

Rapport 22200014.r02

Postweg 63 in De Glind
Aanmeldnotitie m.e.r.

Rapport 22200014.r02

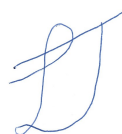
Postweg 63 in De Glind
Aanmeldnotitie m.e.r.

Datum:
29 april 2022

Opdrachtgever: Vereniging Ecowonen Midden Nederland
Mevrouw M. Snijders
Brummelstraat 2
6971 AX BRUMMEN
boerderij59@gmail.com

Auteur/adviseur:
De heer ing. M. de Witte
Mevrouw ing. N. Jacobs

Goedgekeurd:
De heer ing. L.F.A. Theuws





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	3
1.1 Gegevens initiatiefnemer	3
1.2 Aanleiding	3
1.3 Situering	3
1.4 Besluit milieueffectrapportage	4
1.5 Wat is een m.e.r. beoordelingsplicht?	4
1.6 Doel en belang aanmeldingsnotitie	4
1.7 Procedure	6
2. KENMERKEN VAN HET PROJECT	7
2.1 Omvang en het ontwerp van het project	7
2.2 Cumulatie met andere bestaande projecten en/of goedgekeurde projecten	7
2.3 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	8
2.4 Verontreiniging en hinder	8
2.5 Risico van zware ongevallen en/of rampen	10
2.6 Risico's voor de menselijke gezondheid	10
2.7 Conclusie kenmerken van het project	10
3. LOCATIE VAN HET PROJECT	11
3.1 Bestaand en goedgekeurd landgebruik	11
3.2 Relatieve rijkdom aan en aan beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen	11
3.3 Opnamevermogen van het natuurlijke milieu	11
3.4 Cultuurhistorie en archeologie	11
3.5 Conclusies locatie van het project	12
4. SOORT EN KENMERKEN VAN HET POTENTIELE EFFECT	12
4.1 De orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten	12
4.2 De aard van het effect	12
4.3 Grensoverschrijdende karakter van het effect	12
4.4 Intensiteit en complexiteit van het effect	12
4.5 Waarschijnlijkheid van het effect	12
4.6 Aanvang, duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect	12
4.7 Cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten	13
4.8 Mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen	13
4.9 Conclusie kenmerken van het potentiële effect	13
5. CONCLUSIE	13
BIJLAGEN	
1 Bodemonderzoek	
2 Ecologisch onderzoek	
3 Archeologisch onderzoek	

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van SPA WNP ingenieurs. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij SPA WNP ingenieurs gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.



1. INLEIDING

1.1 Gegevens initiatiefnemer

Initiatiefnemer:	Vereniging Ecowonen Midden Nederland
Adres:	Postweg 63 3794 MK DE GLIND
Kadastrale gemeente:	Barneveld
Kadastrale sectie en percelen:	F: 1694
Contactpersoon:	Mevrouw M. Snijders
E-mail:	boerderij59@gmail.com

1.2 Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens om 31 woningen en een gemeenschappelijk gebouw te realiseren op de locatie Postweg 63 in De Glind, gemeente Barneveld. Met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling heeft het bevoegd gezag verzocht om een aanmeldnotitie m.e.r. in het kader van het Besluit milieueffectrapportage op te stellen.

1.3 Situering

Het plangebied ligt aan de zuidkant van de kern De Glind en bevindt zich ten zuiden van de Postweg 63. In afbeelding 1 is de ligging van het plangebied weergegeven.

Afbeelding 1: Situering ontwikkeling (geel omlijnd)





1.4 Besluit milieueffectrapportage

De milieueffectrapportage (m.e.r.) is een hulpmiddel om bij diverse procedures het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. Er is sprake van een m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht, wanneer het te realiseren project wordt genoemd in onderdeel C of D van de bijlage bij het Besluit mer:

1. activiteiten waarvoor de m.e.r.-plicht geldt (bijlage, onderdeel C);
2. activiteiten waarvoor de m.e.r.-beoordelingsplicht geldt (bijlage, onderdeel D).

Daarnaast dient, ook bij activiteiten onder de drempelwaarden uit onderdeel D, getoetst te worden of er belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn. Dit betreft de zogenoemde m.e.r. beoordeling.

De voorgenomen activiteiten aan de Postweg 63 in De Glind vallen onder de volgende categorie(ën) van het Besluit m.e.r.:

Categorie	Activiteiten	Drempelwaarde
D.11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject	2.000 woningen

De genoemde drempelwaarde bij deze activiteit bedraagt 2.000 woningen of meer. De ontwikkeling blijft met het voorziene aantal van 31 woningen ruim onder de drempelwaarde zoals genoemd in kolom 2 van onderdeel D, waardoor een aanmeldingsnotitie opgesteld dient te worden.

1.5 Wat is een m.e.r. beoordelingsplicht?

Voor activiteiten, waarvoor de m.e.r.-beoordelingsplicht geldt (onderdeel D van de bijlage bij Besluit m.e.r.) moet het bevoegd gezag beoordelen of er een milieueffectrapport (MER) moet worden opgesteld. Deze verplichting is in de Wet milieubeheer (Wm, artikel 7.2 lid 4) omschreven.

Bij de beoordeling of een milieueffectrapport moet worden opgesteld, met name gelet op de aard, omvang, ligging en effecten van het project. Het opstellen van een milieueffectrapport is alleen noodzakelijk, indien er bijzondere omstandigheden aanwezig zijn.

De bijzondere omstandigheden, waaronder de activiteit wordt ondernomen, kunnen betrekking hebben op:

- de kenmerken van de voorgenomen activiteit (aard en omvang);
- de plaats van de voorgenomen activiteit;
- de kenmerken van de belangrijkste nadelige gevolgen (reikwijdte).

1.6 Doel en belang aanmeldingsnotitie

In deze notitie wordt de informatie gegeven op basis waarvan het bevoegd gezag kan beoordelen, of sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen die het noodzakelijk maken om een milieueffectrapport op te stellen. Hierin zijn alle ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan gewijzigde activiteiten betrokken, om een volledige toetsing mogelijk te maken. Een en ander is uiteraard onderzocht in relatie tot eventuele cumulatie met andere projecten in de omgeving.



De aanmeldingsnotitie geeft de milieugevolgen aan die kunnen ontstaan als gevolg van de voorgenomen activiteiten. Hierbij moet aandacht worden besteed aan alle criteria die zijn opgenomen in bijlage III van de Europese richtlijn 2011/92/EU en de wijzigingsrichtlijn 2014/52/EU. Deze volgende criteria zijn in de hoofdstukken 2, 3 en 4 per paragraaf uitgewerkt:

1. Kenmerken van het project

Bij de kenmerken van het project moet in het bijzonder het volgende in overweging worden genomen:

- de omvang en het ontwerp van het gehele project;
- de cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
- het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, met name land, bodem, water en biodiversiteit;
- de productie van afvalstoffen;
- de verontreiniging en hinder;
- het risico van ongevallen en/of rampen die relevant zijn voor het project in kwestie, waaronder rampen die worden veroorzaakt door klimaatverandering, in overeenstemming met wetenschappelijke kennis;
- de risico's voor de menselijke gezondheid (bijvoorbeeld als gevolg van waterverontreiniging of luchtvervuiling).

2. Locatie van het project

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn, moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- het bestaande grondgebruik;
- de relatieve rijkdom aan, alsmede de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied;
- het opnamevermogen van het natuurlijk milieu, waarbij in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
 - wetlands;
 - kustgebieden;
 - berg- en bosgebieden;
 - reservaten en natuurparken;
 - gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (= Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (= Habitatrichtlijn);
 - gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden;
 - gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid;
 - landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

3. Kenmerken van het potentiële effect

Bij de soort en kenmerken van het potentiële effect moet, in samenhang met de onder de punten 1 en 2 uiteengezette criteria, in aanmerking worden genomen, met aandacht voor het effect van het project met inachtneming van:

- de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden);
- de aard van het effect;
- het grensoverschrijdend karakter van het effect;



- de waarschijnlijkheid van het effect;
- de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;
- de cumulatie van effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
- de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

1.7 Procedure

Het bevoegd gezag wordt gevormd door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Barneveld. De beoordeling of een milieueffectrapport moet worden gemaakt, vindt plaats nadat het bevoegd gezag de aanmeldingsnotitie heeft ontvangen. De initiatiefnemer maakt met het indienen van de aanmeldingsnotitie aan het bevoegd gezag kenbaar, in hoeverre het opstellen van een milieueffectrapport naar haar mening in dit geval noodzakelijk is en op grond waarvan bevoegd gezag haar m.e.r. beoordelingsbesluit baseert.



2. KENMERKEN VAN HET PROJECT

2.1 Omvang en het ontwerp van het project

De voorgenomen activiteit betreft het realiseren van 31 woningen en een gemeenschappelijk gebouw aan de Postweg 63 in De Glind. Het plangebied bevindt zich ter plaatse van het voormalige voetbalterrein van S.V. De Glind en is circa 1,4 hectare groot. Hiernaast zal een parkeerterrein worden gerealiseerd voor de bewoners. Het bestaande clubgebouw van S.V. De Glind wordt voorafgaand aan de ontwikkeling gesloopt.

Afbeelding 2: Voorgenomen ontwikkeling



2.2 Cumulatie met andere bestaande projecten en/of goedgekeurde projecten

Cumulatie met andere projecten in de nabijheid van het plangebied is niet aan de orde. Er zijn ten tijde van deze notitie geen andere ontwikkelingen in de omgeving.



2.3 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Natuurlijke hulpbronnen worden gebruikt tijdens de bouw en het gebruik van de woningen. Het betreft hier natuurlijke hulpbronnen als energie, water en grondstoffen. Dit zou echter op elke willekeurige locatie het geval zijn. De gevolgen hiervan zijn dusdanig beperkt van omvang, dat hierdoor geen beslag wordt gelegd op natuurlijke hulpbronnen. Door het gebruik van duurzame energie, wordt tijdens de gebruiksfase het gebruik van natuurlijke hulpbronnen beperkt.

Wat betreft dit onderwerp is er geen aanleiding tot het verlangen van een milieueffectrapport.

2.4 Verontreiniging en hinder

Algemeen

Op basis van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering van de VNG kan vooraf een inschatting worden gemaakt van de te verwachten milieuhinder. Deze wordt in de handreiking uitgedrukt in minimale richtafstanden tot gevoelige objecten, zoals woningen. Voor woningen gelden geen richtafstanden en is geen verontreiniging en hinder te verwachten.

Geluid

Door de ontwikkeling ontstaat geen relevante geluidhinder naar de omgeving. Ten opzichte van de bestaande sportfunctie is een verbetering van de geluidbelasting naar de omgeving te verwachten. Hoogstens de verkeersaantrekkende werking van het plan (zie paragraaf 'verkeer- en vervoer') leidt tot een geluidbelasting.

Trillingen

Tijdens de bouw van de woningen kunnen trillingen ontstaan. Gezien de omgeving van het plan leiden trillingen als gevolg van de bouw niet tot een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Geur

Er vinden bij de voorgenomen activiteiten in de bouw- en gebruiksfase geen relevante geurveroorzakende werkzaamheden plaats.

Lucht

De realisatie van circa 31 woningen valt ruim binnen de grenzen van het Besluit NIBM en de Regeling NIBM. De verandering van de luchtkwaliteit blijft dan ook ruim onder de waarden uit de NIBM. Volledigheidshalve is in afbeelding 3 de uitgevoerde NIBM toets weergegeven.

Op basis van voorgaande, is er geen aanleiding om dit aspect nader te laten onderzoeken in het kader van het opstellen van een milieueffectrapport.



Afbeelding 3: NIBM toets

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit		
Jaar van planrealisatie		2023
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		242
Aandeel vrachtverkeer		10,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,29
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,05
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Bodem(kwaliteit)

Tijdens de bouw van de woningen worden geen bodemvervuilende materialen gebruikt. Er worden bodembeschermende maatregelen genomen bij gebruik van (eventuele) bodembesmettende stoffen. Uit het ter plaatse uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek (bijlage 1) blijkt dat het terrein tijdens het voormalige gebruik (<1987) verontreinigd is geraakt. Het plangebied is in milieuhygiënisch opzicht geschikt voor het beoogde gebruik, met uitzondering van het zuidwestelijke deel. Voor dit deel wordt geadviseerd om de sterk verhoogde concentraties met zink te saneren.

Met inachtneming van de bevindingen in het nadere onderzoek en eventuele sanering, bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren voor de voorgenomen nieuwbouw.

(Afval)water

Tijdens de bouw van het plan wordt geen gebruik gemaakt van uitlogende materialen. Als gevolg van het plan ontstaat geen bedrijfsafvalwater, er is alleen sprake van huishoudelijk afvalwater. Met de voorgenomen ontwikkeling is er een toename aan verhard oppervlak. Dit wordt gecompenseerd door het plangebied overmatig groen te houden en door halfverharding als bestrating te gebruiken.

Energie

Tijdens de bouw van het woningbouwplan wordt vanzelfsprekend energie gebruikt. Dit zou echter op elke willekeurige locatie het geval zijn. In de gebruiksfase wordt zoveel als mogelijk gebruik gemaakt van duurzame energie. De woningen worden niet aangesloten op het aardgasnetwerk.



Verkeer en vervoer

Voor het bepalen van eventuele hinder door de verkeersaantrekkende werking is een berekening uitgevoerd voor de toekomstige situatie. De berekening is uitgevoerd op basis van de CROW publicatie 381.

Tabel 1: Verkeersbewegingen beoogde situatie

Beoogde ontwikkeling	
Hoofdgroep	Wonen
Type	Koop, huis, tussen/hoek
Aantal	31
Ligging in de gemeente	Rest bebouwde kom
Verkeersgeneratie per woning	7,8
Motorvoertuigbewegingen	242 (31*7,8)

Uit de resultaten van de CROW rekentool blijkt, dat er per gemiddelde weekdag in de toekomstige situatie sprake is van 242 motorvoertuigbewegingen. Dit aantal wordt opgevangen in het heersende verkeersbeeld, is niet in betekende mate en leidt niet tot onevenredige milieuhinderhinder.

2.5 Risico van zware ongevallen en/of rampen

Met de ontwikkeling wordt geen Bevi-inrichting gerealiseerd. Zware ongevallen of rampen zijn door de ontwikkeling niet te verwachten. Het plaatsgebonden- en groepsrisico vormt om die reden geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

2.6 Risico's voor de menselijke gezondheid

De risico's voor de menselijke gezondheid als gevolg van de voorgenomen activiteit, zijn van beperkte omvang. De ontwikkeling betreft als bovenstaand uiteengezet, geen risicovolle inrichting. Bij een ongeval als brand ontstaan naast 'reguliere' rookgassen, geen (zeer) gevaarlijke verbrandingsproducten die de gezondheid van omwonenden in gevaar kan brengen. De normale voorzorgsmaatregelen (ramen en deuren van woningen dicht) zijn afdoende ter bescherming van de gezondheid.

2.7 Conclusie kenmerken van het project

Gelet op alle kenmerken van het project ten opzichte van de referentiesituatie en de uitkomsten van de daarbij verrichte onderzoeken, kan worden uitgesloten dat het verschil tussen de milieueffecten van het nieuwe plan en de milieueffecten van de referentiesituatie belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben.



3. LOCATIE VAN HET PROJECT

3.1 Bestaand en goedgekeurd landgebruik

Het bestaande grondgebruik bestaat uit een sportveld van voetbalvereniging S.V. De Glind. Naast de sportvelden staat een klein clubgebouw welke gesloopt wordt.

3.2 Relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen

Omdat het gehele plangebied een sportveld betreft, is geen sprake van rijkdom aan natuurlijke hulpbronnen. Het plangebied ligt niet in het Natuurnetwerk Nederland (NNN) of de provinciale groene contour. Dit aspect is in dezen daarom ook niet relevant.

3.3 Opnamevermogen van het natuurlijke milieu

Wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden

Doordat in de directe omgeving van het plangebied geen wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden zijn, is er geen sprake van invloed op het opnamevermogen.

Natuureservaten- en parken, vogel- en habitatrictlijnen

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Veluwe) bevindt zich op ongeveer 8,8 kilometer ten oosten van het plangebied. Wegens deze grote afstand vindt de gemeente Barneveld het onnodig om hiervoor een stikstofberekening uit te voeren.

Uit ecologisch onderzoek (bijlage 2) blijkt dat tijdens de werkzaamheden rekening moet worden gehouden met algemene broedvogels, vleermuizen en algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën. Nader onderzoek is niet benodigd. Met inachtneming van de adviezen uit het onderzoek voor de uitvoeringsfase, wordt opnamevermogen van het natuurlijk milieu voorkomen.

Gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid

Het gebied is gelegen in een landelijk gebied waarbij sprake is van een lage bevolkingsdichtheid. Er is geen invloed op het opnamevermogen van het gebied.

3.4 Cultuurhistorie en archeologie

Het plangebied bevindt zich op een bestaand sportveld. Zoals aangegeven binnen het vigerende bestemmingsplan 'Zwartebroek – Terschuur – De Glind' is het plangebied en de omgeving aangemerkt met de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie – 1'. Ten behoeve van het beoogde initiatief is een onderzoek archeologie uitgevoerd.

Uit het archeologisch onderzoek (bijlage 3) blijkt dat de hoge verwachting voor archeologische vondsten uit de jagers-verzamelaars periode wordt gehandhaafd. Wegens de blijvende hoge verwachting wordt nader onderzoek geadviseerd. Uit dit onderzoek wordt de bodem verder en specifiek(er) onderzocht. Met inachtneming van nader uit te voeren onderzoek bestaat er voor archeologie geen bezwaar voor de voorgenomen nieuwbouw.



3.5 Conclusies locatie van het project

De realisatie van het project heeft geen negatieve gevolgen voor flora en fauna, de natuurlijke kenmerken van het Natura-2000 gebied 'Veluwe' en/of invloed op waardevolle structuren of elementen in het gebied, met inachtneming van het advies voor nader archeologisch onderzoek. Door het treffen van diverse maatregelen is de invloed van het project op de omgeving zeer gering.

4. SOORT EN KENMERKEN VAN HET POTENTIELE EFFECT

4.1 De orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten

Het bereik van deze milieuaspecten (geografisch en naar grootte van de bevolking gemeten) is lokaal van aard en beperkt. De effecten zijn van een gangbare omvang. Er is geen aanleiding het bereik van het effect in het kader van het opstellen van een milieueffectrapport nader te onderzoeken.

4.2 De aard van het effect

De aard van de effecten zijn in het voorgaande omschreven en zijn zodanig gering dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn uit te sluiten. In een nader onderzoek naar de aard van de effecten in het kader van een milieueffectrapport, zien wij geen toegevoegde waarde.

4.3 Grensoverschrijdende karakter van het effect

Gezien de ligging van de inrichting en de effectafstanden is geen sprake van een grensoverschrijdend karakter.

4.4 Intensiteit en complexiteit van het effect

Voor zover beoordeeld kan worden zijn er geen complexe, onoverzichtelijke effecten te verwachten. De intensiteit en complexiteit van de effecten zijn beperkt en worden voldoende ondervangen.

4.5 Waarschijnlijkheid van het effect

Het optreden van effecten is zeer waarschijnlijk. De effecten tijdens de realisatiefase zijn tijdelijk van aard. De andere effecten treden op bij het gebruik van de woningen en de daarbij gepaard gaande verkeersgeneratie. Deze effecten zijn niet onomkeerbaar, maar wel marginaal.

4.6 Aanvang, duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect

De initiatiefnemer is voornemens in 2023 te starten met het bouwen van de woningen. Na oplevering worden de woningen voor onbepaalde tijd in gebruik genomen.



4.7 Cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten

Er is geen relevante bijdrage van stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied 'Veluwe' te verwachten, ook in cumulatie met andere projecten. Met de ontwikkeling is geen sprake van cumulatie van belangrijke nadelige effecten met overige in de omgeving milieubelastende activiteiten/projecten.

4.8 Mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen

Zoals beschreven zijn de verwachte effecten (verkeer, geluid, luchtkwaliteit) verwaarloosbaar. Voor de aangetroffen beschermde soorten is een vergunning Wet natuurbescherming verkregen en worden mitigerende maatregelen getroffen. Er is geen aanleiding mogelijkheden te onderzoeken om effecten doeltreffend te verminderen.

4.9 Conclusie kenmerken van het potentiële effect

Uit de hiervoor genoemde kenmerken en effecten, waaronder de diverse genoemde onderzoeken in het kader van het bestemmingsplan, kan geconcludeerd worden dat er als gevolg van het voorgenomen plan geen effecten zijn die belangrijke nadelige gevolgen op de omgeving hebben.

5. CONCLUSIE

Gelet op alle kenmerken van het project ten opzichte van de huidige situatie en de uitkomsten van de daarbij verrichte onderzoeken, kan worden gesteld dat het verschil tussen de milieueffecten van de beoogde situatie en de milieueffecten van de huidige situatie geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu hebben. Er zijn geen essentiële milieueffecten die door middel van een milieueffectrapport nader onderzocht moeten worden. Er is derhalve geen m.e.r.-procedure noodzakelijk.



BIJLAGEN

Verkennd bodemonderzoek
conform NEN 5740 en
nader bodemonderzoek
conform NTA 5755

LOCATIE

De Glind Postweg 63

KADASTRALE GEMEENTE

Barneveld

SECTIE F, NUMMER 1419



**Verkennd bodemonderzoek
conform NEN 5740 en
nader bodemonderzoek
conform NTA 5755**

LOCATIE

De Glind Postweg 63

KADASTRALE GEMEENTE

Barneveld

SECTIE F, NUMMER 1419

OPDRACHTGEVER

Vereniging tot Verzorging van Kinderen De Rudolph-
stichting

Rudolphlaan 2

3794 MZ De Glind

DATUM

25 mei 2021

DOCUMENTNUMMER

P21-0108-013

OPGESTELD DOOR

dhr. T. Rhijnsburger

GEAUTORISEERD

ing. C.H.J. Prudon

PROJECTLEIDER

ing. C.H.J. Prudon

GEZIEN



BOOT organiserend ingenieursburo bv

Plesmanstraat 5

3905 KZ Veenendaal

WEBSITE www.buroboot.nl

E-MAIL info@buroboot.nl



Titelpagina

SOORT ONDERZOEK

Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740
Nader bodemonderzoek conform NTA 5755

ONDERZOEKSLOCATIE

Postweg 63, De Glind

OPDRACHTGEVER

Vereniging tot Verzorging van Kinderen De Rudolphstichting
Rudolphlaan 2
3794 MZ De Glind
Telefoon: 0342-459010
Fax: 0342-459019

CONTACTPERSOON

dhr. G. de Jong

UITGEVOERD DOOR

BOOT organiserend ingenieursburo bv
Plesmanstraat 5
3905 KZ Veenendaal

CONTACTPERSOON

ing. C.H.J. Prudon

DATUM VOORONDERZOEK

februari 2021

DATUM VELDWERK

18 maart en 16 april 2021

DATUM PEILBUIJBEMONSTERING

25 maart 2021

VELDWERK DOOR

dhr. J.H.J. Janssen van Doorn
dhr. J.H.J. ten Dam



2001/2002

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	5
1.1	AANLEIDING	5
1.2	DOELSTELLING	5
1.3	AFBAKENING	5
1.4	LEESWIJZER	6
2	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK	7
2.1	AANLEIDING EN ONDERZOEKSVRAGEN CONFORM NEN 5725	7
2.2	LOCATIEGEGEVENS	7
2.3	TERREINVERKENNING	8
2.4	BODEM EN GEOHYDROLOGIE	8
2.5	BESCHIKBARE DOSSIERINFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE	9
2.6	BESCHIKBARE DOSSIERINFORMATIE DIRECTE OMGEVING	11
2.7	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE	11
3	VELDWERKZAAMHEDEN VERKENNEND ONDERZOEK	13
3.1	UITVOERING VELDWERK	13
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	13
3.3	NORMERING	14
3.4	KWALITEITSBORING	14
4	ONDERZOEKSRESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK	15
4.1	BODEMOPBOUW EN GRONDWATER	15
4.2	VELDWAARNEMINGEN	15
4.3	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	16
4.4	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK	18
4.5	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE	19
5	CONCEPTUEEL MODEL NADER ONDERZOEK	20
6	VELDWERKZAAMHEDEN NADER ONDERZOEK	22
6.1	UITVOERING VELDWERK	22
6.2	LABORATORIUMONDERZOEK	22
6.3	NORMERING	23
6.4	KWALITEITSBORING	23
7	ONDERZOEKSRESULTATEN NADER ONDERZOEK	24
7.1	BODEMOPBOUW	24
7.2	VELDWAARNEMINGEN	24
7.3	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	25
7.4	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDONDERZOEK	27
7.5	INTERPRETATIE SANERINGSNOODZAAK EN SPOEDEISENDHEID	28
7.6	INTERPRETATIE ONDERZOEKSVRAGEN CONCEPTUEEL MODEL	28
8	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	30



BIJLAGEN

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D	: Analyse- en toetsresultaten
E	: Normering en certificering
F	: Verklaring onafhankelijkheid
G	: Gegevens vooronderzoek
H	: Toetstabel Geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS, d.d. 2 juli 2020
I	: Resultaten Sanscrit

1 Inleiding

In opdracht van Vereniging tot Verzorging van Kinderen De Rudolphstichting is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend en een nader bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel aan de Postweg 63 in De Glind. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 13.800 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in drie fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740. In de derde fase is een nader bodemonderzoek uitgevoerd (conform NTA 5755). Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform AS 3000.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het verkennend vormt de voorgenomen verkoop van de locatie en de voorgenomen bestemmingsplanwijziging naar 'wonen met tuin'. Naar aanleiding van de eerste resultaten van het verkennend bodemonderzoek is een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

1.2 Doelstelling

Doel van het verkennend onderzoek is door middel van een aantal steekproeven na te gaan of er in de bodem componenten aanwezig zijn, in zodanige concentraties dat er een belemmering kan bestaan ten aanzien van het huidig en/of toekomstig gebruik, of dat er een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden. Het nader onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging(en).

1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek. Bij een verkennend onderzoek wordt middels vooronderzoek, bestaande uit een historisch onderzoek en terreininspectie, in beeld gebracht of en zo ja waar verontreinigingen worden verwacht. Op basis hiervan wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een aantal boringen, waarbij de visuele waarnemingen worden vastgelegd en een aantal representatieve mengmonsters worden samengesteld. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd of de verwachting uit het vooronderzoek juist is. Indien daartoe aanleiding is, dient aanvullend onderzoek te worden gedaan om vast te stellen of daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging en wat de omvang daarvan is.

Onderzoek naar asbest in bodem maakt geen deel uit van dit onderzoek (uitgevoerd conform de NEN 5740). Wel wordt bij uitvoering van het vooronderzoek (conform de NEN 5725) en veldonderzoek specifiek aandacht besteed aan asbest. Indien daartoe aanleiding is, zal geadviseerd worden hiertoe aanvullend onderzoek te verrichten.

Middels een verkennend onderzoek wordt beoordeeld of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik en/of een verontreiniging wordt verwacht. Het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse van de bodem/bodemlagen voor toepassing elders maakt hiervan geen onderdeel uit.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt hierbij beïnvloed door:

- Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerde methode. Op basis hiervan worden middels een steekproef boringen gedaan en monsters genomen. Doordat de steekproefomvang afgeleid is van de norm wordt een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit verkregen. Lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit kunnen niet volledig worden uitgesloten.
- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2: hierin staan de resultaten van het vooronderzoek in het kader van het verkennend bodemonderzoek beschreven.

Hoofdstuk 3: hierin wordt de opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek van het verkennend bodemonderzoek beschreven.

Hoofdstuk 4: beschrijving van de resultaten van veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek van het verkennend bodemonderzoek.

Hoofdstuk 5: hierin staat het conceptueel model in het kader van het nader bodemonderzoek beschreven.

Hoofdstuk 6: hierin wordt de opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek van het nader bodemonderzoek beschreven.

Hoofdstuk 7: beschrijving van de resultaten van veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek van het nader bodemonderzoek.

Hoofdstuk 8: beschrijving van de conclusies en aanbevelingen op basis van de resultaten van het verkennend en nader bodemonderzoek.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het kader van het vooronderzoek vastgesteld en relevante onderzoeksvragen voor zover als mogelijk beantwoord. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017.

Als eerste stap wordt de aanleiding van het vooronderzoek vastgesteld. Bij vervolgstappen volgt de afbakening van de onderzoekslocatie, het verzamelen van informatie en beantwoorden van relevante onderzoeksvragen en tot slot het trekken van conclusies en opstellen van een hypothese.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de gehele onderzoekslocatie en de directe omgeving. In bijlage G is de bronvermelding van de verzamelde informatie weergegeven.

2.1 Aanleiding en onderzoeksvragen conform NEN 5725

In de NEN 5725 is een aantal standaard aanleidingen en onderzoeksvragen geformuleerd. De volgende aanleiding is voor onderhavig onderzoek van toepassing: het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uitvoeren van een bodemonderzoek.

Op basis van de aanleiding van het vooronderzoek is voor deze aanleiding een aantal onderzoeksvragen vastgesteld, beschreven in de NEN 5725. Deze worden als leidraad gebruikt bij het vooronderzoek.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van De Glind, vlak ten zuiden van het centrum van het dorp. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 163.263, en de Y-coördinaat is 458.926. Een topografisch overzicht en een weergave van de situatie is weergegeven in bijlage A.

Huidig en toekomstig gebruik

De locatie is voor een groot deel in gebruik als voetbalveld. In de noordoosthoek is sprake van een voormalige grondopslag. Aan de noordwestzijde bevindt zich een kantine met daaromheen klinkerverharding. Het is niet bekend of er sprake is van fundatiemateriaal onder de klinkerverharding, en waar deze dan uit bestaat. Het voornemen is om de locatie te verkopen en de bestemming te wijzigen in wonen met tuin met open groene delen. Op het middendeel is een waterpartij voorzien, in de zuidwest hoek een moestuin.

Historisch kaartmateriaal

Op historisch kaartmateriaal is zichtbaar dat de locatie van begin jaren '30 tot begin jaren '60 in gebruik is geweest als boomgaard. In diezelfde periode zijn enkele opstallen zichtbaar verspreid over de locatie. Voor de jaren '30 lijkt de locatie in gebruik te zijn als akker, er zijn geen opstallen zichtbaar.

De zuidelijk gelegen watergang is reeds vanaf de jaren '30 zichtbaar. De watergang is in de jaren '50 verbreed en vervolgens in de jaren '60 weer teruggebracht in de oude staat.

Vanaf begin jaren '60 heeft de locatie een agrarische functie gekregen. Op een kaart uit 1985 zijn de grenzen van de onderzoekslocatie zichtbaar zoals nu nog aanwezig. Mogelijk heeft de locatie reeds in deze tijd een functie als sportveld gekregen. Op de eerst navolgende herziene topografische kaart uit 1995 is de kantine zichtbaar, maar gezien de afgegeven Hinderwetvergunning (28 november 1986) was deze reeds voor deze tijd aanwezig (zie bijlage G). Op de kaart van 1997 is zichtbaar dat de locatie een sportbestemming heeft. Vanaf die tijd zijn tot op heden geen grote veranderingen zichtbaar op historisch kaartmateriaal.

2.3 Terreinverkenning

De terreinverkenning is direct voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd op 18 maart 2021. De locatiegegevens zoals genoemd in paragraaf 2.2 is tijdens de terreinverkenning geverifieerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen verdachte bronlocaties aangetroffen.

Op het terrein zijn enkele putjes aangetroffen met daarin koppelingen, waarschijnlijk ten behoeve van water toe- of afvoer, zie bijlage G voor foto's. Het is niet bekend of op de locatie drainage aanwezig is. Aan de zuidzijde van de locatie is een sloot aanwezig. Vanwege begroeiing kon het sloottalud niet worden geïnspecteerd.

2.4 Bodem en geohydrologie

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1,5 meter beneden maaiveld. De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk gericht. De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van watergangen, rioolsleuven en grondwateronttrekkingen in de directe omgeving. In tabel 2.1 is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw.

Tabel 2.1 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (METER T.O.V. NAP)	SAMENSTELLING
Formatie van Boxtel	+6,00 tot -9,00	Zand, matig fijn tot matig grof (150-300 µm), zwak siltig, lichtgeel tot donkerbruin, kalkloos tot kalkhoudend. Zand, sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn (105-210 µm), lichtgeel tot lichtgrijs, kalkloos tot sterk kalkhoudend. Leem, zwak tot sterk zandig, soms kleiig, soms humeus, grijsbruin tot donkergrijs, kalkloos tot sterk kalkhoudend.
Eemformatie	-9,00 tot -20,0	Zand, grijs, matig fijn tot zeer grof zand (150 - 420 µm), meestal kalkhoudend, met mariene schelpen, plaatselijk met schelpenlagen. Klei, donkergrijs, meestal kalkhoudend, met mariene schelpen, plaatselijk ook schelpenlagen.
Formatie van Drenthe	-20,0 tot -28,0	Zand, matig grof tot uiterst grof (210-2000 µm), zwak tot sterk grindhoudend. Klei en leem, sterk zandig tot uiterst siltig, zwak tot sterk grindhoudend, grijsblauw tot bruingrijs. Zand, matig fijn (150 - 210 µm), kalkloos tot kalkarm, slecht gesorteerd, uiterst tot sterk siltig, zwak tot sterk grindhoudend, grijsblauw tot bruingrijs, met stenen, keien en blokken.

PAKKET	DIEPTE (METER T.O.V. NAP)	SAMENSTELLING
		Klei, (donker)grijs tot (donker)bruin, zwak tot matig siltig, kalkrijk, veelal stevig. Sterk (cm-mm) gelaagd.
Formatie van Sterksel	-28,0 tot -38,0	Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk, grijsbruin, roodbonte (rossige) componenten, matig tot sterk glimmerhoudend. Grind, grijsbruin, roodbonte (rossige) componenten.
Formatie van Peize en Waalre	-38,0 tot >50,0	Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), lichtgrijs tot wit, kalkloos, zwak tot matig grindig (fijn en matig grof ; 2 - 16 mm), in de fractie fijn grind zeer veel restkwarts. Zand, uiterst fijn tot uiterst grof (63 - 2000 µm), kalkloos tot kalkrijk, sporadisch schelphoudend, weinig tot matig glimmerhoudend, spoor tot weinig donkere korrels, grijs tot witgrijs, soms bruingrijs, in de grovere fractie met (rood)bonte componenten.

Bron: TNO Dinoloket

2.5 Beschikbare dossierinformatie onderzoekslocatie

Hieronder is dossierinformatie weergegeven welke betrekking heeft op de onderzoekslocatie. Uit gegevens vanuit het **Bodemloket** en **Provincie Gelderland** blijkt dat een deel van de locatie deel uitmaakt van de volgende bodemlocaties:

Locatie 1:

Adres / locatiennaam: Onderzoek Plangebied de Glind
 Identificatiecode bevoegd gezag: GE020306528
 Identificatiecode gemeente: AA020306528
 Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst de Vallei
 Status: ernstig, geen spoed

De onderzoekslocatie maakt voor een deel onderdeel uit van bovenstaande locatie. Uit opgevraagde informatie via de **Omgevingsdienst de Vallei / gemeente Barneveld** blijkt niet dat relevante informatie aanwezig is.

Locatie 2:

Adres / locatiennaam: Postweg 61
 Identificatiecode bevoegd gezag: GE020300991
 Identificatiecode gemeente: AA020300940
 Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland
 Status: voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.
 Verontreinigde activiteiten: ondergrondse hbo-tank, start onbekend, einde 1992



Het vlak van bovenstaande locatie staat voor een deel op de onderzoekslocatie getekend. Aangezien het om een ondergrondse HBO tank gaat is het aannemelijk dat deze nabij de woning heeft gelegen of tussen de Postweg en de woning. Invloed op de onderzoekslocatie wordt niet verwacht. Uit informatie van de **Omgevingsdienst de Vallei / gemeente Barneveld** blijkt dat de ondergrondse HBO tank compleet is gesaneerd in augustus 1992. Hiervan is een Kiwa certificaat beschikbaar, zie bijlage G.

Uit dossierstukken ontvangen van de **Omgevingsdienst de Vallei / gemeente Barneveld** blijkt dat in 1986 een vergunning is verleend voor de uitbreiding en wijziging van de kantine op locatie, zie bijlage G.

Bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst De Vallei

Ontgravingskaart boven- en ondergrond: Natuur en landbouw

Functiekaart: Wonen

Toepassingskaart boven- en ondergrond: Natuur en landbouw

PFAS:

Tabel 4.1 Rekenkundig gemiddelde voor som PFOS, som PFOA en overige PFAS

Zone	Gemiddelde PFOA (µg/kg)	Gemiddelde PFOS (µg/kg)	Gemiddelde overige PFAS-stoffen (µg/kg)
Bovengrond – Buitengebied	0,7	0,4	0,1
Bovengrond – Bebouwd gebied	0,4	0,5	0,1
Ondergrond	0,2	0,1	0,1
	Vrij toepasbaar voor PFAS, ook in grondwaterbeschermingsgebieden en onder oppervlaktewater		
	Vrij toepasbaar met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden en onder oppervlaktewater		
	Toepasbaar op landbodem als klasse Wonen/Industrie		

In de regio overschrijden de concentraties PFAS de achtergrondwaarden niet. De regio is onverdacht voor GenX, daarom maakt GenX geen deel uit van het gebiedsspecifiek beleid.

Expertisecentrum PFAS

Omgevingsdienst de Vallei heeft lokale achtergrondwaarden vastgesteld voor PFAS. De rapportage is van 20 mei 2020. In een addendum van 8 februari 2021 wordt verwezen naar het normenkader van het geactualiseerde THK van 2 juli 2020.

Bodemonderzoek depotlocatie

Door De Rudolphstichting is na de uitvoering van het veldwerk een bodemonderzoek aangeleverd. Het betreft een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd door Arnicon (rapport kenmerk C20-0397-O, d.d. 12-10-20) naar aanleiding van het recente voormalige gebruik van een deel van de onderzoekslocatie als depotlocatie. Hierbij zijn de bovengrond en het grondwater onderzocht. In de bovengrond zijn concentraties PCB en kwik gemeten die de achtergrondwaarden overschrijden, in het grondwater overschrijdt de concentratie barium de streefwaarde. Het onderzoek is opgenomen in bijlage C.

2.6 Beschikbare dossierinformatie directe omgeving

Bodemloket en Provincie Gelderland

In de directe omgeving is sprake van één bodemlocatie:

Locatie 1:

Adres / locatiennaam: Postweg 55

Identificatiecode bevoegd gezag: GE020300992

Identificatiecode gemeente: AA020300941

Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland

Status: voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

Verontreinigde activiteiten: ondergrondse hbo-tank, start onbekend, einde 1992

Locatie 2:

Adres / locatiennaam: Postweg 65, 77 en 88

Identificatiecode bevoegd gezag: GE020300003

Identificatiecode gemeente: AA020300003

Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland

Status: uitvoeren nader onderzoek, Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995)

Verontreinigde activiteiten: ondergrondse hbo-tank, start en einde onbekend.

2.7 Conclusies vooronderzoek en hypothese

Middels het uitgevoerde vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen zoals genoemd in paragraaf 2.1 zo goed mogelijk beantwoord. De informatie welke van invloed is op de bepaling van de hypothese wordt hieronder weergegeven.

Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie van begin jaren "30 tot begin jaren "60 in gebruik is geweest als boomgaard. In die periode was het gebruik van chloorhoudende bestrijdingsmiddelen gebruikelijk. Bestrijdingsmiddelen worden derhalve als aandachtspunt opgenomen in de onderzoeksstrategie, de bovengrond wordt hier aanvullend op onderzocht.

Een deel van het terrein is in gebruik geweest ten behoeve van de opslag van depots. Vanwege het voormalige gebruik als depotlocatie en de mogelijke bodembelasting wordt één mengmonster samengesteld van de bovengrond. Na de uitvoering van het veldwerk is een verkennend onderzoek aangeleverd welke is uitgevoerd naar aanleiding van het tijdelijke gebruik als depotlocatie. Het onderzoek is uitgevoerd door Arnicon in 2020. Hieruit blijkt dat in de grond de concentraties PCB en kwik de achtergrondwaarde overschrijden en in het grondwater de concentratie barium de streefwaarde. De ondergrond is niet onderzocht.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn ondergrondse opslagtanks en een aanbeveling voor uitvoering van nader onderzoek bekend. Vanwege de afstand tot de onderzoekslocatie wordt hiervan geen negatieve invloed op de onderzoekslocatie verwacht.

De locatie wordt met het oog op het voormalige gebruiken als boomgaard en depotlocatie onderzocht volgens de strategie voor een niet-lijnvormige verdachte locatie met een heterogeen verspreidingsbeeld (VED-HE-NL) conform de NEN 5740. Hierbij wordt één extra mengmonster ingezet ten behoeve van het onderzoeken van de bovengrond ter plekke van de voormalige depotlocatie en worden aanvullende analyses op OCB (bestrijdingsmiddelen) ingezet van de (voormalige) bovengrond.

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de (deel)locaties, bijbehorende hypothese en verdachte parameters.

Tabel 2.2 Deellocaties met hypothese onderzoeksstrategie

LOCATIE	OPPERVLAKTE (m ²)	HYPOTHESE	STRATEGIE ¹	VERDACHTE PARAMETERS
Gehele onderzoekslocatie	13.800	VED-HE-NL	verdacht	OCB, algemene parameters

1)

VED-HE-NL : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld, niet lijnvormig, conform NEN 5740

3 Veldwerkzaamheden verkennend onderzoek

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 18 maart 2021. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreininspectie);
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties.

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen en peilbuizen

LOCATIE	BORING PEILBUIZEN	BORING DIEP	BORING ONDIEP
Gehele onderzoekslocatie	001, 002	003 t/m 010	011 t/m 029

Ter plaatse van de geplande waterpartij is een diepe boring geplaatst (boring 05). In de tegelverharding rondom de aanwezige kantine zijn enkele boringen geplaatst om de fundering eronder na te gaan (boringen 03, 09 en 10). Daarnaast is gelet op de eventuele aanwezigheid van drainage. Boring 23 is dieper doorgezet naar aanleiding van het aantreffen van afwijkend bodemvreemd materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Van de genomen grondmonsters is een selectie gemaakt welke separaat door het laboratorium Analytico Milieu B.V. zijn onderzocht conform de richtlijnen. Analytico Milieu B.V. is een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2 en tabel 3.3.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

(MENG)- MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ¹	REDEN MONSTERSELECTIE
MM001	004, 011	0 - 30	Standaardpakket grond, OCB, LUOS	bovengrond met lichte bijmenging
MM002	001, 008, 025	0 - 60	Standaardpakket grond, OCB, LUOS	bovenste humeuze bodemlaag ter plekke van voormalige depotlocatie
MM003	003, 009, 010	20 - 85	Standaardpakket grond, OCB, LUOS	bovenste humeuze bodemlaag onder verharding
MM004	015, 017, 018, 025	0 - 30	Standaardpakket grond, OCB, LUOS	toplaag ruimtelijk verdeeld
MM005	002, 005, 006, 007	30 - 70	Standaardpakket grond, OCB, LUOS	humeuze bodemlaag onder toplaag

(MENG)- MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ¹	REDEN MONSTERSELECTIE
M023.2	023	30 - 70	Standaardpakket grond, OCB, LUOS	bodemlaag met slakken en kolengruis

1)

Zie bijlage C

LUOS : organisch stof- en lutumgehalte

OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE ¹
001-1-1	150 - 250	Standaardpakket grondwater
002-1-1	150 - 250	Standaardpakket grondwater

1)

Zie bijlage C

3.3 Normering

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform NTA 5755: Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van een nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 (accrediatieschema laboratorium analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

3.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft op het onderzoek, dan verzoeken wij u dit melden aan bovenstaande contactpersoon van BOOT.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

4 Onderzoeksresultaten verkennend onderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en chemische analyse inclusief toetsing gepresenteerd.

4.1 Bodemopbouw en grondwater

Bodemgesteldheid

De bovengrond ter plekke van het sportveld bestaat uit humeus zand, plaatselijk met bodemvreemde bijmenging zoals aardewerk, glas, kolengruis en slakken. Ter plekke van de voormalige depotlocatie is plaatselijk een humusloze zand toplaag aanwezig. De ruimte direct rondom de kantine is verhard met tegels en klinkers, direct daaronder is een humusloze zandlaag aanwezig. Onder de humusloze zandlagen ter plekke van de voormalige depotlocatie en verharding is humeus zand aanwezig.

Vanaf 70 á 80 cm beneden maaiveld is humusloos zand aanwezig. Het grondwater bevindt zich op een diepte van ongeveer 100 cm beneden maaiveld. Rondom de kantine is verharding aanwezig. De verharding is gefundeerd op zand, er is geen puinfundatie of iets dergelijks aanwezig.

De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

4.2 Veldwaarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op enkele plekken bodemvreemd materiaal aangetroffen. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Zintuiglijke waarneming

BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
004	0 - 30	sporen aardewerk, resten glas
011	0 - 30	sporen kolengruis
023	30 - 70	matig kolengruishoudend, resten slakken

De zintuiglijke waarneming geeft geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen. Van de bodemlagen van 0 - 30 cm -mv ter plekke van boring 004 en 011 met slechts lichte bodemvreemde bijmenging (aardewerk, glas, kolengruis) is mengmonster MM001 samengesteld. De bodemlaag van 30 - 70 cm -mv ter plekke van boring 023 is vanwege de matige bijmenging met kolengruis (en resten slakken) separaat geanalyseerd middels monster M023.2.

Asbest

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen welke op een mogelijke verontreiniging met asbest wijst.

Grondwater

In tabel 4.2 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur, zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen, zuurstof en troebelheid weergegeven. De in het veld bepaalde pH, Ec en O₂ wijken niet af van datgene wat van nature in de bodem voorkomt.

Bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden na stabilisatie van de waarden opgelost zuurstofgehalte en elektrisch geleidingsvermogen.

Tabel 4.2 Gegevens grondwater tijdens bemonstering

PEILBUIS	BKPB CM TOV MV	GWS ¹ (CM TOV BKPB)	TEMP ¹ (°C)	pH ¹	EC ¹ (μS/CM)	O ₂ ¹ (MG/L)	NTU ²	BELUCHT ³
001-1-1	-10	90	8.9	6.07	338	2.11	38.40	nee
002-1-1	-10	90	8.9	6.20	397	2.43	5.52	nee

1)

BKPB : bovenkant peilbuis

GWS : grondwaterstand

TEMP : temperatuur

pH : zuurgraad

Ec : electrisch geleidingsvermogen

O₂ : zuurstof

NTU : troebelheid (Nephelometric Turbidity Units)

2)

Het grondwater is bemonsterd conform de NEN 5744. Indien de in het veld gemeten troebelheid de vastgestelde waarden voor grondwater met een natuurlijke troebelheid (0 – 10 NTU) overschrijdt, kan in geval van een verhoogde gemeten parameter een herbemonstering worden overwogen gericht op het nemen van een grondwatermonster met een natuurlijke troebelheid.

3)

Indien tijdens het voorpompen en/of grondwatermonstername de verlaging van het waterniveau in de peilbuis groter is dan 50 cm, waarbij het filterdeel gedeeltelijk droog is komen te staan, wordt gesproken van een belucht grondwatermonster.

4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 4.3 Toetsingswaarden

TOETSINGSWAARDEN ¹	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Streefwaarde (S)	Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

1)

In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de streef- / achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voornoemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond / Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

Toetsresultaten grond

In tabel 4.4 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.4 Overzicht toetsresultaten grondmonsters

(MENG-) MONSTER	BORING-NUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ² WBB	REDEN MONSTERSELECTIE
MM001	004, 011	0 - 30	PCB (0.023)*, kwik (0.17)*, lood (51)*	bovengrond met lichte bijmenging
MM002	001, 008, 025	0 - 60	PCB (0.029)*, kwik (0.16)*, lood (52)*	bovenste humeuze bodemlaag ter plekke van voormalige depotlocatie
MM003	003, 009, 010	20 - 85	PCB (0.043)*, koper (47)*, zink (221)*, cadmium (0.62)*, kwik (0.21)*, lood (70)*	bovenste humeuze bodemlaag onder verharding
MM004	015, 017, 018, 025	0 - 30	PCB (0.041)*, zink (155)*, kwik (0.18)*, lood (65)*, PAK (2.98)*	toplaag ruimtelijk verdeeld
MM005	002, 005, 006, 007	30 - 70	PCB (0.021)*, zink (156)*, PAK (1.82)*	humeuze bodemlaag onder toplaag
M023.2	023	30 - 70	zink (870)***, koper (144)***, PAK (31)***, kobalt (21.1)*, nikkel (38)*, cadmium (1.04)*, kwik (0.80)*, lood (156)*	bodemlaag met slakken en kolengruis

1)

PAK = Polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB = Polychloorbifenylen, (zie ook bijlage C)

- : <=AW2000 grond /detectiegrens

* : > AW2000 grond

** : >½(AW2000 grond+I)-waarde

*** : >Interventiewaarde grond

De overige parameters waarop de grondmonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen.

Toetsresultaten grondwater

In tabel 4.5 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.5 Toetsresultaten grondwatermonsters

PEILBUIS	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING ¹
001-1-1	150 - 250	-
002-1-1	150 - 250	barium (130)*

1)

(zie ook bijlage C)

- : ≤ detectiegrens/streefwaarde

* : > streefwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden grond/streefwaarden grondwater aangetroffen.

4.4 Resultaten laboratoriumonderzoek

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in de grond van 30 - 70 cm beneden maaiveld ter plekke van boring 023 (M23.2) de concentratie zink de interventiewaarde overschrijdt. In diezelfde bodemlaag overschrijden de concentraties koper en PAK de tussenwaarde en de concentraties kobalt, nikkel, cadmium, kwik en lood overschrijden de achtergrondwaarden. De sterk verhoogde concentratie zink en matig verhoogde concentraties koper en PAK zijn te relateren aan de bijmenging met kolengruis en slakken. De licht verhoogde concentraties metalen zijn ook op andere plekken in zintuiglijk schone bovengrond gemeten en niet direct te relateren aan bodemvreemde bijmenging.

De oorzaak van de verhoogde concentraties is niet eenduidig te herleiden. Uitgangspunt is dat de locatie tijdens het voormalige gebruik (<1987) verontreinigd is geraakt.

Er dient nader onderzoek te worden uitgevoerd naar zware metalen en PAK teneinde de ernst en omvang van de verontreiniging vast te stellen. Het nader onderzoek staat beschreven in de hoofdstukken 5, 6 en 7 van onderhavig rapport.

In de humeuze bovengrond ter plekke van de voormalige depotlocatie (MM002) overschrijden de concentraties PCB, kwik en lood de achtergrondwaarden. Dit komt overeen met het eerdere onderzoek uit 2020 (Arnicon, zie paragraaf 2.5). In de humeuze bovengrond ter plekke van het overige terrein (MM001, MM003, MM004, MM005) overschrijden de concentraties PCB en meerdere metalen de achtergrondwaarden, plaatselijk overschrijdt daarnaast ook PAK de achtergrondwaarden (MM004, MM005). De oorzaak van de licht verhoogde concentraties PCB, PAK en metalen is niet eenduidig te herleiden. Uitgangspunt is dat de locatie tijdens het voormalige gebruik (<1987) verontreinigd is geraakt.

Bestrijdingsmiddelen zijn in de grond zeer licht verhoogd gemeten, maar de concentraties zijn lager dan de achtergrondwaarden. De oorzaak van de zeer licht verhoogde concentraties bestrijdingsmiddelen is te relateren aan het voormalige gebruik als boomgaard.

Rondom de voetbalkantine is bestrating aanwezig welke op zand is gefundeerd. Onder de bestrating is geen puinfundatie of iets dergelijks aanwezig.

In het grondwater ter plekke van peilbuis 002 overschrijdt de concentratie barium de streefwaarde. Barium wordt vaker in het grondwater aangetoond zonder duidelijk aanwijsbare bron. In dergelijke situaties wordt gesproken van een verhoogde concentratie met een (semi) natuurlijke oorsprong. In het grondwater ter plekke van peilbuis 001 zijn geen van de onderzochte stoffen met een verhoogde waarde ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen.

4.5 Toetsing onderzoekshypothese

Omdat lichte tot sterke verontreinigingen zijn aangetroffen wordt de gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' voor het verkennend bodemonderzoek hiermee aangenomen.

5 Conceptueel model nader onderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van het nader bodemonderzoek is een conceptueel model opgesteld conform de NTA 5755. Het conceptueel model is gevormd door beschikbare gegevens uit het vooronderzoek en het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

Beschrijving verontreinigingssituatie

Ter plekke van boring 023 overschrijdt de concentratie zink de interventiewaarde in de grond van 30 - 70 cm beneden maaiveld. Daarnaast overschrijden de concentraties koper en PAK de tussenwaarde. De concentraties kobalt, nikkel, cadmium, kwik en lood overschrijden de achtergrondwaarden. De oorzaak van de sterk verhoogde concentratie zink en matig verhoogde concentraties koper en PAK is te relateren aan de bijmenging met kolengruis en slakken. De licht verhoogde concentraties metalen zijn ook op andere plekken in de zintuiglijk schone bovengrond gemeten, de oorzaak hiervan is niet eenduidig te herleiden. Uitgangspunt is dat de locatie tijdens het voormalige gebruik (<1987) verontreinigd is geraakt.

Uit het vooronderzoek (historisch kaartmateriaal) blijkt dat in het verleden enkele opstallen op de locatie aanwezig zijn geweest in de periode van de jaren "30 tot de jaren "60. In de jaren "50 tot de jaren "60 is de zuidelijk gelegen watergang tijdelijk verbreed geweest. De locatie doet waarschijnlijk halverwege jaren "80 reeds dienst als sportveld. Na de inrichting als sportveld zijn geen noemenswaardige wijzigingen zichtbaar op historisch kaartmateriaal. Uit overige informatie uit het vooronderzoek kan het ontstaan van de bodemverontreiniging met metalen en PAK niet worden herleid. Op basis van de gegevens van historisch kaartmateriaal wordt gesteld dat de verontreiniging tussen de jaren "30 en jaren "80 is ontstaan, voor 1987.

Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie in de bodemfunctieklassie Wonen valt. In geval van een bodemsanering wordt mede aan de hand hiervan de terugsaneerwaarden bepaald. De locatie is momenteel in gebruik als sportveld. Het voornemen is om het bestemmingsplan van de locatie te wijzigen naar 'wonen met tuin'.

Het grondwater bevindt zich op ongeveer 90 cm beneden maaiveld. Aan de hand van dit gegeven en met het oog op de diepte van de aangetroffen bodemvreemde bijmenging met kolengruis en slakken ligt het niet in de verwachting dat de verontreinigingen met metalen en PAK gerelateerd zijn aan het grondwater.

Onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de aangetroffen sterk verhoogde concentratie zink en matig verhoogde concentraties koper en PAK zijn de volgende onderzoeksvragen samengesteld:

- Hoe situeert de verontreiniging zich in verticale en horizontale richting?
- Wat is de omvang van de verontreiniging?
- Wat is de bron en oorzaak van de verontreiniging?
- Wat is de gevalsdefinitie?
- Wat zijn de milieuhygiënische risico's bij het huidige en toekomstige gebruik?

Onderzoekstechnieken en onderzoeksstrategie

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden dient de verontreiniging te worden ingeperkt in verticale en horizontale richting. Op basis daarvan kan de omvang worden bepaald. Mede aan de hand van de omvang van de sterk verhoogde concentraties kan de gevalsdefinitie worden bepaald.

Teneinde de omvang van de verontreiniging te bepalen worden een aantal boringen rondom en in de kern van de verontreiniging geplaatst. Aan de hand van de bodemvreemde bijmenging (kolengruis en slakken) worden de situering van de boringen (in het veld) en in te zetten analyses bepaald.

In eerste instantie worden een 8-tal boringen in twee ringen rondom de aangetroffen verontreiniging ter plekke van boring 023 geplaatst. Daarnaast wordt één boring tot in de zintuiglijk schone bodem ter plekke van boring 023 geplaatst. Op deze manier wordt getracht de verontreiniging met metalen en PAK horizontaal en verticaal in te perken. De onderzoeksstrategie is weergegeven op het boorplan "conceptueel model" in bijlage A.

De monsters worden onderzocht op metalen en PAK inclusief organische stof en lutum. Daarnaast zal één mengmonster worden samengesteld ten behoeve van een analyse op PFAS met het oog op eventuele afvoer van de grond.

6 Veldwerkzaamheden nader onderzoek

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

6.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 16 april 2021. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreininspectie);
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties.

Tabel 6.1 Deellocaties met boringen

DEELLOCATIE	BORING PEILBUIZEN	BORING DIEP	BORING ONDIEP
Gehele onderzoekslocatie	108	101 t/m 107, 109, 110	-

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A.

6.2 Laboratoriumonderzoek

Van de genomen grondmonsters is een selectie gemaakt welke separaat door het laboratorium Analytico Milieu B.V. zijn onderzocht conform de richtlijnen. Analytico Milieu B.V. is een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium.

Opgemerkt wordt dat de monsters van 105 en 108 in het laboratorium zijn geheranalyseerd. Dit om de betrouwbaarheid van de gemeten waarden ten aanzien van de aangetroffen bijmenging na te gaan. Uit de resultaten blijkt dat de metingen betrouwbaar zijn. Het certificaat hiervan is weergegeven in bijlage C.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 6.2.

Tabel 6.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

(MENG-) MONSTER	BORING-NUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ²	REDEN MONSTERSELECTIE
M101.1	101	0 - 50	metalen, PAK, LUOS	horizontale afperking, meest verdachte laag op basis van bijmenging en traject.
M102.1	102	0 - 40	metalen, PAK, LUOS	horizontale afperking, meest verdachte laag op basis van bijmenging en traject.
M103.1	103	0 - 50	metalen, PAK, LUOS	horizontale afperking, meest verdachte laag op basis van bijmenging en traject.
M105.1	105	0 - 50	metalen, PAK, LUOS	monster van verdachte laag ten behoeve van concentratiebepaling
M106.1	106	0 - 40	metalen, PAK, LUOS	horizontale afperking, meest verdachte laag op basis van bijmenging en traject.
M107.1	107	0 - 50	metalen, PAK, LUOS	horizontale afperking, meest verdachte laag op basis van bijmenging en traject.

(MENG-) MONSTER	BORING-NUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ²	REDEN MONSTERSELECTIE
M108.2	108	30 - 65	metalen, PAK, LUOS	monster van verdachte laag ten behoeve van concentratiebepaling
M108.5	108	115 - 150	metalen, PAK, LUOS	verticale afperking direct onder de zintuiglijk verontreinigde grond.
M110.1	110	0 - 50	metalen, PAK, LUOS	horizontale afperking, meest verdachte laag op basis van bijmenging en traject.
MMP101	104, 105, 108, 109	0 - 75	PFAS	mengmonster PFAS, met oog op afvoer

1)

zie bijlage C, incl. = inclusief organisch stof- en lutumgehalte

LUOS : organisch stof- en lutumgehalte

PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen

Peilbuis 108 is uit voorzorg geplaatst. Analyse van het grondwater blijkt niet noodzakelijk.

6.3 Normering

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740: Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform NTA 5755: Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van een nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 (accrediatieschema laboratorium analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

6.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft op het onderzoek, dan verzoeken wij u dit melden aan bovenstaande contactpersoon van BOOT.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

7 Onderzoekresultaten nader onderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en chemische analyse inclusief toetsing gepresenteerd.

7.1 Bodemopbouw

Bodemgesteldheid

De bovengrond ter plekke van het sportveld bestaat uit humeus zand, plaatselijk met bodemvreemde bijmenging zoals aardewerk, glas, kolengruis en slakken. Onder de humusloze zandlagen ter plekke van de voormalige depotlocatie en verharding is humeus zand aanwezig.

Vanaf 70 á 80 cm beneden maaiveld is humusloos zand aanwezig. Het grondwater bevindt zich op een diepte van ongeveer 100 cm beneden maaiveld.

De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

7.2 Veldwaarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op enkele plekken bodemvreemd materiaal aangetroffen. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 7.1.

Tabel 7.1 Zintuiglijke waarneming

BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
101	0 - 50	resten ijzeroer, resten slakken, sporen kolengruis
102	0 - 40	sporen baksteen, sporen slakken, sporen kolengruis
103	0 - 55	sporen kolengruis, sporen slakken
104	0 - 50	sporen ijzer, resten slakken, resten glas, matig kolengruishoudend
105	0 - 50	matig kolengruishoudend, zwak slakhoudend, resten ijzeroer, resten glas
105	50 - 95	resten ijzeroer, resten glas, resten aardewerk
106	0 - 40	sporen kolengruis
107	0 - 50	sporen glas, sporen kolengruis
108	0 - 30	sporen kolengruis, resten glas
108	30 - 65	sterk kolengruishoudend, resten aardewerk, resten glas, sporen baksteen
108	90 - 115	resten slakken, matig kolengruishoudend, resten baksteen
109	35 - 75	resten baksteen, zwak kolengruishoudend, zwak kooldeeltjes houdend, sporen glas
110	0 - 55	sporen baksteen, sporen glas, sporen kolengruis

De monsters ten behoeve van de horizontale en verticale afperking zijn geselecteerd op basis van de aangetroffen zintuiglijke verontreinigingen.

De bijmenging ter plekke van boring 108 is sterker van aard en verspreid over een grotere laagdikte in verhouding tot boring 023. Derhalve is op deze plek de onderafperking verricht.

Het aangetroffen bodemvreemde materiaal is niet asbestverdacht.

7.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond) en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 7.2 Toetsingswaarden

TOETSINGSWAARDEN ¹	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Streefwaarde (S)	Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

1)

In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voornoemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

Toetsing PFAS

Voor PFAS zijn tijdelijke toepassingsnormen vastgesteld voor het toepassen van grond en baggerspecie. Deze normen staan opgenomen in het geactualiseerd tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en bagger" (ministerie van I&W, 2 juli 2020) en is toegevoegd in bijlage H. De toepassingsnormen zijn vastgesteld voor de bodemfunctieklassen Landbouw/natuur en Wonen/industrie. Voor locaties gelegen in grondwaterbeschermingsgebieden geldt de gebiedskwaliteit. Indien deze niet bekend is bedraagt de ondergrens 0,1 µg/kg ds.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (BBK)

Ter indicatie zijn de gemeten gehalten van het nader bodemonderzoek getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. De gemeten gehalten worden voor lutum en organisch stof gecorrigeerd volgens de rekenregels uit Regeling Bodemkwaliteit, bijlage G, onder III, om te bepalen of de kwaliteit van de grond of baggerspecie, die op of in de bodem wordt toegepast, een van de volgende waarden overschrijdt:

- de achtergrondwaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
- de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen of industrie, bedoeld in tabel 1 van bijlage B;
- de emissietoetswaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
- de lokale maximale waarden, bedoeld in artikel 44, eerste lid, van het besluit.

Toetsresultaten grond

In tabel 7.3 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 7.3 Overzicht toetsresultaten grondmonsters

(MENG-) MONSTER	BORING-NUMMER	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ² WBB	TOETSING BBK	REDEN MONSTERSELECTIE
M101.1	101	0 - 50	koper (44)*, zink (190)*, kwik (0.21)*, lood (110)*	Wonen	horizontale afperking, meest verdachte laag op basis van bijmenging en traject.
M102.1	102	0 - 40	koper (45)*, lood (78)*	Altijd toepasbaar	horizontale afperking, meest verdachte laag op basis van bijmenging en traject.
M103.1	103	0 - 50	zink (167)*, PAK (1.88)*	Altijd toepasbaar	horizontale afperking, meest verdachte laag op basis van bijmenging en traject.
M105.1	105	0 - 50	zink (802)***, nikkel (52)*, koper (110)*, cadmium (0.88)*, kwik (0.79)*, lood (173)*, PAK (4.43)*	Niet toepasbaar	monster van verdachte laag ten behoeve van concentratiebepaling
M106.1	106	0 - 40	koper (70)*, zink (180)*, cadmium (0.63)*, kwik (0.44)*, lood (83)*	Industrie	horizontale afperking, meest verdachte laag op basis van bijmenging en traject.
M107.1	107	0 - 50	kwik (0.16)*, lood (79)*, PAK (2.24)*	Wonen	horizontale afperking, meest verdachte laag op basis van bijmenging en traject.
M108.2	108	30 - 65	koper (49)*, zink (414)*, kwik (0.31)*, lood (85)*, PAK (6.66)*	Industrie	monster van verdachte laag ten behoeve van concentratiebepaling
M108.5	108	115 - 150	-	Altijd toepasbaar	verticale afperking direct onder de zintuiglijk

(MENG-) MONSTER	BORING-NUMMER	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ² WBB	TOETSING BBK	REDEN MONSTERSELECTIE
M110.1	110	0 - 50	zink (160)*, kwik (0.18)*, lood (66)*	Altijd toepasbaar	verontreinigde grond. horizontale afperking, meest verdachte laag op basis van bijmenging en traject.

1)

PAK = Polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB = Polychloorbifenylen, (zie ook bijlage C)

- : <=AW2000 grond /detectiegrens

* : > AW2000 grond

** : >½(AW2000 grond+I)-waarde

*** : >Interventiewaarde grond

De overige parameters waarop de grondmonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen.

7.4 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldonderzoek

De meest verdachte bodemlagen ter plekke van boring 105 en 108 zijn geanalyseerd ten behoeve van het bepalen van de concentratie aan zware metalen en PAK binnen de verwachte verontreinigingsvlek. Zink is sterk verhoogd aanwezig bij boring 105 (0-0,5 m-mv) en eerder al bij boring 23. Er blijken verder alleen licht verhoogde concentraties PAK en koper aanwezig te zijn. Ter plekke van boring 108 is in de meest verdachte laag (kern) een matig verhoogde concentratie zink aangetroffen, net onder de tussenwaarde (>MW-Wonen). Hieruit kan worden geconcludeerd dat de verontreinigingen met metalen en PAK heterogeen verdeeld zijn binnen de verontreinigingscontour. Derhalve is het uitgangspunt dat boring 108 binnen de contour van met zink verontreinigde grond valt.

Uit het nader onderzoek blijkt dat de in de bodem zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen en de sterke verontreiniging met zink zich concentreert in het gebied van boringen 023, 104, 105, 108 en 109. Ter plekke van boring 106 overschrijdt de concentratie zink de Maximale Waarde Wonen. De verontreinigde grond wordt aan de zuidkant begrensd door de watergang, deze is mede bepaald op basis van verwachtingen en historisch kaartmateriaal. Matig verhoogde concentraties met koper en PAK zijn op overige plekken dan boring 023 niet meer aangetroffen. De concentraties zink overschrijden de interventiewaarde in de zintuiglijk verontreinigde humeuze zandlaag van circa 0 - 50 cm beneden maaiveld. Mede aan de hand van de zintuiglijke bijmenging met kolen-gruis en slakken kan worden gesteld dat de verontreiniging plaatselijk tot circa 100 cm beneden maaiveld aanwezig (boringen 105 en 108). De sterke verontreiniging met zink beslaat een oppervlakte van ongeveer 500 m². Rekening houdend met een gemiddelde laagdikte van 60 cm is er sprake van ongeveer 300 m³ sterk met zink verontreinigde grond. De sterk met zink verontreinigde bodem is matig verontreinigd met koper en PAK en licht verontreinigd met overige metalen. Naast sterk met zink verontreinigde grond is er naar schatting sprake van ongeveer 200 m³ grond welke voldoet aan de Maximale Waarde Industrie. Hiermee is de totale omvang grond welke de Maximale Waarde Wonen overschrijdt op 500 m³.

Technische, ruimtelijke en organisatorische samenhang

De verontreiniging met zink is te relateren aan de zintuiglijke bijmenging met kolengruis en plaatselijk met slakken. Naast sterk verhoogde concentraties zink zijn plaatselijk matig verhoogde concentraties koper en PAK aanwezig in dezelfde bodemlaag (ruimtelijke samenhang). Over de gehele onderzochte locatie komen plaatselijk licht verhoogde concentraties metalen, PAK en PCB voor. De verontreinigingen zijn waarschijnlijk in dezelfde periode ontstaan (organisatorische samenhang) en betreffen een verhoogde achtergrond.

7.5 Interpretatie saneringsnoodzaak en spoedeisendheid

De concentratie zink overschrijdt de interventiewaarden, daarnaast zijn lichte tot matige concentraties aanwezig met overige metalen en PAK. Uit het vooronderzoek en het conceptueel model blijkt dat de sterke verontreiniging met zink is ontstaan voor 1987. Hiermee is er sprake van een historische verontreiniging. Met een omvang van circa 300 m³ wordt het omvangscriterium voor historische verontreinigingen overschreden. Derhalve is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming.

7.6 Interpretatie onderzoeksvragen conceptueel model

Onderzoeksvragen

Op basis van het uitgevoerd nader bodemonderzoek kunnen de onderzoeksvragen worden beantwoord:

Hoe situeert de verontreiniging zich in verticale en horizontale richting?

De verontreiniging is grotendeels afgeperkt middels boringen. Aan de zuidkant wordt de verontreiniging begrensd door de watergang. De situering van het sterk met zink verontreinigde oppervlak is weergegeven in bijlage A.

Wat is de omvang van de verontreiniging?

De verontreiniging beslaat een oppervlakte van ongeveer 500 m² met een gemiddelde laagdikte van ongeveer 60 cm. Hiermee is ongeveer 300 m³ grond sterk verontreinigd met zink (>interventiewaarde) en plaatselijk matig verontreinigd met overige metalen en PAK. Daarnaast is naar schatting ongeveer 200 m³ grond welke voldoet aan de Maximale Waarde Industrie. Hiermee is de totale omvang grond welke de Maximale Waarde Wonen overschrijdt op 500 m³. De verontreiniging is te relateren aan de bijmenging met kolengruis en plaatselijk met slakken.

Wat is de bron en oorzaak van de verontreiniging?

Uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt dat de verontreiniging zich beperkt tot de humeuze bovengrond. Zintuiglijk is in dit gebied tot circa 90 á 115 cm -mv bodemvreemd materiaal aangetroffen. De oorzaak van de verontreiniging is niet eenduidig te herleiden. De waarnemingen duiden op een opvulling van het terrein. Uitgangspunt is dat de locatie tijdens het voormalige gebruik (<1987) verontreinigd is geraakt.

Wat is de gevalsdefinitie?

De verontreiniging is voor 1987 ontstaan en overschrijdt het volumecriterium van 25 m³. Hiermee is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming.



Wat zijn de milieuhygiënische risico's bij het huidige en toekomstige gebruik?

Ter plaatse is sprake van een sterke bodemverontreiniging met zink, daarnaast zijn er diverse bodemvreemde bijmengingen aanwezig ter plaatse van de geplande moestuin, die tijdens bewerken naar boven kunnen komen. Uit een risicobeoordeling Sanscrit blijkt dat er geen sprake is van een onaanvaardbaar risico ten aanzien van het gebruik als moestuin. Er hoeft niet met spoed te worden gesaneerd. In bijlage I is de berekening Sanscrit weergegeven.

8 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Vereniging tot Verzorging van Kinderen De Rudolphstichting is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend en een nader bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel aan de Postweg 63 in De Glind. Aanleiding voor het verkennend vormt de voorgenomen verkoop van de locatie en de voorgenomen bestemmingsplanwijziging naar 'wonen met tuin'. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

Sterke verontreiniging zink en nader onderzoek

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in de grond van 30 - 70 cm beneden maaiveld ter plekke van boring 023 (M23.2) de concentratie zink de interventiewaarde overschrijdt. Daarnaast overschrijden de concentraties koper en PAK de tussenwaarde. De verhoogde concentraties zijn te relateren aan de bijmenging met kolengruis en slakken. Uitgangspunt is dat de locatie tijdens het voormalige gebruik (<1987) verontreinigd is geraakt.

Naar aanleiding van de sterk verhoogde concentratie zink en de matig verhoogde waarden met koper en PAK is het nader onderzoek uitgevoerd. De sterk met zink verontreinigde grond bevindt zich van ongeveer 0 - 50 cm beneden maaiveld. Mede aan de hand van de zintuigelijke bijmenging met kolengruis en slakken is de verontreiniging plaatselijk tot circa 100 cm beneden maaiveld aanwezig. De sterke verontreiniging met zink beslaat een oppervlakte van ongeveer 500 m², naar verwachting is ongeveer 300 m³ sterk met zink verontreinigde grond. Daarnaast overschrijdt naar schatting ongeveer 200 m³ grond de Maximale Waarde Industrie. De totale omvang van het geval met concentraties hoger dan de Maximale Waarde Wonen is geraamd op 500 m³. Bij eventueel ontgraven dient rekening te worden gehouden met de uitlevering (10 á 20 % groter volume) en dat de uitkomende hoeveelheid tijdens uitvoering af kan wijken als gevolg van meer of minder ontgraven. De sterk met zink verontreinigde bodem is licht tot matig verontreinigd met koper en PAK.

Uitgangspunt is dat de sterk met zink en matig met koper en PAK verontreinigde grond geen samenhang heeft met de overige licht verhoogde concentratie metalen, PAK en PCB elders op de locatie. Hiermee dient bij de eventuele uitvoering van een bodemsanering en het opstellen van een saneringsplan rekening te worden gehouden. Hierbij kan worden uitgegaan van verhoogde achtergrond in dit gebied, zijnde klasse Wonen.

Overige resultaten verkennend onderzoek

In de humeuze bovengrond ter plekke van het overige terrein overschrijden plaatselijk metalen, PAK, en PCB de achtergrondwaarden, de oorzaak is niet eenduidig te herleiden. Uitgangspunt is dat de locatie tijdens het voormalige gebruik (<1987) verontreinigd is geraakt.

Een deel van de locatie is in het verleden als depotlocatie in gebruik geweest, er zijn geen aanwijzingen dat dit gebruik een negatieve invloed op de grond ter plaatse heeft gehad. Bestrijdingsmiddelen zijn in de grond zeer licht verhoogd gemeten (<achtergrondwaarden), dit is te relateren aan het voormalige gebruik als boomgaard.

In het grondwater ter plekke van peilbuis 002 overschrijdt de concentratie barium de streefwaarde, dit betreft een verhoogde concentratie met een (semi) natuurlijke oorsprong.

Resumé

De onderzoekslocatie is in milieuhygiënisch opzicht geschikt voor het beoogde gebruik, met uitzondering van het zuidwestelijke terreindeel. De gemeten licht verhoogde concentraties (> achtergrondwaarden) vormen geen belemmering voor het gebruik als sportveld en de voorgenomen herontwikkeling naar de functie 'wonen met tuin'.

Er is op het zuidwestelijke terreindeel sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Herinrichting of grondverzet ter plaatse dient te worden gemeld aan het bevoegd gezag. Geadviseerd wordt om de sterk verhoogde concentraties met zink te saneren onder het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) categorie Immobiel. Hiervoor dient een BUS melding te worden opgesteld welke ter beoordeling dient te worden ingediend bij het bevoegde gezag (Provincie Gelderland). Er dient rekening te worden gehouden dat de sterk verhoogde concentratie zink geen samenhang heeft met de overige licht verhoogde concentratie metalen, PAK en PCB elders op de locatie.

Bijlage A

blad 1:	Topografische ligging
blad 2:	Situatietekening en monsterpunten
blad 3:	Contour verontreiniging

**TOPOGRAFISCHE LIGGING**

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2

Opdrachtgever	: Vereniging tot Verzorging van Kinderen De Rudolphstichting
Projectnaam	: De Glind, Postweg 63
Projectnummer	: P21-0108
Datum	: 25 mei 2021

1368



LEGENDA

- 1 diepe boring met peilbuis
- 2 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
- 3 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
- grens onderzoekslokatie
- bebouwing
- perceelgrens



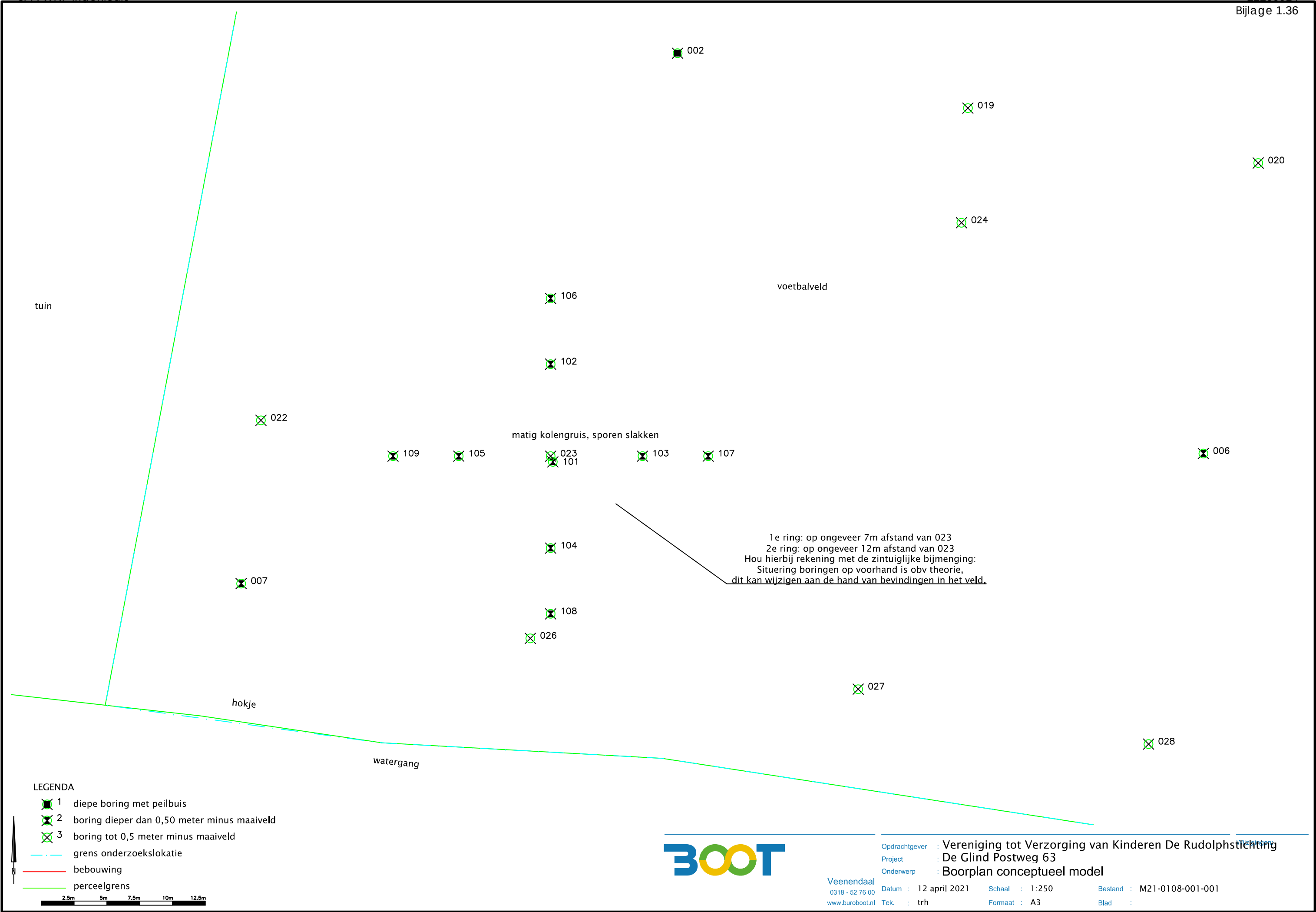
Veenendaal
0318 - 52 76 00
www.buroboot.nl

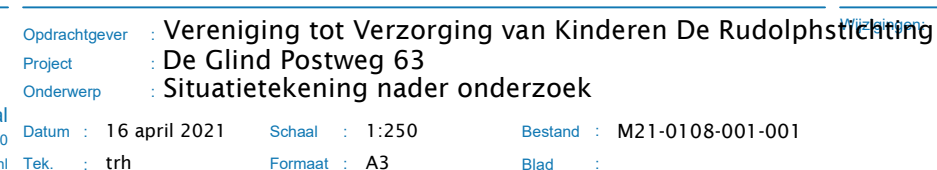
Opdrachtgever : Vereniging tot Verzorging van Kinderen De Rudolphstichting
Project : De Glind Postweg 63
Onderwerp : Situatietekening

Datum : 19 maart 2020
Tek. : trh

Schaal : 1:500
Formaat : A3

Bestand : M21-0108-001-001
Blad :



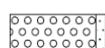
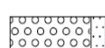
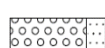


Bijlage B

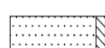
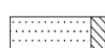
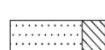
Beschrijving bodemopbouw

Legenda

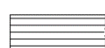
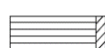
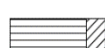
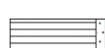
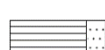
grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

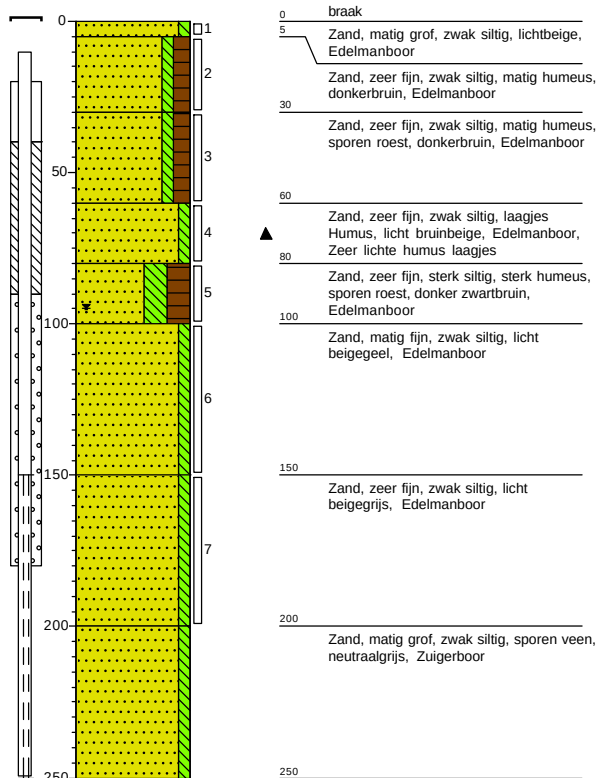
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

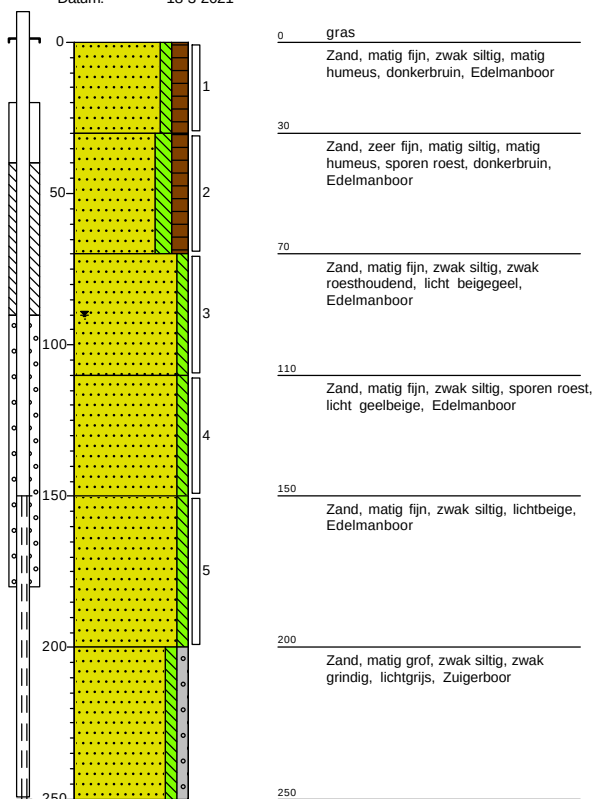
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring: 001

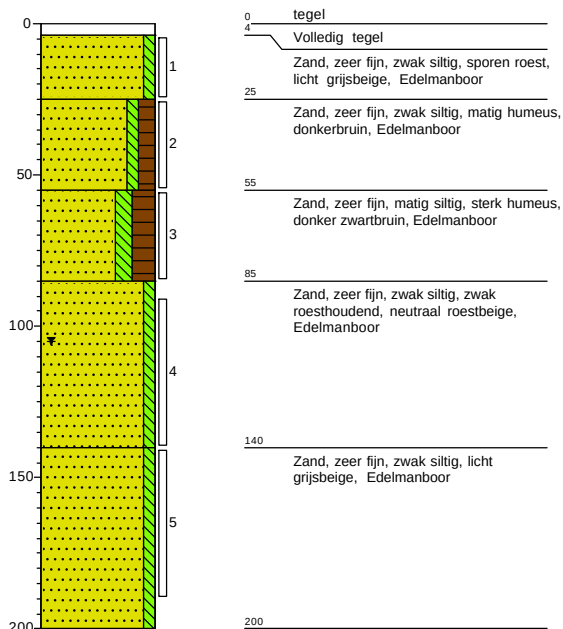
Datum: 18-3-2021

**Boring: 002**

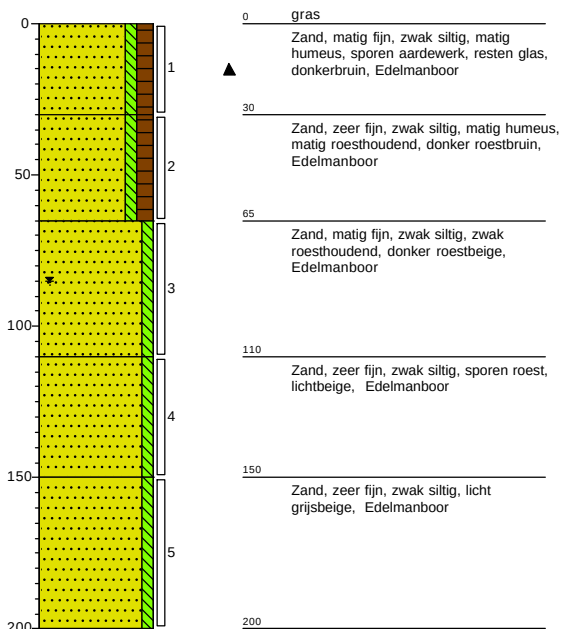
Datum: 18-3-2021

**Boring: 003**

Datum: 18-3-2021

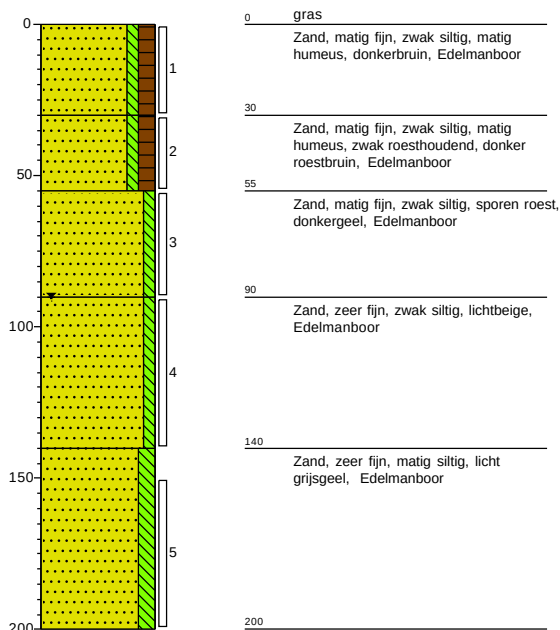
**Boring: 004**

Datum: 18-3-2021

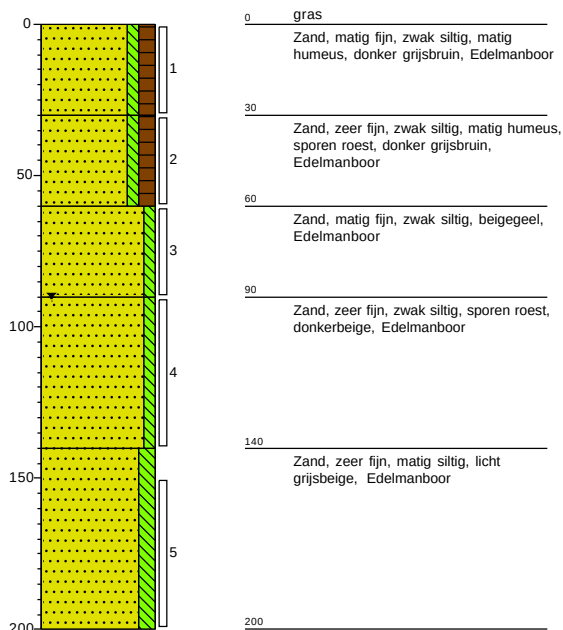


Boring: 005

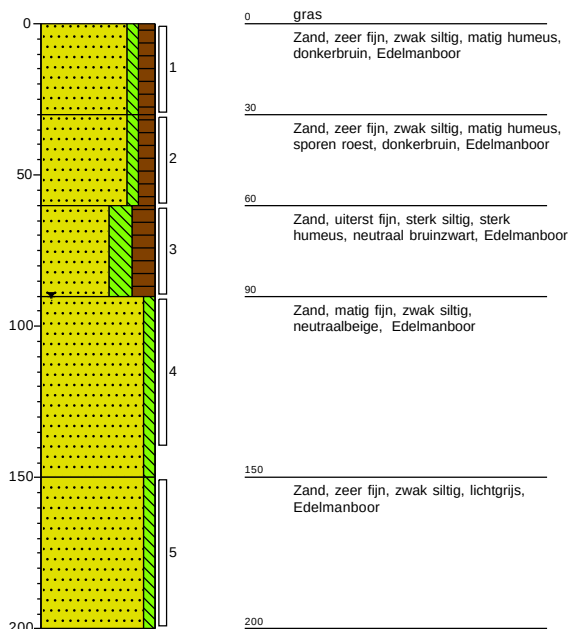
Datum: 18-3-2021

**Boring: 006**

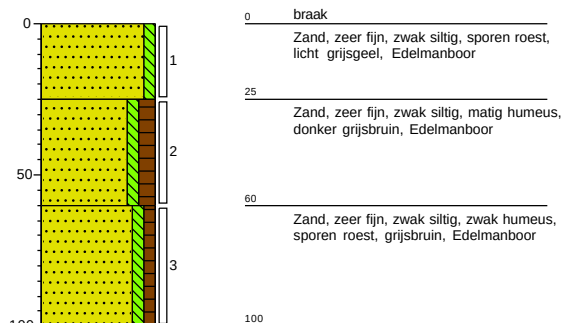
Datum: 18-3-2021

**Boring: 007**

Datum: 18-3-2021

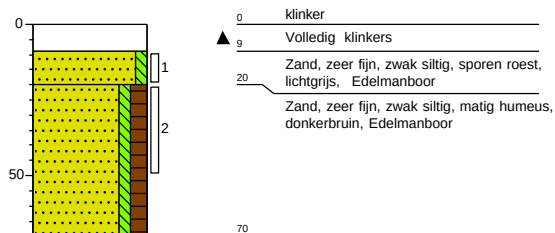
**Boring: 008**

Datum: 18-3-2021

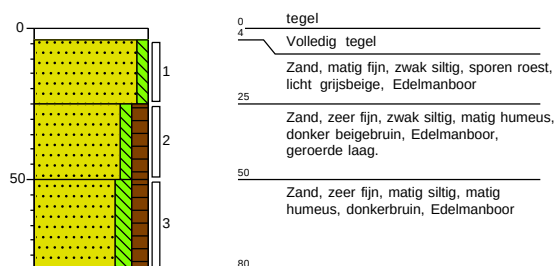


Boring: 009

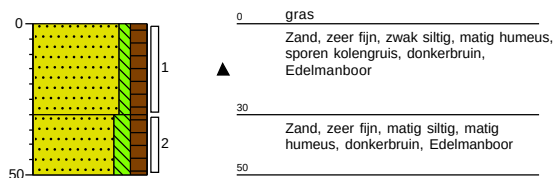
Datum: 18-3-2021

**Boring: 010**

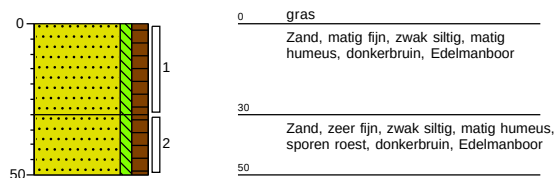
Datum: 18-3-2021

**Boring: 011**

Datum: 18-3-2021

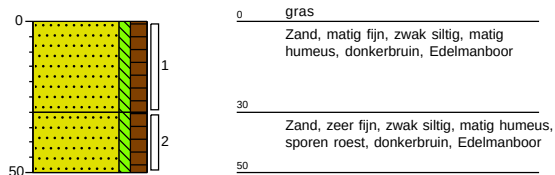
**Boring: 012**

Datum: 18-3-2021

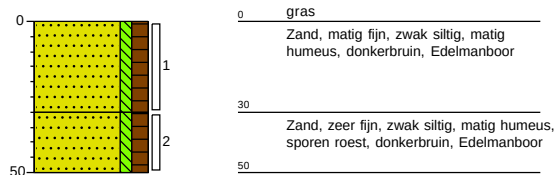


Boring: 013

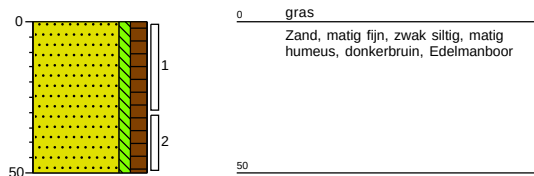
Datum: 18-3-2021

**Boring: 014**

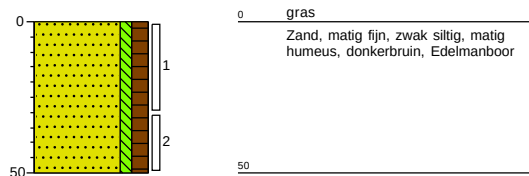
Datum: 18-3-2021

**Boring: 015**

Datum: 18-3-2021

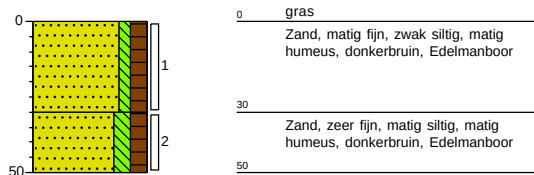
**Boring: 016**

Datum: 18-3-2021

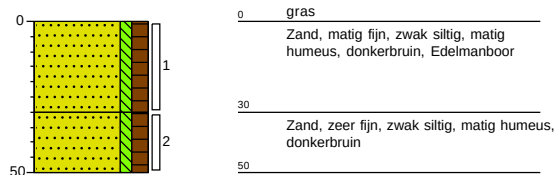


Boring: 017

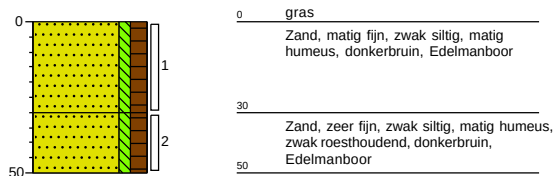
Datum: 18-3-2021

**Boring: 018**

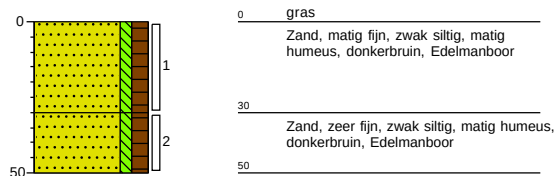
Datum: 18-3-2021

**Boring: 019**

Datum: 18-3-2021

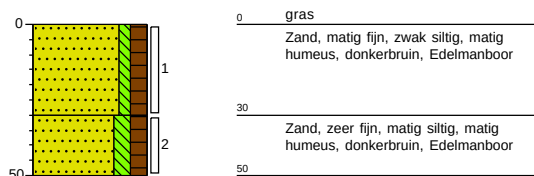
**Boring: 020**

Datum: 18-3-2021

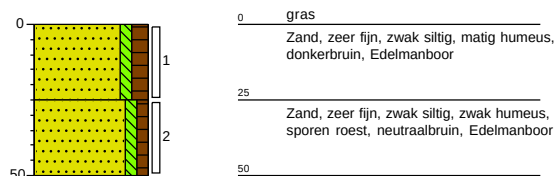


Boring: 021

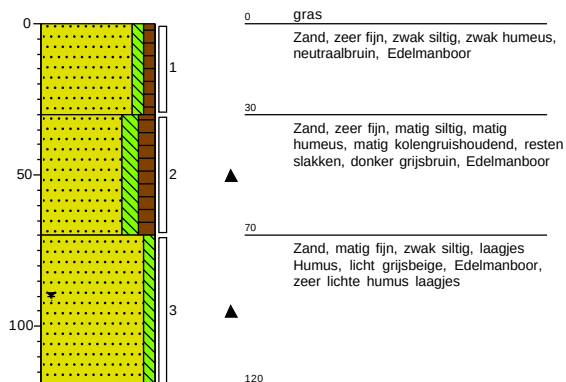
Datum: 18-3-2021

**Boring: 022**

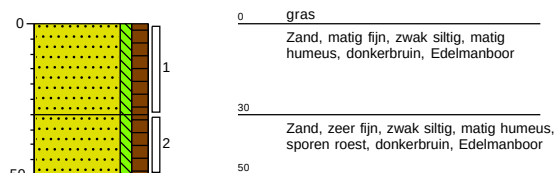
Datum: 18-3-2021

**Boring: 023**

Datum: 18-3-2021

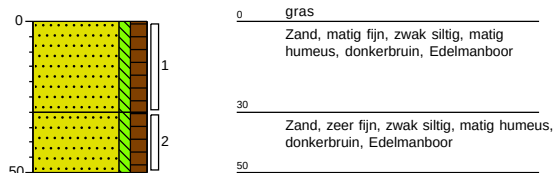
**Boring: 024**

Datum: 18-3-2021

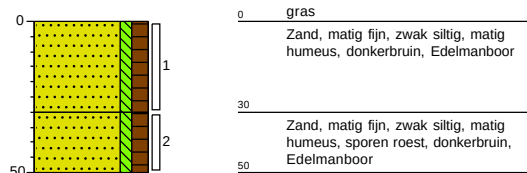


Boring: 025

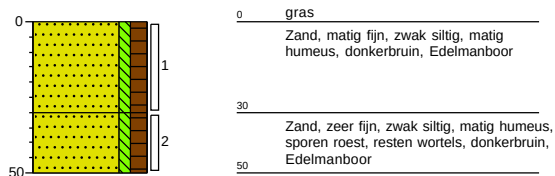
Datum: 18-3-2021

**Boring: 026**

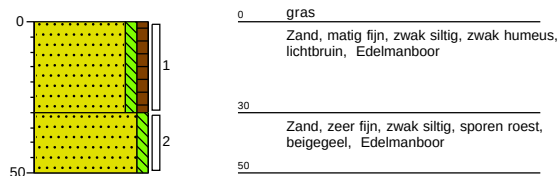
Datum: 18-3-2021

**Boring: 027**

Datum: 18-3-2021

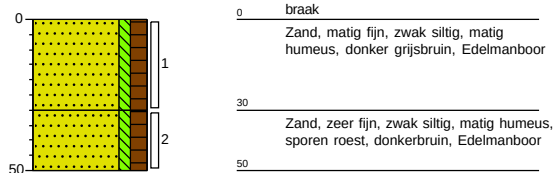
**Boring: 028**

Datum: 18-3-2021



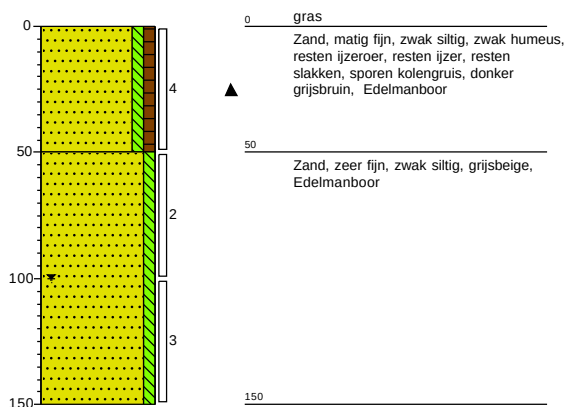
Boring: 029

Datum: 18-3-2021

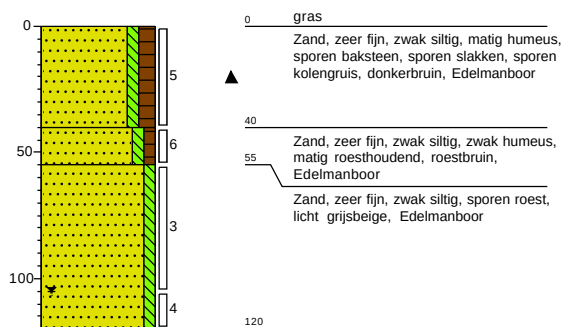


Boring: 101

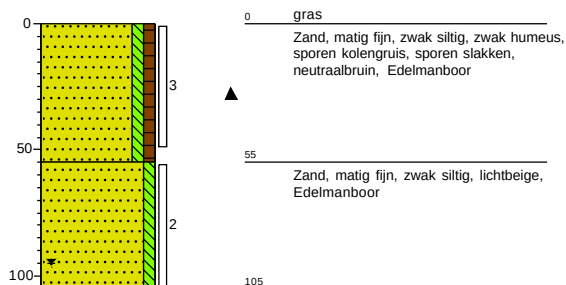
Datum: 16-4-2021

**Boring: 102**

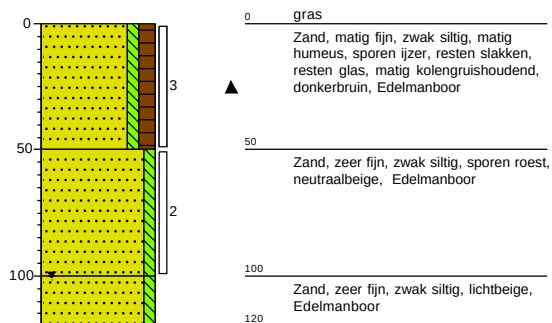
Datum: 16-4-2021

**Boring: 103**

Datum: 16-4-2021

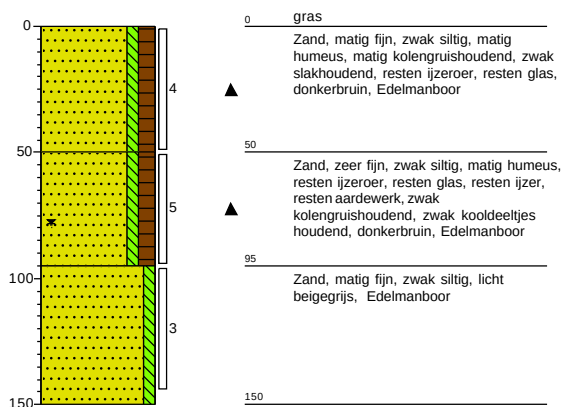
**Boring: 104**

Datum: 16-4-2021

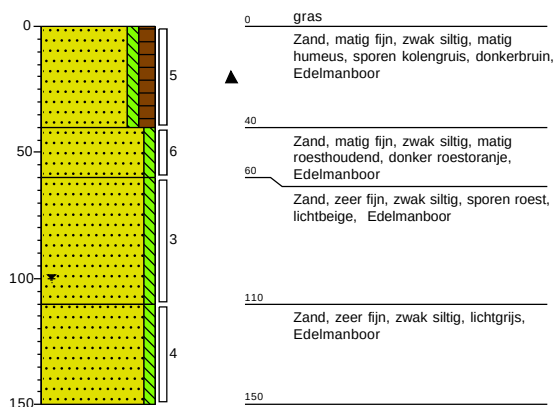


Boring: 105

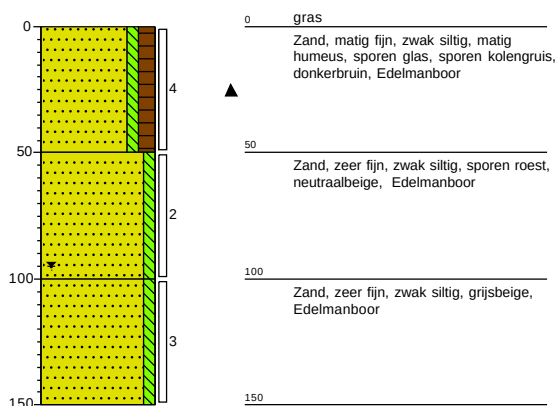
Datum: 16-4-2021

**Boring: 106**

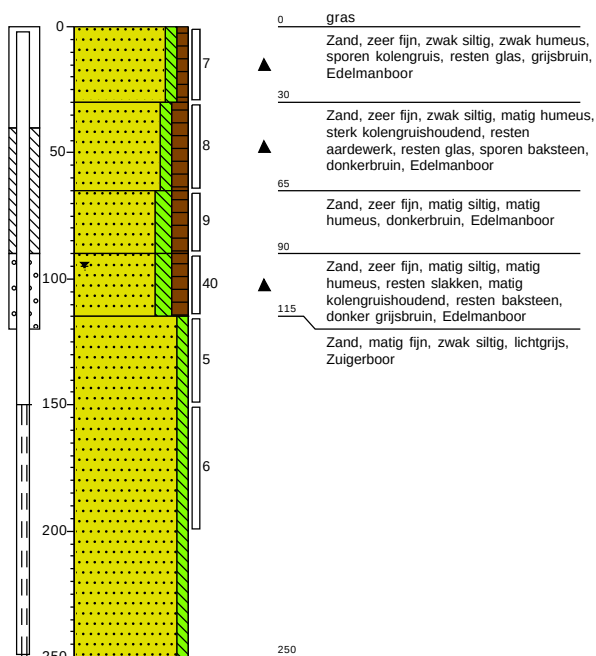
Datum: 16-4-2021

**Boring: 107**

Datum: 16-4-2021

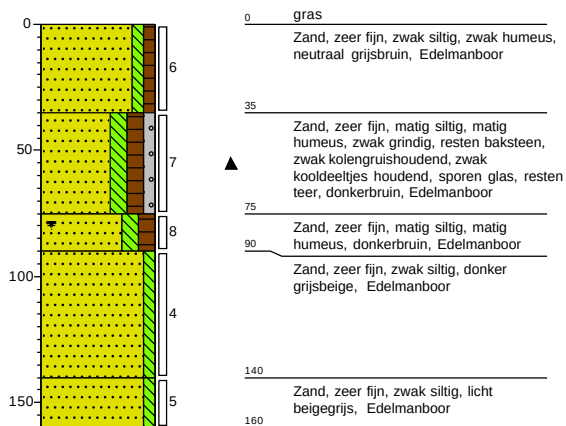
**Boring: 108**

Datum: 16-4-2021

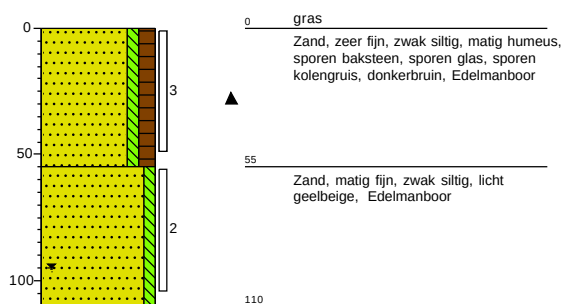


Boring: 109

Datum: 16-4-2021

**Boring: 110**

Datum: 16-4-2021



Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Tjebbe Rhijnsburger
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 26-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021045037/1
Uw project/verslagnummer	P21-0108
Uw projectnaam	De Glind Postweg 63
Uw ordernummer	P21-0108-0001-3
Monster(s) ontvangen	18-Mar-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P21-0108
Uw projectnaam De Glind Postweg 63
Uw ordernummer P21-0108-0001-3
Uw monsternemer Jan Janssen Van Doorn

Certificaatnummer/Versie 2021045037/1
Startdatum analyse 18-Mar-2021
Datum einde analyse 26-Mar-2021
Rapportagedatum 26-Mar-2021/13:39
Bijlage A, B, C
Pagina 1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.6	87.2	80.6	86.0	83.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.8	3.2	4.9	4.2	3.9
Gloeirest	% (m/m) ds	95	97	95	96	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	30	24	31	58	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	0.24	0.41	0.31	0.27
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	14	25	20	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.11	0.15	0.13	0.083
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	4.8	4.1	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	34	34	47	43	32
S Zink (Zn)	mg/kg ds	60	40	100	69	69
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	13	19	18	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	10	19	14	14
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	46	40	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM001	Grond (AS3000)	11937224
2	MM002	Grond (AS3000)	11937225
3	MM003	Grond (AS3000)	11937226
4	MM004	Grond (AS3000)	11937227
5	MM005	Grond (AS3000)	11937228



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P21-0108
Uw projectnaam De Glind Postweg 63
Uw ordernummer P21-0108-0001-3
Uw monsternemer Jan Janssen Van Doorn

Certificaatnummer/Versie 2021045037/1
Startdatum analyse 18-Mar-2021
Datum einde analyse 26-Mar-2021
Rapportagedatum 26-Mar-2021/13:39
Bijlage A, B, C
Pagina 2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010 ¹⁾
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0080	0.0027	0.0046	0.0037	<0.0010 ¹⁾
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0071	0.0036	0.0088	0.0049	0.023
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0023	0.0013	0.0041	<0.0010	0.0055
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0030	0.0020	0.0048	0.0014 ²⁾	0.0062
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0078	0.0043	0.0095	0.0056	0.024
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0087	0.0034	0.0053	0.0044	0.0014 ²⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.020	0.0097	0.020	0.011	0.032 ³⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.030	0.020	0.030	0.022	0.042

