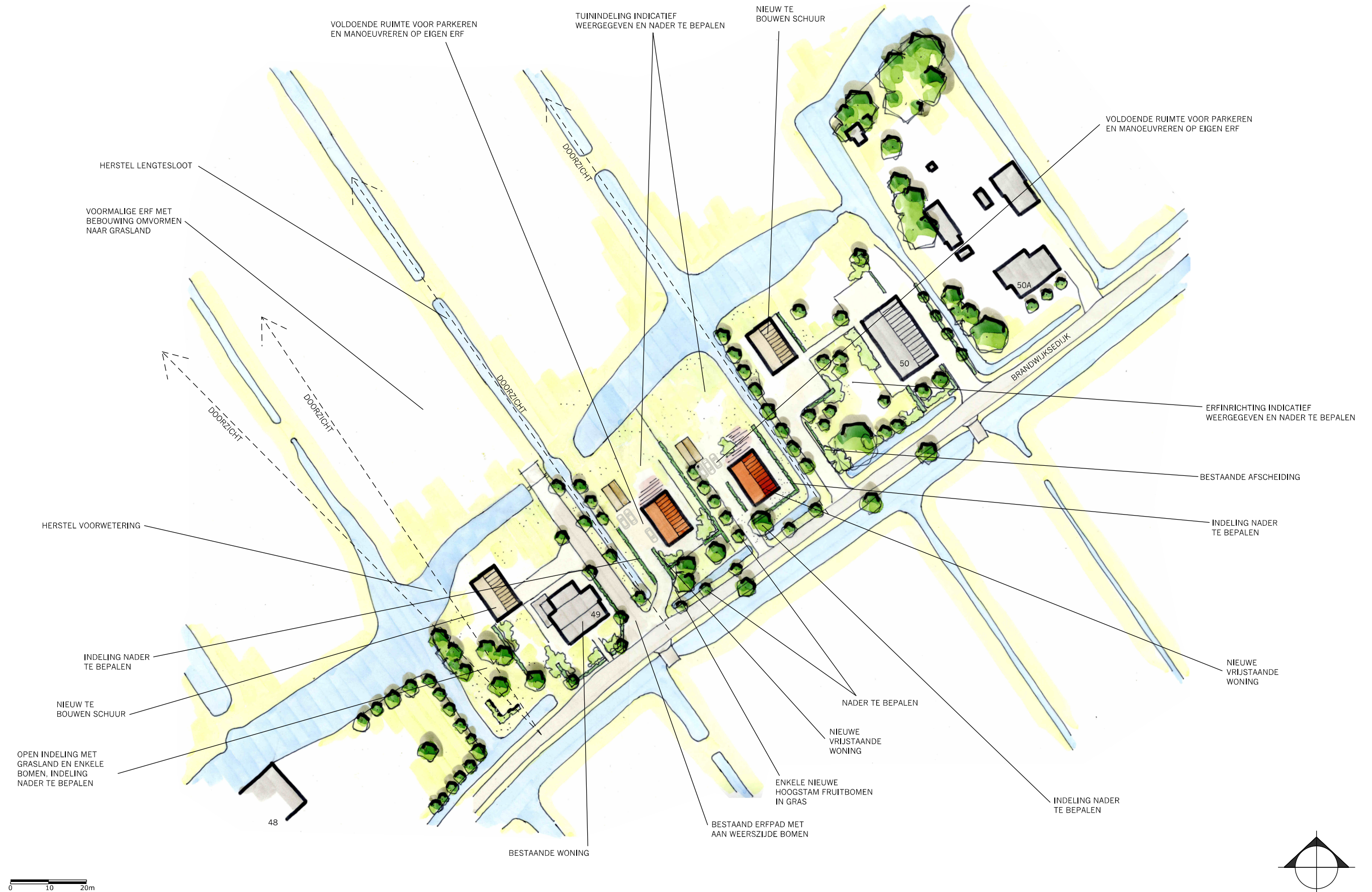




LANDSCHAPPELIJKE INPASSING - BRANDWIJKSEDIJK 49 - BRANDWIJK

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN - 26 JANUARI 2022 - IN OPDRACHT VAN: V/D HEUVEL ONTWIKKELING EN BEHEER B.V.
www.lagendijkTLarchitecten.nl - Bergambacht - tel 0182 - 357077

Digitale Watertoets

Resultaat van de check gedaan op 07-12-2021

Digitale watertoets in

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

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

1. Normale procedure
2. a_watergangen_zone
3. b_watergangen_met_zonering
4. c_watergangen_met_zonering
5. Wegen

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Digitale Watertoets

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?
 - nee
2. Is het totale plangebied groter dan 3500 m² ?
 - ja
3. Gaat het plan over activiteiten die kunnen leiden tot verontreiniging van het oppervlaktewater? (Bij twijfel: vink 'ja' aan)
 - nee
4. a_watergangen
 - nee
5. a_watergangen_zone
 - ja
6. b_watergangen_met_zonering
 - ja
7. c_watergangen_met_zonering
 - ja
8. buitenbeschermingszone_waterkering
 - nee
9. kern_en_beschermingszone_waterkering
 - nee
10. persleidingen
 - nee
11. rioolgemaal
 - nee

Digitale Watertoets

12. rioolwaterzuivering

- nee

13. Wegen

- ja

DETAILS

1. Normale procedure

Wateradvies Normale procedure

Uit de watertoets blijkt dat u de gangbare watertoetsprocedure moet volgen. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Het waterschap wil vroegtijdig met u meedenken, u informeren en u adviseren over de waterhuishoudkundige aspecten van uw plan. Het waterschap beoordeelt of het waterbelang voldoende gewaarborgd is. Deze uitgangspuntennotitie is onderdeel van de watertoetsprocedure.

Wat moet ik doen?

Deze uitgangspuntennotitie vormt de start voor uw overleg met het waterschap. De notitie is automatisch opgesteld op basis van uw antwoorden en uw ingetekende plangebied. Waterschap Rivierenland geeft in deze uitgangspuntennotitie aan welke wateraspecten van belang zijn voor uw ruimtelijke plan. De gemeente draagt ook zorg voor aspecten van de waterhuishouding. Daarom is het belangrijk om uw plan ook met hen af te stemmen. U kunt contact opnemen met uw accountmanager van Waterschap Rivierenland voor overleg. U vindt deze contactgegevens hier:

<https://www.waterschaprivierenland.nl/accountmanagers-waterschap-rivierenland-gemeente>

Beleid Waterschap Rivierenland

Het waterbeheerprogramma is bepalend voor het beleid van Waterschap Rivierenland en wordt iedere zes jaar geactualiseerd. Het plan omvat alle watertaken van het waterschap op gebied van waterveiligheid, afvalwaterzuivering, schoon en voldoende water. Daarnaast beschikt het waterschap over een verordening: de Keur. In de Keur staan regels voor de bescherming van onder andere waterkeringen, watergangen en bijhorende kunstwerken. In de Ablasserwaard en de Vijfheerenlanden beheert het waterschap ook wegen buiten de bebouwde kom (geen Rijks- of provinciale wegen). Hier is de Keur ook op van toepassing. De werkzaamheden in of nabij de watergangen, waterkeringen en wegen in beheer bij het waterschap worden getoetst aan de regels in de Keur. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een watervergunning nodig zijn.

Klimaatadaptatie

Water en ruimtelijke ordening zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden, zeker in ons veranderende klimaat. Extreme buien worden steeds vaker afgewisseld met perioden van droogte. We blijven ernaar streven om voldoende water van voldoende kwaliteit beschikbaar te hebben. Het waterschap heeft samen met de gemeenten de taak om te zorgen voor een klimaatbestendige inrichting van onze leefomgeving. Dit kunnen we niet alleen. U kunt een bijdrage leveren door uw plan zo klimaatbestendig mogelijk in te richten. Denk bijvoorbeeld aan groene daken of natuurvriendelijke oevers. De kwaliteit van de leefomgeving of de biodiversiteit kan zo worden vergroot. Op de website <https://bouwadaptief.nl/> kunt u zich laten inspireren door klimaatadaptatieve projecten en vindt u een overzicht van mogelijke maatregelen.

Digitale Watertoets

Grondwater

Waterschap Rivierenland is verantwoordelijk voor het waterpeil in sloten en vaarten. Dit peil heeft indirect effect op het grondwaterpeil. Gemeenten moeten overlast door te veel of te weinig grondwater beperken. Particulieren zijn verantwoordelijk voor het grondwater op hun perceel.

Drooglegging

Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. We adviseren voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1,00 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,30 meter. Zo voorkomt u overlast door grondwater. We adviseren om onderzoek te doen in gebieden waar overlast door grondwater bekend is of waar hoge grondwaterstanden voorkomen. U kunt maatregelen nemen om overlast te voorkomen. Voorbeelden van maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of bouwen zonder kruipruimte.

Infiltreren

Het is wenselijk dat uw plan grondwaterneutraal is. Dit kan door hemelwater te infiltreren. U houdt zo water vast voor drogere perioden. Dit kan alleen in gebieden waar de grondwaterstanden en de bodemopbouw dat toelaten. Het zijn de hogere gronden met een goede doorlatendheid. Onze accountmanager kan u hierover adviseren. Met een infiltratieonderzoek kunt u (laten) onderzoeken of en op welke wijze infiltratie kan plaatsvinden.

Watercompensatie

Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater naar watergangen. Om te voorkomen dat hierdoor wateroverlast ontstaat, kan aanleg van extra waterberging noodzakelijk zijn. Zo wordt het verlies van berging in de bodem gecompenseerd. Het is mogelijk dat u voor een eenmalige vrijstelling van de compensatieplicht in aanmerking komt. De eenmalige vrijstelling geldt bij een toename in verharding van minder dan 500 m² in stedelijk gebied en minder dan 1500 m² in landelijk gebied. Zo voorkomen we dat individuele bewoners moeten compenseren voor voorzieningen zoals serres, tuinschuurtjes, etc. Op sommige locaties is het onwenselijk om de vrijstelling in te zetten, omdat bijvoorbeeld de waterhuishoudkundige situatie dan zou verslechteren. Compenserende waterberging is dan wel nodig. Bespreek dit met de betreffende accountmanager van het waterschap.

Is de toename in verharding groter dan 500 m² in stedelijk gebied of groter dan 1500 m² in landelijk gebied dan is het mogelijk dat de vrijgestelde oppervlaktes in mindering worden gebracht. Neemt in uw plan de verharding bijvoorbeeld toe met 600 m² in stedelijk gebied, dan hoeft u met de vrijstelling maar voor 100 m² te compenseren. We gaan ervan uit dat gemeenten en organisaties deze vrijstelling op een eerder moment binnen ons beheergebied hebben ingezet. Zij hebben hier dan geen recht meer op hebben. U kunt contact opnemen met de afdeling vergunningen (vergunningen@wsrl.nl) van het waterschap om deze vrijstelling aan te vragen. U moet compenserende maatregelen nemen als u niet in aanmerking komt voor de vrijstelling of als u de vrijgestelde oppervlaktes overschrijdt. U zult daarover nadere afspraken moeten maken. Bespreek dit met uw accountmanager van het waterschap.

Berekenen benodigde watercompensatie De benodigde ruimte voor waterberging wordt berekend op basis van de toename van verhard oppervlak, maatgevende regenbuien en de maximaal toelaatbare peilstijging in de watergangen. De

Digitale Watertoets

vuistregel is dat er 436m³ waterberging nodig is per hectare nieuw verhard oppervlak. De maximaal toelaatbare peilstijging bedraagt 0,20 meter in het gebied Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. In de rest van het beheergebied van Waterschap Rivierenland geldt een maximaal toelaatbare peilstijging van 0,30 meter. Dit geldt voor plannen met een toename van verhard oppervlak tot 5.000 m². De vuistregel geldt alleen bij waterberging in open water en als er geen sprake is van complicerende zaken (bijvoorbeeld kwel).

In stedelijk gebied kan waterberging ook worden gerealiseerd via een waterbergingsbank (indien beschikbaar). Plannen met een toename van het verhard oppervlak in stedelijk gebied tot 1500 m² komen hiervoor in aanmerking.

Voor plannen met meer dan 5000m² extra verharding wordt een aparte berekening gevraagd. Dit geldt ook voor plannen die waterhuishoudkundig complex zijn. Hierbij worden de volgende berekeningsuitgangspunten gehanteerd: • De maatgevende afvoer door de watergangen is 1,5 l/s/u. Dit is ook de afvoer die de watergangen in het landelijk gebied nog net aankunnen. • Bij een regenbui die eenmaal per 100 jaar kan voorkomen met 10% opslag vanwege de klimaatverandering (T=100+10%) mag er geen inundatie optreden. • Bij een regenbui die eenmaal per 10 jaar optreedt met 10% opslag vanwege klimaatverandering (T=10+10%) moet er voor het straatpeil nog een drooglegging van 1,00 m zijn ten opzichte van zomerpeil.

Voorkeursvolgorde aanleg watercompensatie Bij de keuze van het soort bergingsvoorziening hanteert het waterschap de voorkeursvolgorde vasthouden-bergen-afvoeren:

- Hergebruik en/of vasthouden Hierbij wordt het hemelwater binnen het plangebied verzameld en komt niet (direct) in het oppervlaktewater terecht. Dit kan bijvoorbeeld met groene polderdaken en wadi's. Het ontwerp-, beheer- en onderhoudsaspect spelen een belangrijke rol bij deze voorzieningen. De initiatiefnemer dient aantoonbaar te maken dat de gerealiseerde berging kan blijven functioneren. Op hoge zandgronden met een lage grondwaterstand heeft infiltratie onze voorkeur. De gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) komt niet hoger dan 50 cm onder het maaiveld. U kunt de attentiekaart infiltratie met daarop kansrijke gebieden voor infiltratie bij onze accountmanager opvragen. Buiten deze gebieden is infiltratie ook mogelijk, zolang de gemiddelde hoogste grondwaterstand niet hoger komt dan 50 cm onder maaiveld. In kwelgevoelige gebieden hanteren we de gemiddeld hoogste stijghoogte, omdat het grondwater in de winter (als de rivierstanden hoog zijn) hoger onder het maaiveld komt. De gemiddeld hoogste stijghoogte mag niet hoger komen dan 50 cm onder maaiveld. Infiltratie vindt bij voorkeur plaats in de openbare ruimte (openbaar groen, bermen, etc.). In overleg met de accountmanager kan hiervan worden afgeweken.

- Bergen Onder bergen verstaan we de opvang van hemelwater in het oppervlaktewater. Het hemelwater van het plangebied wordt opgevangen in het oppervlaktewater. Hier heeft het graven van nieuw oppervlaktewater de voorkeur boven het vergroten van bestaand water. Bij gebruik van bestaand water gaat de voorkeur uit naar watergangen die niet door Waterschap Rivierenland worden onderhouden. In het algemeen geldt dat compensatie in B-watergangen de voorkeur heeft boven compensatie in A-watergangen. Als de aanvrager kan aantonen dat compensatie in een B- of A-water redelijkerwijs niet mogelijk is, kan het waterschap ook compensatie in bestaande of nieuwe C-wateren toelaten.

Bij aanleg of aanpassing van watergangen is het van belang rekening te houden met de bereikbaarheid voor onderhoud, in- en uitlaatplaatsen voor maaiboten en opslagmogelijkheden voor slootvuil en kroos. Om water van voldoende waterkwaliteit te houden (of krijgen), is ook het zelfreinigend vermogen van het

watersysteem van belang. Dit wordt bevorderd door rekening te houden met voldoende waterdiepte (streven is 1 meter of juist droogvallend) en voldoende oevervegetatie (taludschuimte minimaal 1:2 of flauwer). Hierbij wordt hemelwater afgevoerd via de riolering.

- Afvoeren Hierbij wordt hemelwater afgevoerd via de riolering.

Waterkwaliteit Hieronder volgt een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Gebruik geen uitlogende materialen zoals zink of koper. Zo komen deze materialen niet in de sloot terecht. Gebruikt u wel uitlogende materialen, dan mag het dakwater niet rechtstreeks op de sloten worden geloosd.
- Bladeren van bladverliezende bomen langs het water komen vaak in het water terecht. Dit kan de waterkwaliteit negatief beïnvloeden. U kunt de hoeveelheid bladafval in de watergang beperken door rekening te houden met de plaatsing van bomen.
- Neem de ecologische waarde mee in het ontwerp van een watergang, wadi, etc. Door aandacht te hebben voor de ecologische waarde, vergroot u deze zonder al te veel moeite.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

2. a_watergangen_zone

A-watergang

In het plangebied ligt een A-watergang of een beschermingszone van een A-watergang. We vragen u A-watergangen op te bestemmen als water. De beschermingszone van de watergangen hoeft niet te worden bestemd. Voor de boezemgebied op het winterbed verzoeken we de dubbelbestemming Waterstaat - Waterberging op te nemen."

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

3. b_watergangen_met_zonering

B-watergang

In het plangebied liggen een B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang. "

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

4. c_watergangen_met_zonering

C-watergang

In het plangebied liggen een C-watergang of een beschermingszone van een C-watergang. "

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

5. Wegen

In de Ablasserwaard en Vijfheerenlanden is het waterschap de beheerder van de polderwegen buiten de bebouwde kom, met uitzondering van rijks- of provinciale wegen. Het waterschap beoordeelt of in ruimtelijke plannen voldoende recht wordt gedaan aan de gevolgen voor het verkeer, zoals bijvoorbeeld verkeersveiligheid, een goede scheiding van verkeerssoorten en voldoende verkeersruimte voor het openbaar en langzaam verkeer. Een verkeerskundige toetsing kan noodzakelijk zijn.

In uw plangebied ligt een weg die in beheer en onderhoud is bij het waterschap, of het plangebied grenst aan een weg van het waterschap. Ook voor het aanpassen en realiseren van een inrit is een vergunning bij het waterschap nodig.

In het bestemmingsplan dienen wegen de bestemming verkeer te krijgen.

Wat moet ik doen?

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

Rapport

Akoestisch onderzoek

wegverkeerslawaaï 2 woningen aan de Brandwijkse dijk 49 te Brandwijk

projectnummer	21.1642
kenmerk	R-JVO/1757
opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
postadres	Lekdijk 44 2967 GB LANGERAK
contactpersoon	dhr. G. Kooijman
telefoon	(0184) 600 240
e-mail	info@vandenheuvelbv.eu
status	Definitief
versie	1
aantal pagina's	15
datum	24 december 2021
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Zones langs wegen	3
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	4
2.4	30 km/h zone	5
2.5	Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	Plangebied	5
2.7	Gemeentelijk beleid	6
3	ONDERZOEKSGEGEVENS	9
3.1	Onderzoeksgebied	9
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaaï	9
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	10
4	ONDERZOEKRESULTATEN	11
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaaï	11
4.2	Maatregelen	13
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	15
5.1	Aan te vragen hogere waarden wegverkeerslawaaï	15
5.2	Geluidwering van de gevel	15

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model en situatietekening

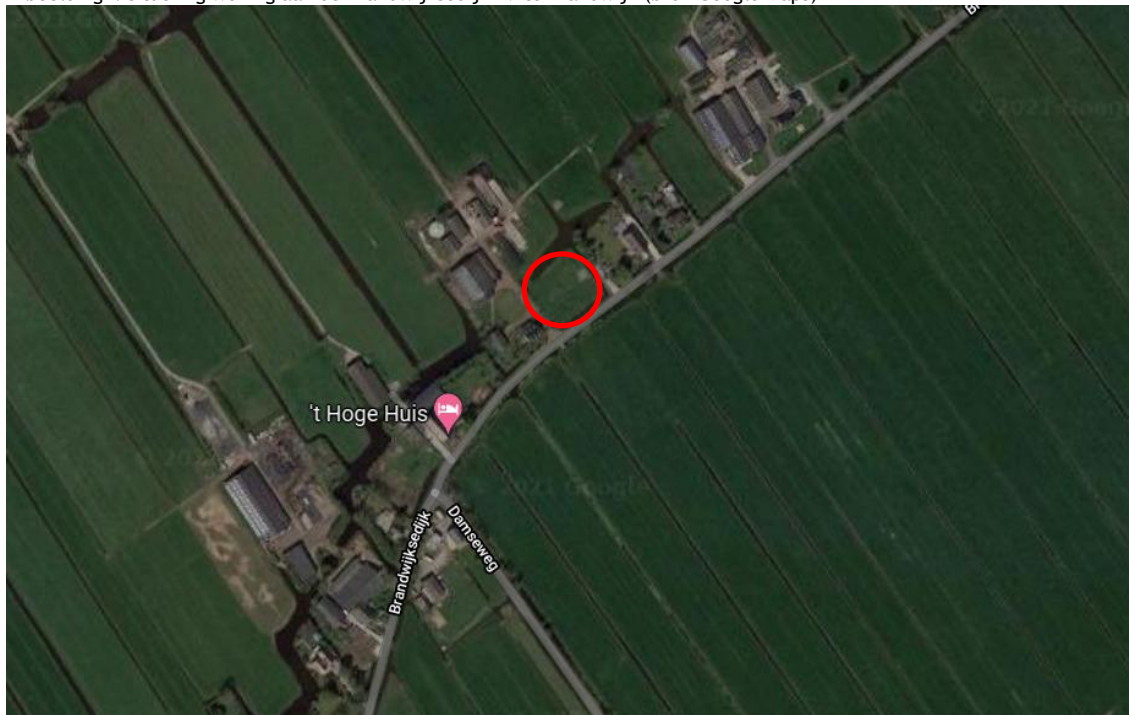
Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model

Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de bouw van twee vrijstaande woningen aan de Brandwijksedijk 49 te Brandwijk. In afbeelding I en bijlage 1 is de situering van de woningen weergegeven.

Afbeelding I: situering woning aan de Brandwijksedijk 49 te Brandwijk (bron Google Maps)



De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidzone van de Brandwijksedijk en de Damseweg.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt het wettelijke kader voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg of spoorlijn op geluidgevoelige bestemmingen, zoals bijvoorbeeld woningen, onderwijsgebouwen en zorginstellingen.

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidbelasting. Binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is het zogenaamde maatgevende jaar. In beginsel is dat minimaal 10 jaar na realisatie van de bouwplannen.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night) in dB rekenkundig als volgt bepaald:

$$L_{den} = 10 \log 1/24 (12 \times 10^{(L_{day}/10)} + 4 \times 10^{(L_{evening}/10)} + 8 \times 10^{(L_{night}/10)})$$

De geluidbelasting L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

2.2 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone van een weg. In artikel 74 van de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt en wegen gelegen binnen als een woonerf aangeduid gebied.

De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard (stedelijk of buitenstedelijk) van de omgeving. De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. In tabel 2.1 zijn de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: zonebreedten

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone [m]	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200	250
3 of 4	350	400
5 of meer	350	600

In artikel 1 van de Wet geluidhinder is het stedelijk en buitenstedelijk gebied als volgt gedefinieerd:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (begrensd door de borden van de komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

In artikel 75 van de Wet geluidhinder is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe en bestaande woningen langs nieuwe en bestaande wegen binnen en buiten de bebouwde kom.

In tabel 2.2 zijn de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden weergegeven waarin in verschillende situaties moet worden voldaan.

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

woning	weg	stedelijk gebied		buitenstedelijk gebied	
		voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

In situaties met nieuwe woningen en/of nieuwe wegen moet in beginsel voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op een geluidgevoelige bestemming hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidreducerende maatregelen te worden onderzocht.

In artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders, indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.4 30 km/h zone

Wegen waar een maximum rijsnelheid van 30 km/h geldt, zijn in de zin van de Wet geluidhinder niet zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (nr. 200203751/1: Abcoude) uitgesproken dat in een dergelijk geval nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing.

Uit jurisprudentie blijkt dat ook bij 30 km/h zones de geluidbelasting onderzocht dient te worden.

Deze wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar de geluidbelasting wordt inzichtelijk gemaakt om de noodzaak van eventuele gevelmaatregelen te kunnen bepalen.

2.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het resultaat van de berekende geluidbelasting met maximaal 5 dB worden verminderd voordat de geluidbelasting wordt getoetst aan de (voorkeurs) grenswaarden.

Deze correctie biedt de mogelijkheid om rekening te houden met het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen. De hoogte van de aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van de lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt. In afwijking hiervan (en in de software van het gebruikte programma al verwerkt) wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB);
 - tweelaags ZOAB, met uitzondering van fijn tweelaags ZOAB;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlaktbewerking;
- Per 20 mei 2014 geldt een tijdelijke wijziging van de aftrek van 3 dB en 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh respectievelijk 56 dB en 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB voor de bepaling van de geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit.

2.6 Plangebied

De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van de Brandwijkse dijk en de Damseweg. De geluidzone van deze wegen (2 rijstroken, buitenstedelijk gebied) bedraagt 250 m en de wettelijke rijsnelheid bedraagt 60 km/h. De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt voor deze weg 5 dB. In tabel 2.3 zijn de van toepassing zijnde grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.3: overzicht grenswaarden (incl. aftrek artikel 110g Wgh)

bronsoort	wegvak	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
wegverkeer	Brandwijkse dijk, Damseweg	48 dB	53 dB

2.7 Gemeentelijk beleid

Op 7 december 2020 zijn de “Beleidsregels Geluidbeleid Goede ruimtelijke Ordening 2020 Molenlanden” vastgesteld.

Conform het beleid is het vaststellen van hogere waarden mogelijk als:

- Uit onderzoek blijkt dat het treffen van geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn om de geluidbelastingen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde;
- De geluidreducerende maatregelen ernstige bezwaren ondervinden van stedenbouwkundige, verkeerskundige of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Beoordeling cumulatieve geluidbelasting

Het college van burgemeester en wethouders beoordeelt akoestische onderzoeken ten eerste op basis van de cumulatieve geluidbelasting.

Afweging van maatregelen

Vervolgens wordt beoordeeld of er afdoende onderzoek is gedaan naar maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.

Wanneer er sprake is van nieuwbouw van 10 of meer woningen (grootschalige ontwikkeling) wordt beoordeeld of de gekozen planinrichting afdoende gemotiveerd is.

Bij grootschalige ontwikkelingen wordt daarnaast beoordeeld of afdoende onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen heeft plaatsgevonden.

Afweging woon- en leefklimaat

Het college van burgemeester en wethouders stelt de benodigde hogere waarde(n) vast, indien is aangetoond dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of uitvoering daarvan op ernstige bewaren stuit en zij de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel acht.

Een combinatie van maatregelen om de geluidbelasting ten dele te reduceren en alsnog het vaststellen van een hogere waarde is daarbij ook mogelijk.

De kwaliteit van de woon- en leefomgeving is acceptabel als er een geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte aanwezig is. Indien een geluidluwe gevel niet mogelijk is dient dit te worden gemotiveerd. Dit betekent dat dan ook bij nieuwbouw van minder dan 10 woningen alsnog een onderzoek naar bron- en/of overdrachtmaatregelen en/of een betere planinrichting dient plaats te vinden. Er is sprake van een geluidluwe gevel en buitenruimte als de geluidbelasting gelijk of lager is dan:

- 53 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) en 50 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) met snelheid boven de 70 kilometer per uur;
- 55 dB door railverkeer en scheepvaart;
- 50 dB(A) door industrie.

Als aanvullende eis geldt dat huizen met tuinen moeten kunnen beschikken over een geluidluw gedeelte in de achter- of zijtuin, omdat in de achter- of zijtuin lawaai vanwege wegen, spoorwegen, scheepvaart en industrie tot hinder kan leiden.

Ten aanzien van de afmetingen voor de geluidluwe buitenruimte worden de volgende minimale afmetingen aangehouden:

Tuinen

Woningen met een tuin moeten een geluidluwe (of een deel daarvan) tuin hebben van minimaal 20 m².

Balkons

Voor appartementen zonder tuin wordt aangesloten op het Bouwbesluit 2012 waar in artikel 4.34 een omschrijving van de buitenruimte is opgenomen. (Het betreft hier bijvoorbeeld een balkon of loggia.)

1. Een woonfunctie heeft een rechtstreeks vanuit de woning bereikbare buitenruimte met per woonfunctie een vloeroppervlakte van ten minste 4 m² en een breedte van ten minste 1,3 meter. De buitenruimte mag geen gemeenschappelijke verkeersruimte zijn.
2. De buitenruimte mag gemeenschappelijk zijn, indien de vloeroppervlakte aan verblijfsgebied van de woonfunctie niet meer dan 30 m² bedraagt. Tevens dient de gemeenschappelijke buitenruimte ten minste 1 m² per woonfunctie te bedragen, met een minimum van 4 m². De buitenruimte is rechtstreeks vanuit de woning bereikbaar of via een gemeenschappelijke ruimte.

Tevens dienen balkons die zijn gelegen aan een geluidbelaste zijde te worden voorzien van een borstwering van ten minste 1,5 meter hoog. Deze dient geheel gesloten te worden uitgevoerd, de toe te passen materialen moeten een massa hebben van ten minste 10 kg/m² en naad- en kiervrij aan te sluiten op de aangrenzende constructie.

Indien boven het balkon een ander balkon, overstek (met een diepte van meer dan 0,5 meter of galerij is gesitueerd, dan dient de onderzijde te zijn voorzien van akoestisch absorberend materiaal.

De absorptiecoëfficiënt dient - wiskundig gemiddeld over de octaafbanden 125 tot en met 2000 Herz - ten minste 0,8 te bedragen. Afwijking van deze maatregelen kan, indien dit voldoende wordt beargumenteerd en goedgekeurd door de gemeente.

Ook al zijn er akoestische maatregelen getroffen aan de buitenruimte (balkons en dergelijke), die zijn gelegen aan een geluidbelaste zijde, dan worden deze niet gezien als geluidluwe buitenruimte.

Bovenstaande eisen gelden niet als de woning en/of het appartement al een eigen geluidluwe buitenruimte (tuin of balkon) heeft, bijvoorbeeld aan de andere zijde van de woning.

Samenvattend zijn er dus 3 mogelijkheden

- 1) Eigen geluidluwe buitenruimte en een balkon aan geluidbelaste kant.
Geen maatregelen aan balkon noodzakelijk.
- 2) Gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte en balkon aan geluidbelaste kant.
Wel maatregelen aan balkon noodzakelijk.
- 3) Geen eigen of gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte en balkon aan geluidbelaste kant. Voldoet niet aan het beleid.

Beoordeling 30 kilometer per uur wegen

Het beleid is tevens van toepassing op geluid ten gevolge van wegen waar een snelheidsregime heerst van 30 km per uur waaronder ook woonerven worden begrepen. Deze wegen vallen niet onder het regime van de Wet geluidhinder, maar op basis van vaste jurisprudentie moeten deze wegen in het kader van de goede ruimtelijke ordening worden beoordeeld, indien de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt.

De gemeente Molenlanden beoordeelt de geluidbelasting ten gevolge van 30 kilometer per uur wegen hetzelfde als de geluidbelasting van de overige wegen, als vastgelegd in dit beleid. Dit leidt niet tot het vaststellen van hogere waarden voor 30 kilometer per uur wegen, maar wel - bij de ruimtelijke inpassing van nieuwe woningen langs deze wegen - tot een oordeel of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid.

Met andere woorden: het beleid geeft aan onder welke voorwaarden een hogere geluidbelasting dan 53 dB (exclusief aftrek) op dergelijke woningen aanvaardbaar is. Door toepassing van dit beleid wordt bij 30 kilometer per uur wegen een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd, vergelijkbaar met dat bij de overige wegen, die zijn gezoneerd krachtens de Wet geluidhinder.

De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd.

De beoordelingspunten op de woningen zijn geprojecteerd op 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven maaiveld.

Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen zijn door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid modelmatig verstrekt op basis van gegevens uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Vijfheren 2015 (RVMK ALV 2019-02-05) voor het prognosejaar 2030.

Voor het prognosejaar 2032 is rekening gehouden met een autonome groei van het wegverkeer van 1% per jaar. De toename van de geluidbelasting door de autonome groei bedraagt 0,09 dB en is om programma-technische reden verwerkt in de plafondcorrectieterm.

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten, de wegdekverharding en de toelaatbare rijsnelheid van de Brandwijkse dijk en de Damseweg zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1 en bijlage 2.

Tabel 3.1: verkeersgegevens

wegvak	wegdek	snelheid [km/h]	etmaalintensiteit [mvt/etmaal] ¹⁾	periode	uurintensiteit [%]	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
						licht	middelzwaar	zwaar
Brandwijkse- dijk	DAB	60	1.755	dag	6.86	93.45	6.19	0.36
				avond	2.83	97.04	2.82	0.14
				nacht	0.80	94.83	4.93	0.24
Damseweg	DAB	60	1.080	dag	6.90	85.55	13.87	0.57
				avond	2.71	93.14	6.62	0.24
				nacht	0.79	88.37	11.24	0.39

¹⁾ Etmaalintensiteit (2030) ter hoogte van de woning.

Gezien de grote hoeveelheid invoergegevens zijn alleen de relevante invoergegevens van het akoestisch model weergegeven in bijlage 2. Voor de overige gegevens wordt verwezen naar het digitale model.

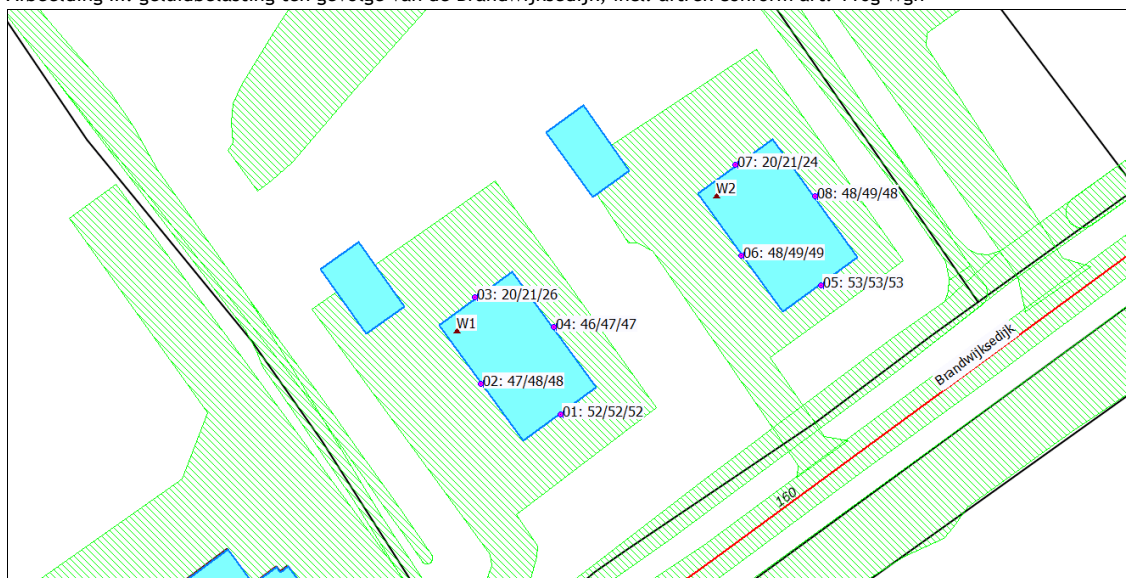
4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer berekend.

In afbeelding III t/m VI zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

Afbeelding III: geluidbelasting ten gevolge van de Brandwijksewijk, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



De maatgevende geluidbelasting -hoger dan de voorkeursgrenswaarde- ten gevolge van de Brandwijksewijk is weergegeven in tabel 4.1 en worden getoetst aan de grenswaarden uit tabel 2.3.

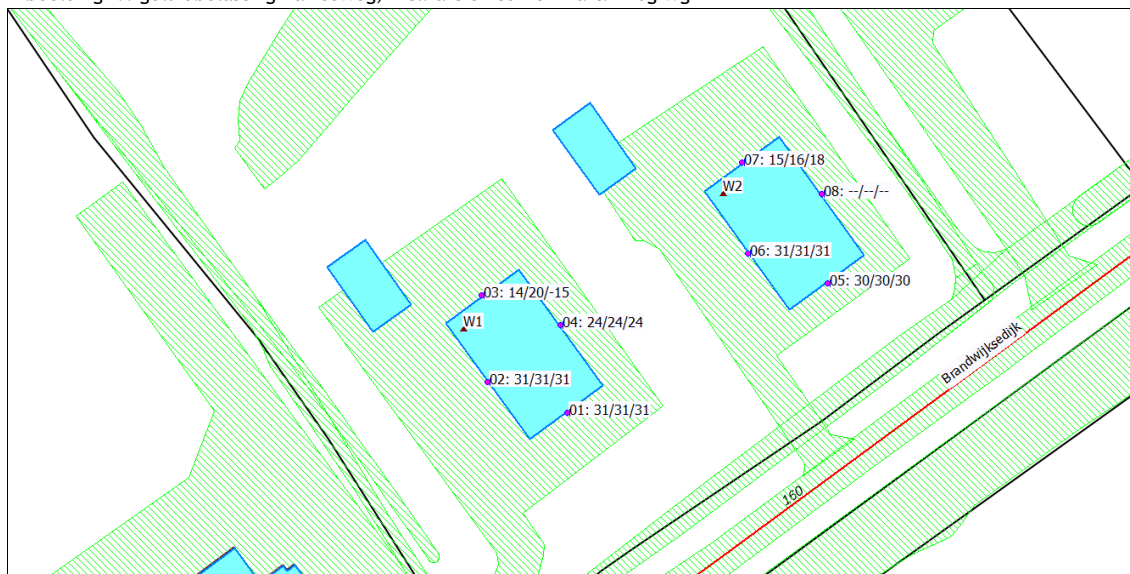
Tabel 4.1: Rekenresultaten geluidbelasting Brandwijksewijk, incl. aftrek art. 110g Wgh

beoordelingspunt	hoogte [m]	adres	geluidbelasting L_{den} in dB
01_B ZOgevel	4,5	Brandwijksewijk 49, W1	52
05_B ZOgevel	4,5	Brandwijksewijk 49, W2	53

Uit de rekenresultaten van tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de woningen ten hoogste 53 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh bedraagt.

Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeer in buitenstedelijk gebied van 53 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh.

