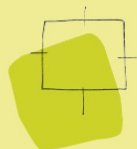


TAM-omgevingsplan Hoofdstuk 22e Huinerbroekweg 1



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Bijlagen motivering

TAM-omgevingsplan Hoofdstuk 22e Huinerbroekweg 1

19-03-2025

Inhoudsopgave

Bijlagen motivering		4
Bijlage 1	Archeologie	4
Bijlage 2	Verkennend bodemonderzoek	8
Bijlage 3	Aanvullend bodemonderzoek	136
Bijlage 4	Ecologische quickscan	254
Bijlage 5	Nader onderzoek huismus	289
Bijlage 6	Stikstofonderzoek	307
Bijlage 7	Stikstofberekening	313
Bijlage 8	Watertoets	323

Bijlagen motivering

Bijlage 1 Archeologie

Huinerbroekweg 1 Putten

Archeologisch adviesdocument

Auteur: [REDACTED] regioarcheoloog

Datum: 10-02-2025

Er ligt een voornemen om een nieuwe woning met schuur te bouwen op bovenstaand adres. Eerder rond 2020 is voor het zelfde adres een vergunning aangevraagd. Er is tot op heden geen uitvoering gegeven aan deze ontwikkeling.

Nu ligt er een vraag voor, waarbij twee bouwwerken zijn voorzien op een plek die nou ingevuld wordt door kalverstallen. Deze zouden gesloopt moeten worden voor deze nieuwe ontwikkeling.



Bestaande situatie

Het plangebied ligt in een zone met een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische waarden. De bodem wordt omschreven als dekzandwieling. Voor deze zone is een vrijstellingsgrens van 500 m² bepaald.

De aanwezigheid van de kalverenschuur is niet bevorderlijk voor de mogelijk aanwezige archeologische waarden. Zeer waarschijnlijk zijn er gierkelders aanwezig. Die gaan zo diep dat archeologische waarden niet meer verwacht worden. Vanwege het historisch landgebruik van de omgeving als heide betekent dat archeologische waarden, indien aanwezig, direct onder het maaiveld verwachte zouden worden.

Advies

Door de aanwezigheid van de te slopen kalverenstal met gierkelders wordt archeologisch onderzoek niet verlangd. De bodem is te verstoord om nog archeologische waarden te herbergen.



2023

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek op
de locatie aan de Huinerbroekweg 1 te Putten**

Projectnummer: 240538/lvh/sh

Datum: 30 juli 2024



Opdrachtgever

Huinerbroekweg 1
3882 MD PUTTEN

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253
8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING	2
2.2	ONDERZOEKSLOCATIE EN KADASTRALE INFORMATIE	2
2.3	HUIDIGE SITUATIE	3
2.4	TOEKOMSTIGE SITUATIE.....	3
2.5	HISTORISCHE INFORMATIE	3
2.6	VOORGAAND BODEMONDERZOEK.....	4
2.7	BODEMKWALITEITSKAART.....	4
2.8	ASBEST EN PFAS.....	5
2.9	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
2.10	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	6
2.11	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	7
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	8
3.1	VELDONDERZOEK.....	8
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	9
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN, NEN-PARAMETERS.....	9
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN, ASBEST	12
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	13
4.1	ASBESTONDERZOEK	13
4.2	VASTE BODEM EN GRONDWATER	13
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	14

BIJLAGEN:

- 1 Kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest
- 4 Monsternemingsplan en -formulier asbest
- 5 Historische informatie

TEKENING:

- 1-1 Situatie met monsterpunten, boringen en peilbuizen

1 INLEIDING

In opdracht van [REDACTED] is in juni en juli 2024, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Huinerbroekweg 1 te Putten. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen bestemmingswijziging van agrarisch naar wonen, nieuwbouw en sloop van diverse opstallen.

Het onderzoek heeft tot **doel** het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem en het grondwater.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende beoordelingsrichtlijn “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” BRL-SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

De van toepassing zijnde protocollen in dit onderzoek zijn:

- ☒ 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- ☒ 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- ☐ 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- ☒ 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K26828) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- | | |
|--------------------------------------|----------------|
| • Vooronderzoek | (hoofdstuk 2); |
| • Veld- en laboratorium onderzoek | (hoofdstuk 3); |
| • Interpretatie onderzoeksresultaten | (hoofdstuk 4). |

2 VOORONDERZOEK

In de NEN-5725 zijn 7 aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

Tabel 1: verschillende onderzoeksaspecten

ONDERZOEKSASPECTEN		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. locatiegegevens	eigendomssituatie	O	O					
	hoogteligging					✓		
2. bodemopbouw en geohydrologie	bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	geohydrologie	✓	✓					
3. verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	geval van ernstige bodemverontreiniging	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. gebruik/beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	voormalig	✓	O	✓	✓	✓		✓
	huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	toekomst		✓			O		
	asbestverdacht	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5. terreinverkenning	voorafgaand aan de uitvoering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A. bodemonderzoek, par. 6.2.1;		E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5;						
B. nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2;		F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6;						
C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3;		G. inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.						
D. partijkeuring, par. 6.2.4;								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd		O Optioneel						

2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de **paragraaf 6.2.1** “opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek” uit de NEN-5725. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie Gemeente Putten
- informatie Omgevingsdienst Veluwe;
- Omgevingsrapportage Provincie Gelderland;
- voorgaand bodemonderzoek;
- www.bodemloket.nl;
- www.topotijdreis.nl;
- Bagviewer;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht. De relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 5.

2.2 Onderzoekslocatie en kadastrale informatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Huinerbroekweg 1 te Putten en staat kadastraal bekend als *Gemeente Putten, sectie F, nummers 2985 en 3130*. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 9.900 m².

2.3 Huidige situatie

Op de locatie zijn een woning met bijgebouwen en diverse agrarische opstallen aanwezig. Het maaiveld is deels voorzien van klinkers, asfalt en stelcon. Het overige terrein is in gebruik als tuin of weiland met vijver. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.4 Toekomstige situatie

Het voornemen bestaat om de opstallen B en C te slopen en de bestemming te wijzigen van agrarisch naar wonen. Ter plaatse zal een nieuwe woning met bijgebouw gerealiseerd worden. Het bestaande woonhuis en loods D blijven gehandhaafd.

Figuur 1: overzicht huidige en nieuwe situatie

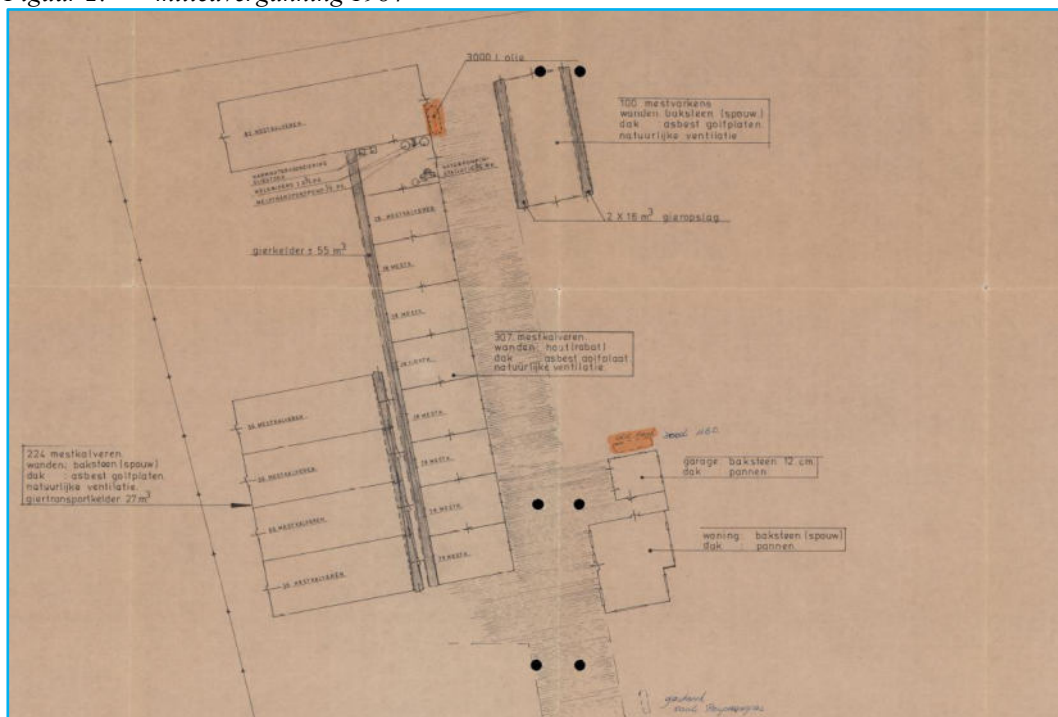


2.5 Historische informatie

Op de locatie hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische bodemkwaliteit nadelig kunnen hebben beïnvloed. Uit informatie van de Omgevingsdienst blijkt dat op de locatie de volgende verdachte deellocaties aanwezig zijn (geweest):

- 3 m³ ondergrondse olietank;
- ondergrondse 3 m³ HBO-tank.