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM001
2 MM002
3 MM003
4 MM004
5 MM005

Opgegeven monsternatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

11937224
11937225
11937226
11937227
11937228

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA LQ10



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P21-0108
Uw projectnaam De Glind Postweg 63
Uw ordernummer P21-0108-0001-3
Uw monsternemer Jan Janssen Van Doorn

Certificaatnummer/Versie 2021045037/1
Startdatum analyse 18-Mar-2021
Datum einde analyse 26-Mar-2021
Rapportagedatum 26-Mar-2021/13:39
Bijlage A, B, C
Pagina 3/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.031	0.022	0.031	0.023	0.043
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012 ⁴⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0019	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0011	0.0012	0.0038	0.0022	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0014	0.0010	0.0027	0.0019	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0027 ⁵⁾	0.0024 ⁵⁾	0.0045 ⁵⁾	0.0044 ⁵⁾	0.0019 ⁵⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0027	0.0022	0.0041	0.0045	0.0020
S PCB 180	mg/kg ds	0.0016	0.0012	0.0030	0.0027	0.0014
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	0.0094	0.021	0.017	0.0081
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.10	0.077	0.54	0.44
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.051	<0.050	0.20	0.18
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.18	0.21	0.66	0.39
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.085	0.10	0.12	0.33	0.18
S Chryseen	mg/kg ds	0.083	0.13	0.12	0.35	0.18
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.065	0.084	0.16	0.076
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.086	0.10	0.12	0.25	0.13
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.079	0.12	0.12	0.22	0.10
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.079	0.12	0.11	0.24	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.69	1.0	1.0	3.0	1.8

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM001
2 MM002
3 MM003
4 MM004
5 MM005

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

11937224
11937225
11937226
11937227
11937228

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P21-0108
Uw projectnaam De Glind Postweg 63
Uw ordernummer P21-0108-0001-3
Uw monsternemer Jan Janssen Van Doorn

Certificaatnummer/Versie 2021045037/1
Startdatum analyse 18-Mar-2021
Datum einde analyse 26-Mar-2021
Rapportagedatum 26-Mar-2021/13:39
Bijlage A, B, C
Pagina 4/6

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	75.8
S Organische stof	% (m/m) ds	7.0
Gloeirest	% (m/m) ds	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	240
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.75
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	84
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.59
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110
S Zink (Zn)	mg/kg ds	430
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	24
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	52
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving
6 M023.2

Opgegeven monstermatrix
Grond (AS3000)
Monster nr.
11937229

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P21-0108
Uw projectnaam De Glind Postweg 63
Uw ordernummer P21-0108-0001-3
Uw monsternemer Jan Janssen Van Doorn

Certificaatnummer/Versie 2021045037/1
Startdatum analyse 18-Mar-2021
Datum einde analyse 26-Mar-2021
Rapportagedatum 26-Mar-2021/13:39
Bijlage A, B, C
Pagina 5/6

Analyse	Eenheid	6
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0058
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0060
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0067
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0065
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.025

Nr. Uw monsteromschrijving
6 M023.2

Opgegeven monsternatrix
Grond (AS3000)

Monster nr.
11937229

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P21-0108
Uw projectnaam De Glind Postweg 63
Uw ordernummer P21-0108-0001-3
Uw monsternemer Jan Janssen Van Doorn

Certificaatnummer/Versie 2021045037/1
Startdatum analyse 18-Mar-2021
Datum einde analyse 26-Mar-2021
Rapportagedatum 26-Mar-2021/13:39
Bijlage A, B, C
Pagina 6/6

Analyse	Eenheid	δ
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.026
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	0.14
S Fenanthreen	mg/kg ds	4.1
S Anthraceen	mg/kg ds	0.92
S Fluorantheen	mg/kg ds	7.0
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.0
S Chryseen	mg/kg ds	4.1
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.1
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.8
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.5
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	31

Nr. Uw monsteromschrijving
6 M023.2

Opgegeven monstermatrix
Grond (AS3000)
Monster nr.
11937229

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021045037/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11937224	MM001				
0538565140	011	0	30	18-Mar-2021	1
0538564886	004	0	30	18-Mar-2021	1
11937225	MM002				
0538564792	008	25	60	18-Mar-2021	2
0538564954	025	0	30	18-Mar-2021	1
0538564781	001	5	30	18-Mar-2021	2
11937226	MM003				
0538565068	010	25	50	18-Mar-2021	2
0538565058	009	20	50	18-Mar-2021	2
0538565242	003	55	85	18-Mar-2021	3
11937227	MM004				
0538564948	015	0	30	18-Mar-2021	1
0538564898	018	0	30	18-Mar-2021	1
0538564954	025	0	30	18-Mar-2021	1
0538565134	017	0	30	18-Mar-2021	1
11937228	MM005				
0538565768	005	30	55	18-Mar-2021	2
0538565142	007	30	60	18-Mar-2021	2
0538564736	006	30	60	18-Mar-2021	2
0538564782	002	30	70	18-Mar-2021	2
11937229	M023.2				
0538565152	023	30	70	18-Mar-2021	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021045037/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) i.v.m. adsorptie van de interne standaard.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Opmerking 3)**

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Opmerking 4)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 5)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

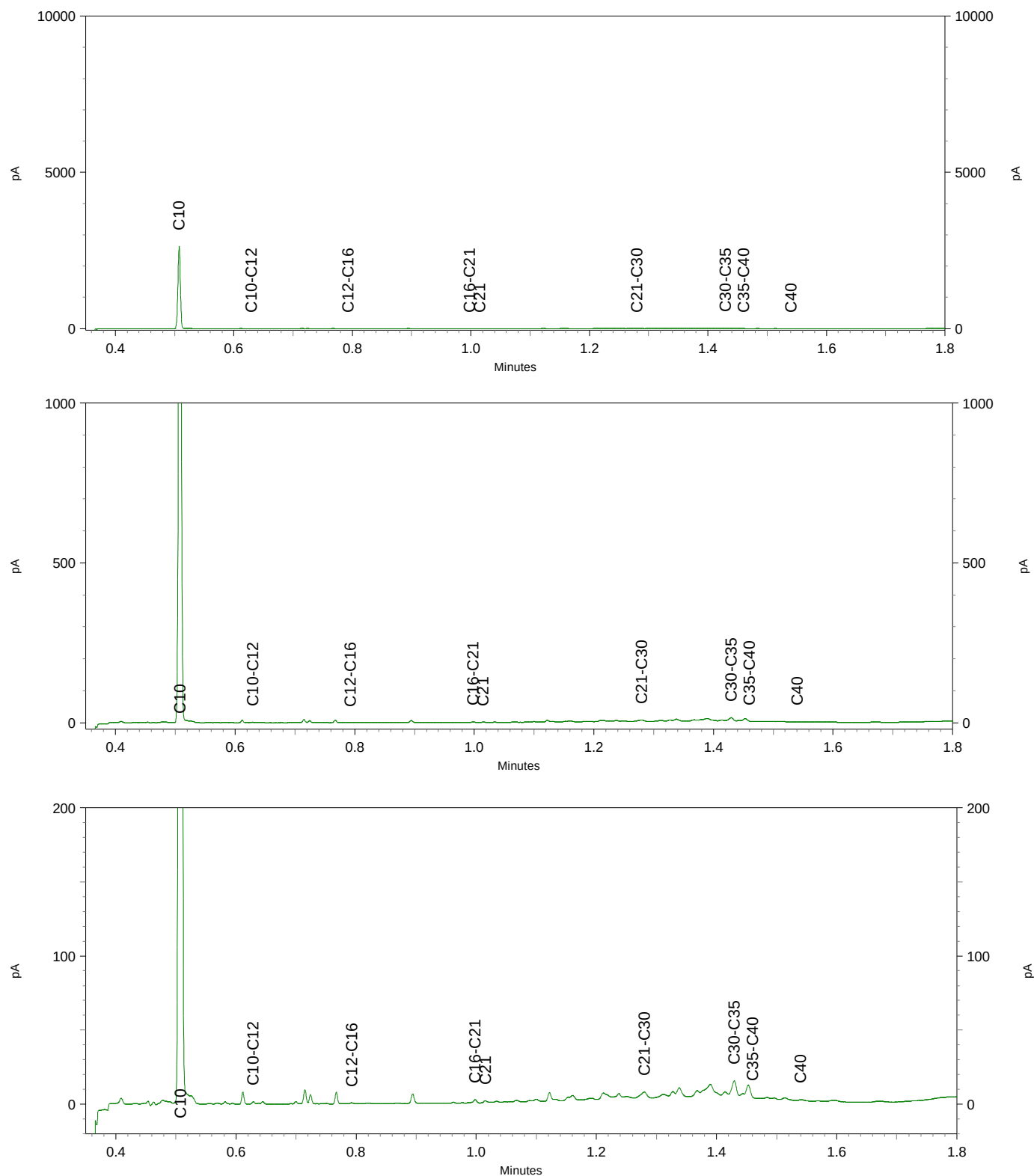
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021045037/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 11937226
Certificate no.: 2021045037
Sample description.: MM003
V

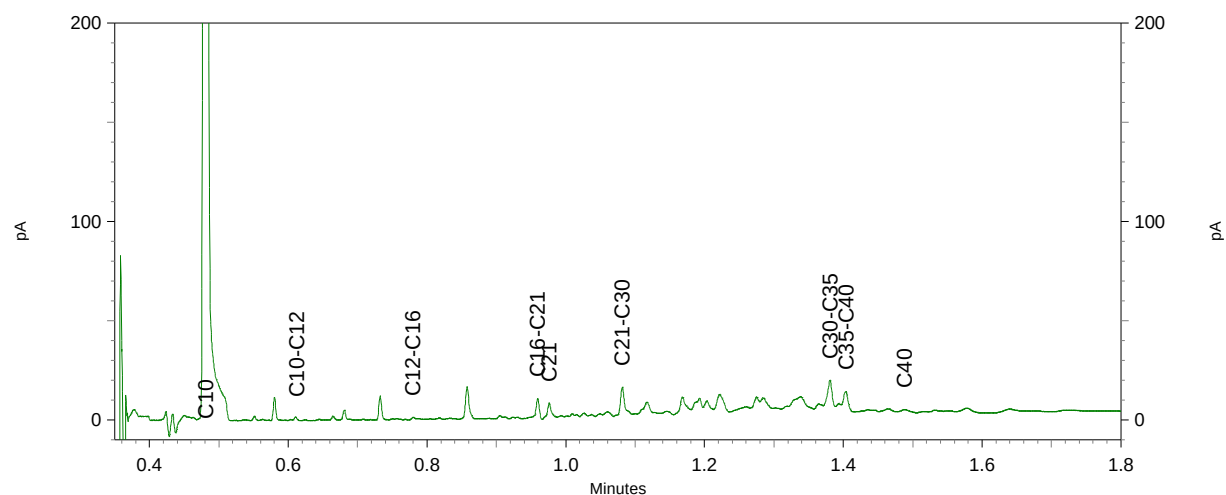
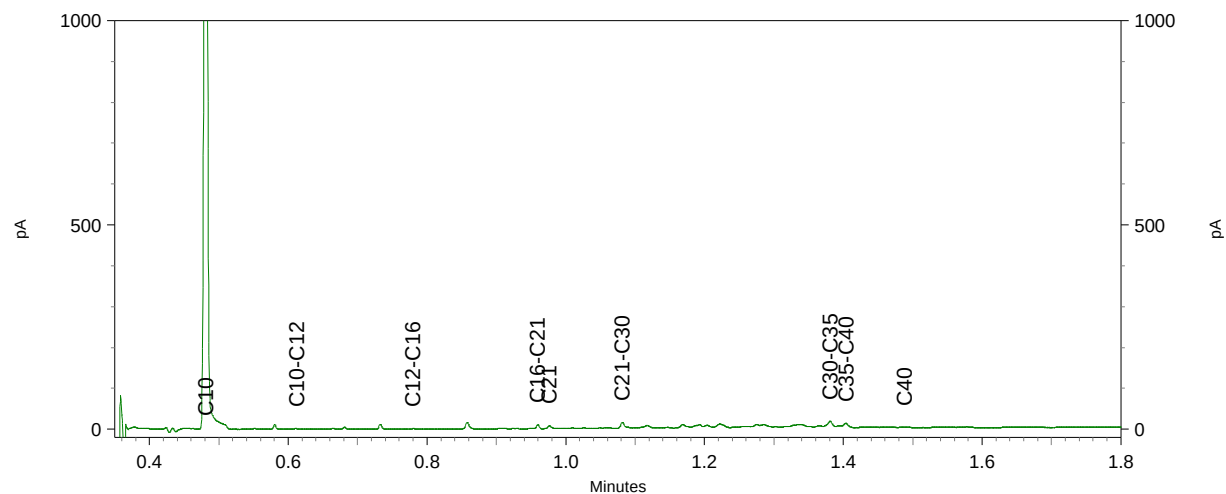
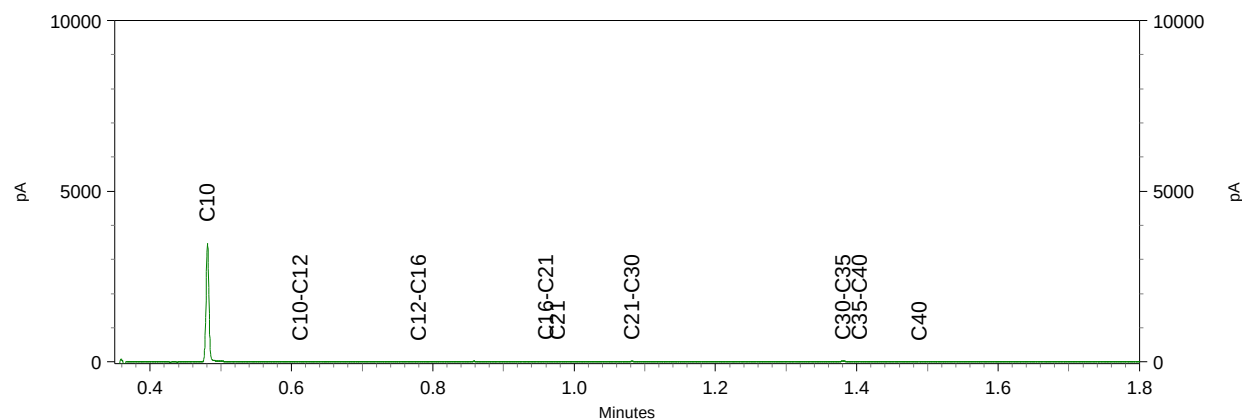


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

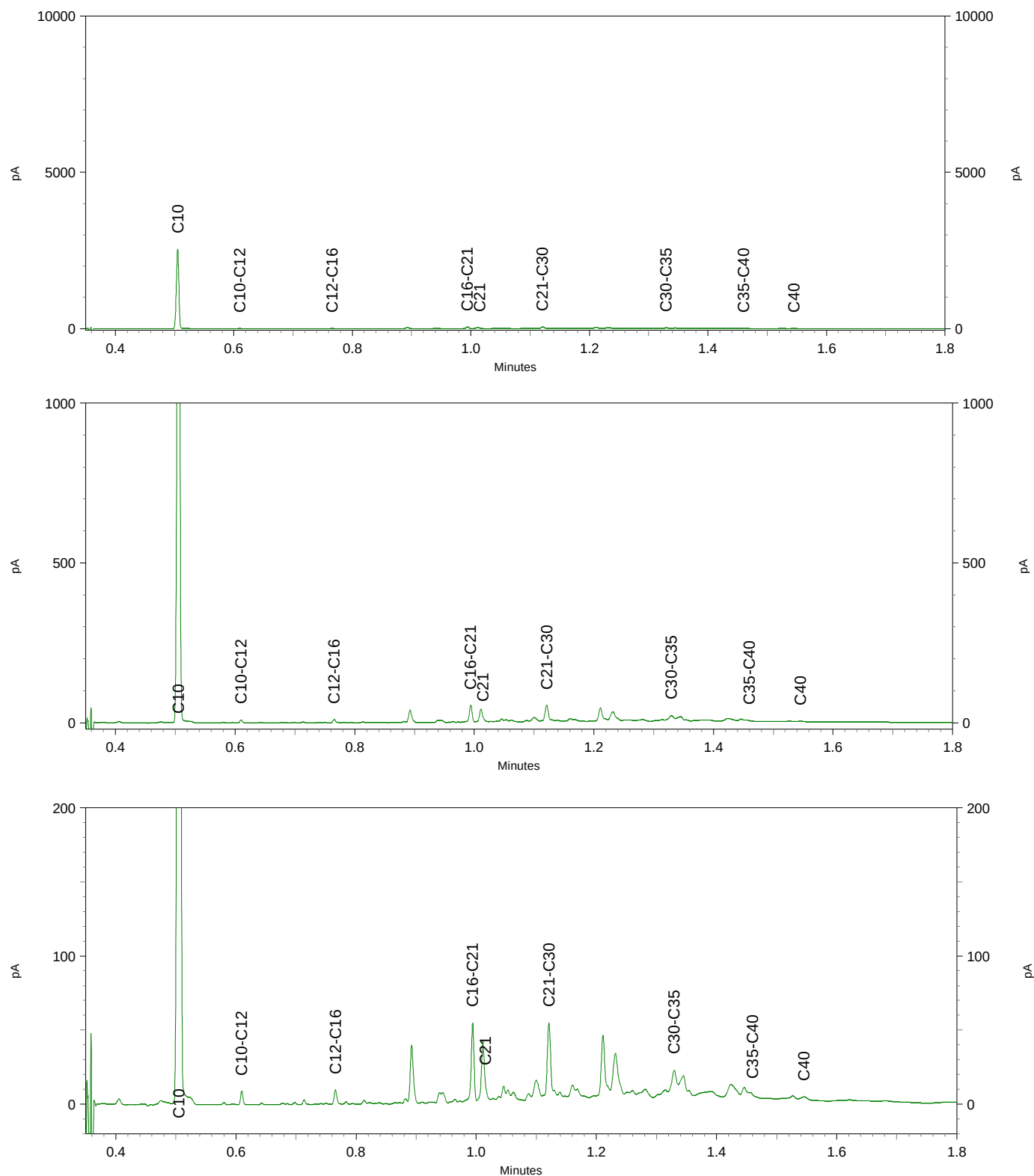
Sample ID.: 11937227

Certificate no.: 2021045037

Sample description.: MM004
V



Sample ID.: 11937229
Certificate no.: 2021045037
Sample description.: M023.2
V



BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Tjebbe Rhijnsburger
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 26-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021064062/1
Uw project/verslagnummer	P21-0108
Uw projectnaam	De Glind Postweg 63
Uw ordernummer	P21-0108-0004-20
Monster(s) ontvangen	19-Apr-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P21-0108
Uw projectnaam De Glind Postweg 63
Uw ordernummer P21-0108-0004-20
Uw monsternemer Jan Janssen Van Doorn

Certificaatnummer/Versie 2021064062/1
Startdatum analyse 19-Apr-2021
Datum einde analyse 26-Apr-2021
Rapportagedatum 26-Apr-2021/13:20
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.0	85.1	89.0	83.5	84.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	3.6	2.6	6.7	6.0
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	97	93	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	2.1	2.1	2.1	2.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	42	<20	27	120	39
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	<0.20	0.21	0.62	0.44
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	23	12	62	39
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	0.099	0.073	0.57	0.32
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.7	4.7	<4.0	18	5.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	73	51	29	120	57
S Zink (Zn)	mg/kg ds	89	61	72	380	86
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.100	0.13	0.12	0.54	0.14
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.079	0.19	0.063
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.20	0.27	0.45	0.98	0.21
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.14	0.22	0.57	0.13
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.13	0.19	0.44	0.12
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.079	0.12	0.27	0.064
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10	0.14	0.25	0.55	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12	0.20	0.40	0.091
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.099	0.12	0.22	0.45	0.10
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.89	1.2	1.9	4.4	1.1

Nr. Uw monsteromschrijving

1 M101.1
2 M102.1
3 M103.1
4 M105.1
5 M106.1

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

11999028
11999029
11999030
11999031
11999032

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P21-0108
Uw projectnaam De Glind Postweg 63
Uw ordernummer P21-0108-0004-20
Uw monsternemer Jan Janssen Van Doorn

Certificaatnummer/Versie 2021064062/1
Startdatum analyse 19-Apr-2021
Datum einde analyse 26-Apr-2021
Rapportagedatum 26-Apr-2021/13:20
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	88.1	85.0	82.7	86.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	3.9	<0.7	3.9
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	100	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.8	<2.0	2.7
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	89	<20	31
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.31	<0.20	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	26	<5.0	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.22	<0.050	0.13
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.1	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	51	57	<10	44
S Zink (Zn)	mg/kg ds	23	190	<20	73
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.056	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.36	1.1	<0.050	0.060
S Anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.33	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.56	1.6	<0.050	0.16
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.80	<0.050	0.093
S Chryseen	mg/kg ds	0.25	0.81	<0.050	0.093
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.34	<0.050	0.064
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.69	<0.050	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.43	<0.050	0.10
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.50	<0.050	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.2	6.7	0.35 ¹⁾	0.86

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	M107.1	Grond (AS3000)	11999033
7	M108.2	Grond (AS3000)	11999034
8	M108.5	Grond (AS3000)	11999035
9	M110.1	Grond (AS3000)	11999036

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Akkoord
Pr. coörd.**

**TESTEN
RvA L010**

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021064062/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11999028	M101.1				
0538564348	101	0	50	16-Apr-2021	1
11999029	M102.1				
0538564412	102	0	40	16-Apr-2021	1
11999030	M103.1				
0538564147	103	0	50	16-Apr-2021	1
11999031	M105.1				
0538564418	105	0	50	16-Apr-2021	1
11999032	M106.1				
0538565376	106	0	40	16-Apr-2021	1
11999033	M107.1				
0538565370	107	0	50	16-Apr-2021	1
11999034	M108.2				
0538564392	108	30	65	16-Apr-2021	2
11999035	M108.5				
0538564134	108	115	150	16-Apr-2021	5
11999036	M110.1				
0538564153	110	0	50	16-Apr-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021064062/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021064062/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Tjebbe Rhijnsburger
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 22-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021064080/1
Uw project/verslagnummer	P21-0108
Uw projectnaam	De Glind Postweg 63
Uw ordernummer	P21-0108-0004-20
Monster(s) ontvangen	19-Apr-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P21-0108
Uw projectnaam De Glind Postweg 63
Uw ordernummer P21-0108-0004-20
Uw monsternemer Jan Janssen Van Doorn

Certificaatnummer/Versie 2021064080/1
Startdatum analyse 19-Apr-2021
Datum einde analyse 22-Apr-2021
Rapportagedatum 22-Apr-2021/12:15
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	82.3
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	95
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)		
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.9
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.5
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MMP101

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

11999075

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P21-0108
Uw projectnaam De Glind Postweg 63
Uw ordernummer P21-0108-0004-20
Uw monsternemer Jan Janssen Van Doorn

Certificaatnummer/Versie 2021064080/1
Startdatum analyse 19-Apr-2021
Datum einde analyse 22-Apr-2021
Rapportagedatum 22-Apr-2021/12:15
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	1.0
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.7

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MMP101

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

11999075

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Akkoord
Pr. coörd.**

**TESTEN
RvA L010**

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021064080/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11999075	MMP101				
3049443AE	109	35	75	16-Apr-2021	7
3049460AE	108	30	65	16-Apr-2021	8
3049071AE	105	0	50	16-Apr-2021	4
3049058AE	104	0	50	16-Apr-2021	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021064080/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021064080/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Tjebbe Rhijnsburger
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 30-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021049636/1
Uw project/verslagnummer	P21-0108
Uw projectnaam	De Glind Postweg 63
Uw ordernummer	P21-0108-0001-3
Monster(s) ontvangen	25-Mar-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P21-0108
Uw projectnaam De Glind Postweg 63
Uw ordernummer P21-0108-0001-3
Uw monsternemer Jan Janssen Van Doorn

Certificaatnummer/Versie 2021049636/1
Startdatum analyse 25-Mar-2021
Datum einde analyse 30-Mar-2021
Rapportagedatum 30-Mar-2021/12:50
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	<20	130
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	12	8.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	4.4	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.7	5.1
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	37	26
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving			
1	001-1-1	Opgegeven monstermatrix	
2	002-1-1	Monster nr.	
		Water (AS3000)	11952253
		Water (AS3000)	11952254

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P21-0108
Uw projectnaam De Glind Postweg 63
Uw ordernummer P21-0108-0001-3
Uw monsternemer Jan Janssen Van Doorn

Certificaatnummer/Versie 2021049636/1
Startdatum analyse 25-Mar-2021
Datum einde analyse 30-Mar-2021
Rapportagedatum 30-Mar-2021/12:50
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	13
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	22
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 001-1-1
2 002-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
Water (AS3000)

Monster nr.

11952253
11952254

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Akkoord
Pr. coörd.**


Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021049636/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11952253	001-1-1				
0680501976	001	150	250	25-Mar-2021	1
0680501995	001	150	250	25-Mar-2021	2
0800898327	001	150	250	25-Mar-2021	3
11952254	002-1-1				
0680501977	002	150	250	25-Mar-2021	1
0680501984	002	150	250	25-Mar-2021	2
0800898390	002	150	250	25-Mar-2021	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021049636/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021049636/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Tjebbe Rhijnsburger
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 05-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021071508/1
Uw project/verslagnummer	P21-0108
Uw projectnaam	De Glind Postweg 63
Uw ordernummer	P21-0108-0004-20
Monster(s) ontvangen	16-Apr-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P21-0108	Certificaatnummer/Versie	2021071508/1
Uw projectnaam	De Glind Postweg 63	Startdatum analyse	29-Apr-2021
Uw ordernummer	P21-0108-0004-20	Datum einde analyse	03-May-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-May-2021/15:10
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	83.5	83.5	85.0	85.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120	130	100	99
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.61	0.96	0.32	0.37
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	63	86	20	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.46	0.68	0.22	0.22
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	16	4.6	5.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	120	230	56	59
S Zink (Zn)	mg/kg ds	360	2600	200	200

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Her 11999031 - M105.1 (1)	Grond (AS3000)	12023108
2	Her 11999031 - M105.1 (2)	Grond (AS3000)	12023109
3	Her 11999034 - M108.2 (1)	Grond (AS3000)	12023110
4	Her 11999034 - M108.2 (2)	Grond (AS3000)	12023111

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Akkoord
Pr. coörd.**

MP
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021071508/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12023108	Her 11999031 - M105.1 (1)				
1104135793		0	0	29-Apr-2021 12:55	
12023109	Her 11999031 - M105.1 (2)				
1104135793		0	0	29-Apr-2021 12:55	
12023110	Her 11999034 - M108.2 (1)				
1104135574		0	0	29-Apr-2021 12:57	
12023111	Her 11999034 - M108.2 (2)				
1104135574		0	0	29-Apr-2021 12:57	


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021071508/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage C Analysepakketten grond en grondwater

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen
 - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
 - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater

- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- aromaten:
 - benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan), cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)



Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

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

Grondmonster		MM001		MM002		MM003	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolengruis, sporen aardewerk, resten glas					
Certificaatcode		2021045037		2021045037		2021045037	
Boring(en)		004, 011		001, 008, 025		003, 009, 010	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30		0,00 - 0,60		0,20 - 0,85	
Humus	% ds	4,80		3,20		4,90	
Lutum	% ds	2,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		28-3-2021		28-3-2021		28-3-2021	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	30	116 ⁽⁶⁾	24	93 ⁽⁶⁾	31	120 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,3	0,5 -0,01	0,24	0,39 -0,02	0,41	0,62 0
kobalt	mg/kg ds	<3	<7 -0,04	<3	<7 -0,04	<3	<7 -0,04
koper	mg/kg ds	16	30 -0,07	14	28 -0,08	25	47 0,05
kwik	mg/kg ds	0,12	0,17 0	0,11	0,16 0	0,15	0,21 0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0	<1,5	<1,1 -0	<1,5	<1,1 -0
nikkel	mg/kg ds	<4	<8 -0,41	<4	<8 -0,41	4,8	14,0 -0,32
lood	mg/kg ds	34	51 0	34	52 0	47	70 0,04
zink	mg/kg ds	60	133 -0,01	40	92 -0,08	100	221 0,14
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾	<0,001	0,002 ⁽⁶⁾	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾
endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,003 ⁽⁶⁾	<0,002	<0,004 ⁽⁶⁾	<0,002	<0,003 ⁽⁶⁾
DDT (som)	mg/kg ds		0,018 -0,12		0,011 -0,13		0,011 -0,13
DDD (som)	mg/kg ds		0,0063 -0		0,0063 -0		0,0098 -0
DDE (som)	mg/kg ds		0,016 -0,04		0,013 -0,04		0,019 -0,04
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,031		0,022		0,031	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 0	<0,001	<0,002 0	<0,001	<0,001 0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 -0	<0,001	<0,002 0	<0,001	<0,001 -0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 -0	<0,001	<0,002 -0	<0,001	<0,001 -0
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001 -0	<0,001	<0,002 -0	<0,001	<0,001 -0
heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001 0	<0,001	<0,002 0	<0,001	<0,001 0
heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0029 0		<0,0044 0		<0,0029 0
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001 0	<0,001	<0,002 0	<0,001	<0,001 0
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,008	0,017	0,0027	0,0084	0,0046	0,0094
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0071	0,0148	0,0036	0,0113	0,0088	0,0180
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0023	0,0048	0,0013	0,0041	0,0041	0,0084
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0044 -0		<0,0066 -0		<0,0043 -0
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,003		0,002		0,0048	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0078		0,0043		0,0095	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0087		0,0034		0,0053	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,02		0,0097		0,02	
chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0029 0		<0,0044 0		<0,0029 0
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,03		0,02		0,03	

Grondmonster		MM001	MM002	MM003
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolengruis, sporen aardewerk, resten glas		
Certificaatcode		2021045037	2021045037	2021045037
Boring(en)		004, 011	001, 008, 025	003, 009, 010
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,00 - 0,60	0,20 - 0,85
Humus	% ds	4,80	3,20	4,90
Lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		28-3-2021	28-3-2021	28-3-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,063	0,063	0,061
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,077
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,21
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,085	0,085	0,12
chryseen	mg/kg ds	0,083	0,083	0,12
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,084
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086	0,12
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,079	0,079	0,12
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079	0,11
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,69	-0,02	1,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0012
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0019
PCB 101	mg/kg ds	0,0011	0,0023	0,0038
PCB 118	mg/kg ds	0,0014	0,0029	0,0027
PCB 138	mg/kg ds	0,0027	0,0056	0,0045
PCB 153	mg/kg ds	0,0027	0,0056	0,0041
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	0,0033	0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,023	0	0,043
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	25 ⁽⁶⁾	19
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	23 ⁽⁶⁾	19
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	9 ⁽⁶⁾	<6
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<51	46
OVERIG				
lutum	%	<2	<2	<2
organische stof (humus)	%	4,8	3,2	4,9
droge stof	% m/m	84,6	84,6 ⁽⁶⁾	80,6
gloeirest	% (m/m)	95	97	95
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM004			MM005			M023.2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen								matig kolengruishoudend, resten slakken		
Certificaatcode		2021045037			2021045037			2021045037		
Boring(en)		015, 017, 018, 025			002, 005, 006, 007			023		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,30 - 0,70			0,30 - 0,70		
Humus	% ds	4,20			3,90			7,00		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,90		
Datum van toetsing		28-3-2021			28-3-2021			28-3-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	58	225 ⁽⁶⁾		27	105 ⁽⁶⁾		240	836 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,31	0,48	-0,01	0,27	0,43	-0,01	0,75	1,04	0,04
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04	6,6	21,1	0,03
koper	mg/kg ds	20	38	-0,01	13	25	-0,1	84	144	0,7
kwik	mg/kg ds	0,13	0,18	0	0,083	0,117	-0	0,59	0,80	0,02
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	4,1	12,0	-0,35	<4	<8	-0,41	14	38	0,05
lood	mg/kg ds	43	65	0,03	32	49	-0	110	156	0,22
zink	mg/kg ds	69	155	0,03	69	156	0,03	430	870	1,26
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,002 ⁽⁶⁾		<0,001	0,002 ⁽⁶⁾		<0,001	0,001 ⁽⁶⁾	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,002	<0,004 ⁽⁶⁾		<0,002	<0,002 ⁽⁶⁾	
DDT (som)	mg/kg ds		0,010	-0,13		<0,0036	-0,13		0,0093	-0,13
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0033	-0		0,016	-0		<0,0020	-0
DDE (som)	mg/kg ds		0,013	-0,04		0,061	-0,02		0,0096	-0,04
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,023			0,043			0,026		
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,001	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,001	-0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,001	-0
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,001	-0
heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,001	0
heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0033	0		<0,0036	0		<0,0020	0
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,001	0
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0037	0,0088		<0,001	<0,002		0,0058	0,0083	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0049	0,0117		0,023	0,059		0,006	0,009	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0055	0,0141		<0,001	<0,001	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0050	-0		<0,0054	-0		<0,0030	-0
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0062			0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056			0,024			0,0067		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0044			0,0014			0,0065		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,011			0,032			0,015		
chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0033	0		<0,0036	0		<0,0020	0
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,022			0,042			0,025		
som 21 Organochloorhoud.	mg/kg ds		0,052			0,11			0,036	

Grondmonster		MM004	MM005	M023.2
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				matig kolengruishoudend, resten slakken
Certificaatcode		2021045037	2021045037	2021045037
Boring(en)		015, 017, 018, 025	002, 005, 006, 007	023
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,30 - 0,70	0,30 - 0,70
Humus	% ds	4,20	3,90	7,00
Lutum	% ds	2,00	2,00	2,90
Datum van toetsing		28-3-2021	28-3-2021	28-3-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
bestrijdingsm				
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04 0,14 0,14
fenanthreen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,44 0,44 4,1 4,1
anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2	0,18 0,18 0,92 0,92
fluorantheen	mg/kg ds	0,66	0,66	0,39 0,39 7 7
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,18 0,18 4 4
chryseen	mg/kg ds	0,35	0,35	0,18 0,18 4,1 4,1
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,076 0,076 2,1 2,1
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,13 0,13 3,3 3,3
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,1 0,1 2,8 2,8
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,11 0,11 2,5 2,5
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,98	0,04	1,82 0,01 31,0 0,77
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002 <0,001 <0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002 <0,001 <0,001
PCB 101	mg/kg ds	0,0022	0,0052	<0,001 <0,002 <0,001 <0,001
PCB 118	mg/kg ds	0,0019	0,0045	<0,001 <0,002 <0,001 <0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0044	0,0105	0,0019 0,0049 <0,001 <0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,0045	0,0107	0,002 0,005 <0,001 <0,001
PCB 180	mg/kg ds	0,0027	0,0064	0,0014 0,0036 <0,001 <0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,041	0,02	0,021 0 <0,0070 -0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3 5 ⁽⁶⁾ <3 3 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾ <5 5 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾ 24 34 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	18	43 ⁽⁶⁾	<11 20 ⁽⁶⁾ 52 74 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	33 ⁽⁶⁾	14 36 ⁽⁶⁾ 24 34 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 ⁽⁶⁾	<6 11 ⁽⁶⁾ <6 6 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	95 -0,02	<35 <63 -0,03 110 157 -0,01
OVERIG				
lutum	%	<2	<2	2,9
organische stof (humus)	%	4,2	3,9	7
droge stof	% m/m	86	86 ⁽⁶⁾	83 83 ⁽⁶⁾ 75,8 75,8 ⁽⁶⁾
gloeirest	% (m/m)	96	96	93
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002 <0,001 <0,001

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Grondmonster		M101.1			M102.1			M103.1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten ijzer, resten slakken, sporen kolengruis			sporen baksteen, sporen slakken, sporen kolengruis			sporen kolengruis, sporen slakken		
Certificaatcode		2021064062			2021064062			2021064062		
Boring(en)		101			102			103		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,40			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,90			3,60			2,60		
Lutum	% ds	3,70			2,10			2,10		
Datum van toetsing		29-4-2021			29-4-2021			29-4-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	42	134 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		27	103 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,28	0,45	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,35	-0,02
kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
koper	mg/kg ds	23	44	0,02	23	45	0,03	12	24	-0,11
kwik	mg/kg ds	0,15	0,21	0	0,099	0,140	-0	0,073	0,104	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	9,7	24,8	-0,16	4,7	13,6	-0,33	<4	<8	-0,41
lood	mg/kg ds	73	110	0,12	51	78	0,06	29	45	-0,01
zink	mg/kg ds	89	190	0,09	61	138	-0	72	167	0,05
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,13	0,13		0,12	0,12	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,079	0,079	
fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,27	0,27		0,45	0,45	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14		0,22	0,22	
chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,13	0,13		0,19	0,19	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,079	0,079		0,12	0,12	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,14	0,14		0,25	0,25	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,12	0,12		0,2	0,2	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,099	0,099		0,12	0,12		0,22	0,22	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,90	-0,02		1,20	-0,01		1,88	0,01
OVERIG										
lutum	%	3,7			2,1			2,1		
organische stof (humus)	%	2,9			3,6			2,6		
droge stof	% m/m	88	88 ⁽⁶⁾		85,1	85,1 ⁽⁶⁾		89	89 ⁽⁶⁾	
gloeirest	% (m/m) ds	97			96			97		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M105.1			M106.1			M107.1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matig kolengruishoudend, zwak slakhoudend, resten glas			sporen kolengruis			sporen glas, sporen kolengruis		
Certificaatcode		2021064062			2021064062			2021064062		
Boring(en)		105			106			107		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,40			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	6,70			6,00			2,70		
Lutum	% ds	2,10			2,60			2,00		
Datum van toetsing		29-4-2021			29-4-2021			29-4-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	120	459 ⁽⁶⁾		39	141 ⁽⁶⁾		27	105 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,62	0,88	0,02	0,44	0,63	0	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,04
koper	mg/kg ds	62	110	0,47	39	70	0,2	13	26	-0,09
kwik	mg/kg ds	0,57	0,79	0,02	0,32	0,44	0,01	0,11	0,16	0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	18	52	0,26	5,6	15,6	-0,3	<4	<8	-0,41
lood	mg/kg ds	120	173	0,26	57	83	0,07	51	79	0,06
zink	mg/kg ds	380	802	1,14	86	180	0,07	23	54	-0,15
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	0,54	0,54		0,14	0,14		0,36	0,36	
anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,063	0,063		0,11	0,11	
fluorantheen	mg/kg ds	0,98	0,98		0,21	0,21		0,56	0,56	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,57		0,13	0,13		0,24	0,24	
chryseen	mg/kg ds	0,44	0,44		0,12	0,12		0,25	0,25	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,064	0,064		0,12	0,12	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,55		0,11	0,11		0,21	0,21	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,4	0,4		0,091	0,091		0,16	0,16	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,45		0,1	0,1		0,19	0,19	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,42	0,08		1,06	-0,01		2,23	0,02
OVERIG										
lutum	%	2,1			2,6			<2		
organische stof (humus)	%	6,7			6			2,7		
droge stof	% m/m	83,5	83,5 ⁽⁶⁾		84,1	84,1 ⁽⁶⁾		88,1	88,1 ⁽⁶⁾	
gloeirest	% (m/m) ds	93			94			97		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M108.2			M108.5			M110.1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sterk kolengruishoudend, resten aardewerk, resten glas, sporen baksteen						sporen baksteen, sporen glas, sporen kolengruis		
Certificaatcode		2021064062			2021064062			2021064062		
Boring(en)		108			108			110		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,65			1,15 - 1,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,90			0,70			3,90		
Lutum	% ds	2,80			2,00			2,70		
Datum van toetsing		29-4-2021			29-4-2021			29-4-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	89	314 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		31	110 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,31	0,49	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	0,26	0,41	-0,02
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,05
koper	mg/kg ds	26	49	0,06	<5	<7	-0,22	15	28	-0,08
kwik	mg/kg ds	0,22	0,31	0	<0,05	<0,05	-0	0,13	0,18	0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	7,1	19,4	-0,24	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,42
lood	mg/kg ds	57	85	0,07	<10	<11	-0,08	44	66	0,03
zink	mg/kg ds	190	414	0,47	<20	<33	-0,18	73	160	0,03
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,056	0,056		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6		<0,05	<0,04		0,16	0,16	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,8	0,8		<0,05	<0,04		0,093	0,093	
chryseen	mg/kg ds	0,81	0,81		<0,05	<0,04		0,093	0,093	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34		<0,05	<0,04		0,064	0,064	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,69		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,43	0,43		<0,05	<0,04		0,1	0,1	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,5	0,5		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		6,66	0,13		<0,35	-0,03		0,86	-0,02
OVERIG										
lutum	%	2,8			<2			2,7		
organische stof (humus)	%	3,9			<0,7			3,9		
droge stof	% m/m	85	85 ⁽⁶⁾		82,7	82,7 ⁽⁶⁾		86,5	86,5 ⁽⁶⁾	
gloeirest	% (m/m) ds	96			100			96		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40



Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM001		MM002		MM003	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolengruis, sporen aardewerk, resten glas				eroerde laag.	
Humus (% ds)		4,80		3,20		4,90	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		28-3-2021		28-3-2021		28-3-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	30	116 ⁽⁶⁾	24	93 ⁽⁶⁾	31	120 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,3	0,5	0,24	0,39	0,41	0,62
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
koper	mg/kg ds	16	30	14	28	25	47
kwik	mg/kg ds	0,12	0,17	0,11	0,16	0,15	0,21
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	4,8	14,0
lood	mg/kg ds	34	51	34	52	47	70
zink	mg/kg ds	60	133	40	92	100	221
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾	<0,001	0,002 ⁽⁶⁾	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾
endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,003 ⁽⁶⁾	<0,002	<0,004 ⁽⁶⁾	<0,002	<0,003 ⁽⁶⁾
DDT (som)	mg/kg ds		0,018		0,011		0,011
DDD (som)	mg/kg ds		0,0063		0,0063		0,0098
DDE (som)	mg/kg ds		0,016		0,013		0,019
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,031		0,022		0,031	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0029		<0,0044		<0,0029
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,008	0,017	0,0027	0,0084	0,0046	0,0094
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0071	0,0148	0,0036	0,0113	0,0088	0,0180
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0023	0,0048	0,0013	0,0041	0,0041	0,0084
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0044		<0,0066		<0,0043
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,003		0,002		0,0048	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0078		0,0043		0,0095	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0087		0,0034		0,0053	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,02		0,0097		0,02	



Grondmonster		MM001		MM002		MM003	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolengruis, sporen aardewerk, resten glas				eroerde laag.	
Humus (% ds)		4,80		3,20		4,90	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		28-3-2021		28-3-2021		28-3-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0029		<0,0044		<0,0029	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,03		0,02		0,03	
som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,063		0,063		0,061	
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,1	0,1	0,077	0,077
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,051	0,051	<0,05	<0,04
fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,18	0,18	0,21	0,21
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,085	0,085	0,1	0,1	0,12	0,12
chryseen	mg/kg ds	0,083	0,083	0,13	0,13	0,12	0,12
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,065	0,065	0,084	0,084
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086	0,1	0,1	0,12	0,12
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,079	0,079	0,12	0,12	0,12	0,12
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079	0,12	0,12	0,11	0,11
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,69		1,00		1,03	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	0,0012	0,0024
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	0,0019	0,0039
PCB 101	mg/kg ds	0,0011	0,0023	0,0012	0,0038	0,0038	0,0078
PCB 118	mg/kg ds	0,0014	0,0029	0,001	0,003	0,0027	0,0055
PCB 138	mg/kg ds	0,0027	0,0056	0,0024	0,0075	0,0045	0,0092
PCB 153	mg/kg ds	0,0027	0,0056	0,0022	0,0069	0,0041	0,0084
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	0,0033	0,0012	0,0038	0,003	0,006
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,023		0,029		0,043	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	25 ⁽⁶⁾	13	41 ⁽⁶⁾	19	39 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	23 ⁽⁶⁾	10	31 ⁽⁶⁾	19	39 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	9 ⁽⁶⁾	<6	13 ⁽⁶⁾	<6	9 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<51	<35	<77	46	94
OVERIG							
lutum	%	<2		<2		<2	
organische stof (humus)	%	4,8		3,2		4,9	
droge stof	% m/m	84,6	84,6 ⁽⁶⁾	87,2	87,2 ⁽⁶⁾	80,6	80,6 ⁽⁶⁾
gloeirest	% (m/m) ds	95		97		95	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM004	MM005	M023.2
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				matig kolengruishoudend, resten slakken
Humus (% ds)		4,20	3,90	7,00
Lutum (% ds)		2,00	2,00	2,90
Datum van toetsing		28-3-2021	28-3-2021	28-3-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde



Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	58	225 ⁽⁶⁾	27	105 ⁽⁶⁾	240	836 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,31	0,48	0,27	0,43	0,75	1,04
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	6,6	21,1
koper	mg/kg ds	20	38	13	25	84	144
kwik	mg/kg ds	0,13	0,18	0,083	0,117	0,59	0,80
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	4,1	12,0	<4	<8	14	38
lood	mg/kg ds	43	65	32	49	110	156
zink	mg/kg ds	69	155	69	156	430	870
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,002 ⁽⁶⁾	<0,001	0,002 ⁽⁶⁾	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾
endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,003 ⁽⁶⁾	<0,002	<0,004 ⁽⁶⁾	<0,002	<0,002 ⁽⁶⁾
DDT (som)	mg/kg ds		0,010		<0,0036		0,0093
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0033		0,016		<0,0020
DDE (som)	mg/kg ds		0,013		0,061		0,0096
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,023		0,043		0,026	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0033		<0,0036		<0,0020
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0037	0,0088	<0,001	<0,002	0,0058	0,0083
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0049	0,0117	0,023	0,059	0,006	0,009
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0055	0,0141	<0,001	<0,001
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0050		<0,0054		<0,0030
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0062		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056		0,024		0,0067	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0044		0,0014		0,0065	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,011		0,032		0,015	
chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0033		<0,0036		<0,0020
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,022		0,042		0,025	
som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,052		0,11		0,036
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,14	0,14
fenanthreen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,44	0,44	4,1	4,1
anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2	0,18	0,18	0,92	0,92
fluorantheen	mg/kg ds	0,66	0,66	0,39	0,39	7	7
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,18	0,18	4	4
chryseen	mg/kg ds	0,35	0,35	0,18	0,18	4,1	4,1



Grondmonster		MM004		MM005		M023.2	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen						matig kolengruishoudend, resten slakken	
Humus (% ds)		4,20		3,90		7,00	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,90	
Datum van toetsing		28-3-2021		28-3-2021		28-3-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,076	0,076	2,1	2,1
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,13	0,13	3,3	3,3
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,1	0,1	2,8	2,8
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,11	0,11	2,5	2,5
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,98		1,82		31,0
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	0,0022	0,0052	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	0,0019	0,0045	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0044	0,0105	0,0019	0,0049	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,0045	0,0107	0,002	0,005	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	0,0027	0,0064	0,0014	0,0036	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,041		0,021		<0,0070
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	24	34 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	18	43 ⁽⁶⁾	<11	20 ⁽⁶⁾	52	74 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	33 ⁽⁶⁾	14	36 ⁽⁶⁾	24	34 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 ⁽⁶⁾	<6	11 ⁽⁶⁾	<6	6 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	95	<35	<63	110	157
OVERIG							
lutum	%	<2		<2		2,9	
organische stof (humus)	%	4,2		3,9		7	
droge stof	% m/m	86	86 ⁽⁶⁾	83	83 ⁽⁶⁾	75,8	75,8 ⁽⁶⁾
gloeirest	% (m/m) ds	96		96		93	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190



		AW	WO	IND	I
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000



Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M101.1		M102.1		M103.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten ijzer, resten slakken, sporen kolengruis		sporen baksteen, sporen slakken, sporen kolengruis		sporen kolengruis, sporen slakken	
Humus (% ds)		2,90		3,60		2,60	
Lutum (% ds)		3,70		2,10		2,10	
Datum van toetsing		29-4-2021		29-4-2021		29-4-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	42	134 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	27	103 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,28	0,45	<0,2	<0,2	0,21	0,35
kobalt	mg/kg ds	<3	<6	<3	<7	<3	<7
koper	mg/kg ds	23	44	23	45	12	24
kwik	mg/kg ds	0,15	0,21	0,099	0,140	0,073	0,104
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	9,7	24,8	4,7	13,6	<4	<8
lood	mg/kg ds	73	110	51	78	29	45
zink	mg/kg ds	89	190	61	138	72	167
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,13	0,13	0,12	0,12
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,079	0,079
fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2	0,27	0,27	0,45	0,45
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,14	0,14	0,22	0,22
chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,13	0,13	0,19	0,19
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,079	0,079	0,12	0,12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,14	0,14	0,25	0,25
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,12	0,12	0,2	0,2
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,099	0,099	0,12	0,12	0,22	0,22
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,90		1,20		1,88
OVERIG							
lutum	%	3,7		2,1		2,1	
organische stof (humus)	%	2,9		3,6		2,6	
droge stof	% m/m	88	88 ⁽⁶⁾	85,1	85,1 ⁽⁶⁾	89	89 ⁽⁶⁾
gloeirest	% (m/m) ds	97		96		97	



Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M105.1		M106.1		M107.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig kolengruishoudend, zwak slakhoudend, resten glas		sporen kolengruis		sporen glas, sporen kolengruis	
Humus (% ds)		6,70		6,00		2,70	
Lutum (% ds)		2,10		2,60		2,00	
Datum van toetsing		29-4-2021		29-4-2021		29-4-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	120	459 ⁽⁶⁾	39	141 ⁽⁶⁾	27	105 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,62	0,88	0,44	0,63	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
koper	mg/kg ds	62	110	39	70	13	26
kwik	mg/kg ds	0,57	0,79	0,32	0,44	0,11	0,16
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	18	52	5,6	15,6	<4	<8
lood	mg/kg ds	120	173	57	83	51	79
zink	mg/kg ds	380	802	86	180	23	54
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
fenanthreen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,14	0,14	0,36	0,36
anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,063	0,063	0,11	0,11
fluorantheen	mg/kg ds	0,98	0,98	0,21	0,21	0,56	0,56
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,57	0,13	0,13	0,24	0,24
chryseen	mg/kg ds	0,44	0,44	0,12	0,12	0,25	0,25
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,064	0,064	0,12	0,12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,55	0,11	0,11	0,21	0,21
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,4	0,4	0,091	0,091	0,16	0,16
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,45	0,1	0,1	0,19	0,19
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,42		1,06		2,23
OVERIG							
lutum	%	2,1		2,6		<2	
organische stof (humus)	%	6,7		6		2,7	
droge stof	% m/m	83,5	83,5 ⁽⁶⁾	84,1	84,1 ⁽⁶⁾	88,1	88,1 ⁽⁶⁾
gloeirest	% (m/m) ds	93		94		97	



Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M108.2		M108.5		M110.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sterk kolengruishoudend, resten aardewerk, resten glas, sporen baksteen				sporen baksteen, sporen glas, sporen kolengruis	
Humus (% ds)		3,90		0,70		3,90	
Lutum (% ds)		2,80		2,00		2,70	
Datum van toetsing		29-4-2021		29-4-2021		29-4-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	89	314 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	31	110 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,31	0,49	<0,2	<0,2	0,26	0,41
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
koper	mg/kg ds	26	49	<5	<7	15	28
kwik	mg/kg ds	0,22	0,31	<0,05	<0,05	0,13	0,18
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	7,1	19,4	<4	<8	<4	<8
lood	mg/kg ds	57	85	<10	<11	44	66
zink	mg/kg ds	190	414	<20	<33	73	160
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,056	0,056	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1	<0,05	<0,04	0,06	0,06
anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	<0,05	<0,04	0,16	0,16
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,8	0,8	<0,05	<0,04	0,093	0,093
chryseen	mg/kg ds	0,81	0,81	<0,05	<0,04	0,093	0,093
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34	<0,05	<0,04	0,064	0,064
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,69	<0,05	<0,04	0,11	0,11
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,43	0,43	<0,05	<0,04	0,1	0,1
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,5	0,5	<0,05	<0,04	0,11	0,11
PAK 10 VROM	mg/kg ds		6,66		<0,35		0,86
OVERIG							
lutum	%	2,8		<2		2,7	
organische stof (humus)	%	3,9		<0,7		3,9	
droge stof	% m/m	85	85 ⁽⁶⁾	82,7	82,7 ⁽⁶⁾	86,5	86,5 ⁽⁶⁾
gloeirest	% (m/m) ds	96		100		96	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit**

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		001-1-1			002-1-1		
Datum		25-3-2021			25-3-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		31-3-2021			31-3-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	<20	<14	-0,06	130	130	0,14
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	12	12	-0,05	8	8	-0,12
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	4,4	4,4	-0	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	5,7	5,7	-0,16	5,1	5,1	-0,17
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	37	37	-0,04	26	26	-0,05
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		13	13 ⁽⁶⁾	

Watermonster		001-1-1	002-1-1
Datum		25-3-2021	25-3-2021
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		31-3-2021	31-3-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	22 22 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >T : 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 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
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
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Analyse	Eenheid	MMP101			RG Eis	AW	Wonen	Industrie
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		4.6		#				
PerFluoroCarbon(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	0.9	0.9	-	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	0.5	0.5	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	0.3	0.3	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3

SPA WNP ingenieurs

22200014

Analyse	Eenheid	MMP101			RG Eis	AW	Wonen	Industrie
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA	µg/kg DS	1.0	1	-	0.1	1.9	7	7
som PFOS	µg/kg DS	0.7	0.7	-	0.1	1.4	3	3

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project
MMP101	11999075	16-04-2021	De Glind Postweg 63

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> wonen
Industrie	> Industrie
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com



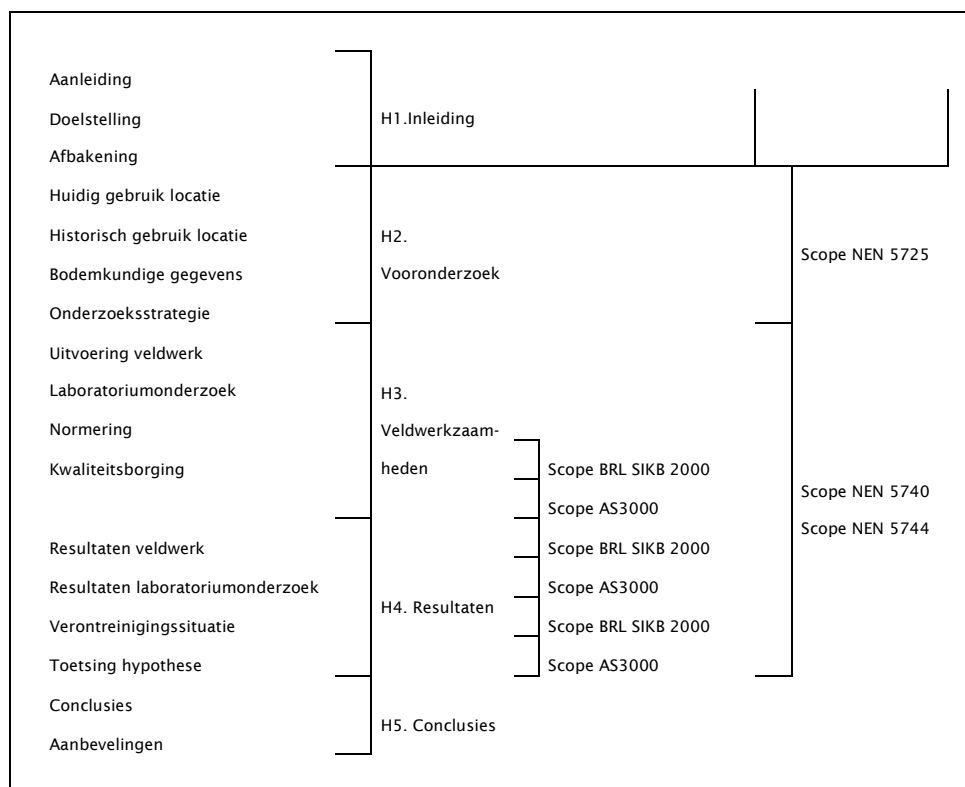
Bijlage E

Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5740. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond-, grondwater- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Figuur 1 Onderzoekstraject



Interpretatie normeringen

- NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5740: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5744: Bodem - Monsterneming grondwater;
- NTA 5727: Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;
- BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodem- en grondwatermonsters.