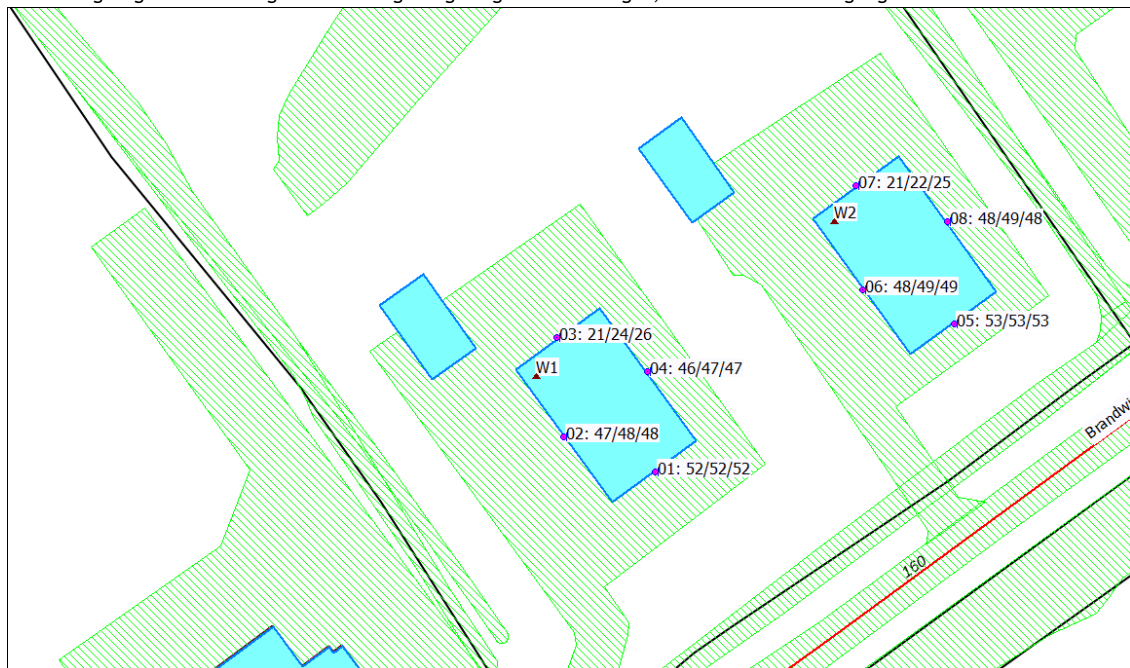
Afbeelding IV: geluidbelasting Damseweg, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de Damseweg ten hoogste 31 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh voor wegverkeer.

In afbeelding V is de gecumuleerde geluidbelasting, incl. aftrek artikel 110g Wgh, ten gevolge van alle wegen weergegeven.

Afbeelding V: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, incl. aftrek art. 110g Wgh

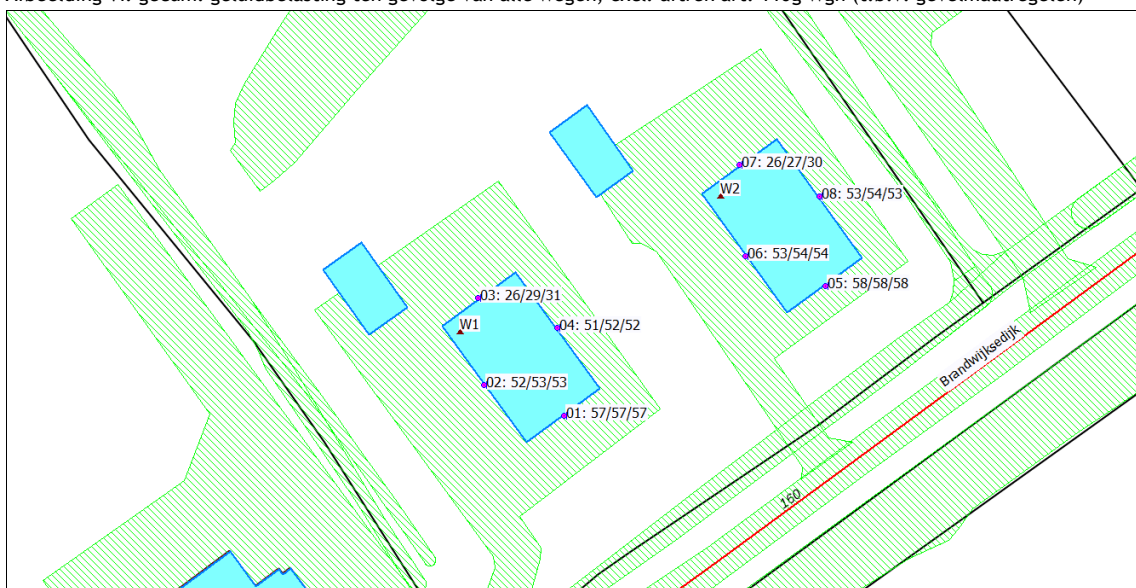


Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen ten hoogste 53 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

De woningen beschikken ter plaatse van de NWgevels over geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte zodat aan het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

In afbeelding VI is de gecumuleerde geluidbelasting, excl. aftrek artikel 110g Wgh, ten gevolge van alle wegen weergegeven ten bate van het bepalen van de gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit.

Afbeelding VI: gecum. geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, excl. aftrek art. 110g Wgh (t.b.v. gevelmaatregelen)



De benodigde karakteristieke geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit 2012 wordt bepaald door het verschil van de geluidbelasting (58 dB) en het toelaatbaar binnenniveau (33 dB) en bedraagt derhalve ten hoogste 25 dB.

4.2 Maatregelen

In situaties waar nieuw te bouwen woningen een geluidbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient onderzocht te worden of de geluidbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Indien deze maatregelen onvoldoende effect hebben dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kunnen burgemeester & wethouders van de gemeente Molenlanden (onder voorwaarden) een hogere waarde vaststellen voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen.

De Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende maatregelen de volgende prioriteit:

1. bronmaatregelen zoals het toepassen van een geluidsreducerend wegdektype;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg of het toepassen van geluidschermen of grondwallen;
3. ontvangermaatregelen, zoals de toepassing van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van zogenaamde "dove" gevels of het treffen van geluidwerende voorzieningen aan de gevel.
Dove gevels zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige verblijfsruimte.

Conform het gemeentelijk beleid wordt de realisatie van twee woningen als een kleinschalige ontwikkeling gezien en kan onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te verminderen achterwege blijven.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de bouw van twee vrijstaande woningen aan de Brandwijkседijk 49 te Brandwijk.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting op de woning ten gevolge van wegverkeerslawaaи te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Brandwijkседijk ten hoogste 53 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeer in buitenstedelijk gebied van 53 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh;
- De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Damseweg ten hoogste 31 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh;
- De berekende gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen ten hoogste 53 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;
- De woningen ter plaatse van de NWgevel over een geluidluwe gevel en buitenruimte beschikken, waarmee aan het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

5.1 Aan te vragen hogere waarden wegverkeerslawaaи

Een verzoek tot vaststelling voor de in tabel 4.1 weergegeven hogere waarden dient ingediend te worden bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Molenlanden.

5.2 Geluidwering van de gevel

Voor woningen waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd dient voor de bouwaanvraag een aanvullend onderzoek geluidwering gevels uitgevoerd te worden om de karakteristieke geluidwering van de gevel te bepalen en te toetsen aan de wettelijke eisen uit het Bouwbesluit.

Bijlage 1:
Figuren akoestisch model en situatietekening

(4 pagina's)



Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer, [211642 - wegverkeerslawaaï 2032] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Voortman Ingenieurs - bouwfysica & akoestiek

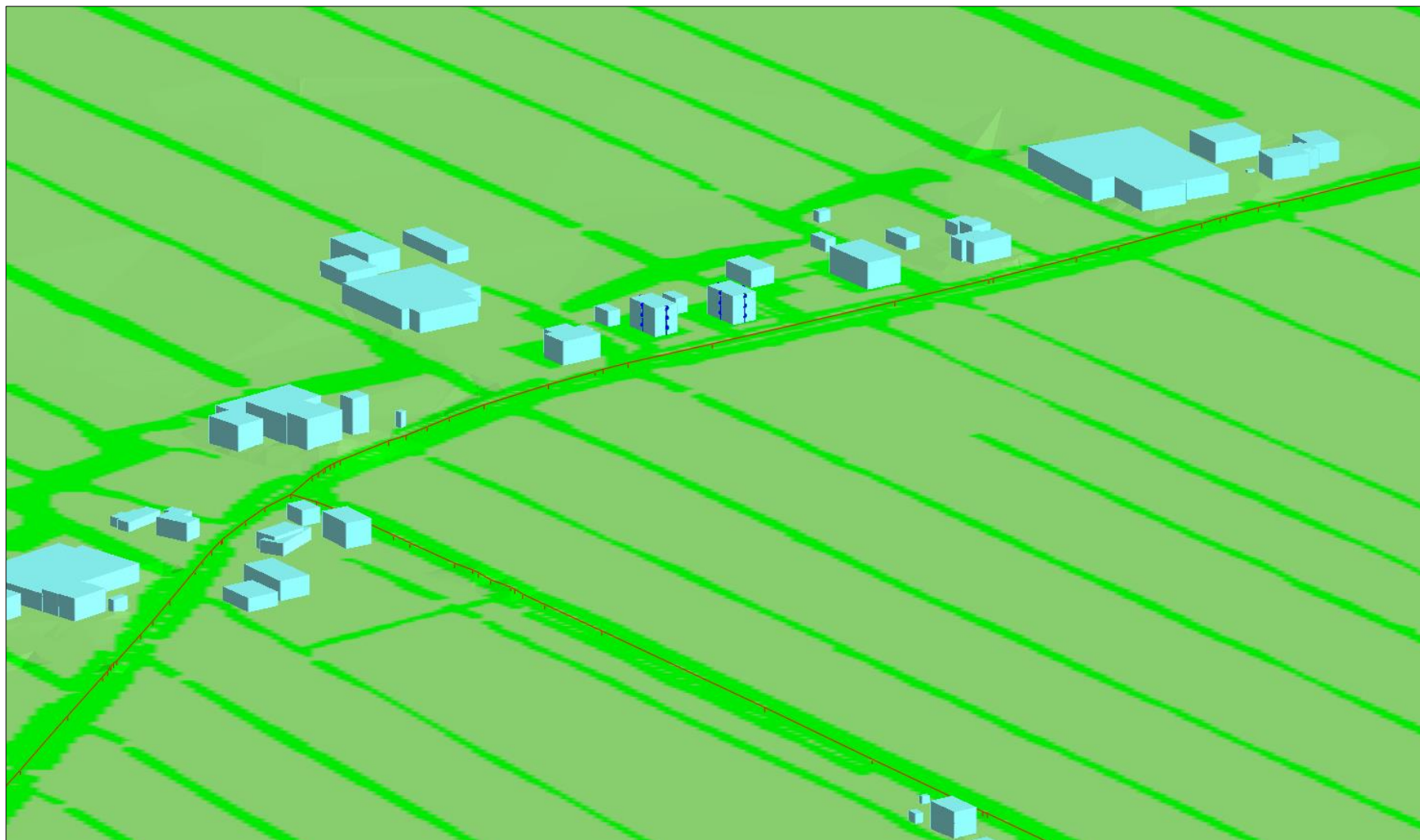
Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten

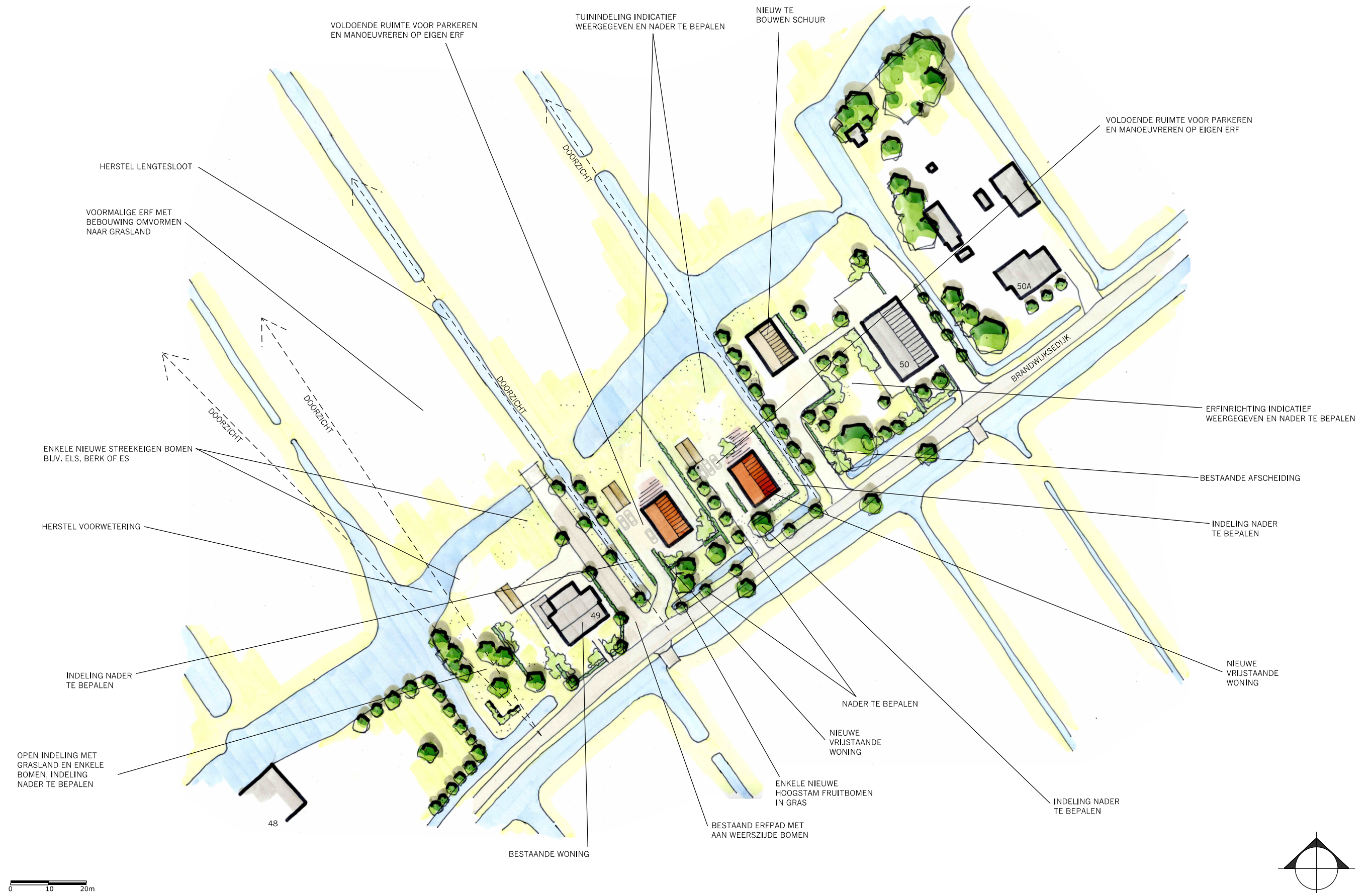


Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer, [211642 - wegverkeerslawai 2032] , Geomilieu V2021.1 Licentiehoud: Voortman Ingenieurs - bouwfysica & akoestiek

Overzicht gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten

3D-overzicht akoestisch model



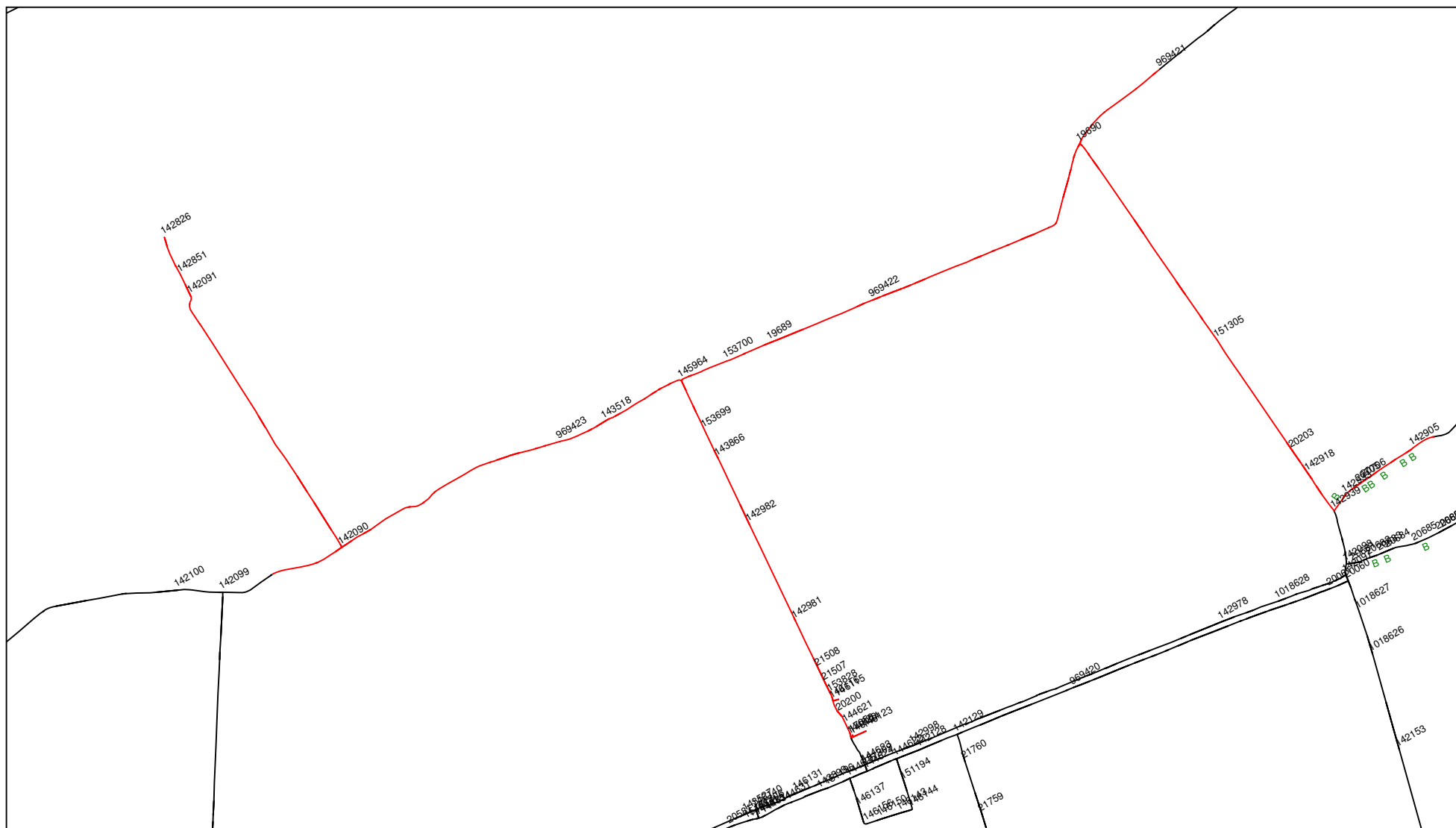


LANDSCHAPPELIJKE INPASSING - BRANDWIJKSEDIJK 49 - BRANDWIJK

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN - 2 DECEMBER 2021 - IN OPDRACHT VAN: V/D HEUVEL ONTWIKKELING EN BEHEER B.V.
www.lagendijkTLarchitecten.nl - Bergambacht - tel 0182 - 357077

Bijlage 2:
Invoergegevens akoestisch model

(10 pagina's)



[illegible]

Model: wegverkeerslawaaai 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	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))	V(MV(A))
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brandwijks	Brandwijksedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
DAMSEWEG	DAMSEWEG	0,00	-1,50	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
DAMSEWEG	DAMSEWEG	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
DAMSEWEG	DAMSEWEG	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
DAMSEWEG	DAMSEWEG	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
DAMSEWEG	DAMSEWEG	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
DAMSEWEG	DAMSEWEG	0,00	--	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
DAMSEWEG	DAMSEWEG	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
DAMSEWEG	DAMSEWEG	0,00	-1,00	Relatief	Verdeling	True	0,1	0	W1	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60

Model: wegverkeerslawaaï 2032
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1127,00	6,85	2,84	0,80	--	--	--	--	--	94,10	97,36	95,38	--	5,40
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1127,00	6,85	2,84	0,80	--	--	--	--	--	94,10	97,36	95,38	--	5,40
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1127,00	6,85	2,84	0,80	--	--	--	--	--	94,10	97,36	95,38	--	5,40
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1127,00	6,85	2,84	0,80	--	--	--	--	--	94,10	97,36	95,38	--	5,40
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1755,00	6,86	2,83	0,80	--	--	--	--	--	93,45	97,04	94,83	--	6,19
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1755,00	6,86	2,83	0,80	--	--	--	--	--	93,45	97,04	94,83	--	6,19
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1755,00	6,86	2,83	0,80	--	--	--	--	--	93,45	97,04	94,83	--	6,19
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1755,00	6,86	2,83	0,80	--	--	--	--	--	93,45	97,04	94,83	--	6,19
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--	1102,00	6,84	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,13	97,81	96,14	--	4,87
Brandwijks	60	--	60	60	60	--														

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	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)
Brandwijks	2,45	4,29	--	0,50	0,20	0,34	--	--	--	--	--	72,64	31,16	8,60	--	4,17	0,78	0,39	--	0,39	0,06	0,03
Brandwijks	2,45	4,29	--	0,50	0,20	0,34	--	--	--	--	--	72,64	31,16	8,60	--	4,17	0,78	0,39	--	0,39	0,06	0,03
Brandwijks	2,45	4,29	--	0,50	0,20	0,34	--	--	--	--	--	72,64	31,16	8,60	--	4,17	0,78	0,39	--	0,39	0,06	0,03
Brandwijks	2,45	4,29	--	0,50	0,20	0,34	--	--	--	--	--	72,64	31,16	8,60	--	4,17	0,78	0,39	--	0,39	0,06	0,03
Brandwijks	2,82	4,93	--	0,36	0,14	0,24	--	--	--	--	--	112,51	48,20	13,31	--	7,45	1,40	0,69	--	0,43	0,07	0,03
Brandwijks	2,82	4,93	--	0,36	0,14	0,24	--	--	--	--	--	112,51	48,20	13,31	--	7,45	1,40	0,69	--	0,43	0,07	0,03
Brandwijks	2,82	4,93	--	0,36	0,14	0,24	--	--	--	--	--	112,51	48,20	13,31	--	7,45	1,40	0,69	--	0,43	0,07	0,03
Brandwijks	2,82	4,93	--	0,36	0,14	0,24	--	--	--	--	--	112,51	48,20	13,31	--	7,45	1,40	0,69	--	0,43	0,07	0,03
Brandwijks	2,19	3,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71,71	30,72	8,48	--	3,67	0,69	0,34	--	--	--	--
Brandwijks	2,19	3,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71,71	30,72	8,48	--	3,67	0,69	0,34	--	--	--	--
Brandwijks	2,19	3,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71,71	30,72	8,48	--	3,67	0,69	0,34	--	--	--	--
Brandwijks	2,19	3,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71,71	30,72	8,48	--	3,67	0,69	0,34	--	--	--	--
Brandwijks	2,19	3,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71,71	30,72	8,48	--	3,67	0,69	0,34	--	--	--	--
Brandwijks	2,19	3,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71,71	30,72	8,48	--	3,67	0,69	0,34	--	--	--	--
Brandwijks	2,19	3,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71,71	30,72	8,48	--	3,67	0,69	0,34	--	--	--	--
Brandwijks	2,19	3,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71,71	30,72	8,48	--	3,67	0,69	0,34	--	--	--	--
Brandwijks	2,19	3,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71,71	30,72	8,48	--	3,67	0,69	0,34	--	--	--	--
Brandwijks	2,19	3,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71,71	30,72	8,48	--	3,67	0,69	0,34	--	--	--	--
Brandwijks	2,19	3,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71,71	30,72	8,48	--	3,67	0,69	0,34	--	--	--	--
Brandwijks	2,19	3,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71,71	30,72	8,48	--	3,67	0,69	0,34	--	--	--	--
Brandwijks	2,19	3,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71,71	30,72	8,48	--	3,67	0,69	0,34	--	--	--	--
Brandwijks	2,19	3,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71,71	30,72	8,48	--	3,67	0,69	0,34	--	--	--	--
Brandwijks	2,19	3,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71,71	30,72	8,48	--	3,67	0,69	0,34	--	--	--	--
Brandwijks	2,19	3,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71,71	30,72	8,48	--							

Model: wegverkeerslawaaï 2032
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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 (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
Brandwijks	--	73,71	82,21	88,16	93,81	100,59	97,06	90,26	80,01	69,04	77,19	82,71	89,38	96,63	93,03	86,21	75,53	64,06
Brandwijks	--	73,71	82,21	88,16	93,81	100,59	97,06	90,26	80,01	69,04	77,19	82,71	89,38	96,63	93,03	86,21	75,53	64,06
Brandwijks	--	73,71	82,21	88,16	93,81	100,59	97,06	90,26	80,01	69,04	77,19	82,71	89,38	96,63	93,03	86,21	75,53	64,06
Brandwijks	--	73,71	82,21	88,16	93,81	100,59	97,06	90,26	80,01	69,04	77,19	82,71	89,38	96,63	93,03	86,21	75,53	64,06
Brandwijks	--	75,73	84,34	90,35	95,79	102,53	99,02	92,22	82,05	71,00	79,22	84,80	91,32	98,54	94,95	88,13	77,50	66,07
Brandwijks	--	75,73	84,34	90,35	95,79	102,53	99,02	92,22	82,05	71,00	79,22	84,80	91,32	98,54	94,95	88,13	77,50	66,07
Brandwijks	--	75,73	84,34	90,35	95,79	102,53	99,02	92,22	82,05	71,00	79,22	84,80	91,32	98,54	94,95	88,13	77,50	66,07
Brandwijks	--	75,73	84,34	90,35	95,79	102,53	99,02	92,22	82,05	71,00	79,22	84,80	91,32	98,54	94,95	88,13	77,50	66,07
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,33	89,14	96,51	92,91	86,08	75,33	63,67
Brandwijks	--	73,22	81,74	87,58	93,38	100,41	96,87	90,06	79,68	68,76	76,89	82,						

Model: wegverkeerslawaaï 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Brandwijks	72,46	78,27	84,24	91,21	87,65	80,84	70,44	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	72,46	78,27	84,24	91,21	87,65	80,84	70,44	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	72,46	78,27	84,24	91,21	87,65	80,84	70,44	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	72,46	78,27	84,24	91,21	87,65	80,84	70,44	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	74,56	80,43	86,21	93,14	89,60	82,79	72,46	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	74,56	80,43	86,21	93,14	89,60	82,79	72,46	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	74,56	80,43	86,21	93,14	89,60	82,79	72,46	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	74,56	80,43	86,21	93,14	89,60	82,79	72,46	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	72,06	77,77	83,90	91,05	87,49	80,67	70,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	72,06	77,77	83,90	91,05	87,49	80,67	70,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	72,06	77,77	83,90	91,05	87,49	80,67	70,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	72,06	77,77	83,90	91,05	87,49	80,67	70,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	72,06	77,77	83,90	91,05	87,49	80,67	70,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	72,06	77,77	83,90	91,05	87,49	80,67	70,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	72,06	77,77	83,90	91,05	87,49	80,67	70,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	72,06	77,77	83,90	91,05	87,49	80,67	70,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	72,06	77,77	83,90	91,05	87,49	80,67	70,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	72,06	77,77	83,90	91,05	87,49	80,67	70,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	72,06	77,77	83,90	91,05	87,49	80,67	70,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	72,06	77,77	83,90	91,05	87,49	80,67	70,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	72,06	77,77	83,90	91,05	87,49	80,67	70,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	72,06	77,77	83,90	91,05	87,49	80,67	70,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	72,06	77,77	83,90	91,05	87,49	80,67	70,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Brandwijks	72,06	77,77	83,90	91,05	87,49	80,67	70,16	--	--	--	--	--	--	--	--
DAMSEWEG	74,17	80,48	84,97	91,21	87,79	81,04	71,37	--	--	--	--	--	--	--	--
DAMSEWEG	74,17	80,48	84,97	91,21	87,79	81,04	71,37	--	--	--	--	--	--	--	--
DAMSEWEG	74,17	80,48	84,97	91,21	87,79	81,04	71,37	--	--	--	--	--	--	--	--
DAMSEWEG	74,17	80,48	84,97	91,21	87,79	81,04	71,37	--	--	--	--	--	--	--	--
DAMSEWEG	74,17	80,48	84,97	91,21	87,79	81,04	71,37	--	--	--	--	--	--	--	--
DAMSEWEG	74,17	80,48	84,97	91,21	87,79	81,04	71,37	--	--	--	--	--	--	--	--
DAMSEWEG	74,17	80,48	84,97	91,21	87,79	81,04	71,37	--	--	--	--	--	--	--	--
DAMSEWEG	74,17	80,48	84,97	91,21	87,79	81,04	71,37	--	--	--	--	--	--	--	--
DAMSEWEG	74,17	80,48	84,97	91,21	87,79	81,04	71,37	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaai 2032
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
01	ZOgevel	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	ZWgevel	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	NWgevel	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	NOgevel	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	ZOgevel	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	ZWgevel	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	NWgevel	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	NOgevel	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaï 2032

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaï 2032
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Jan op 24-12-2021
Laatst ingezien door	Jan op 24-12-2021
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	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,80
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

Bijlage 3:
Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa

(4 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Brandwijkседijk
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	ZOgevel	1,50	51,2	47,1	41,7	51,5
01_B	ZOgevel	4,50	51,7	47,6	42,2	52,0
01_C	ZOgevel	7,50	51,6	47,5	42,1	51,9
02_A	ZWgevel	1,50	46,9	42,8	37,5	47,3
02_B	ZWgevel	4,50	48,0	43,9	38,5	48,3
02_C	ZWgevel	7,50	47,6	43,5	38,2	47,9
03_A	NWgevel	1,50	20,0	15,8	10,5	20,3
03_B	NWgevel	4,50	20,9	16,7	11,4	21,2
03_C	NWgevel	7,50	26,1	22,0	16,7	26,4
04_A	NOgevel	1,50	46,0	41,9	36,6	46,3
04_B	NOgevel	4,50	46,9	42,8	37,5	47,3
04_C	NOgevel	7,50	46,9	42,8	37,5	47,3
05_A	ZOgevel	1,50	52,8	48,7	43,3	53,1
05_B	ZOgevel	4,50	53,0	48,9	43,6	53,4
05_C	ZOgevel	7,50	52,7	48,6	43,3	53,1
06_A	ZWgevel	1,50	48,0	43,9	38,6	48,4
06_B	ZWgevel	4,50	48,7	44,6	39,3	49,0
06_C	ZWgevel	7,50	48,4	44,3	39,0	48,7
07_A	NWgevel	1,50	19,8	15,6	10,3	20,1
07_B	NWgevel	4,50	21,0	16,8	11,5	21,3
07_C	NWgevel	7,50	23,7	19,6	14,3	24,1
08_A	NOgevel	1,50	47,6	43,5	38,2	48,0
08_B	NOgevel	4,50	48,2	44,1	38,8	48,6
08_C	NOgevel	7,50	48,1	44,0	38,7	48,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Damseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	ZOgevel	1,50	30,7	26,2	21,1	30,9
01_B	ZOgevel	4,50	31,0	26,5	21,4	31,2
01_C	ZOgevel	7,50	31,2	26,7	21,7	31,5
02_A	ZWgevel	1,50	30,9	26,4	21,3	31,1
02_B	ZWgevel	4,50	30,9	26,3	21,3	31,1
02_C	ZWgevel	7,50	31,1	26,5	21,5	31,3
03_A	NWgevel	1,50	14,1	9,4	4,4	14,3
03_B	NWgevel	4,50	20,1	15,6	10,5	20,3
03_C	NWgevel	7,50	-15,3	-20,5	-25,1	-15,3
04_A	NOgevel	1,50	23,6	19,1	14,0	23,8
04_B	NOgevel	4,50	23,7	19,2	14,1	23,9
04_C	NOgevel	7,50	23,7	19,2	14,2	24,0
05_A	ZOgevel	1,50	29,6	25,1	20,1	29,9
05_B	ZOgevel	4,50	30,1	25,6	20,5	30,3
05_C	ZOgevel	7,50	30,3	25,8	20,7	30,5
06_A	ZWgevel	1,50	30,6	26,1	21,0	30,8
06_B	ZWgevel	4,50	30,4	25,9	20,9	30,7
06_C	ZWgevel	7,50	30,6	26,1	21,0	30,8
07_A	NWgevel	1,50	14,8	10,3	5,2	15,0
07_B	NWgevel	4,50	15,9	11,4	6,3	16,1
07_C	NWgevel	7,50	17,4	12,9	7,8	17,6
08_A	NOgevel	1,50	--	--	--	--
08_B	NOgevel	4,50	--	--	--	--
08_C	NOgevel	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gezonde wegen
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	ZOgevel	1,50	51,2	47,1	41,8	51,6
01_B	ZOgevel	4,50	51,7	47,6	42,3	52,1
01_C	ZOgevel	7,50	51,6	47,5	42,2	52,0
02_A	ZWgevel	1,50	47,1	42,9	37,6	47,4
02_B	ZWgevel	4,50	48,1	44,0	38,6	48,4
02_C	ZWgevel	7,50	47,7	43,6	38,2	48,0
03_A	NWgevel	1,50	21,0	16,7	11,5	21,3
03_B	NWgevel	4,50	23,5	19,2	14,0	23,8
03_C	NWgevel	7,50	26,1	22,0	16,7	26,4
04_A	NOgevel	1,50	46,0	41,9	36,6	46,4
04_B	NOgevel	4,50	46,9	42,8	37,5	47,3
04_C	NOgevel	7,50	47,0	42,9	37,5	47,3
05_A	ZOgevel	1,50	52,8	48,7	43,3	53,1
05_B	ZOgevel	4,50	53,0	48,9	43,6	53,4
05_C	ZOgevel	7,50	52,8	48,7	43,3	53,1
06_A	ZWgevel	1,50	48,1	44,0	38,7	48,5
06_B	ZWgevel	4,50	48,8	44,7	39,3	49,1
06_C	ZWgevel	7,50	48,5	44,4	39,0	48,8
07_A	NWgevel	1,50	21,0	16,7	11,5	21,3
07_B	NWgevel	4,50	22,1	17,9	12,7	22,5
07_C	NWgevel	7,50	24,6	20,5	15,2	25,0
08_A	NOgevel	1,50	47,6	43,5	38,2	48,0
08_B	NOgevel	4,50	48,2	44,1	38,8	48,6
08_C	NOgevel	7,50	48,1	44,0	38,7	48,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gezonde wegen
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	ZOgevel	1,50	56	52	47	57
01_B	ZOgevel	4,50	57	53	47	57
01_C	ZOgevel	7,50	57	52	47	57
02_A	ZWgevel	1,50	52	48	43	52
02_B	ZWgevel	4,50	53	49	44	53
02_C	ZWgevel	7,50	53	49	43	53
03_A	NWgevel	1,50	26	22	16	26
03_B	NWgevel	4,50	28	24	19	29
03_C	NWgevel	7,50	31	27	22	31
04_A	NOgevel	1,50	51	47	42	51
04_B	NOgevel	4,50	52	48	42	52
04_C	NOgevel	7,50	52	48	43	52
05_A	ZOgevel	1,50	58	54	48	58
05_B	ZOgevel	4,50	58	54	49	58
05_C	ZOgevel	7,50	58	54	48	58
06_A	ZWgevel	1,50	53	49	44	53
06_B	ZWgevel	4,50	54	50	44	54
06_C	ZWgevel	7,50	53	49	44	54
07_A	NWgevel	1,50	26	22	16	26
07_B	NWgevel	4,50	27	23	18	27
07_C	NWgevel	7,50	30	25	20	30
08_A	NOgevel	1,50	53	49	43	53
08_B	NOgevel	4,50	53	49	44	54
08_C	NOgevel	7,50	53	49	44	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



**BLOM
ECOLOGIE**

Verbindt natuur en samenleving

Quickscan Wet natuurbescherming Brandwijkседijk 49 te Brandwijk

Oriënterend onderzoek ecologie in het kader van de Wet natuurbescherming

blomecologie.nl

Colofon

Status:	Definitief
Project:	2021-1200
Datum:	16 december 2021
Samensteller:	ing. J. Dekkers
Collegiale toets:	ing. L. Pieterman
Opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.
Contactpersoon:	G. Kooijman

Disclaimer

Blom Ecologie B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie B.V.

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie B.V. worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.



Inhoud

1 Inleiding	4
1.1 Planlocatie	5
1.2 Beoogde ruimtelijke ingreep	7
2 Methode	8
2.1 Uitvoering onderzoek	8
2.2 Soortenbescherming	8
2.3 Gebiedsbescherming	9
2.4 Houtopstanden	10
3 Beoordeling	11
3.1 Soortenbescherming	11
3.2 Gebiedsbescherming	16
3.3 Houtopstanden	18
4 Samenvatting	19
4.1 Soortenbescherming	19
4.2 Gebiedsbescherming	19
4.3 Houtopstanden	19
5 Conclusie	20
5.1 Conclusie	20
5.2 Uitvoerbaarheid	20
5.3 Vervolgstappen	20
5.4 Te treffen maatregelen	21



1 Inleiding

Aan de Brandwijkse dijk 49 te Brandwijk is een boerenerf met woning en verschillende schuren gesitueerd. De initiatiefnemer is voornemens de bestaande schuren op de planlocatie te slopen ten behoeve van twee nieuwe woningen met bijgebouwen. Hierbij worden tevens enkele schietwilgen gekapt. Het woonhuis blijft behouden. Het bestemmingsplan voorziet niet in de beoogde ruimtelijke ingreep en dient derhalve te worden gewijzigd van 'Agrarisch' naar 'Wonen'.

De beoogde ruimtelijke ingreep heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna (soortenbescherming), beschermde natuurgebieden (gebiedsbescherming) en/of beschermde houtopstanden. Ten behoeve van de beoogde ruimtelijke ingreep geldt de wettelijke verplichting onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijke effecten van de ruimtelijke ingreep daarop.

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. begeleidt de ruimtelijke procedure en heeft Blom Ecologie verzocht de planlocatie te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde soorten, gebieden en houtopstanden. Vervolgens wordt getoetst of dat de beoogde ruimtelijke ingreep effect heeft op beschermde soorten, gebieden en houtopstanden.

Onderzoeksdoelen

- Is het bestemmingsplan dat wordt opgesteld voor het project zoals hiervoor omschreven uitvoerbaar zoals het bepaalde in de Wro (art. 3.1.6 Bro)?
- Welke, krachtens de Wet natuurbescherming, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig op de planlocatie en welke negatieve effecten kunnen optreden als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van provinciaal aangewezen beschermde gebieden.
- Leidt de beoogde ruimtelijke ingreep tot kap van houtopstanden zoals bedoeld in de Wet natuurbescherming?
- Dienen er vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming en/of provinciaal aangewezen beschermde gebieden te worden genomen, en zo ja, welke?



Figuur 1.1 Het plangebied is gelegen te Brandwijkse dijk 49 te Brandwijk.

1.1 Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan de Brandwijkse dijk 49 te Brandwijk (figuur 1.2). De planlocatie is in gebruik als agrarisch bedrijf. Op het perceel zijn een woonhuis, verschillende schuren en enkele plaatsen met kuilvoer aanwezig. Het woonhuis blijft behouden, overige opstallen worden gesloopt in de beoogde ontwikkeling.