Figuur 2: milieuvergunning 1984



Uit informatie van Bagviewer en Topotijdreis blijkt dat de eerste bebouwing op de locatie dateert uit 1968. In de loop van de jaren is de bebouwing uitgebreid (zie figuur 3 en 4). Daarvoor was de locatie in gebruik als landbouwgrond. De stallen zijn gebouwd tussen 1968 en 1970. Het huidige woonhuis dateert uit 2010.

Figuur 3: situatie 1960 en 1980



Figuur 4: situatie 1990 en 2000



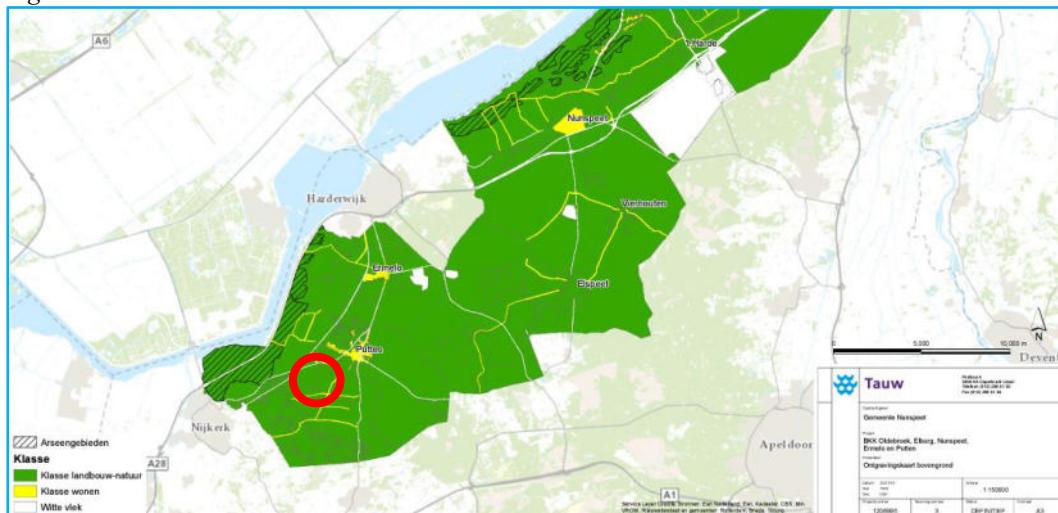
2.6 Voorgaand bodemonderzoek

Op de locatie is in 1997 ter plaatse van een uitbreiding van de kalverenstal een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Grondvitaal (kenmerk 97509). In de vaste bodem zijn analytisch geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is analytisch een licht verhoogd gehalte aan arseen aangetoond.

2.7 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van het vooronderzoek wordt een bodemkwaliteit verwacht overeenkomstig de kwaliteitsklasse uit de bodemkwaliteitskaart: klasse landbouw/natuur. In het grondwater worden geen gehalten verwacht boven de signaleringswaarden.

Figuur 5: bodemkwaliteitskaart



2.8 Asbest en PFAS

Uit informatie van asbestdakenkaart Gelderland blijken diverse daken voorzien te zijn van asbesthoudende dakbedekking. De grootste stal (B en C) is voorzien van goten (foto 1 en 2). Ter plaatse van de westelijke zijde van de kleine stal (D) is een gesloten klinkerverharding aanwezig (foto 3). Er zijn geen specifieke aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van PFAS, ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Figuur 6: asbestdakenkaart Provincie Gelderland



Foto 1: goot westzijde grote stal (B)



Foto 2: goot oostzijde grote stal (C)



Foto 3: gesloten verharding klein stal (D)



2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (rapport 32 oost, TNO-DGV, 1985). De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling
1 ^e , 2 ^e en 3 ^e WVP Form. van Twente, Drenthe, Urk, Sterksel en Enschede	0 – 125	uiterst fijn tot uiterst grof zand, soms slib- of leemhoudend
scheidende laag Form. van Harderwijk en Tegelen	125 – 130	klei
4 ^e WVP Form. van Oosterhout, Maassluis, Tegelen en Harderwijk	130 - 190	fijne zanden, dunne kleilagen en schelpenbanken
hydrologische basis Form. van Oosterhout	>190	klei
Toelichting: WVP = watervoerend pakket		

Grondwaterstroming

In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater in westelijke richting.

2.10 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie grotendeels onverdacht voor bodemverontreiniging, met uitzondering van de mogelijke aanwezigheid van asbest in de actuele contactzone en de drupzones. De locatie is ter plaatse van de voormalige tanks verdacht voor de aanwezigheid van oliecomponenten.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek op onverdachte locaties (“ONV” uit de NEN-5740). De grond(water)monsters zijn aanvullend geanalyseerd op de parameters arseen en chroom.

Ter plaatse van de voormalige tanks is een verkennend onderzoek uitgevoerd op een verdachte locatie (strategie “VEP” uit de NEN-5740).

In aanvulling op het verkennend bodemonderzoek is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd, conform de onderzoeksstrategie op een verdachte locatie, strategie 6.4.5 uit de NEN-5707. Het onderzoek is gecombineerd met de aanwezige drupzones van de asbestdaken (0,0-0,2 m-mv).

Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	waarvan tot ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
Huinerbroekweg 1 opp 10.000 m ²	26	8	2	6 x NEN-grond	2 x NEN-water
asbestonderzoek #	26 @	8 @	-	6 x asbest grond 2 x asbest materiaal	-
asbestonderzoek drup	2 #	-	-	1 x asbest grond	-
onderzoek vm tanks	4	4	1+@	2 x min.olie/BTEX	1 x min.olie/BTEX
@: in combinatie met onderzoek onverdacht #: putjes van 30 x 30 cm					

De samenstelling van de in tabel 3 genoemde “NEN-pakketten” is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: samenstelling NEN-pakketten

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink	X	X
PCB's	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftaleen en styreen)	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
bromoform	-	X

2.11 Betrouwbaarheid onderzoek

Onderhavig onderzoek beschrijft de actuele bodemkwaliteit en heeft alleen betrekking op de bodem van de terreindelen, welke zijn beschreven in het vooronderzoek van deze rapportage. De in het vooronderzoek geraadpleegde bronnen kunnen mogelijk onvolledig zijn. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Het onderzoek is gebaseerd op het nemen van een, conform de geldende richtlijnen, representatief geacht aantal monsters. Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten moet rekening worden gehouden met het feit dat analyses mogelijk zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters, waardoor lokaal hogere concentraties van de onderzochte stoffen niet zijn uit te sluiten. Tevens kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellocaties en blijft het mogelijk dat lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Een bodemonderzoek betreft een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderzoek moet worden beoordeeld als één geheel, en betreft een inschatting van de bodemkwaliteit, op een bepaald moment. Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd. Voor eventueel hieruit voortvloeiende schade en/of gevolgen aanvaardt Hunneman Milieu-Advies Raalte BV op geen enkele wijze aansprakelijkheid.

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 21 juni en 1 juli 2024 door de gecertificeerde medewerkers [REDACTED] en [REDACTED] met assistentie van [REDACTED] van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 32 handboringen uitgevoerd (1 t/m 32), waarvan 3 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 2,9 m-mv. Ten behoeve van het onderzoek zijn door derden 8 kernboringen verricht in de asfaltverharding.

Voorafgaand aan het verkennend asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn de monsterpunten 1 t/m 22 en 27 t/m 32 uit het verkennend bodemonderzoek handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de onderliggende/ongeroerde bodemlaag. De opgegraven grond/puin is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de uitgezeefde grond zijn mengmonsters samengesteld van de drupzone (0,0-0,2 m-mv) en de actuele contactzone (0,0-0,5 m-mv) voor de analytische bepaling van asbest in grond.

In bijlage 4 zijn de monsternamatformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten, boringen en peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 5.

Tabel 5: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 ~ 0,15	klinker/ asfalt/ beton/ gras	
0,15 ~ 1,2	zand, matig fijn	zwak siltig, lokaal zwak tot matig humeus
1,2 ~ 2,9	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: circa 1,0 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur en geur van de bodem. In de vaste bodem zijn lokaal zwakke bijmengingen aan puin waargenomen. Ter plaatse van de voormalige tanks zijn zintuiglijk geen oliecomponenten waargenomen. Zintuiglijk zijn in de monsterpunten 13 en 19 asbestverdachte materialen aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2) en in tabel 7.

De asfaltkernen zijn in het veld met behulp van de PAK-marker visueel beoordeeld op teerhoudendheid. Hierbij is geen noemenswaardige teerindicatie waargenomen.

