geweest met de gemeente?
   - Nee

10. Neemt het verhard oppervlak in het stedelijk gebied toe?
    - Ja

11. Met hoeveel m2 neemt het verhard oppervlak in het stedelijk gebied toe?
    - 268

12. Neemt het verhard oppervlak in landelijk gebied toe?
    - Nee

13. Wat voor compenserende maatregelen worden er in het plan genomen bij een toename verharding en/of demping oppervlaktewater?
    - Nog niet bekend

14. Geef aan wat er wordt uitgevoerd in het oppervlaktewater

- keuzes:

15. Wordt er tijdelijk of permanent grondwater onttrokken?
    - Nee

16. Voeg een overzichtstekening toe van het plan
    - bestandsnaam: LIO praatplan 2021-03-18.pdf

17. Omschrijving van het plan
    - De bouw van een woning

18. Straat en nummer van het plan
    - Heerenveenseweg

19. Postcode en plaats van het plan
    - Naast Molenhoek 2, 8421 PG Oldeberkoop

20. Kadastraal adres
    - ODB03 - C - 1518

21. Oppervlak van het plangebied in m2
    - 2000

22. Tekening met de nieuwe situatie en/of compenserende maatregelen toename verharding/demping oppervlaktewater. Maximale bestandsgrootte te uploaden is 20 MB.
    - bestandsnaam: LIO praatplan 2021-03-18.pdf

23. Heeft u aanvullende opmerkingen?
    - Nee

OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN IN DE CHECK IS ONDERSTAANDE NODIG:

1. Normale procedure
2. Advies aanbrengen toename verharding
3. Advies dempen en graven van oppervlaktewater

DETAILS

1. Normale procedure

Voor je plan moet je de normale procedure met advies volgen. We verzoeken je het plan kenbaar te maken bij Wetterskip Fryslân via de knop ‘Direct aanvragen’.

Wat moet ik doen?

Wij vragen je om het plan bij ons in te dienen. Dit kun je doen via de knop ‘Direct aanvragen’ in het overzicht, in te loggen en hiermee de procedure af te ronden.

Uit de door jou ingevulde gegevens blijkt dat je plan grote invloed heeft op het water of de wateraspecten (zoals dijken, gemalen, stuwen of persleidingen) in de omgeving.

Onder ‘details’ van de samenvatting aanvraag staat aangegeven waar je per onderdeel rekening mee moet houden. Dit moet je verwerken in je ruimtelijk plan of besluit. We nemen contact met je op wanneer er nog een aanvulling nodig is op dit wateradvies.

Daarnaast moet je in je plan een onderdeel opnemen over de ‘toename verharding’. Kijk bij ‘Achtergrondinformatie’ wat wij van je verwachten.

Waar moet ik op letten?

Voor sommige werkzaamheden heb je een watervergunning nodig. Bijvoorbeeld als je een sloot wilt dempen, afvalwater wilt lozen op oppervlaktewater of grondwater wilt onttrekken. Soms is het doen van een melding voldoende. Via Omgevingsloket online www.omgevingsloket.nl kun je nagaan of je een watervergunning nodig hebt of een melding moet doen (vergunningcheck). Je kunt hier ook meteen de vergunning aanvragen of de melding doen.

Achtergrondinformatie

Watertoets

De watertoets zorgt ervoor dat in alle ruimtelijke plannen aandacht wordt besteed aan veiligheid, kwaliteit én kwantiteit van water. Als richtlijn bij het beoordelen van ruimtelijke plannen werken we met de Leidraad Watertoets. Hierin staat voor alle wateraspecten uitgangspunten omschreven waar je rekening mee moet houden. Ook is er informatie te vinden over de te nemen maatregelen. Je kunt de leidraad vinden via deze link: www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/online-watertoets-voor-nieuwe-plannen

Toename verharding

Wij willen je verzoeken om in de waterparagraaf de volgende passage op te nemen over het onderdeel toename verharding. Door ruimtelijke ontwikkelingen neemt de hoeveelheid verhard oppervlak toe met als gevolg een versnelde afvoer van hemelwater. Het is nodig om deze versnelde afvoer te compenseren om de waterberging in een gebied in stand te houden. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Het is niet toegestaan zonder watervergunning neerslag versneld tot afvoer te laten komen indien daarbij meer dan 200 m2 onverharde grond in stedelijk gebied en 1500 m2 in landelijk gebied wordt bebouwd of verhard. Er geldt een vrijstelling van de vergunningsplicht wanneer wordt voldaan aan de compensatieregels genoemd in dit wateradvies. De meest voorkomende manier van compenseren is het graven van extra oppervlaktewater. Bij het graven van extra oppervlaktewater hanteren wij de volgende compensatienorm:

- Boezem 5%, dit heeft alleen betrekking op de Friese boezem;
- Polder 10%,
- Vrij afstromend, alternatieve maatregelen.