Bijlage F

Verklaring onafhankelijkheid

VERKLARING VELDWERKER

Project	Projectnummer:	P21-0108
	Projectnaam:	De Glind, Postweg 63
	Adres:	De Glind, Postweg 63

Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

Datum	Naam	Paraaf	Protocol	Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
<i>Erkende veldwerker</i>				
18-03-'21.	Jan Janssen van Doorn	<i>JJA</i>	☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
18-03-'21.	Jan ten Dam	<i>JJA</i>	☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
25-03-2021	Jan Janssen v. Doorn	<i>JJA</i>	☐ 2001 ☒ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
<i>Veldwerker in opleiding</i>				
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐

Opmerkingen

VERKLARING VELDWERKER

Project	Projectnummer:	P21-0108
	Projectnaam:	De Glind, Postweg 63
	Adres:	De Glind, Postweg 63

Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

Datum	Naam	Paraaf	Protocol	Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
<i>Erkende veldwerker</i>				
16-04-2021	Jan Janssen v. Doorn		☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
<i>Veldwerker in opleiding</i>				
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐

Opmerkingen



Bijlage G

Gegevens vooronderzoek

In onderstaande tabel is de bronvermelding weergegeven.

Tabel Bronvermelding

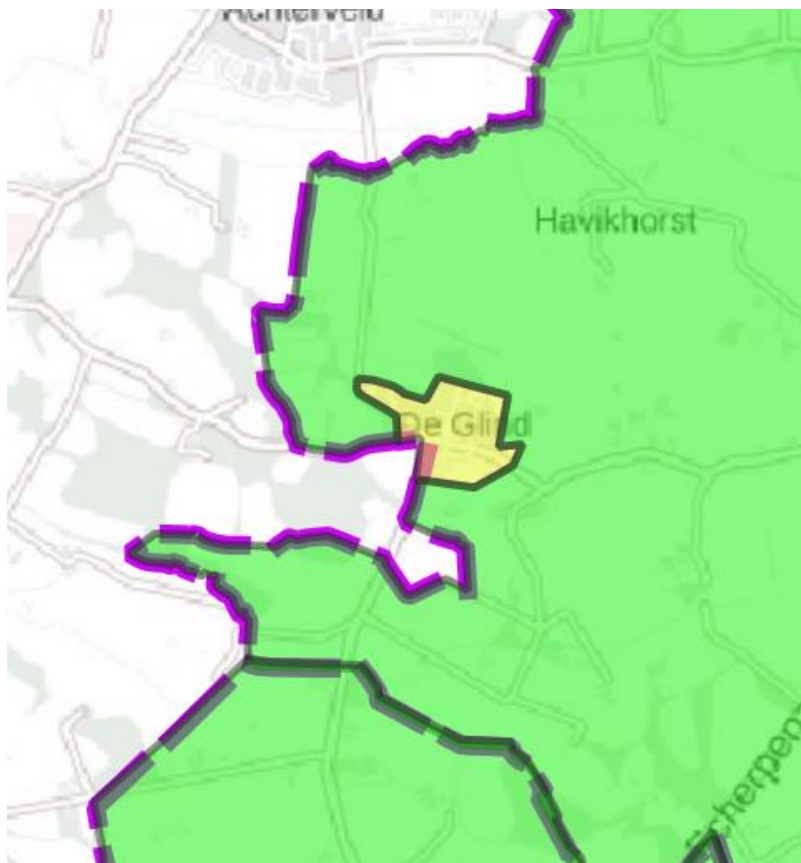
ONDERZOEKSASPECTEN		BRON
Locatiegegevens §2.3	Terreininrichting (verharding / bebouwing)	Opdrachtgever
	Gebruik (verleden, huidig, toekomst)	Kadaster
	(Topografische) ligging en omgeving	Google Maps en Streetview Topotijdreis
Terrein §2.4	Terreininspectie	Terreinverkenning
Bodemopbouw en geohydrologie §2.5	Bodemopbouw	Dinoloket
	Geohydrologie	Grondwatertools Actueel hoogtebestand Nederland
Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.	Antropogene lagen in de bodem	Gemeente Barneveld Provincie Gelderland Omgevingsdienst De Vallei Bodemloket Expertisecentrum PFAS
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval. §2.6	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	
	Kwaliteit op basis van Bodemkwaliteitskaart	
	Kwaliteit op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken	
	Gebiedsgerichte kwaliteit / beleid	
	Verdachte bronlocaties	
	Restverontreiniging bodemsanering	
	Asbestverdacht?	



Foto putdeksel



Foto binnenzijde put



Uitsnede bodemfunctiekaart Omgevingsdienst Regio De Vallei

Legenda	
	Beheersgebied/Gemeentegrenzen
Functie	
	Industrie
	Wonen
	Overig

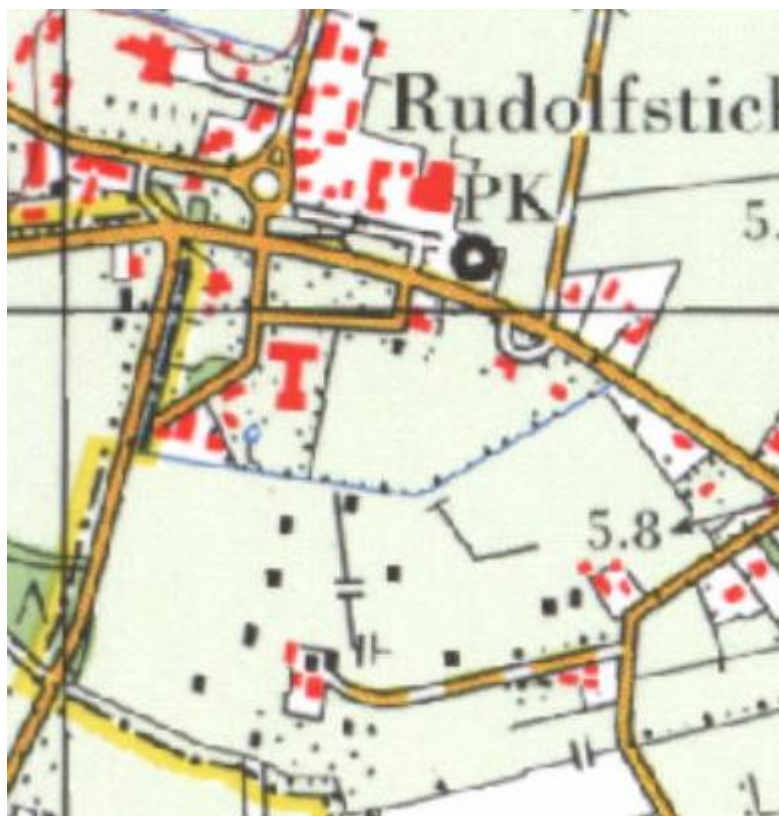
Legenda bodemfunctiekaart Omgevingsdienst Regio De Vallei



situatie 2020



situatie 2009



situatie 1984



situatie 1972



situatie 1962



situatie 1953



situatie 1931



situatie 1909



Nr. 122/86

Burgemeester en wethouders van Barneveld;

gezien de op 28 november 1986 ontvangen aanvraag van "De Rudolphstichting", Postweg 80, 3794 MN De Glind, om een vergunning ingevolge de Hinderwet voor het uitbreiden en wijzigen van het ontspanningsgebouw en de kantine, gelegen aan de Postweg 63/Rudolphlaan 2 te De Glind;

overwegende, dat de procedure overeenkomstig het bepaalde in hoofdstuk 3 van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne is uitgevoerd;

dat geen schriftelijke bezwaren zijn ingediend;

dat de inspecteur van de Volksgezondheid te Arnhem bij brief d.d. 29 december 1986, nr 8699715 heeft meegedeeld, dat hij het niet nodig acht over deze vergunningsaanvraag te adviseren;

dat door de inrichting mogelijk te veroorzaken gevaar, schade of hinder voldoende kan worden ondervangen door het stellen van voorschriften;

gelet op de betreffende artikelen van de Hinderwet;

b e s l u i t e n :

aan "De Rudolphstichting" voornoemd de gevraagde vergunning te verlenen onder de bijgevoegde en gewaarmerkte voorschriften en overeenkomstig de gewaarmerkte tekening en beschrijving.

Leges f 215,10

Datum verzending:

Barneveld, 8 april 1987.

Burgemeester en wethouders voornoemd,
de secretaris, de burgemeester,

W. Bakker.

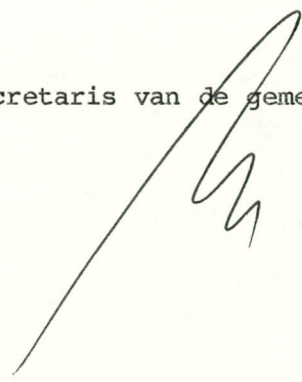
mr C.W. Labree.

ARCHIEF

GEMEENTE BARNEVELD

VOORSCHRIFTEN behorende bij het besluit van burgemeester en wethouders van Barneveld d.d. 8 april 1987 , nr 122/86, waarbij een vergunning in-gevolge de Hinderwet is verleend aan "De Rudolphstichting", Postweg 80 te De Glind.

De secretaris van de gemeente Barneveld,

EEN GASGESTOOKTE VERWARMINGSINSTALLATIEEEN INRICHTING TOT HET BAKKEN VAN VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN IN OLIËN EN VET-
TEN

ARCHIEF

EEN GASGESTOOKTE VERWARMINGSINSTALLATIE

1. Van de c.v.-ruimte moet(en):
 - a. de vloer zijn vervaardigd van metselwerk of beton;
 - b. de wanden zijn vervaardigd van metselwerk, dik tenminste 7 cm, of een andere daaraan tenminste gelijkwaardige brandwerende constructie;
 - c. de afdekking zijn vervaardigd van beton of metselwerk of aan de onderzijde zijn bekleed met een gelijkwaardige brandwerende constructie (bijvoorbeeld asbestoluxplaten).
2. De deur moet zelfsluitend zijn en aan de binnenzijde brandwerend worden bekleed (bijvoorbeeld asbestolux- of nobrandaplaten).
3. Ramen in de wanden mogen niet beweegbaar zijn en moeten bezet zijn met glas, voorzien van een ingegoten gaaswapening van staaldraad, dik 0,5 mm en met mazen van ten hoogste 16 x 16 mm.
4. Het rookkanaal moet bij uittreden uit de nok van het dak tenminste 1 meter boven de nok, bij uittreden aan de onderzijde van het schuine dakvlak tenminste 1,5 meter boven de nok, en bij een plat dak tenminste 1 meter boven het dak uitsteken.
5. De c.v.-ruimte moet voldoende worden geventileerd teneinde te allen tijde eventuele gevaarlijke gassen en/of dampen af te voeren en gedurende het stookseizoen een aanvaardbare temperatuur te handhaven (bij voorkeur tussen 10°C en 30°C).
6. Teneinde de toevoer van verse lucht te waarborgen moet(en) één of meerdere openingen aanwezig zijn, die niet afsluitbaar, rechtstreeks of zonodig door middel van een horizontaal of stijgend kanaal, gemeenschap geven met de buitenlucht.
De totale doortocht van deze openingen moet tenminste gelijk zijn aan de schoorsteendoorlaat.
7. De onderzijde van de toevoer-opening(en) moet in buitenwand(en) zijn aangebracht, tenminste 30 cm boven het maaiveld (boven omgevingsniveau), tenminste 30 cm boven de vloer van de koekoek.
8. De bovenzijde van de toevoeropening in de stookruimte moet zo laag mogelijk zijn aangebracht, doch nergens hoger dan 1/3 van de totale hoogte van de stookruimte, gerekend vanaf de vloer.
9. De afvoeropening(en) moet(en) zo hoog mogelijk in de stookruimte zijn aangebracht met de onderzijde op tenminste 2/3 van de totale hoogte gerekend vanaf de vloer en niet lager dan 1,7 meter boven de vloer.
10. De afvoeropening(en) moet(en) samen een vrije doorlaat hebben van tenminste 250 cm².
11. De stookruimte moet voorzien zijn van een doelmatige elektrische verlichtingsinstallatie met vaste ornamenten. Deze mag niet op dezelfde groep zijn aangesloten als die waarop de stookinstallatie is aangesloten.
12. In de stookruimte mogen geen voorwerpen of goederen worden opgeslagen.
13. De stookinstallatie moet zodanig in de ruimte zijn geplaatst dat de bediening of reparatie ervan goed uitvoerbaar is.
14. Op een onder alle omstandigheden bereikbare plaats buiten de stookruimte moet in de gastoevoerleiding naar de stookruimte een afsluiter aanwezig zijn.
15. De ontsteking van de brander moet rustig, zonder explosie, plaatsvinden.
16. De gasleidingen en afname-toestellen moeten volgens de gasinstallatievoorschriften (G.A.V.O.) aangelegd en opgesteld zijn.

ARCHIEF

EEN INRICHTING TOT HET BAKKEN VAN VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN IN OLIËN
EN VETTEN

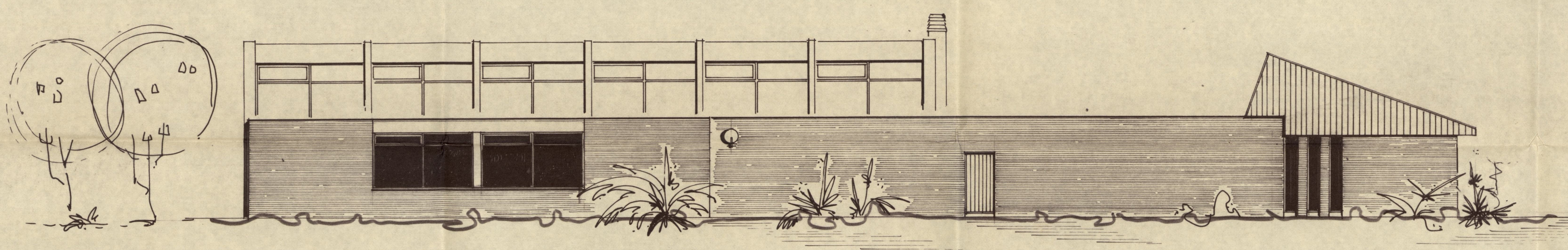
1. De tijdens het smelten van vet, het verwarmen van olie, het koken, bakken, braden, frituren en grillen van voedingsmiddelen en het uitwasemen van hiervan vrijkomende dampen moeten zonder zich in de inrichting te kunnen verspreiden, door middel van een mechanische afzuiginstallatie worden afgezogen en door een uitsluitend voor dit doel bestemde leiding van onbrandbaar en hittebestendig materiaal worden afgevoerd tot ten minste 2 meter boven de hoogste daklijn van het perceel van de inrichting; de leidingen van de mechanische afzuiginstallatie moeten, voorzover deze door hogere verdiepingen voeren, zijn omkleed met metselwerk, dik ten minste 7 cm, of met een ander materiaal met een brandwerendheid van ten minste 60 minuten, bepaald overeenkomstig de norm NEN 3884, uitgave 1978;
2. De onder 1 bedoelde dampen moeten alvorens in de buitenlucht te worden afgevoerd, achtereenvolgens een vetvangend luchtfilter, opgebouwd uit metaalkrullen en een poly-urethaanfilter voor het invangen van fijne vetdeeltjes passeren.
Deze filters moeten doelmatig zijn en elk een voldoende capaciteit bezitten; de constructie van de filters moet zodanig zijn, dat de filterlichamen uitneembaar en verwisselbaar zijn.
3. Het vetvangend luchtfilter en het poly-urethaanfilter moeten zo dikwijls als dit voor de goede werking daarvan noodzakelijk is, doch ten minste éénmaal per week worden ontdaan van vetafzetting of worden vervangen; het hierbij vrijkomende afval moet in de onder 19 bedoelde verpakking worden geborgen.
4. In de afzuig- en in de afvoerleiding van de mechanische afzuiginstallatie moet zo dicht mogelijk bij de ventilator (exhaustor) een flexibel verbindingstuk van buigzaam en trillingdempend materiaal zijn aangebracht, waarbij de uiteinden van de te verbinden leidingen ten minste 15 cm van elkaar verwijderd moeten blijven.
5. De afzuigleiding moet zodanig zijn uitgevoerd, dat deze aan de perszijde bij normale tegendruk luchtdicht is.
6. Indien op de afzuigleiding een regenkap is aangebracht, moet deze zodanig zijn uitgevoerd, dat de luchtstroom naar boven gericht blijft.
7. Voor toevoer van suppletie-lucht voor de mechanische afzuiginstallatie en voor ventilatie van de keuken moeten in deze ruimte luchttoevoeropeningen met een voldoende vrije doorlaat zodanig gelijkmatig verdeeld zijn aangebracht, dat tijdens het in werking zijn van de mechanische afzuiginstallatie voldoende lucht wordt toegevoerd en een goede dwarsventilatie van deze ruimte is gewaarborgd.
8. Indien de ventilator (exhaustor) van de mechanische afzuiginstallatie uitvalt moeten de verwarmingselementen van de frituuroven direct automatisch worden uitgeschakeld.
9. Alle gasbranders moeten met vaste leidingen en koppelingen van staal, koper of messing aan de stalen gastoevoerleidingen zijn verbonden.

ARCHIEF

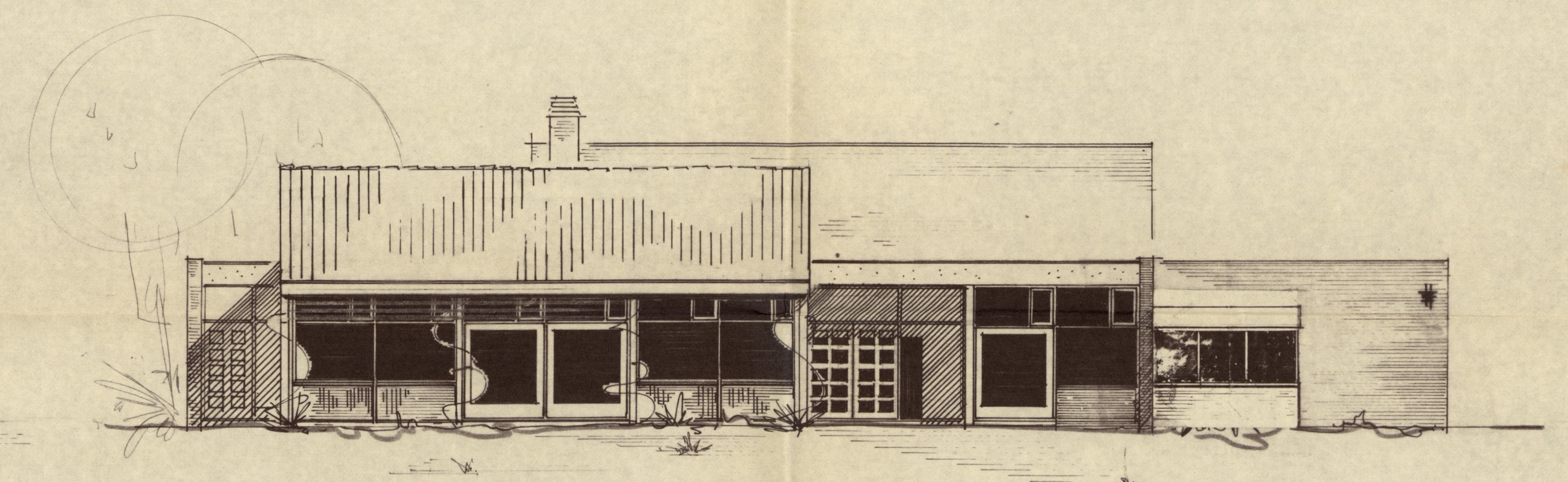
10. In elk van de gastoevoerleidingen naar de gasbranders moet nabij het desbetreffende gasverbruikstoestel een te allen tijde gemakkelijk bereikbare kraan aanwezig zijn.
11. Alle gasbranderinstallaties moeten zijn voorzien van een aansteekbrander, welke zodanig met de betreffende hoofdbrander is gekoppeld, dat deze geen gas krijgt toegevoerd, indien de aansteekbrander niet brandt en bovendien zodanig ten opzichte van de betreffende hoofdbrander is opgesteld, dat deze onder alle omstandigheden ontsteekt; de onsteking moet rustig, zonder explosie, plaatsvinden.
12. Alle gasverbruikstoestellen in de inrichting moeten voldoen aan de desbetreffende GIVEG-keuringseisen, zoals deze op de datum van de vergunning van kracht waren en voorzover deze betrekking hebben op de beveiliging, de ontsteking en het ontwijken van gas.
Voor regelmatig en vakkundig onderhoud moet worden zorggedragen.
13. Gasverbruikstoestellen, welke geschikt zijn voor plaatsing op een tafel en dergelijke, moeten zijn geplaatst op een plaat van onbrandbaar en hittebestendig materiaal en moeten zodanig zijn vastgezet, dat deze tijdens het gebruik niet kunnen bewegen.
14. De frituuroven moet zodanig thermisch zijn beveiligd dat de temperatuur van het bakmedium niet boven de 180° C kan oplopen; de voedings- en genotmiddelen die op een hogere temperatuur worden afgebakken, zoals gepaneerde producten, mogen uitsluitend worden afgebakken in een speciaal daarvoor bestemde bakpan die zodanig thermisch moet zijn beveiligd dat de temperatuur van het bakmedium niet boven 200° C kan oplopen.
15. Nabij de frituuroven moet voor iedere bakketel een passend metalen deksel aanwezig zijn om de bakpannen bij eventueel in brand geraken van de inhoud te kunnen afdekken.
16. Bakresten en bakbezinksels moeten elke dag uit de frituurovens worden verwijderd en worden geborgen in de onder 22 bedoelde verpakking.
17. De vloer van de keuken van de inrichting moet waterdicht zijn en afwaterend zijn gelegd naar één of meer putten.
18. Vetvanginrichtingen in de waterafvoer moeten zo dikwijls dit voor de goede werking daarvan noodzakelijk is, doch ten minste eenmaal per maand, worden ontdaan van vetafzetting.
19. Het plafond van de keuken moet gasdicht zijn uitgevoerd en moet een brandwerendheid hebben van ten minste 60 minuten overeenkomstig de norm NEN 3884, uitgave 1978.
20. De toegangsdeuren van de keuken, met uitzondering van de buitendeuren, moeten elk een brandwerendheid bezitten van ten minste 30 minuten, bepaald overeenkomstig de norm NEN 3885, uitgave 1982 deze deuren moeten zelfsluitend zijn ingericht en mogen in geopende stand niet zijn vastgezet;
21. Tijdens het verrichten van werkzaamheden en/of het in werking zijn van enige apparatuur of installatie in de keuken moeten de buitendeuren en de ramen in de gevel(s) zijn gesloten; deze deuren mogen dan slechts worden geopend voor het onmiddellijk doorlaten van personen en/of goederen.

ARCHIEF

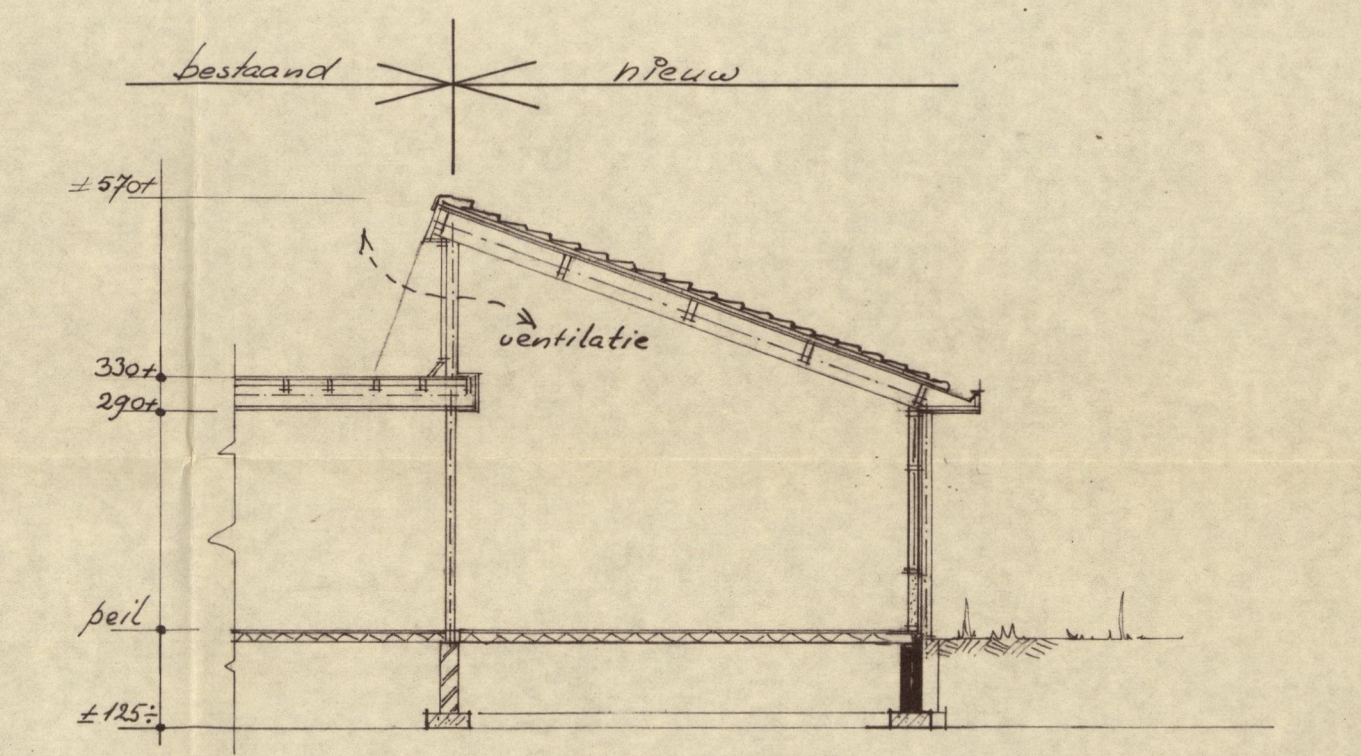
22. Het onder 16 bedoelde afval en het overige (voedsel)afval uit de inrichting mag niet anders worden bewaard dan in goed gesloten doelmatige verpakking en mag niet buiten de inrichting zijn opgeslagen.
Bedoeld afval moet ten minste eenmaal per week in bedoelde verpakking uit de inrichting worden afgevoerd naar daartoe ingerichte verwerkingsinstallaties.
23. Het is verboden oliën en vetten op het open terrein en/of de openbare straat te laten uitvloeien.
24. Zo vaak de omstandigheden daartoe aanleiding geven, moeten intensieve maatregelen worden genomen ter bestrijding van vliegen, ratten, muizen of ander ongedierte.
25. De op de tekening aangegeven blusmiddelen moeten onbelemmerd bereikt kunnen worden, steeds tot onmiddellijk gebruik gereed beschikbaar zijn en jaarlijks op hun deugdelijkheid worden gecontroleerd door een daartoe door burgemeester en wethouders bevoegd te achten deskundige.
26. De gehele inrichting, met inbegrip van het open terrein, moet steeds zindelijk worden gehouden en in goede staat van onderhoud verkeren; het gedeelte van de openbare straat gelegen binnen een straal van 25 meter van de inrichting moet steeds schoon worden gehouden.
27. De elektrische installatie mag geen storing in radio- en televisieontvangst veroorzaken.
28. Het equivalente geluidniveau, afkomstig van de in de inrichting aanwezige werktuigen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden, mag gemeten voor de gevels van omliggende woningen niet meer bedragen dan:
35 dB(A) in de uren gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur;
40 dB(A) " " " " " 19.00 en 23.00 uur, alsmede op zondagen en algemeen erkende feestdagen tussen 07.00 en 23.00 uur;
45 dB(A) in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur.
Voor controle moet het geluid worden gemeten en beoordeeld volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai IL-HR 13-01, methode A.
29. In de inrichting mag muziek en mogen geluidsignalen niet op voor de omgeving hinderlijke wijze ten gehore worden gebracht.
30. Indien op het terrein van de inrichting een omroepinstallatie aanwezig is, mag deze slechts tussen 09.00 en 18.00 uur gebruikt worden voor het doen van dringende mededelingen.



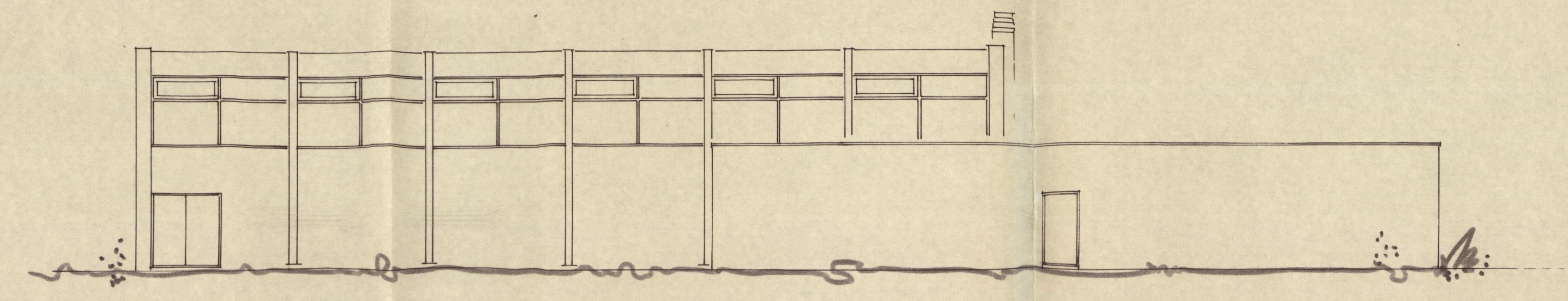
~ gewijzigde westgevel ~



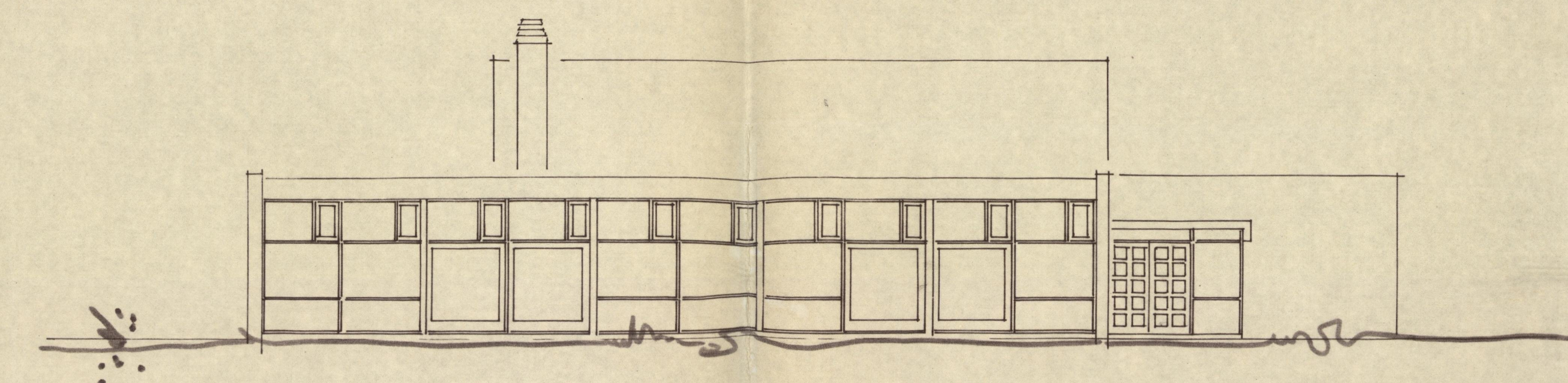
~ gewijzigde zuidgevel ~



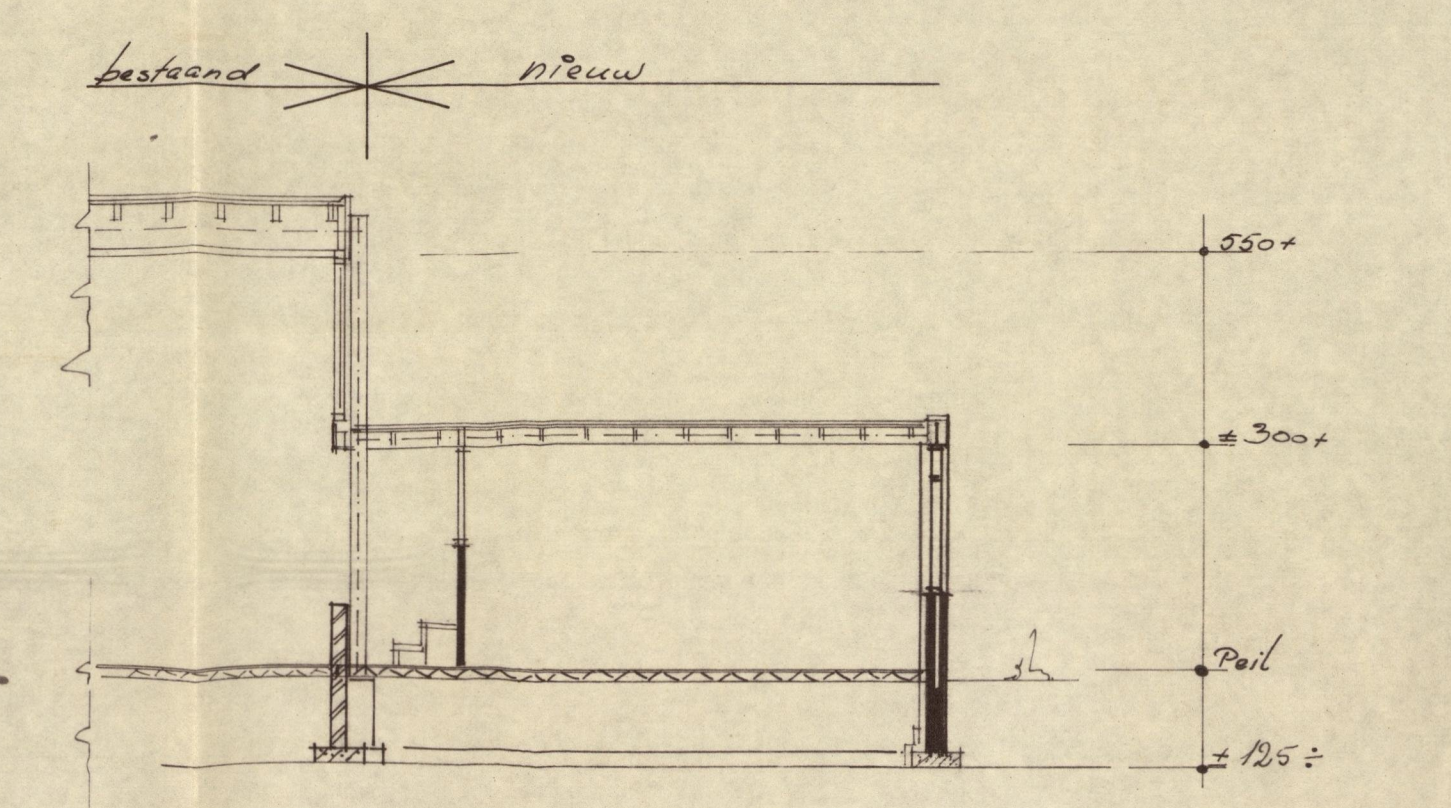
~ principe doorsnede A-A ~



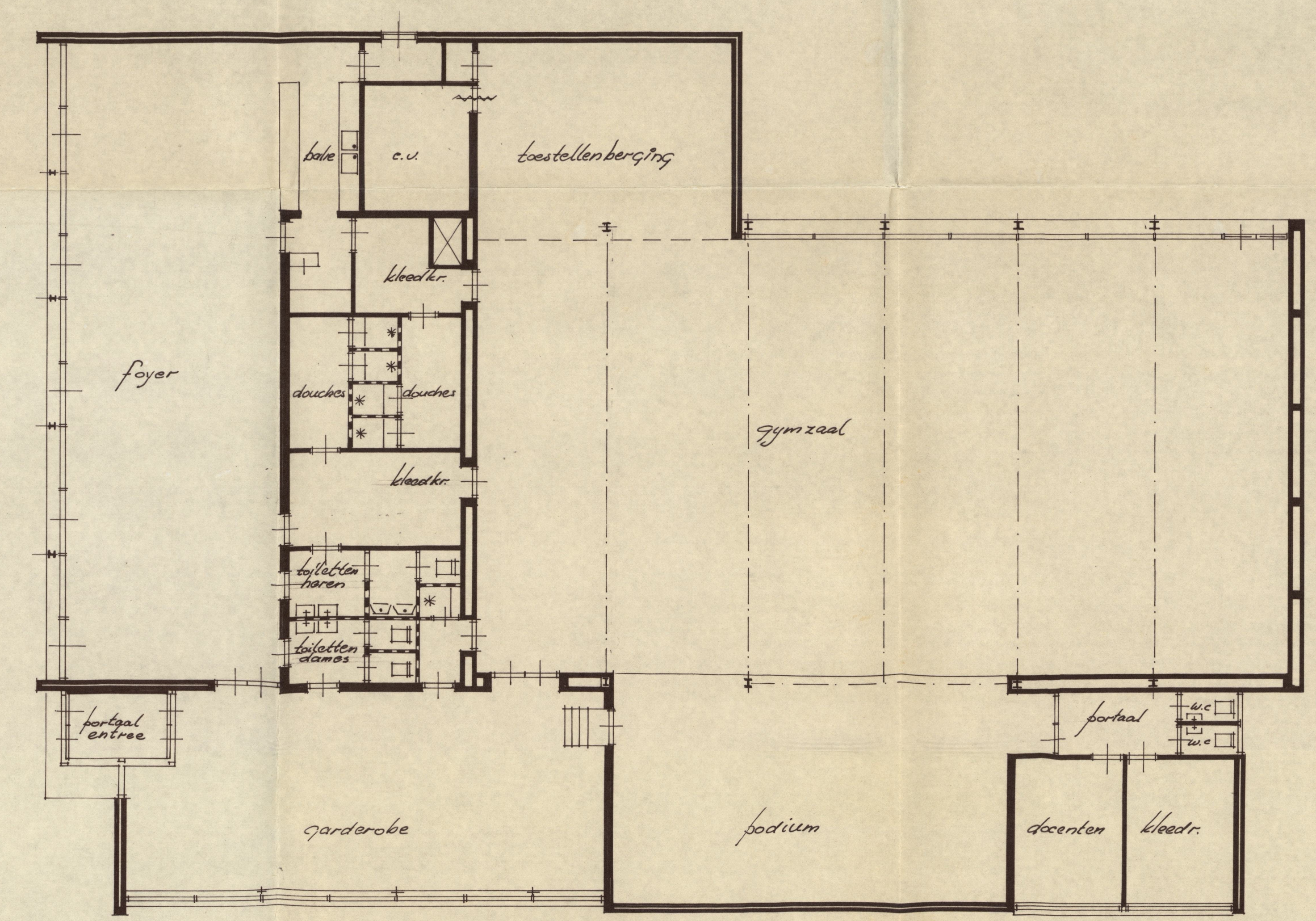
~ bestaande westgevel ~



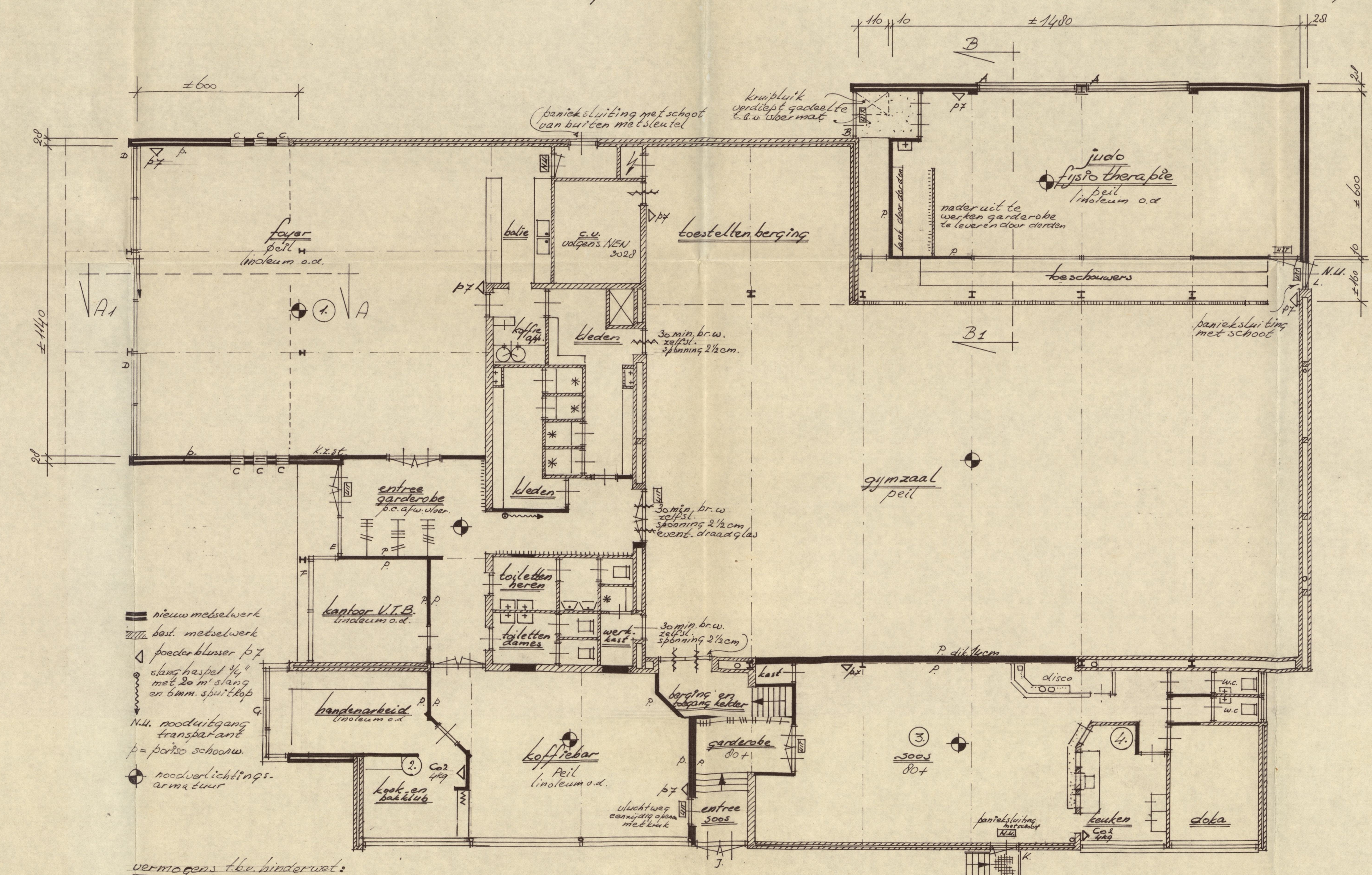
~ bestaande zuidgevel ~



~ principe doorsnede B-B ~

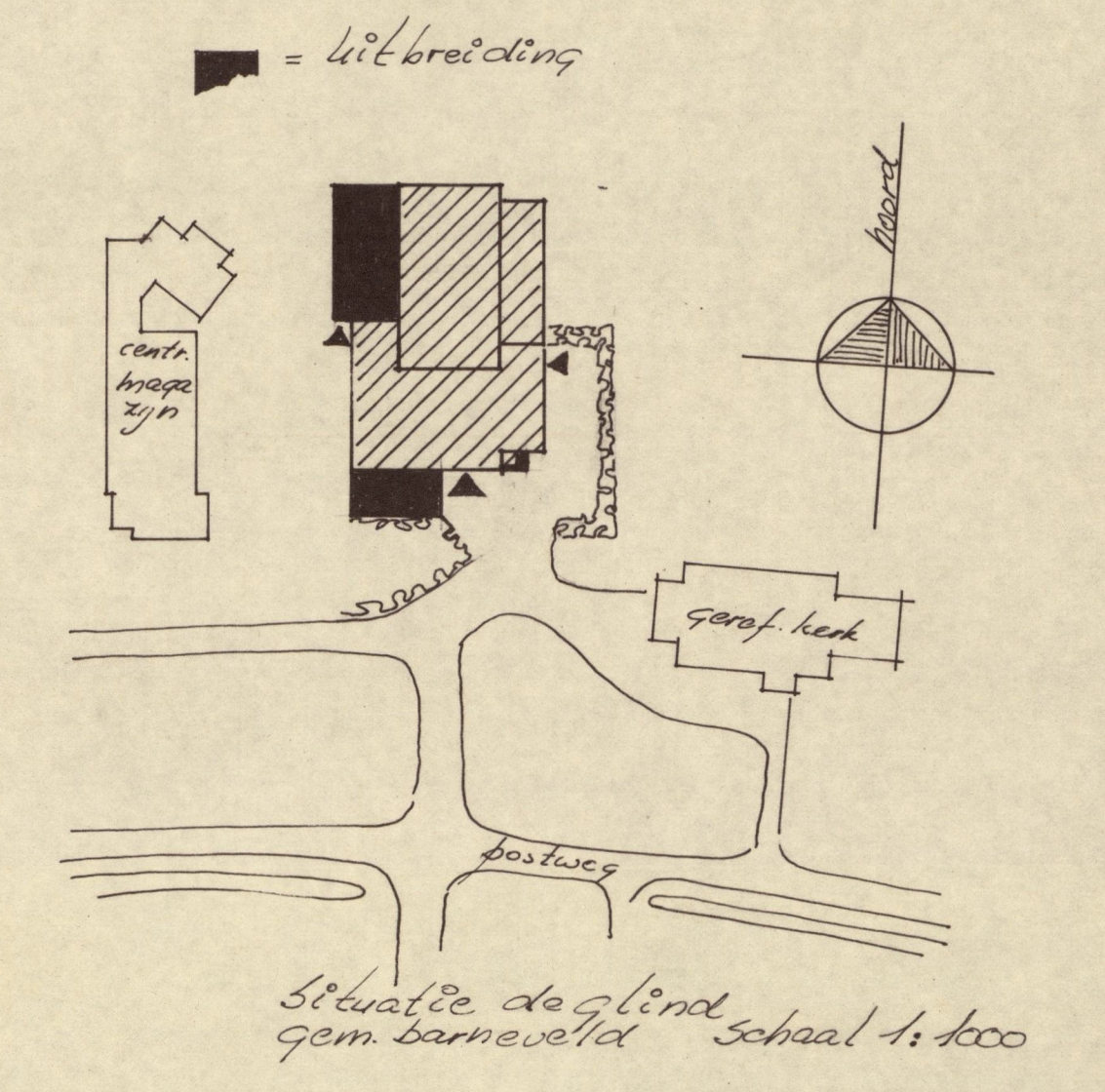


~ bestaande plattegrond ~

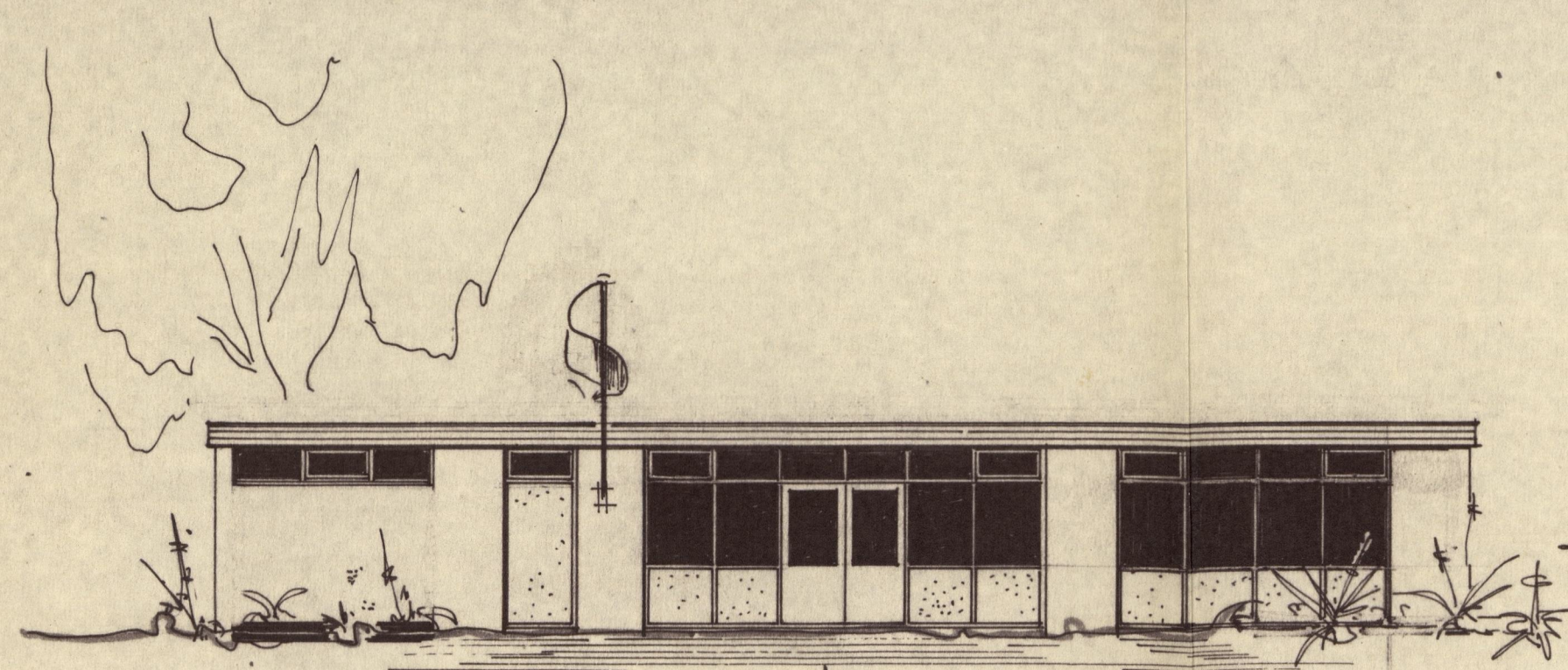


- vermogens ten hinderwet:
- 1. afzuigkap 0,29 kW.
 - 2. huishoudt wasemkap
 - 3. afzuigkap 0,29 kW
 - 4. huishoudt wasemkap

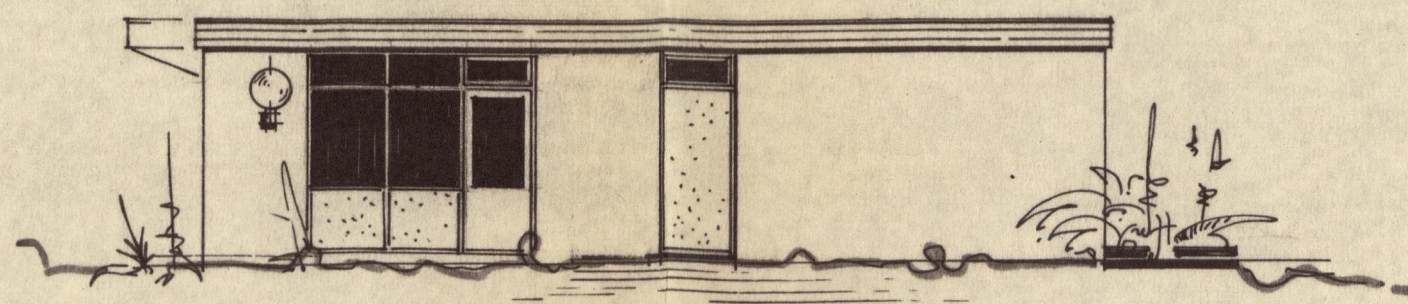
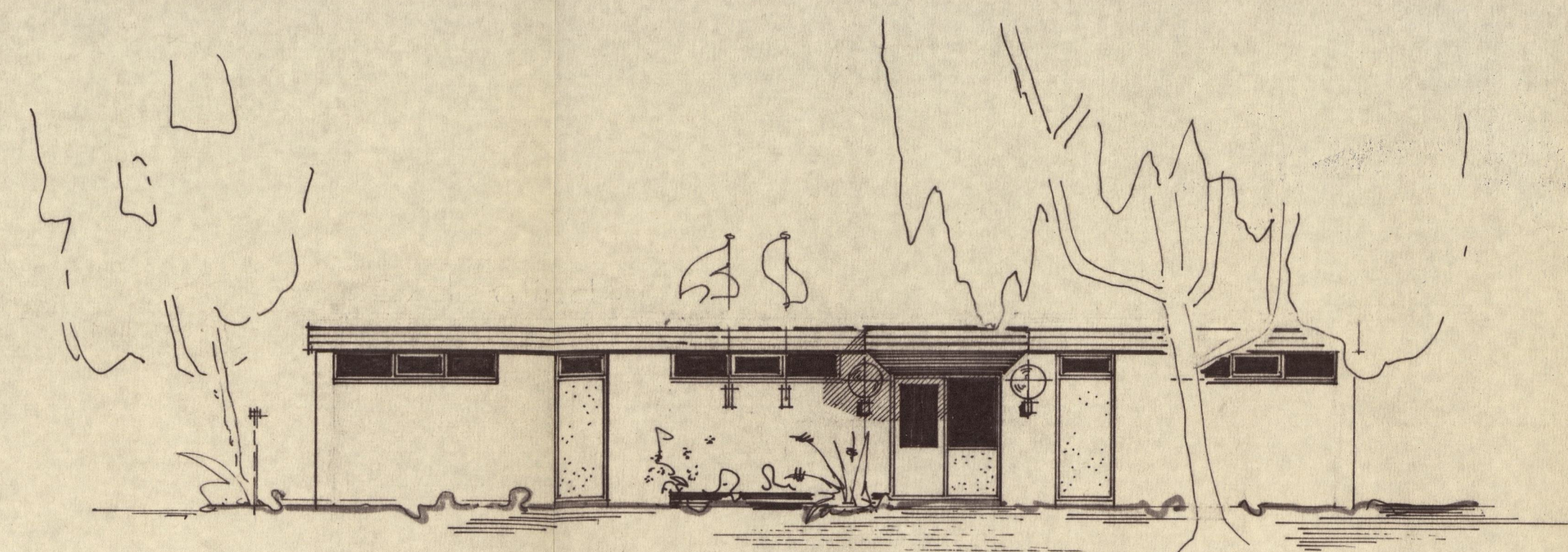
~ gewijzigde plattegrond ~