Monsternam

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen, van iedere 0,5 m (0,2 m bij monsternam met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, monsters genomen. Op de deellocaties, waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monsternam, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de nieuw geplaatste peilbuizen is na een standtijd van minimaal 1 week bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 8.

3.2 Laboratorium onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 6, 7 en 9.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Omgevingswet (OW) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6 t/m 9.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten, NEN-parameters

Binnen de Omgevingswet zijn toetsingswaarden opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). De kwaliteitsklassen en bodemfunctieklassen zijn begrensd door kwaliteitseisen (normen). Daarvoor verwijst het Bal naar het Besluit bodemkwaliteit. De kwaliteitseisen zelf zijn uitgedrukt in gehalten met een eenheid in mg/kg of µg/kg. De meeste normen zijn nog hetzelfde als in de Regeling Bodemkwaliteit, die gold vóór de inwerkingtreding van de Omgevingswet. De kwaliteitseisen staan in tabel 1 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit 2022. Deze kwaliteitseisen bepalen in welke kwaliteitsklasse de landbodem of de grond valt. Dezelfde normen, met uitzondering van de kwaliteitsklassen 'matig verontreinigd' en 'sterk verontreinigd', gelden ook voor het indelen van de landbodem in bodemfunctieklassen. Het Rijk heeft voor de milieuhygiënische kwaliteit voor landbodem en grond de in figuur 7 weergegeven kwaliteitsklassen vastgesteld.

Figuur 7: kwaliteitsklassen voor landbodem en grond

Landbouw/natuur	Wonen	Industrie	Matig verontreinigd	Sterk verontreinigd
				> I-waarde landbodem

De analyseresultaten van de grond worden bij een verkennend onderzoek (indicatief) getoetst aan het Rbk. Voor een definitief oordeel is een AP04 partijkeuring nodig. Aan de eisen voor klasse landbouw/natuur wordt voldaan indien de gehalten de bovengrenswaarden landbouw/natuur niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters deze bovengrenswaarden worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de bovengrenswaarde wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Op dit moment voorziet BoToVa nog niet in het toetsen aan het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Omdat het Bal toetst aan de grenswaarden voor landbouw/natuur, Wonen, Industrie en Interventiewaarde zijn voor onderhavig onderzoek de T-1 en T-12 toetsingen voor vaste bodem uit BoToVa toegevoegd. Voor het grondwater is de T-13 toetsing uit BoToVa toegevoegd.

Tabel 6: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen grenswaarden[BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]							standaard bodem (mg/kg d.s.)				
monster	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	MM-05	MM-06	LN- waarde	½ (LN+I)	I- waarde	wonen waarde	industrie waarde
boring	1t/m7+9	8,10,11 20t/m22	13t/m19	29t/m32	3+7+10	11+13+16 +19					
traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0~0,8	0,0-0,5	0,1~0,5	0,5~2,0	1,0~2,0					
arseen	<	<	<	<	<	<	20	48	76	27	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13	1,2	4,3
chrom	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180	62	180
kobalt	<	<	<	<	<	<	15	102,5	190	35	190
koper	<	<	<	<	<	<	40	115	190	54	190
kwik	<	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36	0,83	4,8
lood	<	<	<	<	<	<	50	290	530	210	530
molybdeen	<	<	<	<	<	<	1,5	96	190	88	190
nikkel	<	<	<	<	<	<	35	67,5	100	39	100
zink	<	<	<	<	<	<	140	430	720	200	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40	6,8	40
PCB's	<	<	0,024•	<	<	<	0,02	0,51	1	0,04	0,5
min.olie	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000	190	500
kwaliteitsklasse	LN	LN	LN	LN	LN	LN	Indicatieve toetsing Rbk				
Toelichting bij tabel:							Kwaliteitsklassen:				
-	: niet geanalyseerd		LN	: Landbouw/natuur			@ : geen toetsoordeel mogelijk				
<	: geen overschrijding van de LN-waarde		W	: Wonen			* : lutum- en humusgehalten standaard bodem				
•	: overschrijding van de LN-waarde		IND	: Industrie			H : organisch stof L : lutum				
••	: overschrijding van de Tussenwaarde		M	: Matig verontreinigd [NT]			NT : niet toepasbaar				
•••	: overschrijding van de Interventiewaarde		S	: Sterk verontreinigd [NT]							

Tabel 7: zintuiglijke waarnemingen en analysesresultaten vaste bodem (oliecomponenten)

Veldwaarnemingen en verklaring symbolen					gestandaardiseerde resultaten/overschrijding toetsingswaarden [mg/kg d.s.] [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]					
O/W test: 1= licht 2= matig 3= sterk	Aard: B= benzine D= diesel Ol= olie	max. boordiepte [m-mv]	d = detectiegrens h = humusstoring	LN-waarde	190	0,2	0,2	0,2	0,45	
				½ (LN+I)	2595	0,65	16,1	55,1	8,725	
				I-waarde H ⁺ =10%	5000	1,1	32	110	17	
				wonen-waarde	190	0,2	0,2	0,2	0,45	
				industrie-waarde	500	1,0	1,25	1,25	1,25	
locatie	boring [nr.]	max. boordiepte [m-mv]	zint.waarnemingen diepte O/W Aard [m-mv] Test	monster	code	min. olie	benzeen	tolueen	ethyl benzeen	xylenen
				diepte						
vm HBO-tank	23	2,0	geen	1,2-1,4	MM-07	<	<	<	<	<
	24	2,7	geen							
vm olie-tank	25	2,0	geen	1,2-1,4	MM-08	<	<	<	<	<
	26	2,7	geen							
Toelichting bij tabel:						MM-07: 23+24-02				
< : geen overschrijding van de LN-waarde						MM-08:25+26-02				
• : overschrijding van de LN-waarde										
•• : overschrijding van de Tussenwaarde										
••• : overschrijding van de Interventiewaarde										
- : niet geanalyseerd										
@ : geen toetsoordeel mogelijk										
* : lutum- en humusgehalten standaard bodem										
H : organisch stof L : lutum										
LN : landbouw natuur										

Tabel 8: analysesresultaten grondwater

	analysesresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
	3	24	26			
peilbuis						
filter (m-mv)	1,9-2,9	1,7-2,7	1,7-2,7			
pH	6,4	6,6	6,5			
EC (µs/cm)	793	541	446			
troebelheid (NTU)	5,9	3,9	5,1			
grondwater [m-mv]	1,25	1,17	1,17			
zware metalen				S- waarde	½ (S+I)	I- waarde
arseen	<	-	<	10	35	60
barium	<	-	<	50	337,5	625
cadmium	<	-	<	0,4	3,2	6
chromium	7,6•	-	1,7•	1	15,5	30
kobalt	<	-	<	20	60	100
koper	<	-	<	15	45	75
kwik	<	-	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	-	<	15	45	75
molybdeen	<	-	<	5	152,5	300
nikkel	<	-	<	15	45	75
zink	<	-	<	65	432,5	800
vluchtige aromaten						
benzeen	<	<	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	<	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	<	<	4	77	150
xylenen (som)	<	<	<	0,2	35,1	70
styreen	<	<	<	6	153	300
naftaleen	<	<	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,1-dichloorethaan	<	-	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	-	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	-	<	0,01	5	10
som C+T 1,2-dichlooretheen	<	-	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	-	<	0,01	500	1000
dichloopropanen	<	-	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	-	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	-	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	-	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	-	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	-	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	-	<	6	203	400
vinylchloride	<	-	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	<	<	50	325	600
bromoform	<	-	<	#	315	630
MtBE	-	<	-	15 ⁽¹⁾	2600 ⁽²⁾	9400
EtBE	-	<	-	15 ⁽¹⁾	2600 ⁽²⁾	9400
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijdingen streef- en/of herstelrichtwaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven • : overschrijding van de streef- en/of herstelrichtwaarde -: niet geanalyseerd •• : overschrijding van de tussenwaarde ⁽¹⁾ : betreft de herstelrichtwaarde zorgplicht zie Staatscourant 2008 nr.2139 ••• : overschrijding interventiewaarde ⁽²⁾ : betreft ecologische risicogrens MTBE/ETBE d.d. maart 2010						

3.4 Toetsingscriteria en analyseresultaten, asbest

Voor asbestonderzoek is de interventiewaarde uit de “Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013” voor asbest in grond of puin (100 mg/kg d.s. gewogen) van toepassing.

Conform de NEN 5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde, gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Toetsing van de concentratie aan respirabele vezels (<0,5 mm) vindt plaats door toetsing van de gemeten concentratie aan de maximale waarde van 10 mg/kg d.s. (gewogen). Bij overschrijding van deze waarde is sprake van ‘onaanvaardbare risico’s buiten’. Uit onderzoek dat TNO (RIVM rapport 711701034/2003) heeft uitgevoerd blijkt dat zelfs voor het meest ‘losse’ niet-hechtgebonden asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10%. Dit betekent dat bij een asbestconcentratie in de grond van 100 mg/kg d.s. de concentratie aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10 mg/kg d.s. en derhalve geen sprake is van ‘onaanvaardbare risico’s’.