- Schuur A is een kapschuur welke is opgebouwd uit gemetselde muren met een golfplaten dak. Een luchtspouw en dakbeschot zijn niet aanwezig;
- Schuur B is een stal welke is opgedeeld in twee delen:
 - o B1 is opgetrokken uit gemetselde muren en een golfplaten dak waarin een dakbeschot aanwezig is.
 - o B2 is opgetrokken uit ijzeren platen muren met een golfplaten dak waarin geen dakbeschot aanwezig is.

In beiden delen is geen spouwmuur aanwezig.

- Schuur C is in gebruik als stal en is opgebouwd uit gemetselde muren en ijzeren platen muren met een golfplaten dak waarin geen dakbeschot en spouwmuur aanwezig zijn;
- Schuur D is een kapschuur welke als stal en voedselopslagplaats gebruikt wordt. De schuur is opgetrokken uit ijzeren platen muren met een golfplaten dak, waarin geen dakbeschot aanwezig is;
- Schuur E wordt gebruikt als hooi opslag. De schuur is opgebouwd uit gemetselde muren waarin geen luchtspouw aanwezig is met een golfplaten dak met dakbeschot.

Het terrein van de planlocatie is grotendeels verhard, het overige deel bestaat voornamelijk uit Engels raaigras. Aan de noordzijde van het perceel groeien enkele schietwilgen. Rondom de voorzijde van het woonhuis is een onderhouden tuin aanwezig. In figuur 1.3 en bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.



Figuur 1.2 De planlocatie (rood omkaderd) is gelegen aan de Brandwijkse dijk 49 te Brandwijk.

De directe omgeving van de planlocatie wordt gekenmerkt door agrarisch gebied. Direct aan de westzijde van de planlocatie stroomt een watergang. Op een afstand van circa 700 m ten oosten van de planlocatie stroomt de 'Ammersche Boezem'. Op een afstand van circa 3 km ten noorden van de planlocatie stroomt de Lek.

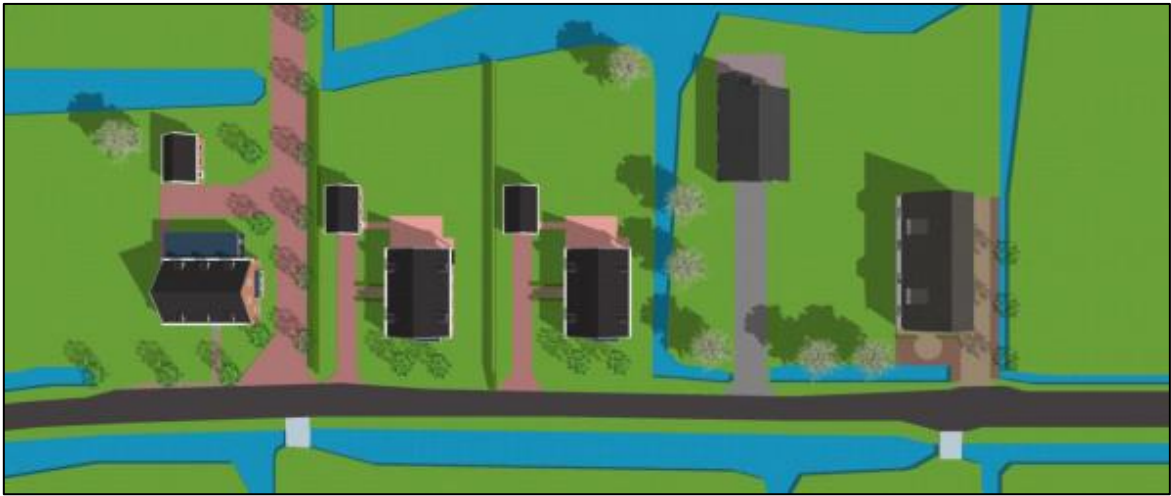


Figuur 1.3 Fotografische indruk van de omgeving van de planlocatie.

1.2 Beoogde ruimtelijke ingreep

De beoogde ontwikkeling betreft de sloop van alle aanwezige schuren en overige opstallen op het perceel en de realisatie van 2 woonhuizen met bijgebouwen (figuur 1.4). Tevens worden er enkele schietwilgen gekapt. De functie van het perceel dient te wijzigen van 'Agrarisch' naar 'Wonen'. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- slopen van bebouwing: algemene sloopwerkzaamheden en afvoer sloopmateriaal;
- kappen van bomen: kapwerkzaamheden en afvoer hout;
- verwijderen terreininrichting, waaronder gedeelte van het groen: graafwerkzaamheden, transport (afvoer) van materiaal en groen;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- realisatie nieuwbouw: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding: allerhande (straat- en hoveniers) werkzaamheden.



Figuur 1.4 Visuele representatie van de beoogde situatie (bron: Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.).

2 Methode

Dit oriënterend onderzoek verkent alle relevante vakgebieden met betrekking tot de Wet natuurbescherming. Hierbij wordt een beoordeling gegeven van de aanwezigheid van specifieke potentie voor beschermde flora en fauna op de planlocatie, de betekenis van de planlocatie voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenomen ingrepen op de soorten. Dit onderzoek bestaat uit een veldbezoek en raadpleging van externe bronnen. De reikwijdte bestaat uit de Wet natuurbescherming en relevante provinciale aanwijzingen.

2.1 Uitvoering onderzoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige flora en fauna. Op basis van dit veldbezoek wordt een inschatting gemaakt omtrent de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten. Tijdens het veldbezoek is de planlocatie nauwkeurig onderzocht, waarbij ook gelet werd op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 30 november 2021 en is uitgevoerd door ing. J. Dekkers. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; miezerregen, 8/8 bewolkt, 8° Celsius en windkracht 4 (Bft).

Vaak zijn er al gegevens bekend over een planlocatie en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF). In NDFF wordt normaliter hierbij een straal van 2 km aangehouden rondom de planlocatie. Afhankelijk van het karakter en ligging van de planlocatie kan een afwijkende afstand aangehouden worden. Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en biedt daarmee een vollediger beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

2.2 Soortenbescherming

De soortenbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: Vogelrichtlijnsoorten (art. 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) en Andere soorten (art. 3.10). Hierin worden ook rust- en voortplantingsverblijfplaatsen en het functioneel leefgebied beschermd. Bij negatieve effecten op soorten in de specifieke soortenbescherming geldt een ontheffingsplicht.

Van de verboden als bedoeld in *Andere soorten* art. 3.10 eerste lid kan door bevoegd gezag vrijstelling verleend worden voor het opzettelijk doden of vangen van individuen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of vaste rustplaatsen voor bepaalde soorten.

Voor alle soorten in Nederland geldt dat er sprake is van een Algemene zorgplicht (art. 1.11). Hierin wordt voorgeschreven dat nadelige gevolgen voor flora en fauna voorkomen moeten worden. Het uitgangspunt van de Algemene zorgplicht is dat het doden, verwonden, verontrusten of beschadigen van flora en fauna wordt vermeden. Deze zorgplicht geldt voor iedereen.

In de Omgevingsverordening van Zuid-Holland is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

Tabel 2.1 Vrijgestelde soorten in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie Zuid-Holland.

Vrijgestelde soorten		
Aardmuis	Gewone bosspitsmuis	Ondergrondse woelmuis
Bastaardkikker	Gewone pad	Ree
Bosmuis	Haas	Rosse woelmuis
Bruine kikker	Huisspitsmuis	Tweekleurige bosspitsmuis
Dwergmuis	Kleine watersalamander	Veldmuis
Dwergspitsmuis	Konijn	Vos
Egel	Meerkikker	Woelrat

2.3 Gebiedsbescherming

Naast de specifieke soortenbescherming kent Nederland ook gebiedsbescherming, waarbij bepaalde gebieden extra bescherming genieten. Het gaat hier hoofdzakelijk om Natura 2000-gebieden en de provinciaal beschermde gebieden. Het beschermingsregime van overige op provinciaal niveau beschermde gebieden kan sterk verschillen tussen provincies.

Natura 2000-gebieden

Voor werkzaamheden in Natura 2000-gebieden is bij mogelijke effecten een Voortoets vereist. Met de Voortoets wordt bepaald of de plannen mogelijk negatieve effecten hebben op de doelstellingen van Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van Natura 2000-gebieden kunnen ook externe effecten als stikstofdepositie en licht- of geluidsuitstraling van invloed zijn. Bij negatieve effecten op beschermde natuurgebieden dient een vergunning voorhanden te zijn.

Provinciaal beleid

Onderstaande teksten zijn gebaseerd op de meest recente versie van de Omgevingsverordening.

Natuurnetwerk Nederland

Binnen het Natuurnetwerk Nederland, onderverdeeld in bestaande en nieuwe natuur, waternatuur en ecologische verbindingen, geldt het 'nee, tenzij'-principe. Het uitgangspunt is dat een bestemmingsplan geen nieuwe activiteiten mogelijk maakt die de instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden significant beperken, of leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van die gebieden. Mocht een ontwikkeling wel negatieve gevolgen hebben op de bovengenoemde aspecten, is deze ontwikkeling alleen mogelijk als er geen reële alternatieven zijn en de negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarde, oppervlakte, kwaliteit en samenhang van het Natuurnetwerk Nederland worden beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd. Voor dergelijke ontwikkelingen dient tevens een ontheffing voorhanden te zijn. In de provincie Zuid-Holland valt het Natuurnetwerk Nederland onder beschermingscategorie 1.

Bescherming van de ruimtelijke kwaliteit

Provincie Zuid-Holland heeft gebieden aangewezen met speciale bescherming van de ruimtelijke kwaliteit. Deze bescherming is opgedeeld in beschermingscategorie 1 en beschermingscategorie 2.

Beschermingscategorie 1

Een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 1 kan niet voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling die leidt tot een wijziging van de bestaande gebiedsidentiteit op structuurniveau, of welke leidt tot het transformeren van de bestaande gebiedsidentiteit, tenzij het gaat om de ontwikkeling van bovenlokale infrastructuur of van natuur of om een in het Programma ruimte uitgezonde ruimtelijke ontwikkeling of een zwaarwegend algemeen belang en voort wordt voldaan aan gestelde voorwaarden.

De gebieden met betrekking tot natuur binnen beschermingscategorie 1 betreffen Natuurnetwerk Nederland en Beschermd grasland in de Bollenstreek.

Beschermingscategorie 2

Een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 2 kan niet voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling die leidt tot het transformeren van de bestaande gebiedsidentiteit, tenzij het gaat om de ontwikkeling van bovenlokale infrastructuur of van natuur of om een in het Programma ruimte uitgezonde ruimtelijke ontwikkeling of een zwaarwegend algemeen belang en voort wordt voldaan aan gestelde voorwaarden.

De gebieden met betrekking tot natuur binnen beschermingscategorie 2 betreffen Belangrijk weidevogelgebied en de Groene buffer.

2.4 Houtopstanden

Houtopstanden onder de Wnb betreffen zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m² of meer, of een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaand melding te doen bij gedeputeerde staten. Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, dient deze binnen drie jaar herplant te worden.

Het vellen van houtopstanden is niet meldingsplichtig in het kader van de Wnb als het één van de volgende typen houtopstanden betreft (Wnb art. 4.1):

- a) houtopstanden binnen de door gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
- b) houtopstanden op erven of in tuinen;
- c) fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- d) naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, niet ouder dan twintig jaar;
- e) kweekgoed;
- f) uit populieren of wilgen bestaande: (1) wegbeplantingen, (2) beplantingen langs waterwegen en/of (3) éénrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- g) het dunnen van een houtopstand;
- h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: (1) ten minste eens per tien jaar worden geoogst, (2) bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en (3) zijn aangelegd na 1 januari 2013.

3 Beoordeling

3.1 Soortenbescherming

Op basis van het veldbezoek en de bureaustudie wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de directe omgeving daarvan voor het voorkomen van soorten is, en welke effecten daarop te verwachten zijn ten gevolge van de beoogde ruimtelijke ingreep. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten (beschermingsregime 'Andere soorten') geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (zie *soortenbescherming*). In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt c.q. soorten waarvoor een ontheffingsplicht noodzakelijk is.

Planten

Binnen een straal van 2 km van de planlocatie is het voorkomen van beschermde planten niet bekend (NDFD 2011-2021).

De planlocatie bestaat uit een boerenerf, door de functie van de planlocatie is veel verharding aanwezig. Het aanwezige groen op de planlocatie bestaat grotendeels uit Engels raaigras. Aan de voorzijde van de woning is een onderhouden tuin aanwezig. Aan de noordzijde van het perceel groeien enkele schietwilgen. Ter plaatse van de planlocatie is slechts sprake van inheemse of aangeplante planten zonder beschermde status. Enkele waargenomen soorten betreffen: beukhaag, Engels raaigras, gewone brandnetel, hortensia, lavendel, paardenbloem, en schietwilg. De beoogde ruimtelijke ingreep leidt niet tot aantasting van beschermde en/of kwetsbare vegetatie. Beschermde planten stellen over het algemeen specifieke eisen aan hun milieu, zoals kalkhoudende, stikstofarme of vochtige groeiplaatsen. Gelet op de functie, ligging en het gebruik van het perceel in relatie tot de habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten wordt de aanwezigheid hiervan niet verwacht. Negatieve effecten ten aanzien van beschermde planten kunnen worden uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende zoogdieren: bever, bosmuis, bunzing, haas, hermelijn, huisspitsmuis, ree, veldmuis, vos en woelrat (NDFD 2011-2021). Voor de bever geldt dat deze beschermd is onder de Wet natuurbescherming en dat er geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

Bevers leven in het water en op het land. Bevers leven daardoor in en langs grote rivieren, beken, moerassen en meren. De aanwezigheid van bossen op de oevers is een vereiste (BIJ12 kennisdocument Bever, 2017). In de directe omgeving van de planlocatie zijn watergangen aanwezig. Echter zijn er geen bossen op de oevers aanwezig. Wegens een ongeschikt habitat op de planlocatie zijn negatieve effecten wegens de beoogde ontwikkeling op de bever uitgesloten.

Door vorengenoemde is het uitgesloten dat de planlocatie een essentiële functie bevat voor soorten van de Habitatrichtlijn en niet vrijgestelde Andere soorten. De planlocatie heeft enkel mogelijk een functie voor algemene soorten. Dit betreft met name konijn en veldmuis. Dergelijke soorten zijn dermate opportunistisch dat in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat aanwezig is waar ze zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden. Bovendien geldt voor dergelijke algemene soorten vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Op en rondom de planlocatie zijn geen holen, nesten of sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van beschermde zoogdiersoorten die buiten de Omgevingsverordening van de provincie vallen (zie Wnb art. 3.10). Effecten op beschermde grondgebonden zoogdieren zijn uitgesloten.

Vleermuizen

Binnen een straal van 2 km is het voorkomen bekend van de volgende vleermuissoorten: gewone dwergvleermuis en gewone of grijze grootoorvleermuis (NDFF 2011-2021).

Onder de Wet natuurbescherming zijn alle in Nederland voorkomende vleermuizen als Habitatrichtlijnsoorten beschermd. Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren en spleten en/of structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat. Ongeacht de mogelijke aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen kunnen vleermuizen gebruikmaken van de planlocatie tijdens vliegbewegingen en foerageeractiviteiten. Hier dienen in het kader van de Algemene zorgplicht mogelijk maatregelen genomen te worden (zie H5.4).

Op de planlocatie zijn alle bomen geïnspecteerd op de aanwezigheid van boomholten loshangende bastdelen, scheuren, spleten of andere openingen welke kunnen dienen als verblijfplaats. Op de planlocatie zijn geen voor vleermuizen geschikte boomholten of andere structuren aanwezig welke kunnen dienen als verblijfplaats. De ontwikkeling resulteert derhalve niet in het wegnemen van verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen.

De te slopen schuren zijn nauwkeurig geïnspecteerd op de aan- dan wel afwezigheid van potentiële verblijfplaatsen en geschikte invliegopeningen. Alle gevels en daken van de betreffende bebouwing zijn gecontroleerd op eventuele openingen als open stootvoegen, kierende daklijsten, scheefliggende dakpannen, ontbrekende specie en overige gevelafwerkingen die vleermuizen toegang kunnen verlenen tot een open dakruimte en/of spouwmuur. Een dergelijke verblijfplaats moet voldoen aan een geschikt microklimaat, met een constante (lage) temperatuur, een hoge luchtvochtigheid en weinig invloed van weersomstandigheden.

In géén van de schuren is een spouwmuur aanwezig. In schuur B1 en E zijn een dakbeschot aanwezig. Schuur A, B2, C en D bevatten geen dakbeschot. In schuur B1 zijn openingen aanwezig welke leiden tot de ruimte bij het dakbeschot. Deze ruimte is echter aan beide kanten open, waardoor er een sterke tochtwerking is. Hierdoor is er geen voor vleermuizen geschikt microklimaat aanwezig in de dakruimte. In schuur E zijn geen voor vleermuizen geschikte openingen aanwezig welke leiden tot de dakruimte. Derhalve is het uit te sluiten dat vleermuizen gebruik maken van de dakruimtes op de planlocatie. Grootoorvleermuizen verblijven niet altijd in spouwmuren of onder een dakbeschot, maar kunnen vrij aan houten balken hangen. Schuur A en D zijn kapschuren en zijn derhalve te tochtig voor grootoorvleermuizen. Schuur B en C zijn in gebruik als stal, deze stallen zijn te licht en tochtig om als geschikte verblijfplaats voor grootoorvleermuizen te dienen. In schuur E zijn geen geschikte plaatsen aanwezig waarin grootoorvleermuizen weg kunnen kruipen. Daarnaast zijn geen sporen (c.q. prooi-resten of uitwerpselen) aangetroffen van grootoorvleermuizen in de schuren. Derhalve is de aanwezigheid van verblijfplaatsen van grootoorvleermuizen op de planlocatie uit te sluiten. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen, zoals gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis in de bebouwing op de planlocatie is uit te sluiten.

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot een aantasting van lijnvormige structuren en derhalve niet tot aantasting van een essentiële vliegroute. In de beoogde ontwikkeling worden enkele bomen gekapt, de kap leidt echter niet tot aantasting van een essentieel foerageergebied.

Amfibieën

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende amfibieënsoorten: bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, heikikker, kleine watersalamander en poelkikker (NDFF 2011-2021). Voor de volgende soorten geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en dat er geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen: heikikker en poelkikker.

Amfibieën leven in zowel een aquatisch (m.n. lente/zomer) als een terrestrisch (m.n. herfst/winter) habitat. Beide habitatonderdelen dienen op korte afstand van elkaar te liggen. De heikikker maakt gebruik van drie habitattypen, namelijk ondiep, relatief zuur, zonbeschenen en voedselarm voortplantingswater, vochtige plekken in schraal, ruig gebied zoals heide, hoog- en laagveen en natuurlijk grasland en vochtvrije plaatsen voor de overwintering (BLJ12 kennisdocument Heikikker, 2017). De dichtstbijzijnde waarneming van de heikikker is bekend op een afstand van circa 485 ten noordwesten van de planlocatie (NDFF 2011-2021). Het erf van de planlocatie is grotendeels verhard, het aanwezige groen bestaat grotendeels uit Engels raaigras. De locatie van de nieuwbouw bestaat tevens uit Engels raaigras. Derhalve is er op de planlocatie geen sprake van geschikt leefgebied voor de heikikker. Negatieve effecten wegens de beoogde ruimtelijke ingreep op de heikikker zijn uitgesloten.

Vorstvrije overwinteringsplaatsen zijn niet aanwezig op de planlocatie. Negatieve effecten op de heikikker wegens de beoogde ontwikkeling zijn uitgesloten.

De poelkikker leeft in zonbeschenen wateren met goed begroeide oevers. De watergangen welke zijn gelegen in de directe omgeving van de planlocatie hebben geen van alleen goed begroeide oevers. De dichtstbijzijnde waarneming van de poelkikker is bekend op een afstand van circa 1,4 km ten oosten van de planlocatie (NDFF 2011-2021). Gezien de afwezigheid van geschikte watergangen in de directe omgeving van de planlocatie zijn negatieve effecten op de poelkikker uitgesloten.

Het is niet uit te sluiten dat algemene soorten, zoals de bruine kikker en gewone pad, gedurende de terrestrische (herfst/winter) periode voorkomen binnen de planlocatie. Deze dieren vallen echter onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen op basis van de vastgestelde provinciale verordeningen. Negatieve effecten op beschermde amfibieën zijn derhalve uitgesloten.

Reptielen

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid van inheemse reptielen niet bekend (NDFF 2011-2021). Voor alle inheemse reptielen geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

Reptielen zijn over het algemeen verbonden aan structuurrijke en weinig verstoorde biotopen als heidevelden, bosgebied en natuurlijke oevers. Gezien de afwezigheid van structuurrijke biotopen en de hoge mate van menselijke verstoring is het voorkomen van beschermde reptielen binnen het plangebied uitgesloten. Negatieve effecten op beschermde reptielen zijn derhalve uitgesloten.

Vissen

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid van beschermde vissoorten niet bekend (NDFF 2011-2021).

Gezien er in de beoogde ontwikkeling geen sloten worden gedempt en er geen waarnemingen van beschermde vissoorten bekend zijn, zijn negatieve effecten op (beschermde) vissen wegens de beoogde ontwikkeling uitgesloten.

Insecten en andere ongewervelden

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid van beschermde insecten of ongewervelden niet bekend (NDFF 2011-2021).

Op de planlocatie zijn gedurende het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of andere ongewervelden aangetroffen. Op de planlocatie zijn geen plantensoorten aangetroffen die specifiek voor een beschermde ongewervelde een waardplant vormen. Ook is er geen sprake van oud hout, zure vennetjes of andere specifieke omstandigheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van beschermde insecten of andere ongewervelden. Negatieve effecten op de soortgroep zijn uitgesloten.

Vogels

Op de planlocatie en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek de volgende soorten waargenomen: houtduif, kauw, knobbelzwaan, meerkoet, spreeuw, Turkse tortel, waterhoen en wilde eend. Gedurende het veldbezoek zijn huismussen waargenomen in schuur C en rondom schuur D. Binnen een straal van 100 meter van de planlocatie is vastgestelde aanwezigheid van nestlocaties van jaarrond beschermde vogels niet bekend (NDFF 2011-2021).

Vogels - Jaarrond beschermde nestlocaties (cat. 1 t/m 4)

De huismus broedt vrijwel altijd bij bebouwing en bouwt zijn nesten onder dakpannen, onder golfplaten, kieren/gaten in de muur en in spantconstructies. Vanuit de nestlocatie en/of vanaf een uitzichtpunt moet de huismus zijn omgeving kunnen zien. Hierbij moet er in de directe omgeving continu voedsel te vinden zijn in de vorm van zaden van grassen en onkruiden en larven van insecten. Daarnaast moet er beschutting nabij de foerageerlocaties, voldoende jaarrond groene struiken of heesters, plaatsen met stof en grind voor stofbaden en water voor waterbaden aanwezig zijn (BIJ12 kennisdocument Huismus, 2017).

In schuur B1 en E is een dakbeschot aanwezig welke toegankelijk zijn voor huismussen. In schuur C zijn huismussen waargenomen, in de schuur zijn plaatsen aanwezig waar huismussen kunnen broeden (figuur 3.1). Wegens geschikte openingen en broedplaatsen is de aanwezigheid van nestlocaties van huismussen in de schuren B1, C en E van de planlocatie niet uit te sluiten. De beoogde ontwikkeling leidt tot beperkte aantasting van groene delen. Gezien het mogelijk is dat er nestlocaties van huismussen aanwezig zijn op de planlocatie is het tevens mogelijk dat er functioneel leefgebied van de huismus aanwezig is op de planlocatie. Om de aan- of afwezigheid van nestlocaties en functioneel leefgebied van huismussen op de planlocatie vast te stellen dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden (zie **Vervolgstappen**).



Figuur 3.1 In schuur C zijn huismussen waargenomen.

De gierzwaluw heeft als oorspronkelijk rotsbewoner de rotsen ingeruild voor bebouwing. De soort broedt daardoor hoofdzakelijk in stedelijk gebied in donkere holtes van ventilatieschachten, spleten in muren en onder (pannen)daken (BIJ12 kennisdocument Gierzwaluw, 2017). Gezien de soort niet direct vanuit zijn nest kan opstijgen, moet hij zich naar beneden kunnen laten vallen. Het nest dient hierdoor een vrije aanvliegroute van minimaal 1 meter breed, en minimaal 3 meter onder de nestopening te bevatten. Hierbij dienen zo min mogelijk belemmerende elementen, zoals bomen, aanwezig te zijn. Voedselvluchten kunnen op vele kilometers (tot wel 1000 km) van het nest plaatsvinden, waardoor het foerageergebied niet nader te definiëren is. In schuur B1 en C, de schuren met een dakbeschot, zijn geen openingen aanwezig welke gierzwaluwen toegang kunnen verlenen tot de dakruimte. Hierdoor kan de aanwezigheid van nestlocaties van de gierzwaluw op de planlocatie uitgesloten worden.

In de bebouwing zijn geen sporen van uilen met jaarrond beschermde nesten (kerkuil en steenuil) aangetroffen. Er zijn geen grote nesten of horsten aangetroffen in de bomen op en rondom de planlocatie. De aanwezigheid van in bomen broedende soorten als buizerd, sperwer en ransuil kan uitgesloten worden. Binnen een straal van 500 m van de planlocatie zijn vastgestelde territoria of nestplaatsen van uilen of roofvogelsoorten bekend. Op de planlocatie is derhalve geen sprake van functioneel leefgebied van uilen en roofvogelsoorten.

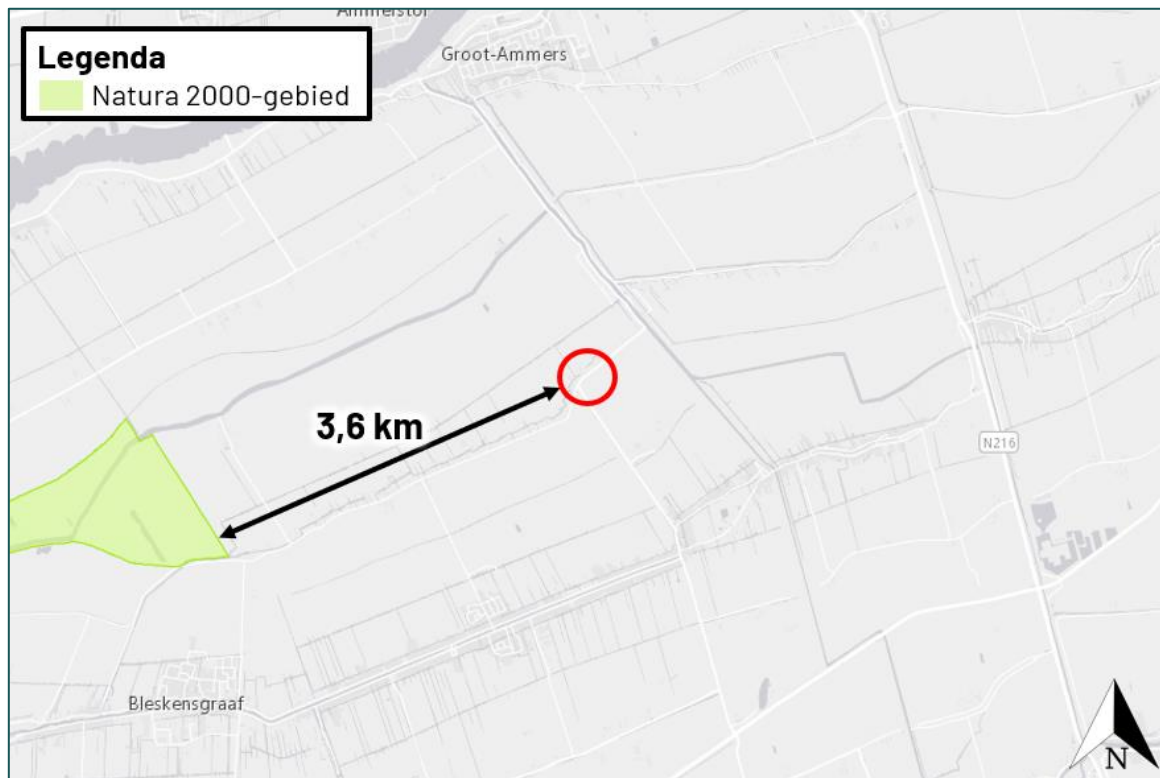
Vogels - Algemene broedvogels en cat. 5

De planlocatie voorziet in beperkt voedselaanbod en structuurrijke schuilgelegenheden voor algemene soorten. De struiken, bomen en bebouwing vormen voor algemene broedvogels zoals merel, duiven en kleine zangvogels geschikte nestlocaties. Tijdens het veldbezoek is een nest van een duif aangetroffen in schuur C. Gedurende het broedseizoen zijn de nesten en de functionele leefomgeving van voornoemde soorten beschermd. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden en betreft indicatief de periode 15 maart t/m 15 juli. Ten aanzien van algemene broedvogels en categorie 5 soorten kunnen de kap- en sloopwerkzaamheden worden opgestart buiten het broedseizoen en/of na het ongeschikt maken van de planlocatie. Indien de beoogde werkzaamheden in het broedseizoen worden opgestart dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige.

3.2 Gebiedsbescherming

Natura 2000

De planlocatie maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. Op een afstand van circa 3,6 km ligt het Natura 2000-gebied 'Donkse Laagten' (figuur 3.2).



Figuur 3.2 De planlocatie ligt op een afstand van circa 3,6 km tot het Natura 2000-gebied 'Donkse Laagten' (bron: natura2000.nl).

De beoogde ruimtelijke ingreep betreft de realisatie van 2 woonhuizen. Ondanks dat deze buiten een Natura 2000-gebied uitgevoerd wordt, kunnen er nog steeds effecten optreden. Voor een aantal effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) geldt dat de afstand tot de omliggende Natura 2000-gebieden per definitie te groot is om te resulteren in negatieve effecten. Een toename in stikstofdepositie kan een negatief effect sorteren op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. Ten tijde van het veldbezoek was het perceel in gebruik als agrarisch bedrijf waar koeien werden gehouden. Derhalve leidt de beoogde ontwikkeling ten opzichte van de huidige situatie tot een beperkte toename in het aantal verkeersbewegingen. De nieuwbouw zal zonder gasaansluiting in de gebruiksfase geen stikstofuitstoot hebben.

Gedurende de bouwfase kan er een beperkte en tijdelijke stikstofemissie verwacht worden ten gevolge van het gebruik van mobiele werktuigen en bijbehorende verkeersbewegingen. De Wet natuurbescherming bevat ten gevolge van de Stikstofwet per d.d. 1 juli 2021 een partiële vrijstelling voor activiteiten gedurende de bouwfase. Hiermee kunnen de gevolgen van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden door aangewezen activiteiten van de bouwsector buiten beschouwing worden gelaten (Wnb art. 2.9a). Momenteel is de juridische houdbaarheid van deze partiële vrijstelling onzeker. Als activiteiten van de bouwsector worden aangewezen (algemene maatregelen van bestuur stikstofreductie en natuurverbetering):

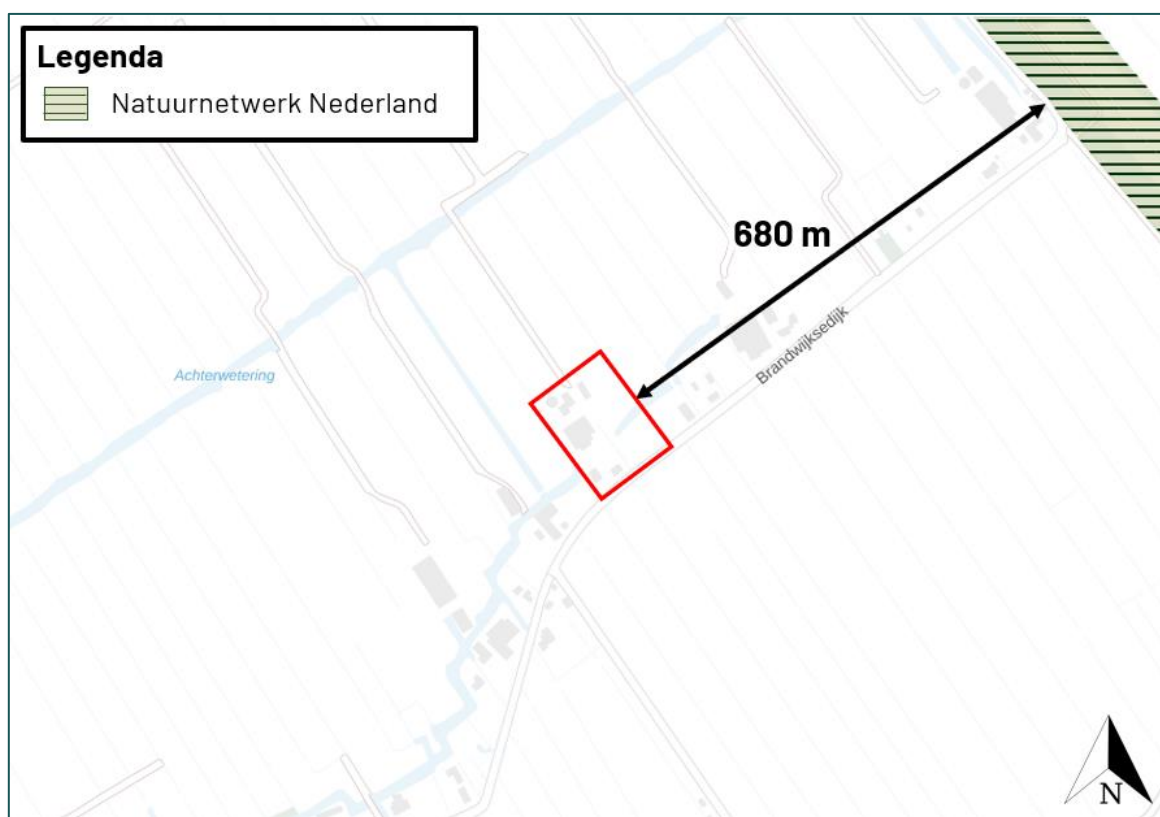
- a. het verrichten van een bouwactiviteit of een sloopactiviteit die het feitelijk verrichten van bouw- of sloopwerkzaamheden aan een bouwwerk betreft, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen;

- b. het aanleggen, veranderen of verwijderen van een werk, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen.

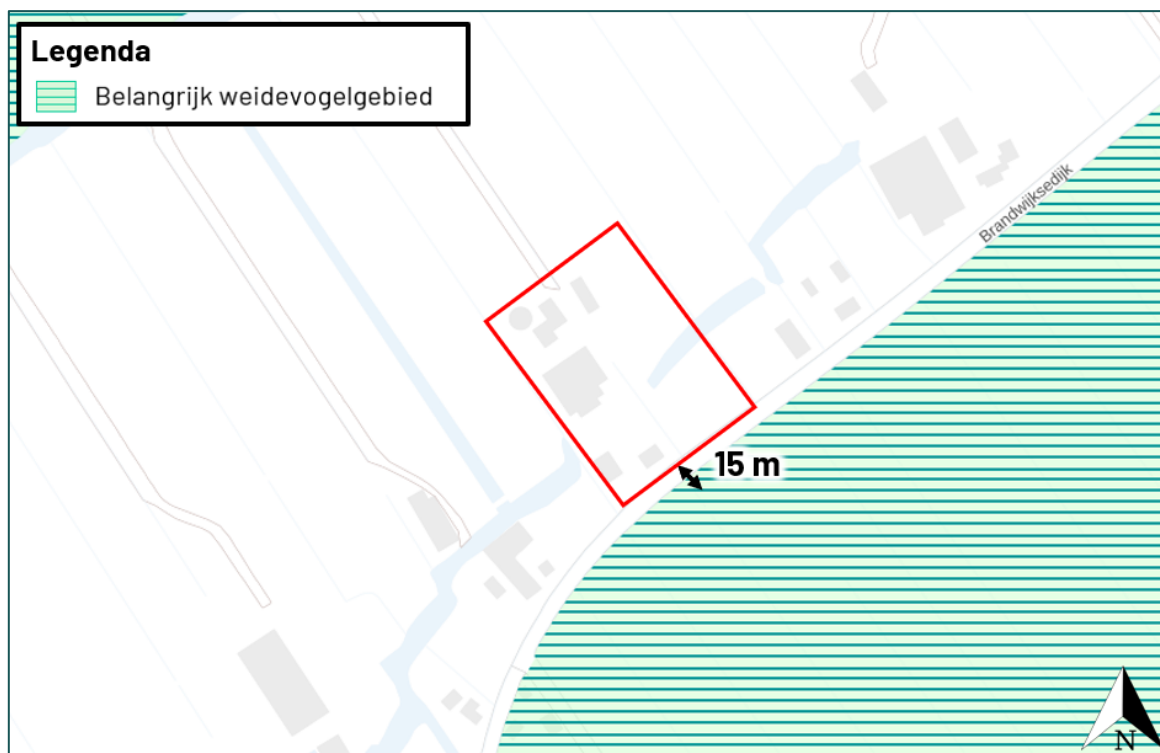
Gezien er sprake is van een grote afstand (3,6 km) tussen het plangebied en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied en er sprake is van een ontwikkeling van beperkte omvang wordt op voorhand uitgesloten dat er sprake is van een verhoging van de stikstofdepositie in stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden binnen Natura 2000-gebieden. Een berekening middels de AERIUS Calculator kan derhalve achterwege blijven.

Provinciaal aangewezen gebieden

De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied betreffende beschermingscategorie 1 (Natuurnetwerk Nederland en beschermd grasland in de Bollenstreek) of beschermingscategorie 2 (Belangrijk weidevogelgebied en Groene buffer). Op een afstand van circa 680 m ligt het Natuurnetwerk Nederland (figuur 3.3.) Op een afstand van circa 40 km ligt beschermd grasland in de Bollenstreek. Op een afstand van circa 15 m ligt Belangrijk weidevogelgebied (figuur 3.4). Op een afstand van circa 14,2 km ligt de Groene buffer. Er zijn geen karakteristieke landschapselementen aanwezig op de planlocatie die weggenomen worden ten gevolge van de beoogde ingreep. Ten aanzien van provinciaal aangewezen gebieden geldt dat externe werking geen toetsingskader is.



Figuur 3.3 De planlocatie ligt op een afstand van circa 680 m tot het Natuurnetwerk Nederland (bron: ruimtelijkeplannenzuidholland.nl).



Figuur 3.4 De planlocatie ligt op een afstand van circa 15 m tot een Belangrijk weidevogelgebied (bron: ruimtelijkeplannenzuidholland.nl).

3.3 Houtopstanden

Wnb

In de beoogde ingreep zijn geen kapwerkzaamheden voorzien aan zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m² of meer of een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Een meldingsplicht in het kader van Wnb is niet noodzakelijk.