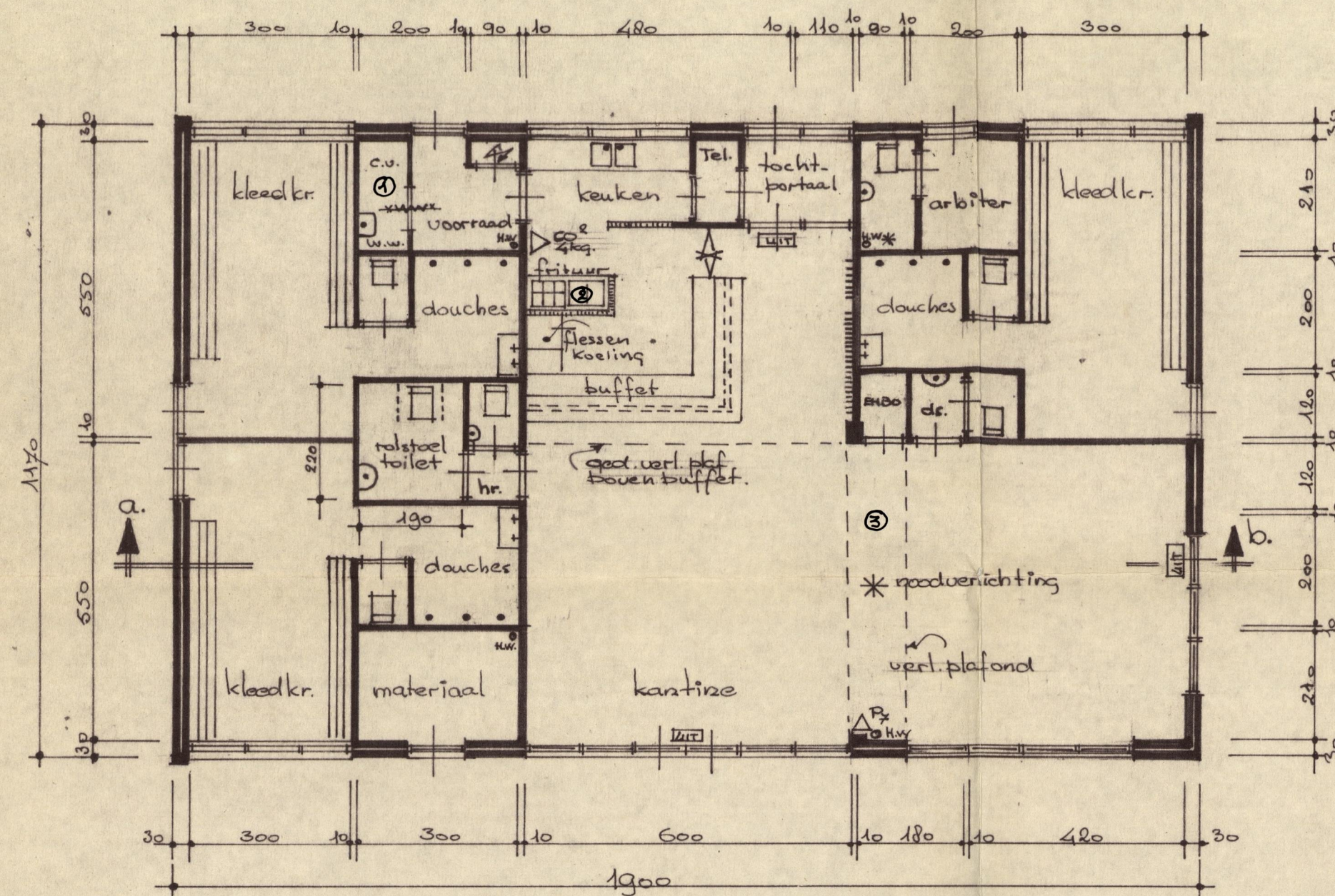
— jeugddorp de glind —
postweg 80 de glind —
plan tot verbouwing ontspanningsgebouw
aan de rudolfphaan 2 te de glind.
schetsplan 1:100 ontw.: techn. dienst
d.d. mid '85
gev. 12.11.85 / 14.1.86 / 26.1.86



~ zuidgevel ~

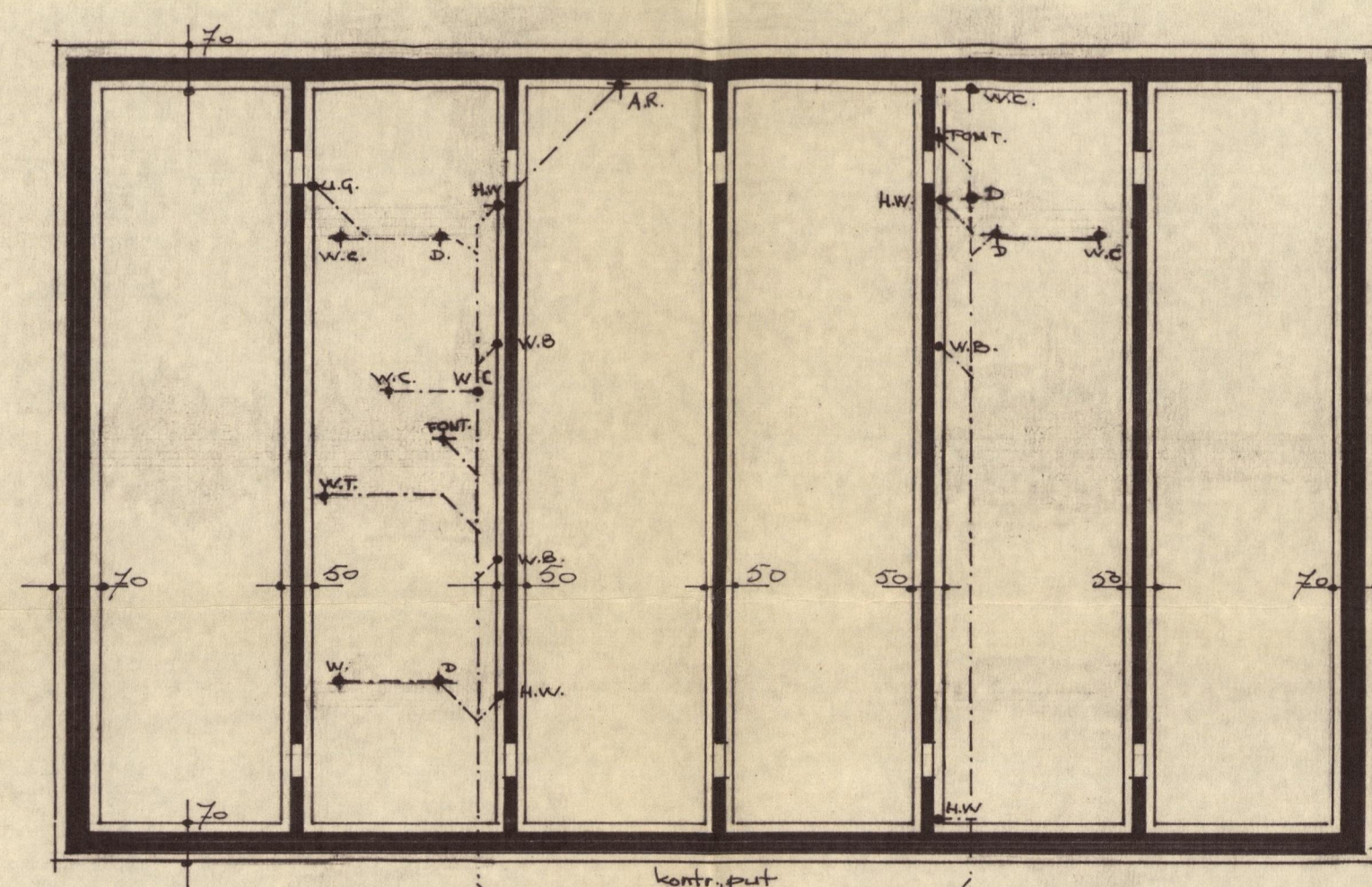
~ oostgevel ~
(westgevel uitsluitend 2 deuren)

~ noordgevel ~ (spiegelbeeld)

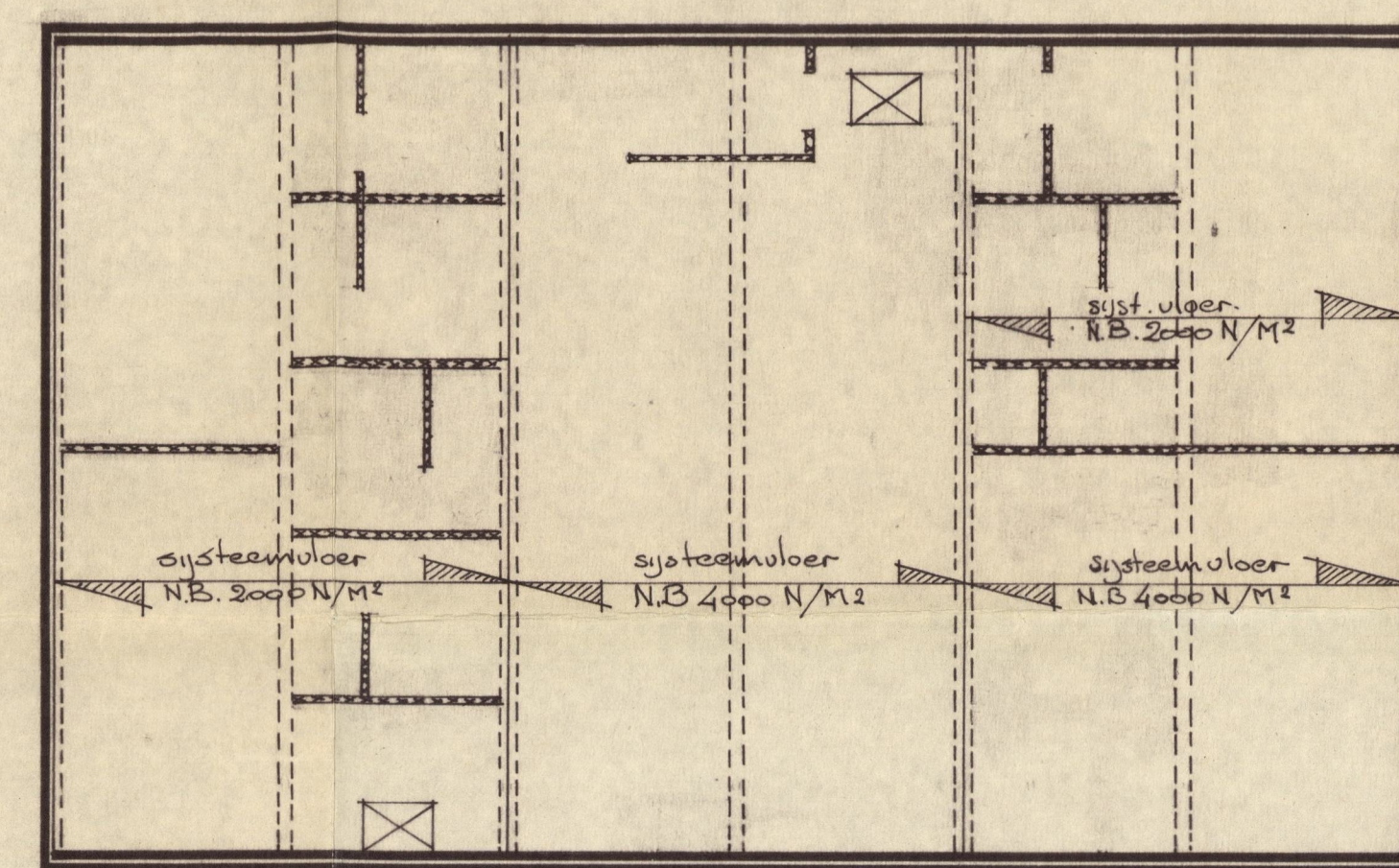


~ plattegrond ~

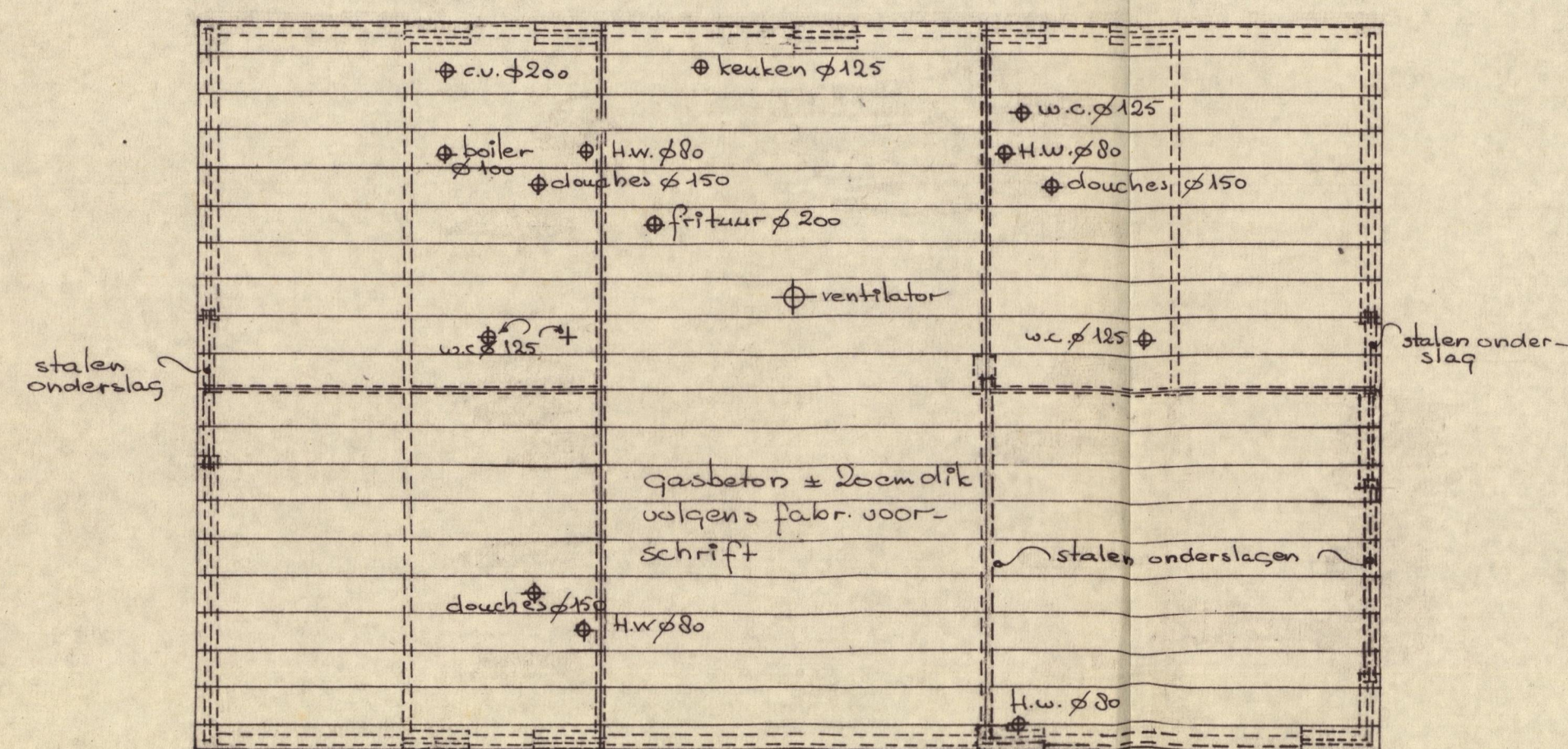
- ① c.v. ketel 38 Kw
- ② frituurpan 3000 Watt, afzuig 0,2 Kw
- ③ ventilator 0,25 pk.



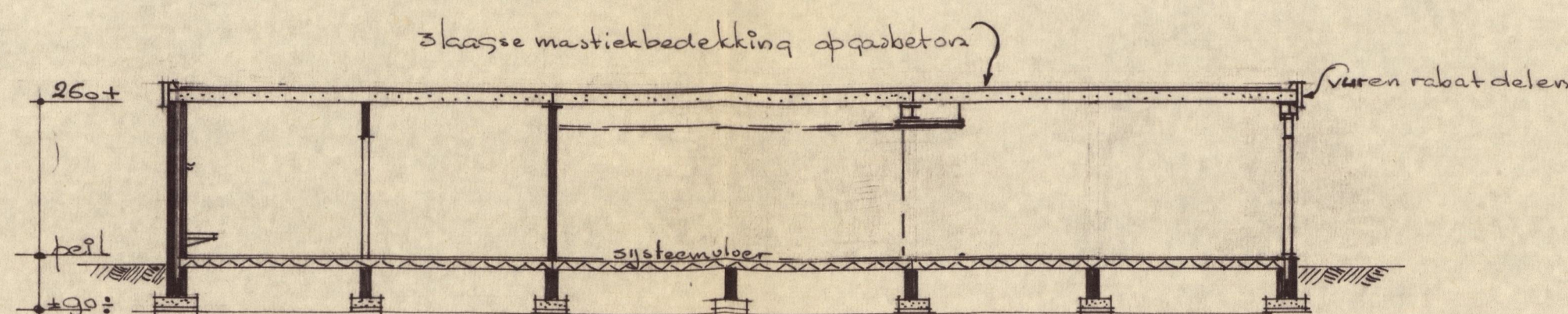
~ fundering-riolering ~



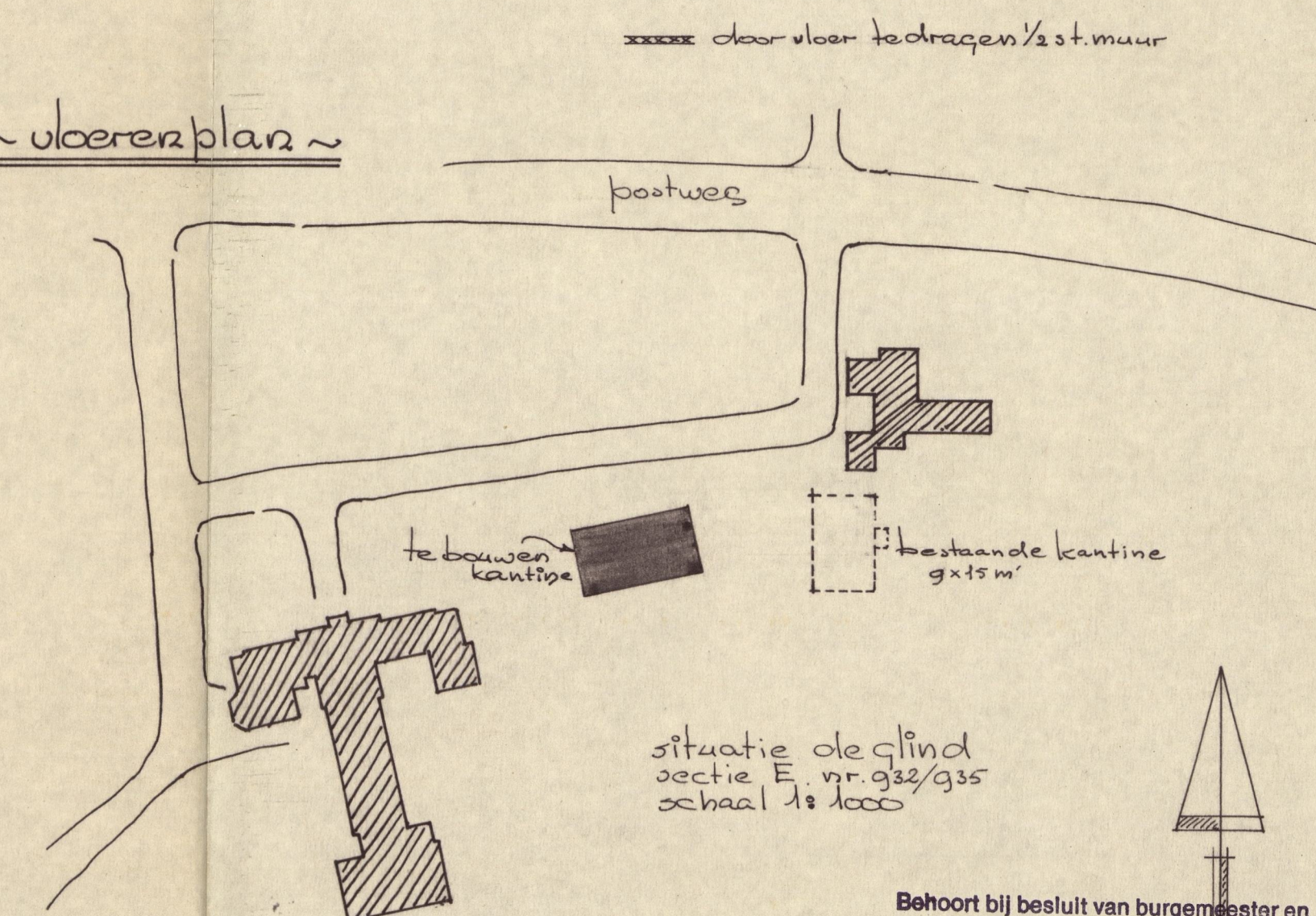
~ vloerenplan ~



~ dakplan ~



~ principe doorsnede a-b ~



situatie de glind
sectie E, nr. 932/935
schaal 1:1000

Behoort bij besluit van burgemeester en
wethouders der gemeente BARNVELD
van 08 APR 1987
Mij bekend,
de secretaris,

jeugdorp de glind
postweg 80 de glind

01

d.d. 30-1-86
get. e. zwart.

plan tot het bouwen van een sport kantine
voor s.v. de glind 4d postweg 80 te de glind
bestek tekening schaal 1:100 ontw. techn. dienst
a/f.m. 55x95



St. Winston Churchplein 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon (070) 395 35 35
Telefax (070) 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

opdrachtgever

Jeugddorp De Glind
Postbus 130
3770 AC Barneveld
code 485

**SANERING-CERTIFICAAT
REIS-1987**

betreffende ondergrondse opslag
van aardolie producten

ALLEEN GELDIG INDIEN GEREgistREERD DOOR KIWA
(zie onder)

datum van melding

datum van sanering

Augustus 1992**plaats van de installatie** (naam en adres)**Postweg 61 De Glind****saneringswerkzaamheden**☒ complete sanering☐ deelsanering: dit document dient beschouwd te worden als deelcertificaat

soort produkt	inhoud in liters	opmerkingen
HBO	3000	Geen

Ingemeld voor inspectie

**controle van de bodem**

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank

☒ verontreiniging werd niet aangetroffen.☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.**wijze van saneren**

de tankinstallatie is na leegzuigen:

☒ inwendig gereinigd.☒ gevuld met zand/aardbeton (onderstrepen c.q. invullen)☐ verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.**saneringswerkzaamheden**

de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

uitvoering

verantwoordelijke
uitvoerder

M.J. Brouwer

saneringsbedrijf

Haïje Milieu Techniek
Postbus 136
6740 AC Lunteren

handtekening

B. Haïje

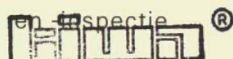
datum

13.11.1992**registratie KIWA**

registratienummer

datum

afd. Milieucertificatie

**exemplaar certificaat bestemd voor**

geel
groen
wit

eigenaar
gemeente
KIWA

Verklaring van KIWA

Door KIWA is aan het aan ommezijde genoemde, ingevolge de REIS-1987 erkende, saneringsbedrijf het recht verleend sanering-certificaten door KIWA te laten registreren.

Verklaring van het saneringsbedrijf

Het saneringsbedrijf verklaart dat de aan ommezijde beschreven, door hem gesaneerde installatie is gesaneerd overeenkomstig de technische voorschriften van het ministerie VROM m.b.t. het definitief buiten gebruik stellen van ondergrondse installaties.

Wenken voor de afnemer

Indien de sanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd, dient u contact op te nemen met:

- a. het saneringsbedrijf;
- b. KIWA.



verkoopkantoor laura & vereniging b.v.

van stolckweg 8
2585 jp den haag
telefoon 070-514861
telex 33139

postgiro 614675
bank: a.b.n., den haag
rek. nr. 51.37.31.571
k.v.k.: den haag 69029

C E R T I F I K A A T

Hiermede verklaren wij dat door onze afdeling

OIL RECYCLING SERVICE - NEDERLAND
Depot Dieren, Edyweg 27, Spankeren

op onderstaand adres de daarvoor opgegeven olietank via de peilleiding
geheel van olie, slib en vervuild water is ontdaan.

Naam : *Lauras in woonhuis*
Adres : *Lotus 61*
Postcode/plaats : *3100-vejd* Gemeente:
Hoeveelheid verwijderde olie: liter
Hoeveelheid verwijderd sludge/water: *7* liter
Tankligging : ondergronds / bovengronds
Tankinhoud : *1.000* liter

Datum:

31-10-83

Verkoopkantoor
LAURA & VEREENIGING b.v.

ONDERGETEKENDE,

verklaart hierbij als danwel namens de eigenaar/eigenaresse van de
(inhoud der) bovengenoemde olietank, dat OIL RECYCLING SERVICE - NEDERLAND
met zijn/haar instemming de inhoud uit de tank heeft verwijderd.
Hij/zij verklaart tevens dat - voor zover hij/zij dat kan nagaan - de tank
van olie en bezinsel is ontdaan.

Naam:

Handtekening:

Origineel: Eigenaar/eigenaresse

Kopie : Dienst Milieuhygiëne Provincie Gelderland

ARNICON

RAPPORT C20-397-O

Eindsituatie bodemonderzoek ter plaatse van
de Postweg De Glind.

Capelle aan den IJssel,
12 oktober 2020



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: Gemeente Barneveld
Raadhuisplein 2
Postbus 63 Barneveld

Contactpersoon: P. ten Cate

Boormeesters: F.E. Fierens en L.N. Freeke
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002
Rapportage: D. Tapsi - Lakhi
Controle: E. Schoen



Normec



BRL SIKB 2000

CAPELLE A/D IJSSEL

Molenbaan 7
2908 LL Capelle a/d IJssel
T. 010 2582300

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 669 36 00

www.arnicon.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4 Rapportage	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Resultaten	2
2.3 Hypothese	4
3. ONDERZOEKSOPZET	5
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	6
4.1 Veldwerk	6
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	6
4.3 Analyseresultaten	7
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9
5.1 Samenvatting	9
5.2 Conclusies	9

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekeningen
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Toetsing en toetsingswaarden
7. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door Gemeente Barneveld is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een eindsituatie bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Postweg De Glind. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de beëindiging van de tijdelijke grondopslag op de locatie.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het eindsituatie bodemonderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit na het beëindigen van de tijdelijke grondopslag op de locatie.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet en regelgeving KWALIBO. De Arnicon Groep is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. De Arnicon Groep heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 7.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van bodemonderzoek bij verkennend en nader onderzoek", oktober 2017.

Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende informatiebronnen:

- voorgaand(e) bodemonderzoek(en)
- bodeminformatie op www.bodemloket.nl
- website van de provincie Gelderland (www.gelderland.nl) en geoweb.gelderland.nl)
- Nota bodembeheer Gelderse deel van Food Valley
- recente en oude topografische kaarten op www.topotijdreis.nl
- informatie over de bebouwingsgeschiedenis op www.bagviewer.kadaster.nl
- luchtfoto's via google earth
- kabels- en leidingeninformatie (KLIC)
- informatie over de regionale bodemopbouw op www.dinoloket.nl
- informatie verstrekt door de opdrachtgever
- terreininspectie
- het Kadaster

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Barneveld, sectie F, nr. 1419 (ged).

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Postweg in De Glind, tussen de huisnummers 55 en 61. De locatie heeft een oppervlakte van circa 1.750 m² (35 m x 50 m) en werd in het verleden gebruikt als sportveld. Recentelijk, tot voor kort werd de locatie gebruikt als tijdelijke opslag van grond. Op de locatie bevinden zich plaatselijk nog rijplaten. Voor het overige is de locatie onverhard.

De locatie wordt ten noorden begrensd door de Postweg. Ten oosten en ten westen van de locatie bevinden respectievelijk zich een jeugdzorginstelling en een vrijstaande woning met tuin. Ten zuiden bevindt zich een voetbalveld. De foto's op de volgende pagina geven een beeld van de onderzoekslocatie.



Foto 1: Impressie van de onderzoekslocatie vanuit het noordwesten.



Foto 2: Impressie van de onderzoekslocatie vanuit het zuidoosten.

Historisch gebruik

Vanaf de beginjaren '30 van de vorige eeuw is de locatie zichtbaar op oude topografische kaarten (www.topotijdreis.nl). Vanaf 1931 tot 1961 worden op de locatie bomen weergegeven. In 1962 zijn de woningen ten westen en ten oosten van de onderzoekslocatie te zien. Deze woningen dateren van 1953 en 1956 (www.bagviewer.kadaster.nl). Vanaf 1962 zijn de bomen niet meer te zien op kaarten en is de onderzoekslocatie tot op heden in de huidige staat weergegeven. Op een website van De Glind is te lezen dat het voetbalveld grenzend aan de locatie rond 1970 in gebruik is genomen. Van de opdrachtgever is vernomen dat de locatie bij het sportcomplex behoort of behoorde.

Voor zover valt na te gaan hebben zich op de locatie geen bodembedreigende activiteiten voorgedaan.

In het kader van een herstructureringsproject van de Postweg en omgeving is de locatie tijdelijk gebruikt als grondopslag.

Brandstoftanks

Op de website geoweb.gelderland.nl is geen informatie aangetroffen waaruit blijkt dat er op of nabij de locatie binnen een straal van 50 m bovengrondse alsook ondergrondse tanks hebben gelegen.

Calamiteiten

Voor zover bekend hebben zich op de locatie in het verleden geen calamiteiten voorgedaan die gevolgen kunnen hebben gehad voor de bodemkwaliteit.

Kabels en leidingen

Volgens de KLIC-melding met nr. 20G514832 van d.d. 18 september 2020 liggen aan de noordoostzijde enkele rioolleidingen op de locatie.

Ophogingen/slootdempingen

Uit bestudering van historische en recente topografische kaarten blijkt niet dat op de locatie een sloot heeft gelegen (www.topotijdreis.nl).

Voor zover bekend is in het verleden ter plaatse van de locatie geen grond of ander ophoogmateriaal opgebracht en zijn er geen sloten gedempt.

Maaiveldverhardingen

Op de locatie bevinden zich plaatselijk zand rijplaten. Voor het overige is de locatie onverhard.

Terreininspectie

Het hieraan voorafgaande is mede gebleken bij de visuele inspectie van de locatie d.d. 22 september 2020. Op een met hekken afgezette hoek van het terrein stonden nog twee zeecontainers. Voor het overige zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Asbest

Op basis van de verzamelde informatie valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten. Eventueel aanwezige puinhoudende grond is in beginsel echter wel asbestverdacht.

Actief bodembeheer

De gemeente Barneveld die samen met nog vier andere gemeenten (Ede, Nijkerk, Scherpenzeel en Wageningen) deel uitmaakt van het Gelderse deel van Food Valley heeft een “Nota Bodembeheer Gelderse deel van Food Valley” met bodemkwaliteitskaart opgesteld. De ontgravingskaarten voor de boven- en ondergrond geven voor de locatie de zone ‘natuur en landbouw’ aan. Binnen deze zone worden geen verhoogde gehalten verwacht.

Bodemonderzoek

Op www.bodemloket.nl en www.gelderland.nl is geen informatie aangetroffen m.b.t. bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie en in de nabije omgeving (binnen een straal van 50 m). De nulsituatie is niet vastgelegd.

Bodemopbouw

Het bodemprofiel bestaat tot een diepte van circa 56 m-mv uit zand met tussenliggende klei- en veenlagen. De freatische grondwaterspiegel kan worden aangetroffen vanaf een diepte van circa 1,5 m-mv. Het freatische grondwater is zoetwater. De stromingsrichting van het freatische grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals oppervlaktewateren, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (bijvoorbeeld kabel- en leidingtracés, funderingen) en drainage.

Bovenstaande informatie is afkomstig van www.dinoloket.nl.

Toekomstig gebruik

Na beëindiging van de activiteiten m.b.t. grondopslag zal het terrein opnieuw worden uitgegeven ten behoeve van een nieuwe bedrijfsbestemming.

2.3 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht in verband met het gebruik als tijdelijke grondopslag. De bovengrond is mogelijk diffuus belast met stoffen welke voorkomen in het standaardpakket.

3. ONDERZOEKSOPZET

Onderzoeksstrategie

Het onderzoek op de locatie wordt uitgevoerd aan de hand van de strategie ONV-NL (onverdacht niet lijnvormig), zoals omschreven in de NEN 5740:2009 en NEN5740/A1:2016. Het laboratoriumonderzoek blijft beperkt tot de bovengrond en het grondwater. Met deze strategie wordt voldoende inzicht verkregen in de bodemkwaliteit ter plaatse.

Algemeen

Met behulp van een Edelmanboor zijn verspreid over de locatie 11 boringen verricht tot een diepte van tenminste 0,5 m-mv. Drie boringen zijn doorgezet tot 0,5 m beneden de grondwaterstand, maar minimaal tot 1 m-mv en maximaal tot 2 m-mv. Tijdens de uitvoering van de boringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en zijn er boorbeschrijvingen gemaakt. Van de diepere boringen is één afgewerkt met een peilbuis (zie tabel 1).

Er zijn grondmonsters geselecteerd en mengmonsters samengesteld uit de te onderzoeken bodemlagen ten behoeve van analyse op het standaard analysepakket (zie tabel 3). Ten behoeve van het omrekenen van de gemeten gehalten naar de gehalten voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum) zijn de gehalten organische stof en/of lutum bepaald.

De bemonstering van de peilbuis is een week na plaatsing uitgevoerd. Het aan de peilbuis onttrokken grondwatermonster is onderzocht op het in de NEN 5740 omschreven analysepakket voor grondwater (zie tabel 1). De pH en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn in het veld gemeten.

Boor- en analyseprogramma

In tabel 1 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses.

TABEL 1: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Plaats	Aantal boringen	Diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Verspreid over de locatie	8	0,5	-	2 x STAP-1	-	-
	3	1,0*	1(n)	-	1 x STAP-W	

*boring tot 0,5 m beneden de grondwaterstand, tenminste tot 1,0 m-mv en maximaal tot 2,0 m-mv

(n) = bovenzijde filter tenminste 0,5 m-gws

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI; 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Veldwerk

Het veldwerk is op 22 september 2020 uitgevoerd door F.E. Fierens (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001) van Arnicon B.V. Daarbij zijn verspreid over de locatie 11 handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 11). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Het boorgat van boring 06 is benut voor de plaatsing van een peilbuis (peilbuis 06). De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde diepte van maximaal 2,5 m-mv uit siltig fijn zand bestaat. Plaatselijk bestaat de diepere ondergrond bij boring 06 (2,5 – 3,0 m-mv) uit klei. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,5 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Bij zintuiglijk onderzoek zijn geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal.

Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 30 september 2020 door L.N. Freeke van Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In tabel 2 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 2: PEILBUISGEGEVENS

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwater-stand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH) (-)	Geleidbaar-heid (µS/cm)	Zintuiglijke waarnemingen
06-1-1	2,0-3,0	1,46	8	7,1	991	-

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. Er zijn geen afwijkingen.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond(meng)monsters en grondwatermonster is weergegeven in tabel 3. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

TABEL 3: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER

(Meng-) monstercode	Boring / peilbuis nummers met (<i>filter</i> -) diepte in m-mv	Bodemmateriaal	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
MM01	01 (0,00 - 0,20), 01 (0,20 - 0,50), 02 (0,00 - 0,20), 02 (0,20 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50)	Zand	STAP-1	
MM02	06 (0,00 - 0,40), 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,20) 09 (0,20 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	Zand	STAP-1	
06-1-1	2,00 -3,00	Grondwater	-	STAP-W

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater). SYNLAB is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek' (AS3000).

Toetsingskader

De resultaten zijn conform BoToVa voor de streef- en interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). Op bijlage 6 zijn de toetsingswaarden weergegeven voor de standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum).

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan de Interventiewaarde

4.3 Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 5 voor de certificaten) en de voor grond omgerekende gehalten zijn overschrijdingstabellen samengesteld. In deze tabellen zijn per monster de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek (T) aangegeven. Voor de toetsingstabellen met omgerekende gehalten wordt verwezen naar bijlage 6.

TABEL 4: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND

Analyse-monster	Traject (m-mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster conclusie
MM01	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,02)	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,01) Kwik (-)	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$; GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

TABEL 5: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER

Grondwater-monster	Filterdiepte (m-mv)	> S (+Index)	> T	> I (+Index)
06-1-1	2,00 – 3,00	Barium (0,07)	-	-

> S : > Streefwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : $(MW - S) / (I - S)$; MW = meetwaarde

Interpretatie

Uit tabel 4 blijkt dat in de bovengrondmengmonsters licht verhoogde gehalten PCB en/of kwik zijn aangetoond.

Uit tabel 5 blijkt dat in het grondwater een licht verhoogde concentratie barium is gemeten.

Voor het overige zijn in de onderzochte grond- en grondwatermonsters geen verhoogde gehalten aangetoond.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten in grond en grondwater betreffen marginale overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde.

PCB wordt sinds de jaren '80 van de vorige eeuw niet meer toegepast. In de regio "Gelderse deel van Food Valley" geldt voor PCB een lokale maximale waarde van 0,05 mg/kg d.s. De gemeten waarden voor PCB liggen hier ruim onder.

Volgens de toetsing conform BoToVa (bijlage 6) is de bovengrond op de locatie altijd toepasbaar.

Het verhoogde gehalte aan barium in het grondwater is niet te relateren aan (voormalige) activiteiten op de locatie. Barium komt in heel Nederland dikwijls in verhoogde gehalten voor in het grondwater zonder duidelijke oorzaak.

De onderzoeksresultaten duiden niet op aantasting van de bodemkwaliteit ten gevolge van de tijdelijke opslag van grond.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding en doel

Door Gemeente Barneveld is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een eindsituatie bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Postweg De Glind.

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de beëindiging van de tijdelijke grondopslag op de locatie.

Het doel van het eindsituatie bodemonderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit na het beëindigen van de tijdelijke grondopslag op de locatie.

Vooronderzoek en hypothese

In verband met de tijdelijke opslag van grond wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht.

Eindsituatie bodemonderzoek

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde diepte van maximaal 2,5 m-mv uit siltig fijn zand bestaat. Plaatselijk bestaat de diepere ondergrond (2,5 – 3,0 m-mv) uit klei.

Bij zintuiglijk onderzoek zijn geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal.

Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten PCB en kwik zijn aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Voor het overige zijn in de grond en in het grondwater geen verontreinigingen aangetroffen.

Het gaat om marginale overschrijdingen van de achtergrondwaarden en streefwaarde. De gemeten PCB-gehalten liggen ruim beneden de lokale maximale waarden. Bij toetsing aan de Bbk normen wordt de grond beoordeeld als “Altijd Toepasbaar”.

Betrouwbaarheid

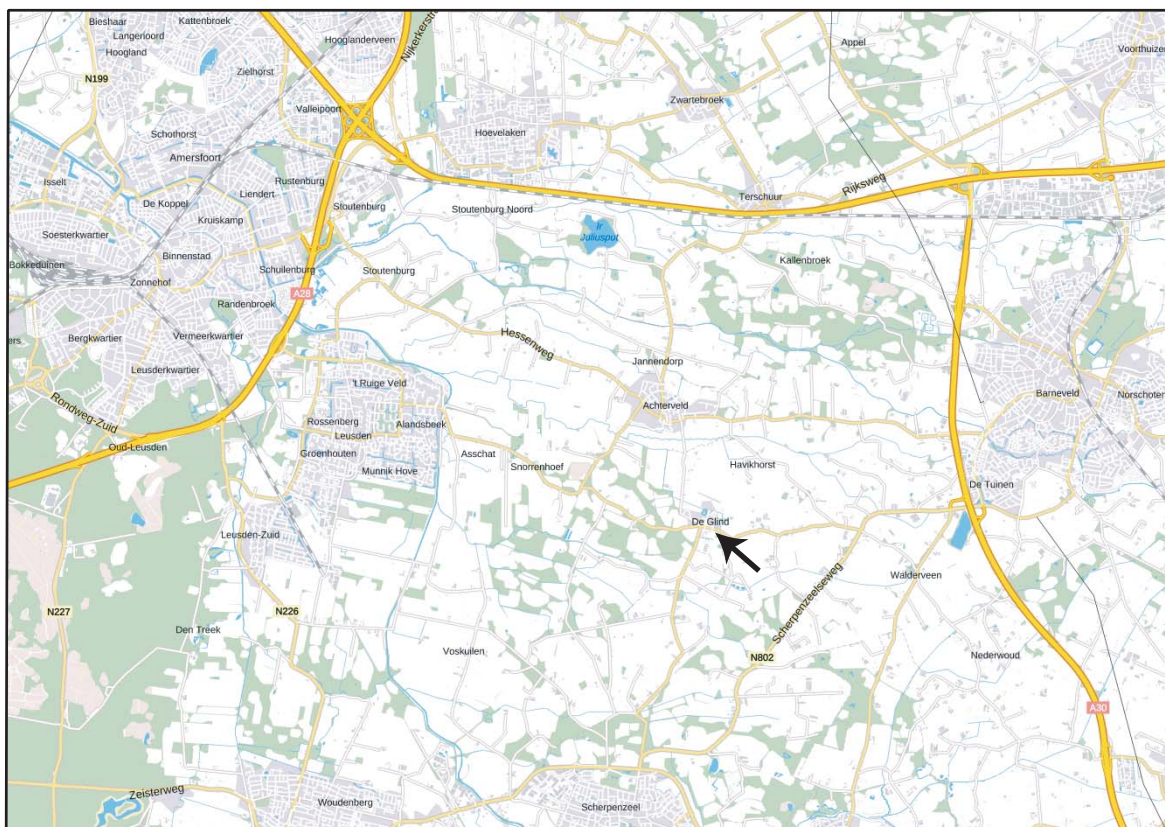
De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

5.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese ‘verdacht’ dient te worden verworpen. Met dit bodemonderzoek is de eindsituatie vastgesteld bij de beëindiging van de grondopslag op de locatie. De resultaten van dit onderzoek duiden niet op aantasting van de bodem als gevolg van de grondopslag.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



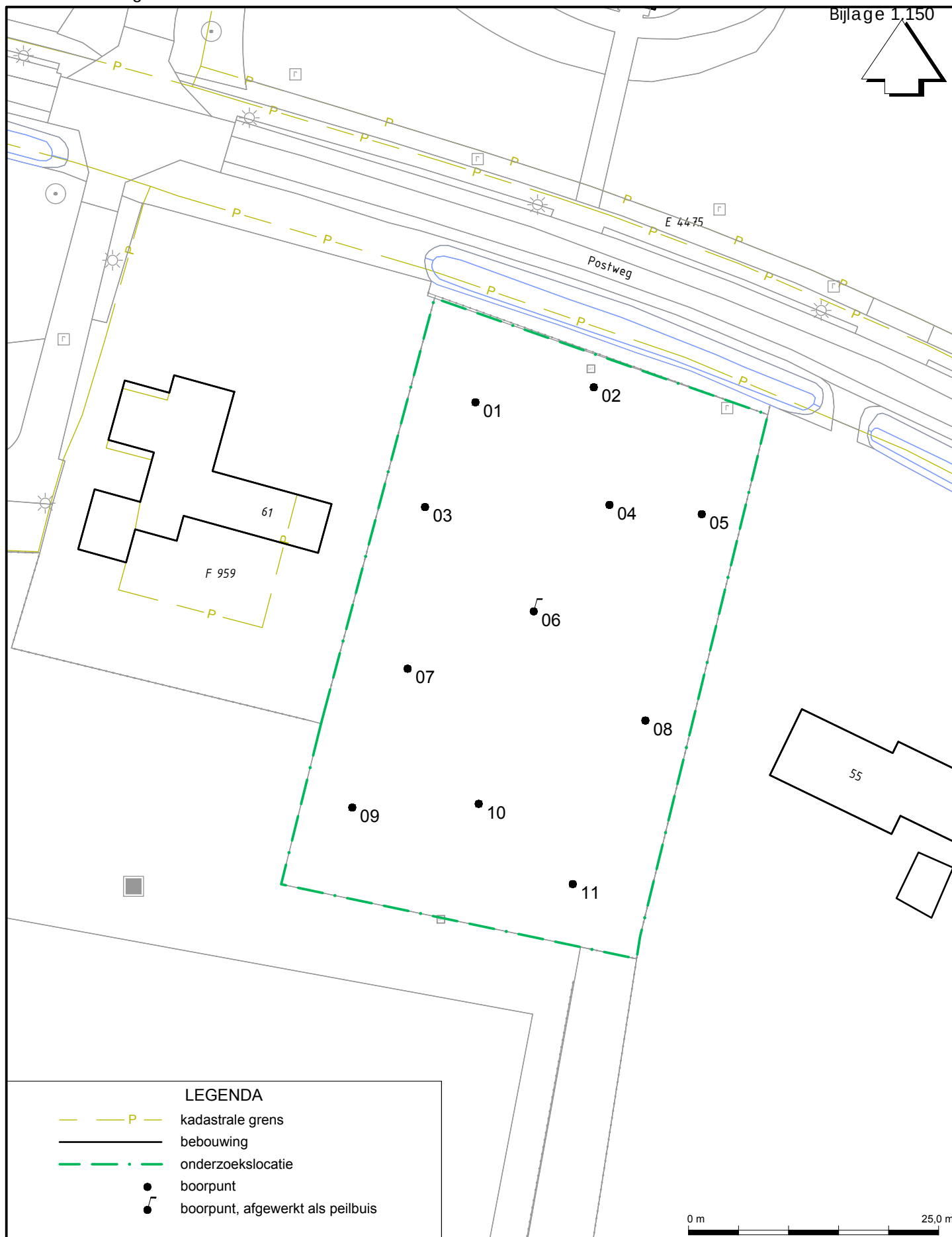
onderzoekslocatie



Postweg De Glind
C20-397-O
Bijlage: 1

BIJLAGE 2

Detailtekeningen



Postweg De Glind

OPDRACHT : C20-397-O

DETAILTEKENING

DATUM : september 2020

SCHAAL : 1:500 (A4)

BIJLAGE : 2

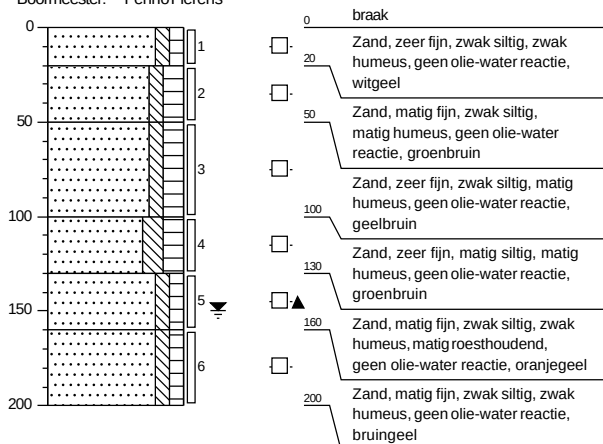
BIJLAGE 3

Boorstaten

Boring: 01

Datum: 22-9-2020

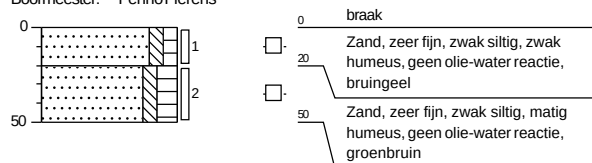
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 02

Datum: 22-9-2020

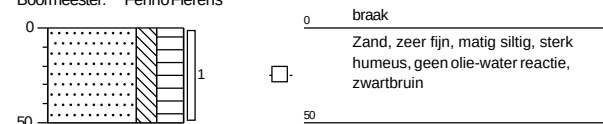
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 03

Datum: 22-9-2020

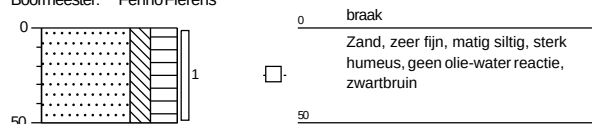
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 04

Datum: 22-9-2020

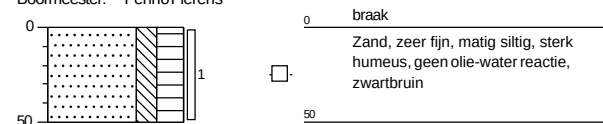
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 05

Datum: 22-9-2020

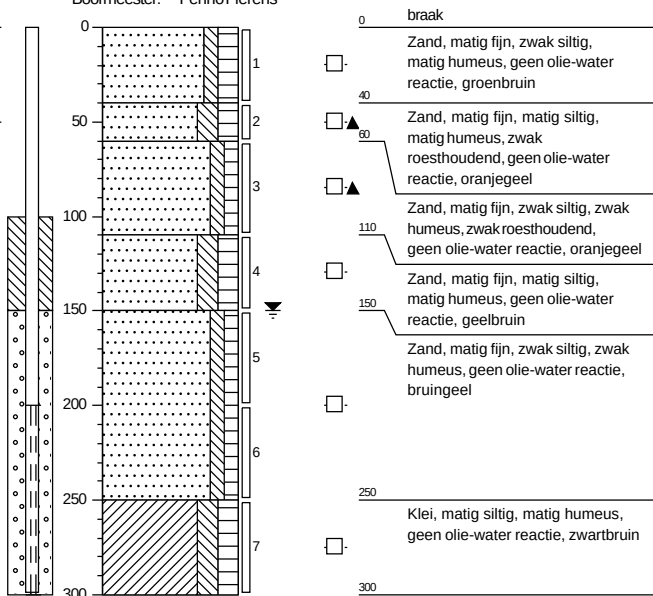
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 06

Datum: 22-9-2020

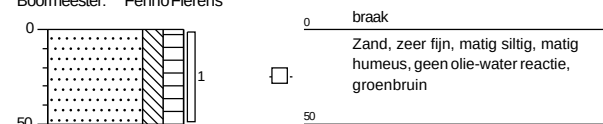
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 07

Datum: 22-9-2020

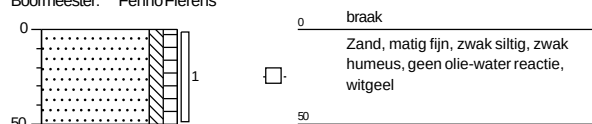
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 08

Datum: 22-9-2020

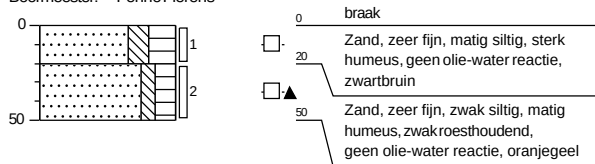
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 09

Datum: 22-9-2020

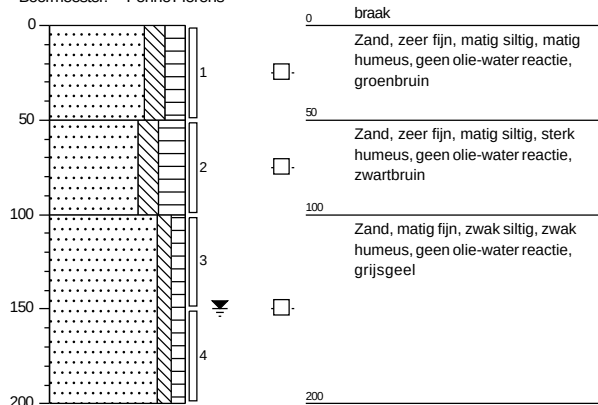
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 10

Datum: 22-9-2020

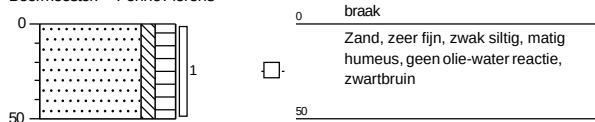
Boormeester: Fenno Fierens



Boring: 11

Datum: 22-9-2020

Boormeester: Fenno Fierens



grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

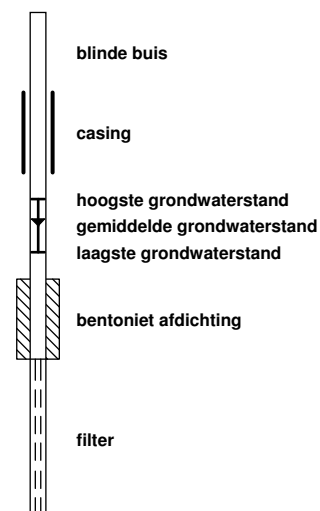
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond



SYNLAB Analytics & Services B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.synlab.nl

Analyserapport

ARNICON BV.
Dewika Lakhi
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Postweg De Glind
Uw projectnummer : C20-397
SYNLAB rapportnummer : 13320599, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : V66HQBS9

Rotterdam, 30-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-397. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jaap-Willem Hutter".