Grond of puin waarin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen wordt, ongeacht het volume, beschouwd als verontreinigd met asbest. Indien na uitvoering van een nader onderzoek asbest in de grond of puin, een (gewogen) concentratie asbest lager dan de interventiewaarde wordt aangetoond, wordt de bodem als niet verontreinigd aangemerkt.

Tabel 9: *analyseresultaten asbest in grond (fase verkennend derhalve indicatieve gehalten)*

monstergegevens			analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
Monster	MP	traject (m-mv)	materiaal- monster(s) > 20 mm (mg)	bodem/puin > 0,5 < 20 mm in mg/kg ds.	bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort asbest	H/NH
RE-01	1 t/m 5+12	0,0-0,5	-	1,3	n.a.	1,3	S	H
RE-02	6 t/m 11	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-03	14+18+20 t/m 22	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-04	15 t/m 17	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-05	13+19	0,0-0,5	2270	23	n.a.	38,4	S-A	H-NH
MP-13	13	0,0-0,5	2000	23	n.a.	50,1	S-A	H-NH
MP-19	19	0,0-0,5	270	23	n.a.	26,7	S-A	H-NH
RE-06	25+26+29 t/m 32	0,0-0,5	-	540	enkele vezels	540	S-A	H-NH
RE-07	27+28	0,0-0,2	-	<	n.a.	<	-	-
Toelichting bij tabel:			<: kleiner dan de detectiegrens					
n.g.: niet geanalyseerd			-: niet van toepassing			n.a.: niet aangetoond		
S: serpentijn-asbest			H: hechtgebonden asbest			P: puinmonster		
A: amfibool			NH: niet hechtgebonden asbest			MP: monsterpunt		
*: gewogen concentratie asbest in de bodem of puin in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.								

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van [REDACTED] is in juni en juli 2024, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Huinerbroekweg 1 te Putten.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bestemmingswijziging van agrarisch naar wonen, nieuwbouw en sloop van diverse opstallen en heeft tot doel het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem en het grondwater.

Op basis van de analyseresultaten is op tekening 1-1 de contourlijn weergegeven waarbinnen asbest is aangetoond boven de interventiewaarde.

4.1 Asbestonderzoek

In de vaste bodem zijn lokaal zwakke bijmengingen aan puin waargenomen. Ter plaatse van de voormalige tanks zijn zintuiglijk geen oliecomponenten waargenomen. Zintuiglijk zijn in de monsterpunten 13 en 19 asbestverdachte materialen aangetroffen. Het plaatmateriaal betreft hechtgebonden serpentijn asbest.

In de *actuele contactzone* binnen **RE-05 [MP-13+19]** [0,0-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch 23 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het gewogen gehalte in RE-05 bedraagt 38,4 mg/kg d.s.. In de separate monsterpunten is maximaal 50,1 mg/kg d.s. gewogen asbest aangetoond (MP-13).

In de *actuele contactzone* onder de *asfaltverharding* binnen **RE-06** [0,1-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch **540 mg/kg d.s.** aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn enkele vrije vezels aangetroffen. De aangetoonde gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

In de *actuele contactzone* binnen **RE-01 t/m RE-04** [0,0-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen tot maximaal 2,3 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het maximaal aangetoonde gehalte blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

In de *actuele contactzone* onder de *drupzone* binnen **RE-07** [0,0-0,2 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

4.2 Vaste bodem en grondwater

De aanwezige asfaltverharding is in het veld visueel beoordeeld op teerhoudendheid. Hierbij is geen noemenswaardige teerindicatie waargenomen.

Verdachte deellocaties

Ter plaatse van de voormalige tanks zijn zintuiglijk geen oliecomponenten waargenomen.

In de *ondergrond* ter plaatse van de *voormalige ondergrondse tank* (boring 23 t/m 26) zijn analytisch geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

In het *grondwater* (peilbuis 24 en 26) zijn geen oliecomponenten aangetoond boven de streefwaarden. MtBE en EtBE zijn niet verhoogd aangetoond.

Overig terrein

Analytisch zijn in de *bovengrondmengmonsters* MM-01 t/m MM-04, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan PCB's in MM-03, geen gehalten aangetoond boven de kwaliteitseisen voor de klasse landbouw/natuur. De bovengrond valt, bij toetsing aan het Rbk, in de kwaliteitsklasse landbouw/natuur.

Analytisch zijn in de *ondergrondmengmonsters* MM-05 en MM-06 geen gehalten aangetoond boven de kwaliteitseisen voor de klasse landbouw/natuur.

In het *grondwater* (peilbuis 3 en 26) zijn licht verhoogde gehalten aan chroom aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarde, maar blijven ruim beneden de signaalwaarde.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

In de vaste bodem zijn lokaal zwakke puinbijmengingen waargenomen. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks zijn in de vaste bodem en in het grondwater zintuiglijk en analytisch geen oliecomponenten aangetroffen.

In de vaste bodem is lokaal een verhoogd gehalte aan PCB's aangetoond. De vaste bodem valt in de kwaliteitsklasse landbouw/natuur. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan chroom aangetoond.

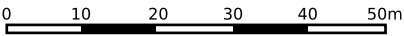
Onder de asfaltverharding met een oppervlakte van circa 600 m² is een asbestverontreiniging aangetoond. Het gehalte is aangetoond in een mengmonster en overschrijdt de interventiewaarde (540 mg/kg d.s.). In de fractie < 0,5 mm zijn enkele vrije vezels aangetroffen. Zintuiglijk is in monsterpunt 13 en 19 asbesthoudend materiaal aangetroffen bestaande uit hechtgebonden serpentijn asbest. Analytisch is maximaal 50,1 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond (monsterpunt 13).

De aangetoonde sterke asbestverontreiniging valt onder het besluit asbestwegen. Bij alle wegen, paden en erfverhardingen, die verhard zijn met asbesthoudend materiaal (boven de interventiewaarde), bestaat een verplichting (besluit Asbestwegen) om maatregelen te treffen. Het voorhanden hebben van een asbestweg is een overtreding en dient door de eigenaar van de asbestweg direct te worden gemeld bij het bevoegd gezag, Inspectie Leefomgeving en Transport (ILenT). Omdat de asbestverontreiniging is afgedekt met een asfaltverharding bestaat geen directe saneringsnoodzaak.

Indien de asfaltverharding geheel of gedeeltelijk wordt verwijderd dient rekening te worden gehouden met de aangetoonde asbestverontreiniging. Omdat de asbestverontreiniging is aangetoond in een mengmonster is het onbekend of de asbestverontreiniging onder de gehele asfaltverharding aanwezig is. Na verwijdering van het asfalt dient middels een aanvullend asbestonderzoek de mate en omvang van de asbestverontreiniging te worden vastgesteld. Voor de verwijdering van de asbestverontreiniging dient voorafgaand een plan van aanpak te worden ingediend bij IL&T (asbest).

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Putten
Sectie	F
Perceel	2985

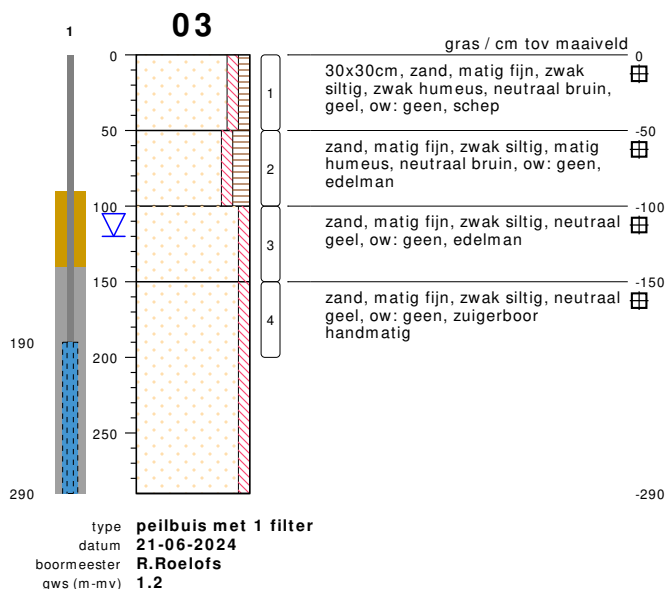
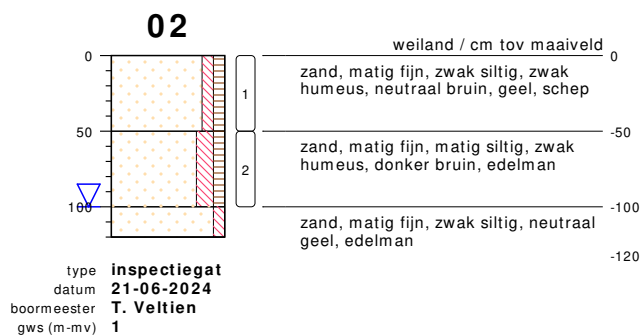
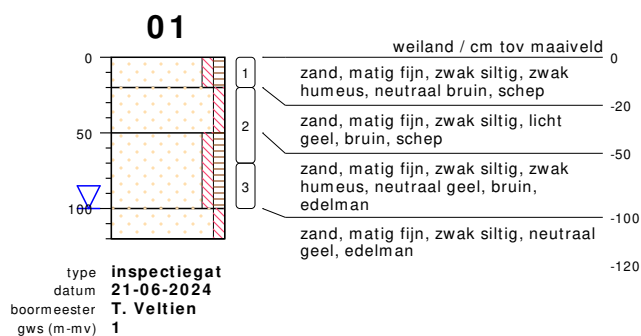
kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 26 juli 2024
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen



bodemprofielen schaal 1:50

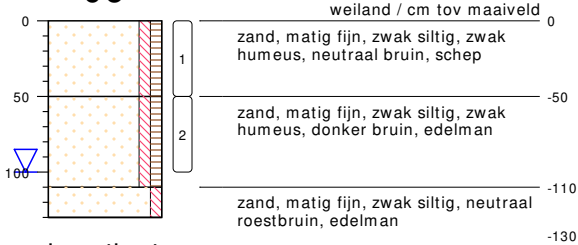
onderzoek **NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten**
projectcode **240538**
getekend conform **NEN 5104**

04



type inspectiegat
datum 21-06-2024
boormeester T. Veltien

05



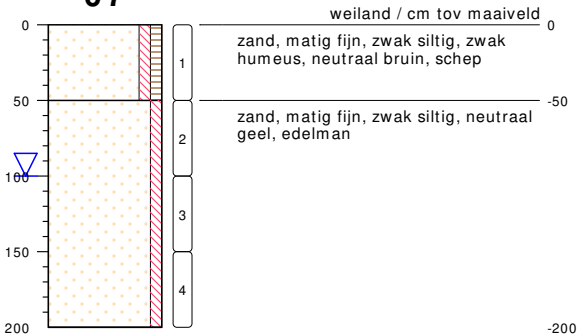
type inspectiegat
datum 21-06-2024
boormeester T. Veltien
gws (m-mv) 1

06



type inspectiegat
datum 21-06-2024
boormeester T. Veltien

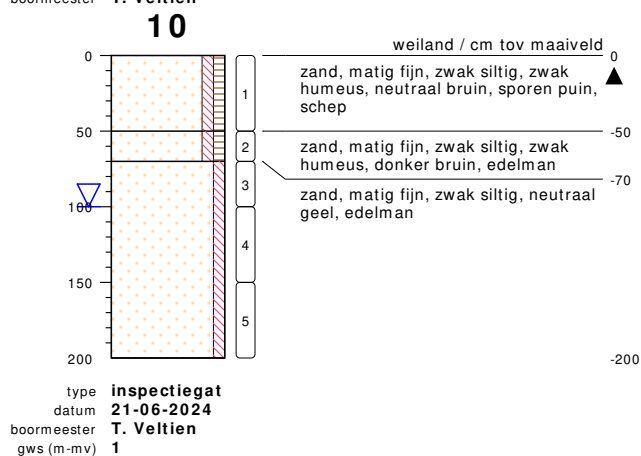
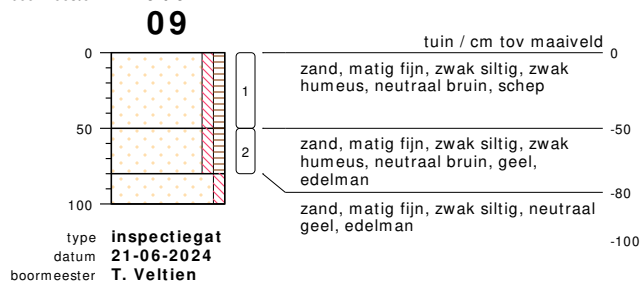
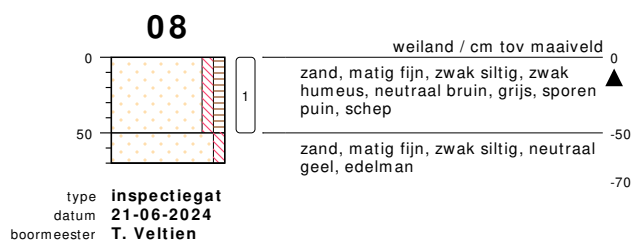
07



type inspectiegat
datum 21-06-2024
boormeester T. Veltien
gws (m-mv) 1

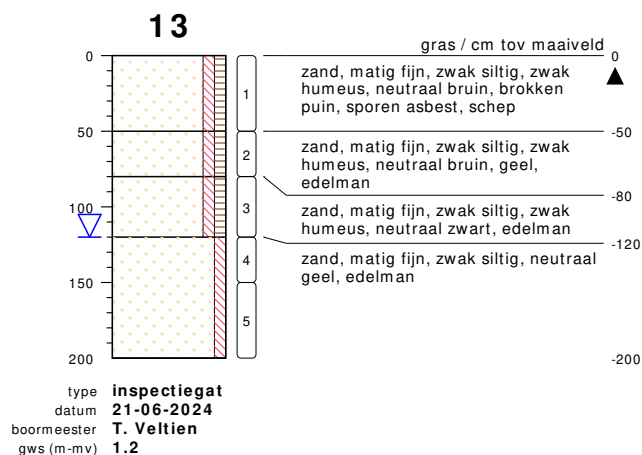
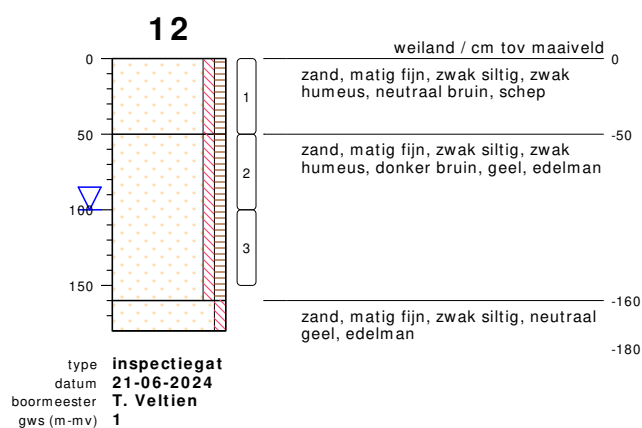
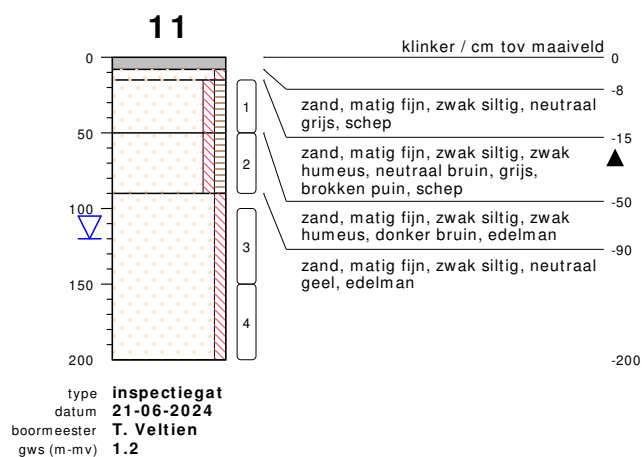
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
projectcode 240538
getekend conform NEN 5104