APV

Naast het landelijk en provinciaal beleid waar deze beoordeling op wordt getoetst hebben gemeenten echter vaak een eigen beleid omtrent het kappen dan wel vellen van bomen en struiken. Dit is vaak opgenomen in een Algemene Plaatselijke Verordening (APV). Gemeentelijke Verordeningen mogen niet strijdig zijn met landelijk/provinciaal beleid. Het is derhalve aanbevelingswaardig om in de voorbereidende fase de bepalingen in de APV af te stemmen met de gemeente om conflicterende situaties in een later stadium te voorkomen.

4 Samenvatting

4.1 Soortenbescherming

Er dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden naar huismussen. De planlocatie is mogelijk geschikt leefgebied voor algemene zoogdieren, amfibieën en insecten welke niet beschermd zijn (behoudens de Algemene zorgplicht) onder de Wet natuurbescherming. Voor broedvogels geldt dat de nesten van alle soorten beschermd zijn tijdens het broedseizoen (indicatief 15 maart – 15 juli).

Tabel 4.1 Overzicht van de Soortenbescherming.

Soortgroep	Bescherming Wnb	Soortspecifiek onderzoek	Mogelijke functie planlocatie
Planten			
Grondgebonden zoogdieren			
Vleermuizen			
Amfibieën			
Reptielen			
Vissen			
Insecten en andere ongewervelden			
Vogels (cat. 1 t/m 4)			
Huismus	Artikel 3.1	Ja	Nestlocatie/foerageergebied
Vogels (Algemeen en cat. 5)			

4.2 Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied of provinciaal aangewezen beschermde gebieden. Gelet op de aard van de werkzaamheden, de afstand tot de gebieden en de beoogde situatie is van externe werking op omliggende Natura 2000-gebieden geen sprake. Een Voortoets en/of 'nee, tenzij'-toets is niet noodzakelijk.

Tabel 4.2 Overzicht van beschermde gebieden in het kader van gebiedsbescherming.

Gebiedsbescherming	Afstand	Effecten	Nader onderzoek
Natura 2000	3,8 km	Geen	N.v.t.
Natuurnetwerk Nederland	680 m	Geen	N.v.t.
Beschermde grassland in de bollenstreek	40 km	Geen	N.v.t.
Belangrijk weidevogelgebied	15 m	Geen	N.v.t.
Groene buffer	14,2 km	Geen	N.v.t.

4.3 Houtopstanden

Op de planlocatie zijn geen houtopstanden aanwezig waarvoor bij kap een meldingsplicht geldt in het kader van de Wet natuurbescherming.

5 Conclusie

5.1 Conclusie

De sloop van de schuren en overige aanwezige opstallen en de kap van enkele schietwilgen ten behoeve van de ontwikkeling van twee woonhuizen met bijgebouwen aan de Brandwijkседijk 49 te Brandwijk is uitvoerbaar zoals bepaald in de Wro (art. 3.1.6 Bro).

5.2 Uitvoerbaarheid

De beoogde ruimtelijke ingreep leidt niet tot overtreding van verbodsbepalingen omtrent gebiedsbescherming en houtopstanden in het kader van de Wet natuurbescherming. Er dienen enkele algemene maatregelen worden getroffen ten aanzien van de Algemene zorgplicht, foeragerende vleermuizen en algemene broedvogels. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient met aanvullend onderzoek te worden vastgesteld of de te slopen bebouwing een relevante functie heeft voor huismussen (soortenbescherming). Indien er sprake is van overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming kan bevoegd gezag onder voorwaarden een ontheffing verlenen. De voorwaarden betreffen: er is geen andere bevredigende oplossing, er is sprake van een wettelijk belang (huismus: er zijn belangen vanuit volksgezondheid -klimaatverandering- aan te voeren) en er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort (een robuust en ruim maatregelenpakket van tijdelijke en permanente voorzieningen wordt hiertoe voorgesteld en uitgevoerd). Gezien het voorgaande onderzoek is er geen reden om aan te nemen dat eventueel benodigde ontheffingen, mits de juiste maatregelen worden getroffen, er sprake is van een gedegen alternatievenafweging en een wettelijk belang kan worden aangevoerd, niet verkregen zouden kunnen worden.

5.3 Vervolgstappen

Voor de sloop van schuur B1, C en E dient aanvullend onderzoek naar huismus uitgevoerd te worden. Een aanvullend onderzoek naar huismus wordt uitgevoerd middels twee gerichte veldbezoeken in de periode 1 april t/m 15 mei, conform het Kennisdocument Huismus (BIJ12, 2017). Een technische inspectie kan worden uitgevoerd middels het inspecteren van de dakruimte. Buiten het broedseizoen kan dit tussen 15 september en 1 maart. Bij een technische inspectie bestaat er de kans dat er geen onderscheid gemaakt kan worden tussen oud nestmateriaal en recentelijk gebruikte nesten.

5.4 Te treffen maatregelen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Algemene zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Eventueel aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) voorafgaand aan de werkzaamheden gefaseerd verwijderen. Dit om grondgebonden dieren de kans te bieden zelfstandig de planlocatie te verlaten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur niet verlichten en in de periode april-oktober de werkzaamheden tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes). Mocht verlichting noodzakelijk zijn hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel).
- De kap- en sloopwerkzaamheden opstarten of uitvoeren buiten het broedseizoen van vogels (indicatief medio maart t/m medio juli). Als dit niet mogelijk is dienen de potentiële nestlocaties van algemene broedvogels ruim voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt of ontoegankelijk gemaakt te worden. E.e.a. op aanwijzing van deskundige. Als werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd die mogelijk resulteren in het wegnemen of verstoren van broedgevallen dient voor aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn.

Bronvermelding

Geraadpleegde documenten (BIJ12, 2017)

Kennisdocument Bever (*Castor fiber*)
Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)
Kennisdocument Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*)
Kennisdocument Gierzwaluw (*Apus apus*)
Kennisdocument Heikikker (*Rana arvalis*)
Kennisdocument Huismus (*Passer domesticus*)
Kennisdocument Poelkikker (*Pelophylax lessonae*)
Kennisdocument Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)

Geraadpleegde websites

www.arcgis.com
www.bij12.nl
www.natura2000.nl
www.ndff.nl
www.ravon.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.ruimtelijkeplannenzuidholland.nl
www.zoogdiervereniging.nl

Bijlage 1 Fotografische impressie
Bijlage 2 Vervolgstappen Wet natuurbescherming soortenbescherming

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 De planlocatie is gelegen aan de Brandwijkse dijk 49 te Brandwijk.



Figuur 2 De planlocatie bestaat uit een boerenerf waarop verschillende schuren en voerkuilen op aanwezig zijn.



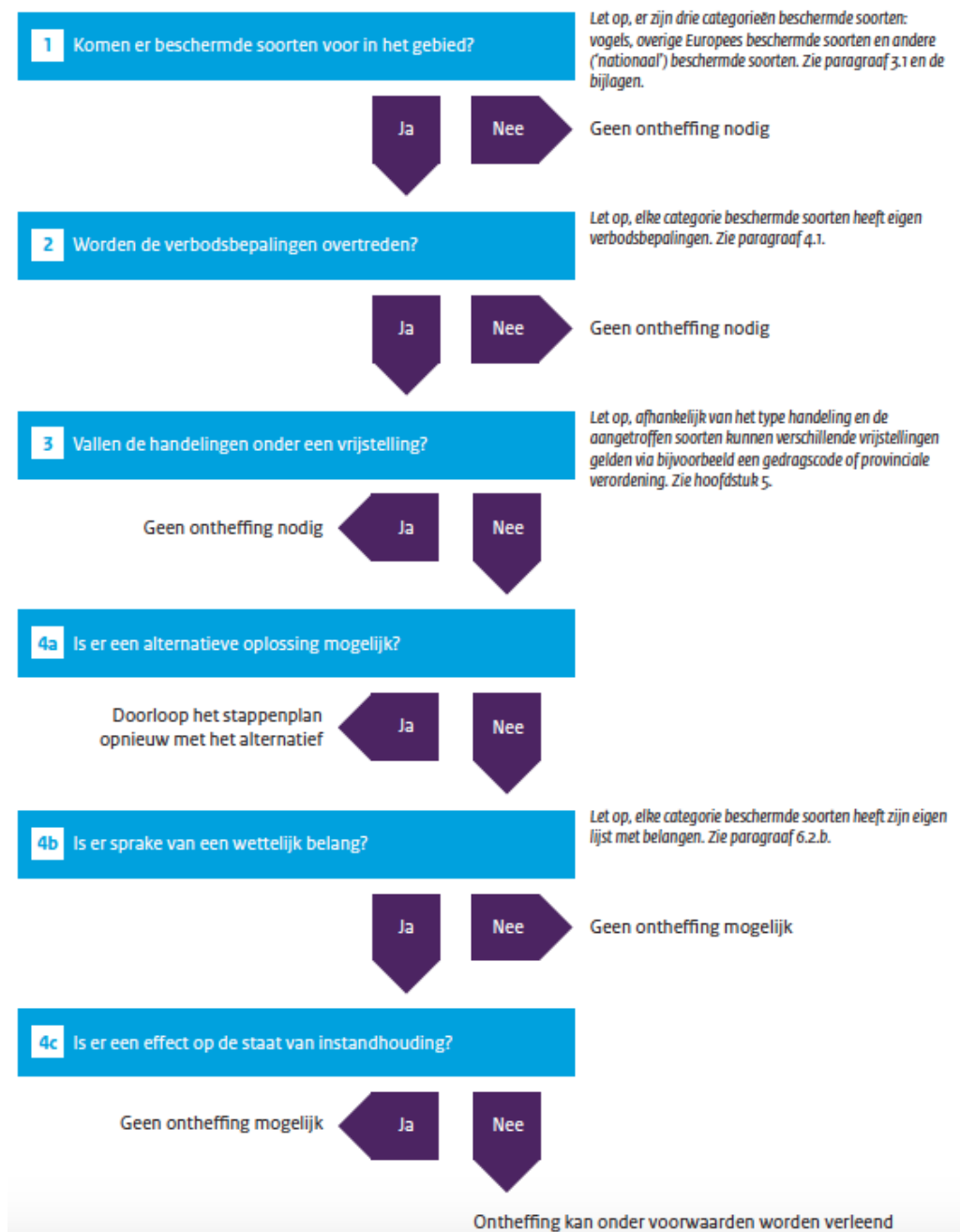
Figuur 3 Op de planlocatie zijn enkele voerkuilen aanwezig.



Figuur 4 Het perceel waarop de nieuwbouw wordt gerealiseerd bestaat uit Engels raaigras.

Bijlage 2 Vervolgstappen Wnb

Als uit het oriënterend onderzoek is gebleken dat effecten op beschermde soorten naar aanleiding van de beoogde ingreep niet uitgesloten zijn, dient een vervolgonderzoek te worden uitgevoerd. Uit dit vervolgonderzoek blijkt of desbetreffende soort aanwezig is en welke functie de planlocatie al dan niet heeft voor de soort. Met onderstaand stappenplan, overgenomen uit 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen' van het Ministerie van Economische Zaken, wordt inzichtelijk gemaakt welke consequenties dit heeft voor het project.



Vogelrichtlijnsoort

In het kader van de Vogelrichtlijn zijn een aantal belangen waarvoor een ontheffing kan worden aangevraagd. De beoogde ruimtelijke ingreep dient een dergelijk belang te dienen (Schema 4b ja/nee). De voorwaarden zijn onderstaand weergegeven (conform Wet natuurbescherming art. 3.3, lid 4).

Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

- a) er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- b) zij is nodig:
 - 1. in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
 - 2. in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
 - 3. ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
 - 4. ter bescherming van flora of fauna;
 - 5. voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
 - 6. om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan;
- c) de maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

Habitatrichtlijnsoort

In het kader van de Habitatrichtlijn zijn een aantal belangen waarvoor een ontheffing kan worden aangevraagd. De beoogde ruimtelijke ingreep dient een dergelijk belang te dienen (Schema 4b ja/nee). De voorwaarden zijn onderstaand weergegeven (conform Wet natuurbescherming art. 3.8, lid 5).

Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

- a) er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- b) zij is nodig:
 - 1. in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
 - 2. ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
 - 3. in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
 - 4. voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
 - 5. om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben;
- c) er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Andere soort

Ten aanzien van Andere soorten zijn een aantal belangen waarvoor een ontheffing kan worden aangevraagd. De beoogde ruimtelijke ingreep dient een dergelijk belang te dienen (Schema 4b ja/nee). De belangen zijn onderstaand weergegeven en zijn aanvullend op de belangen die voor Habitatrichtlijnsoorten kunnen worden aangevoerd (conform Wet natuurbescherming art. 3.10, lid 2).

1. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
2. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
3. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
4. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
5. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
6. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
7. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
8. in het algemeen belang.



**BLOM
ECOLOGIE**

Verbindt natuur en samenleving

Koeweistraat 2

4181 CD Waardenburg

0418 820 288

blomecologie.nl

Verkenkend bodemonderzoek en asbest-in-grond onderzoek

Brandwijkседijk 49 te Brandwijk



ADROMI GROEP



ADROMI GROEP

Verkennd bodemonderzoek en asbest-in-grond onderzoek

Brandwijkседijk 49 te Brandwijk

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP Hendrik-Ido-Ambacht

T 078 – 684 55 55
F 078 – 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

K.v.K. 230.825.46 te Rotterdam
BTW: 8050.63.286.B.01
IBAN: NL75RABO0385477481

Kenmerk: B202143

Status: Definitief

Datum: 17-1-2022

Auteur: Mevrouw ing. L. Kruse

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	5
2.	Vooronderzoek	6
2.1.	Locatiegegevens	6
2.1.1.	Voormalig bodemgebruik	7
2.1.2.	Huidig bodemgebruik	8
2.1.3.	Toekomstig bodemgebruik	8
2.2.	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.3.	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	9
2.3.1.	Bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	9
2.3.2.	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	9
2.3.3.	Archeologie Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden	10
2.3.4.	Explosieven	10
2.4.	Financieel / juridisch	10
2.5.	Conclusie en hypothese	10
3.	Onderzoeksstrategie	11
3.1.	Onderzoeksopzet	11
4.	Resultaten	12
4.1.	Veldwerk	12
4.2.	Laboratoriumonderzoek	13
4.2.1.	Resultaten grond	14
4.2.2.	Resultaten grondwater	14
4.3.	Bespreking resultaten	15
4.4.	Overweging resultaten	15
4.5.	Afwijkingen	15
5.	Resultaten verkennd asbest-in-grondonderzoek	17
5.1.	Onderzoeksstrategie	17
5.2.	Veldwerk	17
5.3.	Maaiveldinspectie	18
5.4.	Laboratoriumonderzoek	18
5.5.	Analyseresultaten fijne fractie (< 20 mm) bovengrond	18
5.6.	Interpretatie van de resultaten	19
5.7.	Afwijkingen	19
6.	Conclusies en aanbevelingen	20
6.1.	Conclusies	20
6.2.	Aanbevelingen	21
7.	Referenties	22

Bijlagen

- 1 Kadastrale gegevens
- 2 Overzichtstekening met boorpunten
- 3 Boorprofielbeschrijvingen en verantwoording veldwerk
- 4 Toetsingstabellen
- 5 Analysecertificaten
- 6 Foto-overzicht
- 7 Historische gegevens

1. Inleiding

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft opdracht gegeven aan Adromi B.V. (hierna ook: Adromi) voor de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek gebaseerd op de NEN 5740:2009+A1:2016 nl (hierna: NEN 5740+A1) in combinatie met een verkennend asbest-in-grondonderzoek conform de NEN 5707+C2:2017 nl (hierna: NEN 5707+C2), voor de locatie Brandwijksewijk 49 te Brandwijk.

De aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging (agrarisch naar wonen) alsmede de nieuwbouw van een tweetal woningen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is:

- Vaststellen of de concentraties van de vermoede verontreinigende stof in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde worden aangetroffen (VED-HE-NL).

De doelstelling van het verkennend asbest-in-grondonderzoek is:

- Nagaan met een relatief geringe onderzoeksinspanning of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en (indien sprake is van de aanwezigheid van puin in de grond) een indicatieve uitspraak doen over het asbestgehalte in de bodem.
Ook indien voor een locatie geen verdenking op de aanwezigheid van asbest bestaat, kunnen er situaties zijn waarin het gewenst is deze hypothese door onderzoek te bevestigen.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. Adromi B.V. is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is als die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Adromi B.V. acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 nl (hierna ook: NEN 5725). Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie van de opdrachtgever;
- Informatie van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZH) betreffende reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie, eventuele aanwezigheid van brandstoftank(s), ophooglagen, maar ook de bodemkwaliteitskaart en overige relevante informatie;
- Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- Topografische kaart (www.topotijdreis.nl);
- Risicokaart (www.risicokaart.nl);
- Ruimtelijke plannen (www.ruimtelijkeplannen.nl);
- Luchtfoto's (Google Earth);
- Grondwaterkaart van Nederland (www.dinoloket.nl);
- Archeologische waardenkaart en explosievenkaart;
- Kadaster.

De aanleiding voor het vooronderzoek is gebaseerd op aanleiding A uit de NEN 5725:2017 nl:

- Het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Op 14 december 2021 is door mevrouw L. Kruse ter plaatse van de onderzoekslocatie een terreinverkenning uitgevoerd. In de volgende paragrafen worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. Een foto-overzicht van de locatie is opgenomen in bijlage 6.

2.1. Locatiegegevens

Volgens informatie van de opdrachtgever betreft het de locatie Brandwijksewijk 49 te Brandwijk.

De te onderzoeken locatie is gelegen in kadastrale gemeente Brandwijk, sectie C, deels perceel 179 (38.070 m²), deels perceel 335 (19.127 m²) en perceel 336 (183 m²). De totaal te onderzoeken locatie is volgens de opdrachtgever 6.000 m², zie figuur 1 (groen).



Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie (groen)

De kadastrale kaart van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

2.1.1. Voormalig bodemgebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van het dorp Brandwijk in de gemeente Molenlanden, provincie Zuid-Holland (poldergebied). De locatie ligt aan de lintbebouwing in agrarisch gebied ten noordoosten van het centrum van Brandwijk. De woning op nummer 49 dateert uit 2010. De historische kaarten zijn hieronder en op de volgende pagina weergegeven met daarop rood omlijnd de onderzoekslocatie.



Kaart 1815



Kaart 1850



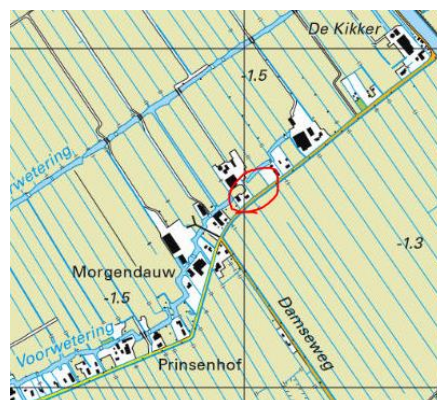
Kaart 1900



Kaart 1950



Kaart 2000



Kaart 2020

Op de locatie is een bovengrondse dieselolietank in lekbak (1.200 liter) aanwezig geweest, in de schuur naast de huidige woning. Op de locatie zijn voor zover bekend geen gedempte sloten aanwezig.

2.1.2. Huidig bodemgebruik

De te onderzoeken locatie betreft een woning (nr. 49) met tuin, schuur, braakliggend landje en een oprit met containers van de ten oosten naastgelegen woning (nr. 50). In de schuur staan o.a. fietsen en zijn voor eigen gebruik wat jerrycans op een soort lekbak opgeslagen. Bij de woning nr. 49 is een verharding met klinkers aanwezig. De oprit van de naastgelegen woning is verhard met puin en zand.

De omgevingsrapportage van de OZHZ is opgevraagd en gedownload, zie bijlage 7.

2.1.3. Toekomstig bodemgebruik

Men is voornemens de bestemming te wijzigen (van agrarisch naar wonen). Tevens is op het nu braakliggende landje de nieuwbouw van een tweetal woningen gepland. Achter de huidige woning nr. 49 en op het achterste deel van de oprit van de naastgelegen woning nr. 50, waar nu containers staan, is de nieuwbouw van een schuur gepland.

Zie figuur 2 voor een concepttekening met in het midden de nieuwbouw van een tweetal woningen met schuur, zoals door de opdrachtgever is aangegeven.



Figuur 2: Ligging nieuwbouw (in concept)

2.2. Bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende informatie is ontleend aan de website voor Data- en Informatie van de Nederlandse Ondergrond, genaamd het DINOloket (www.dinoloket.nl).

Tabel 1: Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m-NAP)	Geohydrologische samenstelling	Bodemkundige samenstelling
-1,0 – -9	Deklaag	Holocene afzettingen: afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand.
-9 – -20	1e watervoerend pakket	Formatie van Kreftenheye: zandige klei en klei met weinig veen, fijn en midden zand en een spoor grof zand.
-20 – -39	Scheidende laag	Formatie van Sterksel: grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei.
-39 – -52	2e watervoerend pakket	Formatie van Waalre: zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind.

Het freatisch grondwater is waargenomen op een diepte van 0,50 meter minus maaiveld. De stromingsrichting van het freatische grondwater is vermoedelijk noordoostelijk gericht. De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is regionaal noordwestelijk gericht.

Voor het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie ligt, is sprake van voornamelijk kwel. De onderzoekslocatie valt binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.3. Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Tijdens de terreinverkenning is een toplaag van puin ter plaatse van de oprit (woning nummer 50) waargenomen. Op de locatie zijn verder geen aanvullende verdachte deellocaties waargenomen. Tevens zijn geen andere ophogingen, verzakkingen, brandplekken en/of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

2.3.1. Bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

De bodemfunctieklasse van de locatie is Wonen. De boven- en ondergrond zijn gelegen in kwaliteitsklasse Wonen Heterogeen (bron: Interactieve bodemkwaliteitskaart Zuid-Holland Zuid 2015 via www.ozhz.nl).

2.3.2. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie is eerder een bodemonderzoek uitgevoerd, zie ook bijlage 7. De locatie is gelegen in de volgende onderzoekslocatie conform bodemkaart OZHZ: AA069300427 (bron: www.ozhz.nl). Het bodemrapport is opgevraagd en gemaild d.d. 17 december 2021 door OZHZ.

Hieronder de uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie, ter plaatse van woning nummer 49:

- *Verkennd bodemonderzoek Brandwijk 49 te Brandwijk, opgesteld door Inpijn-Blokpoel, kenmerk MA-3538, d.d. 2 februari 2009.* Het onderzoek is uitgevoerd vanwege de voorgenomen nieuwbouw van een woning. Op de locatie is een bovengrondse dieseltank in lekbak (schuur) en puinpaden aanwezig. De dieseltank is niet meegenomen in het onderzoek. Zintuiglijk is plaatselijk puin en slib waargenomen. De bovengrond is sterk tot matig verontreinigd met zink en/of barium. De overige grond is licht verontreinigd met diverse zware metalen en/of PAK. Het

grondwater is licht verontreinigd met barium en zink. De verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond in de boven- en ondergrond, zijn waarschijnlijk deels gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal (puin en/of slib). De conclusie is dat een nader onderzoek benodigd is.

2.3.3. Archeologie Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden

De onderzoekslocatie is gelegen in de lintbebouwing ten noordoosten van het centrum van Brandwijk. Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente Alblasserwaard en Vijfheerenlanden is de onderzoekslocatie in de zone met een redelijke tot hoge archeologische verwachting gelegen (bron: Archeologische inventarisatie verwachtings- en beleidsadvieskaart Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden, BAAC rapport V-08.0185 d.d. november 2009 en Provinciaal Cultuurhistorische Waardenkaart, via www.cultureelerfgoed.nl).

2.3.4. Explosieven

Voor de onderzoekslocatie is geen kaart met niet-gesprongen conventionele explosieven beschikbaar.

2.4. Financieel / juridisch

Op de locatie hebben voor zover bekend geen calamiteiten plaatsgevonden. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

2.5. Conclusie en hypothese

Het bodemonderzoek zal worden gebaseerd op de NEN 5740+A1 waarbij de gehele te onderzoeken locatie (circa 6.000 m²) als verdacht is aangemerkt, vanwege de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek op een deel van de locatie. Hier is in de bovengrond een sterke tot matige verontreiniging met barium en/of zink aangetroffen.

In hoofdstuk 3 wordt de onderzoeksstrategie van het verkennend bodemonderzoek verder beschreven.

Tegelijkertijd met het verkennend bodemonderzoek is een asbest-in-grondonderzoek uitgevoerd. In hoofdstuk 5 wordt dit onderzoek verder beschreven.

3. Onderzoeksstrategie

3.1. Onderzoekopzet

De onderzoekslocatie heeft een totale aaneengesloten oppervlakte van circa 6.000 m². Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740+A1, strategie verdacht (VED-HE-NL). In tabel 2 zijn de te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses weergegeven.

Tabel 2: Onderzoeksstrategie verdacht (VED-HE-NL)

Oppervlakte locatie	Veldwerkzaamheden (boringen en peilbuis)			Chemische analyses	
	tot 50 cm-in de verdachte laag	tot 200 cm-mv	boring met peilbuis	grond (verdachte laag)	grondwater
Onderzoekslocatie (6.000 m ²)	15	3	1	3x NEN-pakket	1x NEN-pakket

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 “Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek” en de daarbij horende protocollen 2001 en 2002.

Het opgeboorde monstermateriaal van de grond is zintuiglijk beoordeeld (onder andere op kleur, bodemopbouw en bodemvreemde bijmengingen), beschreven en bemonsterd per 0,5 meter of per zintuiglijk gelijkwaardige laag.

Het grondwater is minimaal 7 dagen na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd. Tijdens het plaatsen van de peilbuizen en het bemonsteren van het grondwater is de grondwaterstand, de zuurgraad, de elektrische geleidbaarheid en de troebelheid gemeten.

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L028.

Samenstelling pakketten en parameters:

- Standaard NEN-pakket grond:
Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PCB, som OCB, som PAK, minerale olie, organische stof en lutumgehalte;
- Standaard NEN-pakket grondwater:
Barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
naftaleen, antraceen, fenantreen, fluorantheen, benzo(a)antraceen, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, indeno(1,2,3-cd)pyreen;

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn de gemeten gehalten omgerekend naar de waarden voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum), zoals is opgenomen in de Circulaire Bodemsanering 2013.

4. Resultaten

4.1. Veldwerk

Het plaatsen van de boringen en peilbuis is uitgevoerd door de heer J. Brouwer op 20 december 2021. Het grondwater uit de peilbuis is door de heer M.G.G.W. Inge op 3 januari 2022 bemonsterd.

De heren J. Brouwer en M.G.G.W. Inge zijn erkende en ervaren veldwerkers, welke jaarlijks worden geaudit. Alle werkzaamheden zijn conform de BRL 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd.

In totaal zijn 19 boringen geplaatst (nummers 01 t/m 19 en 04A). Boring 10 is afgewerkt met een peilbuis. Boring 04A is extra geplaatst, in verband met de ligging van een voormalige dieselolietank in de noordoostpunt van de schuur schuin achter woning nummer 49. Aangezien inpandig een betonvloer aanwezig is, is de boring uitpandig geplaatst. Een overzichtstekening met de boringen en peilbuizen is weergegeven in bijlage 2.

Grond

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot circa 50 cm-mv afwisselend uit matig zandig en humeuze klei en matig kleiig veen. Plaatselijk is naast de schuur matig grof en siltig zand waargenomen. De bodemopbouw vanaf circa 50 cm-mv tot de maximale boordiepte van 200 cm-mv bestaat uit een (kleiige/zandige) veenlaag. De zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn opgenomen in tabel 3. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
02	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
03	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
		0,50 - 0,70	Klei	sporen baksteen
05	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
06	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen

Tijdens de veldwerkzaamheden is zintuiglijk baksteen waargenomen. Een verkennend asbest-in-grondonderzoek is gelijktijdig met het bodemonderzoek uitgevoerd, mede gezien de toekomstige nieuwbouw van woningen. De resultaten van het verkennend asbest-in-grondonderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 5.

Grondwater

De zintuiglijke waarnemingen tijdens de grondwatermonsternamen en de resultaten van de veldmetingen van het grondwater staan weergegeven in tabel 4. Het betreft de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid.

Tabel 4: Metingen grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
10-1-1	1,00 - 2,00	0,30	6,1	870	7

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

4.2. Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de voorgestelde onderzoeksstrategie, zie tabel 2. Tevens is een extra grondmonster ingezet op de parameter minerale olie, ten behoeve van de voormalige bovengrondse dieseltank in de schuur. Het mengmonster mm5 is uitgesplitst en de individuele grondmonsters zijn extra ingezet op de parameter nikkel.

Grond

In het laboratorium zijn 5 grond(meng)monsters ingezet. Bij de samenstelling van de grondmonsters is gekeken naar de diepte van het bemonsteringstraject, de waargenomen bodemsoort en de zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen.

Tabel 5: Monsteselectie grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
m2	0,07 - 0,50	04A (0,07 - 0,50)	Min.olie GC (C10-C40), Organisch stofgehalte (grond) 550 °C
mm3	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
mm4	0,50 - 1,00	10 (0,50 - 1,00) 14 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os
mm5	0,00 - 0,50	17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
m6	0,00 - 0,50	17 (0,00 - 0,50)	Nikkel, Pakket lutum en organische stof
m7	0,00 - 0,50	18 (0,00 - 0,50)	Nikkel, Pakket lutum en organische stof

Grondwater

In de volgende tabel zijn de analyses van het grondwater opgenomen.

Tabel 6: Analyse grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
10-1-1	1,00 - 2,00	Standaardpakket

4.2.1. Resultaten grond

De geselecteerde grond(meng)monsters alsmede de toetsing Wbb van de analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 7. De toetsing van de indicatieve klassebepaling van de grond (BBK) is tevens weergegeven.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grond Wbb en BBK

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK indicatief
mm1	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (-) PAK 10 VROM (-)	-	Altijd toepasbaar
m2	0,07 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
mm3	0,00 - 0,50	Nikkel (0,02) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,02) Kwik (-) Lood (-)	-	Klasse wonen
mm4	0,50 - 1,00	Nikkel (0,34) Molybdeen (0,01)	-	Klasse industrie
mm5	0,00 - 0,50	Kobalt (0,06) Nikkel (0,58) Koper (0,11) Zink (0,11) Molybdeen (0,01) Kwik (-) Lood (0,04)	-	Klasse industrie
m6	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
m7	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

De toetsingstabellen en analysecertificaten zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5.

4.2.2. Resultaten grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 8: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
10-1-1	1,00 - 2,00	Barium (0,37) Xylenen (som) (0,01) Naftaleen (-)	-

> S : > Streefwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

De toetsingstabellen en analysecertificaten zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5.

4.3. Bespreking resultaten

Grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de met sporen/zwak baksteenhoudende kleilaag, ter plaatse van de woning nummer 49, (mm1: boring 01, 02, 03 en 05 van 0,00-0,50 m-mv) de gehalten PAK en PCB verhoogd boven de achtergrondwaarden worden aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zandlaag, naast de schuur waar de bovengrondse dieseltank was gesitueerd, (m2: boring 04A van 0,07-0,50 m-mv) het gehalte minerale olie niet verhoogd boven de achtergrondwaarde wordt aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de kleiige veenlaag, ter plaatse van het braakliggende landje, (mm3: boring 08, 10, 11 en 13 van 0,00-0,50 m-mv) de gehalten cadmium, kwik, lood, nikkel en molybdeen verhoogd boven de achtergrondwaarden worden aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de veenlaag van de ondergrond, ter plaatse van het braakliggende landje, (mm4: boring 10 en 14 van 0,50-1,00 m-mv) de gehalten nikkel en molybdeen verhoogd boven de achtergrondwaarde wordt aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zandige kleilaag, ter plaatse van de containers woning nummer 50, (mm5: boring 17 en 18 van 0,00-0,50 m-mv) het gehalte nikkel matig verhoogd en de gehalten kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen en zink verhoogd boven de achtergrondwaarden worden aangetroffen. Het mengmonster is uitgesplitst en de individuele grondmonsters zijn extra ingezet op de parameter nikkel.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de zandige kleilaag (m6: boring 17 en m7: boring 18 van 0,00-0,50 m-mv) het gehalte nikkel niet meer boven de achtergrondwaarde wordt aangetroffen.

De toetsing van de indicatieve klassebepaling van de grond (BBK) is klasse 'Wonen' tot 'Altijd Toepasbaar'.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van boring 10 zijn de gehalten barium, xylenen en naftaleen verhoogd boven de streefwaarden aangetoond.

4.4. Overweging resultaten

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt voor grond en grondwater een indexwaarde ($\text{index} = (\text{GSSD-AW}) / (\text{I-AW})$) berekend. Indien de indexwaarde voor een parameter groter is dan 1,0 (interventiewaarde), is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Indien de indexwaarde voor een parameter gelijk is aan of groter is dan 0,5 (helft van de interventiewaarde), bestaat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging. In beide gevallen is dan nader onderzoek noodzakelijk.

De gehalten in de grond en het grondwater overschrijden niet de interventiewaarden.

4.5. Afwijkingen

Onderhavig verkennd bodemonderzoek is gebaseerd op de normen NEN 5725 en NEN 5740+A1. In de volgende tabel zijn de afwijkingen en opmerkingen ten opzichte van de normen weergegeven.

Tabel 9: Afwijkingen op de normen

Deel van het onderzoek	Afwijkingen / opmerkingen
Vooronderzoek	Geen afwijkingen.
Onderzoeksstrategie	Gebaseerd op de NEN 5740/A1. Geen afwijkingen.
Veldwerk	Een extra boring 04A is geplaatst, dit is een verrijking, geen afwijking.
Grondanalyses	Voor mm1 is het resultaat voor PCB 28 mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. Voor mm4 is de rapportagegrens verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. Voor m6 en m7 was na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. Dit zijn opmerkingen, geen afwijkingen.
Grondwaterbemonstering	Geen afwijkingen.
Grondwateranalyses	Geen afwijkingen.

5. Resultaten verkennend asbest-in-grondonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is gecombineerd met het verkennend asbest-in-grondonderzoek conform de NEN 5707+C2.

5.1. Onderzoeksstrategie

Voor de uitvoering van het verkennend asbest-in-grondonderzoek is de onderzoeksstrategie gehanteerd zoals opgenomen in de NEN 5707+C2, hoofdstuk 6, paragraaf 6.4.5.: een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. In de volgende tabel is de onderzoeksinspanning weergegeven.

Tabel 10: Verkennend onderzoek asbest conform NEN 5707+C2:2017, §6.4.5.

Oppervlakte locatie 5.000-7.000 m ²	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld	Gaten in de verdachte laag tot maximaal 50 cm	Gaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 meter	Aantal te analyseren (meng)monsters per verdachte laag
Onderzoekslocatie (6.000 m ²)	15	15	3	3

Vooralsnog zal de gehele onderzoekslocatie visueel worden geïnspecteerd. Indien tijdens de visuele inspectie asbestverdacht monstermateriaal wordt aangetroffen, zal hiervan een asbest verzamelmonster worden genomen. Vervolgens worden minimaal 15 graafgaten gegraven, daar waar de ondiepe boringen van het verkennend bodemonderzoek zullen worden geplaatst. Per gat en per traject van maximaal 0,5 meter diep wordt de uitgegraven grond geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de zintuiglijk waargenomen verdachte bodemlaag worden (meng)monsters genomen.

Indien in een graafgat asbestverdacht materiaal of een afwijkende puinlaag wordt aangetroffen, zal dit separaat bemonsterd en geanalyseerd worden. Uitgangspunt is dat (meng)monsters van de fractie <20 mm zullen worden geanalyseerd op asbest.

5.2. Veldwerk

Het veldwerk is in combinatie met het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door de heer J. Brouwer op 20 december 2021. De heer J. Brouwer is een gecertificeerd monsternemer voor de BRL 2000, protocol 2018 en wordt jaarlijks geaudit.

Met behulp van een schep zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie in totaal 15 gaten gegraven. De gegraven gaten van de schep hebben een breedte van 0,3 meter, een lengte van 0,3 meter en een diepte van 0,5 meter. Voor een laagbeschrijving van de gaten wordt verwezen naar bijlage 3.

Het materiaal uit de geboorde gaten is gezeefd met een zeefmaat van 20 mm. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens het protocol 2018, zoals vermeld op het formulier 'verantwoording veldwerk', zie bijlage 3.

5.3. Maaiveldinspectie

Het onderzoek bestaat uit het visueel inspecteren van de grond. De visuele inspectie kon niet conform de NEN 5707+C2 worden uitgevoerd in verband met de aanwezige verhardingen en vegetatie op de locatie. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld waargenomen. De inspectie-efficiëntie van de toplaag is kleiner dan 25%.

5.4. Laboratoriumonderzoek

De gaten zijn tijdens het graven geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Op de locatie is puinhoudende grond waargenomen. Het materiaal uit de gaten is gezeefd op 20 mm. Van de gezeefde fractie (< 20 mm) van alle gaten zijn totaal 20 grepen van minimaal 0,50 kg genomen. Per mengmonster is gezorgd voor minimaal 10 kg. Een drietal monsters zijn op het laboratorium geanalyseerd.

De vochtigheid van de grond varieert van 10-12%. De inspectie-efficiëntie van de gaten is vastgesteld op < 20%.

Tabel 11: Monsterselectie asbest conform NEN 5707+C2

Analysemonster	Traject (cm -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
ABMM01	0-50	01, 03, 04, 05 en 06	asbest
ABMM02	0-50	07, 09, 10, 12 en 14	asbest
ABMM03	0-50	17 en 18	asbest

De analysemonsters zijn afgegeven aan de koerier van het laboratorium SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. Deze monsteroverdracht is uitgevoerd op 21 december 2021. De monsteroverdracht is uitgevoerd conform NEN 5861. Het laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer L028. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5.5. Analyseresultaten fijne fractie (< 20 mm) bovengrond

Tijdens het veldwerk zijn drie monsters van de fijne fractie (< 20 mm) van de bovengrond samengesteld, waarvan de meest relevante vier monsters zijn ingezet. Het monster ABMM01 heeft een massa in droge toestand van 12,41 kilogram, het monster ABMM02 heeft een massa in droge toestand van 11,55 kilogram en het monster ABMM03 heeft een massa in droge toestand van 8,10 kilogram. In de volgende tabel staan de bevindingen weergegeven.

Tabel 12: Asbest in grond gaten bovengrond (fractie < 20 mm)

Monster	Laag (cm -mv)	Omschrijving	Asbest	Concentratie (mg/kg ds)	Hechtgebonden / niet hechtgebonden
ABMM01	0-50	< 20 mm	wel	24,54	hechtgebonden
ABMM02	0-50	< 20 mm	wel	112,95	Hechtgebonden en niet hechtgebonden
ABMM03	0-50	< 20 mm	geen	< 2	n.v.t.