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Dewika Lakhi

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Postweg De Glind
 Projectnummer C20-397
 Rapportnummer 13320599 - 1

Orderdatum 23-09-2020
 Startdatum 23-09-2020
 Rapportagedatum 30-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-20) 01 (20-50) 02 (0-20) 02 (20-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-20) 09 (20-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.7	91.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.20	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	13	9.6
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.11
lood	mg/kgds	S	27	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2	3.6
zink	mg/kgds	S	31	30
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.737 ¹⁾	0.577 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.5	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.3	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.8	1.6
PCB 153	µg/kgds	S	2.6	1.8
PCB 180	µg/kgds	S	1.7	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.3 ¹⁾	6.9 ¹⁾

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

Paraaf :

ARNICON BV.
Dewika Lakhi

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Postweg De Glind
 Projectnummer C20-397
 Rapportnummer 13320599 - 1

Orderdatum 23-09-2020
 Startdatum 23-09-2020
 Rapportagedatum 30-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-20) 01 (20-50) 02 (0-20) 02 (20-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-20) 09 (20-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :

ARNICON BV.
Dewika Lakhi

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Postweg De Glind
Projectnummer C20-397
Rapportnummer 13320599 - 1

Orderdatum 23-09-2020
Startdatum 23-09-2020
Rapportagedatum 30-09-2020

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Dewika Lakhi

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Postweg De Glind
Projectnummer C20-397
Rapportnummer 13320599 - 1

Orderdatum 23-09-2020
Startdatum 23-09-2020
Rapportagedatum 30-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan 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): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform 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)	Conform 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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8610003	23-09-2020	22-09-2020	ALC201
001	Y8609638	23-09-2020	22-09-2020	ALC201
001	Y8609011	23-09-2020	22-09-2020	ALC201

Paraaf :

ARNICON BV.
Dewika Lakhi

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Postweg De Glind
Projectnummer C20-397
Rapportnummer 13320599 - 1Orderdatum 23-09-2020
Startdatum 23-09-2020
Rapportagedatum 30-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8609016	23-09-2020	22-09-2020	ALC201
001	Y8609013	23-09-2020	22-09-2020	ALC201
001	Y8609683	23-09-2020	22-09-2020	ALC201
001	Y8610078	23-09-2020	22-09-2020	ALC201
002	Y8609440	23-09-2020	22-09-2020	ALC201
002	Y8144482	23-09-2020	22-09-2020	ALC201
002	Y8609004	23-09-2020	22-09-2020	ALC201
002	Y8609989	23-09-2020	22-09-2020	ALC201
002	Y8144496	23-09-2020	22-09-2020	ALC201
002	Y8144498	23-09-2020	22-09-2020	ALC201
002	Y8144491	23-09-2020	22-09-2020	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater



Analyserapport

SYNLAB Analytics & Services B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.synlab.nl

ARNICON BV.
Dewika Lakhi
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Postweg De Glind
Uw projectnummer : C20-397
SYNLAB rapportnummer : 13325387, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 563S44PM

Rotterdam, 05-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C20-397. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jaap-Willem Hutter".

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Dewika Lakhi

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Postweg De Glind
 Projectnummer C20-397
 Rapportnummer 13325387 - 1

Orderdatum 30-09-2020
 Startdatum 30-09-2020
 Rapportagedatum 05-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (200-300)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	92	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	5.7	
koper	µg/l	S	5.7	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	15	
zink	µg/l	S	53	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
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 :



SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM IN SCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ARNICON BV.
Dewika Lakhi

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Postweg De Glind
Projectnummer C20-397
Rapportnummer 13325387 - 1Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 05-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (200-300)		
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 :

ARNICON BV.
Dewika Lakhi

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Postweg De Glind
Projectnummer C20-397
Rapportnummer 13325387 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 05-10-2020

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

ARNICON BV.
Dewika Lakhi

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Postweg De Glind
 Projectnummer C20-397
 Rapportnummer 13325387 - 1

Orderdatum 30-09-2020
 Startdatum 30-09-2020
 Rapportagedatum 05-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (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)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1914878	30-09-2020	30-09-2020	ALC204
001	G6845265	30-09-2020	30-09-2020	ALC236
001	G6845266	30-09-2020	30-09-2020	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 6

Toetsing en toetsingswaarden

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-10-2020 - 13:16)

Projectcode	C20-397	C20-397
Projectnaam	Postweg De Glind	Postweg De Glind
Monsteromschrijving	MM01	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	91,7	91,7			91,7	91,7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,0	3			2,7	2,7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	20	77,5	--		<20	54,2	--	
cadmium	mg/kg	0,20	0,329	<=AW	-0,02	<0,2	0,233	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=AW	-0,06	<1,5	3,69	<=AW	-0,06
koper	mg/kg	13	26	<=AW	-0,09	9,6	19,4	<=AW	-0,14
kwik ^o	mg/kg	0,09	0,128	<=AW	0,00	0,11	0,157	WO	0,00
lood	mg/kg	27	41,7	<=AW	-0,02	23	35,7	<=AW	-0,03
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	3,2	9,33	<=AW	-0,39	3,6	10,5	<=AW	-0,38
zink	mg/kg	31	71,7	<=AW	-0,12	30	69,9	<=AW	-0,12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,05	0,05	-		0,04	0,04	-	
antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,01	0,01	-	
fluoranteen	mg/kg	0,13	0,13	-		0,10	0,1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,06	0,06	-	
chryseen	mg/kg	0,10	0,1	-		0,08	0,08	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,06	0,06	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,08	0,08	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,07	0,07	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,09	0,09	-		0,07	0,07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,737	0,737	<=AW	-0,02	0,577	0,577	<=AW	-0,02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2,33	-		<1	2,59	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,33	-		<1	2,59	-	
PCB 101	ug/kg	1,5	5	-		<1	2,59	-	
PCB 118	ug/kg	1,3	4,33	-		<1	2,59	-	
PCB 138	ug/kg	2,8	9,33	-		1,6	5,93	-	
PCB 153	ug/kg	2,6	8,67	-		1,8	6,67	-	
PCB 180	ug/kg	1,7	5,67	-		<1	2,59	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11,3	37,7	WO	0,02	6,9	25,6	WO	0,01
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11,7	--	-	<5	13	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11,7	--	-	<5	13	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11,7	--	-	<5	13	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11,7	--	-	<5	13	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	46,7	<=AW	-0,03	<20	51,9	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
13320599-001	MM01 01 (0-20) 01 (20-50) 02 (0-20) 02 (20-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
13320599-002	MM02 06 (0-40) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-20) 09 (20-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsingswaarden voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum.
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

**Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum.
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden	AW	MW Wonen	MW industrie	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	1,2	4,3	0,20
kobalt	15	35	190	3,0
koper	40	54	190	5,0
kwik	0,15	0,83	4,8	0,050
lood	50	210	530	10
molybdeen	1,5	88	190	1,5
nikkel	35	39	100	4,0
zink	140	200	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	6,8	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	40	500	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	190	500	35

AW achtergrondwaarde
MW Wonen Maximale Waarde bodemfunctieklaas Wonen
MW industrie Maximale Waarde bodemfunctieklaas Industrie

De normwaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-10-2020 - 11:03)

Projectcode C20-397
 Projectnaam Postweg De Glind
 Monsteromschrijving 06-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	92	92	>S	0,07
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	5,7	5,7	<=S	-
koper	ug/l	5,7	5,7	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	15	15	<=S	-
zink	ug/l	53	53	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

13325387-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13325387-001
 Monsteromschrijving 06-1-1 06 (200-300)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)
Het betreft gehalten in µg/l tenzij anders aangegeven.

Toetsingswaarden	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 BoToVa)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor PAK			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

BIJLAGE 7

Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID

Arnicon Groep

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Arnicon B.V.
- Arnicon Projecten B.V.
- Arnicon 24/7 B.V.
- Arnicon Services B.V.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2018)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden (BRL SIKB 6000-6001)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die sinds 2007 van kracht is. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.



Bijlage H

Toetstabel tijdelijk Handelingskader PFAS

Toetstabel geactualiseerd tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS houdende grond en baggerspecie (versie 2 juli 2020)

Categorie	Toepassings situatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾
Op de landbodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau	
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklaas
	wonen of industrie	wonen of industrie
	landbouw/natuur	wonen of industrie
4.2	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur
4.3	Grond en baggerspecie toepassen op aangrenzend perceel of weilanddepot	
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau ⁽²⁾ , met inbegrip van grootschalige toepassing.	
In oppervlaktewater		
4.6	Grond toepassen	
4.7	Grond en baggerspecie toepassen in oppervlaktewater	
4.8.1	Grond en baggerspecie toepassen in oppervlaktewater	
4.8.2	Grond en baggerspecie toepassen in oppervlaktewater	
4.9.1	Grond en baggerspecie toepassen in oppervlaktewater	
4.9.2	Grond en baggerspecie toepassen in oppervlaktewater	

Voetnoten bij tabel:

- (1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
- (2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
- (3) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak.
Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.
- (4) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.
- (5) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).
- (6) Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.
- (7) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- (8) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.



Bijlage I

Resultaten Sanscrit

kiwa

St. Winston Churchplein 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon (070) 395 35 35
Telefax (070) 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

opdrachtgever

Jeugddorp De Glind
Postbus 130
3770 AC Barneveld
code 485

SANERING-CERTIFICAAT
REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag
van aardolie producten

ALLEEN GELDIG INDIEN GEREgistREERD DOOR KIWA
(zie onder)

datum van melding

datum van sanering

Augustus 1992

plaats van de installatie (naam en adres)

Postweg 61 De Glind

saneringswerkzaamheden

☒ complete sanering☐ deelsanering: dit document dient beschouwd te worden als deelcertificaat

soort produkt	inhoud in liters	opmerkingen
HBO	3000	Geen

Ingemeld voor inspectie



controle van de bodem

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank

☒ verontreiniging werd niet aangetroffen.☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

wijze van saneren

de tankinstallatie is na leegzuigen:

☒ inwendig gereinigd.☒ gevuld met zand/aardbeton (onderstrepen c.q. invullen)☐ verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.

saneringswerkzaamheden

de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

uitvoering

verantwoordelijke
uitvoerder

M.J. Brouwer

saneringsbedrijf

Haize Milieu Techniek
Postbus 136
6740 AC Lunteren

handtekening

B. Haize

datum

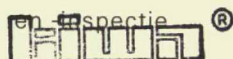
13.11.1992

registratie KIWA

registratienummer

datum

afd. Milieucertificatie



exemplaar certificaat bestemd voor

geel
groen
witeigenaar
gemeente
KIWA

Verklaring van KIWA

Door KIWA is aan het aan ommezijde genoemde, ingevolge de REIS-1987 erkende, saneringsbedrijf het recht verleend sanering-certificaten door KIWA te laten registreren.

Verklaring van het saneringsbedrijf

Het saneringsbedrijf verklaart dat de aan ommezijde beschreven, door hem gesaneerde installatie is gesaneerd overeenkomstig de technische voorschriften van het ministerie VROM m.b.t. het definitief buiten gebruik stellen van ondergrondse installaties.

Wenken voor de afnemer

Indien de sanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd, dient u contact op te nemen met:

- a. het saneringsbedrijf;
- b. KIWA.



verkoopkantoor laura & vereeniging b.v.

van stolckweg 8
2585 jp den haag
telefoon 070-514861
telex 33139

postgiro 614675
bank: a.b.n., den haag
rek. nr. 51.37.31.571
k.v.k.: den haag 69029

C E R T I F I K A A T

Hiermede verklaren wij dat door onze afdeling

OIL RECYCLING SERVICE - NEDERLAND
Depot Dieren, Edyweg 27, Spankeren

op onderstaand adres de daarvoor opgegeven olietank via de peilleiding
geheel van olie, slib en vervuild water is ontdaan.

Naam : *Lauras in woonhuis*
Adres : *Lotus 61*
Postcode/plaats : *3100-vejd* Gemeente:
Hoeveelheid verwijderde olie: liter
Hoeveelheid verwijderd sludge/water: *7* liter
Tankligging : ondergronds / bovengronds
Tankinhoud : *1.000* liter

Datum:

31-10-83

Verkoopkantoor
LAURA & VEREENIGING b.v.

ONDERGETEKENDE,

verklaart hierbij als danwel namens de eigenaar/eigenaresse van de
(inhoud der) bovengenoemde olietank, dat OIL RECYCLING SERVICE - NEDERLAND
met zijn/haar instemming de inhoud uit de tank heeft verwijderd.
Hij/zij verklaart tevens dat - voor zover hij/zij dat kan nagaan - de tank
van olie en bezinsel is ontdaan.

Naam:

Handtekening:

Origineel: Eigenaar/eigenaresse

Kopie : Dienst Milieuhygiëne Provincie Gelderland

BOOT: INGENIEURS MET EEN VERHAAL

Een toekomstbestendige leefomgeving. Dat is het verhaal van BOOT. De ingenieurs van BOOT zijn actief binnen alle facetten van onze leefomgeving en leveren integrale advies- en managementdiensten. Jij kunt ons dan ook inzetten om projecten van A tot Z te regelen. Wij onderscheiden ons door onze risicogerichte aanpak, effectieve toepassing van data, circulaire denkkraft. En vooral: door onze mensen. Mensen vormen de kern van elk bedrijf, maar bij BOOT nog meer. Hoe verschillend ook, ze werken pragmatisch, nieuwsgierig en vooral sámen. Elke medewerker werkt met de kracht én ambitie van een compleet team achter zich.

De ingenieurs van BOOT: daar zit een verhaal achter.



Plesmanstraat 5
Veenendaal
0318 - 527 600

Postbus 509
3900 AM
Veenendaal

info@buroboot.nl
www.buroboot.nl



QUICKSCAN WET NATUURBESCHERMING
EN NATUURINCLUSIEF ONTWERP

POSTWEG 63

TE DE GLIND



Ecologie



Rapportage quickscan Wet natuurbescherming en natuurinclusief ontwerp

Postweg 63 te De Glind

Opdrachtgever	De Vereniging Ecowonen Midden Nederland Brummelstraat 2 6971 AX Brummen
Rapportnummer	18266.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	19 april 2022
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 088 - 5001600 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	De heer T.J.J. Versluis, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Mevrouw A.E. Wolma, MSc
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy aanvaardt op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	GEBIEDSBESCHRIJVING	2
2.1	Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving	2
2.2	Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen	4
3	ONDERZOEKSMETHODIEK	5
4	OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING	6
4.1	Zorgplicht	6
4.2	Soortenbescherming	6
4.3	Gebiedenbescherming	7
4.4	Houtopstanden	8
5	AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN	9
5.1	Vogels	9
5.2	Vleermuizen	10
5.3	Overige zoogdieren	11
5.4	Reptielen, amfibieën en vissen	13
5.5	Ongewervelden	13
5.6	Planten	14
6	TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING	15
6.1	Algemene broedvogels	15
6.2	Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën	15
6.3	Overige soort(groep)en	15
7	TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING	16
7.1	Natura 2000	16
7.2	Natuurnetwerk Nederland	17
7.3	Overige gebiedsbescherming	17
8	HOUTOPSTANDEN	18
9	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	19

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van De Vereniging Ecowonen Midden Nederland opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan Wet natuurbescherming en natuurinclusief ontwerp aan de Postweg 63 te De Glind. Het natuurinclusief ontwerp is apart gerapporteerd.

De quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en de bouw van woningen.

De quickscan Wet natuurbescherming heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

Econsultancy is lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie ($\pm 1,4$ hectare) ligt aan de Postweg 63, te De Glind. In figuur 1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

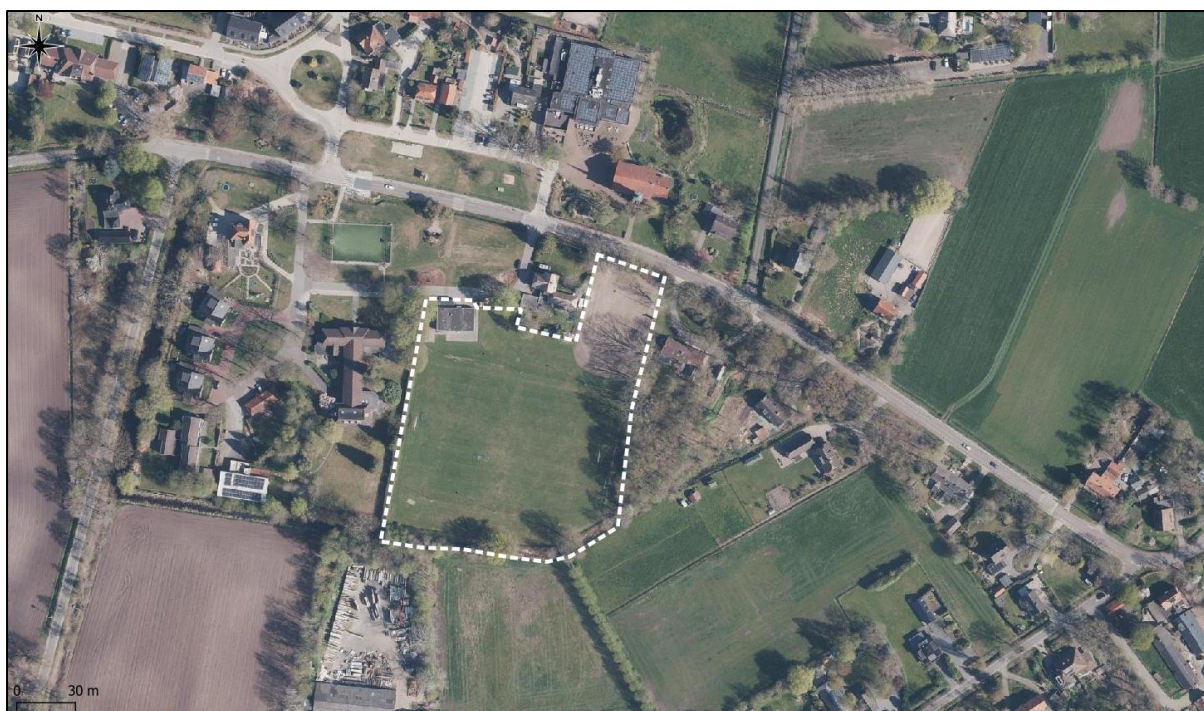


Figuur 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie bestaat uit een sportveld met kort gemaaid gras en een kantinegebouw. Het geheel is omgeven door hagen en bomen.

Ten oosten van de onderzoekslocatie bevindt zich een bosperceel met een woning en ten zuiden loopt een beek. Aan de noordkant van de onderzoekslocatie bevindt zich een woonhuis met tuin en direct verderop de bebouwde kom van De Glind.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 8 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



Figuur 2. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.



Figuur 3. Sportveld op de onderzoekslocatie met het bosperceel aan de oostelijke rand.



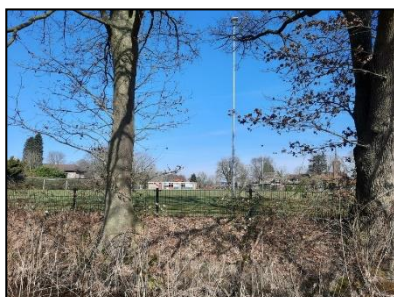
Figuur 4. Het sportveld gezien vanaf het noorden met ten zuiden een bomenrij en ten westen een heg.



Figuur 5. Bomenrij ten westen van de onderzoekslocatie.



Figuur 6. Sportkantine op de onderzoekslocatie met bakstenen muur en plat dak.



Figuur 7. Het sportveld en in de verte het kantinegebouw, gezien vanaf het zuiden.



Figuur 8. Kippenren in de tuin direct ten noorden van de onderzoekslocatie.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens woningbouw te realiseren op de onderzoekslocatie. Het bestaande sportveld en de kantine maken plaats voor 31 woningen (figuur 9). Hiervoor wordt een natuurinclusief ontwerp ontwikkeld, waarbij natuurwaarden uit de omgeving worden geïntegreerd in het ontwerp (figuur 10-12). Ten behoeve van de nieuwbouw worden sloop- en graafwerkzaamheden uitgevoerd. De oostelijke bosrand, de beek aan de zuidelijke grens en de westelijke haag blijven behouden. De planning van de werkzaamheden was op het moment van schrijven niet bekend.



Figuur 9. Schetsontwerp van de natuurinclusieve wijk op de onderzoekslocatie.



Figuur 10. De beek en het buitengebied van De Glind ten zuiden van de onderzoekslocatie.



Figuur 11. De bebouwing van de Glind met een openbaar grasveld ten noorden van de onderzoekslocatie.



Figuur 12. Het bosperceel ten oosten van de onderzoekslocatie.

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 16 maart 2022. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Gelderland opgevraagd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd.

De quickscan Wet natuurbescherming is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie bestaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Wet natuurbescherming bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij soortenbescherming ligt grotendeels bij de provincies. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

4.1 Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

In bijlage 1 wordt dit artikel nader toegelicht.

4.2 Soortenbescherming

Bij een quickscan wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of voortplantingsplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingsregimes. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep versturend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn (*artikel 3.1*);
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (*artikel 3.5*);
- andere soorten (*artikel 3.10*).

In bijlage 1 worden deze artikelen nader toegelicht.

4.3 Gebiedenbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

4.3.1 Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000).

Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

4.4 Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat. In bijlage 1 (tabel VI) worden de regels nader toegelicht.

Wanneer houtopstanden geveld worden, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Op basis van deze melding wordt door de provincie beoordeeld of de voorgenomen velling aanvaardbaar is in het kader van natuur- en landschapswaarden. Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling herplantplicht geldt, maar niet voldaan kan worden aan de herplantplicht op de projectlocatie zelf, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden met betrekking tot de herplantplicht bij de desbetreffende provincie. De provincie toetst vervolgens of voldaan wordt aan de bij de provinciale verordening gestelde regels voor herbeplanting op andere perceelsgronden. Deze regels hebben onder andere betrekking op de kwaliteit, oppervlakte en locatie van de andere grond en de natuurwaarde van de te vellen houtopstand. Tevens kan ontheffing verleend worden van herplantplicht ter plaatse, indien gewerkt wordt via een door het ministerie goedgekeurde gedragscode die gebruikt mag worden door een van de betrokken partijen voor een wijze van vellen en een wijze van herplanten.

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- of voortplantingsplaatsen, foerageergebied en verbindingroutes. Tevens wordt beoordeeld of de voorgenoemen plannen een negatief effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. In hoofdstuk 6 wordt beschreven welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

5.1 Vogels

5.1.1 Broedvogels (nesten jaarrond beschermd)

Er zijn broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. De grens van de bebouwde kom en het buitengebied kunnen dit zijn: huismus, gierzwaluw, kerkuil, steenuil, boomvalk, ransuil, sperwer, roek, havik, wespandief, buizerd en slechtvalk. Van deze soorten kan de slechtvalk op voorhand worden uitgesloten. Deze soort broedt enkel op hoge stenige bebouwing, zoals kantoorgebouwen, torens en fabrieksschoorstenen. Havik en wespandief zijn soorten die afgezonderd in dichte bospercelen broeden en broedgevallen kunnen op een locatie aan de rand van de bebouwde kom dan ook worden uitgesloten.

Huisumus en gierzwaluw

De huismus en gierzwaluw zijn honkvaste koloniebroeders en broeden in ruimtes in bebouwing. Huismussen broeden vaak op het dakbeschot onder dakpannen en gierzwaluwen zijn te vinden in ruimtes in gevels, spouwmuuren en scheefliggende dakpannen. De kantine is de enige bebouwing op de onderzoekslocatie en is gezien het platte dak zonder invliegopeningen ongeschikt voor beide soorten. Volgens de database van de NDFF komt de huismus verder ten noorden van de onderzoekslocatie voor in de bebouwde kom van De Glind. Essentieel leefgebied van de huismus is uit te sluiten op de onderzoekslocatie.

Kerkuil en steenuil

Uilen zoals de kerkuil en steenuil broeden in bebouwing in het buitengebied. Hiervoor worden veelal speciale nestkasten benut. De steenuil broedt daarnaast in kleine schuurtjes en bomen met holtes en gebruikt weidepaaltjes als zitpost. De soort heeft een klein territorium, vaak van één erf of enkele weilanden. De kerkuil broedt in schuren, en is meer flexibel in keuze van territoria en benut meerdere roest/nestlocaties. Beide uilensoorten kunnen gezien de afwezigheid van geschikte bebouwing en nestkasten uitgesloten worden op de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie vormt door het gebrek aan zitposten en van structuurrijk grasland geen essentieel leefgebied voor deze soorten.

Ransuil, boomvalk, buizerd

Soorten als ransuil, buizerd en sperwer maken zeer grote nesten in bomen. Ook worden nesten van ekster en zwarte kraai 'gekraakt'. Op de onderzoekslocatie zijn geen bomen aanwezig. De bomen in het nabijgelegen bosperceel en in de groenstrook verder ten zuiden zijn onderzocht op grote nesten en deze zijn niet aangetroffen. Een broedgeval van ransuil, sperwer of buizerd zijn daardoor uit te sluiten op de onderzoekslocatie.

Roek

De roek is een kraaiachtige die in kolonieverband broedt in hoge bomen. De soort is vaak langs snel- of waterwegen te vinden. Een broedkolonie en bijbehorende nesten zijn makkelijk op te sporen en is op de onderzoekslocatie niet aangetroffen.

5.1.2 Overige broedvogels

De weinige beplanting op de onderzoekslocatie kan eventueel nestgelegenheid bieden aan broedvogelsoorten zoals merel, winterkoning, kauw en houtduif (figuur 13 en 14). Er is weinig groen aanwezig op de onderzoekslocatie. Rondom het kantinegebouw staan enkele sierstruiken en de bomen en hagen rondom de onderzoekslocatie kunnen nestgelegenheid bieden aan algemene soorten. De nesten van deze soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming zijn te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

De broedvogels waarvan het nest in uitzonderlijke gevallen eveneens jaarrond is beschermd, zijn voornamelijk holenbroeders, zoals spechten en mezen, of makers van grote nesten, zoals ekster en zwarte kraai. Voor deze soorten werd geen nestgelegenheid aangetroffen op de onderzoekslocatie.



Figuur 13. Foeragerende kauw op een lamp op de onderzoekslocatie.



Figuur 14. Merelnest in bosschage ten zuiden van de onderzoekslocatie.

5.2 Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens en de verspreidingsatlas van de NDFF is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, franjestaart, baardvleermuis, bosvleermuis en watervleermuis.

Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie

De bebouwing op de onderzoekslocatie is niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De spouwmuuren van het kantinegebouw zijn niet via stootvoegen bereikbaar voor vleermuizen. De buitenmuur was wel op verscheidene plaatsen laag bij de grond opengebroken, waardoor tocht en vocht in de spouw kan komen (figuur 16). Invliegopeningen en verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen zijn uit te sluiten. De ruimte langs de dakranden geeft geen toegang tot het platte dak (figuur 15). Verder zijn er geen ruimtes achter betimmeringen waargenomen, waar vleermuizen gebruik van kunnen maken. Ook zijn er geen bomen aanwezig op de onderzoekslocatie en zijn verblijfplaatsen van boombewonende soorten uit te sluiten.



Figuur 15. Er bevindt zich geen invliegruimte tussen de betimmering en de buitenmuur van het kantinegebouw.



Figuur 16. De spouwmuur was op verscheidene plaatsen opengebroken.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie

Het is door de onderlinge afstand tot de bebouwing in de omgeving niet aannemelijk dat er in de directe invloedssfeer van de onderzoekslocatie potentiële verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de werkzaamheden.

De bomen in de bomenrij ten oosten van de onderzoekslocatie, en dus binnen de invloedssfeer van de ingreep, zijn onderzocht op holtes, spleten en/of loshangend schors die kunnen dienen als potentiële vaste rust- of voortplantingsplaats voor boombewonende vleermuizen. Deze zijn niet aangetroffen en daarmee zijn verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen uit te sluiten. Eventuele verblijfplaatsen van vleermuizen verderop in het bosperceel liggen buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden en zullen geen negatieve effecten ondervinden van de ingreep.

Foerageerhabitat

De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen als gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en mogelijk gewone grootoorvleermuis om te foerageren. Het betreft echter een sportveld dat 's avonds zeer fel wordt verlicht. Van een essentieel foerageergebied op de onderzoekslocatie is daardoor geen sprake. De plannen zullen geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foeragemogelijkheden niet in het geding komen, in het buitengebied in de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig. Wel is het zaak de verlichting van de oostelijke bosrand te beperken (zie hoofdstuk 6).

Vliegroutes

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Doordat dergelijke lijnvormige elementen ontbreken op de onderzoekslocatie, worden er geen potentiële vliegroutes verstoord. De bomenrijen en beken rondom de onderzoekslocatie blijven behouden.

5.3 Overige zoogdieren

Alle zoogdieren in Nederland zijn beschermd. Voor sommige algemeen voorkomende soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Op deze wijze is er onderscheid te maken in streng beschermde en minder streng beschermde soorten.

Streng beschermde soorten

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en Broekhuizen et al. (2016) ligt de onderzoekslocatie binnen het verspreidingsgebied van de volgende streng beschermde grondgebonden zoogdieren: boommarter, steenmarter, bunzing, wezel, hermelijn, das en eekhoorn.

Eekhoorn

De onderzoekslocatie vormt door het ontbreken van bomen geen geschikt habitat voor de eekhoorn. De bomen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie konden door het ontbreken van bladerdek goed worden onderzocht op de aanwezigheid van nesten. Er zijn geen nesten van eekhoorns aangetroffen, zodat de aanwezigheid van een vaste rust- of voortplantingsplaats van de eekhoorn kan worden uitgesloten.

Das

De das komt volgens de verspreidingsgegevens voor in de omgeving. De onderzoekslocatie is door het ontbreken van reliëf en/of schuilmogelijkheden ongeschikt als vaste rust- of voortplantingsplaats door dassen. Gedurende het veldbezoek is de planlocatie nauwkeurig onderzocht op dassensporen, zoals graafputjes of achtergebleven haren en deze zijn niet aangetroffen. Ook zijn op de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen loop- of eetsporen, latrines en/of wissels aangetroffen die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van de onderzoekslocatie door de das. De onderzoekslocatie ligt door de aanwezigheid van hekken, een beek en de korte afstand tot de bebouwde kom op een ongeschikte plek voor de das. Dassen zullen eerder hun leefgebied hebben in de nabij gelegen natuurgebieden en de aansluitende weilanden. Op basis van waarnemingen kan worden aangenomen dat de burcht zich waarschijnlijk in een bosperceel minimaal 350 meter ten westen van de onderzoekslocatie bevindt. De graslanden verder ten zuiden van de onderzoekslocatie vormen geschikt foerageergebied voor dassen. Verstoring ten aanzien van de das als gevolg van de voorgenomen ingreep is niet aan de orde.

Steenmarter

De kantine op de onderzoekslocatie vormt eventueel geschikt habitat voor de steenmarter. De kantine is echter in goede staat en nauwelijks toegankelijk voor de soort. Het sportveld op de onderzoekslocatie vormt door de afwezigheid van structuur geen habitat voor de steenmarter. Deze soort komt in de omgeving veelvuldig voor. Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes maar ook stenenstapels of takkenhopen, als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium verscheidene verblijfplaatsen. De kantine is met een zaklamp onderzocht op sporen van de steenmarter. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen zoals uitwerpselen, haren, krabsporen of prooiresten aangetroffen die duiden op het gebruik van de onderzoekslocatie als vaste rust- of voortplantingsplaats door deze soort. Bij intensief gebruik van een locatie door deze soort zijn dergelijke sporen vrij eenvoudig aan te treffen. Gelet op het ontbreken ervan kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie niet in gebruik is door de steenmarter.

Bunzing, wezel en hermelijn

De bunzing en wezel komen volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF voor in de omgeving van de onderzoekslocatie. Ondanks dat de hermelijn niet in de omgeving is waargenomen, is het mogelijk dat ook deze soort voorkomt in de omgeving. Aangezien het op de onderzoekslocatie ontbreekt aan landschapselementen die met elkaar in verbinding staan, is het uit te sluiten dat de onderzoekslocatie onderdeel uitmaakt van het functioneel leefgebied van kleine marterachtigen. De kleine marterachtigen zijn namelijk sterk gebonden aan landschapselementen zoals houtwallen en boschages die dekking bieden gedurende het foerageren en migreren tussen de vaste rust- of voortplantingsplaatsen en de foerageergebieden. Gezien het ontbreken van voldoende schuilmogelijkheid en geschikte voortplantingslocaties zijn negatieve effecten voor kleine marterachtigen, als gevolg van de voorgenomen ingreep, uit te sluiten.

Het voorkomen van overige grondgebonden zoogdieren waarvoor geen vrijstelling geldt, is tijdens het veldbezoek niet vastgesteld. Vanwege het ontbreken van geschikt habitat kan het voorkomen ervan redelijkerwijs worden uitgesloten.

Licht beschermde soorten

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als egel, konijn en rosse woelmuis. Er werden sporen van konijn aangetroffen. Er werden geen konijnen-, muizenholen of andere verblijfplaatsen aangetroffen. De verblijfplaatsen van deze soorten worden door de voorgenomen ingrepen echter niet aangetast. Voor incidenteel aan te treffen soorten geldt de zorgplicht (zie hoofdstuk 6).

5.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Reptielen

Volgens gegevens van de NDFF zijn er in de afgelopen 5 jaar in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen beschermde reptielen waargenomen. Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. Op de onderzoekslocatie is geen geschikt habitat voor reptielen aanwezig.

Amfibieën

Volgens gegevens van de NDFF zijn binnen enkele kilometers rondom de onderzoekslocatie in de afgelopen 5 jaar de volgende soorten waargenomen: kleine watersalamander, gewone pad en bruine kikker. Doordat wateroppervlakten als poelen, sloten en plassen op de onderzoekslocatie ontbreken zijn voortplantingsmogelijkheden voor amfibieën op de onderzoekslocatie uitgesloten. De vegetatie aan de randen van de onderzoekslocatie vormt matig geschikt landhabitat voor algemene amfibieënsoorten als bruine kikker en gewone pad. De sloot die zich aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie bevindt kan onderkomen bieden aan beide soorten, maar deze blijft bij de werkzaamheden ongemoeid. Door de voorgenomen werkzaamheden kunnen negatieve gevolgen ontstaan voor algemene soorten (zie hoofdstuk 6).

Vissen

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

5.5 Ongewervelden

Libellen

Er zijn slechts enkele libellensoorten die binnen de Wet natuurbescherming een strenge bescherming genieten. Deze zijn voor wat betreft hun verspreiding gebonden aan specifieke habitateisen, die veelal alleen in natuurgebied zijn te vinden. Beschermde soorten zijn op de onderzoekslocatie niet te verwachten.

Vlinders

Beschermde vlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan specifieke waardplanten. Geschikte waardplanten voor beschermde vlindersoorten als teunisbloempijlstaart (wilgenroosje, teunisbloem, basterdwederik en kattenstaart), grote vos (iep, zoete kers en sommige wilgensoorten) en grote weerschijnvlinder (boswilg en grauwe wilg) zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig. Het is uitgesloten dat er binnen de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

Overige soorten

Overige beschermde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, zijn op de onderzoekslocatie uit te sluiten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

5.6 Planten

De vegetatie op de onderzoekslocatie bestaat uit gras met enkele kruiden (figuur 17). De onderzoekslocatie wordt aan de zuidzijde begrensd met een kleine groenstrook en ten oosten bevindt zich een bosperceel met verschillende loofbomen zoals Amerikaanse eik, acacia, hazelaar en zomereik (figuur 18 en 19). Tijdens het veldbezoek zijn de volgende plantensoorten waargenomen: madeliefje, hondsdrif, paarse dovenetel, grote muur en kleine brandnetel. Het antropogene gebruik als sportveld maakt dat beschermde plantensoorten uitgesloten zijn. De meeste beschermde plantensoorten en de daarbij horende specifieke groeiomstandigheden zijn zeldzaam te noemen en zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig.



Figuur 17. Vegetatie op de onderzoekslocatie met gras en algemene kruiden zoals madeliefje, paarse dovenetel.



Figuur 18. Oostelijke rand van de onderzoekslocatie met een bosperceel met verschillende loofbomen.



Figuur 19. Zuidelijke rand van de onderzoekslocatie met fluitenkruid, kleine brandnetel, braam en enkele bomen.

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit soortbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Wet natuurbescherming en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Wet natuurbescherming op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

6.1 Algemene broedvogels

Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen aan de randen van het sportveld buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

6.2 Vleermuizen

De onderzoekslocatie wordt mogelijk door vleermuizen gebruikt om te foerageren. Het betreft geen redelijkerwijs geen essentieel foerageergebied omdat er verlichting wordt toegepast bij sportactiviteiten en er volop alternatief in de buurt aanwezig is. Mochten er 's nachts werkzaamheden worden uitgevoerd dan kan het huidige foerageergebied eventueel worden verstoord. Het is dan ook benodigd om verlichting van de bosrand te vermijden; dit kan door licht slechts spaarzaam, en van de bosrand af gericht in te zetten. Zo zijn overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van vleermuizen te voorkomen.

6.3 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën

Voor de te verwachten algemene soorten geldt dat de snoeiwerkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Het doden of verwonden kan plaatsvinden wanneer bij snoei- en graafwerkzaamheden rust- of voortplantingslocaties worden aangetast. Dit houdt een overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming in. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. De geschikte periode voor het uitvoeren van de werkzaamheden betreft de periode 1 september tot 1 november. Dieren die gedurende de werkzaamheden worden aangetroffen dienen de gelegenheid te krijgen om veilig weg te komen.

6.4 Overige soort(groep)en

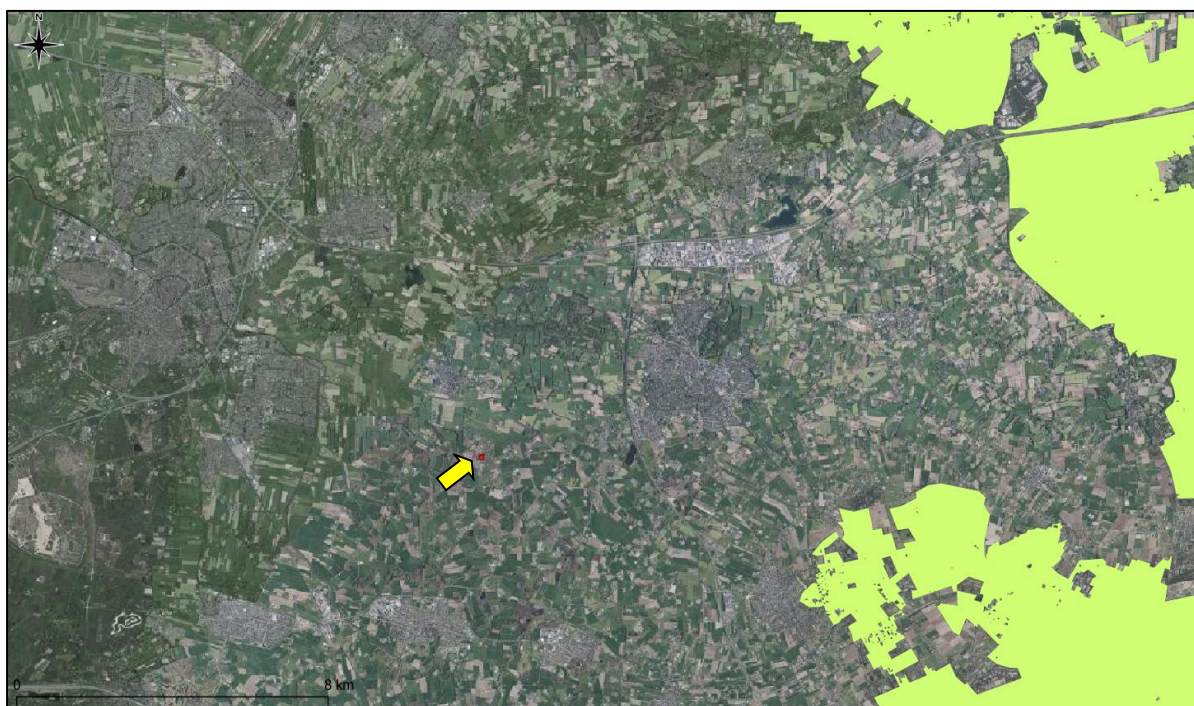
Overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING

In algemene zin kan er door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen, op vanuit de Wet natuurbescherming aangewezen beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ingrepen op de onderzoekslocatie. Verder wordt beschreven of een vervolgtraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

7.1 Natura 2000

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, de Veluwe, bevindt zich op circa 9 kilometer afstand ten zuidoosten van de onderzoekslocatie (zie figuur 20).

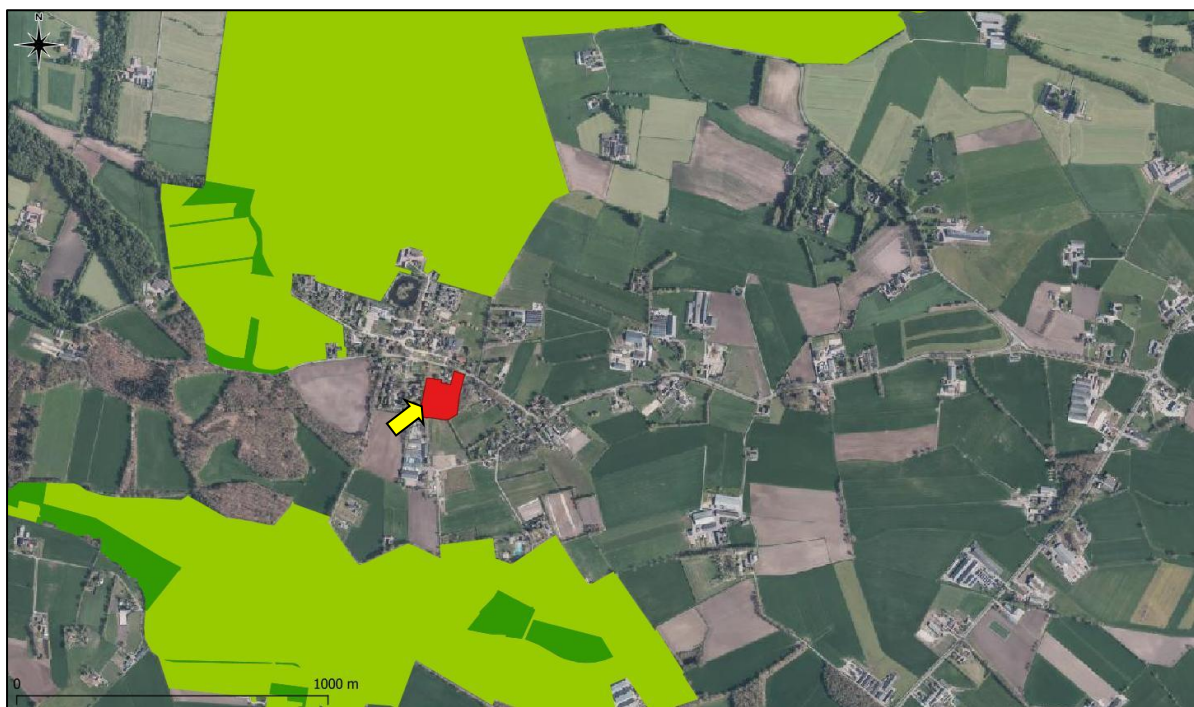


Figuur 20. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van Natura 2000.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toenames van geluid, trilling, licht of depositie van stikstof. Externe effecten als gevolg van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zijn, gezien de afstand (± 9 km) tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden in combinatie met de aard van de plannen (sloop en woningbouw) en bestemmingsplanwijziging niet te verwachten. Vervolgonderzoek met betrekking tot Natura 2000 gebieden wordt niet noodzakelijk geacht.

7.2 Natuurnetwerk Nederland

De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk. De onderzoekslocatie ligt ook niet in de nabijheid van een gebied, behorend tot het Natuurnetwerk Nederland. Het meest nabijgelegen gebied behorend tot de Groene Ontwikkelingszone (GO) bevindt zich circa 225 meter ten noordwesten van de onderzoekslocatie. In figuur 21 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland weergegeven.



Figuur 21. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland.

De onderzoekslocatie is gelegen op 500 meter afstand van een onderdeel van het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Het Natuurnetwerk betreft in Gelderland een louter planologische bescherming van de aangewezen gebieden zelf. Aangezien het planvoornemen niet leidt tot een wijziging van de bestemming van het aangrenzende onderdeel van het Natuurnetwerk zijn aanvullende maatregelen of aanvullend advies ten aanzien van het GNN niet aan de orde.

7.3 Overige gebiedsbescherming

In Gelderland worden de volgende overige gebieden beschermd door regels in de Omgevingsverordening Gelderland (maart 2021): groene ontwikkelingszone (GO), weidevogelgebieden, ganzenrustgebieden, natte landnatuur, Waardevol open gebied en nationale landschappen. De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van een van deze gebieden.

8 HOUTOPSTANDEN

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde 'houtopstanden'). Het is verboden deze houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen zonder voorafgaande melding bij gedeputeerde staten. In dit hoofdstuk wordt beschreven of er bij de voorgenomen kap sprake is van meldingsplicht en herplantplicht conform artikel 4.2 en artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Verder wordt beschreven of er vervolgmaatregelen getroffen dienen te worden ten behoeve van de voorgenomen houtkap.

Wegens het ontbreken van bomen op de onderzoekslocatie, kan het onderdeel houtopstanden als bedoeld in paragraaf 4.1 van de Wet natuurbescherming buiten beschouwing worden gelaten. Vervolgstappen zijn niet noodzakelijk.

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van De Vereniging Ecowonen Midden Nederland een quickscan Wet natuurbescherming en natuurinclusief ontwerp uitgevoerd aan de Postweg 63 te De Glind.

De quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en de bouw van woningen.

De initiatiefnemer is voornemens woningbouw te realiseren op de onderzoekslocatie. Het bestaande sportveld en de kantine maken plaats voor 31 woningen. Hiervoor wordt een natuurinclusief ontwerp ontwikkeld, waarbij natuurwaarden uit de omgeving worden geïntegreerd in het plan. Ten behoeve van de nieuwbouw worden sloop- en graafwerkzaamheden uitgevoerd. De oostelijke bosrand, de beek aan de zuidelijke grens en de westelijke haag blijven behouden.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel I. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningstrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel I. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen*
Broedvogels	algemeen	minimaal	mogelijk	nee	nee	snoeiwerkzaamheden buiten het broedseizoen uitvoeren
	jaarrond beschermd	nee	nee	nee	nee	-
Vleermuizen	verblijfplaatsen	nee	nee	nee	nee	-
	foerageergebied	minimaal	nee	nee	nee	aandacht voor verlichting van bosrand
	vliegroutes	nee	nee	nee	nee	-
Grondgebonden zoogdieren		ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene soorten bij snoei- en graafwerkzaamheden
Amfibieën		minimaal	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene soorten
Overige soortgroepen		nee	nee	nee	nee	-
Gebiedsbescherming		Gebied aanwezig	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Vergunningplicht	
Natura 2000		9 km	nee	nee	nee	-
Natuurnetwerk Nederland		225 m	nee	nee	nee	-
Houtopstanden		n.v.t.				-

* Wijzigingen in het planvoornemen kunnen van invloed zijn op de uitkomst van het onderzoek.

Conclusie

Soortbescherming

Algemene broedvogels

Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. Wanneer er toch binnen het broedseizoen moet worden gesnoeid, is begeleiding van een ecooloog vereist.

Foerageergebied vleermuizen

Bij werkzaamheden in de nacht waar verlichting wordt gebruikt kan het huidige foerageergebied eventueel worden verstoord. Het is dan ook zaak om verlichting van de bosrand te vermijden; dit kan door licht slechts spaarzaam, en van de bosrand af gericht in te zetten. Zo zijn overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van vleermuizen te voorkomen. Bij werkzaamheden overdag zijn overtredingen ten aanzien van foerageergebied van vleermuizen uitgesloten.

Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën

In de randen van de onderzoekslocatie zijn eventueel nestplaatsen voor algemene zoogdieren en amfibieën aanwezig. Graafwerkzaamheden en het verwijderen van snoeiafval dienen daarom buiten de gevoelige periode van voortplanting of winterrust uit te voeren. De geschikte periode voor het uitvoeren van de werkzaamheden betreft de periode 1 september tot 1 november. Wanneer er toch binnen het voortplantingsseizoen moet worden gegraven, is begeleiding van een ecooloog vereist.

Gebiedsbescherming

In het kader van gebiedsbescherming zijn geen maatregelen te treffen.

Econsultancy

Doetinchem, 19 april 2022

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J., Canters, K. & Buys, J. (2016). Atlas van de Nederlandse zoogdieren - Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

BIJ12 (2017a). Kennisdocument huismus. Opgehaald van <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-009-Kennisdocument-Huisumus-1.0.pdf>.

BIJ12 (2017b). Kennisdocument gierzwaluw. Opgehaald van <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-006-Kennisdocument-Gierzwaluw-1.0.pdf>.

BIJ12 (2017c). Kennisdocument steenuil. Opgehaald van <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-019-Kennisdocument-Steenuil-1.0.pdf>.

BIJ12 (2017d). Kennisdocument gewone dwergvleermuis. Opgehaald van <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-004-Kennisdocument-Gewone-dwergvleermuis-1.0.pdf>.

Limpens H. & Regelink J. (2017). Vleermuizen en planologie. Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Ministerie van Economische Zaken (2016). Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (z.d.). Natura 2000 gebieden. Geraadpleegd op 19 april 2022 van <https://www.natura2000.nl/gebieden>.

Nationale Database Flora en Fauna (z.d.). Uitvoerportaal; zoekgebied 'buitengebied De Glind' periode 2017-2022. NDFF. Geraadpleegd op 19 april 2022 van <https://ndff-ecogrid.nl>.

Sovon (z.d.). Soortenoverzicht. Geraadpleegd op 19 april 2022 van <https://stats.sovon.nl/stats/soorten>.

Verspreidingsatlas (z.d.). NDFF Verspreidingsatlas. Geraadpleegd op 19 april 2022 van <https://www.verspreidingsatlas.nl/>.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus (2021). Vleermuisprotocol 2021. Opgehaald van <https://netwerkgroenebureaus.nl/vleermuisprotocol>.

Wet natuurbescherming (2015, 16 december). Opgehaald van: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2021-02-17>.

Provinciale bronnen

Gelderland

Provincie Gelderland (2021, maart). Planviewer - Geconsolideerde Omgevingsverordening Gelderland (maart 2021). Geraadpleegd op 19 april 2022 van <https://gldanders.planoview.nl/planoview/>.

Provincie Gelderland (z.d.). Bijlage Kernkwaliteiten Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone. Geraadpleegd op 19 april 2022 van https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.9925.PVOmgverordeningGC-gc08/b_NL.IMRO.9925.PVOmgverordeningGC-gc08_733.pdf.

Provincie Gelderland (z.d.). Natuurregels in Gelderland. Geraadpleegd op 19 april 2022 van <https:// gelderland.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=38465e1d8fec467ba027024c1e3476d1>.

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd (zie tabel II). Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

Tabel II. Zorgplicht

Artikel 1.11. Zorgplicht	
1.	Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2.	De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
a)	dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
b)	indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
c)	voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn (*artikel 3.1*);
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (*artikel 3.5*);
- andere soorten (*artikel 3.10*).

In tabel III t/m V worden deze artikelen nader toegelicht.

Tabel III. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.1 Wet natuurbescherming

Artikel 3.1. Soorten van de Vogelrichtlijn	
1.	Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2.	Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3.	Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4.	Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5.	Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
Toelichting	
Alle inheemse vogelsoorten in Nederland vallen onder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is een richtlijn vanuit de Europese Unie uit 1979 en heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is. De lijst met soorten is niet limitatief.	

Tabel IV. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.5 Wet natuurbescherming

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
1.	Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2.	Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3.	Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4.	Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen.
5.	Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrichtlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
Toelichting	
Het gaat bij artikel 3.5 over in het wild levende dieren van verschillende soortgroepen. In de wet wordt voor vogelsoorten uit bijlage II van het verdrag van Bern geen uitzondering gemaakt. Van de vogelsoorten die in Nederland voorkomen is hieronder een selectie gemaakt. Van de overige soortengroepen zijn alle soorten genoemd.	
Soorten	
Planten	drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm, zomerschroeforchis
Zoogdieren	bever, hamster, hazelmuis, lynx, Noordse woelmuis, otter, wolf, wilde kat
Walvisachtigen	bruinvis, bultrug, butskop (hille), dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfin, gewone dolfin, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfin, kleine zwaardwalvis, narwal, Noordse vinvis, orka, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, walrus witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfin
Vleermuizen	Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, grote rosse vleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, kleine hoefijzerneus, laatvlieger, meervleermuis, mopsvleermuis, Noordse vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis, watervleermuis
Amfibieën	boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreeppad, vroedmeesterpad
Reptielen	dikkopschildpad, gladde slang, Kemps' zeeschildpad, lederschildpad, muurhagedis, soepschildpad, zandhagedis
Vissen	houting, steur
Vlinders	apollovlinder, boszandoog, donker pimpernelblauwtje, grote vuurvlinder, moerasparelmoervlinder, monarchvlinder, pimpernelblauwtje, teunisbloempijlstaart, tijmblauwtje, zilverstreephooibeestje
Libellen	bronslibel, gaffellibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, mercurwaterjuffer, Noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrondbout, sierlijke witsnuitlibel
Insecten	brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, heldenbok, juchtleerkever, oeveraas, vermiljoenkever
Overig	Bataafse stroommossel, platte schijfhoren

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn

Vogels	appelvink, baardman, beflijster, bergeend, bergfluit, bijeneter, blauwborst, blauwe kiekendief, boerenzwaluw, bontbekplevier, bonte strandloper, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger bosruiter, bosuil, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, buizerd, casarca, Cetti's zanger, draaihals, duinpieper, dwergmeeuw, dwergster, Engelse kwikstaart, Europese kanarie, fitis, fluit, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, geoorde fuut, glanskop, goudhaan, grasmus, graspieper, graszanger, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, griel, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote stern, grote zilvereiger, havik, heggenmus, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, klapekster, klein waterhoen, kleine barmstij, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kleine zilvereiger, kleinste waterhoen, kluut, kneu, koolmees, koereiger, kraanvogel, krekeltzanger, kortsnavelboomkruiper, kruisbek, kuifmees, kwak, kwartelkoning, lepelaar, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, Noordse stern, oehoe, oeverloper, oeverpieper, oeverzwaluw, ooievaar, orpheusspotvogel, paapje, pestvogel, pimpelmees, poelruiter, porseleinhoen, purperreiger, putter, ransuil, rietgors, rietzanger, rode wouw, roerdomp, roodborst, roodborsttapuit, roodhalsfuut, rouwkwikstaart, sijs, slangenarend, slechtvalk, smelleken, snor, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, steltkluut, strandplevier, taigaboomkruiper, tapuit, tijftaf, torenvalk, tuinfluit, velduil, visarend, visdief, vuurgoudhaan, wespandief, wielewaal, winterkoning, witbandkruisbek, witte kwikstaart, witwangster, nachtzwaluw, woudaap, zeearend, zwarte mees, zwarte ooievaar, zwarte roodstaart, zwarte specht, zwarte stern, zwarte wouw, zwartkop, zwartkopmeeuw
--------	---

Tabel V. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.10 Wet natuurbescherming

Artikel 3.10. Andere soorten		
Het is verboden om: 1. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen. 2. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen. 3. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.		
Toelichting		
Het gaat bij artikel 10 om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers. Dieren zijn opgenomen in bijlage onderdeel A1. Planten zijn opgenomen in bijlage onderdeel B2 van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal zoogdieren, amfibieën en reptielen geldt per provincie een vrijstelling onder bepaalde voorwaarden. Dit verschilt per provincie. De betreffende soorten zijn aangegeven met een sterretje. Daarnaast is het mogelijk dat sommige provincies ook 'eigen' beschermde soorten hanteren, als aanvulling op het landelijke.		
Soorten		
Dieren	Zoogdieren	aardmuis*, boommarter, bosmuis*, bunzing*, damhert, das, dwergmuis*, dwergspitsmuis*, edelhert, eekhoorn*, egel*, eikelmuis, gewone bosspitsmuis*, gewone zeehond, grote bosmuis, grijze zeehond, haas*, hermelijn*, huisspitsmuis*, konijn*, molmuis, ondergrondse woelmuis*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter*, tweekleurige bosspitsmuis*, veldmuis*, veldspitsmuis, vos*, waterspitsmuis, wezel*, wild zwijn, woelrat*
	Amfibieën	Alpenwatersalamander, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*, meerkikker*, middelste groene kikker*, vinpootsalamander, vuursalamander
	Reptielen	adder, hazelworm*, levendbarende hagedis*, ringslang
	Vissen	beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal
	vlinders	aardbeivlinder, bosparelmoevlinder, bruin dikkopje, bruine eikenpage, donker pimpernelblauwtje, duinparelmoevlinder, gentiaanblauwtje, grote parelmoevlinder, grote vos, grote vuurvlinder, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, kommavlinder, pimpernelblauwtje, sleedoornpage, spiegel dikkopje, veenbesblauwtje, veenbosparelmoevlinder, veenhooibeestje, veldparelmoevlinder, zilveren maan
	Libellen	beekrombout, bosbeekjuffer, donkere waterjuffer, gevlekte glanslibel, gewone bronlibel, hoogveenglanslibel, Kempense heidelibel, speerwaterjuffer
	Overige soorten	Europese rivierkreeft, vliegend hert
Planten		akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkerogentroost, bekierde ogentroost, berggamander, bergnachtorchis, blaasvaren, blauw guichelheil, bokkenorchis, bosboterbloem, bosdravik, brave hendrik, brede wolfsmelk, breed wollegras, bruinrode wespenorchis, dennenorischis, dregs, echte gamander, franjegentiaan, geelgroene wespenorchis, geploide vrouwenmantel, getande veldsla, gevlekt zonneroosje, glad biggenkruid, gladde zegge, groene nachtorchis, groensteel, groot spiegelklokje, grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, honingorchis, kalkboterbloem, kalketrip, karthuiszanger, karwijselie, kleine ereprijs, kleine schorseeneer, stijve wolfsmelk, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, knollathyrus, knolspirea, korensla, kranskarwij, kruip-tijm, lange zonnedaauw, liggende ereprijs, moerasgamander, muurbloem, naakte lathyrus, naaldenkervel, pijlscheefkalk, roggelelie, rood peperboompje, rozenkransje, ruw pazelzaad, scherpkruid, schubvaren, schubzegge, smalle raai, spits havikskruid, steenbraam

Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Binnen de Wet natuurbescherming zijn op houtopstanden de artikelen van toepassing die zijn opgenomen in tabel VI.