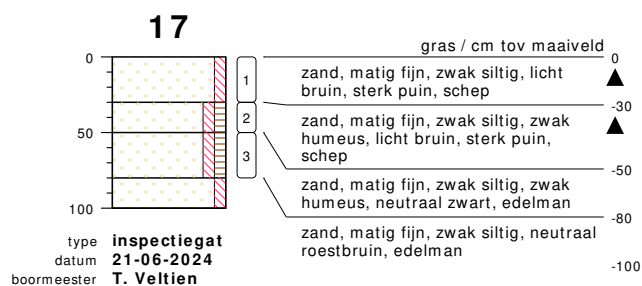
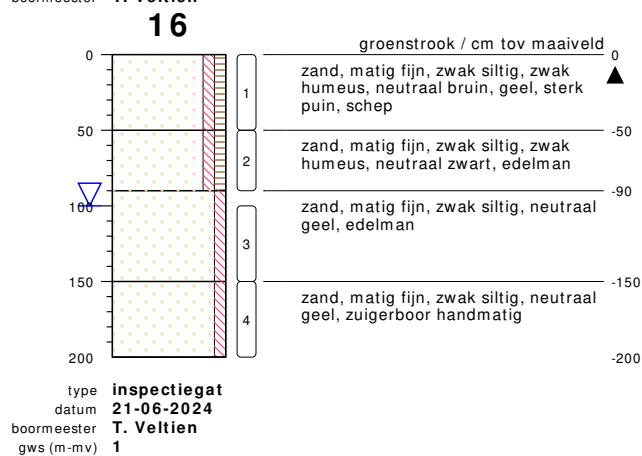
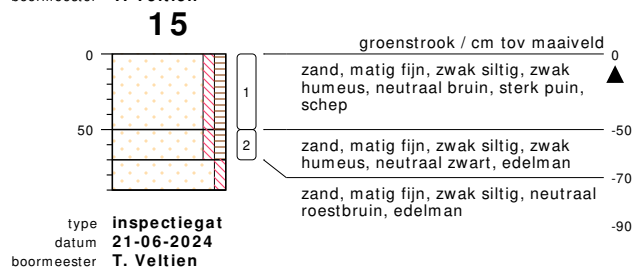
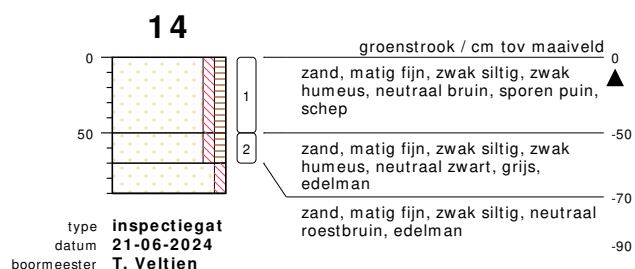
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten**
projectcode **240538**
getekend conform **NEN 5104**



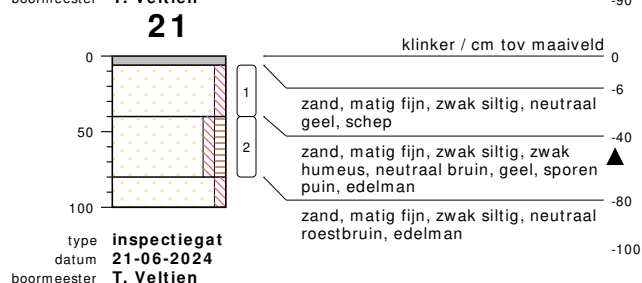
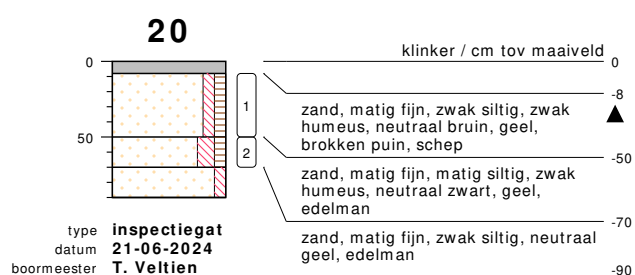
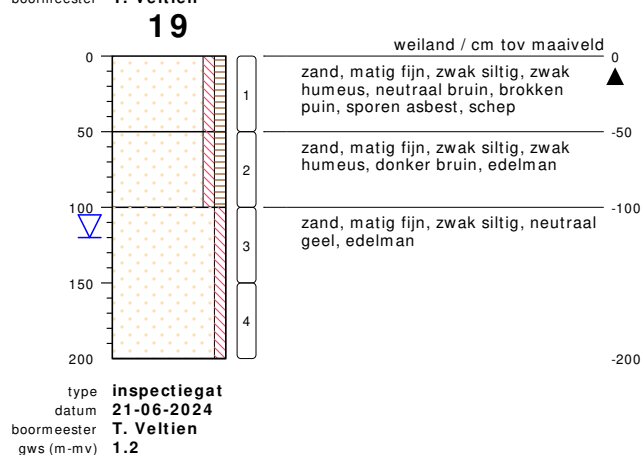
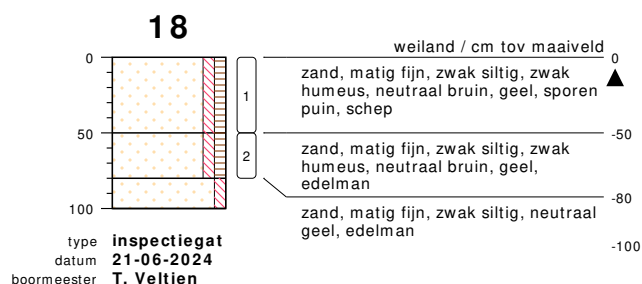
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten**
projectcode **240538**
getekend conform **NEN 5104**



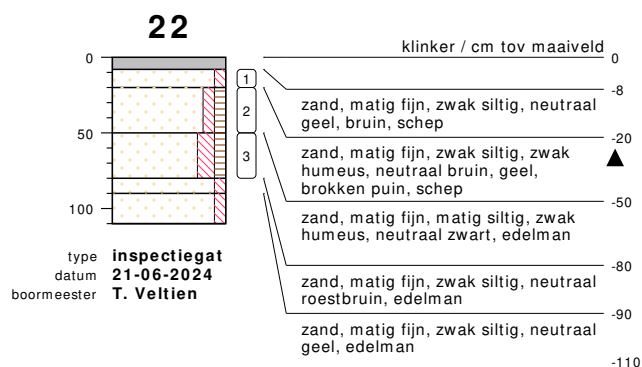
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten**
projectcode **240538**
getekend conform **NEN 5104**



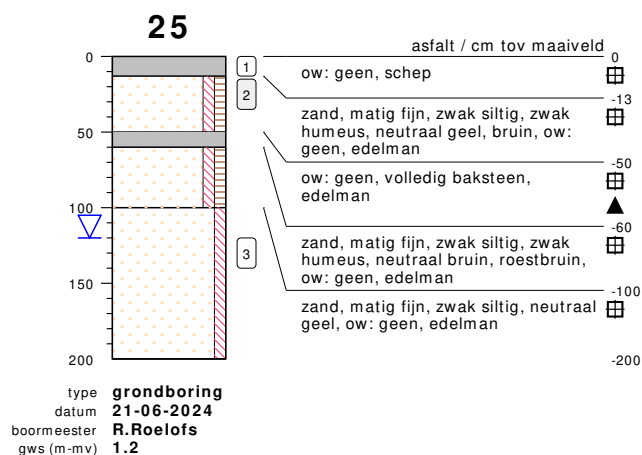
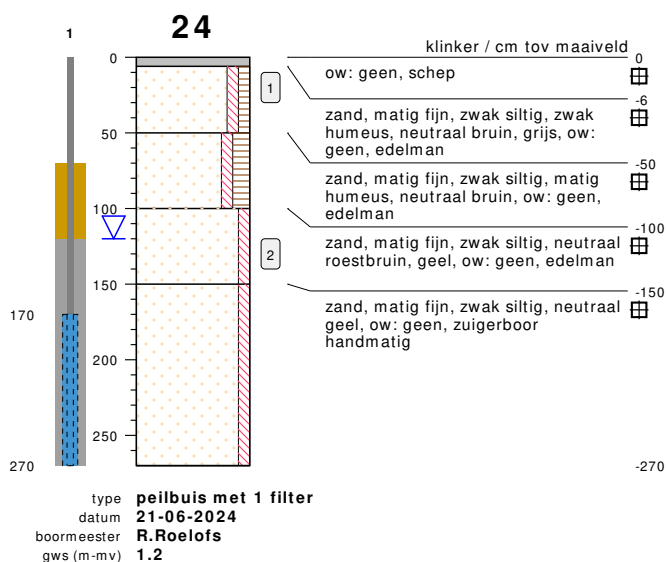
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten**
projectcode **240538**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

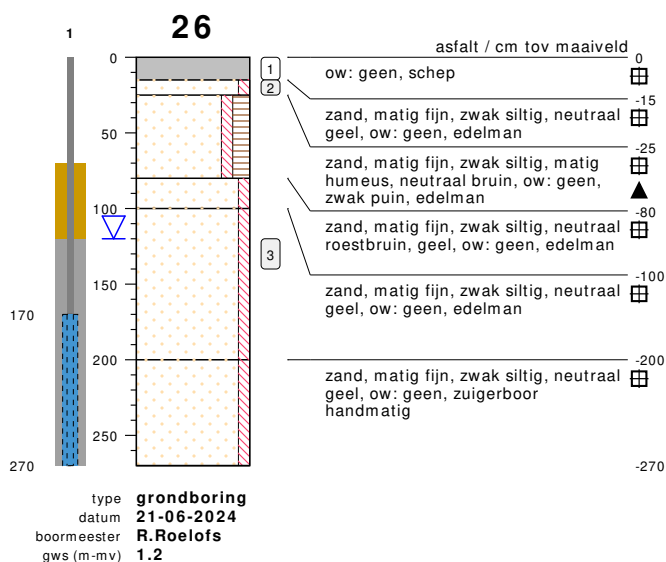
onderzoek **NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten**
projectcode **240538**
getekend conform **NEN 5104**