Uiteraard is het toepassen van alternatieve maatregelen in het plan ook mogelijk. Afhankelijk van de maatregel kunnen andere normen gelden dan hier vermeld. Zie de ‘Leidraad watertoets’ voor meer informatie over compenserende maatregelen of neem contact op met ons. Indien er niet wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater te graven waarbij bovenstaande percentages worden gehanteerd of indien er geen overeenstemming plaatsvindt in de watertoetsprocedure over alternatieve maatregelen dan dient een watervergunning bij het waterschap te worden gevraagd.

Bekijk ook de ‘Leidraad Watertoets’ voor meer informatie over maatregelen die je kunt treffen om te compenseren. Als je niet compenseert dan moet je een watervergunning aanvragen voor het snel afvoeren van regenwater.

Klimaat

Om ook in de toekomst prettig te kunnen wonen, werken en recreëren moeten steden en dorpen ingericht worden met het oog op de toekomst. Zo is het mogelijk om het bebouwd gebied beter bestand te maken tegen hevige regenbuien, periodes van droogte en hitte en de gevolgen van een mogelijke overstroming. Meer informatie hierover kun je vinden op ‘De Friese klimaatatlas’: www.frieseklimaatatlas.nl

Privacyverklaring

Nadere informatie over de verwerking van je gegevens en je rechten vind je op https://www.wetterskipfryslan.nl/over-de-site/privacyverklaring

2. Advies aanbrengen toename verharding

Je gaat verharding aanbrengen.

Wat moet ik doen?

We verzoeken je om het plan bij ons aan te vragen, via de blauwe knop ‘Direct aanvragen’ in het overzicht op de vorige pagina

Waar moet ik op letten?

Neemt het aantal vierkante meters toe ten opzichte van de bestaande bebouwing en bedraagt deze toename meer dan 200 m2 in de bebouwde kom (stedelijk gebied) of 1500 m2 buiten de bebouwde kom (landelijk gebied) dan geldt de vergunningsplicht. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.3.6) https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets_2013.pdf

3. Advies dempen en graven van oppervlaktewater

Je gaat oppervlakte dempen of graven.

Wat moet ik doen?

We verzoeken je om na te gaan via de vergunningchecker of je een vergunning moet aanvragen, een melding moet doen of zo aan de slag mag. Daarnaast kunt je checken welke gemeentelijke regels gelden

Waar moet ik op letten?

Voor het dempen van oppervlaktewater is het beleid van Wetterskip Fryslân dat dit voor 100% gecompenseerd moet worden in hetzelfde peilgebied.

Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.3.5) https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets_2013.pdf en op onze site: https://www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/vergunning-check-meteen-of-maak-een-afspraak

Bijlage 7 Uitnodiging inloopbijeenkomst

Oldeberkoop, 28 maart 2023

Geachte buren,

Wellicht is het u ontgaan dat ruim zes jaar geleden het stukje grond, grenzend aan het parkeerterrein van hotel Lunia, door de eigenaren van Lunia is aangeschaft.

Tal van plannen en ideeën zijn intussen gepasseerd, de meeste als niet zinvol gekwalificeerd.

Het gemeentebestuur van Ooststellingwerf is bereid gevonden het bestemmingsplan voor dit stukje grond te wijzigen.

We nodigen u graag uit om 12 april as kennis te nemen van de voorgenomen bestemming. Daartoe staat de koffie klaar in de vergaderruimte van hotel Lunia. Aanvang 19.30.

Namens Lunia VOF, [redacted]

Bijlage 8 Verslag inloopbijeenkomst

J.O.
N.G.