5.6. Interpretatie van de resultaten

Hieronder zijn de zintuiglijke en analytische resultaten van het asbest-in-grond onderzoek weergegeven:

- Op het maaiveld en in de bodem is, voor zover mogelijk was, geen asbestverdacht materiaal waargenomen;
- In de analysemonsters ABMM01 en ABMM02 van de bovengrond is asbest aangetoond. Het monster ABMM01 is ter plaatse van woning nummer 49 genomen. Totaal zijn 7 rode asbestplaatjes aangetoond. Het betreft hier hechtgebonden asbest, chrysotiel. Het monster ABMM02 is ter plaatse van het braakliggend landje genomen. Het betreft hier 27 plaatjes en 2 pakking. Het betreft hechtgebonden asbestplaatjes, met name chrysotiel en niet hechtgebonden asbestpakking, tevens chrysotiel.
- In het analysemonsters ABMM03 van de bovengrond is geen asbest aangetoond. Dit monster is genomen ter plaatse van de containers woning nummer 50.

5.7. Afwijkingen

In de volgende tabel zijn eventuele afwijkingen van de norm NEN 5707+C2 opgenomen.

Tabel 13: Afwijkingen op de norm

Deel van het onderzoek	Opmerking
Onderzoeksstrategie	NEN 5707+C2:2017 paragraaf 6. De maaiveldinspectie-efficiëntie tijdens de veldwerkzaamheden is vastgesteld op kleiner dan 25%. Dit is een afwijking.
Veldwerk	Het veldwerk is uitgevoerd door een protocol 2018 gecertificeerde monsternemer. Geen afwijkingen.
Analyses	Voor ABMM03 geldt dat na droging minder dan de aangegeven minimale monsterhoeveelheid van 10 kg resteert. Dit is een afwijking.

6. Conclusies en aanbevelingen

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft opdracht gegeven aan Adromi B.V. (hierna ook: Adromi) voor de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek gebaseerd op de NEN 5740:2009+A1:2016 nl (hierna: NEN 5740+A1) in combinatie met een verkennend asbest-in-grondonderzoek conform de NEN 5707+C2:2017 nl (hierna: NEN 5707+C2), voor de locatie Brandwijk 49 te Brandwijk.

De aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging (agrarisch naar wonen) alsmede de nieuwbouw van een tweetal woningen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is:

- Vaststellen of de concentraties van de vermoede verontreinigende stof in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde worden aangetroffen (VED-HE-NL).

De doelstelling van het verkennend asbest-in-grondonderzoek is:

- Nagaan met een relatief geringe onderzoeksinspanning of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en (indien sprake is van de aanwezigheid van puin in de grond) een indicatieve uitspraak doen over het asbestgehalte in de bodem.
Ook indien voor een locatie geen verdenking op de aanwezigheid van asbest bestaat, kunnen er situaties zijn waarin het gewenst is deze hypothese door onderzoek te bevestigen.

6.1. Conclusies

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De bovengrond met sporen baksteen, ter plaatse van woning nummer 49, is licht verontreinigd met PAK en PCB;
- De bovengrond, naast de schuur waar de bovengrondse dieseltank was gesitueerd, is niet verontreinigd met minerale olie;
- De bovengrond, ter plaatse van het braakliggende landje waar een tweetal nieuwe woningen worden gesitueerd, is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, nikkel en molybdeen;
- De ondergrond, ter plaatse van het braakliggende landje waar een tweetal nieuwe woningen worden gesitueerd, is licht verontreinigd met nikkel en molybdeen;
- De bovengrond, ter plaatse van de containers woning nummer 50, is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen en zink. Het mengmonster is uitgesplitst en de individuele grondmonsters zijn ingezet op de parameter nikkel. Uit de analyseresultaten blijkt dat er geen verhoogd gehalte nikkel meer boven de achtergrondwaarde wordt aangetoond;
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium, xylene en naftaleen;
- Op het braakliggend landje voor nieuwbouw van een tweetal woningen en bij de containers op het terrein van woning nummer 50 is asbest aangetoond.

De hypothese verdacht wordt bevestigd vanwege het aantreffen van lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater. De gehalten vormen geen belemmering voor de bestemmingswijziging alsmede de nieuwbouw op de locatie. Wel vormt de aangetroffen asbest, (rode) plaatjes en pakking, een belemmering voor de nieuwbouw van de tweetal woningen en de schuur bij woning nummer 50. Officieel is een nader onderzoek benodigd naar de aanwezigheid van asbest.

Indien bij herinrichtingswerkzaamheden grond vrijkomt welke niet ter plaatse kan worden hergebruikt, gelden hiervoor restricties ten aanzien van het hergebruik.

6.2. Aanbevelingen

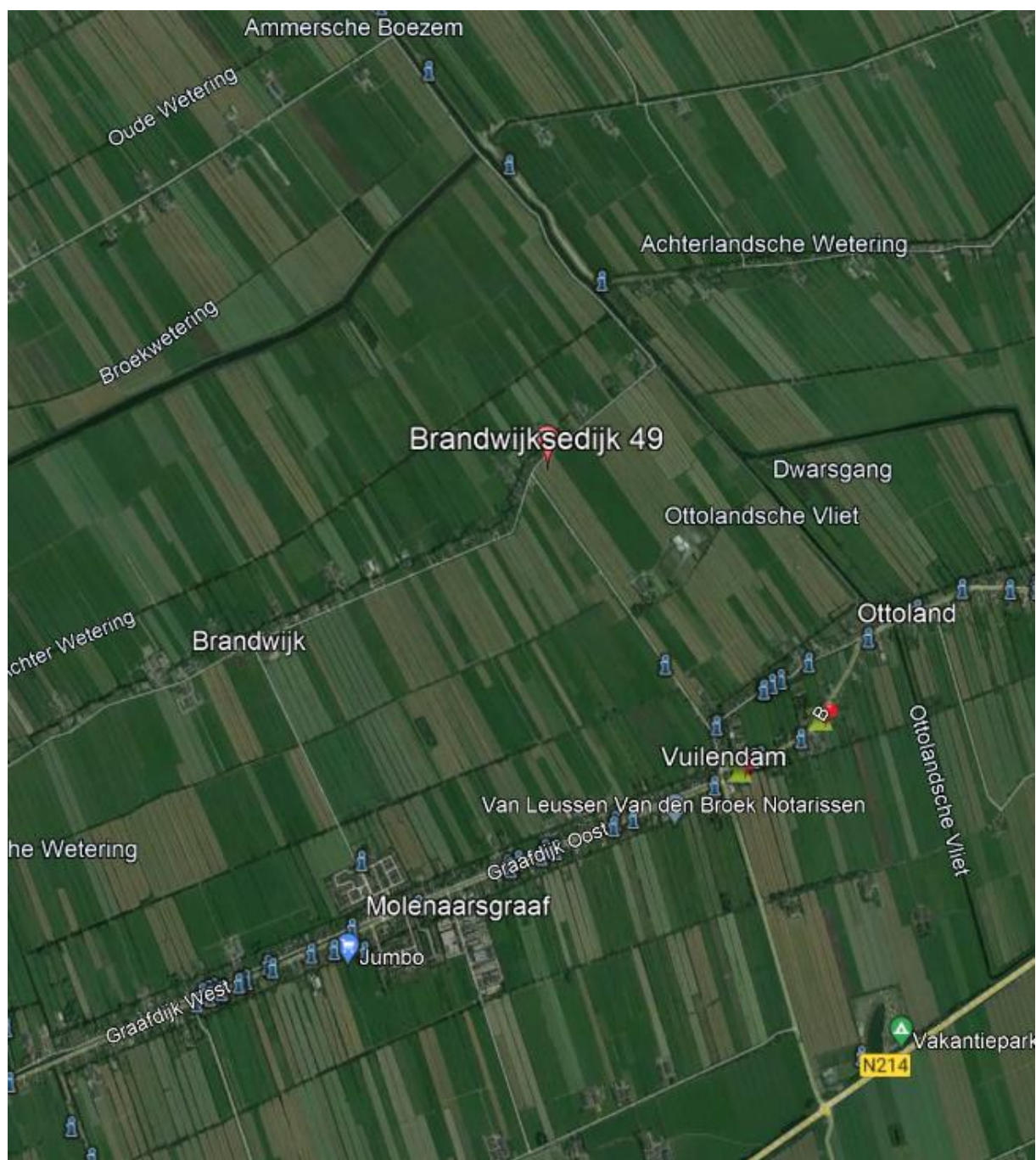
Geadviseerd wordt om onderhavige rapportage in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging (agrarisch naar wonen) alsmede de nieuwbouw van een tweetal woningen voor te leggen aan het bevoegd gezag ter beoordeling.

7. Referenties

- NEN 5725:2017 nl, oktober 2017. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek - [13.080.01;13.080.05]. NNI, Delft;
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl, april 2016. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond-[13.080.05]. NNI, Delft;
- NEN 5707+C2, 2017. Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond-[13.080.01]. NNI, Delft;
- Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, 27 juni 2013, Staatscourant 16675;
- Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 247, 21 december 2007;
- Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek”, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodem-beheer, versie 6.0, d.d. 30 november 2018;
- Protocol 2001, “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodem-beheer, versie 3.2, d.d. 12 december 2013;
- Protocol 2002, “Het nemen van grondwatermonsters”, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 4, d.d. 12 december 2013;

BIJLAGE 1
Kadastrale gegevens

Locatieoverzicht



Bron: google earth



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2300

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Brandwijk

C

179

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 13 december 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

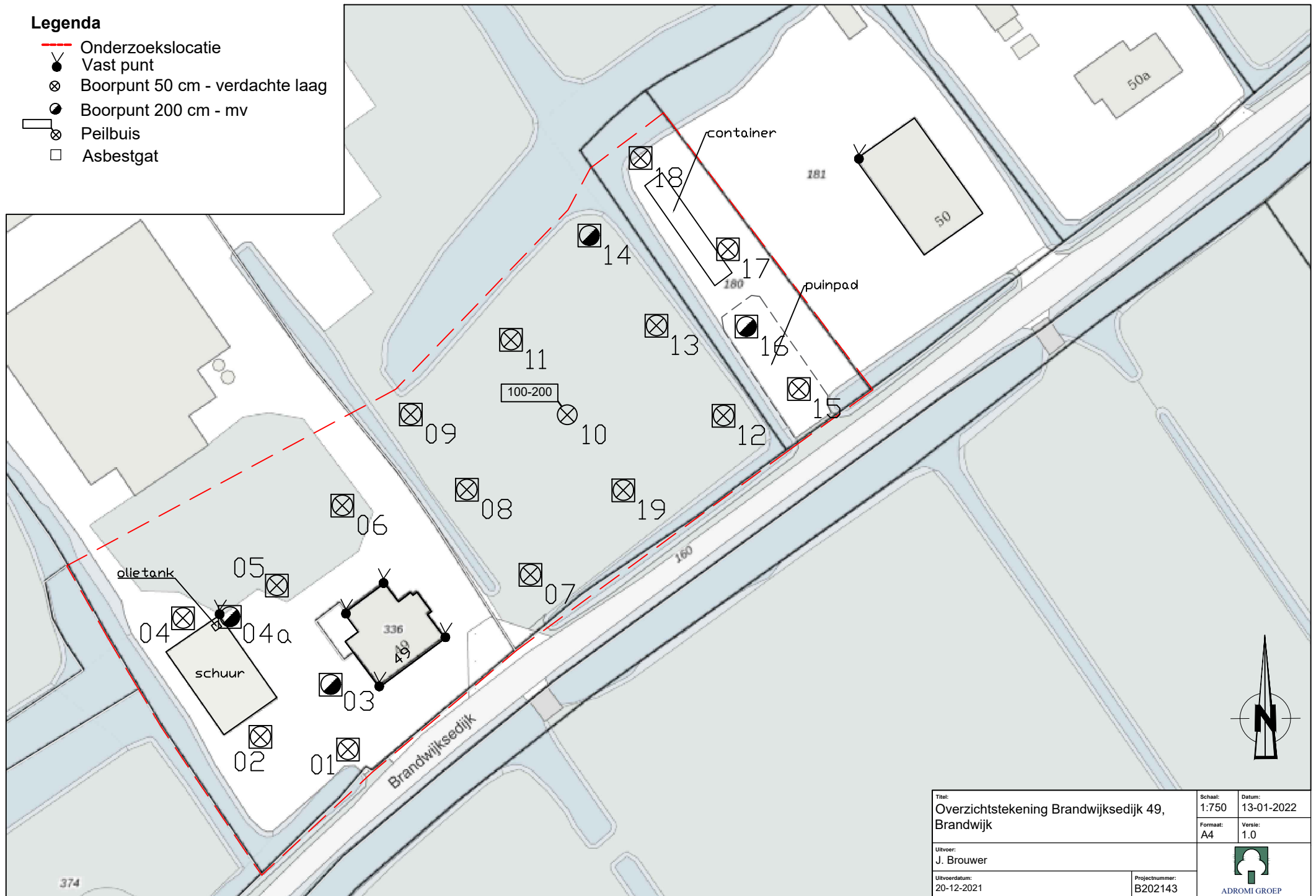
kadaster



BIJLAGE 2
Overzichtstekening met boorpunten

Legenda

- Onderzoekslocatie
-  Vast punt
-  Boorpunt 50 cm - verdachte laag
-  Boorpunt 200 cm - mv
-  Peilbuis
-  Asbestgat



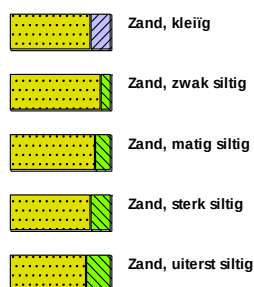
BIJLAGE 3
Boorprofielbeschrijvingen en verantwoording veldwerk

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



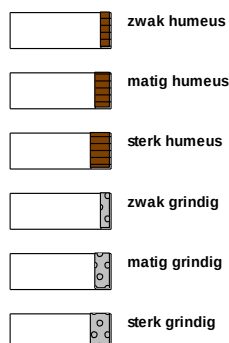
klei



leem



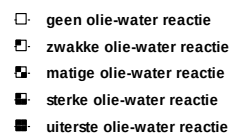
overige toevoegingen



geur



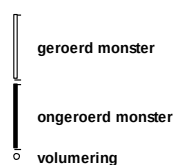
olie



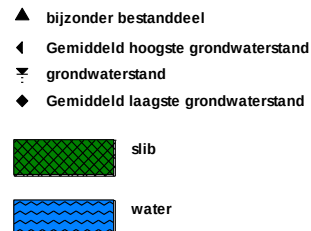
p.i.d.-waarde



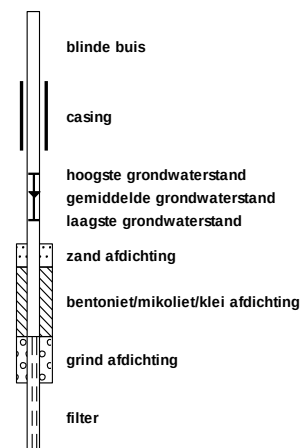
monsters



overig



peilbuis



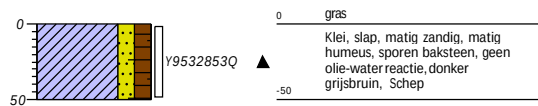


ADROMI GROEP

Boring: 01

Datum: 20-12-2021

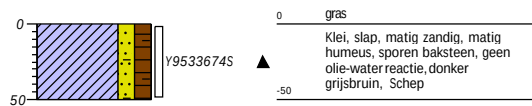
Boormeester: Javier Brouwer



Boring: 02

Datum: 20-12-2021

Boormeester: Javier Brouwer

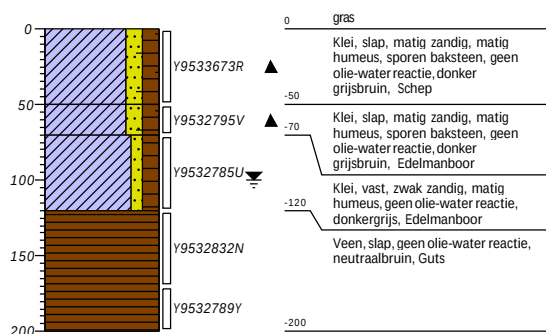


Boring: 03

Datum: 20-12-2021

GWS: 100

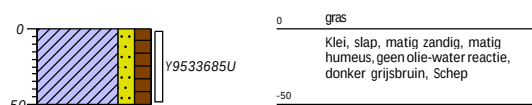
Boormeester: Javier Brouwer



Boring: 04

Datum: 20-12-2021

Boormeester: Javier Brouwer

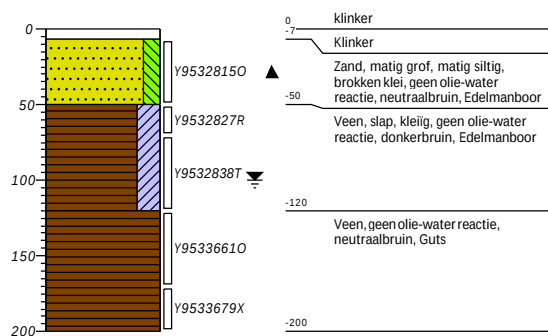




ADROMI GROEP

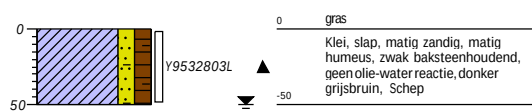
Boring: 04A

Datum: 20-12-2021
 GWS: 100
 Boormeester: Vincent Vernout



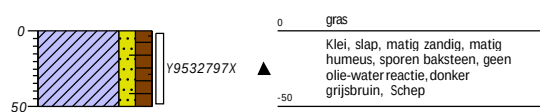
Boring: 05

Datum: 20-12-2021
 GWS: 50
 Boormeester: Javier Brouwer



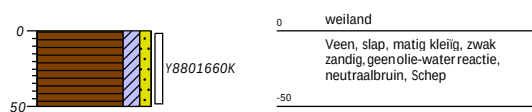
Boring: 06

Datum: 20-12-2021
 Boormeester: Javier Brouwer



Boring: 07

Datum: 20-12-2021
 Boormeester: Javier Brouwer



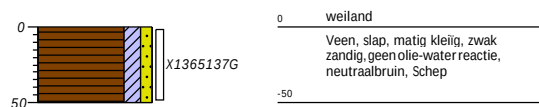


ADROMI GROEP

Boring: 08

Datum: 20-12-2021

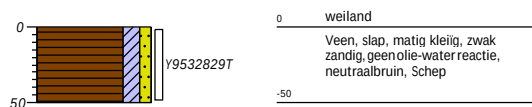
Boormeester: Javier Brouwer



Boring: 09

Datum: 20-12-2021

Boormeester: Javier Brouwer



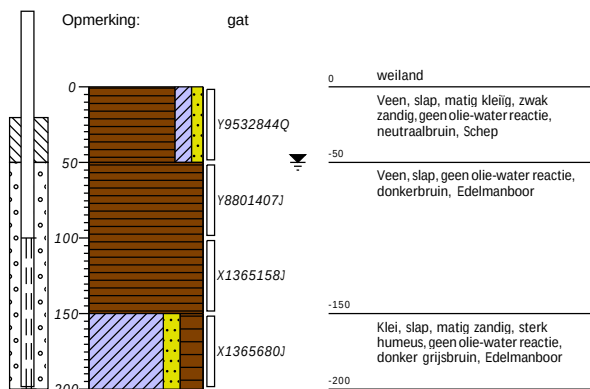
Boring: 10

Datum: 20-12-2021

GWS: 50

Boormeester: Javier Brouwer

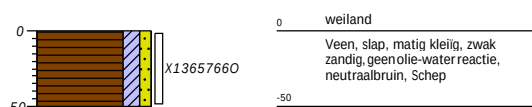
Opmerking: gat



Boring: 11

Datum: 20-12-2021

Boormeester: Javier Brouwer



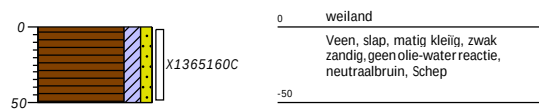


ADROMI GROEP

Boring: 12

Datum: 20-12-2021

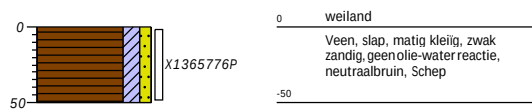
Boormeester: Javier Brouwer



Boring: 13

Datum: 20-12-2021

Boormeester: Javier Brouwer

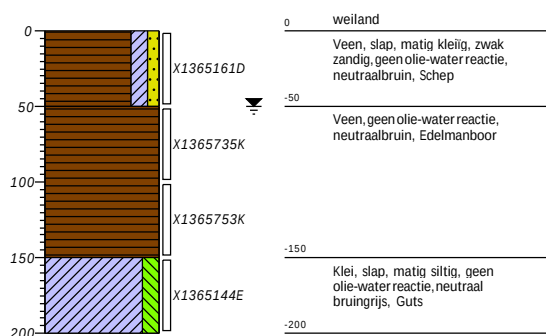


Boring: 14

Datum: 20-12-2021

GWS: 50

Boormeester: Javier Brouwer

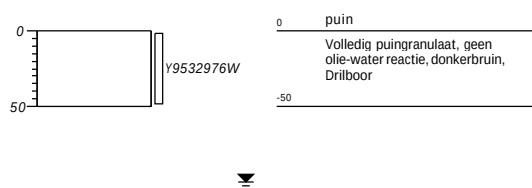


Boring: 15

Datum: 20-12-2021

GWS: 100

Boormeester: Javier Brouwer

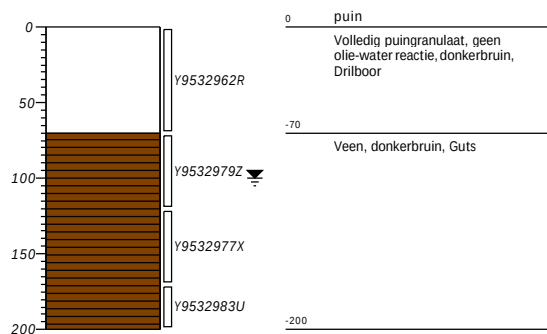




ADROMI GROEP

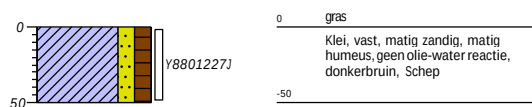
Boring: 16

Datum: 20-12-2021
 GWS: 100
 Boormeester: Javier Brouwer



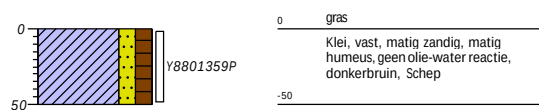
Boring: 17

Datum: 20-12-2021
 Boormeester: Javier Brouwer



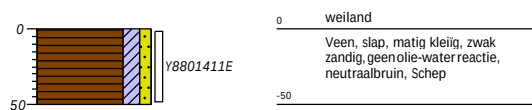
Boring: 18

Datum: 20-12-2021
 Boormeester: Javier Brouwer



Boring: 19

Datum: 20-12-2021
 Boormeester: Javier Brouwer





ADROMI GROEP

Boring: MM1

Datum: 20-12-2021

Boormeester: Javier Brouwer

Opmerking: meng monster boring 01,03,04,05,06

0 — ⁰ _____
E2043908/

Boring: MM2

Datum: 20-12-2021

Boormeester: Javier Brouwer

Opmerking: meng monster boring 07,09,10,12,14

0 — ⁰ _____
E2043910X

Boring: MM3

Datum: 20-12-2021

Boormeester: Javier Brouwer

Opmerking: meng monster boring 17,18

0 — ⁰ _____
E2043911Y

Boring: PMM1

Datum: 20-12-2021

Boormeester: Javier Brouwer

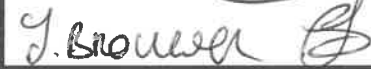
Opmerking: inductief meng monster puin boring 15,16

0 — ⁰ _____
E2043912Z

 Soil Select bv		Algemeen		opdrachtnummer 21-00280	
Te hanteren protocol:		☒ Protocol 2001 ☒ Protocol 2002 ☒ Protocol 2018			
PROJECTGEGEVENS					
Projectnaam:		adromi brandwijk			
Opdrachtgever extern:		adromi			
Projectnummer opdrachtgever		b202143			
Adres onderzoekslocatie:		brandwijkседijk 49 brandwijk			
Projectleider opdrachtgever		l. kruse		Tel: 06-21150504	
Contactpersoon locatie:		dhr. Nls den besten		Tel: 06-18799311	
Datum opdracht:		17-12-2021			
Gewenste startdatum:		20-12-2021			
Spoedopdracht?		☐ ja		☒ nee	
Voorbespreking gewenst?		☒ ja		☐ nee	
Nabespreking gewenst?		☒ ja		☐ nee	
OPDRACHTBEVESTIGING					
<i>Bij het in behandeling nemen van deze opdracht bevestigt de 'opdrachtgever' de opdracht. De aangeleverde gegevens zijn compleet. De werkzaamheden worden onafhankelijk uitgevoerd. Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.</i>					
eigenaar Dhr. Nils den Besten (06-18799311) is op de hoogte, locatie is vrij toegankelijk. Verkennd en asbest bodemonderzoek: 15x boring 50 cm- tot verdachte laag dus doorzetten bij puin ed (rode punt) 3x boring 200 cm-mv (rode punt met kruis) 1x peilbuis 18x asbestgaten (vierkant)					

 Soil Select bv	Opdrachtbevestiging		opdrachtnummer 21-00280
PROJECTGEGEVENS			
Projectnaam:	adromi brandwijk		
Projectnummer intern	21-00280		
Opdrachtgever extern:	adromi		
Projectnummer opdrachtgever	b202143		
Adres onderzoekslocatie:	brandwijkседijk 49 brandwijk		
Projectleider opdrachtgever	l. kruse	Tel: 06-21150504	
Contactpersoon locatie:	dhr. Nls den besten	Tel: 06-18799311	
Datum opdracht:	17-12-2021		
Gewenste startdatum:	20-12-2021		
Spedopdracht?	☐ ja ☒ nee peilbuis direct bemonsteren ☐ ja ☒ nee		
Voorbespreking gewenst?	☒ ja ☐ nee		
Nabespreking gewenst?	☒ ja ☐ nee		
Afwijkingen bij uitvoering veldwerk			
Afwijkingen op protocol	☐ geen afwijkingen ☐ afwijkende situatie ☒ afwijking opdracht/ mandaat ☒ Protocol 2001 ☐ Protocol 2002 ☐ Protocol 2003		
Toelichting op: aard, reden afwijkingen inschatting gevolgen Eventuele aanpassingen op veldopdracht	2 x extra boring 1x 2m 1x 0,5m (gat)		
Afwijking bekend gemaakt aan opdrachtgever(s)?	☒ ja ☐ nee	vanuit opdrachtgever.	
Ondertekening			
Opdracht goedgekeurd door: (naam/paraaf coördinator)	m. vinge 	Datum ondertekening:	17-12-21
Acceptatie opdracht door: (naam/paraaf veldwerker)	J. Brouwer 	Datum ondertekening:	20-12-21

 Soil Select bv		VELDWERKVERSLAG				opdrachtnummer 21-00280		
Te hanteren protocol:		☐ Protocol 2001 ☐ Protocol 2002 ☐ Protocol 2003 ☐ Protocol 2018						
PROJECTGEGEVENS								
Projectnaam:		adromi brandwijk						
Projectnummer intern		21-00280						
Opdrachtgever extern:		adromi						
Projectnummer opdrachtgever		b202143						
Adres onderzoekslocatie:		brandwijkседijk 49 brandwijk						
Datum uitvoering		20-12-2021		starttijd		930		
				eindtijd		1430		
Opmerkingen bereikbaarheid		vooraf afspraak maken vrij toegankelijk				☐ ja ☒ nee		
						☒ ja ☐ nee		
Onderzoek								
Strategie	ONV	VEP	VED-HO	ONB	NUL	NUL-BO		
	ONV-GR		VED-HE					
Aard+mate verontreiniging: (alleen invullen indien bekend)		Grond: -				Mate: -		
		Grondwater: -				Mate: -		
Terreingegevens								
Verharding		☒ onverhard ☐ verhard ☐						
KLIC melding		☒ ja ☐ nee NR:						
ONDERZOEKSGEGEVENS								
Vastleggen boorlocaties: (hb: handboringen, ss: slibsteek, g: gaten, sl: sleuven, sn: snijndend)		☒ Vast punt ☐ d-GPS						
		Conclusie vooronderzoek ↓			Stedelijk gebied		Landelijk gebied	
		Hypothese verdacht:			-----		-----	
		Hypothese onverdacht:			-----		-----	
		Nauwkeuringheid			meter / centimeter			
Omvang werkzaamheden:		Aantal boringen	diepte m-mv	peilbuis j/n/sn	diepte pb m-mv			
		15	0,5					
		4	1,0					
			2,0	1	2m			
		steekbussen		✂ / nee				
Is er asbest aangetroffen		☐ ja ☒ nee						
werk uitgevoerd zoals afgesproken		☒ ja ☐ nee		Waarom is er afgeweken? Schrijf een toelichting				
Toelichting werkzaamheden:								

 Soil Select bv		VELDWERKVERSLAG		opdrachtnummer 21-00280	
Te bemonsteren en te analyseren stof(groep)(en)		Grondwater:		☐ Protocol 2002	
Laboratorium:		Laboratorium:		sgs lab	
TERREINGEGEVENS					
Bijzonderheden toegang onderzoeksgebied:		<i>Bijvoorbeeld: contactpersoon onderzoekslocatie, locatie boot-/trailerhelling, melden entree, veiligheids-instructie, PBM's, ID, medische keuring, vergunningen etc</i>			
VEILIGHEID					
Bekende bijzondere veiligheidsrisico's?					
TOELICHTING / WERKBESCHRIJVING					
ONAFHANKELIJKHEID					
Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.					
Ondertekening					
Opdracht goedgekeurd door: (naam/paraaf coördinator)				Datum ondertekend: 20-12-21	
Acceptatie opdracht door: (naam/paraaf veldwerker)				Datum ondertekend: 20-12-21	

2002 Monsternemingsplan en -verslag

PROJECTGEGEVENS

Soil Select b

Projectnaam:	adromi brandwijk		
Projectnummer intern	21-00280		
Opdrachtgever extern:	adromi		
Projectnummer opdrachtgever	b202143		
Adres onderzoekslocatie:	brandwijkседijk 49 brandwijk		
Projectleider opdrachtgever	I. kruse	Tel:	06-21150504
Contactpersoon locatie:	anr. nis aen hesten	Tel:	06-18799311
Datum uitvoering:			
Doel monstername	☐ Monitoring grondwaterkwaliteit provinciaal of landelijk meetnet ☐ Monitoring ondergrondse tanks ihkv omgevingsvergunning of activiteitenbesluit ☐ geen bovenstaande doelen		
Datum uitvoering	3-12-2021	starttijd	
		eindtijd	
opmerkingen bereikbaarheid	vooraf afspraak maken vrij toegankelijk	☐ ja ☐ nee ☐ ja ☐ nee	
Opdracht goedgekeurd door: (naam/paraaf coördinator)		Datum ondertekening:	3-1-22
Acceptatie opdracht door: (naam/paraaf veldwerker)		Datum ondertekening:	3-1-22

In te vullen door projectleider

[illegible]

PROJECTGEGEVENS

Projectnaam:	adromi brandwijk		
Projectnummer intern	21-00280		
Opdrachtgever extern:	adromi		
Projectnummer opdrachtgever	b202143		
Adres onderzoekslocatie:	brandwijkседijk 49 brandwijk		
Projectleider opdrachtgever	I. kruse	Tel:	06-21150504
Contactpersoon locatie:	dhr. Nls den besten	Tel:	06-18799311
Datum uitvoering	20-12-2021	starttijd	0930
		eindtijd	1430
Opmerkingen bereikbaarheid	vooraf afspraak maken	☐ ja	☐ nee
	vrij toegankelijk	☒ ja	☐ nee

TOELICHTING ONDERZOEK

Doel onderzoek:	☒ Verkennend asbestonderzoek	☐ Nader asbestonderzoek
Korte toelichting op doel onderzoek:		

RUIMTELIJKE EENHEID/DEELGEBIED - GAT/SLEUF/BORING - MONSTERNAME

Beschrijving DG / RE (Deelgebieden / Ruimtelijke eenheden)	Aantal gaten / sleuven	Afmetingen gaten en sleuven (lxbxd)	Aantal boringen (Ø ≥12cm)	Diepte boringen (m-mv)
	19	0,5-0,5-50		
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-

Toelichting op aantal, afmetingen, dieptes van gaten/sleuven/boringen en monstername:

--



VEILIGHEID		
Is de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van asbest > 100mg/kgds in grond of op	☐ ja	V&G-plan obv voorschriften CROW 400 is vereist
	☒ nee	Basishygiëne' van toepassing. Bij waarnemingen asbestverdachte materialen moeten V&G-maatregelen worden heroverwogen
OVERIGE MONSTERNEMINGSGEGEVENS		
Materialen	Zie bijlage: checklist onderzoeksmateriaal	
Monstercodering	Grond:	Puin: Materiaal:
Laboratorium	☒ Synlab ☐ Eurofins ☐ Anders:.....	
Monsters koelen		
Eisen verpakking monsters	Emmers en zakken met sticker/logo 'Voorzichtig, bevat asbest'	

NADERE TOELICHTING MONSTERNEMINGSPLAN
Bijlagen:

- ☐ Monsternemingsformulier
- ☐ Kaart onderzoekslocatie (schaal 1:100 - 1:1000) met daarop aangegeven:
 - ☐ Indeling DG's / RE's
 - ☐ Indeling in maaiveldinspectiestroken of vakken
 - ☐ Locaties van boringen, gaten en sleuven
 - ☐ locatie asbest verdacht materiaal
- ☐ V&G-plan

**PROJECTGEGEVENS**

Projectnaam:	21-00280		
Projectnummer intern	21-00280		
Opdrachtgever extern:	adromi		
Projectnummer opdrachtgever	b202143		
Adres onderzoekslocatie:	brandwijkgedijk 49 brandwijk		
Projectleider opdrachtgever	I. kruse	Tel:	06-21150504
Contactpersoon locatie:	dhr. Nls den besten	Tel:	06-18799311
Datum uitvoering:	20-12-2021		
Datum uitvoering	20-12-2021	starttijd	8.00
		eindtijd	15.00
Opmerkingen bereikbaarheid	vooraf afspraak maken	☐ ja ☒ nee	
	vrij toegankelijk	☒ ja ☐ nee	

TOELICHTING ONDERZOEK

Doel onderzoek:	☒ Verkennend asbestonderzoek	☐ Nader asbestonderzoek
Deelgebieden	1	
Korte toelichting op doel onderzoek en het aantal deelgebieden/ruimtelijke eenheden:	in overleg uit 12 vb 1g gaten gropen gepakt. alles onverdacht	

Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	<10 mm	>10 mm per uur	regen/hagel/ sneeuw
Zicht	<50 m	>50 m	-
Bedekking maaiveld	<25 %	>25 %	vegetatie, waterplassen, anders
Vegetatie verwijderd	-	nee, bedekkingsgraad na verwijdering <25 %/ >25 %	

Toelichting

--	--

Resultaten visuele inspectie

asbest type 1:	totaal gram van type, vermoedelijke herkomst monstercode....., overgedragen aan lab op / /
asbest type 2:	totaal gram van type, vermoedelijke herkomst monstercode....., overgedragen aan lab op / /
asbest type 3:	totaal gram van type, vermoedelijke herkomst monstercode....., overgedragen aan lab op / /



Soil Select bv

2018 Monsternemingsformulier

resultaten overige werkzaamheden

proefvlakken/ rasters

gaten

sleuven

boringen

afmetingen vermelden

.....0,3.....m x0,3.....m

diepte:0,5.....m

.....m xm

diepte:m

boordiepte en diameter boor vermelden

Bodemmonsters

Monstercode	Gewicht	grond	Puin	Materiaal
mm01	15	✓		Zvk
mm02	20	✓		² ✓Z ₁
mm03	15	✓		
Pmm01	15		✓	

Checklist bijlagen

foto's

kaart

☒ ja ☐ nee☒ ja ☐ neeafwijkingen van protocol
2018 of van nen☐ ja, aard en motivatie afwijkingen☒ nee

Paraaf veldwerker

J. Brouwer

Voor akkoord

Projectleider

M. Wijn

Checklist bijlagen

Soil Select by CHECKLIST MATERIAAL

	gebruikt
☐ Spade	
☐ Hark	
☒ Folie	
☒ Werkschets van de locatie	
☐ Plastic folie of schouwbak	
☒ Zeef met maaswijdte 20 en 40 mm	
☐ Edelman Ø 12 cm	
☒ Monsterschep	
☐ Meetlint/ meetwiel	
☐ Piket paaltjes	
☐ Markeerlint	
☐ GPS of landmeetapparatuur	
☐ Laadschop/ graafmachine	
☐ Hersluitbare plastic zakken	
☒ Afsluitende emmers	
☐ Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit	
☐ Balans/unster	
Checklist materiaal voor de veiligheid	
☐ Afspoelbare of wegwerpoveralls	
☒ Afspoelbare laarzen of	
☐ Veiligheidshelm	
☒ Veiligheidshandschoenen	
☐ P3-overdrukmasker met filter en	
☐ Volgelaatsmasker	
☐ Overdrukcabine op de laadschop of	
☐ Asbest decontaminatie-unit	
☒ Plakband	
☒ Stickers met tekst "Voorzichtig, bevat asbest"	
☒ Bodemvochtmeter	

ONAFHANKELIJKSVERKLARING

Projectgegevens

Projectnaam:	adromi brandwijk
Opdrachtgever extern:	adromi
Adres onderzoekslocatie:	brandwijkседijk 49 brandwijk

Ik verklaar hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb, gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoering hiervan.

Het is uitgevoerd conform de eisen uit protocol 2000 en het daarbij horende certificatie schema.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform:	2001 / 2002 / 2018
---	--------------------

Datum	20-12-2021
-------	------------

<medewerker invullen>

paraaf



 Soil Select bv

B202143

Projectcode:..... RE..... Locatienaam:.....



Soil Select bv

Boormeester: J. Anouwen.....

Datum: 20-12-2021.....

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf / gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:

	01	02	03	04	05	06
Bodemvocht (%):	15 %	16 %	15 %	16 %	17 %	16 %
Inspectie efficiëntie (%):	60 %	60 %	60 %	20 %	60 %	60 %
Sleufbreedte (cm)	30	31	30	31	30	31
Sleeplengte (cm)	30	31	30	31	30	31
Bodemlaag (traject in cm-mv):	50	50	50	50	50	50
Massa gezeefd (kg):	28.20	28.70	29.20	28.90	29.60	29.30
Massa fractie >20 mm (kg):	0.21	0.20	0.20	0.22	0.45	0.10
Massa fractie <20 mm (kg):	28.20	28.70	29.20	28.90	29.60	29.30
Visueel asbest >20 mm (j/n):	N	N	N	N	N	N
zo ja, aantal stukjes						
- Gewicht totaal (gram):	—	—	—	—	—	—
- Gewicht bemonsterd (gram):	—	—	—	—	—	—
- Barcode(s) monsterzakje(s):	—	—	—	—	—	—
ook registreren in PSION						
Gewicht grondmonster (kg):	3		3	3	3	3
- NEN 5707 of NEN 5897:	5707		5707	5707	5707	5707
- Barcode(s) emmer(s):	E2043908		E2043908	E2043908	E2043908	E2043908
ook registreren in PSION						
Bij boring in ondergrond						
Diameter grondboor (cm):			120			

Paraaf boormeester:.....