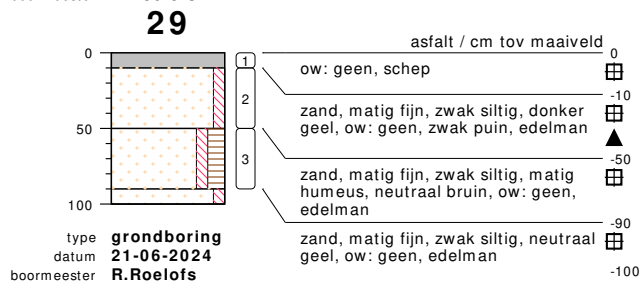
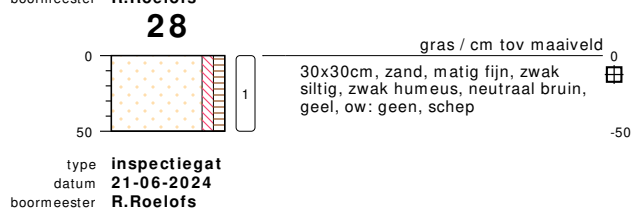
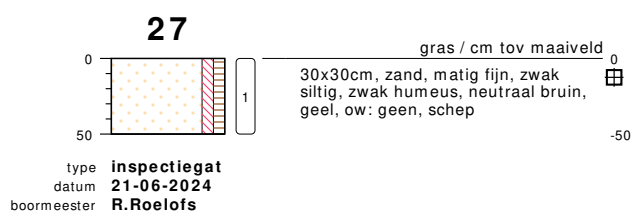
meetpunt 25
706678601

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten**
projectcode **240538**
getekend conform **NEN 5104**



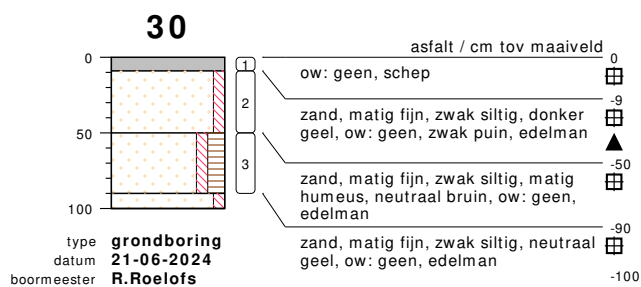
meetpunt 26
706678600



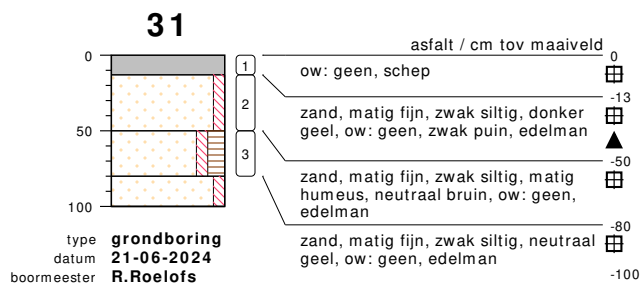
meetpunt 29
706678602

bodemprofielen schaal 1:50

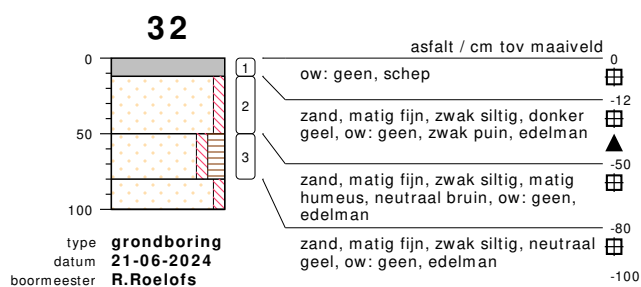
onderzoek **NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten**
projectcode **240538**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 30
706678603



meetpunt 31
706678604

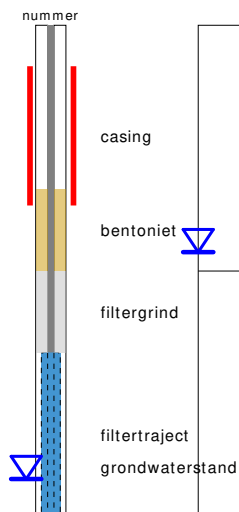


meetpunt 32
706678605

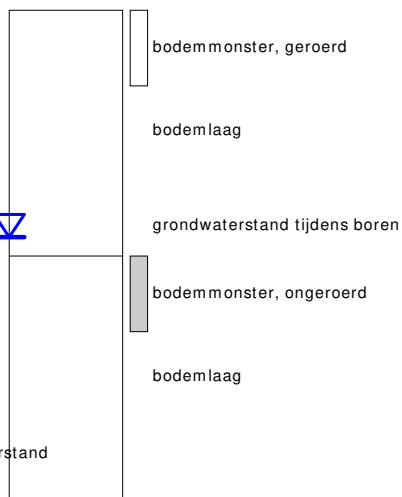
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten**
projectcode **240538**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



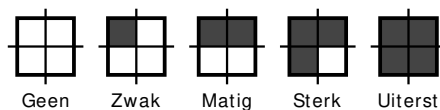
BORING



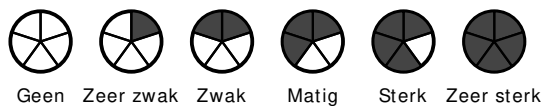
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



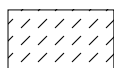
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

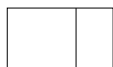
MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

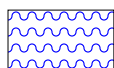
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodenvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest

Project	240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten						
Certificaten	1759973						
Toetsing	T.1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	TerraIndex 3.2.0			Toetsdatum: 26 July 2024 10:38			
Monsterreferentie	8310052						
Monsteromschrijving	MM-01 bovengrond, 01: 0-20, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
Droogrest							
droge stof	%	84.7	84.7	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.3	18	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	26	59	-	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 60	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5
Toetsoordeel monster 8310052:				Altijd toepasbaar			

Monsterreferentie	8310053							
Monsteromschrijving	MM-02 bovengrond, 08: 0-50, 10: 0-50, 11: 15-50, 20: 8-50, 21: 40-80, 22: 20-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.7	86.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	28	65	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 8310053:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	8310054						
Monsteromschrijving	MM-03 bovengrond, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 17: 30-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	86.4	86.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	12	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	52	120	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0043				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0043				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.024	WO	0.02	0.04	0.5
Toetsoordeel monster 8310054:				Altijd toepasbaar			

Monsterreferentie		8310055						
Monsteromschrijving		MM-04 bovengrond, 29: 10-50, 30: 9-50, 31: 13-50, 32: 12-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	88.9	88.9	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 8310055:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	8310056							
Monsteromschrijving	MM-05 ondergrond, 03: 100-150, 03: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200, 10: 70-100, 10: 100-150, 10: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.5	77.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 8310056:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	8310057							
Monsteromschrijving	MM-06 ondergrond, 11: 100-150, 11: 150-200, 13: 120-150, 13: 150-200, 16: 100-150, 16: 150-200, 19: 100-150, 19: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.5	77.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 8310057:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		8310058						
Monsteromschrijving		MM-07 ondergrond og HBO-tank, 23: 120-140, 24: 120-140						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.5	78.5	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 8310058:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		8310059						
Monsteromschrijving		MM-08 ondergrond og. olietank, 25: 120-140, 26: 120-140						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	85.3	85.3	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 8310059: Altijd toepasbaar								
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
WO	Wonen							

Project	240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten						
Certificaten	1759973						
Toetsing	T.12 Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	TerraIndex 3.2.0			Toetsdatum: 26 July 2024 10:38			

Monsterreferentie	8310052						
Monsteromschrijving	MM-01 bovengrond, 01: 0-20, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
Droogrest							
droge stof	%	84.7	84.7	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.3	18	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	26	59	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 60	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	8310053						
Monsteromschrijving	MM-02 bovengrond, 08: 0-50, 10: 0-50, 11: 15-50, 20: 8-50, 21: 40-80, 22: 20-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	86.7	86.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	28	65	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	8310054						
Monsteromschrijving	MM-03 bovengrond, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 17: 30-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	86.4	86.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	12	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	52	120	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0043				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0043				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.024	1.2 AW(WO)	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	8310055						
Monsteromschrijving	MM-04 bovengrond, 29: 10-50, 30: 9-50, 31: 13-50, 32: 12-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	88.9	88.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		8310056						
Monsteromschrijving		MM-05 ondergrond, 03: 100-150, 03: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200, 10: 70-100, 10: 100-150, 10: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.5	77.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	8310057							
Monsteromschrijving	MM-06 ondergrond, 11: 100-150, 11: 150-200, 13: 120-150, 13: 150-200, 16: 100-150, 16: 150-200, 19: 100-150, 19: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.5	77.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		8310058						
Monsteromschrijving		MM-07 ondergrond og HBO-tank, 23: 120-140, 24: 120-140						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.5	78.5	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		8310059						
Monsteromschrijving		MM-08 ondergrond og. olietank, 25: 120-140, 26: 120-140						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	85.3	85.3	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door Eurofins berekend							