OPDRACHTGEVER [redacted]
PROJECT bestemmingsplanwijziging Heerenveenseweg Oldeberkoop
ONDERDEEL inloopavond buren
DATUM 12 april 20237

12 april 2023 is er een inloopavond georganiseerd voor de bewoners van de percelen die aansluiten op het kadastraal perceel 1518. Tijdens de bijeenkomst waren in totaal ongeveer 20 bewoners aanwezig. De bewoners hebben kennis kunnen nemen van het voornemen om de bestemming van het perceel te wijzigen van agrarisch naar wonen. Daarnaast is toegelicht dat de plannen het vergroten van het parkeerterrein bij Hotel Lunia mogelijk maken.

Bijlage 9 Vooroverlegreactie Provinsje Fryslan

provinsje fryslân
provincie fryslân

postbus 20120
8900 hm leeuwarden
tweebaksmarkt 52
(058) 292 59 25

www.fryslan.frl
provincie@fryslan.frl
www.twitter.com/provfryslan

College van burgemeester en wethouders
van de gemeente Ooststellingwerf
Postbus 38
8430 AA OOSTERWOLDE

Leeuwarden, 13 september 2023
Verzonden,

Ons kenmerk	:	02149914
Afd./Opgave	:	Omgevingszaken
Behandeld door	:	Omgevingszaken / (058) 292 59 25 of Romte@fryslan.frl
Uw kenmerk	:	
Bijlage(n)	:	
Onderwerp	:	PF-2023/268362: advies vooroverleg bestemmingsplan Heerenveenseweg Oldeberkoop

Geacht college,

Op 1 september hebben wij bovengenoemd voorontwerp bestemmingsplan ter advisering ontvangen.

De provinciale belangen geven ons aanleiding tot het maken van de volgende opmerkingen.

Archeologie
U constateert dat volgens de gemeentelijke nota Archeologie bij ingrepen groter dan 500 m^2 onderzoek dient te worden gedaan. Voor het bepalen of onderzoek nodig is, gaan wij uit van de totale omvang van de bestemmingswijziging. Het deel van het plangebied waar de bestemming agrarisch wijzigt naar wonen bedraagt meer dan 3000 m^2. Naast de bouw van de woning kunnen ook andere ingrepen plaatsvinden, zoals het verwijderen van diepwortelende beplanting of aanleggen verharding.
Wij vragen u voor het deel van het plangebied waar de bestemming wijzigt naar wonen een archeologisch onderzoek uit te voeren. Voor het deel met de horecabestemming, adviseren wij op grond van de Erfgoedwet een dubbelbestemming waarde-archeologie op te nemen.

Natuurinclusief bouwen en Ontgrondingen
Er ontbreekt een tekstblok in de toelichting over natuurinclusief bouwen en ontgrondingen.
Wij vragen u deze onderwerpen te benoemen in de toelichting.
Meer informatie hierover kunt u vinden in de factsheet ‘natuurinclusief bouwen’ en ‘ontgrondingen’ die wij op 7 juni per mail aan alle gemeenten hebben toegezonden.

Vanwege watercompensatie zal een nieuwe sloot gegraven worden, vandaar dat het onderdeel ontgrondingen nader onderbouwt dient te worden.

Uitrit op provinciale weg
Wij constateren dat er een uitrit op de provinciale weg wordt voorgesteld. Hiervoor dient u een Wabo-advies met instemming bij de provincie op te vragen. Uit de stukken is niet op te maken hoe de uitrit wordt vormgegeven. Wij geven u mee dat volgens provinciale regelgeving de uitrit maximaal 7 meter breed mag zijn, waarvan 3 meter verharding.

Vervolg
Vanwege de opmerkingen over de provinciale belangen, vragen wij u ons te informeren over de terinzagelegging van het ontwerp bestemmingsplan met vermelding van het zaaknummer PF-2023/268362.

Vragen
Mocht u naar aanleiding van het advies nog vragen of behoefte hebben aan overleg dan kunt u een mail sturen naar romte@fryslan.frl met vermelding van het zaaknummer PF-2023/268362.