B202143

Projectcode:..... RE..... Locatienaam:.....

Soil Select bv

Boormeester: G. KroonenDatum: 20-12-2020

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf/gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:

	12	13	14	15	16	17	18
Bodemvocht (%):	18%	16%	19%	17%	10%	10%	10%
Inspectie efficiëntie (%):	60%	60%	60%	100%	80%	60%	60%
Sleufbreedte (cm)	30	31	30	32	32	31	31
Sleeflengte (cm)	30	31	30	32	32	31	31
Bodemlaag (traject in cm-mv):	50	50	50	50	50	50	50
Massa gezeefd (kg):	21.80	22.10	22.50	32.50	33.4	29.50	32.50
Massa fractie >20 mm (kg):	0.10	0.10	0.10	0.10	10	0.10	0.10
Massa fractie <20 mm (kg):	21.80	22.10	22.50	32.50	33.4	29.50	32.50
Visueel asbest >20 mm (l/n):	N	N	N	N	N	N	N
zo ja, aantal stukjes							
- Gewicht totaal (gram):	—		—	—	—	—	—
- Gewicht bemonsterd (gram):	—		—	—	—	—	—
- Barcode(s) monsterzakje(s):	—		—	—	—	—	—
ook registreren in PSION							
Gewicht grondmonster (kg):	4		4	7.5	7.5	7.5	7.5
- NEN 5707 of NEN 5897:	5707		5707	INDUCATIEF	inductief	5707	J
- Barcode(s) emmer(s):	E2043909		E2043909	E20439122	E20439122	E20439114	
ook registreren in PSION	E2043909		E2043909				
Bij boring in ondergrond							
Diameter grondboor (cm):			120				

Paraaf boormeester:.....



B202143

Projectcode:..... RE..... Locatiennaam:.....

Soil Select bv

Boormeester: J. Brouwer

Datum: 20-12-2021

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf / gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:

	07	08	09	10	11	19
Bodemvocht (%):	17%	18%	17%	18%	16%	16%
Inspectie efficiëntie (%):	60%	60%	60%	60%	60%	60%
Sleufbreedte (cm)	31	30	31	31	30	30
Sleeplengte (cm)	31	30	31	31	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	50	50	50	50	50	50
Massa gezeefd (kg):	20.50	20.20	21.60	22.50	21.70	20.70
Massa fractie >20 mm (kg):	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Massa fractie <20 mm (kg):	20.50	20.20	21.60	22.50	21.70	20.70
Visueel asbest >20 mm (j/n):	N	N	N	N	N	N
zo ja, aantal stukjes						
- Gewicht totaal (gram):	/	/	/	/	/	
- Gewicht bemonsterd (gram):	/	/	/	/	/	
- Barcode(s) monsterzakje(s):	/	/	/	/	/	
ook registreren in PSION						
Gewicht grondmonster (kg):	4		4	4		
- NEN 5707 of NEN 5897:	5707		5707	5707		
- Barcode(s) emmer(s):	E2043909		E2043909	E2043909		
ook registreren in PSION	E2043909		E2043909	E2043909		
Bij boring in ondergrond						
Diameter grondboor.(cm):						

Paraaf boormeester:.....



BIJLAGE 4

Toetsingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		m2	m6	m7
Certificaatcode		13594216	13598383	13598383
Boring(en)		04A	17	18
Traject (m -mv)		0,07 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,50	15,90	18,00
Lutum	% ds	25,0	38,0	38,0
Datum van toetsing		5-1-2022	12-1-2022	12-1-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds			
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds		34 25 -0,16	35 26 -0,15
Koper	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Barium	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
OVERIG				
aangeleverd monster	kg			
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds			
Ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds			
Bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds			
Artefacten	g	<1	<1	<1
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds			
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	83,0 83,0 ⁽⁶⁾	64,6 64,6 ⁽⁶⁾	60,3 60,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%		38	38
Organische stof (humus)	%	<0,5	15,9	18,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6 30 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70 -0,02		
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			

Grondmonster		m2	m6	m7
Certificaatcode		13594216	13598383	13598383
Boring(en)		04A	17	18
Traject (m -mv)		0,07 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,50	15,90	18,00
Lutum	% ds	25,0	38,0	38,0
Datum van toetsing		5-1-2022	12-1-2022	12-1-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			

Grondmonster		mm1	mm3	mm4
Certificaatcode		13594216	13594216	13594216
Boring(en)		01, 02, 03, 05	08, 10, 11, 13	10, 14
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	4,20	24,8	66,5
Lutum	% ds	14,00	34,0	12,00
Datum van toetsing		5-1-2022	5-1-2022	5-1-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds	21,0	0	<1,98 -0,02
PCB 28	µg/kg ds	2,0	4,8	<1 <0
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1 <0
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1 <0
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1 <0
PCB 138	µg/kg ds	1,7	4,0	<1 <0
PCB 153	µg/kg ds	1,7	4,0	<1 <0
PCB 180	µg/kg ds	1,3	3,1	<1 <0
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	5,5	8,4 -0,04	11 9 -0,04
Nikkel	mg/kg ds	16	23 -0,18	46 37 0,02
Koper	mg/kg ds	20	28 -0,08	46 33 -0,05
Zink	mg/kg ds	76	108 -0,05	130 96 -0,08
Molybdeen	mg/kg ds	0,62	0,62 -0	4,1 4,1 0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,51 -0,01	1,3 0,9 0,02
Barium	mg/kg ds	99	153 ⁽⁶⁾	400 310 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,12 -0	0,25 0,21 0
Lood	mg/kg ds	31	39 -0,02	65 51 0
OVERIG				
aangeleverd monster	kg			
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds			
Ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds			
Bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds			
Artefacten	g	<1		<1
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds			
Aard artefacten	-	0		0
Droge stof	% w/w	78,4	78,4 ⁽⁶⁾	51,5 51,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	14		34
Organische stof (humus)	%	4,2		24,8
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				

Grondmonster		mm1	mm3	mm4
Certificaatcode		13594216	13594216	13594216
Boring(en)		01, 02, 03, 05	08, 10, 11, 13	10, 14
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	4,20	24,8	66,5
Lutum	% ds	14,00	34,0	12,00
Datum van toetsing		5-1-2022	5-1-2022	5-1-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 1 ⁽⁶⁾	<5 1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 1 ⁽⁶⁾	<5 1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8 19 ⁽⁶⁾	13 5 ⁽⁶⁾	44 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6 14 ⁽⁶⁾	6 2 ⁽⁶⁾	37 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <33 -0,03	<20 <6 -0,04	80 27 -0,03
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,00	0,03# <0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,01 0,00	0,02# <0,00
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17 0,17	0,06 0,02	0,02# <0,00
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,35 0,35	0,26 0,10	0,05 0,02
Chryseen	mg/kg ds	0,16 0,16	0,14 0,06	0,03# <0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19 0,19	0,12 0,05	0,03# <0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18 0,18	0,13 0,05	0,02# <0,00
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,11 0,11	0,12 0,05	0,02# <0,00
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13 0,13	0,12 0,05	0,02# <0,00
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15 0,15	0,13 0,05	0,10 0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,51 0	0,44 -0,03	0,094 -0,04

Grondmonster		mm5		
Certificaatcode		13594216		
Boring(en)		17, 18		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	21,7		
Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		5-1-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds	<2,26	-0,02	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	7,3	25,7	0,06
Nikkel	mg/kg ds	25	73	0,58
Koper	mg/kg ds	46	57	0,11
Zink	mg/kg ds	130	206	0,11
Molybdeen	mg/kg ds	3,3	3,3	0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,40	0,36	-0,02
Barium	mg/kg ds	250	969 ^(6,38)	
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,19	0
Lood	mg/kg ds	58	67	0,04
OVERIG				
aangeleverd monster	kg			
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds			
Ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds			

Grondmonster		mm5		
Certificaatcode		13594216		
Boring(en)		17, 18		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	21,7		
Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		5-1-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds			
Artefacten	g	<1		
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds			
Aard artefacten	-	0		
Droge stof	% w/w	61,7	61,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2		
Organische stof (humus)	%	21,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	24	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	35	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	60	28	-0,03
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,14	
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,51	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		10-1-1		
Datum		3-1-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		12-1-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,33	0,33	-0,01
Xylenen (som)	onbekend			
Xylenen (som)	µg/l	0,98 0,01		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,67	0,67	
ortho-Xyleen	µg/l	0,31	0,31	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	1,73 ^(2,14)		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	onbekend			
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42 -0		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2- Dichlooretheen	onbekend			
cis + trans-1,2- Dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	

Watermonster		10-1-1		
Datum		3-1-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		12-1-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
METALEN				
Kobalt	µg/l	5,9	5,9	-0,18
Nikkel	µg/l	7,9	7,9	-0,12
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	54	54	-0,01
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	260	260	0,37
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,03	0,03	0
PAK 10 VROM	onbekend			
PAK 10 VROM	-			0,00043 ⁽¹¹⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		m2	m6	m7
Humus (% ds)		0,50	15,90	18,00
Lutum (% ds)		25,0	38,0	38,0
Datum van toetsing		5-1-2022	12-1-2022	12-1-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		brokken klei, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Klei	Klei
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds			
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds		34 25	35 26
Koper	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Barium	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
OVERIG				
aangeleverd monster	kg			
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds			
Ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds			
Bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds			
Artefacten	g	<1	<1	<1
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds			
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	83,0 83,0 ⁽⁶⁾	64,6 64,6 ⁽⁶⁾	60,3 60,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%		38	38
Organische stof (humus)	%	<0,5	15,9	18,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6 30 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70		
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			

Grondmonster		m2	m6	m7
Humus (% ds)		0,50	15,90	18,00
Lutum (% ds)		25,0	38,0	38,0
Datum van toetsing		5-1-2022	12-1-2022	12-1-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			

Grondmonster		mm1	mm3	mm4
Humus (% ds)		4,20	24,8	66,5
Lutum (% ds)		14,00	34,0	12,00
Datum van toetsing		5-1-2022	5-1-2022	5-1-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Grondsoort		Klei	Veen	Veen
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds	21,0	<1,98	2,40
PCB 28	µg/kg ds	2,0 4,8	<1 <0	1,5# 0,4 ⁽⁴¹⁾
PCB 52	µg/kg ds	<1 <2	<1 <0	1,7# 0,4 ⁽⁴¹⁾
PCB 101	µg/kg ds	<1 <2	<1 <0	1,4# 0,3 ⁽⁴¹⁾
PCB 118	µg/kg ds	<1 <2	<1 <0	1,6# 0,4 ⁽⁴¹⁾
PCB 138	µg/kg ds	1,7 4,0	<1 <0	1,5# 0,4 ⁽⁴¹⁾
PCB 153	µg/kg ds	1,7 4,0	<1 <0	1,1# 0,3 ⁽⁴¹⁾
PCB 180	µg/kg ds	1,3 3,1	<1 <0	1,5# 0,4 ⁽⁴¹⁾
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	5,5 8,4	11 9	6,2 10,4
Nikkel	mg/kg ds	16 23	46 37	36 57
Koper	mg/kg ds	20 28	46 33	30 17
Zink	mg/kg ds	76 108	130 96	57 43
Molybdeen	mg/kg ds	0,62 0,62	4,1 4,1	3,3 3,3
Cadmium	mg/kg ds	0,38 0,51	1,3 0,9	0,30 0,13
Barium	mg/kg ds	99 153 ⁽⁶⁾	400 310 ⁽⁶⁾	240 413 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,10 0,12	0,25 0,21	0,12 0,10
Lood	mg/kg ds	31 39	65 51	19 13
OVERIG				
aangeleverd monster	kg			
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds			
Ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds			
Bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds			
Artefacten	g	<1	<1	<1
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds			
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	78,4 78,4 ⁽⁶⁾	51,5 51,5 ⁽⁶⁾	22,2 22,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	14	34	12
Organische stof (humus)	%	4,2	24,8	66,5

Grondmonster		mm1	mm3	mm4			
Humus (% ds)		4,20	24,8	66,5			
Lutum (% ds)		14,00	34,0	12,00			
Datum van toetsing		5-1-2022	5-1-2022	5-1-2022			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie			
Samenstelling monster							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	19 ⁽⁶⁾	13	5 ⁽⁶⁾	44	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	14 ⁽⁶⁾	6	2 ⁽⁶⁾	37	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<33	<20	<6	80	27
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00	0,03#	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,01	0,00	0,02#	<0,00
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,06	0,02	0,02#	<0,00
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35	0,26	0,10	0,05	0,02
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,14	0,06	0,03#	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,12	0,05	0,03#	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,13	0,05	0,02#	<0,00
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,12	0,05	0,02#	<0,00
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,12	0,05	0,02#	<0,00
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,13	0,05	0,10	0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,51		0,44		0,094

Grondmonster		mm5		
Humus (% ds)		21,7		
Lutum (% ds)		2,00		
Datum van toetsing		5-1-2022		
Monster getoetst als		partij		
Bodemklasse monster		Klasse industrie		
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		
Grondsoort		Klei		
		Meetw	GSSD	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds	<2,26		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	7,3	25,7	
Nikkel	mg/kg ds	25	73	
Koper	mg/kg ds	46	57	
Zink	mg/kg ds	130	206	
Molybdeen	mg/kg ds	3,3	3,3	
Cadmium	mg/kg ds	0,40	0,36	
Barium	mg/kg ds	250	969 ^(6,38)	
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,19	
Lood	mg/kg ds	58	67	
OVERIG				
aangeleverd monster	kg			
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds			

Grondmonster		mm5		
Humus (% ds)		21,7		
Lutum (% ds)		2,00		
Datum van toetsing		5-1-2022		
Monster getoetst als		partij		
Bodemklasse monster		Klasse industrie		
Samenstelling monster				
Ondergrens (95% betrouwb. interval)	mg/kg ds			
Bovengrens (95% betrouwb. interval)	mg/kg ds			
Artefacten	g	<1		
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds			
Aard artefacten	-	0		
Droge stof	% w/w	61,7	61,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2		
Organische stof (humus)	%	21,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	24	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	35	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	60	28	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,14	
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,51	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

BIJLAGE 5
Analysecertificaten

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse
Reeweg 146
3343 AP HENDRIK IDO AMBACHT

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Brandwijkседijk 49 te Brandwijk
Uw projectnummer : B202143
SGS rapportnummer : 13594216, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B202143. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

ADROMI BV
 Lisette Kruse
 Projectnaam Brandwijkse dijk 49 te Brandwijk
 Projectnummer B202143
 Rapportnummer 13594216 - 1

Orderdatum 22-12-2021
 Startdatum 22-12-2021
 Rapportagedatum 29-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	m2 m2 04A (7-50)					
002	Grond (AS3000)	mm1 mm1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	mm3 mm3 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	mm4 mm4 10 (50-100) 14 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	mm5 mm5 17 (0-50) 18 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.0	78.4	51.5	22.2	61.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		4.2	24.8	66.5	21.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		14	34 ⁴⁾	12 ⁴⁾	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S		99	400	240	250
cadmium	mg/kgds	S		0.38	1.3	0.30	0.40
kobalt	mg/kgds	S		5.5	11	6.2	7.3
koper	mg/kgds	S		20	46	30	46
kwik	mg/kgds	S		0.10	0.25	0.12	0.15
lood	mg/kgds	S		31	65	19	58
molybdeen	mg/kgds	S		0.62	4.1	3.3	3.3
nikkel	mg/kgds	S		16	46	36	25
zink	mg/kgds	S		76	130	57	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.03 ⁵⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.17	0.06	<0.02 ⁵⁾	0.10
antraceen	mg/kgds	S		0.06	0.01	<0.02 ⁵⁾	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S		0.35	0.26	0.05	0.31
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.19	0.12	<0.03 ⁵⁾	0.11
chryseen	mg/kgds	S		0.16	0.14	<0.03 ⁵⁾	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.11	0.12	<0.02 ⁵⁾	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.18	0.13	<0.02 ⁵⁾	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.15	0.13	0.10	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.13	0.12	<0.02 ⁵⁾	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		1.507 ¹⁾	1.097 ¹⁾	0.283 ¹⁾	1.117 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		2.0 ²⁾	<1	<1.5 ⁵⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1.7 ⁵⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1.4 ⁵⁾	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1.6 ⁵⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S		1.7	<1	<1.5 ⁵⁾	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

ADROMI BV
 Lisette Kruse
 Projectnaam Brandwijkse dijk 49 te Brandwijk
 Projectnummer B202143
 Rapportnummer 13594216 - 1

Orderdatum 22-12-2021
 Startdatum 22-12-2021
 Rapportagedatum 29-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	m2 m2 04A (7-50)					
002	Grond (AS3000)	mm1 mm1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	mm3 mm3 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	mm4 mm4 10 (50-100) 14 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	mm5 mm5 17 (0-50) 18 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S		1.7 ³⁾	<1	<1.1 ⁵⁾	<1
PCB 180	µg/kgds	S		1.3 ³⁾	<1	<1.5 ⁵⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		8.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	7.21 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	8	13	44	24
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	6	37	35
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	80	60

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam Brandwijkseijk 49 te Brandwijk
Projectnummer B202143
Rapportnummer 13594216 - 1

Orderdatum 22-12-2021
Startdatum 22-12-2021
Rapportagedatum 29-12-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :



Analyserapport

ADROMI BV
 Lisette Kruse
 Projectnaam Brandwijkse dijk 49 te Brandwijk
 Projectnummer B202143
 Rapportnummer 13594216 - 1

Orderdatum 22-12-2021
 Startdatum 22-12-2021
 Rapportagedatum 29-12-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9532815	21-12-2021	20-12-2021	ALC201
002	Y9533674	21-12-2021	20-12-2021	ALC201
002	Y9532803	21-12-2021	20-12-2021	ALC201
002	Y9532853	21-12-2021	20-12-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

ADROMI BV

Lisette Kruse

Projectnaam

Brandwijksewijk 49 te Brandwijk

Projectnummer

B202143

Rapportnummer

13594216 - 1

Orderdatum 22-12-2021

Startdatum 22-12-2021

Rapportagedatum 29-12-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9533673	21-12-2021	20-12-2021	ALC201
003	X1365776	21-12-2021	20-12-2021	ALC201
003	X1365766	21-12-2021	20-12-2021	ALC201
003	Y9532844	21-12-2021	20-12-2021	ALC201
003	X1365137	22-12-2021	20-12-2021	ALC201
004	Y8801407	21-12-2021	20-12-2021	ALC201
004	X1365735	21-12-2021	20-12-2021	ALC201
005	Y8801359	21-12-2021	20-12-2021	ALC201
005	Y8801227	21-12-2021	20-12-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ADROMI BV
 Lisette Kruse
 Projectnaam Brandwijksewijk 49 te Brandwijk
 Projectnummer B202143
 Rapportnummer 13594216 - 1

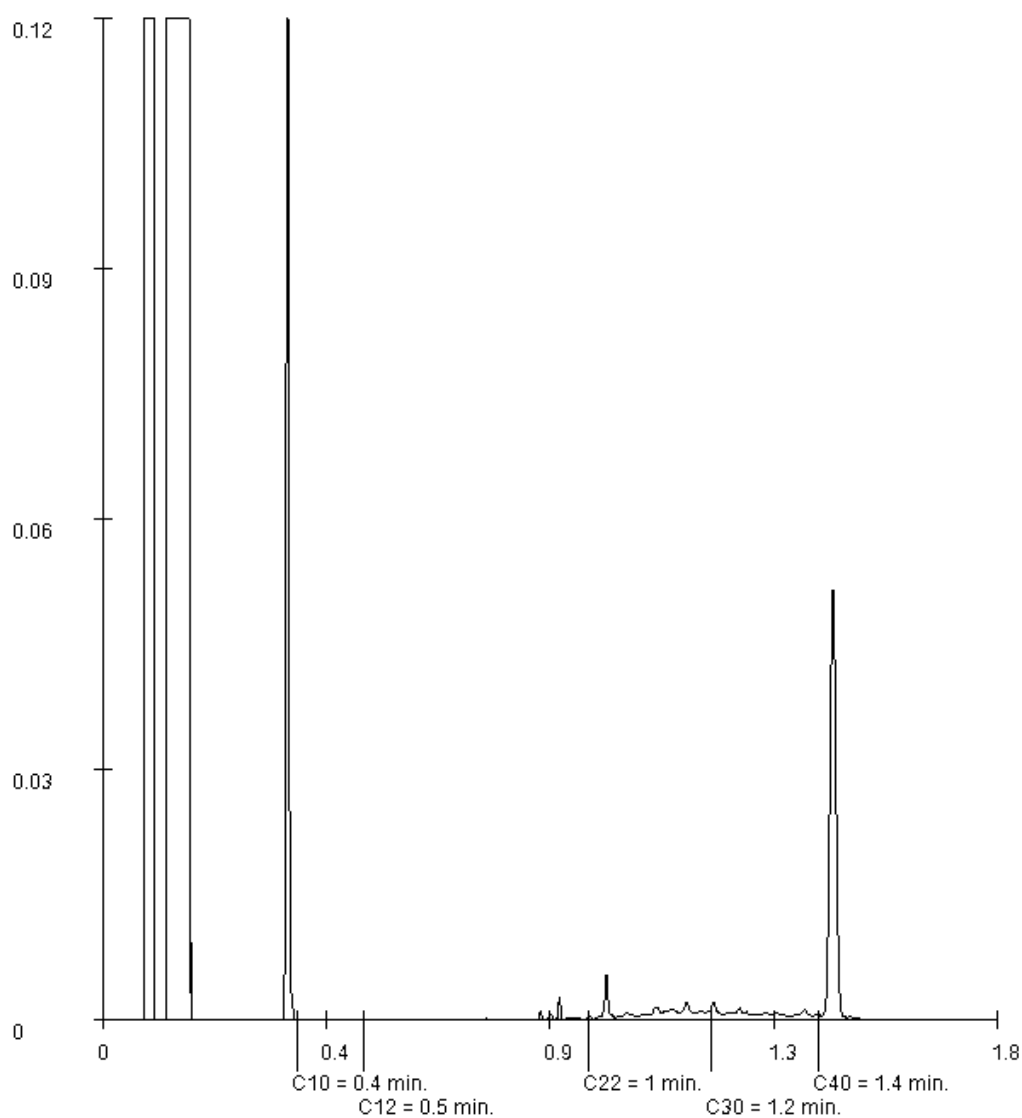
Orderdatum 22-12-2021
 Startdatum 22-12-2021
 Rapportagedatum 29-12-2021

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen m2m2 04A (7-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

ADROMI BV
 Lisette Kruse
 Projectnaam Brandwijksewijk 49 te Brandwijk
 Projectnummer B202143
 Rapportnummer 13594216 - 1

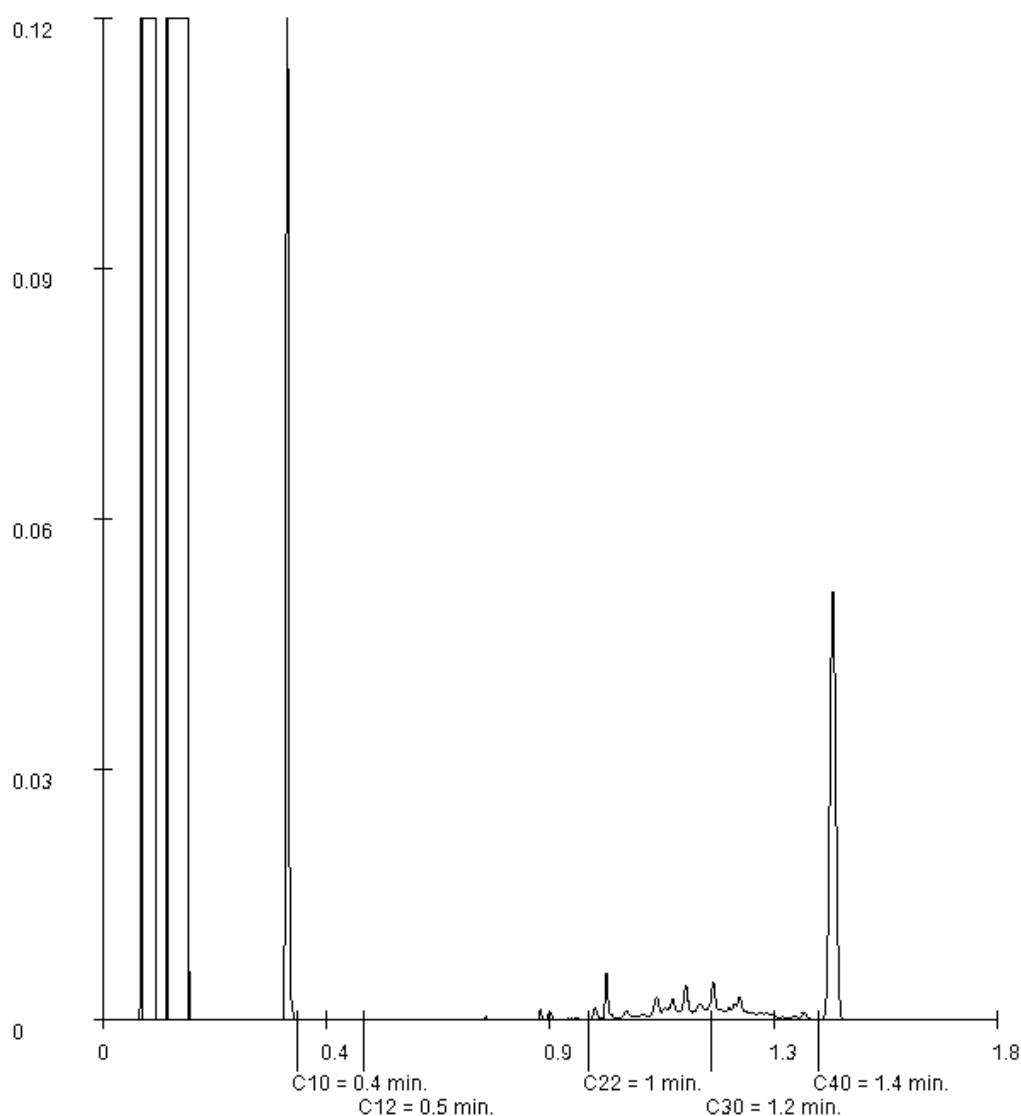
Orderdatum 22-12-2021
 Startdatum 22-12-2021
 Rapportagedatum 29-12-2021

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen mm1mm1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

ADROMI BV
 Lisette Kruse
 Projectnaam Brandwijkstraat 49 te Brandwijk
 Projectnummer B202143
 Rapportnummer 13594216 - 1

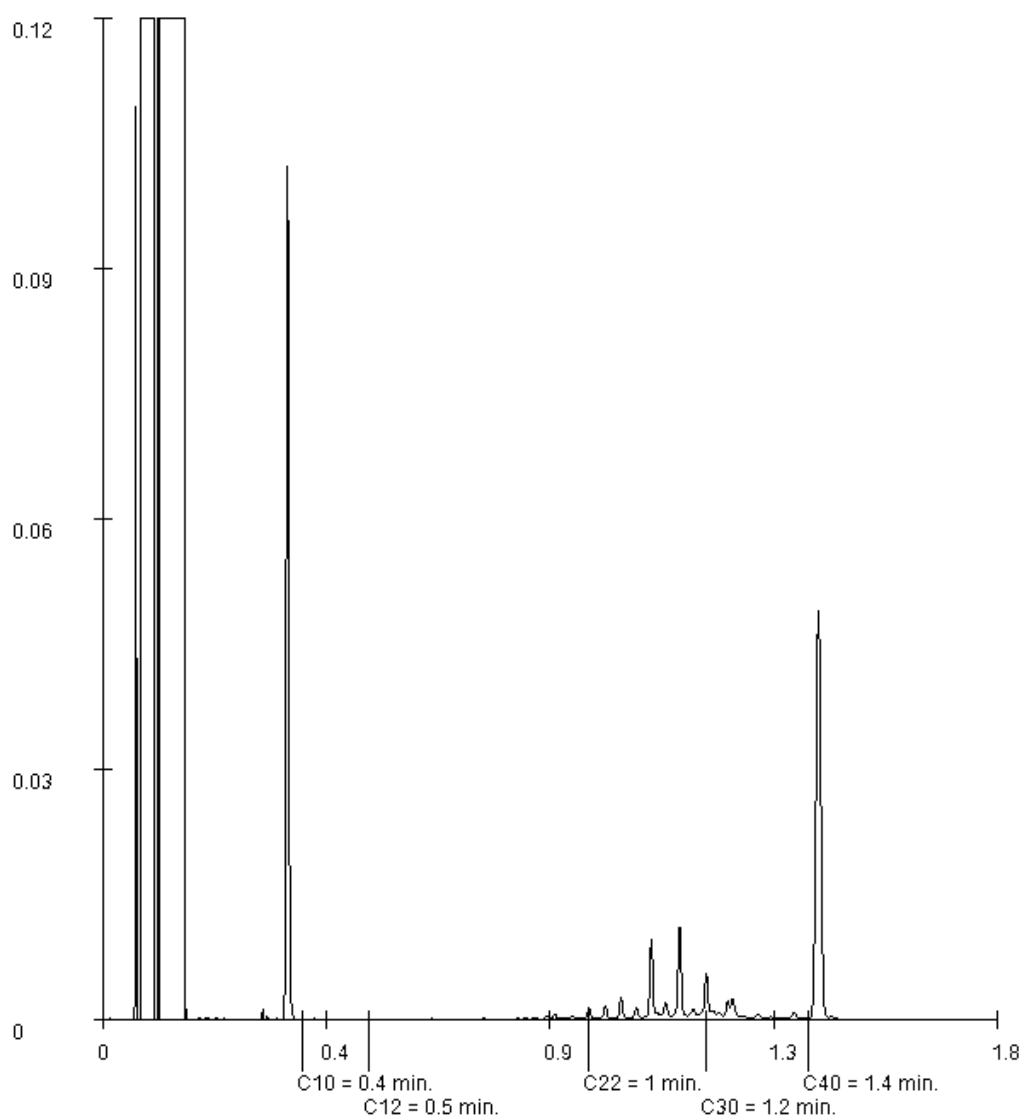
Orderdatum 22-12-2021
 Startdatum 22-12-2021
 Rapportagedatum 29-12-2021

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen mm3mm3 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

ADROMI BV
 Lisette Kruse
 Projectnaam Brandwijksewijk 49 te Brandwijk
 Projectnummer B202143
 Rapportnummer 13594216 - 1

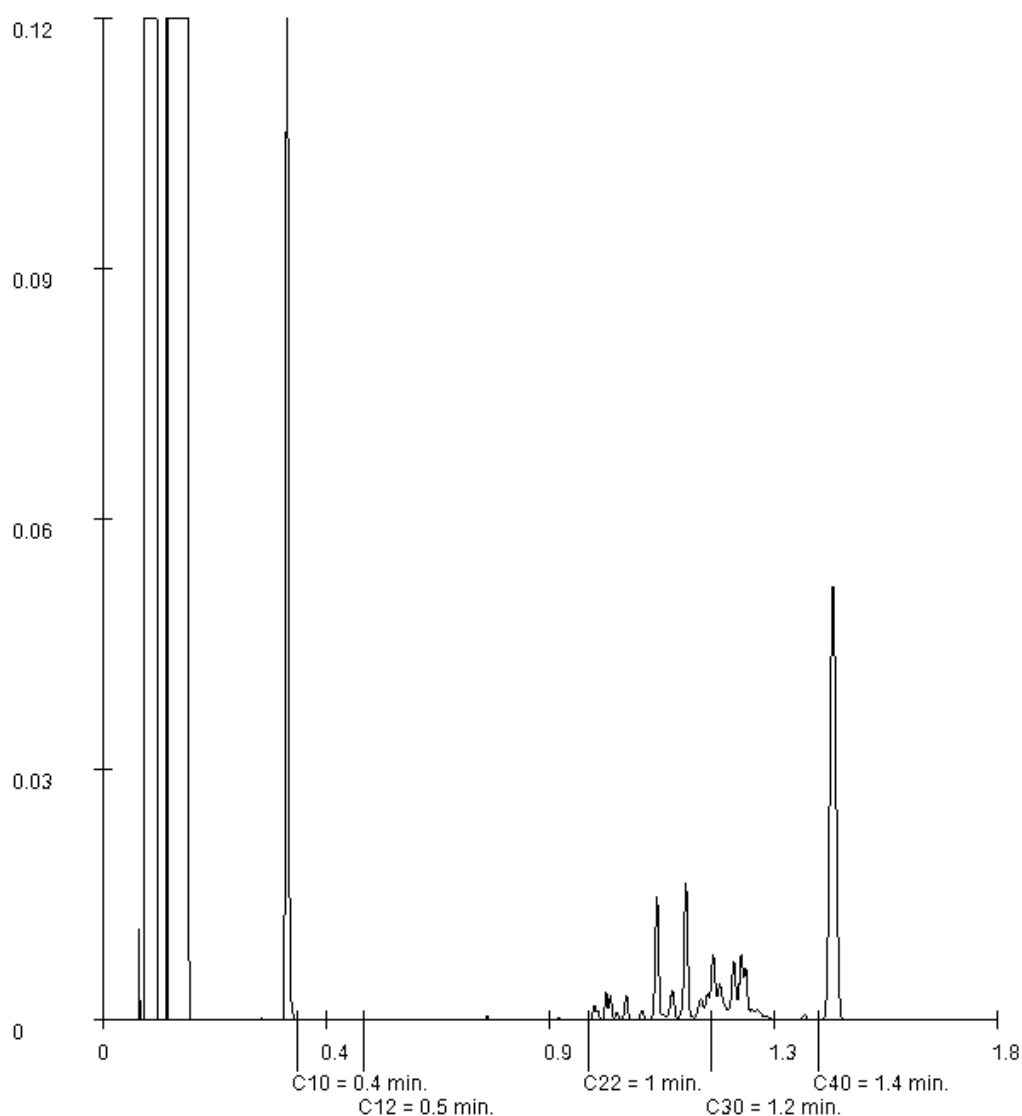
Orderdatum 22-12-2021
 Startdatum 22-12-2021
 Rapportagedatum 29-12-2021

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen mm4mm4 10 (50-100) 14 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

ADROMI BV
 Lisette Kruse
 Projectnaam Brandwijksewijk 49 te Brandwijk
 Projectnummer B202143
 Rapportnummer 13594216 - 1

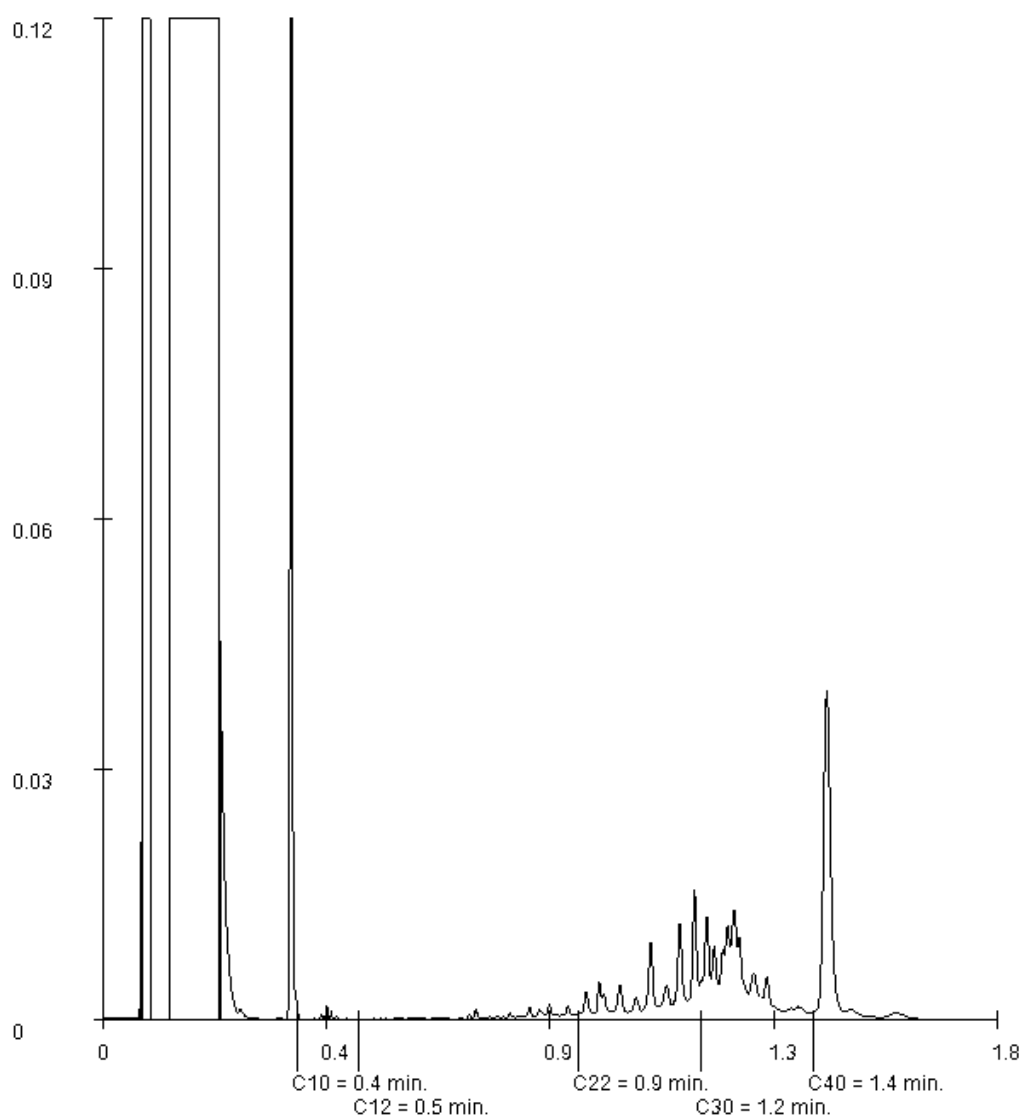
Orderdatum 22-12-2021
 Startdatum 22-12-2021
 Rapportagedatum 29-12-2021

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen mm5mm5 17 (0-50) 18 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse
Reeweg 146
3343 AP HENDRIK IDO AMBACHT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Brandwijkседijk 49 te Brandwijk
Uw projectnummer : B202143
SGS rapportnummer : 13598383, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B202143. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