Tabel VI. Bescherming houtopstanden in de Wet natuurbescherming

Artikel 4.1	De artikelen uitgezonderd artikel 4.6 zijn niet van toepassing op: - Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom; - Houtopstanden op erven of in tuinen; - Fruitbomen en windschermen om boomgaarden; - Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar; - Kweekgoed; - Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit wilgen en populieren; - het dunnen van een houtopstand; - uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: - ten minste eens per tien jaar worden geoogst; - bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aangeesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en - zijn aangelegd na 1 januari 2013.
Artikel 4.2	- 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 voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten. - Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.
Artikel 4.3 lid 1 en 2	Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, of anderszins teniet is gegaan, draagt de rechthebbende zorg voor het op bosbouwkundig verantwoorde wijze herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand. De rechthebbende vervangt binnen drie jaar na de herbeplanting, bedoeld in het eerste lid, herbeplanting die niet is aangeslagen.
Artikel 4.4 lid 1	De artikelen 4.2, eerste en derde lid, en 4.3, eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing op: het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode. het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel in het kader van natuurontwikkeling en -beheer
Artikel 4.5	Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3, eerste en tweede lid, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels.

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of voortplantingsplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Broedseizoen

Voor het broedseizoen staat in de wet geen vaste periode. De looptijd verschilt per soort en varieert per jaar. Veel vogelsoorten broeden ongeveer tussen 15 maart en 15 augustus.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of voortplantingsplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype als de omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kan oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water. Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Voortplantingsplaats of rustplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of voortplantingsplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foeragegebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kan sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Buiten de kraamperiode worden deze door groepjes vrouwtjes en jongen gebruikt, in de kraamperiode door individuele mannetjes.



Laagland Archeologie Rapport 866

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

**Postweg 63, De Glind,
gemeente Barneveld (GD).**



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

april 2022

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Ecowonen Midden Nederland

Colofon

v3

Laagland Archeologie Rapport 866

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Postweg 63 te De Glind, gemeente Barneveld (GD)

Auteur: Jeroen Wijnen

In opdracht van: Ecowonen Midden Nederland

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: E.W. Brouwer

Autorisatie: E.W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, april 2022

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. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in maart 2022 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Postweg 63 te De Glind. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de nieuwbouw van 31 woningen op het terrein.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Op basis van het bureauonderzoek kunnen archeologische resten uit de perioden Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd in het plangebied worden aangetroffen. Het plangebied is gelegen op dekzandwelvingen in de nabijheid van een beekdalvlakte. Vanwege de aanwezigheid van veldpodzolgronden, die voor vroegere vormen van landbouw erg marginaal waren, is de archeologische verwachting voor landbouwers uit de periode Neolithicum tot Late Middeleeuwen eerder laag. Voor de perioden Neolithicum tot Bronstijd zijn in de omgeving archeologische resten aangetoond. Om die reden is de archeologische verwachting middelhoog voor de periode Neolithicum tot Bronstijd. Er geldt echter een hoge verwachting voor jagers-verzamelaars (Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum), ook omdat het plangebied zich binnen een gradiëntzone (overgang dekzandwelving-beekdalvlakte) bevindt.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Afgezien van een opgebrachte humeuze bovengrond is een intacte ondergrond van ten dele verspoeld dekzand met afgetopte podzolprofielen aangetroffen bij het verkennend booronderzoek. De ondergrond is onverstoord afgezien dan in drie boringen met in twee gevallen een ondiepe verstoring en een geval een diepe verstoring. Vanwege de aanwezigheid van afgedekte, onverstoorde bodemhorizonten van (afgetopte) podzolgronden binnen een groot deel van het plangebied blijft de archeologische verwachting voor jagers-verzamelaars gehandhaafd. Omdat er binnen vrijwel het gehele plangebied (afgetopte, maar verder onverstoorde) podzolprofielen zijn, zal het landbouwkundig gebruik in het verleden niet heel intensief zijn geweest. Om die reden kan de archeologische verwachting voor latere perioden dan Neolithicum naar beneden worden bijgesteld.

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend onderzoek conform standaardmethode A6 van de Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: Karterend Booronderzoek. Bij de methode A6 wordt een boorgrid van 20 x 25 m gehanteerd. Er zal met een edelmanboor met een diameter van 12 cm worden geboord. Het bemonsterde materiaal zal gezeefd worden met een zeef met een maaswijdte van 3 mm.

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Barneveld. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, Charissa van Eijk.

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Geplande verstoring	10
1.6 Gemeentelijk beleid	10
1.7 Onderzoeksdoel	10
2 Inventarisatie	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Archeologie	13
2.3.1 Bekende archeologische waarden	13
2.3.2 Waarnemingen	13
2.3.3 AMK-terreinen	14
2.3.4 Gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart	14
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	15
2.4 Historie	16
3 Conclusie en verwachtingsmodel	21
3.1 Conclusie	21
3.2 Verwachtingsmodel	21
4 Veldonderzoek	23
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	23
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	23
4.3 Resultaten: archeologie	25
5 Conclusie en verwachting	26
6 Selectieadvies	27
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	31
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	32
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek	33
BIJLAGE 4 Geomorfogenetische kaart	34
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland	35
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart	36
BIJLAGE 7 Bodemkaart	37
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	38
BIJLAGE 9 Boorpuntenkaart veldonderzoek	39
BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek	40
BIJLAGE 11 Niveau onverstoorde ondergrond	44
BIJLAGE 12 Verklarende woordenlijst	45

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De
Glind, gemeente Barneveld, Gelderland

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

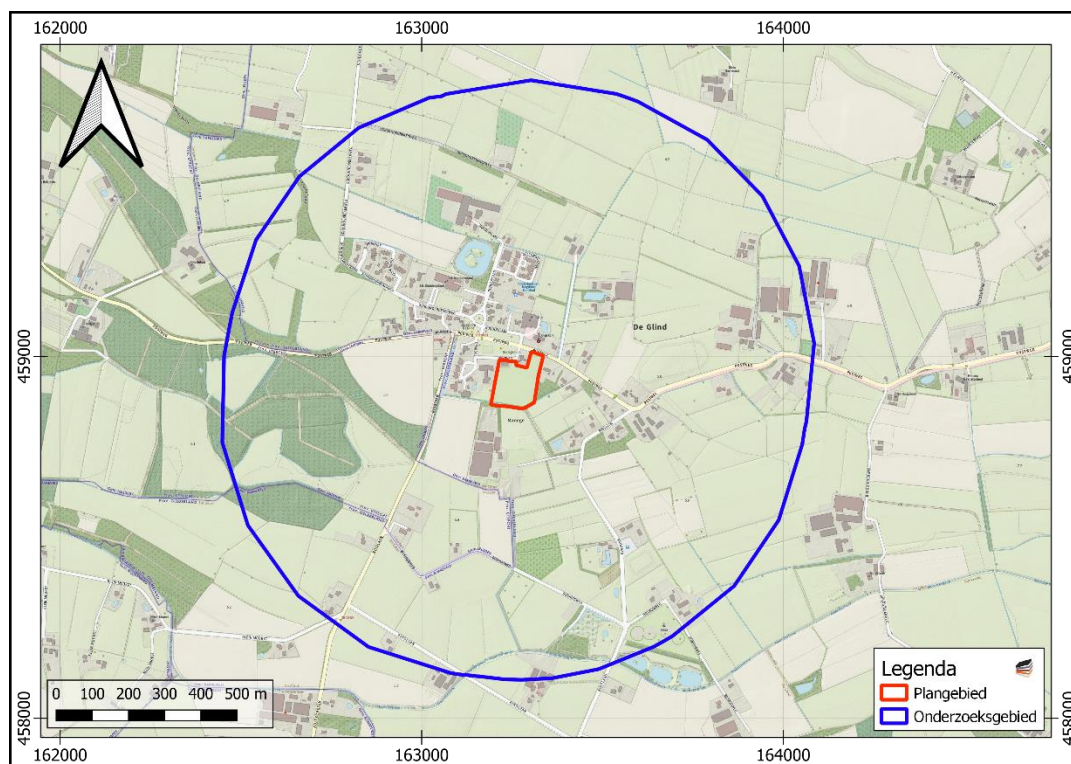
1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Postweg 63 te De Glind, gemeente Barneveld (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Barneveld heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Postweg 63 in De Glind, gemeente Barneveld (GD), zie onderstaande afbeelding.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De Glind, gemeente Barneveld, Gelderland



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: www.pdok.nl

Het plangebied heeft een omvang van circa 1,5 ha. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 750 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Barneveld
Plaats	De Glind
Beheerder/eigenaar grond	Mevrouw M. Snijders
Toponiem	Postweg 63
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	BNV00 - F - 1694
Laagland Archeologie projectnummer	DEPO221
Datum conceptrapportage	19-4-2022
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	NW: 163214/458990

¹ www.kadastralekaart.com

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De
Glind, gemeente Barneveld, Gelderland

	NO: 163336/459002
	ZO: 163282/458856
	ZW: 163191/458866
Kaartblad ²	32G
Oppervlakte/lengte Plangebied	Circa 1,5 ha
Datering	Laat-Paleolithicum tot Nieuwe tijd
Complextype	Bewoning (incl. verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5203750100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennde fase
Datum begin veldonderzoek	12-4-2022
Datum eind veldonderzoek	12-4-2022
Opdrachtgever	Ecowonen Midden Nederland
Goedkeuring bevoegde overheid	Nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	Gemeente Barneveld
Adviseur namens bevoegde overheid	Charissa van Eijk
Beheer documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 40 61 85 50
Projectleider/opsteller onderzoek	Jeroen Wijnen jeroen.wijnen@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De Glind, gemeente Barneveld, Gelderland

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als voetbalveld. De noordwestelijke hoek is voorzien van bebouwing in de vorm van het verenigingslokaal van de voetbalvereniging. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

In de beoogde nieuwe situatie zal de bestaande bebouwing gesloopt worden. In de noordoostelijke en noordwestelijke hoek van het plangebied zullen blokken met geschakelde woningen worden gerealiseerd. Langs de overige grenzen zullen vier blokken met geschakelde ecologische woningen worden geplaatst. Tevens zal een gemeenschappelijk gebouw worden gebouwd, waarvan de definitieve locatie nog niet vaststaat. Het terrein zal verder worden voorzien van bergingen, parkeerplaatsen en groenvoorzieningen. De bestrating zal grotendeels worden uitgevoerd in de vorm van een halfverharding.

De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts). Bron: www.pdok.nl

³ Gemeentelijke monumentenlijst.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De Glind, gemeente Barneveld, Gelderland

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm –mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven. Dit beleid is voor vertaald in het bestemmingsplan 'Zwartebroek-Terschuur-De Glind' (2012). In het bestemmingsplan is een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 1' opgenomen voor het gehele plangebied.⁴

In het gemeentelijk beleid wordt gestreefd naar behoud in situ. Indien behoud niet mogelijk is dan dient bij specifieke vorm van dubbelstemming 'Waarde - Archeologie 1' in combinatie met de gemeentelijke verwachtingswaarde in een vroeg stadium van de planfase archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Bij een hoge verwachting dient onderzoek uitgevoerd te worden indien het plangebied groter is dan 250 m² en de ingrepen dieper reiken dan 0,3 m –mv. Bij een middelhoge en lage verwachtingswaarde is de ondergrens vastgesteld op respectievelijk 1000 m² en 10.000 m² en een verstoringsdiepte dieper dan 0,3 m –mv. Bouwwerken van meer dan 10.000 m² en een ondergrondse bouwdiepte van meer dan 0,3 m–mv zijn verboden.⁵

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

⁴ www.ruimtelijkeplannen.nl

⁵ Schut en Kloosterman 2018.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt aan de oostrand van de Gelderse Vallei. In de vroege fasen van de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238 tot 128 duizend jaar geleden) lag hier een riviervlakte van de toenmalige Maas. Met de komst van het landijs werden de oude rivierafzettingen opgestuwd naar het front en de flanken van de gletsjers. Rondom de Gelderse Vallei ontstonden daarmee diverse grote, aaneengesloten stuwwallen (Utrechtse Heuvelrug en Veluwe). De Gelderse Vallei is ontstaan als een van de talloze diepe bekkens van waaruit het sediment werd weggeduwd.⁶ Gedurende de relatief warme tussenperiode (Eemien (128 – 116 duizend jaar geleden) werd het soms 100 m diepe gletsjerdal deels opgevuld met zeeklei en in de laatste fasen van de laatste ijstijd (Weichselien, 116 – 11,5 duizend jaar voor heden) werd een dikke laag door de wind aangevoerd zand (dekzand) afgezet. Geologisch wordt dit dekzand tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden gerekend.

Voor zover bekend in en rondom het plangebied geen veengroei van enige betekenis plaatsgevonden gedurende het Holoceen.⁷

Met de introductie van de landbouw vanaf het Neolithicum begon de mens het landschap intensiever te gebruiken. Door het landbouwkundig gebruik trad er voor een deel ook verschraving en degradatie van de bodem op, waardoor veel voormalige bouwlanden zich ontwikkelden tot woeste gronden. Vooruitlopend op de historische beschrijving het plangebied lag begin 19^e eeuw vrijwel geheel binnen een terrein dat in gebruik was als heide, maar kwamen in de onmiddellijke nabijheid bouwlanden en weilanden voor.

De gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart is gebaseerd op een gedetailleerde geomorfogenetische kaart. Op de gemeentelijke kaart (bijlage 3) ligt het overgrote deel van het plangebied op een dekzandwelling met een relatieve hoogte van 20-50 cm. Verder ligt er een lage dekzandrug van 50-100 cm, net binnen het centrale oostelijk deel van het plangebied. In smalle stroken aan de zuidoost- en

⁶ Scholte Lubberink e.a. 2015.

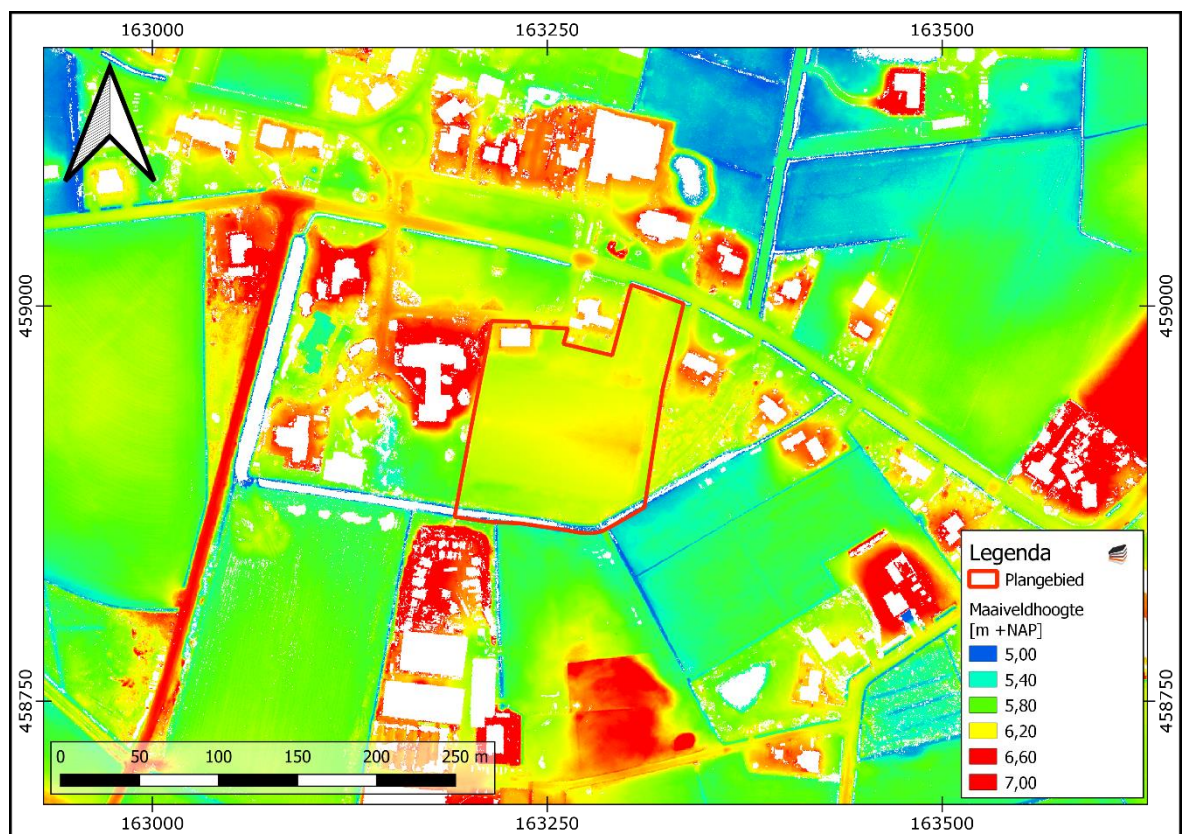
⁷ Vos e.a. 2018.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De Glind, gemeente Barneveld, Gelderland

zuidgrens van het plangebied ligt de eenheid beekdal en beekoverstromingsvlakte, beekdalvlakte. De zuidwestpunt van het plangebied ligt net in een dekzandvlakte.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland, zie bijlage 5) zijn op ongeveer 200 m ten oosten en ongeveer 400 m ten westen kleine dekzandruggen zichtbaar. Deze relatief hoger gelegen geïsoleerde ruggen liggen in een overwegend lagergelegen gebied dat overwegend uit een dekzandvlakte bestaat. Daarnaast zijn er zones die ten opzichte van deze dekzandvlakte net wat hoger liggen. Het plangebied ligt voornamelijk binnen een dergelijke zone, die als dekzandwelling is gekarteerd op de geomorfogenetische kaart. Direct ten zuiden en zuidoosten van het plangebied ligt een net wat lager gebied dat onderdeel maakt van de dekzandvlakte en het gebied direct grenzend aan het plangebied bestaat voornamelijk uit een beekdalvlakte.

Naast de wat hoger gelegen dekzandruggen zijn er kleine hoger gelegen gebieden die ongeveer samenvallen met bebouwing. Het gaat om percelen die zijn opgehoogd, ten behoeve van de bebouwing. Op de onderstaande detailkaart van het AHN zijn de ten behoeve van bebouwing opgehoogde percelen vrij uitgesproken qua zichtbaarheid. Op ongeveer 100 m ten zuiden is een dergelijk perceel zichtbaar op met daarop de contouren van de voormalige bebouwing. Het zuidelijk deel van het plangebied moet zijn opgehoogd. De westzijde van het zuidelijk deel van het plangebied is scherp begrensd met een net lager gelegen gebied. Het plangebied is momenteel in gebruik als voetbalveld. Dergelijke terreinen zijn vaak geëgaliseerd.



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (bijlage 7) ligt het gehele plangebied in een zone van veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig zand (Hn21). Direct ten noordoosten van het plangebied liggen beekkeerdgronden in lemig fijn zand (pZg23). Het gehele noordelijk deel van het onderzoeksgebied bestaat uit vlakvaaggronden in lemig fijn zand (Zn23). Op ongeveer 200 m ten oosten en ongeveer 400 m ten westen zijn hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig zand (zEZ21) aanwezig. De hoge zwarte enkeerdgronden vallen samen met kleine dekzandruggen.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De Glind, gemeente Barneveld, Gelderland

Veldpodzolgronden zijn gevormd in relatief laaggelegen, tamelijk vochtige gronden, al is het bodemtype gedurende lange tijd voldoende ontwaterd geweest om bodemvorming mogelijk te maken. Het zijn ietwat zure gronden, die niet zeer geschikt waren voor vroege vormen van akkerbouw. Vaak zijn veldpodzolgronden pas vrij laat (Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd) in ontginning genomen op een moment dat meer geschikte bodemtypen niet meer voorhanden waren. Een veldpodzolgrond behoort tot de hydro-zandgronden, waarbij de inspoeling beperkt is als gevolg van relatief hoge grondwaterstanden. De uit- en inspoelingslagen zijn bij deze gronden over het algemeen slecht ontwikkeld.

Beekeerdgronden (pZg23) zijn zandgronden die ontstaan in gebieden met een hoog fluctuerende grondwaterstand. De top bestaat uit een humeuze (moerige) laag. Dit eerddek is ontstaan doordat de aangroei van organische stof sneller verloopt dan de afbraak ervan. Eronder ligt dekzand waarin zich geen of een onduidelijke podzol heeft ontwikkeld. In de top komen roestvlekken voor. De aanwezigheid van roestvlekken duidt op een (zeer) slechte ontwatering.

De grote oppervlakte aan vlakvaaggronden in lemig fijn zand zijn volgens de toelichting van de Bodemkaart van Nederland voormalige beekeerdgronden, die diep vergraven zijn.⁸

Enkeerdgronden zijn zandgronden met een plaggendek van tenminste 50 cm dik. Dit plaggendek is vanaf de Late Middeleeuwen ontstaan door het periodiek opbrengen van met mest vermengde plaggen op de akker. Doel hiervan was de bodemvruchtbaarheid op peil te houden of te verbeteren. Enkeerdgronden zijn voor wat betreft archeologie om twee redenen relevant. De oudste enkeleerdgronden zijn meestal ontstaan op locaties die ook vóór het in zwang komen van plaggenbemesting al als akker in gebruik waren. Dat waren meestal relatief hooggelegen, goed ontwaterde zandgronden die redelijk goed met de toenmalige landbouwtechnieken konden worden bewerkt. Door deze eigenschappen zijn deze gronden vaak al heel vroeg – soms al vanaf het midden-Neolithicum – in gebruik genomen als landbouwgrond. Resten van bewoning uit deze perioden wordt daarom vaak onder een plaggendek aangetroffen.

Daarnaast fungeert het plaggendek in meer moderne tijden als een dikke beschermende laag, waardoor eventueel aanwezige resten niet of in mindere mate zijn aangetast door allerlei bodemingrepen.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het plan- en onderzoeksgebied zijn enkele bekende waarden geregistreerd.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn twee waarnemingen bekend:

⁸ Loo, 1997.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De Glind, gemeente Barneveld, Gelderland

Op circa 660 m ten oosten van het plangebied m ten oosten van het plangebied is een losse vondst geregistreerd (vondstmeldingsnummer 2754846100, complextype onbekend). Het betreft een Fels-Ovalbeil uit het Vroeg Neolithicum B tot Bronstijd.

Op circa 375 m ten oosten van het plangebied is een losse vondst geregistreerd (vondstmeldingsnummer 3109714100, complextype onbekend), aangetroffen in een kuil op een weiland. Het betreft een bronzen lanspunt met een dun blad en ronde koker uit de Midden Bronstijd A tot Late Bronstijd (zie afbeelding 5).



Afbeelding 4. Bronzen lanspunt. Bron: Museum Flehite, objectnummer Ca 101.

2.3.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologische waarde en van hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd.

2.3.4 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN- EN VERWACHTINGENKAART

Op de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart (bijlage 6) ligt het plangebied voor het merendeel in een zone met een middelhoge verwachting. Langs de zuidelijke grens ligt een zone met een lage verwachting terwijl centraal aan de oostelijke grens een kleine zone met een hoge verwachting aanwezig is.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De Glind, gemeente Barneveld, Gelderland

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8.

Zaakidentificatienummer 2179284100: Het gehele plangebied valt binnen de zone waarin een bureauonderzoek is uitgevoerd in verband met de vervaardiging van de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart.⁹

Zaakidentificatienummer 2154246100: Op circa 70 m ten noorden van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd in verband met nieuwbouwplannen op het terrein. Op basis van dit onderzoek is een lage verwachting opgesteld voor de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Op basis van deze resultaten is geen vervolgonderzoek aanbevolen.¹⁰

Zaakidentificatienummers 4571262100 en 4571270100: Op circa 470 m en 550 m ten zuidoosten van het plangebied is een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd in verband met de geplande herinrichting van het terrein. Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting opgesteld voor de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Uit het booronderzoek is gebleken dat de natuurlijke bodemopbouw grotendeels intact is binnen het plangebied, en na een opgebrachte laag achtereenvolgens bestaat uit zandafzettingen bovenop dekzand. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van deze resultaten is vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van proefsleuven.¹¹

Zaakidentificatienummer 2013532100: Op circa 575 m ten zuidoosten van het plangebied is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd in verband met de geplande ontgrondingen ten behoeve van een natuurontwikkelingsproject op het terrein. Verdere informatie is niet bekend in Archis of Danseasy.

Zaakidentificatienummer 2331311100: Op circa 320 m ten zuidwesten van het plangebied is een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd in verband met sloop- en nieuwbouwplannen op het terrein. Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting opgesteld voor de aanwezigheid van archeologische resten uit het Mesolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Uit het booronderzoek is gebleken dat de natuurlijke bodemopbouw volledig is verstoord binnen het plangebied. Op basis van deze resultaten is geen vervolgonderzoek aanbevolen.¹²

Zaakidentificatienummer 5182326100: Direct grenzend aan de westelijke zijde van het plangebied is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd in verband met de geplande herinrichting van het terrein. Verdere informatie is niet bekend in Archis of Danseasy.

Zaakidentificatienummer 2364336100: Op circa 400 m ten noordwesten van het plangebied is een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd in verband met nieuwbouwplannen op het terrein. Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting opgesteld voor de aanwezigheid van archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Bronstijd en de Late Middeleeuwen. Uit het booronderzoek is gebleken dat de natuurlijke bodemopbouw deels intact is binnen het plangebied,

⁹ De Roode en van Oosterhout 2008.

¹⁰ Kalisvaart 2007.

¹¹ Hanemaaijer 2017.

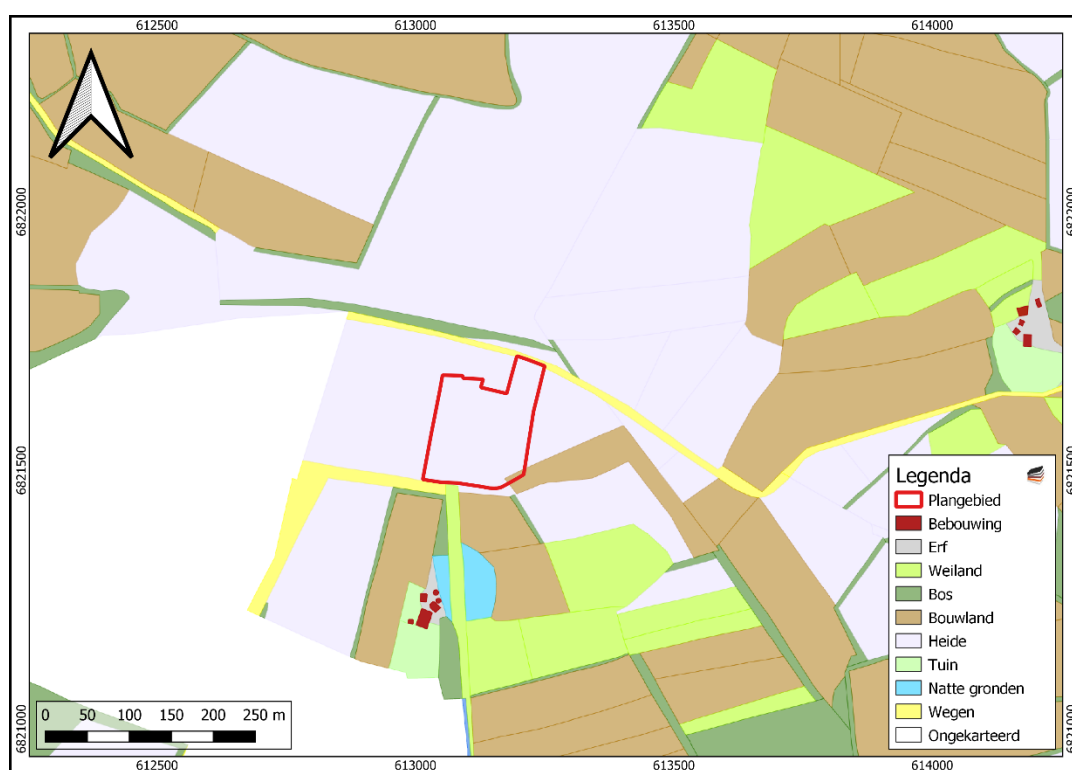
¹² Holl 2011.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De Glind, gemeente Barneveld, Gelderland

en bestaat uit dekzandafzettingen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van deze resultaten is geen vervolgonderzoek aanbevolen.¹³

2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹⁴ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) vrijwel geheel aangeduid als heide. In de zuidoostelijke hoek is een kleine zone aangeduid als bouwgrond. Ten noorden van het plangebied loopt (de voorloper van) de Postweg, ten oosten en zuiden van het plangebied liggen geïsoleerde boerderijen.



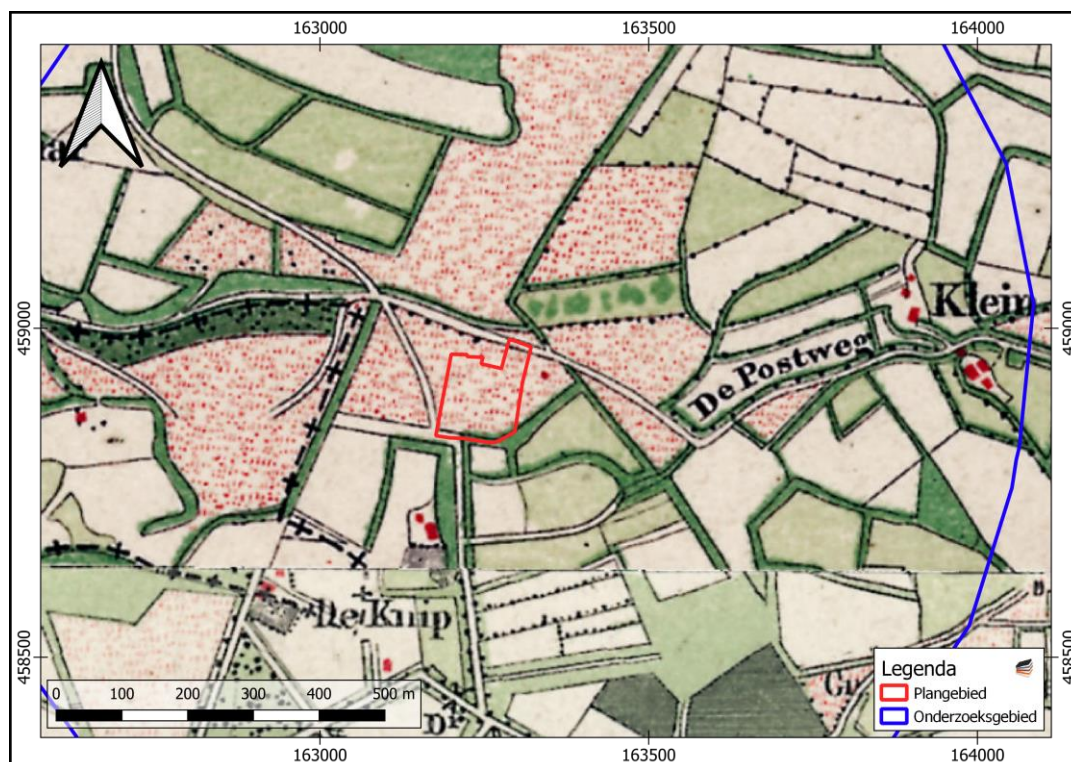
Afbeelding 5. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. Bron: www.hisgis.nl.

Op de topografische kaart van 1900 (zie afbeelding 6) is weinig veranderd ten opzichte van de situatie omstreeks 1832. Het plangebied nog steeds onbebouwd en in gebruik als heide. Er lijken in de regio in mindere mate herverkavelingen te zijn uitgevoerd, waarbij sommige percelen op een andere manier in gebruik zijn genomen.

¹³ Bongers 2012.

¹⁴ www.hisgis.nl

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De Glind, gemeente Barneveld, Gelderland



Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.

Vanaf omstreeks 1911 ontstaat het buurtschap, wanneer gereformeerd predikant R.J.W. Rudolph landbouwgrond opkoopt en jeugddorp De Glind vestigde om uithuisgeplaatste kinderen op te vangen. Op de topografische kaart van 1950 (zie afbeelding 8) zijn meerdere panden zichtbaar, waaronder de school. Een groot deel van deze panden waren (en zijn nog immer) eigendom van de Rudolphstichting (1927), een door de gereformeerde kerk opgerichte organisatie voor de hulpverlening aan jongeren.¹⁵

Op basis van de Indicatieve kaart Militair Erfgoed (IKME) ligt het plangebied buiten de grenzen van bekende linies of operatiegebieden. Op circa 1,5 km ten westen van het plangebied is echter de Grebbelinie gelegen.¹⁶ Op circa 2,5 km ten noordoosten van het plangebied is in februari 1943 een Messerschmitt Bf 110 neergekomen.¹⁷ Volgens de BeoBOM Ruimingskaart zijn op twee locaties direct aan de noordelijke grens van het plangebied ruiming uitgevoerd door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD), precieze informatie over het type ruiming zijn echter onbekend.¹⁸

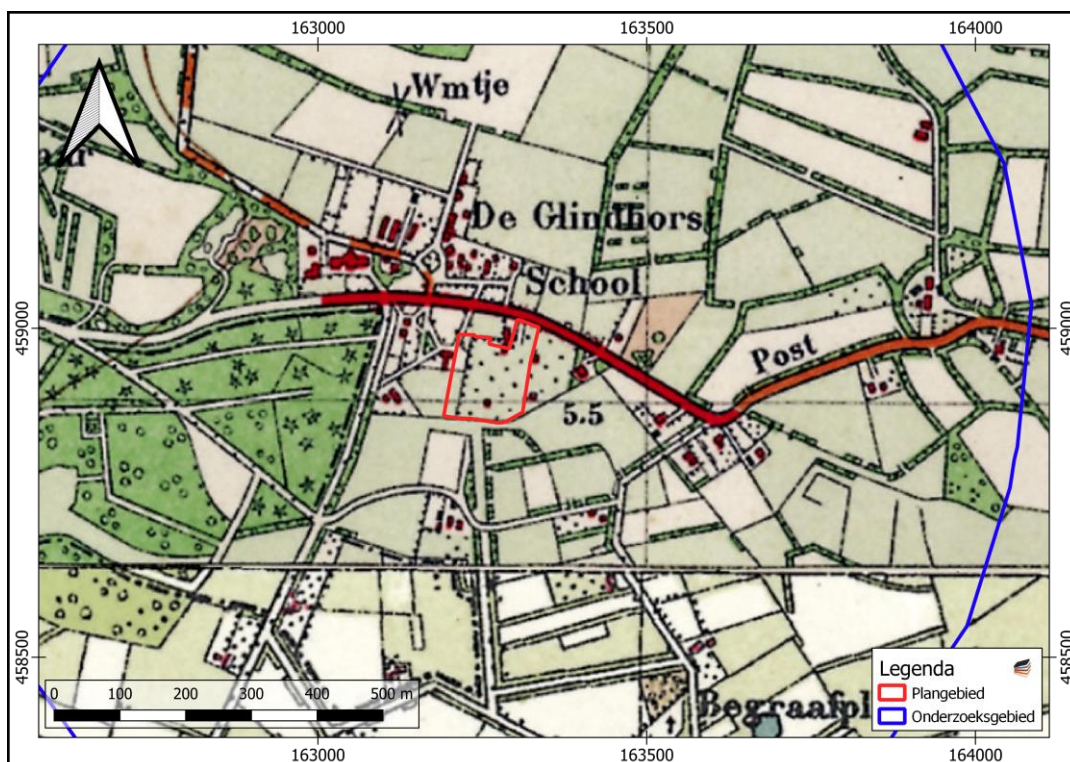
¹⁵ <https://mijngelderland.nl/inhoud/canons/barneveld/jeugdzorg-in-de-glind>

¹⁶ www.ikme.nl

¹⁷ Verliesregister Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGL0).

¹⁸ www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=36f3af868e374b3fac0983fdde0fcb63

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De Glind, gemeente Barneveld, Gelderland

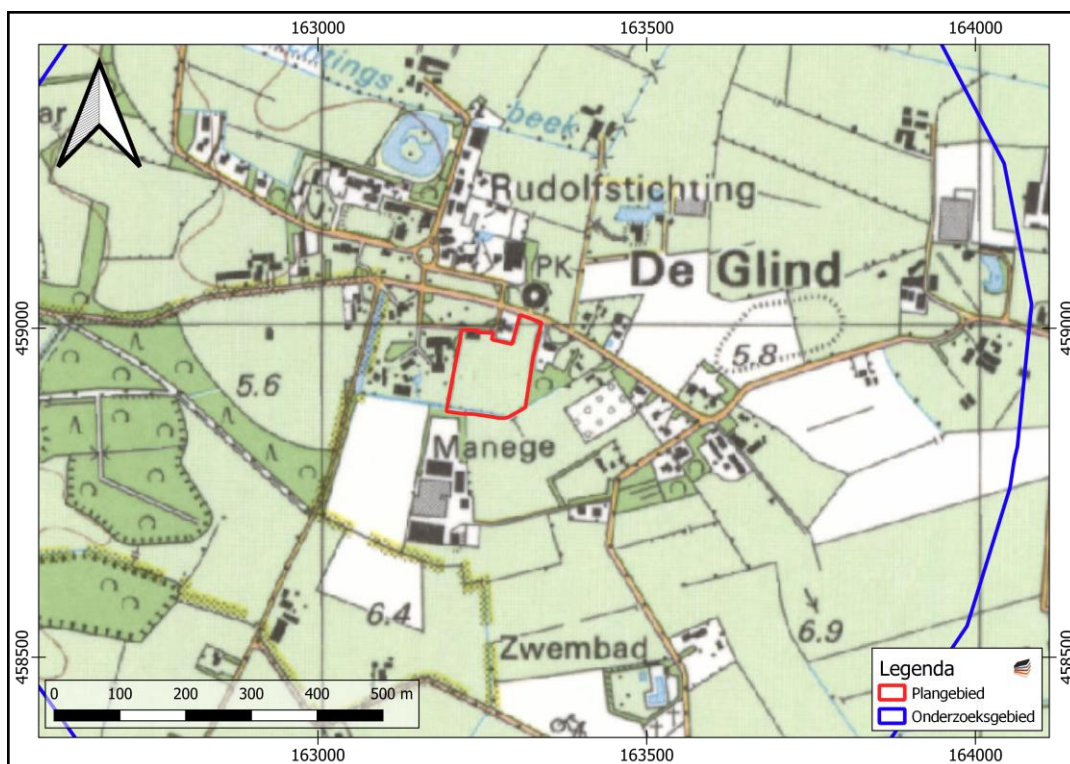


Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1950. Bron: www.topotijdreis.nl.

Het plangebied blijft onbebouwd tot in 1970 de huidige bebouwing wordt gerealiseerd in de noordwestelijke hoek. Het betreft het verenigingslokaal van de lokale voetbalvereniging. Binnen de rest van het plangebied worden voetbalvelden aangelegd.¹⁹ Op de topografische kaart van 1990 (zie afbeelding 9) is zichtbaar dat de bebouwde kern van het buurtschap op kleine schaal is uitgebreid. Ten zuiden van het plangebied zijn tevens verschillende sportgelegenheden gerealiseerd, zoals een manege en een zwembad. Ten oosten heeft schaalvergroting plaatsgevonden bij de reeds aanwezige agrarische bedrijven.

¹⁹ Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).

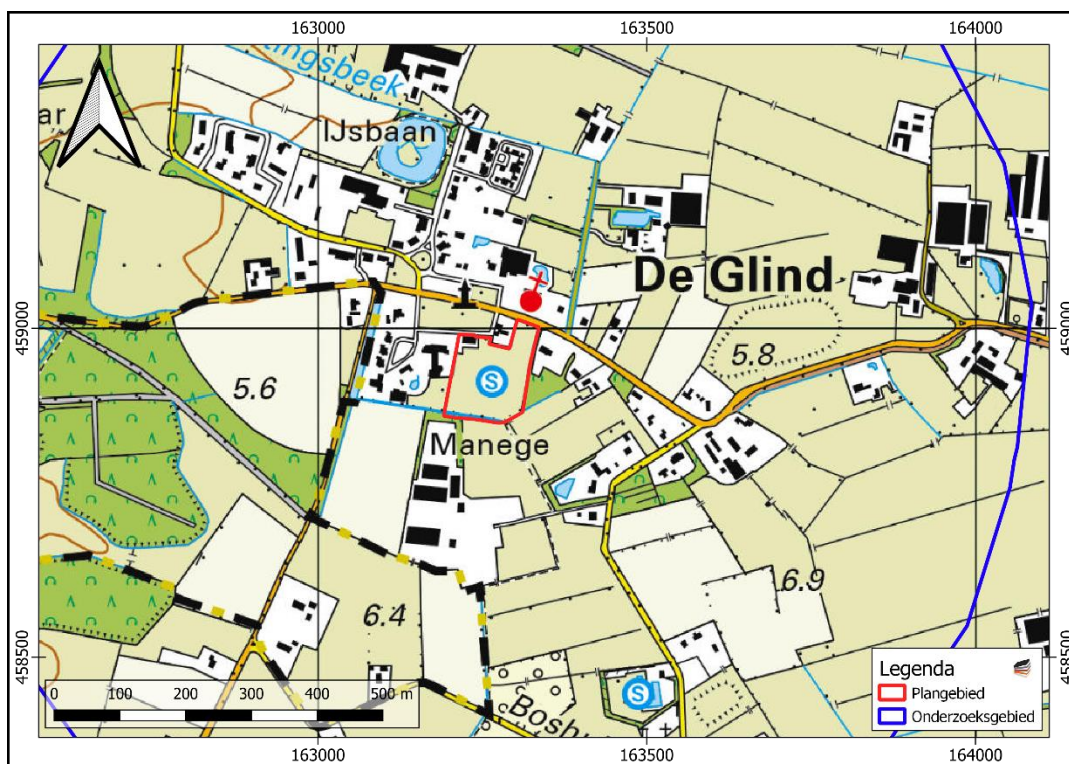
Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De Glind, gemeente Barneveld, Gelderland



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1990. Bron: www.topotijdreis.nl.

Sinds de aanleg van het sportpark is het plangebied onveranderd gebleven. Op de topografische kaart van 2019 (zie afbeelding 10) is zichtbaar dat rond het dorp meerdere grootschalige complexen zijn gerealiseerd, veelal eigendom van zorginstellingen voor jeugd.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De
Glind, gemeente Barneveld, Gelderland



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 2019. Bron:
www.topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002. Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden.

Het plangebied is voornamelijk gelegen op een dekzandwieling en ligt aan de zuid- en zuidoostzijde tegen een beekdalvlakte. Volgens de bodemkaart ligt het plangebied geheel in veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig zand. Mogelijk liggen er in het zuidelijke en/of zuidoostelijke deel nog net beekerdgronden. Waarschijnlijk is het plangebied bij de aanleg van het voetbalterrein opgehoogd toen het geëgaliseerd werd. Veldpodzolgronden hebben voldoende ontwatering gekend om bodemvorming mogelijk te maken, maar qua geschiktheid voor vroegere vormen van landbouw zijn het meestal marginale gronden. Dit bodemtype werd vaak pas relatief laat ontgonnen als er in de omgeving geen beter geschikte bodems meer aanwezig waren.

Waarschijnlijk heeft er bij de aanleg van het voetbalterrein een behoorlijk grondverzet plaatsgevonden. In ieder geval is het zuidelijke plangebied waarschijnlijk opgehoogd en mogelijk ook deels vergraven. Daardoor kan het zijn dat bepaalde terreindelen een intacte bodemopbouw hebben of juist een verstoorde bodemopbouw. Een intacte bodemopbouw is waarschijnlijk aanwezig onder in het opgehoogde zuidelijk plangebied. Een verstoorde bodemopbouw is mogelijk vooral aanwezig in het noordelijke plangebied.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit het Neolithicum en Bronstijd bekend. In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als heide. Het plangebied is tot in 1970 aldoor onbebouwd gebleven, toen de huidige bebouwing werd gerealiseerd in de noordwestelijke hoek.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Archeologische resten uit de perioden Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd kunnen in het plangebied worden aangetroffen. Vanwege de aanwezigheid van veldpodzolgronden, die voor vroegere vormen van landbouw erg marginaal waren, is de archeologische verwachting voor landbouwers uit de periode Neolithicum tot Late Middeleeuwen eerder laag. Voor de perioden Neolithicum tot Bronstijd zijn in de omgeving archeologische resten aangetoond. Om die reden is de archeologische verwachting middelhoog voor de periode Neolithicum tot Bronstijd. Er geldt echter een hoge verwachting voor jagers-verzamelaars (Laat-Paleolithicum tot en met

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De
Glind, gemeente Barneveld, Gelderland

Mesolithicum), ook omdat het plangebied zich binnen een gradiëntzone (overgang dekzandwielving-beekdalvlakte) bevindt.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).²⁰

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk neolithicum, in mindere mate bronstijd en ijzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

²⁰ Tol e.a. 2012.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van verstoring en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Voor het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in bijlage 3. Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld²¹ en gedeponneerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van negen verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 10. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 9.

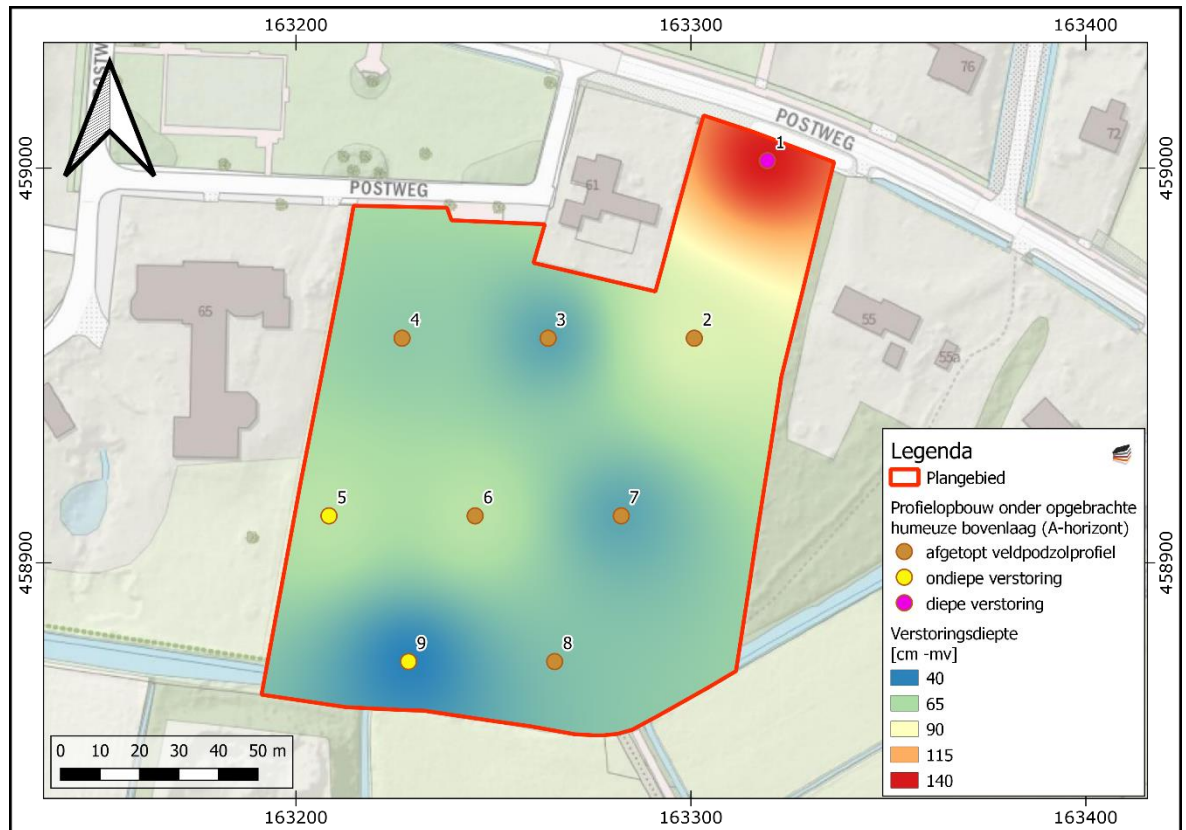
4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Voornamelijk is onder een matig dikke tot dikke, opgebrachte en verstoorde A-horizont een (tot op de B-horizont afgetopt) podzolprofiel in gedeeltelijk verspoelde dekzanden aangetroffen. De dikte van deze opgebrachte A-horizont en/of verstoorde grond varieert van 40 à 140 cm dikte (zie onderstaande afbeelding). In drie van de negen boringen ontbreekt het afgedekte, afgetopte podzolprofiel en is een AC-profiel aangetroffen. Daar ontbreken afgedekte podzolprofielen door een diepere verstoring (boring 1), een grotere aftopping van het bodemprofiel (boring 5) en/of de vergraving van de oorspronkelijke A-horizont. Waarschijnlijk is bij de egalisatie ten

²¹ Wijnen 2022.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De Glind, gemeente Barneveld, Gelderland

behoefte van de aanleg van het voetbalterrein vrijwel overal de A-horizont vergraven. Wellicht is het AC-profiel in boring 9, met een verstoorde A-horizont, oorspronkelijk geen podzolgrond, maar een bekeerddgrond/gooreerdgrond (AC-profiel).



Afbeelding 10. Bodemopbouw en verstoringsdiepte

De ondergrond bestaat uit lichtgeel, zwak siltig, zeer fijn zand met meestal enkele grindkorrels (C-horizont). Een dergelijke ondergrond representeert ten dele verspoelde dekzanden. In enkele boringen ontbreken grindkorrels, maar zijn de verspoelde dekzanden meestal daaronder aangetroffen (boring 1, 3 en 6). In boring 2 t/m 5, 7 en 8 is lichtgeel of lichtbruin, gevlekt, al dan niet zwak humeus, zeer fijn zand al dan niet met grindkorrels aangetroffen in de bovenste 10 à 30 cm van de ondergrond (BC-horizont). Tenslotte is er vanaf een horizont aangetroffen bestaande uit oranjebruin of bruin, zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand, dat een Bh- of Bhs-horizont representeert.

De (opgebrachte) A-horizont bestaat uit bruin of donker grijsbruin, meestal gevlekt, zwak humeus of matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand. Deze meestal opgebrachte A-horizont vormt in de meeste gevallen een homogeen pakket van 40 à 70 cm dikte, maar in boringen 1, 3 en 9 ligt daaronder een ondiepe of diepe verstoring, die als verstoorde (onderste) subhorizont van de A-horizont gezien zou kunnen worden. In boring 3 en 9 bereikt deze verstoorde ondergrond een diepte van 40 à 50 cm, terwijl de ondergrond in boring 1 tot maar liefst 140 cm verstoord is. In de verstoorde subhorizont van boring 9 is veel kolengruis en een enkel fragment industrieel wit aangetroffen als (sub)recente bijmenging.

De ondergrond, al dan niet met bodemhorizonten, die als potentieel archeologisch niveau kan worden aangemerkt heeft een diepte van 40 à 140 cm -mv (4,80 à 5,61 m +NAP). Zie voor een kaart van het niveau van de onverstoorde ondergrond Bijlage 11.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De
Glind, gemeente Barneveld, Gelderland

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Onder een opgebrachte A-horizont bestaande uit een of twee verstoorde subhorizonten zijn in de meeste gevallen afgedekte podzolprofielen (A-Bh/Bhs-BC-C-profiel) aangetroffen.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De
Glind, gemeente Barneveld, Gelderland

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Afgezien van een opgebrachte humeuze bovengrond is een intacte ondergrond van ten dele verspoeld dekzand met afgetopte podzolprofielen aangetroffen. De ondergrond is onverstoord afgezien dan in drie boringen met in twee gevallen een ondiepe verstoring en een geval een diepe verstoring.. De ondergrond, al dan niet met bodemhorizonten, die als potentieel archeologisch niveau kan worden aangemerkt heeft een diepte van 40 à 140 cm -mv (4,80 à 5,61 m +NAP). Op zich is het onderzoeksdoel van een verkennend booronderzoek niet het opsporen van archeologische resten. Toch dient vermeldt te worden dat in de onverstoorde ondergrond geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen.