Hoogachtend,

Namens het college van Gedeputeerde Staten,

[redacted]
teamleider Groene Regelgeving

Bijlage 10 Zienswijze Provinsje Fryslan

provinsje fryslân
provincie fryslân

postbus 20120
8900 hm leeuwarden
tweebaksmarkt 52
(058) 292 59 25

www.fryslan.frl
provincie@fryslan.frl
www.twitter.com/provfryslan

Aan de gemeenteraad van de gemeente
Ooststellingwerf
Postbus 38
8430 AA OOSTERWOLDE

Leeuwarden, 11 januari 2024
Verzonden,

Ons kenmerk	:	02186860
Afd./Opgave	:	Omgevingszaken
Behandeld door	:	Omgevingszaken / (058) 292 59 25 of romte@fryslan.frl
Uw kenmerk	:	
Bijlage(n)	:	
Onderwerp	:	PF-2023/268362: zienswijze ontwerpbestemmingsplan Heerenveenseweg (kadastraal perceel 1518) te Oldeberkoop

Geachte gemeenteraad,

Het ontwerpbestemmingsplan Heerenveenseweg (kadastraal perceel 1518) ligt ter inzage. Op grond van art. 3.8 Wro maken wij bij deze onze zienswijze kenbaar over het ontwerpbestemmingsplan.

Archeologie
Wij zijn van mening dat het leggen van een dubbelbestemming in dit geval niet voldoende borging biedt om de archeologische verwachtingswaarden te beschermen. Wij vragen u de resultaten van het archeologisch onderzoek voor de vaststelling van het bestemmingsplan af te stemmen met de provinciaal archeoloog en indien nodig het plan aan te passen.

Uitrit op provinciale weg
U geeft aan dat de initiatiefnemer een Wabo-advies gaat aanvragen bij de provincie. Wij adviseren u het Wabo-advies met instemming bij de stukken van het vast te stellen plan te voegen.

Ontgrondingen
Wij adviseren u contact te zoeken met de Fumo over de geplande ontgrondingen. Mogelijk is nog sprake van een meldingsplicht.

Vervolg
U mag deze zienswijze als ongeschreven beschouwen als vóór de vaststelling van het plan een Wabo-advies met instemming van de provincie is ontvangen over de uitrit en er afstemming heeft plaatsgevonden met de provinciale archeoloog over het archeologisch onderzoek en de resultaten geen aanleiding geven tot aanpassing van het plan.

Wij vragen u om na vaststelling van het plan ons hiervan onverwijld in kennis te stellen. Het plan kan dan 6 weken na vaststelling bekend worden gemaakt.

Hoogachtend,

Namens het college van Gedeputeerde Staten,

[redacted]

mevr. [redacted]
teammanager Omgevingszaken

Bijlage 11 Reactie provincie op archeologisch onderzoek

[redacted]

Onderwerp: RE: Bestemmingsplan Heerenveenseweg (kadastraal perceel 1518) - reactie op zienswijze

Van: [redacted]
Verzonden: donderdag 23 mei 2024 11:24
Aan: >
Onderwerp: RE: Bestemmingsplan Heerenveenseweg (kadastraal perceel 1518) - reactie op zienswijze

U ontvangt niet vaak e-mail van [redacted] Meer informatie over waarom dit belangrijk is

Dag,

Het archeologisch rapport is bekeken door onze archeoloog. We zijn akkoord met de conclusies en adviezen zoals geformuleerd in het rapport.
Ook is de vergunning voor de uitrit verleend.

Daarmee kan de zienswijze als niet verzonden worden beschouwd.
Het plan kan direct na vaststelling worden gepubliceerd. (mits er geen sprake is een gewijzigde vaststelling, waarmee provinciale belangen mee zijn gemoeid)

Groet
[redacted]
Team Ruimte

Algemene verordening gegevensbescherming. Lees hier onze Privacyverklaring.

Bijlage 12 Vooroverlegreactie Wetterskip

Van: wateradvies@wetterskipfryslan.nl [mailto:zaken@wetterskipfryslan.nl]
Verzonden: maandag 4 september 2023 19:49
Aan: [redacted]
Onderwerp: [wetterskip 497710-2776ec] Aanvullend advies ruimtelijk plan 'Heerenveenseweg (kadastraal perceel 1518) te Oldeberkoop, gemeente Ooststellingwerf'

Beste [redacted]

Op 01-09-2023 hebben wij 'Heerenveenseweg (kadastraal perceel 1518) te Oldeberkoop, gemeente Ooststellingwerf' ter inzage gekregen, waarvoor onze dank. Uit de beoordeling van het plan vragen we je aandacht voor de volgende punten:

1. Als reactie op de digitale watertoets is de naastgelegen schouwsloot genoemd. Het wordt uit de waterparagraaf nog niet duidelijk hoe het onderhoud van deze schouwsloot geborgt wordt.
2. In de waterparagraaf mist een berekening van de benodigde watercompensatie. En in hoofdstuk 4.11.3 is de tekst van de eerste alinea niet duidelijk. Ten behoeve van wat is een nieuwe sloot gegraven? Graag ontvangen wij meer informatie over die gegraven sloot. Wanneer, waar en hoe is die gegraven?
3. Er wordt een inrit aangelegd voor de nieuw te bouwen woning. Voor het aanleggen van een dam met duiker in het stedelijk gebied is het nodig om een watervergunning aan te vragen bij ons waterschap.