ADROMI BV
 Lisette Kruse
 Projectnaam Brandwijkse dijk 49 te Brandwijk
 Projectnummer B202143
 Rapportnummer 13598383 - 1

Orderdatum 05-01-2022
 Startdatum 05-01-2022
 Rapportagedatum 07-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	m6 m6 17 (0-50)
002	Grond (AS3000)	m7 m7 18 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	64.6	60.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	15.9	18.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	38	38
METALEN				
nikkel	mg/kgds	S	34	35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam Brandwijksewijk 49 te Brandwijk
Projectnummer B202143
Rapportnummer 13598383 - 1

Orderdatum 05-01-2022
Startdatum 05-01-2022
Rapportagedatum 07-01-2022

Monster beschrijvingen

- 001
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf :



Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam Brandwijksewijk 49 te Brandwijk
Projectnummer B202143
Rapportnummer 13598383 - 1

Orderdatum 05-01-2022
Startdatum 05-01-2022
Rapportagedatum 07-01-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
nikkel	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8801227	21-12-2021	20-12-2021	ALC201
002	Y8801359	21-12-2021	20-12-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse
Reeweg 146
3343 AP HENDRIK IDO AMBACHT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Brandwijkседijk 49 te Brandwijk
Uw projectnummer : B202143
SGS rapportnummer : 13598165, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B202143. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

ADROMI BV
 Lisette Kruse
 Projectnaam Brandwijkse dijk 49 te Brandwijk
 Projectnummer B202143
 Rapportnummer 13598165 - 1

Orderdatum 05-01-2022
 Startdatum 05-01-2022
 Rapportagedatum 07-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10-1-1 10 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	260
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	5.9
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	7.9
zink	µg/l	S	54
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.33
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.31
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.67
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.98 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.03
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

ADROMI BV
 Lisette Kruse
 Projectnaam Brandwijkседijk 49 te Brandwijk
 Projectnummer B202143
 Rapportnummer 13598165 - 1

Orderdatum 05-01-2022
 Startdatum 05-01-2022
 Rapportagedatum 07-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10-1-1 10 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

ADROMI BV
 Lisette Kruse
 Projectnaam Brandwijksewijk 49 te Brandwijk
 Projectnummer B202143
 Rapportnummer 13598165 - 1

Orderdatum 05-01-2022
 Startdatum 05-01-2022
 Rapportagedatum 07-01-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

ADROMI BV
 Lisette Kruse
 Projectnaam Brandwijkse dijk 49 te Brandwijk
 Projectnummer B202143
 Rapportnummer 13598165 - 1

Orderdatum 05-01-2022
 Startdatum 05-01-2022
 Rapportagedatum 07-01-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7021667	04-01-2022	03-01-2022	ALC236
001	G7021666	04-01-2022	03-01-2022	ALC236
001	B2036030	04-01-2022	03-01-2022	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse
Reeweg 146
3343 AP HENDRIK IDO AMBACHT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Brandwijkседijk 49 te Brandwijk
Uw projectnummer : B202143
SGS rapportnummer : 13594239, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B202143. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

ADROMI BV
 Lisette Kruse
 Projectnaam Brandwijkse dijk 49 te Brandwijk
 Projectnummer B202143
 Rapportnummer 13594239 - 1

Orderdatum 22-12-2021
 Startdatum 22-12-2021
 Rapportagedatum 28-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	ABMM01 ABMM01 MM1 (0-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	ABMM02 ABMM02 MM2 (0-50) MM2 (0-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	ABMM03 ABMM03 MM3 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		15.77	21.59	12.58	
in behandeling genomen gewicht	kg		15.77	21.59	12.58	
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12411	11548	8096 ¹⁾	
droge stof	gew.-%		78.7	53.5	64.3	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	25	120	<2	
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	25	120	<2	
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	3.7	<2	
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	20	97	<2	
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	29	150	<2	
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	25	120	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	3.7	<2	
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.75	9.4	1.4	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	24.5377	122.9499	<2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam Brandwijkседijk 49 te Brandwijk
Projectnummer B202143
Rapportnummer 13594239 - 1

Orderdatum 22-12-2021
Startdatum 22-12-2021
Rapportagedatum 28-12-2021

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analyserapport

ADROMI BV
Lisette Kruse

Projectnaam Brandwijkse dijk 49 te Brandwijk
Projectnummer B202143
Rapportnummer 13594239 - 1

Orderdatum 22-12-2021
Startdatum 22-12-2021
Rapportagedatum 28-12-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E2043908	21-12-2021	20-12-2021	ALC291
002	E2043910	21-12-2021	20-12-2021	ALC291
002	E2043909	21-12-2021	20-12-2021	ALC291
003	E2043911	21-12-2021	20-12-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13594239-001

Datum analyse: 24-12-2021

Projectnummer: B202143

Projectnaam: B202143

Monsteromschrijving: ABMM01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	25	20	29
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	25	20	29
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	25	20	29
berekende bepalingsgrens	0.75		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	24.5377	19.6301	29.4452
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12411	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12411	g	
totaal gewicht voor drogen	15768	g	
droge stof	78.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Rode plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	18	100	X						Rode plaat	1	2.0139	20.283		16.227	24.340	
4-8	324	100	X						Rode plaat	3	0.3552	3.577		2.862	4.293	
2-4	268	100	X						Rode plaat	3	0.0672	0.677		0.541	0.812	
1-2	190	26.4														0.5
0.5-1	613	13.1														0.2
<0.5	10998															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13594239-002

Datum analyse: 28-12-2021

Projectnummer: B202143

Projectnaam: B202143

Monsteromschrijving: ABMM02

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	120	97	150
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	120	95	140
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	3.7	1.7	10
gemeten totaal asbestconcentratie	120	97	150
berekende bepalingsgrens	9.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	122.9499	96.6932	154.2535
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	3.7382		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11548	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11548	g	
totaal gewicht voor drogen	21594	g	
droge stof	53.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Pakking	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	6877	100	X						Plaat	9	9.0331	97.778		78.222	117.333	
4-8	3710	100	X						Plaat	13	1.8220	19.722		15.778	23.666	
2-4	1857	56.3	X						Pakking	2	0.0304		3.738	1.728	10.003	
2-4	1857	56.3	X						Plaat	5	0.0891	1.712		0.966	3.251	
1-2	1474	20.6														5.0
0.5-1	1256	5.6														4.4
<0.5	-3626															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13594239-003

Datum analyse: 27-12-2021

Projectnummer: B202143

Projectnaam: B202143

Monsteromschrijving: ABMM03

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8096	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8096	g	
totaal gewicht voor drogen	12582	g	
droge stof	64.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	444	100														
4-8	795	100														
2-4	677	100														
1-2	591	27.6														0.7
0.5-1	553	7.9														0.6
<0.5	5036															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 6
Foto-overzicht



Foto F1: locatie voormalige bovengrondse dieseltank



Foto F2: schuur



Foto F3: deel achter de woning



Foto F4: braakliggend landje met woning nummer 50



Foto F5: braakliggend landje met woning nummer 50



Foto F6: puinpad met containers bij woning nummer 50

BIJLAGE 7

Historische gegevens

Brandwijkседijk 49 te Brandwijk

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie



Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Brandwijkседijk 49
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) met de beschikbare informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodem- en bedrijfsinformatiesysteem van OZHZ. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van de in de informatiesystemen van OZHZ aanwezige gegevens. Wilt u meer weten over de rapporten en inrichtingen die in deze rapportage staan? Raadpleeg de desbetreffende dossiers. Rapporten kunt u kosteloos opvragen via [de website van OZHZ](#). Als OZHZ gaan we uitsluitend uit van de informatie die bij ons bekend is en in onze bodeminformatiesystemen staat.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van OZHZ aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden).
3. Disclaimer.
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Graag uw aandacht voor het volgende:

De omgevingsrapportage zoals deze nu voor u ligt bevat helaas nog niet alle bij OZHZ bekende tankinformatie. Het kan daarom zijn dat er brandstoftanks ontbreken. Er wordt aan gewerkt om ook het laatste informatiesysteem aan deze rapportage toe te voegen. In de tussentijd kunt u aanvullende tankinformatie kosteloos opvragen via [de website van OZHZ](#) onder het thema "Bodem". Onze excuses voor het ongemak.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Locatie: Brandwijkседijk 49

Locatie

Adres	Brandwijkседijk 49 Brandwijk
Locatiecode	AA069300427
Locatienaam	Brandwijkседijk 49
Plaats	Molenlanden
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH069309985

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren aanvullend NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Nader onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
02-02-2009	Nader onderzoek	Brandwijkседijk 49	Inpijn Blokpoel			Uitvoeren aanvullend NO naar de omvang van de sterke verontr met Zn en de matige verontr in de bg van bp 2.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (bovengronds)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
ophooglaag met puin en/of bouw- en slooafval	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

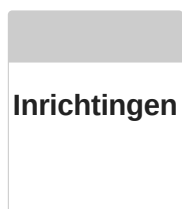
Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar



Disclaimer

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van OZHZ. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van OZHZ en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door OZHZ worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

OZHZ is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In het geval van koop/verkoop adviseert OZHZ om bij twijfel aan de representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapportage vermelde rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Graag uw aandacht voor het volgende:

De omgevingsrapportage zoals deze nu voor u ligt bevat helaas nog niet alle bij OZHZ bekende tankinformatie. Het kan daarom zijn dat er brandstoftanks ontbreken. Er wordt aan gewerkt om ook het laatste informatiesysteem aan deze rapportage toe te voegen. In de tussentijd kunt u aanvullende tankinformatie kosteloos opvragen via [de website van OZHZ](#) onder het thema "Bodem". Onze excuses voor het ongemak.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Toelichting

Algemene informatie

Bodemkwaliteitskaart

Ten aanzien van informatie over de algemene bodemkwaliteit (gemiddelde) van de zone waarin de locatie is gelegen, wordt verwezen naar de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid. Deze is bereikbaar via www.ozhz.nl.

Voormalige boomgaarden en kassen

Op veel locaties in de regio Zuid-Holland Zuid waren in de periode 1950-1975 boomgaarden en kassen aanwezig (en zijn wellicht nog steeds aanwezig). Deze locaties zijn verdacht vanwege de (mogelijke) aanwezigheid van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem. Indien op een perceel in de genoemde periode een boomgaard of een kas aanwezig is geweest, dient derhalve bij een bodemonderzoek extra aandacht te worden besteed aan de (mogelijke) aanwezigheid van organochloor bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De aanwezigheid van voormalige boomgaarden en kassen is helaas niet geautomatiseerd af te leiden uit de gegevensbestanden van OZHZ. Daarom wordt verwezen naar de internetsite <http://topotidrejs.nl>. Hierop zijn onder andere de topografische kaarten van 1958 en 1969 beschikbaar. Op deze kaarten zijn boomgaarden herkenbaar als gestippelde groene of witte percelen en kassen als rood gearceerde percelen.

Algemene uitleg bij deze rapportage

De rapportage bevat een beschrijving van de bodem gerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd, hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid een bodemonderzoek bij een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen, waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen bodeminformatie over een locatie in het bodeminformatiesysteem bij OZHZ te vinden is, is dit geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in locaties met een risico op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging, zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand. Deze informatie is opgenomen in het onderhavige rapport.

Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem hebben verontreinigd. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van een bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot een vervolgonderzoek.

Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt nog niets over de daadwerkelijke bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere bodemonderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht en dit rapport wordt bij OZHZ aangeboden, wordt de onderzoekslocatie en het rapport geregistreerd in het bodeminformatiesysteem van OZHZ. Alle beschikbare rapportages behorende tot de onderzoekslocatie worden tevens aan deze locatie gekoppeld.

Beoordeling verontreiniging

De analysesresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingssituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd: Op de locatie heeft een historisch onderzoek uitgewezen dat er geen verontreinigingsbronnen aanwezig zijn. Of op de locatie is bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. Tijdens dit onderzoek is aandacht besteed aan alle, mogelijk op de locatie voorkomende (historische) verontreinigingsbronnen. Het gehalte van de gemeten stoffen is kleiner dan de achtergrondwaarden.

Niet Ernstig: Op de locatie is sprake van een bodemverontreiniging, maar uit onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. De gemeten gehalten zijn gelijk of hoger dan de achtergrondwaarden, maar overschrijden de interventiewaarden niet. Er is in principe geen noodzaak tot vervolgonderzoek. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet in alle gevallen vrij toepasbaar.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een locatie wordt als potentieel ernstig beschouwd, wanneer een matige of sterke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is aangetroffen. De omvang van de verontreiniging is nog onvoldoende in beeld. Een locatie wordt tevens als potentieel ernstig gekwalificeerd wanneer er bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging.

De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Pot. Spoedeisend: Potentieel spoedeisend. Een locatie wordt als potentieel spoedeisend gekwalificeerd wanneer er substantiële bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat er aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een spoedeisende bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel urgent. Is "oude" terminologie, Urgent is vervangen door de term "Spoedeisend". Zie Pot. spoedeisend.

Pot. verontreinigd: Potentieel verontreinigd. De locatie is verdacht op het voorkomen van bodembedreigende handelingen. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is, maar dat er op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

Ernstig, geen spoed: Door het bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) is door middel van een beschikking vastgelegd dat er sprake is van een sterke verontreiniging met een omvang groter dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Onderzoek heeft uitgewezen dat er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's zijn. Bij herinrichting van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld nieuwbouw), of bij grondverzet geldt een saneringsverplichting.

Ernstig, niet urgent: Zie Ernstig, geen spoed.

Ernstig, spoed niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging van meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de risico's niet zijn vastgesteld. Afhankelijk van de verontreinigingssituatie kan dit wenselijk zijn te onderzoeken.

Ernstig, geen risico's bepaald: Zie Ernstig, spoed niet bepaald.

Ernstig, spoed, risico's wegnemen: Er is sprake van een sterke bodemverontreiniging met een omvang van meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat het risico direct dient te worden weggewomen. De sanering van de verontreiniging dient plaats te vinden binnen de door het bevoegd gezag vastgestelde termijn.

Urgent, san binnen 4 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 4 jaar plaats te vinden. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat sanering dient plaats te vinden binnen 4 jaar na vaststelling.

Urgent san binnen 5-10 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 5 tot 10 jaar plaats te vinden. Idem als bij hierboven, alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar na vaststelling. (NB. de bepaling van spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van "oud" beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd).

Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd: Er is sprake van lichte tot matige verontreinigde grond. Het bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de matige verontreiniging geen onderdeel uitmaakt van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: Er is sprake van een sterke verontreiniging. Bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de omvangcriteria, meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater boven de interventiewaarde, niet is overschreden. Op basis van de verontreinigingssituatie zijn er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's.

De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Vervolgstatus

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de noodzakelijke vervolgstappen vastgesteld. De vervolgstatus zegt niets over de termijn waarbinnen één en ander moet plaatsvinden. We onderscheiden de onderstaande stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering), is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HQ, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader bodemOnderzoek, een Aanvullend bodemOnderzoek, een SaneringsOnderzoek en het opstellen van een SaneringsPlan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullende sanering: De grond en/of het grondwater moeten worden gesaneerd. Sanering kan inhouden dat de verontreinigingen worden verwijderd, of dat de risico's die de verontreiniging oplevert, worden weggenomen.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten van de bodemsanering (hoeveelheid verwijderde grond, bereikt resultaat, etc.) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen, die door het bevoegd gezag Wbb zijn vastgelegd in een beschikking.

Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of er geen verspreiding plaatsvindt van de verontreinigde componenten. De verplichting tot het ondernemen van deze activiteiten zijn in een Wbb beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achtergebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij het bevoegd gezag Wbb. Bij het Kadaster wordt deze locatie ook geregistreerd.

Type onderzoek

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en een andere uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzoek: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Op basis van het locatiebezoek, gesprekken met betrokkenen en/of archiefonderzoek is onderzocht of er aanwijzingen zijn voor bodembedreigende activiteiten.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek in de nabijheid van een tank. Dit type bodemonderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzoek op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is veld analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van een bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoeken zijn, die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) heeft verontreinigd, wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd, kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

Onderzoek op omvang: (Nader onderzoek) Onderzoek naar de grootte van de aangetroffen verontreiniging en het vaststellen van ernst en spoed.

Saneringsonderzoek opgesteld: Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buiten gebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet was verontreinigd). Oude buiten gebruik gestelde tanks, die nu nog niet zijn behandeld, moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

Algemene bodemkwaliteit

Naast de in deze rapportage aangeven locatiespecifieke informatie, is bij OZHZ ook algemene informatie bekend over de chemische bodemkwaliteit van het gebied waarin de locatie is gelegen. Per onderscheiden functiezone (wonen, landbouw, industrie, etc.) is de bodemkwaliteit van de onverdachte locaties binnen de zone vastgesteld. Deze informatie is gegenereerd uit de duizenden reeds uitgevoerde bodemonderzoeken binnen de regio Zuid-Holland Zuid. Deze informatie is beschikbaar via www.ozhz.nl.

Brandwijkседijk 49, Brandwijk. Gemeente Molenlanden

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

G.P.A.M. Nieuwlaat





Colofon

ADC Rapport 5649

Brandwijksewijk 49, Brandwijk. Gemeente Molenlanden

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: G.P.A.M. Nieuwlaat

In opdracht van: Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer b.v.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 5 mei 2022

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: concept

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

B. Jansen

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	6
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	8
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	12
3 Inventariserend Veldonderzoek	14
3.1 Plan van Aanpak	14
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	15
3.3 Conclusies	15
4 Aanbeveling	17
Literatuur	18
Geraadpleegde websites	19
Lijst van afbeeldingen en tabellen	20
Bijlage 1 Boorgegevens	



Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv heeft ADC ArcheoProjecten in november 2021 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Brandwijkse dijk 49 te Brandwijk, gemeente Molenlanden. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van de bijgebouwen van een boerenbedrijf, gevolgd door de aanleg van een tweetal woonhuizen en bijgebouwen op een naastgelegen perceel.

Op basis van het bureauonderzoek werden mogelijk resten uit de Late Middeleeuwen en later verwacht, in de vorm van een ophogingslaag langs de Voorwetering, onderdeel van het ontginningslint. Resten uit vroegere periodes worden niet of nauwelijks verwacht aangezien het plangebied in het komgebied van de Vuilendam, Langerak en Liesveld stroomgordels ligt. Hoger gelegen delen, zoals crevasseafzettingen, oeverwallen of beddingafzettingen worden niet verwacht. Het is echter niet uit te sluiten dat deze op grotere dieptes niet aanwezig zijn. Desondanks is de verwachting voor resten uit de prehistorie tot en met de Middeleeuwen laag. Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Tijdens het veldonderzoek zijn twee soorten bodemopbouw aangetroffen. De eerste bestaat uit bosveen onder een bouwvoor van zandige klei. Dit bodemtype is in het westen van het plangebied aanwezig. In het centrale en oostelijk deel van het plangebied zijn crevasse- en komafzettingen in het bosveen aanwezig. Deze afzettingen komen mogelijk van de Langerak stroomgordel. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor archeologische waarden, of bodemhorizonten of lagen die archeologisch interessant zijn.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. Deze melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Molenlanden.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd:	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv heeft ADC ArcheoProjecten in november 2021 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Brandwijkседijk 49 te Brandwijk, gemeente Molenlanden (afb. 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van de bijgebouwen van een boerenbedrijf, gevolgd door de aanleg van een tweetal woonhuizen en bijgebouwen op een naastgelegen perceel.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan Buitengebied Graafstroom 3^e herziening, dat op 15-09-2015 door de gemeente Molenwaard is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelstemming Waarde Archeologie 2 en 8.¹ De zone met waarde 2 ligt in het zuiden van het plangebied, langs de Brandwijkседijk. Archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemverstoringen groter dan 100m² en dieper dan 30cm –mv. In de zone met waarde 8, ter hoogte van de te slopen schuren, is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemversturende activiteiten met een oppervlak groter dan 10.000m² en dieper dan 30cm –mv.

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer in het kader van de bestemmingsplanwijziging een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Molenlanden heeft voor zover bekend geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Voor dit onderzoek zijn daarom enkel de protocollen van de vigerende KNA gevolgd.

¹ <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

² SIKB 2018.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer b.v. Gerben Kooijman Lekdijk 44 2967 GB Langerak Tel.:06-83704198 E-mail:gerben@vandenheuvelbv.eu
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	Bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de sloop van de schuren van een boerenbedrijf, gevolgd door de bouw van een tweetal woningen en bijgebouwen op een naastgelegen perceel.
locatie:	Brandwijkседijk 49
plaats:	Brandwijk
gemeente:	Molenlanden
provincie:	Zuid-Holland
kadastrale gegevens:	gemeente Brandwijk sectie C nummer 180 geheel, 179, 335 en 336 gedeeltelijk.
kaartblad:	38D (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	16725 m ²
coördinaten:	116.903 / 434651 116.988 / 434.714 117.085 / 434.603 116.988 / 434.525
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Molenlanden R.A.R.M. van Oosterbos Postbus 5 2970 AA Bleskensgraaf Tel: 088-7515000 E-mail: ronald.vanoosterbos@jouwgemeente.nl
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Hamaland Advies E.E.A. van de Kuijl Postbus 200 7021 BT Zelhem Tel: 06-51873933 E-mail: info@hamaland-advies.nl
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	verondersteld, rapport is door opdrachtgever/initiatiefnemer voorgelegd
Archis-zaaknummer:	5138440100
ADC-projectcode:	4230957
auteur:	G.P.A.M. Nieuwlaat
autorisatie:	B. Jansen
periode van uitvoering:	November 2021
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van bestaande bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien mogelijk zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen in buitengebied van Brandwijk. Het wordt begrensd door de Brandwijkse dijk in het zuiden, de overige grenzen zijn perceelsgrenzen. Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland en erf.

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat in het zuiden van het plangebied een ophooglaag met puin, of bouw- en sloofafval aanwezig is³. Verdere vervuiling is niet bekend in het plangebied.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 750 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland (zie ook afb. 3):

aard ingreep:	Sloop van huidige schuren van het boerenbedrijf, gevolgd door bouw van twee woningen en bijgebouwen op een naastgelegen perceel.
funderingsconstructie:	Op palen
onderkeldering:	nee
oppervlakte bodemverstoring:	435 m ²

³ Bodemloket.nl



Het palenplan en de verstoringsdiepte zijn ten tijde van het hier uitgevoerde onderzoek nog niet bekend. De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000 ⁴	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket, en formatie van Echteld.
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁵ (afb. 4)	Ontgonnen veenvlakte (M81), ten zuiden en oosten van het plangebied loopt een stroomrug of –gordel (B44)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁶ (afb. 5)	Koopveengrond op bos- of broekveen (hVb)
Meandergordelkaart ⁷ (afb. 6)	De Vuilendam stroomgordel (actief van 7370-6270 BP, diepte 6,3m – 7,2m –NAP) loopt net ten noorden van het plangebied. Ten zuiden van het plangebied loopt een crevasse van deze stroomgordel. Op grotere afstand van het plangebied lopen de Liesveld stroomgordel (actief 4870-4500 BP, diepte 4,3m – 5,8m –NAP) in het noorden, en de Langerak stroomgordel (actief 5345-4082 BP, diepte 1,8m – 2,8m –NAP) in het zuiden.
Zanddieptekaart ⁸	0 tot 2m beneden NAP
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) ⁹ (afb. 7)	1,5m-1,8m -NAP
Dinoloket	Een afwisseling van klei uit de Formatie van Echteld en veen uit de Formatie Nieuwkoop, Hollandveen laagpakket.
Grondwatertrap ¹⁰	1b, GHG = 20cm -mv, GLG = 67cm -mv.

Het plangebied bevindt zich in de Alblasserwaard. Dit is een uitgestrekt komgebied gelegen in de overgangszone tussen het rivierengebied in het oosten en het getijdengebied in het westen. De ontstaansgeschiedenis van het gebied heeft invloed op de locatie waar archeologie verwacht kan worden, en hoe niveaus met potentieel archeologische resten te herkennen zijn. Hieronder volgt een korte uitleg over de vorming van het landschap door de tijd, en welke delen mogelijk archeologisch interessant zijn.

Het Holoceen, het huidige geologische tijdvak dat omstreeks ca. 9.700 v. Chr. aanving, wordt gekenmerkt door een relatief warm klimaat en stijging van de zeespiegel en de daaraan gekoppelde stijging van de grondwaterspiegel. De rivieren kregen een meanderende loop en er vormden zich diverse stroomgordels, die zich gedurende deze periode regelmatig verlegden. De afzettingen die gevormd werden door deze stroomgordels worden tot de Formatie van Echteld gerekend. Deze formatie wordt lithogenetisch onderverdeeld in: stroomgordelafzettingen (bedding-, restgeul- en oeverafzettingen), crevasse-afzettingen, komafzettingen en dijkdoorbraakafzettingen. De stroomgordelafzettingen werden in en nabij de rivier zelf gevormd. Op grotere afstand van de rivier, in een rustig milieu, werden komafzettingen gevormd. Deze bestaan uit zwak tot matig siltige klei. Onder zeer natte omstandigheden vond tevens veenvorming plaats.¹¹ Het plangebied ligt in een dergelijk komgebied.

⁴ TNO 2010.

⁵ Alterra 2008.

⁶ Alterra 2014.

⁷ Cohen *et al.* 2012.

⁸ Cohen *et al.* 2009.

⁹ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

¹⁰ Bodemdata.nl

¹¹ De Mulder *et al.* 2003.



Vanaf het moment dat een rivier zich bovenstrooms heeft verlegd, ontvangt het gebied benedenstrooms nauwelijks meer sediment en kan zich een min of meer permanent vegetatiedek ontwikkelen. In de komgebieden ontwikkelen zich zogenaamde aquatische bodems terwijl op de stroomrug terrestrische bodems tot ontwikkeling kunnen komen. Tijdens de ontwikkeling van een bodem vinden verschillende processen plaats, die van belang zijn voor archeologisch en geologisch onderzoek. Als gevolg van bioturbatie (vermenging van bodemmateriaal door micro-organismen, woel dieren, etc.) verdwijnt in de loop der tijd de oorspronkelijke sedimentaire gelaagdheid. Daarnaast vinden een aantal onomkeerbare bodemchemische veranderingen plaats, zoals verlaging van de zuurgraad, uit- en inspoelen van metalen waaronder ijzer en mangaan, inspoeling van organische stof. Hierdoor ontwikkelt zich een vegetatiehorizont. De dikte van de ontwikkelde vegetatiehorizont is onder andere afhankelijk van vegetatietype, ondergrond, tijdsduur, waterhuishouding en sedimentatiesnelheid. Wanneer door hernieuwde sedimentatie een einde komt aan de bodemontwikkeling blijft de ontwikkelde bodemhorizont in een dwarsdoorsnede zichtbaar als een donker(blauw)grijze laag. Deze laag wordt ook wel vegetatiehorizont of laklaag genoemd.

In de periode na de sedimentatie van de Langerakse stroomgordel trad op grote schaal veenvorming op. De veenvorming ging door tot de Middeleeuwen. In de 10^e en 11^e eeuw werd een aanvang gemaakt met de ontginning van het veengebied door vanaf de oeverwallen van de Merwede en de Lek afwateringssloten te graven. In de 14^e eeuw is het ontginningslint van de Brandwixsedijk gevormd. Bij de ontginning werd in eerste instantie een ontwaterings- of ontginningsas gepland, waarna vanuit deze as het gebied naar beide kanten werd ontgonnen waarbij er sloten haaks op de ontginningsas werden gegraven. Door ontwatering en ontginning van het veen trad oxidatie op van het veen. Hierdoor daalde het maaiveld en werd het gebied vatbaar voor overstromingen. Tijdens deze overstromingen werd lokaal klei afgezet. Om de woningen en boerderijen te beschermen tegen wateroverlast werden in de Late Middeleeuwen de erven opgehoogd en ontstonden zogenaamde huisterpen. Zowel de hierboven beschreven veenlagen als het kleipakket van de Formatie van Echteld zijn aangetroffen in boringen in de omgeving van het plangebied.

Op de digitale Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 is het plangebied gekarteerd in een zone met koopveengronden, ontwikkeld in bosveen of eutroof broekveen. Koopveengronden zijn veengronden met een kleiige moerige eerdlaag en een veraarde bovengrond dunner dan 50 cm. De bovengrond bestaat uit een laag venige klei of kleilig veen. Rondom oude dorpskernen in de wijde omgeving van het plangebied is vaak een ca. 20 cm dik toemaakdek aanwezig, dat is opgebouwd uit slootbagger, stadsvuil en mest.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 8):

Archis 3 zaakidentificatie	Omschrijving	Datering ¹²	Opmerking
2908268100, 2908276100, 2908284100, 2908292100	Ophogingslaag, huisterp	LME-NT	Aangewezen als huisterp tijdens een veldkartering in de jaren '80 van de 20 ^e eeuw.

Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
4740828100	Bureauonderzoek	Potentieel archeologie aanwezig langs de Ammerse Boezem, welke ten oosten van het plangebied stroomt.	Bij bodemverstoringen langs en in de Ammerse Boezem archeologisch onderzoek uitvoeren.

¹² Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
2351910100	Bureau- en booronderzoek	Prehistorische resten op droge delen in het oude landschap, resten vanaf de 14 ^e eeuw langs de ontginningslinten. Verwachte rivierafzettingen niet aangetroffen. Bodem bestaat tot 4m –mv uit afwisselende komklei en veenlagen. Top is verstoord.	Geen vervolgonderzoek.

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart ligt zuidelijk deel van het plangebied binnen een zone met een middelmatige archeologische verwachting voor sporen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.¹³ Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van een bewoningslint met huisterpen langs de Brandwijkse dijk. Ter hoogte van het plangebied is geen huisterp aanwezig. Het noordelijk deel van het plangebied, ter hoogte van de te slopen schuren, heeft een lage archeologische verwachting.

In de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van Zuid-Holland is een provinciedekkende indeling van de aanwezige bodemafzettingen opgenomen. Hierbij worden vier verschillende diepteklassen onderscheiden. Voor het plangebied geldt de volgende indeling:

Diepteklasse	Archeologische verwachtingswaarde	Type afzetting
0-3 m –mv	Geen of laag	Komafzettingen
3-5 m –mv	Geen of laag	Komafzettingen
Dieper dan 5 m –mv	Geen of laag	Komafzettingen
Ruim dieper dan 5 m –mv (basis Holoceen)	Hoog	Rivierduinen en dekzand

In de omgeving van het plangebied zijn weinig archeologische resten aangetroffen. Dit komt overeen met de lage verwachting die het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart heeft. Het plangebied is gelegen in het komgebied van de omliggende oude rivierstromen, waardoor het in het verleden zeer onaantrekkelijk was voor bewoning. Het is mogelijk dat langs het ontginningslint van Voorwetering resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aanwezig zijn. Een booronderzoek kan eventuele ophogingslagen in deze zone identificeren.

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut	1811-1832	De Brandwijkse dijk is aanwezig. Het deel van het plangebied dat hier aan grenst is nog opgedeeld in 9 kleine percelen. Het achterterrein is opgedeeld in twee grote percelen. De wetting loopt onderbroken door het plangebied, en er is geen bebouwing aanwezig.
Topografische kaart ¹⁴	1850	De Brandwijkse Dijk langs de zuidzijde van

¹³ BAAC 2009

¹⁴ Topotijdreis.nl



Bron	Jaartal	Historische situatie
Bonnekaart	1936	het plangebied is aanwezig. Deze volgt de loop van de Voor Wetering (nu bekend als Voor Wetering). Ter hoogte van het plangebied is geen bebouwing ingetekend. De Wetering is nu opgeschreven als de Wetering. In de directe omgeving van het plangebied is bebouwing opgetrokken.
Topografische kaart ¹⁵	1981	De eerste schuren van het boerenbedrijf ten noorden van den Voor Wetering zijn gebouwd. Deze schuren worden in de geplande ontwikkelingen gesloopt.

Op basis van het bekende oude kaartmateriaal lijken binnen het plangebied nauwelijks tot geen ontwikkelingen geweest, buiten de huidige bebouwing. Op de oudste kaart van halverwege de 19^e eeuw zijn de Brandwijkse dijk en de Voor Wetering al aanwezig, en deze zijn sindsdien niet of nauwelijks veranderd. Er zijn geen aanwijzingen voor historische bebouwing in het plangebied voor de huidige gebouwen zijn opgetrokken.

Binnen het plangebied worden de huidige schuren, stallen en andere bebouwing ten noorden van de wetering gesloopt. Deze gebouwen zijn in verschillende periodes gebouwd, en ook zijn enkele bouwwerken in het verleden al gesloopt. Deze panden hielden verband met de functie van het bedrijf als varkenshouderij. Tegenwoordig is het bedrijf ingericht voor melkvee. De funderingsdiepte van de te slopen gebouwen varieert, en is niet voor alle gebouwen die in het plangebied staan of hebben bestaan bekend. Wel is duidelijk dat onder de stallen mestkelders met een diepte van 2m -mv aanwezig zijn. Ter hoogte van de huidige sleufsilos hebben verschillende varkensstallen bestaan in het verleden. Deze stallen hadden ook mestkelders van twee meter diep. De grond zal ter plaatse van de huidige bebouwing, en ter plaatse van de sleufsilos dus ernstig verstoord zijn.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Landschappelijk ligt het plangebied in het komgebied van achtereenvolgens de Vuilendam, Liesveld en Langerak stroomgordels. Hiermee zijn gedurende een lange periode het plangebied en de omgeving zeer nat geweest, en onaantrekkelijk voor bewoning. Het veen dat in dit komgebied heeft gegroeid is vanaf de Late Middeleeuwen gewonnen. Bij archeologisch onderzoek in de omgeving is inderdaad aangetoond dat de veenlaag verdwenen is, en de ondergrond bestaat uit gestapelde lagen komklei en veen. In de directe omgeving van het plangebied zijn de Vuilendam stroomgordel en een crevasse hiervan aanwezig. Het is mogelijk dat deze tot in het plangebied doorlopen.

In het plangebied worden voornamelijk resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd verwacht, die onderdeel uitmaakten van het ontginningslint langs de Voor Wetering. Mogelijk is een huisterp of ophooglaag aangebracht in het plangebied. Deze zal zich aan of zeer dicht onder het maaiveld bevinden, en is mogelijk verstoord door latere landbewerking.

Het is niet volledig uit te sluiten dat binnen het plangebied rivierafzettingen aanwezig zijn, waarop bewoning mogelijk was. Desondanks geldt ook een lage verwachting voor resten uit de prehistorie op afzettingen van de Vuilendam stroomgordel, indien deze aanwezig is in het plangebied.

Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

Karakteristiek	Omschrijving
datering:	NEO

¹⁵ Topotijdreis.nl



complextype(n):	Tijdelijk kamp
omvang:	Gehele plangebied
landschappelijke en/of geologische context:	op een meandergordel of crevasse afzetting.
diepteligging:	4m –mv of dieper
soort vindplaats:	Vindplaats met zowel grondsporen als een vondststrooiing
uiterlijke kenmerken:	Houtskoolresten, loopniveau of laklaag, fragmenten vuursteen of aardewerk.
conservering:	Matig.
wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	De verstoringsdiepte is nog niet bekend ten tijde van het onderzoek.

Karakteristiek	Omschrijving
datering:	LME-NT
complextype(n):	Ophooglaag, huisterp.
omvang:	Gehele plangebied
landschappelijke en/of geologische context:	Langs ME ontginningsas.
diepteligging:	Direct onder de bouwvoor
soort vindplaats:	Vindplaats met zowel grondsporen als een vondststrooiing
uiterlijke kenmerken:	Verstoord pakket met o.a. huisafval, aardewerk, houtskool, sintels.
conservering:	Slecht tot matig.
wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	De verstoringsdiepte is nog niet bekend ten tijde van het onderzoek.

De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag “*Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*” is als volgt:

Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen. Op 24 november 2021 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

Het verkennend booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	5
boorgrid:	Geen, verspreid over het plangebied ter hoogte van de geplande verstoringen
diepte boringen:	2m –mv, minstens 1 boring tot 4m –mv.
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm / gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104¹⁶ en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus¹⁷ en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten en maaiveldhoogtes zijn ingemeten met een RTK-DGPS met een nauwkeurigheid van 1 cm.

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele archeologische vondsten wel worden verzameld en (indien mogelijk) worden gedetermineerd.

¹⁶ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

¹⁷ De Bakker 1989.



3.1.3 Afwijkingen van het PvA

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is boorpunt 3 verplaatst naar het naastgelegen veld. Op de geplande boorlocatie stonden verschillende containers en bouw materiaal die toegang tot de boorlocatie verhinderden. Verder zijn, om duidelijkheid te krijgen over de landschappelijke opbouw, alle boringen tot 5m –mv doorgezet.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 11. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

De bodemopbouw in het plangebied is in 2 zones in te delen, met een scheiding tussen het westelijk deel en het centrale en oostelijk deel. In het westelijk deel, in boring 1 en 5, bestaat de bodemopbouw uit mineraalarm of zwak kleiig bosveen met kleilagen. In boring 5 gaat dit op 50cm –mv (2,15m –NAP) over in een laag zwak zandige en matig humeuze klei met enkele puinresten. In boring 1 gaat het veen over op zwak zandige en humeuze klei met grind (80cm –mv, 2,30m –NAP) gevolgd door kalkrijk, matig siltig zand (45cm –mv, 1,95m –NAP). Deze laatste laag bevat veel baksteenpuin.

In boring 2, 3 en 4 is eenzelfde bodemopbouw aanwezig als in boring 5. Onder de veenlaag zijn echter een kleipakket en een enkele zandlaag aanwezig. In boring 2 ligt de top van dit kleipakket op 160cm –mv (3,50m –NAP), in boring 4 daalt dit naar 425cm –mv (6,15m –NAP). De klei bestaat, van onder naar boven gezien, uit kalkrijke en sterk siltige klei met humus- en siltlagen. Deze gaat naar de top over in kalkloze en matig siltige klei, eventueel humeus of met plantenresten. Deze laag gaat na 50cm tot 130cm over in het eerder beschreven bosveen en ook hier zitten puinresten in de bovenste kleilaag. In boring 2 en 4 zit op de scheiding van deze twee kleisoorten een zandlaag. Dit zand is zeer fijn van structuur, kalkrijk en bevat schelpresten. Ook zijn kleilagen aanwezig in het zand. In boring 3 is geen zandlaag aanwezig. Hier begint echter onder de kleilagen weer een pakket bosveen tot het einde van de boring. Deze overgang ligt op 395cm –mv (5,55m –NAP).

In alle boringen is de bovenste 20cm tot 40cm van het veen licht veraard.