Vanwege de aanwezigheid van afgedekte, onverstoorde bodemhorizonten van (afgetopte) podzolgronden binnen een groot deel van het plangebied blijft de archeologische verwachting voor jagers-verzamelaars gehandhaafd. Omdat binnen vrijwel het gehele plangebied (afgetopte, maar verder onverstoorde) podzolprofielen zijn, zal het landbouwkundig gebruik in het verleden niet heel intensief zijn geweest. Om die reden kan de archeologische verwachting voor latere perioden dan Neolithicum naar beneden worden bijgesteld.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De
Glind, gemeente Barneveld, Gelderland

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems). Omdat de archeologische verwachting voor jagers-verzamelaars gehandhaafd kan worden en de algemene verwachting voor landbouwers naar beneden kan worden bijgesteld vanwege een lage bodemvruchtbaarheid (aanwezigheid van afgetopte humuspodzolprofielen).

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend onderzoek conform standaardmethode A6 van de Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: Karterend Booronderzoek.²² Bij de methode A6 wordt een boorgrid van 20 x 25 m gehanteerd. Er zal met een edelmanboor met een diameter van 12 cm worden geboord. Het bemonsterde materiaal zal gezeefd worden met een zeef met een maaswijdte van 3 mm.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Barneveld, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, mevrouw Charissa van Eijk.

²² Tol e.a. 2012.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De Glind, gemeente Barneveld, Gelderland

Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.

Bongers, J.M.G., 2012. *De Glind, Rudolphlaan 30 (Gemeente Barneveld, Gld.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproefrapport 2012-04/08Z. Zuidhorn.

Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. Gouda.

Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A. Delft.

Hanemaaijer, M., 2017. *Bureau voor Archeologie Rapport 559. Ringlaan, De Glind, gemeente Barneveld: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase*. Bureau voor Archeologie Rapport 559. Utrecht.

Holl, J., 2012. *Ringlaan 20, Achterveld, gemeente Leusden. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC Rapport 2777. Amersfoort.

Kalisvaart, C.C., 2007. *Plangebied Rudolphlaan 2 te De Glind (gemeente Barneveld). Archeologisch Bureauonderzoek*. BAAC rapport V07.0138. Deventer.

Loo, H. van het, 1997: *Bodemkaart van Nederland 1 : 50 000. Toelichting bij het herziene kaartblad 32 Oost-Amersfoort*. DLO-Staring Centrum, Wageningen.

Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft.

Roode, F. de en F. van Oosterhout, 2008. *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Barneveld: Deel 1: beleidsnota archeologische monumentenzorg; Deel 2: toelichting op de archeologische waarden- en verwachtingskaart*. RAAP-rapport 1682.

Scholte Lubberink, H.B.G., L.J. Keunen en N.W. Willemse, 2015. *Op het kruispunt van vier windstreken. Synthese Oogst voor Malta onderzoek de Gelderse Vallei (Utrechts-Gelders zandgebied). Nederlandse Archeologische Rapporten 48*, Amersfoort.

Schut, P.A.C. en P. Kloosterman, 2018. *Naar een zinvol archeologiebeleid. Toelichting op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Barneveld*. Barneveld.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *SIKB Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. Gouda.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De
Glind, gemeente Barneveld, Gelderland

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*. Amsterdam.

Wijnen, J.J.A., 2022. *Plan van Aanpak ivo-verkennend. Plangebied Postweg 63, De Glind, gemeente Barneveld (GD)*. Eindhoven.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

<https://www.hisgis.nl>

<https://www.ruimtelijkeplannen.nl>

<https://www.boorstaten.nl>

<https://www.topotijdreis.nl>

<https://www.grondwatertools.nl>

<https://www.kadastralekaart.com>

<https://bagviewer.kadaster.nl>

<https://www.dinoloket.nl>

<https://museumfleHITE.nl>

<https://mijngelderland.nl>

<http://www.ikme.nl>

<https://www.beobom.nl>

<https://www.verliesregister.studiegroepLuchtoorlog.nl>

Gebruikte kaarten

Kadastrale kaart 1811-1832, gemeente Barneveld. Bron: www.his.nl. Geraadpleegd op 31-3-2022.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde ≤ 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 31-3-2022.

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 31-3-2022.

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 31-3-2022.

Gemeentelijke Verwachtingskaart. Bron: gemeente Barneveld. Geraadpleegd op 31-3-2022.

Geomorfologische kaart van gemeente Barneveld, schaal 1:50.000. Bron: gemeente Wijchen. Geraadpleegd op 31-3-2022.

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 31-3-2022.

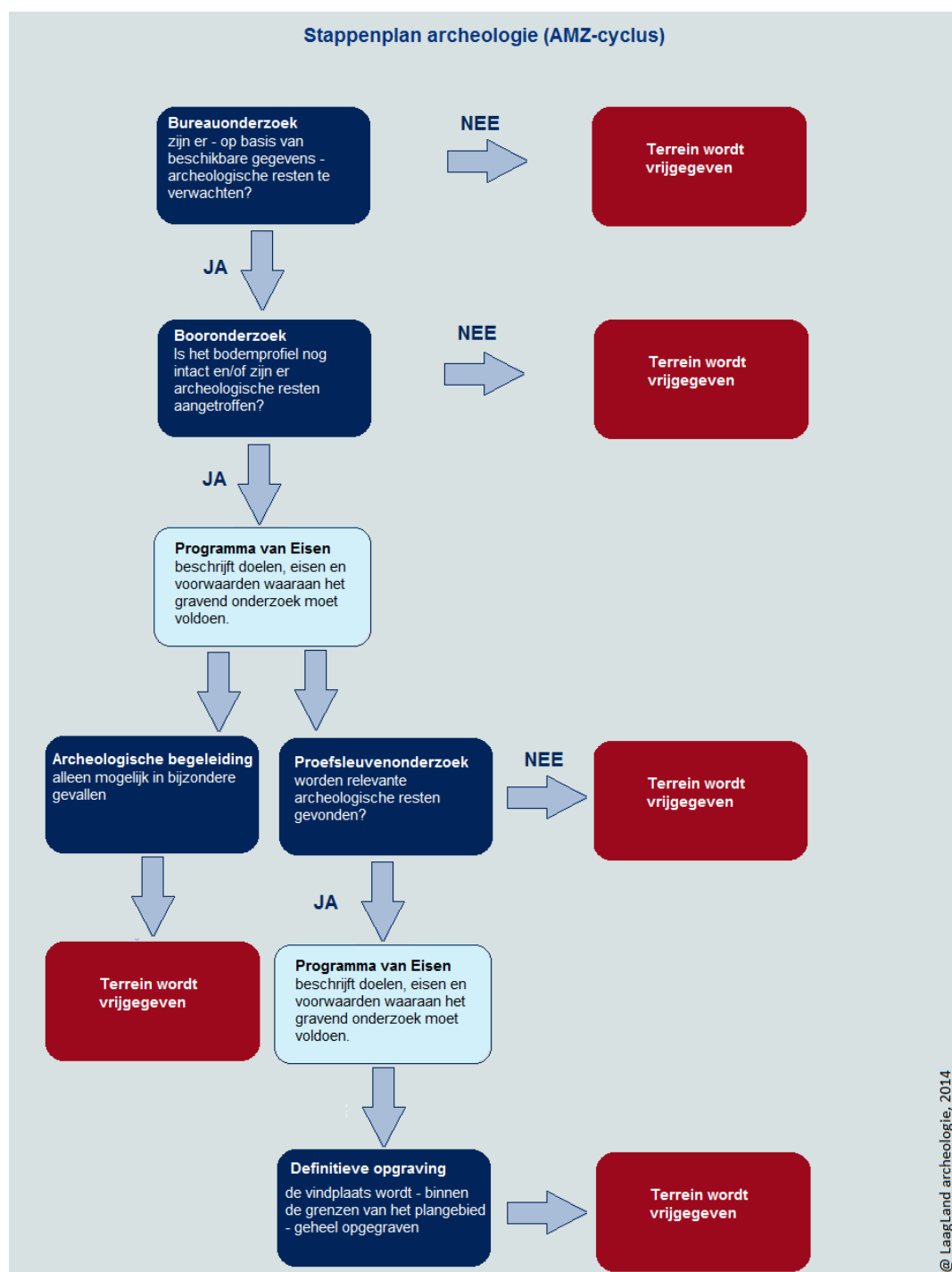
Indicatieve Kaart Militair Erfgoed. Bron: www.ikme.nl/IKME_web_v1.2/index.html. Geraadpleegd op 31-3-2022.

BeoBOM Ruimingskaart. Bron: www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=36f3af868e374b3fac0983fdde0fcb63. Geraadpleegd op 31-3-2022.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Postweg 63 te De
Glind, gemeente Barneveld, Gelderland

Historische kaarten vanaf 1900 tot en met 2019. Bron: www.topotijdreis.nl.
Geraadpleegd op 31-3-2022.

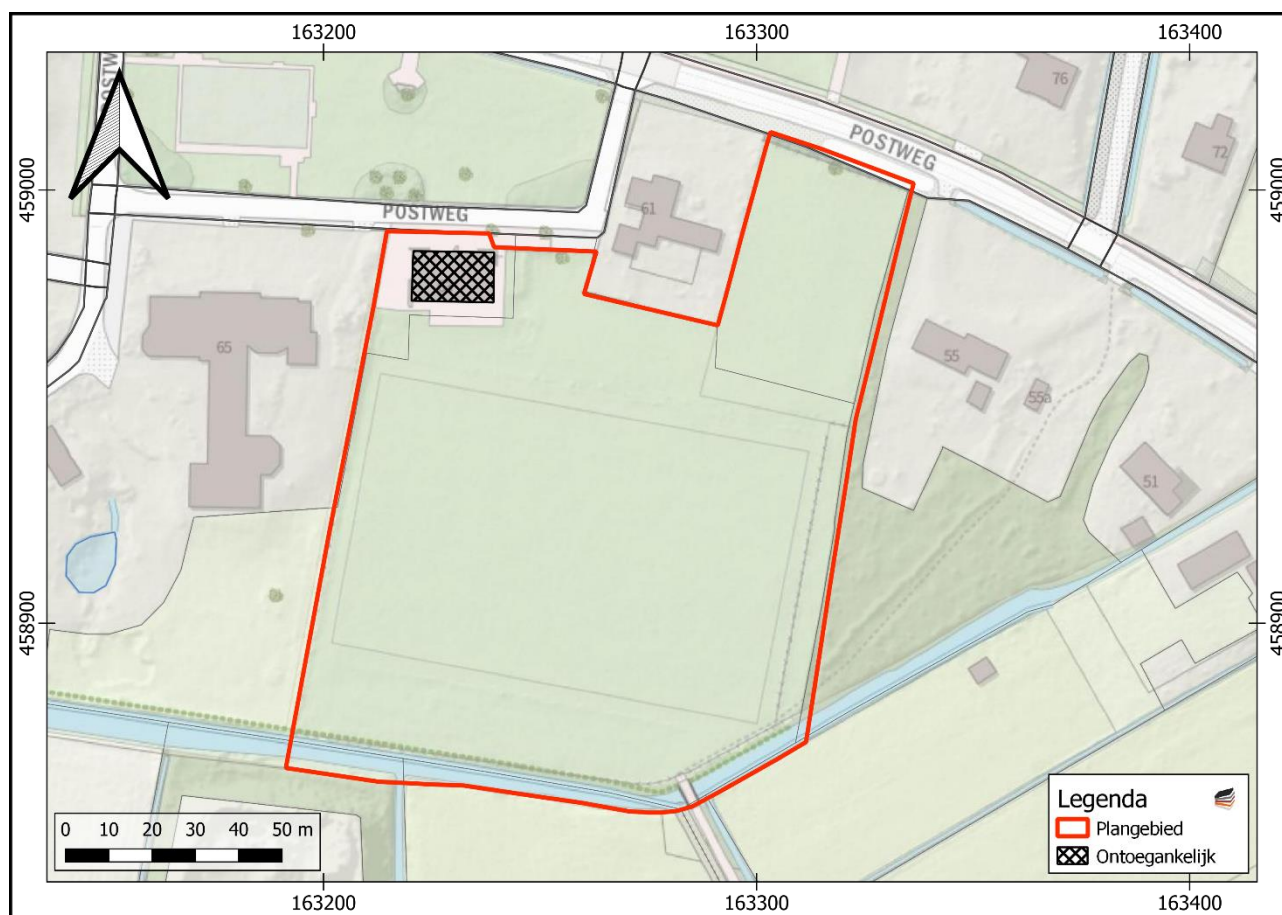
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



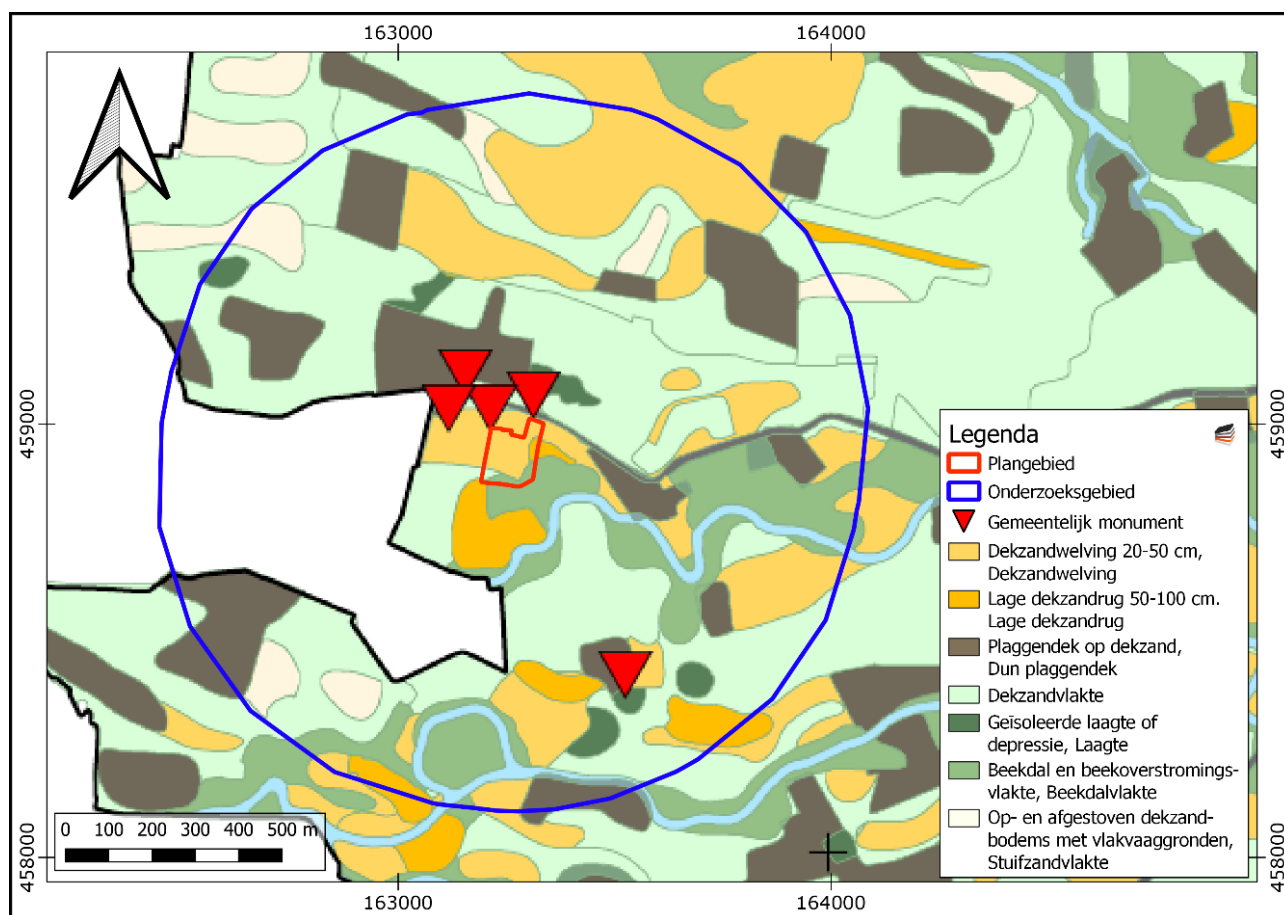
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden		Datering
Nieuwe tijd	C	-1795
	B	-1650
	A	-1500
Middeleeuwen	Laat	-1250
	Vol	-1050
	vroeg	Ottoons
		Karolingisch
		Merovingisch
Romeinse tijd	Laat	-270
	Midden	-70 na Chr.
	Vroeg	-15 voor Chr.
Prehistorie	Ijzertijd	Laat
		Midden
		Vroeg
	Bronstijd	Laat
		Midden
		Vroeg
	Neolithicum	Laat
		Midden
		Vroeg
	Mesolithicum	Laat
		Midden
		Vroeg
	Paleolithicum	Jong
		Midden
		Oud
	@ Laagland Archeologie, 2014	

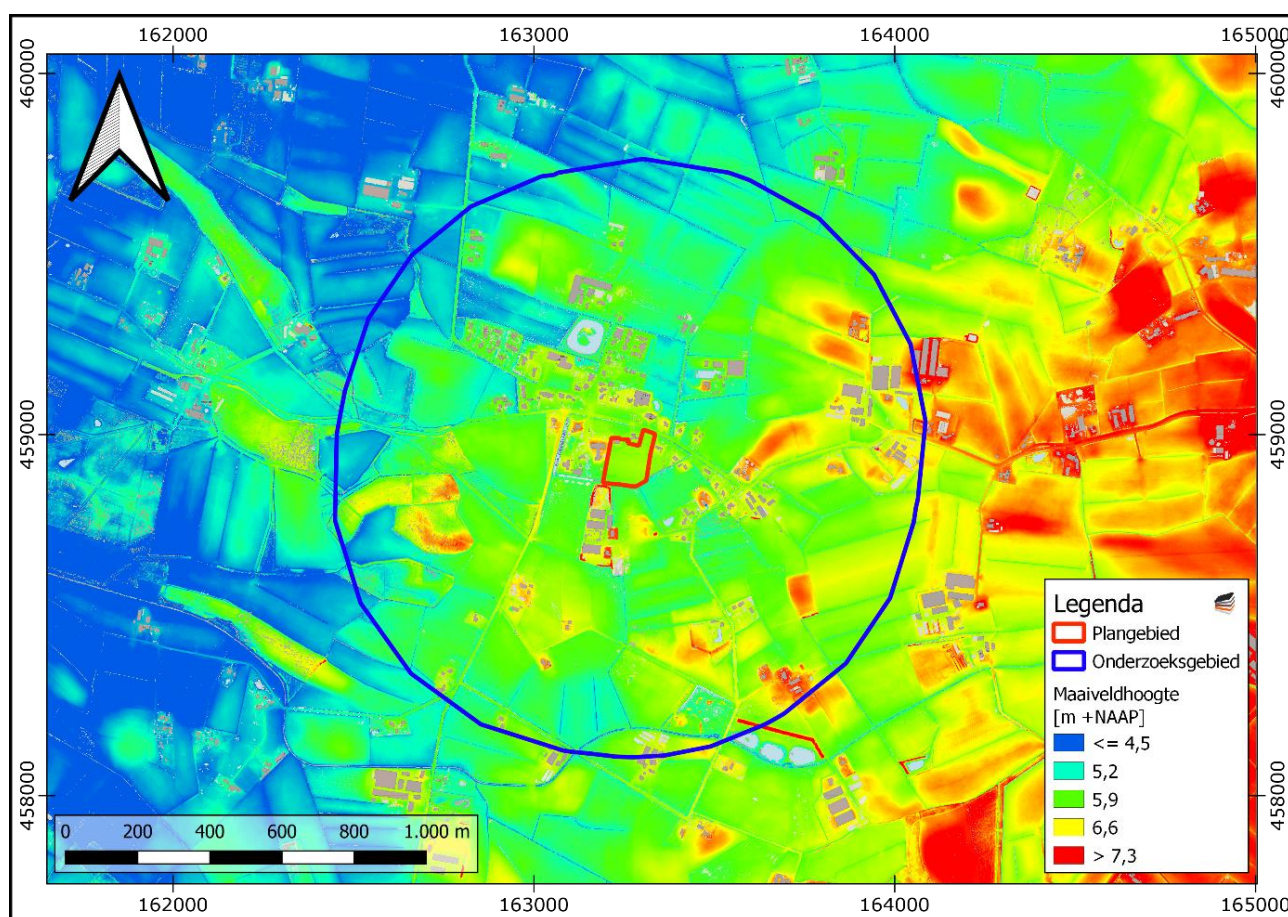
BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



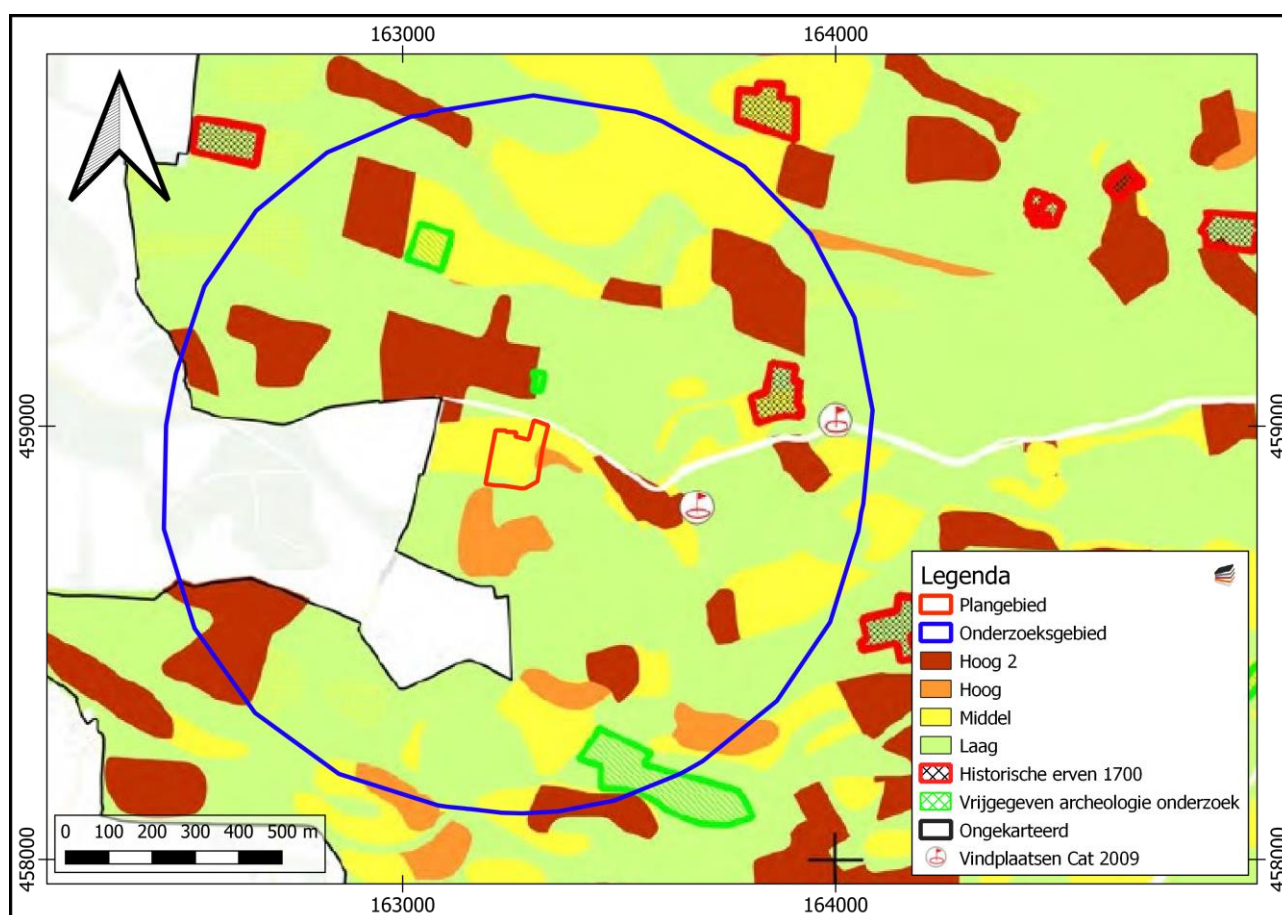
BIJLAGE 4 GEOMORFOGENETISCHE KAART



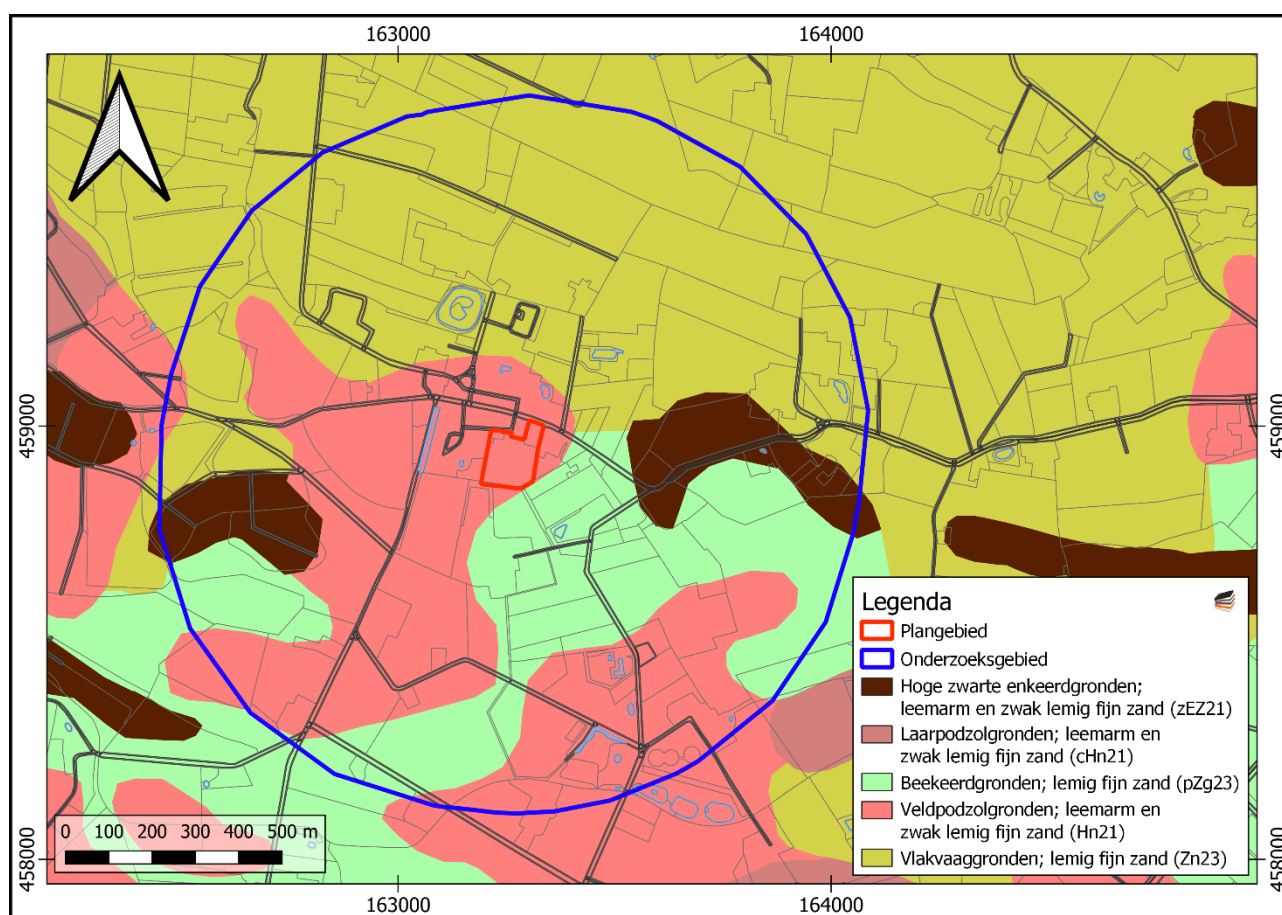
BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



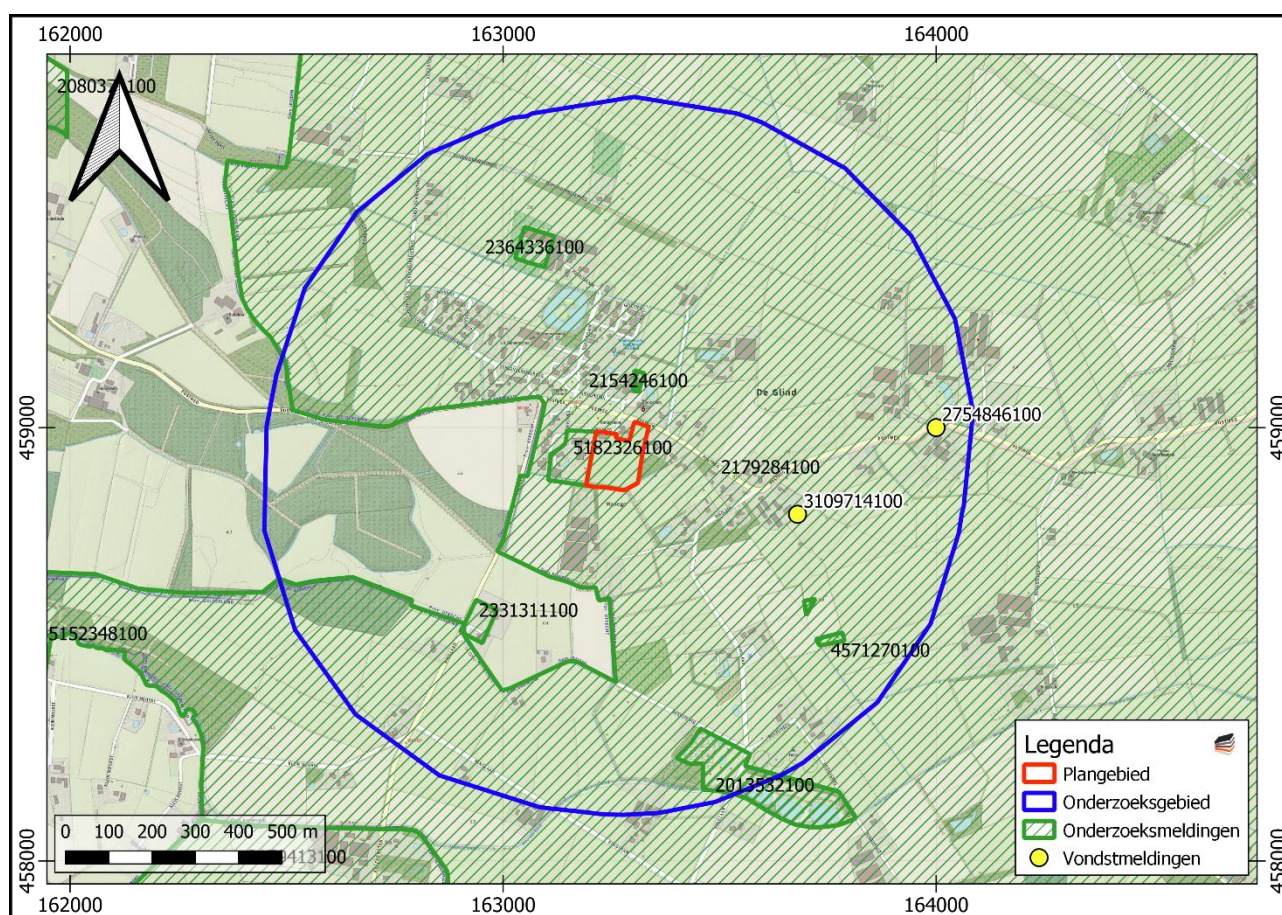
BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN- EN VERWACHTINGENKAART



BIJLAGE 7 BODEMKAART



BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN

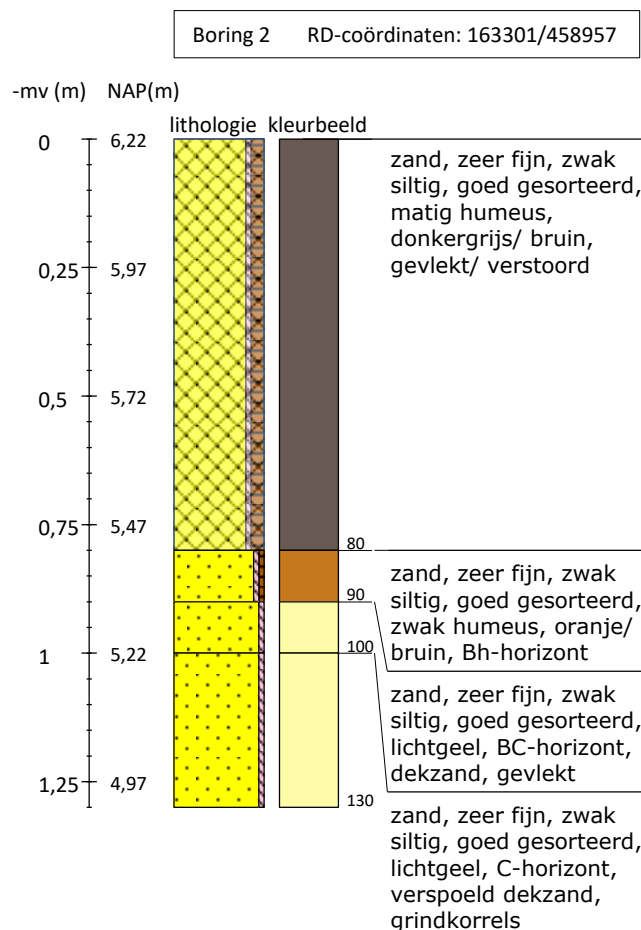
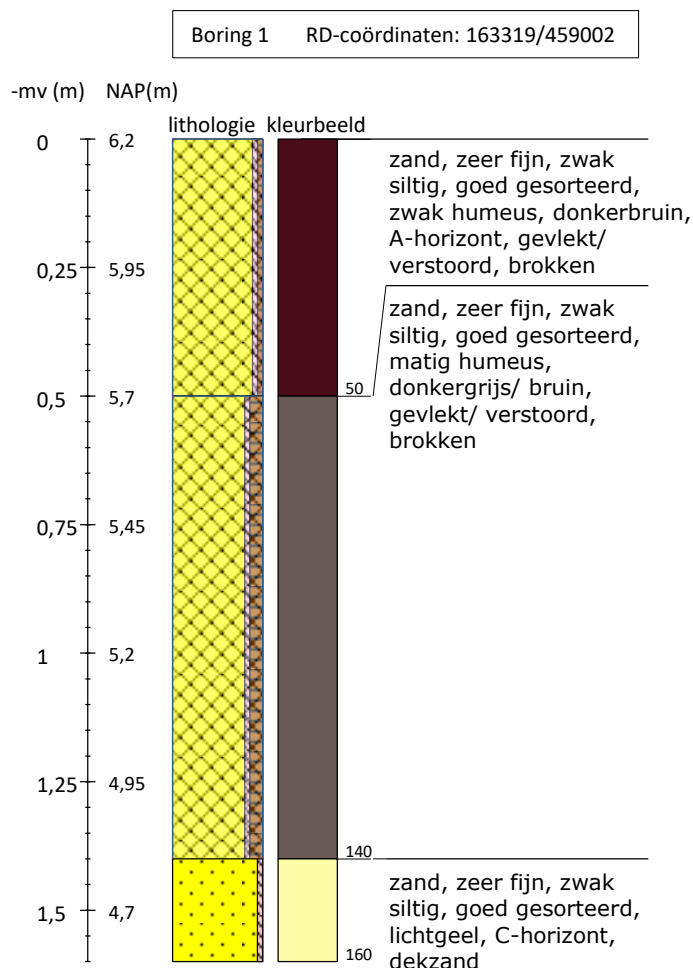


BIJLAGE 9 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

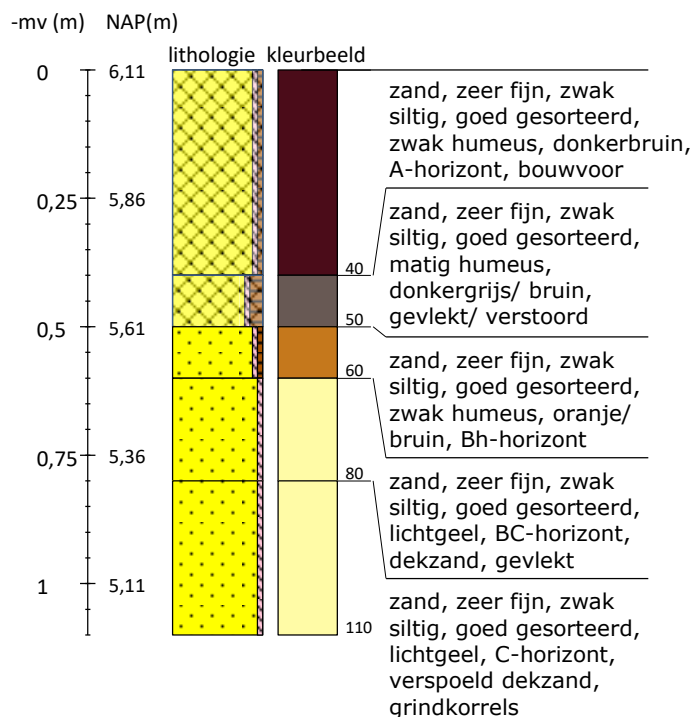


BIJLAGE 10 BOORSTATEN

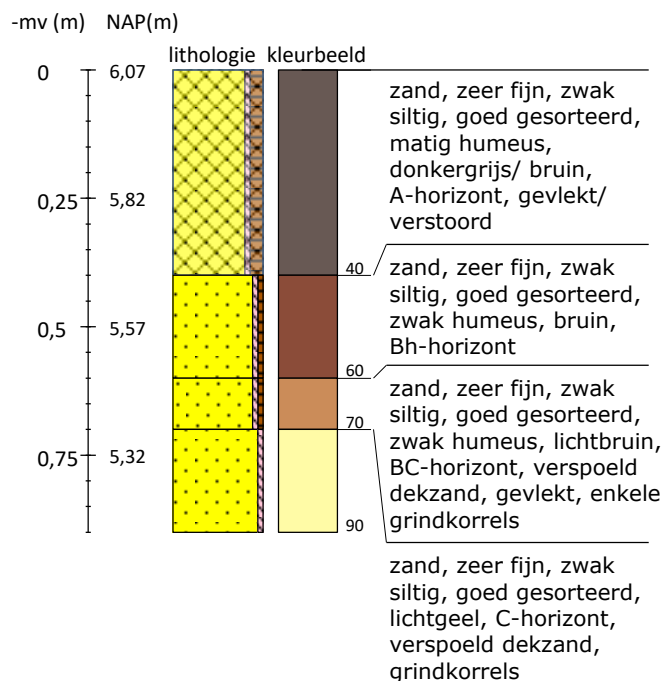
VELDONDERZOEK



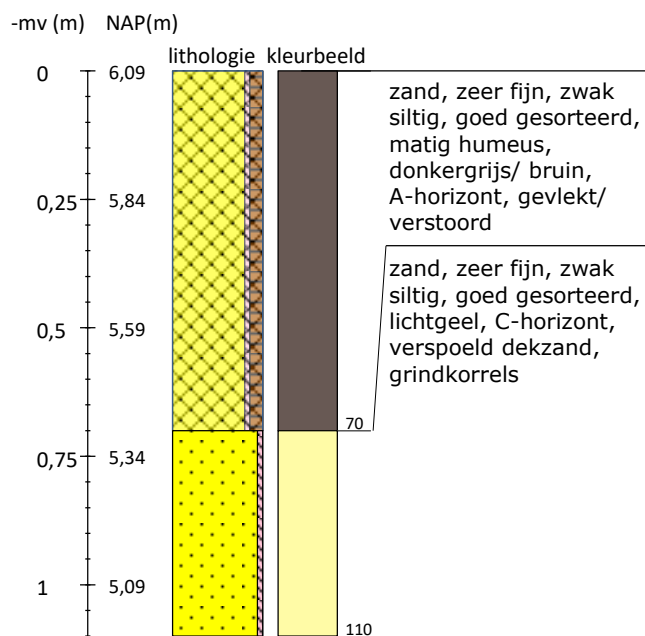
Boring 3 RD-coördinaten: 163264/458957



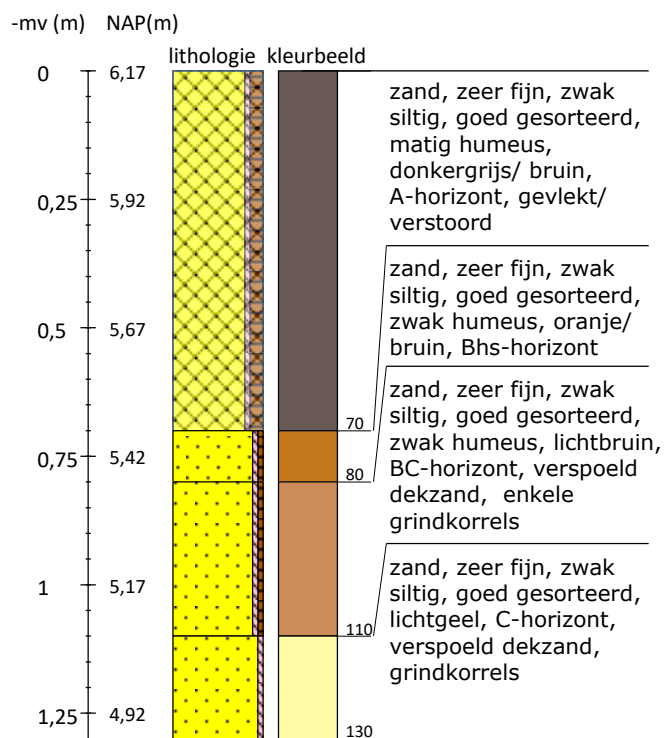
Boring 4 RD-coördinaten: 163227/458957



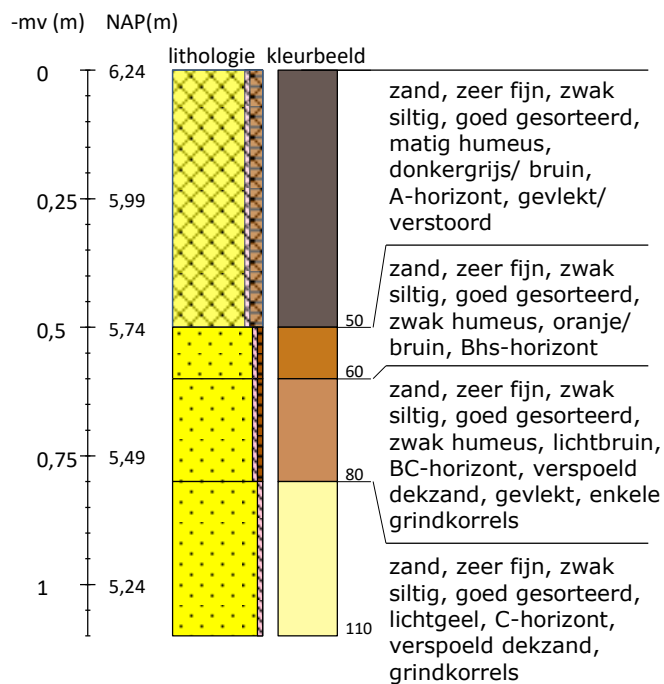
Boring 5 RD-coördinaten: 163208/458912



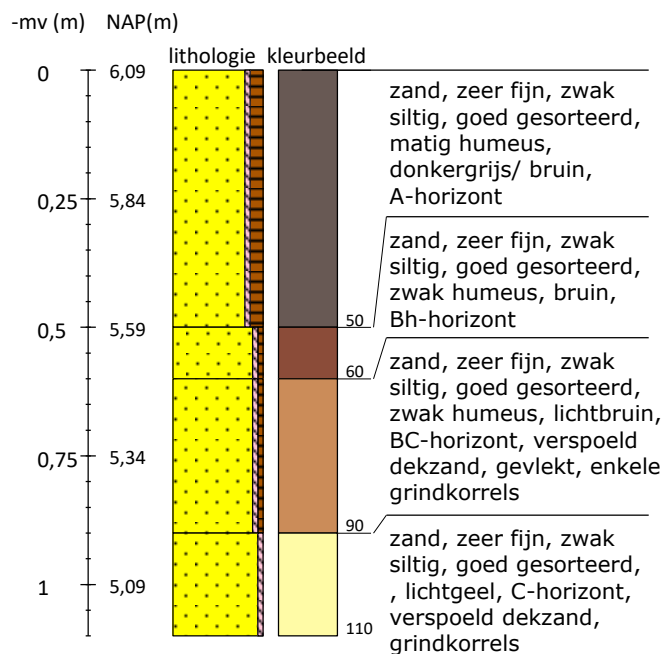
Boring 6 RD-coördinaten: 163245/458912



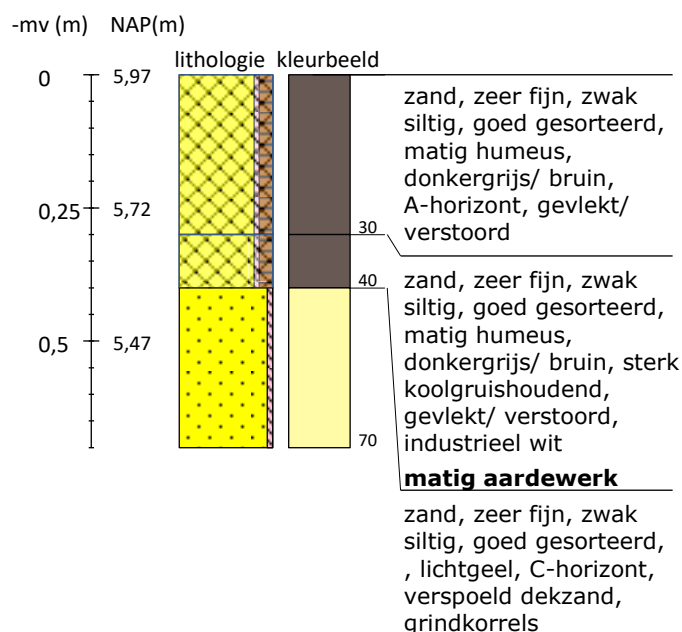
Boring 7 RD-coördinaten: 163282/458912



Boring 8 RD-coördinaten: 163266/458875

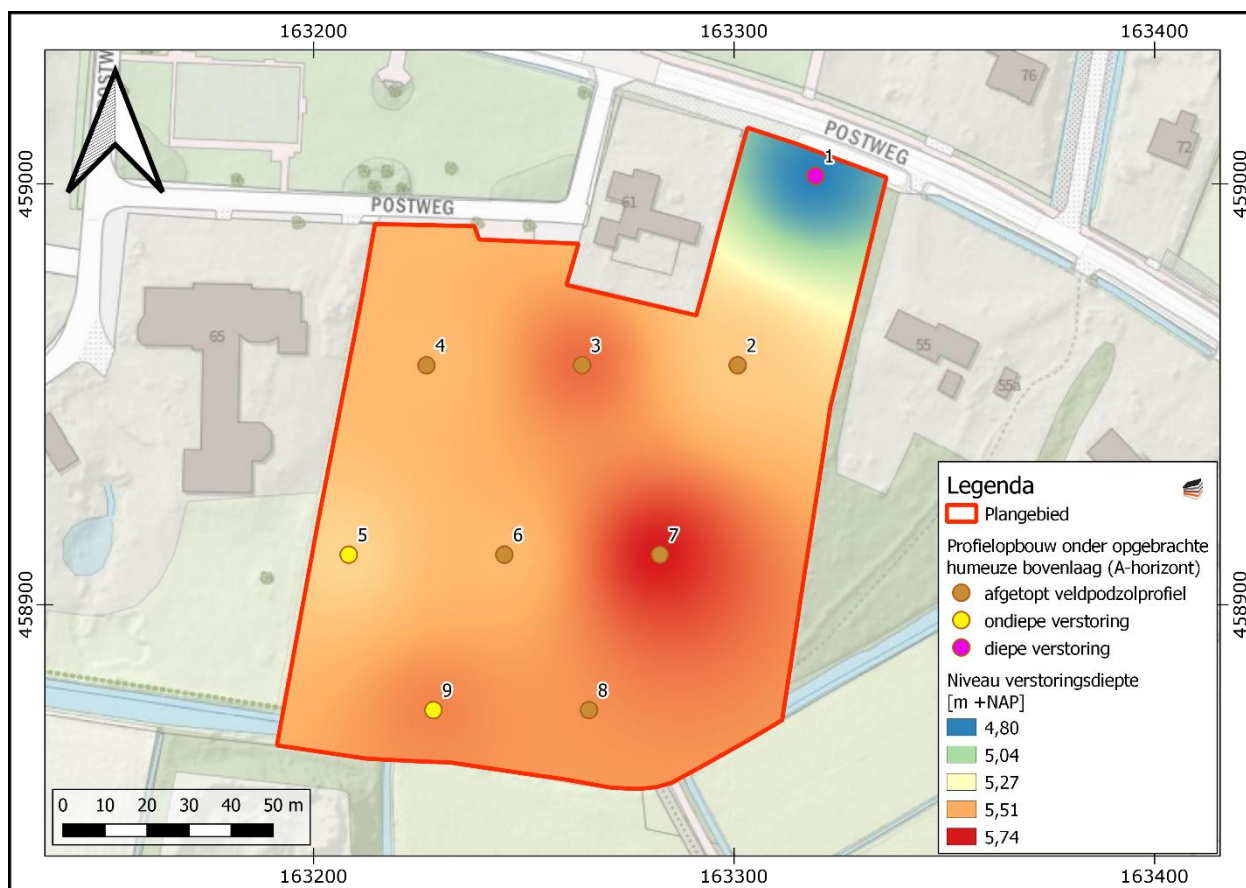


Boring 9 RD-coördinaten: 163229/458875



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)						
Zand     	Veen     	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm	Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	Boortype Edelmanboor ø 7 cm Edelmanboor ø 10 cm Edelmanboor ø 12 cm Edelmanboor ø 15 cm Guts ø 2 cm Guts ø 3 cm Riverside boor ø 7 cm Mechanische boor ø 10 cm Mechanische boor ø 12 cm Mechanische boor ø 15 cm Mechanische boor ø 20 cm	Grondwaterstand GHG GWG GLG
Klei       	Grind     	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm	Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃	Overige toevoegingen      	Leem  	@ Boorstaten - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 11 NIVEAU ONVERSTOORDE ONDERGROND



BIJLAGE 12 VERKLARENDE WOORDENLIJST

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

ARCHIS3 - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

Bronstijd - In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet, waaronder aanvankelijk het gebruik overledenen in grafheuvels bij te zetten. Later, rond 1.200 voor Chr. werd begraving vervangen door crematies, die in urnenvelden en soms ook in oudere grafheuvels werden bijgezet.

Eemien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 126 – 116 duizend jaar geleden. Het Eemien is een relatief warme periode tussen de laatste en voorlaatste ijstijd, vergelijkbaar met de huidige warme periode (Holoceen).

Es – een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

Formatie van Boxtel – de Boxtel-afzettingen bestaan overwegend uit zand en in wat mindere mate uit leem. Deze afzettingen zijn vooral onder koude, periglaciale omstandigheden gevormd. Het betreft onder andere afzettingen die door de wind zijn afgezet (eolische afzettingen), niet-eolische afzettingen zoals löss, kleinschalige fluviatiele afzettingen, hellingafzettingen, en lacustiene afzettingen.

Bodemhorizont – een bodemhorizont is een laag of zone die wordt gevormd door bodemvorming. Een bodemhorizont onderscheidt zich van andere lagen door kleur, textuur, structuur en abiotische factoren. De aan- of afwezigheid van bodemhorizonten in podzolgronden geeft belangrijke informatie in hoeverre het vroegere loop-/woonniveau nog intact is en in welke mate daarmee archeologische resten zijn te verwachten.

De A-horizont ligt meestal aan of vlak onder het maaiveld en is vaak humeus. Vaak vormt de bouwvoor de A-horizont. De E-horizont ligt meestal onder de A-horizont.

De E-horizont is ontstaan onder invloed van (regen)water, waardoor klei, humus en/of aluminium omlaag zijn getransporteerd. De E-horizont is vaak lichtgrijs van kleur ('loodzand').

De B-horizont ligt onder de E-horizont. Dit is een inspoelingslaag. De B-horizont is meestal bruin of donkerbruin gekleurd.

De BC-horizont kan onder de B-horizont voorkomen. Dit is een overgangslaag van B- naar C-horizont. De kleur is meestal donkergeel, bruingeel of geelbruin.

De C-horizont is de minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal. Het is het moedermateriaal waarin de bovenliggende horizonten zijn gevormd.

IJzertijd - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzeroventjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde temidden van de akkers. Ten opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekleigebieden in gebruik genomen.

Laagpakket van Wierden - (Buxtelformatie). Tot dit laagpakket worden de dekzanden gerekend. Dekzand is gedurende het laat-Weichselien – vroeg-Holoceen gevormd onder invloed van de wind

Loodzand - In een plaggendek wordt regelmatig loodzand aangetroffen: bij het winnen van plaggen werd eerst de natuurlijke toplaag afgestoken. In deze toplaag was een E-horizont (uitspoelingslaag) aanwezig met een kenmerkende grijze kleur. Loodzand wordt meestal aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek.

Mesolithicum - Het Mesolithicum (8.800 – 4.900 voor Chr.) begon tijdens het begin van het Holoceen. De gemiddelde temperatuur steeg. Vegetatie ontwikkelde zich sterk en de variatie in flora en fauna nam toe. De mens trok als jager/verzamelaar door het land. Materiële resten uit deze periode worden gekenmerkt door kleine vuursteenvoorwerpen (microlithen).

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Neolithicum - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

Pleistoceen - Het Pleistoceen is een geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen tot 10 duizend jaar geleden. In deze periode vond een afwisseling van ijstijden (stadialen) en warme perioden (interstadialen) plaats. Het Pleistoceen eindigde met de komst van het Holoceen.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Saalien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 236 – 126 duizend jaar geleden. Het Saalien was de voorlaatste ijstijd (voorlaatste glaciaal). Gedurende deze periode kwam het landijs tot in Midden-Nederland.

Weichselien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het Weichselien is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110