Graag ontvangen wij een reactie op bovenstaande punten en een aanpassing van de waterparagraaf.

Mocht je vragen hebben dan kun je contact met ons opnemen via onderstaande contactgegevens.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Gebiedsadviseur Wetterskip Fryslân
T [redacted] | E zaken@wetterskipfryslan.nl |

Wetterskip Fryslân Postbus 36, 8900 AA Leeuwarden
www.wetterskipfryslan.nl

Bijlage 13 Vooroverlegreactie Brandweer Fryslân

BRANDWEER
Fryslân

Gemeente Ooststellingwerf
De heer L. Boersma
Postbus 38
8430AA OOSTERWOLDE

Postbus 612
8901 BK LEEUWARDEN
T 088 22 99 666
F 088 22 99 661
I www.brandweerfryslan.nl
E info@brandweerfryslan.nl

Datum	6 september 2023	Behandeld door	L.A. van Tongeren	Bijlagen	aantal bijlages
Onze referentie	UIT/29353 Z/23/00012363	Doorkiesnummer	088-2298971		
Uw referentie	Z/23/00012363	E-mail	l.vantongeren@brandweerfryslan.nl		
Uw brief van	31 augustus 2023			Pand-ID	

Onderwerp Adviesaanvraag omgevingsvergunning 2023 - Heerenveensweweg - Oldeberkoop

Geacht college,

Op 31 augustus 2023 heeft u ten behoeve van het overleg ingevolge artikel 3.1.1 van het Besluit op de ruimtelijke ordening aan ons het concept bestemmingsplan voor het realiseren van een woning aan de Heerenveenseweg te Oldeberkoop toegezonden, met de vraag eventuele opmerkingen aan u te richten.

Advies
In overeenstemming met de hieronder gemaakte uitwerking adviseert Brandweer Fryslân om:
- de mogelijkheden voor het realiseren van een brandkraan te onderzoeken nabij de nieuwe woning;
- bij het niet realiseren van een brandkraan, op de hoogte te zijn van het langer duren voordat er voldoende bluswater voorhanden is voor het maatgevende scenario;
- ons op de hoogte te brengen van de mate waarin ons advies is overgenomen.

Omschrijving plan
Het plan betreft het realiseren van een woning ten noorden van het bestaande hotel. Daarnaast worden er vier hotelkamers gerealiseerd binnen de huidige woning voor het hotel. Aangezien dit niet passend is binnen het huidige bestemmingsplan wordt er voorzien in een nieuwe.

Externe veiligheid
Brandweer Fryslân ziet geen noodzaak om bij dit concept bestemmingsplan opmerkingen te plaatsen. Dit omdat er geen risicovolle activiteiten zoals bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) op het plangebied van invloed zijn.

Advies risico's en brandweerzorg
Brandweer Fryslân heeft de mogelijkheid een advies risico's en brandweerzorg te geven in het kader van bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen. In een dergelijk advies komen aspecten aan bod die van belang zijn voor de basisbrandweerzorg. Hierbij valt te denken aan onder meer bereikbaarheid, de beschikbaarheid van bluswater en de opkomsttijden.

BRANDWEER
Fryslân

Opkomsttijd
De opkomsttijd voor het plangebied bedraagt circa 7 minuten. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde normtijd van 12 minuten voor een risicogebied 2 op basis van het dekkingsplan van Brandweer Fryslân.

Bereikbaarheid
Het plangebied is bereikbaar via twee aanrijroutes. Hiermee wordt voldaan aan de wens van de brandweer om twee aanrijroutes te hanteren. Wij voorzien in het kader van de bereikbaarheid geen knelpunten.