3.2.2 Interpretatie

De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een afwisseling van veen- en kleilagen onder een 40cm dikke bouwvoor. In boring 1 gaat het om een oude bouwvoor waarop een puinhoudende ophoog- of egalisatielaag is aangebracht ten behoeve van het huidige huis. Onder deze bouwvoor liggen afzettingen die het best kunnen worden geïnterpreteerd als crevasseafzettingen op het bosveen, waar later komklei over is afgezet en weer veengroei heeft plaatsgevonden. Het is niet duidelijk van welke stroomgordel deze crevasse afzettingen afkomstig zijn. De Vuilendam stroomgordel wordt op een grotere diepte verwacht dan de hier aangetroffen crevasseafzettingen. Op basis van de verwachte diepteligging zouden het afzettingen van de Langerak stroomgordel kunnen zijn.

Er zijn geen aanwijzingen voor intacte bodems, laklagen of historische ophooglagen aangetroffen tijdens het onderzoek. Hiermee is de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied onwaarschijnlijk. De te slopen bebouwing in het plangebied heeft de bodem mogelijk tot in de kleiafzettingen verstoord. Wegens de zeer lage kans op een archeologisch niveau zal de kans op het aantreffen van archeologische waarden bij de sloop van deze gebouwen ook zeer laag zijn.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*

Het plangebied ligt in het laag gelegen komgebied van de Vuilendam, Langerak en Liesveld stroomgordels. Vanaf de Late Middeleeuwen is het veen gewonnen en heeft landbouw plaatsgevonden. De bodemopbouw is in twee delen op te delen. In het westen gaat het om bosveen onder een bouwvoor van zandige klei met puinspikkels. In het



centrale en oostelijk deel van het plangebied liggen crevasse- en komafzettingen in het pakket bosveen aanwezig.

- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
Er is een natuurlijke bodemopbouw in het plangebied aanwezig. Enkel de bouwvoor is verstoord door landbewerking. Ter hoogte van het huidige woonhuis is ook een egalisatie- of ophoogdek aangebracht. Dit is echter van recente datum en heeft geen archeologische waarde. Ter hoogte van de te slopen bebouwing zal de ondergrond verstoord zijn door de funderingsconstructie en de aanwezige mestkelders. Deze reiken tot 2m -mv.
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
Er zijn geen archeologisch relevante bodemlagen aangetroffen tijdens het onderzoek.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
n.v.t.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het onderzoek.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
Voor het zuidelijk deel van het plangebied, in het ontginningslint langs de Brandwijkse dijk, kan de archeologische verwachting worden bijgesteld van middelhoog naar laag. Er zijn geen aanwijzingen voor ophogingslagen, een huisterp of andere antropogene bewoningsniveaus aangetroffen tijdens het onderzoek.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
De verstoringdiepte en het palenplan van de geplande nieuwbouw zijn ten tijde van dit onderzoek nog niet bekend. Gezien de zeer lage kans op archeologische waarden in het plangebied is de potentiële bedreiging hiervan ook zeer gering.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Met het uitgevoerde onderzoek is het plangebied voldoende onderzocht. Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. Deze melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Molenlanden.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Groenewoudt, B.J.**, 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Kars, H. & A. Smit** (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- TNO**, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland. 1:600 000*. Utrecht.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave, geactualiseerde versie).



Geraadpleegde websites

<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
<https://bodemdata.nl>
<http://maps.bodemdata.nl>
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.bodemloket.nl>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<https://www.topotijdreis.nl>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>



Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
 - Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
 - Afb. 3 Geplande ontwikkelingen in het plangebied
 - Afb. 4 Locatie van het plangebied op de geomorfologische kaart
 - Afb. 5 Locatie van het plangebied op de bodemkaart
 - Afb. 6 Locatie van het plangebied op de meandergordelkaart
 - Afb. 7 Archismeldingen, vondstmeldingen en AMK terreinen in de omgeving van het plangebied
 - Afb. 8 Locatie van het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Molenlanden
 - Afb. 9 Locatie van het topografische kaart omstreeks 1850
 - Afb. 10 Locatie van het plangebied op de topografische kaart omstreeks 1950
 - Afb. 11 Boorpuntenkaart
- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



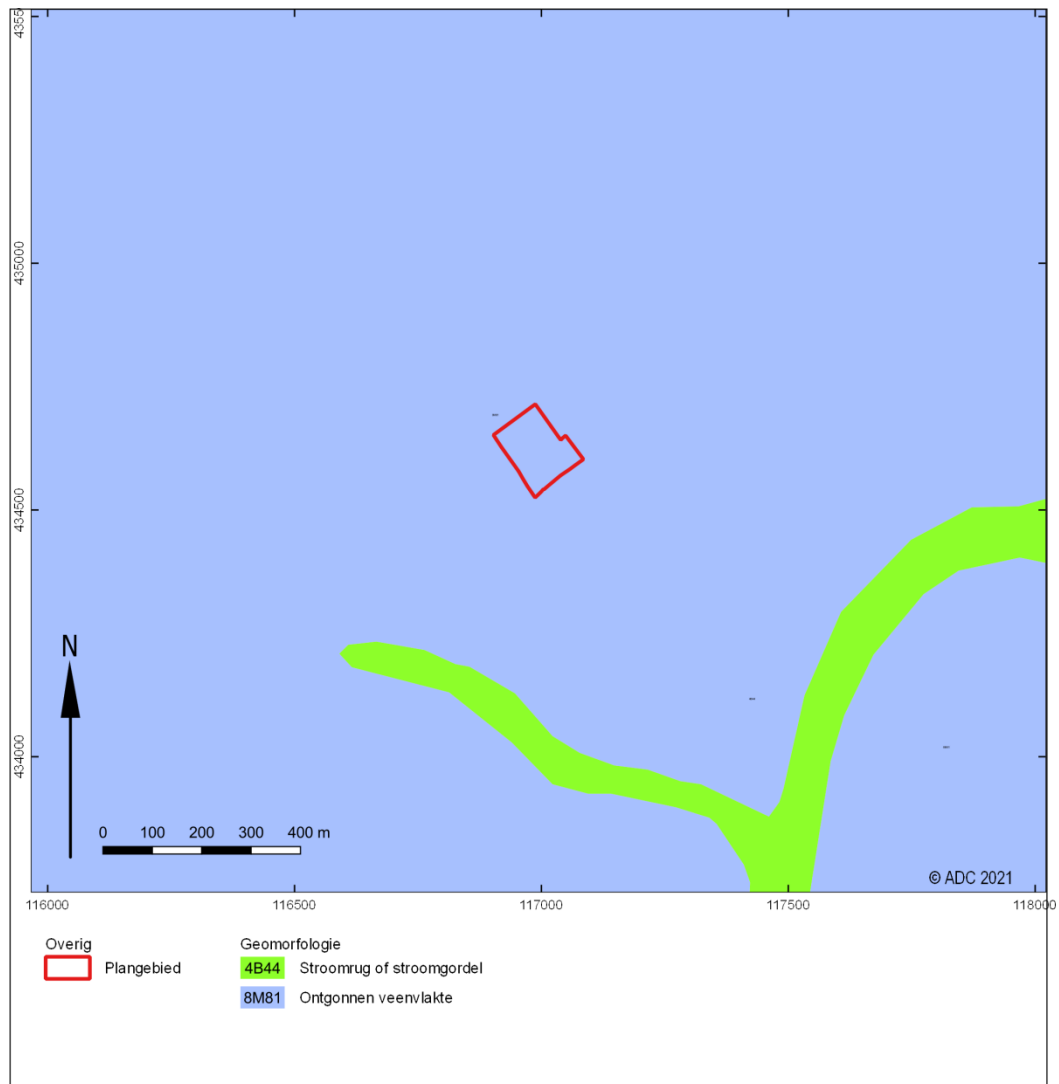
Afb. 1 Locatie van het plangebied



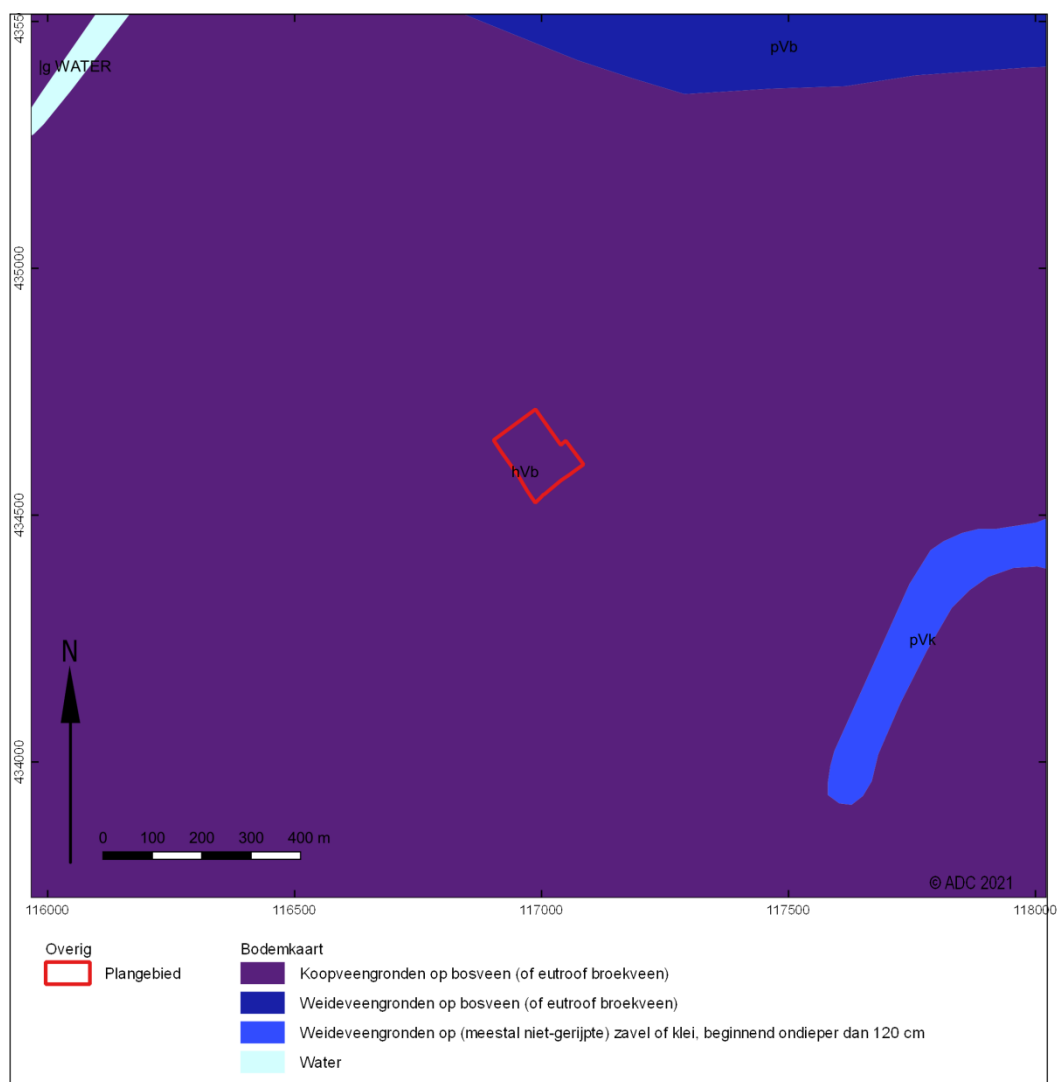
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



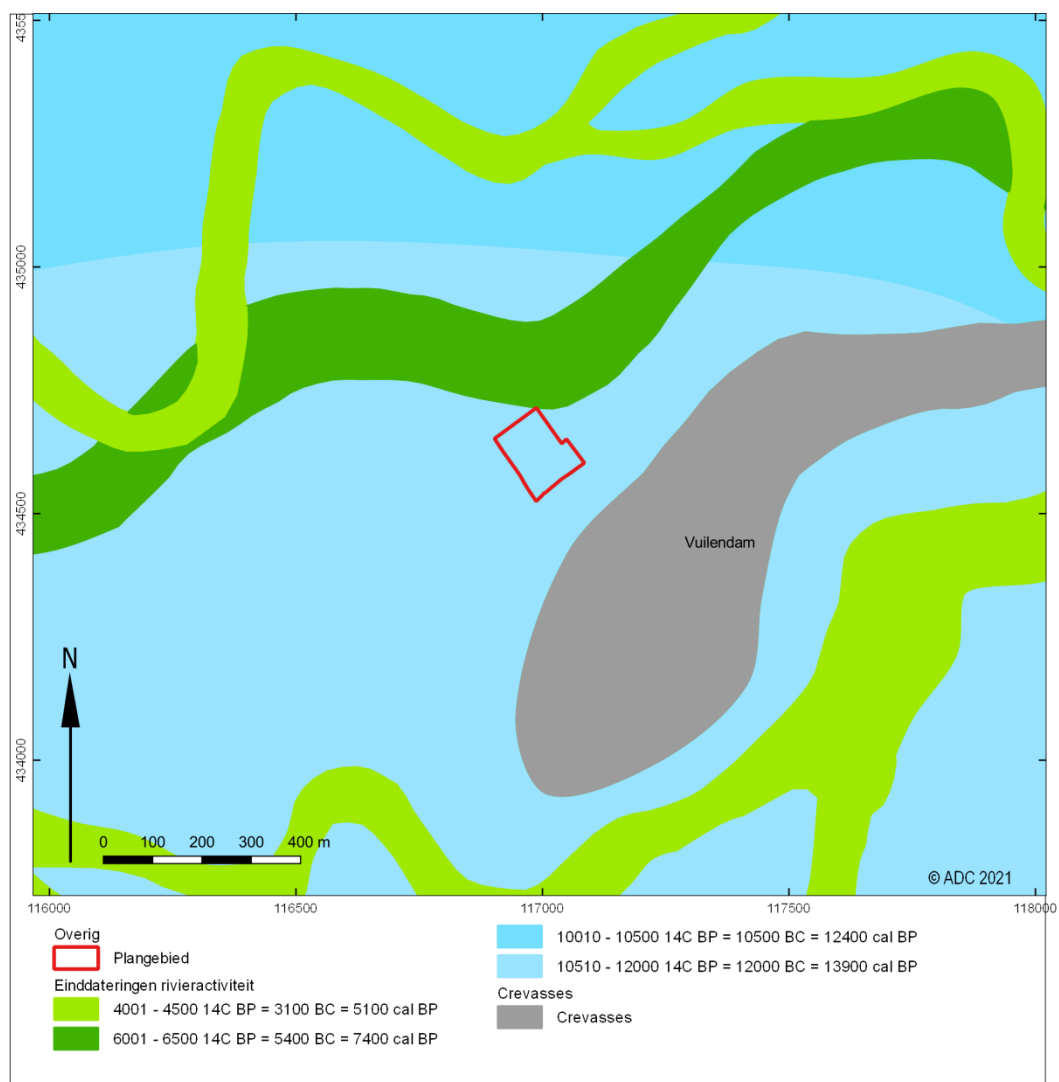
Afb. 3 Geplande ontwikkelingen in het plangebied
De huidige situatie is boven weergegeven, de toekomstige situatie onder.



Afb. 4 Locatie van het plangebied op de geomorfologische kaart



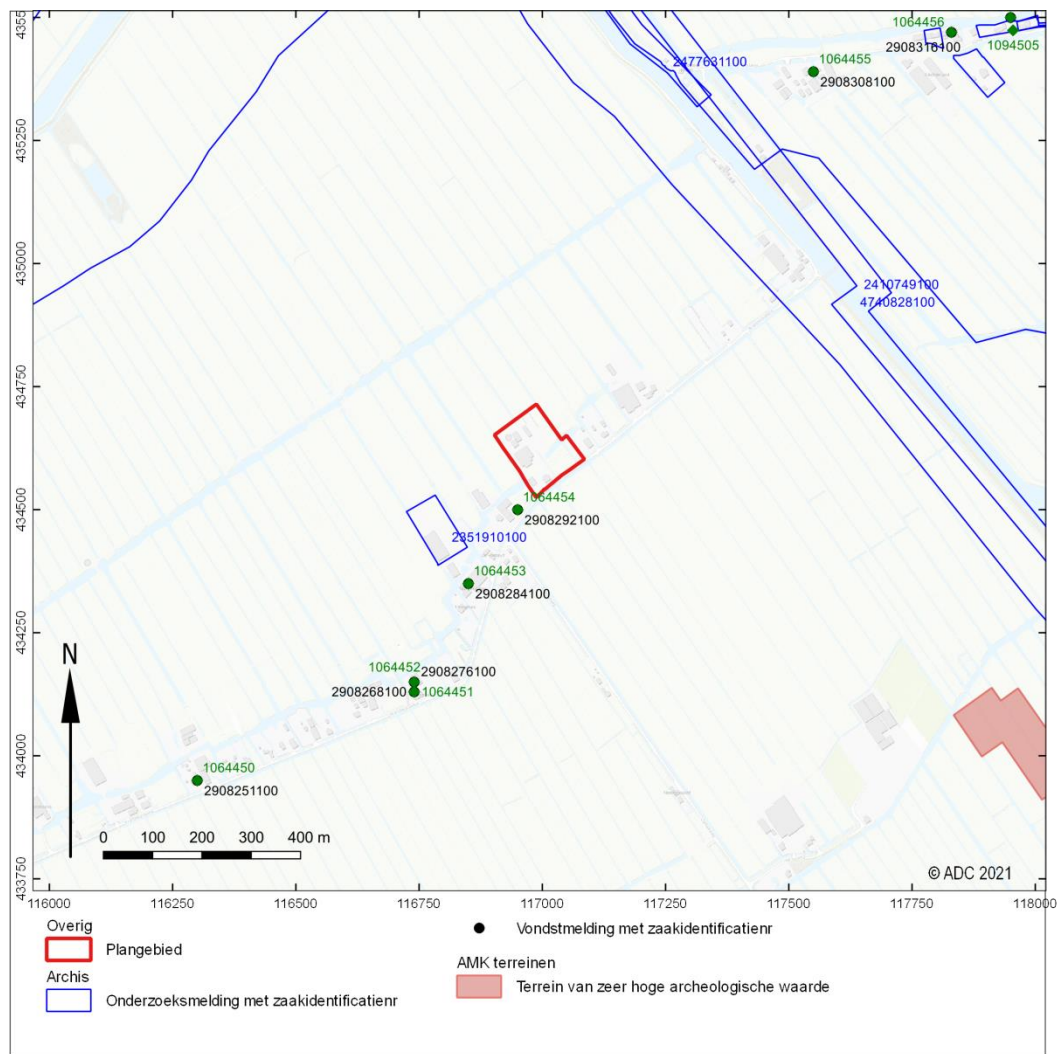
Afb. 5 Locatie van het plangebied op de bodemkaart



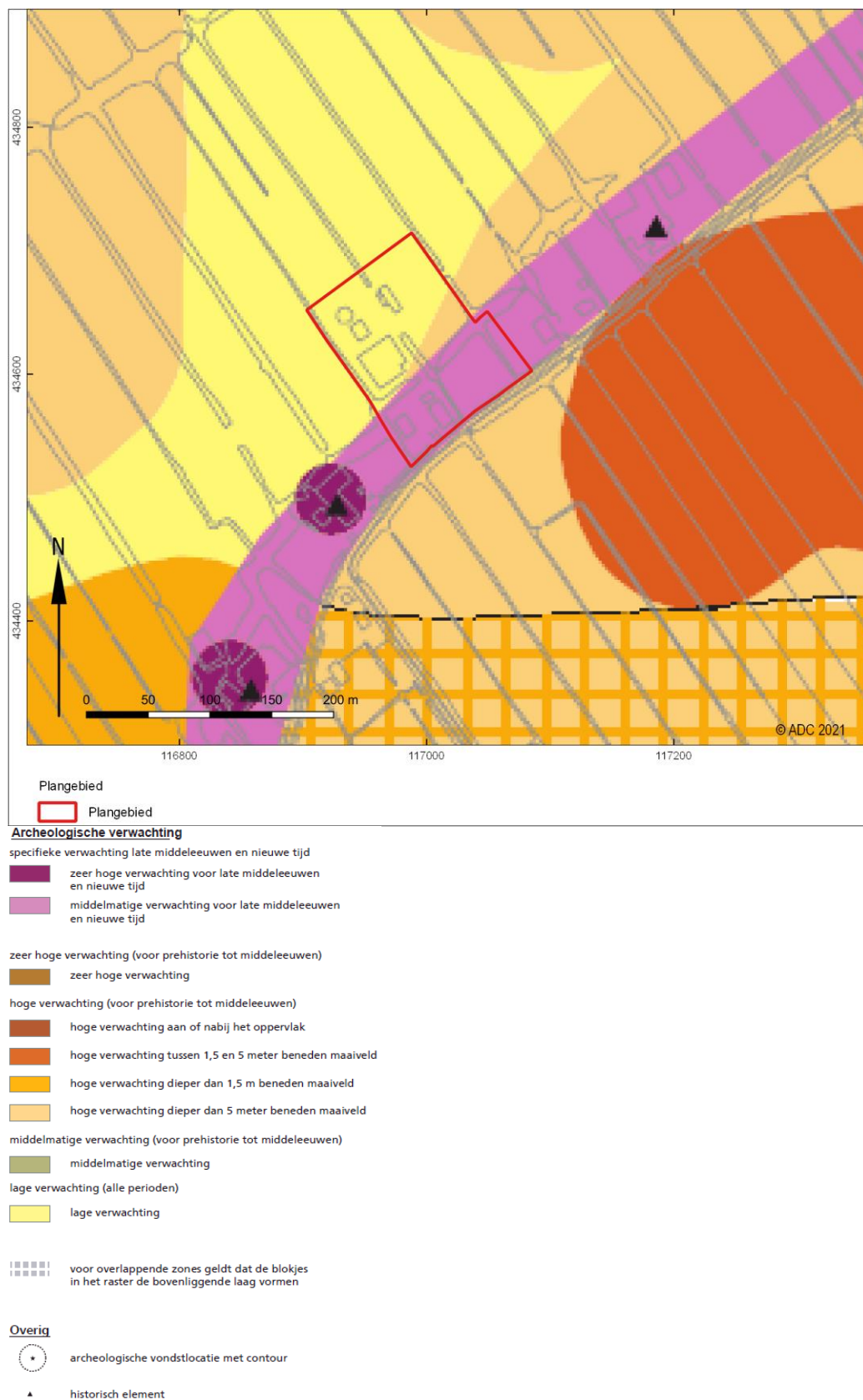
Afb. 6 Locatie van het plangebied op de meandergordelkaart



Afb. 7 het plangebied op het AHN



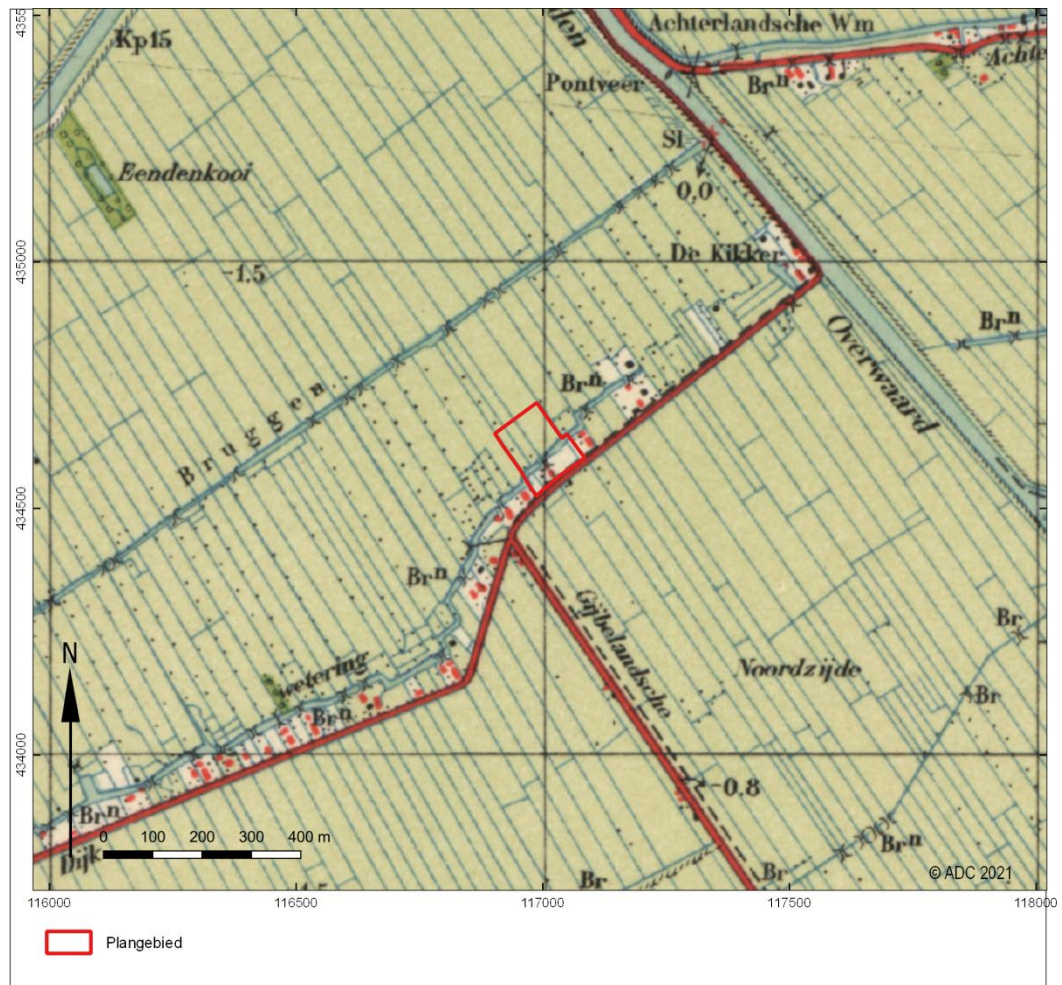
Afb. 8 Archismeldingen, vondstmeldingen en AMK terreinen in de omgeving van het plangebied



Afb. 9 Locatie van het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Molenlanden



Afb. 10 Locatie van het topografische kaart omstreeks 1850



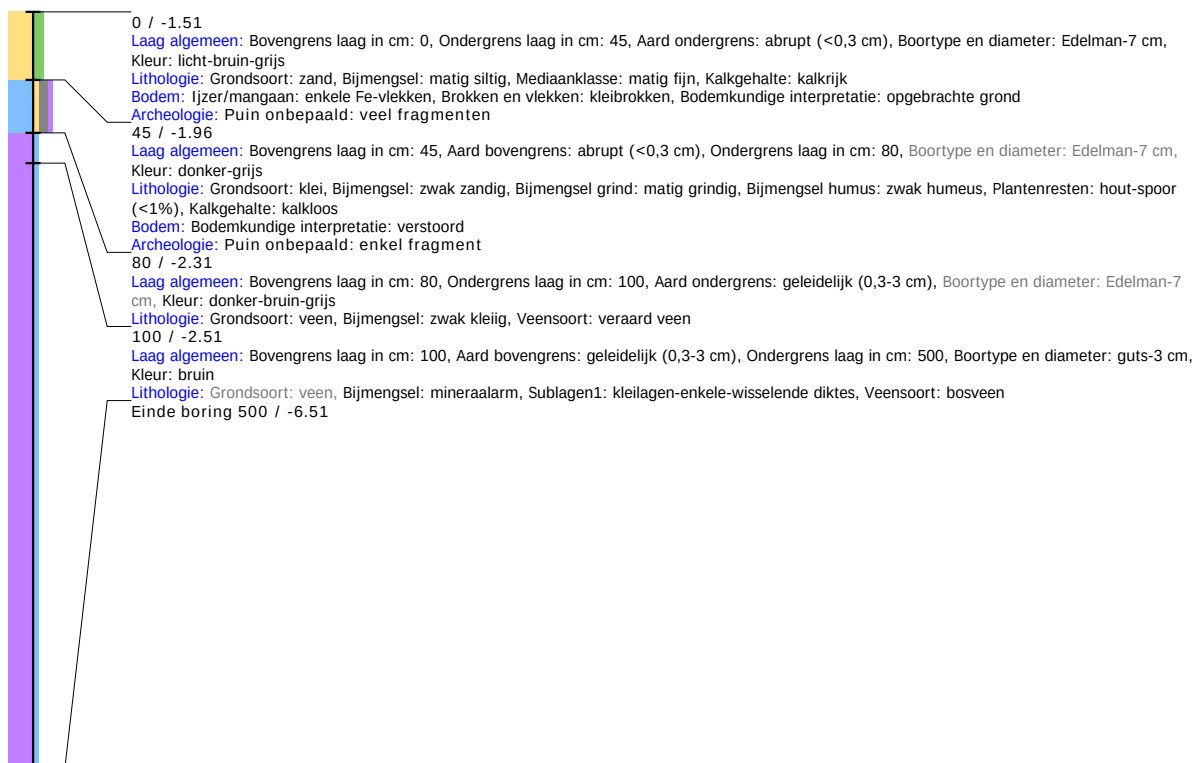
Afb. 11 Locatie van het plangebied op de topografische kaart omstreeks 1950



Afb. 12 Boorpuntenkaart

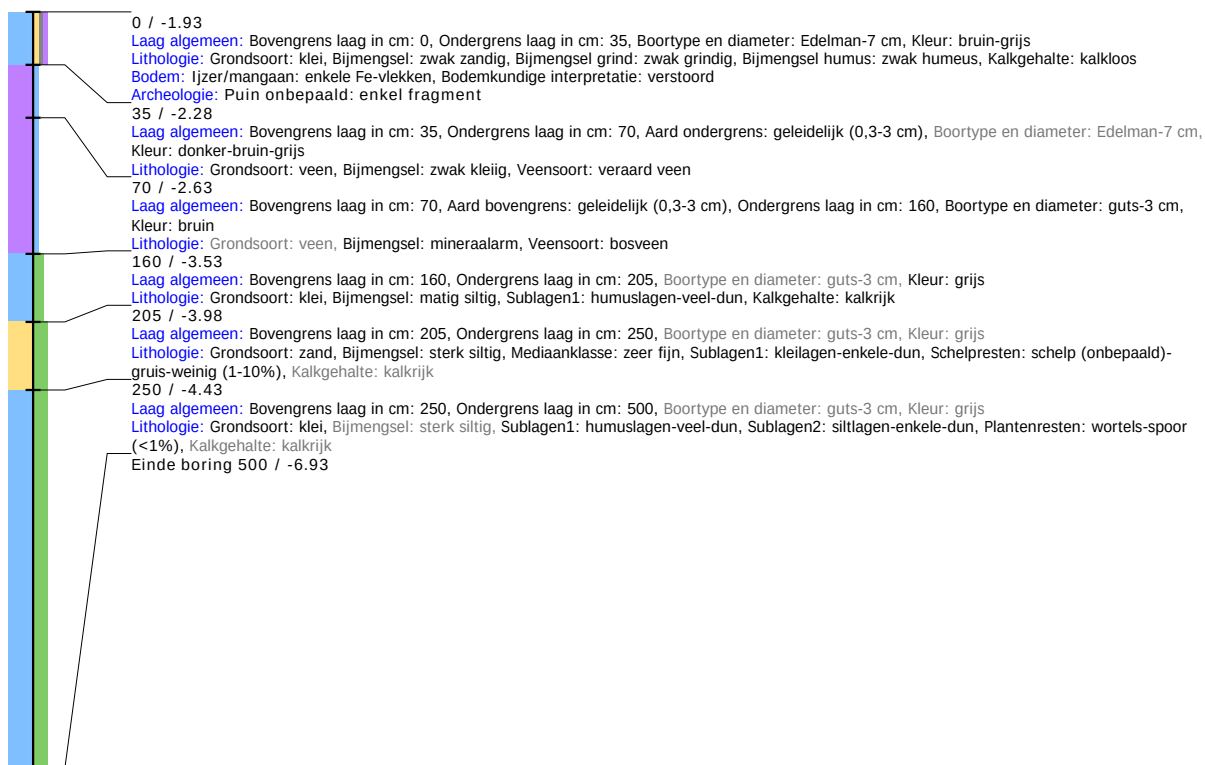
Boring: 4230957_1

Kop algemeen: Projectcode: 4230957, Boornummer: 1, Beschrijver(s): GN, Datum: 26-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 116992.054, Y-coördinaat in meters: 434572.04, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.511, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



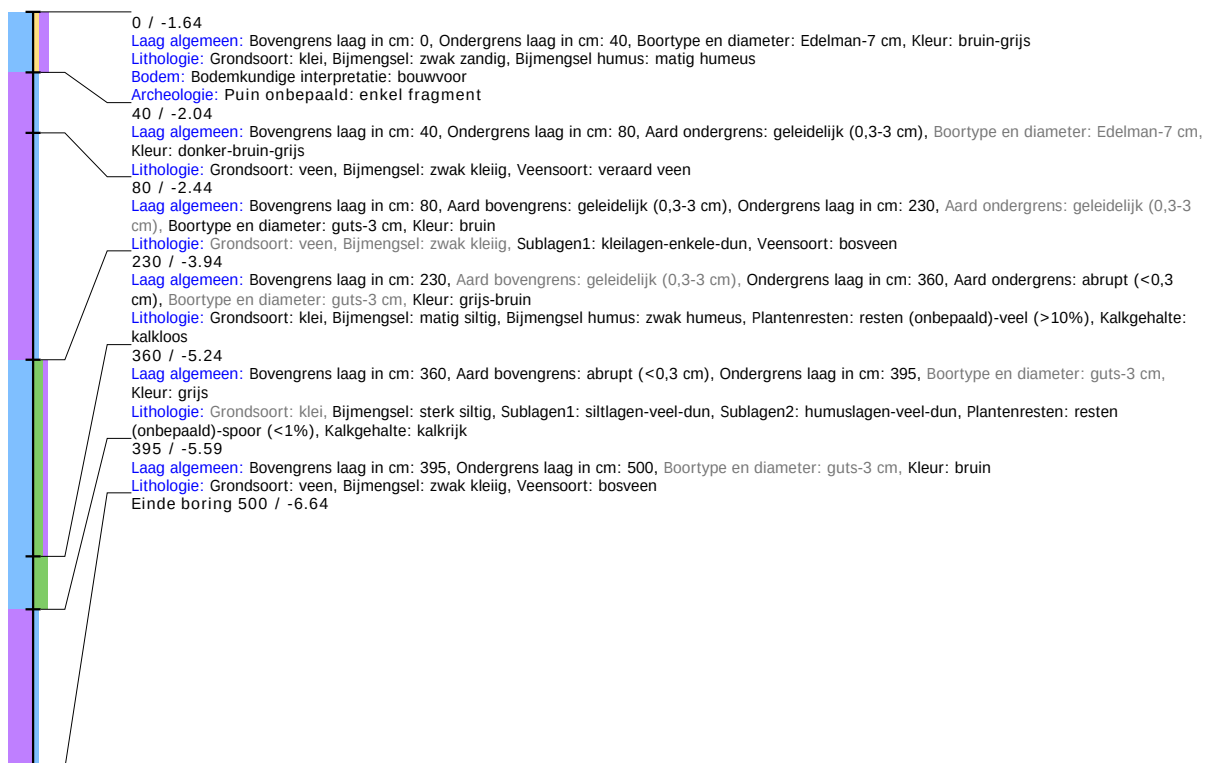
Boring: 4230957_2

Kop algemeen: Projectcode: 4230957, Boornummer: 2, Beschrijver(s): GN, Datum: 26-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 117037.073, Y-coördinaat in meters: 434596.947, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.931, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



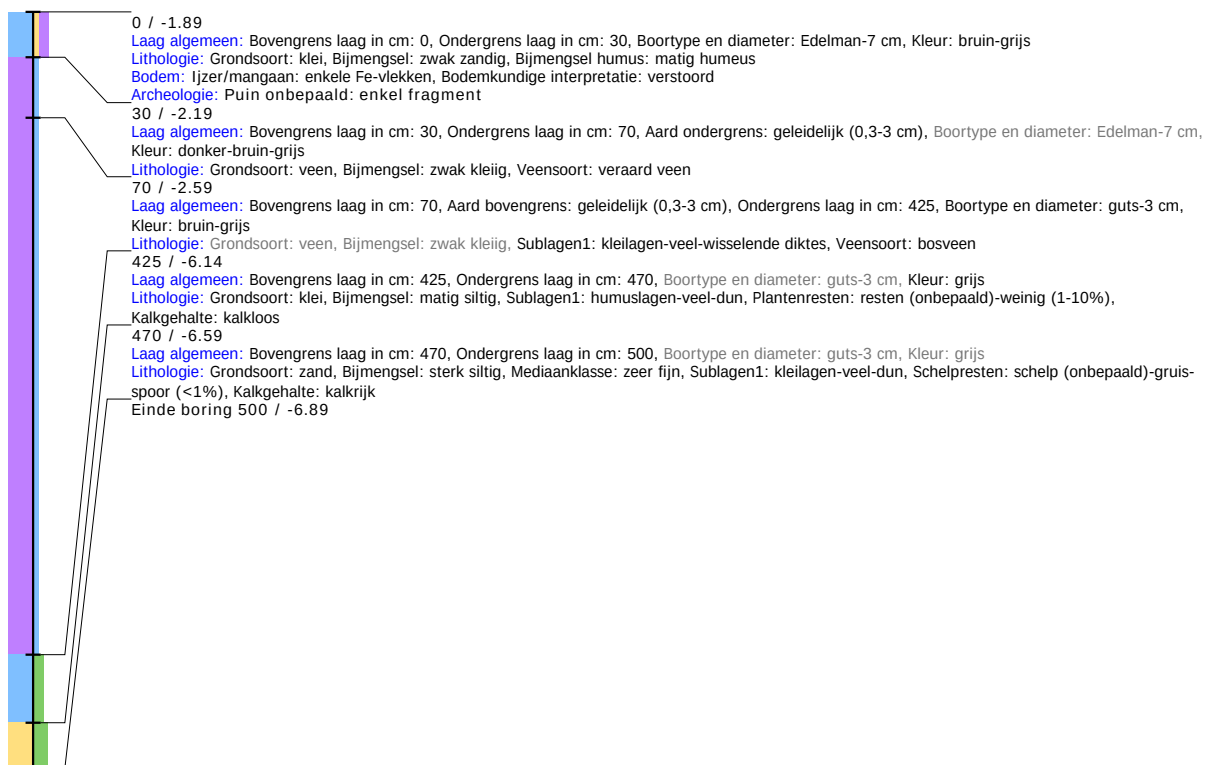
Boring: 4230957_3

Kop algemeen: Projectcode: 4230957, Boornummer: 3, Beschrijver(s): GN, Datum: 26-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 117048.061, Y-coördinaat in meters: 434619.499, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.641, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 4230957_4

Kop algemeen: Projectcode: 4230957, Boornummer: 4, Beschrijver(s): GN, Datum: 26-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 117006.632, Y-coördinaat in meters: 434644.244, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.886, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 4230957_5

Kop algemeen: Projectcode: 4230957, Boornummer: 5, Beschrijver(s): GN, Datum: 26-11-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 116930.753, Y-coördinaat in meters: 434662.899, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -1.651, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: vd Heuvel, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