Bluswatervoorziening
Om een brand in een woning te kunnen bestrijden zijn we op basis van het maatgevende scenario ‘brand op verdieping’ een bluswatervoorziening benodigd van 500 liter per minuut op een afstand van 100 meter. Op een afstand van 130 meter is de eerste brandkraan in de buurt gelegen. Wij adviseren om de mogelijkheden te onderzoeken voor het realiseren van een brandkraan dichterbij de nieuwe woning. Wanneer het niet mogelijk is om een bluswatervoorziening te realiseren, duurt het langer voordat er voldoende bluswater voorhanden is. Wij adviseren om bij het niet realiseren van een brandkraan, op de hoogte te zijn van het langer duren voordat er voldoende bluswater voorhanden is voor het maatgevende scenario.

Afsluiting
Mocht u naar aanleiding van bovenstaande nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met Lars van Tongeren, specialist risicobeheersing van Brandweer Fryslân, te bereiken via 088 – 229 89 71.

Wij gaan ervan uit hiermee te hebben voldaan aan uw adviesaanvraag.

Hoogachtend,
Namens het dagelijks bestuur van Veiligheidsregio Fryslân,
voor deze

ing. S. Veerbeek
clusterhoofd risicobeheersing en planvorming, afdeling Noord

Bijlage 14 Ontwerp besluit hogere grenswaarden

ONTWERP
BESLUIT HOGERE WAARDEN WET GELUIDHINDER

Burgemeester en wethouders van Ooststellingwerf;

Gelet op de bepalingen van de Wet geluidhinder;

In overweging nemende,

- dat is gebleken dat bij realisatie van het bestemmingsplan ‘Heerenveenseweg kadastraal perceel 1518’ te Oldeberkoop voor de bouw van 1 nieuwe woning aan de Heerenveenseweg te Oldeberkoop de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder zal worden overschreden, maar beneden de maximale waarde van 63 dB blijft;
- dat in eerste instantie is gezocht naar maatregelen aan de bron of in de overdrachtssfeer om een procedure ten aanzien van een hogere grenswaarde Wet geluidhinder te voorkomen;
- dat een bronmaatregel zoals het vervangen van het wegdek financieel niet haalbaar is, gezien de beperkte schaal in relatie tot de voorgestane ontwikkeling;
- dat het oprichten van schermen en/of wallen een sterke afbreuk doet aan het landschappelijke en stedenbouwkundige beeld en daarom niet wenselijk is om als maatregel toe te passen;
- dat er in de te realiseren woning zodanige gevelmaterialen worden toegepast zodat de binnenwaarde van 33 dB bij gesloten deuren en ramen niet zal worden overschreven en het hogere geluidsniveau op de gevels als minder hinderlijk zal worden ervaren;
- dat bij de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het bouwen van een bouwwerk zal worden aangetoond door middel van berekeningen dat de binnenwaarde van 33 dB niet wordt overschreden;
- dat de Wet geluidhinder het college van burgemeester en wethouders de bevoegdheid geeft om een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vast te stellen;
- dat de hogere daarmee vastgesteld wordt op de waarde van 55 dB;
- dat betrokken belanghebbenden in de gelegenheid worden gesteld om gedurende zes weken tijdens de ter inzage legging van het ontwerp besluit hogere grenswaarde schriftelijk zienswijzen naar voren kunnen brengen.
- Van deze mogelijkheid is *wel/geen* gebruik gemaakt;

besluiten:

1. Op grond van artikel 110a van de Wet geluidhinder de volgende hogere toelaatbare waarden vast te stellen:

Wegverkeer

Straat	Rekenpunt gevel	Hogere waarde in dB
Heerenveenseweg kadastraal perceel 1518	oost	55

Onder voorwaarde dat:

- Maatregelen zullen worden getroffen om de waarde binnen de woning bij gesloten ramen terug te brengen tot de in de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder of het Bouwbesluit vastgestelde binnenwaarden.

Deze bijlagen maken deel uit van dit besluit:

- Paragraaf 4.6 van de toelichting van het bestemmingsplan ‘Heerenveensweg kadastraal perceel 1518’;
- ‘Onderzoek geluidbelasting op te bouwen woning gelegen naast Molenhoek 2 te Oldeberkoop (Noordelijke akoestisch adviesbureau 26-04-22).
- Bestemmingsplan ‘Heerenveenseweg (kadastraal perceel 1518)'.

Oosterwolde, 5 december 2023

Burgemeester en wethouders voornoemd,

, secretaris.

, burgemeester