Hunneman Milieu-Advies

T.a.v. [REDACTED]

Barkstraat 5

8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Ons kenmerk : Project 1759973
Validatieref. : 1759973_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TADT-VKYE-KLRG-UJWK
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 juni 2024

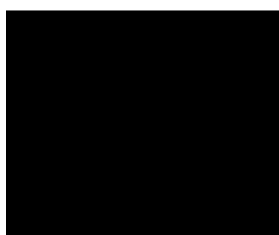
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759973
 Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

8310052 = MM-01 bovengrond, 01: 0-20, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50

8310053 = MM-02 bovengrond, 08: 0-50, 10: 0-50, 11: 15-50, 20: 8-50, 21: 40-80, 22: 20-50

8310054 = MM-03 bovengrond, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 17: 30-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/06/2024	21/06/2024	21/06/2024
Ontvangstdatum opdracht :	21/06/2024	21/06/2024	21/06/2024
Startdatum :	21/06/2024	21/06/2024	21/06/2024
Monstercode :	8310052	8310053	8310054
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,7	86,7	86,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,1	3,1	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,3	< 5,0	5,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	26	28	52

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,10
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,44

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,006

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: TADT-VKYE-KLRG-UJWK

Ref.: 1759973_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759973
 Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

8310055 = MM-04 bovengrond, 29: 10-50, 30: 9-50, 31: 13-50, 32: 12-50

8310056 = MM-05 ondergrond, 03: 100-150, 03: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200, 10: 70-100, 10: 100-150, 10: 150-200

8310057 = MM-06 ondergrond, 11: 100-150, 11: 150-200, 13: 120-150, 13: 150-200, 16: 100-150, 16: 150-200, 19: 100-150, 19: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/06/2024	21/06/2024	21/06/2024
Ontvangstdatum opdracht :	21/06/2024	21/06/2024	21/06/2024
Startdatum :	21/06/2024	21/06/2024	21/06/2024
Monstercode :	8310055	8310056	8310057
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,9	77,5	77,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5	0,6	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: TADT-VKYE-KLRG-UJWK

Ref.: 1759973_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759973
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

8310058 = MM-07 ondergrond og HBO-tank, 23: 120-140, 24: 120-140

8310059 = MM-08 ondergrond og. olietank, 25: 120-140, 26: 120-140

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/06/2024	21/06/2024
Ontvangstdatum opdracht :	21/06/2024	21/06/2024
Startdatum :	21/06/2024	21/06/2024
Monstercode :	8310058	8310059
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	78,5	85,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	1,0

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1759973
Uw project omschrijving	:	240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever	:	Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	MM-03 bovengrond, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 17: 30-50
Monstercode	:	8310054

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759973
 Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8310052	MM-01 bovengrond, 01: 0-20, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50	01	0.00-0.20	4628676AA
		02	0.00-0.50	4628692AA
		03	0.00-0.50	4627728AA
		04	0.00-0.50	4628630AA
		05	0.00-0.50	4627697AA
		06	0.00-0.50	4628598AA
		07	0.00-0.50	4628691AA
		09	0.00-0.50	4627425AA
8310053	MM-02 bovengrond, 08: 0-50, 10: 0-50, 11: 15-50, 20: 8-50, 21: 40-80, 22: 20-50	08	0.00-0.50	4628696AA
		10	0.00-0.50	4627665AA
		11	0.15-0.50	4627695AA
		20	0.08-0.50	4627698AA
		21	0.40-0.80	4627365AA
		22	0.20-0.50	4627692AA
8310054	MM-03 bovengrond, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 17: 30-50	13	0.00-0.50	4625714AA
		14	0.00-0.50	4627620AA
		15	0.00-0.50	4625743AA
		16	0.00-0.50	4627912AA
		18	0.00-0.50	4627414AA
		19	0.00-0.50	4627703AA
		17	0.30-0.50	4627413AA
8310055	MM-04 bovengrond, 29: 10-50, 30: 9-50, 31: 13-50, 32: 12-50	29	0.10-0.50	4627740AA
		30	0.09-0.50	4627730AA
		31	0.13-0.50	4627915AA
		32	0.12-0.50	4627916AA
8310056	MM-05 ondergrond, 03: 100-150, 03: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200, 10: 70-100, 10: 100-150, 10: 150-200	03	1.00-1.50	4627725AA
		03	1.50-2.00	4627726AA
		07	0.50-1.00	4628636AA
		07	1.00-1.50	4628675AA
		07	1.50-2.00	4628672AA
		10	0.70-1.00	4628670AA
		10	1.00-1.50	4628665AA
		10	1.50-2.00	4628603AA
8310057	MM-06 ondergrond, 11: 100-150, 11: 150-200, 13: 120-150, 13: 150-200, 16: 100-150, 16: 150-200, 19: 100-150, 19: 150-200	11	1.00-1.50	4627921AA
		11	1.50-2.00	4627694AA
		13	1.20-1.50	4627468AA
		13	1.50-2.00	4627185AA
		16	1.00-1.50	4627610AA
		16	1.50-2.00	4628449AA
		19	1.00-1.50	4627417AA
		19	1.50-2.00	4627708AA
8310058	MM-07 ondergrond og HBO-tank, 23: 120-140, 24: 120-140	23	1.20-1.40	0550575833
		24	1.20-1.40	0550575841
8310059	MM-08 ondergrond og. olietank, 25: 120-140, 26: 120-140	25	1.20-1.40	0550575831
		26	1.20-1.40	0550575835

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1759973
Uw project omschrijving	: 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Project	240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten						
Certificaten	1764319						
Toetsing	T.13 Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	TerraIndex 2.2.0			Toetsdatum: 26 July 2024 10:39			
Monsterreferentie 8322017							
Monsteromschrijving peilbuis, 03-1: 190-290							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	46		-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	7.6		7.6 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3.3		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	3.6		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630
Toetsoordeel monster 8322017:				Overschrijding Streefwaarde			

Monsterreferentie		8322018						
Monsteromschrijving		peilbuis, 24-1: 170-270						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Oplosmiddelen								
ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1		@				
methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	< 1		@			9400	INEV
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 8322018: Voldoet aan Streefwaarde								

Monsterreferentie	8322019						
Monsteromschrijving	peilbuis, 26-1: 170-270						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	1.7	1.7 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.7	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 8322019:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
INEV	Voor deze parameters is geen interventiewaarde opgesteld. De weergegeven waarde betreft de INEV-waarde. Hieraan wordt NIET getoetst
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door Eurofins berekend

Hunneman Milieu-Advies

T.a.v. [REDACTED]

Barkstraat 5

8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Ons kenmerk : Project 1764319
Validatieref. : 1764319_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JPER-MQNB-HWXU-EUOL
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 juli 2024

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[REDACTED]

Ing. [REDACTED]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1764319
 Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

8322017 = peilbuis, 03-1: 190-290

8322019 = peilbuis, 26-1: 170-270

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/07/2024	01/07/2024
Ontvangstdatum opdracht :	01/07/2024	01/07/2024
Startdatum :	01/07/2024	01/07/2024
Monstercode :	8322017	8322019
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	46	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	7,6	1,7
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	3,3	2,7
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	3,6	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JPER-MQNB-HWXU-EUOL

Ref.: 1764319_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1764319
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties
8322018 = peilbuis, 24-1: 170-270

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2024
Ontvangstdatum opdracht : 01/07/2024
Startdatum : 01/07/2024
Monstercode : 8322018
Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - overig

Oplosmiddelen:

S ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1
S methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	< 1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1764319
Uw project omschrijving	:	240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever	:	Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1764319
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
8322017	peilbuis, 03-1: 190-290	1	1.90-2.90	0491503YA
		1	1.90-2.90	0426182MM
8322019	peilbuis, 26-1: 170-270	1	1.70-2.70	0491493YA
		1	1.70-2.70	0441297MM
8322018	peilbuis, 24-1: 170-270	1	1.70-2.70	0491494YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1764319
Uw project omschrijving	: 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Ethyl-t-butylether (EtBE)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Methyl-t-butylether (MtBE)	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Hunneman Milieu-Advies

T.a.v. [REDACTED]

Barkstraat 5

8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Ons kenmerk : Project 1759974
Validatieref. : 1759974 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QWXQ-PSNN-WIAI-ZOGQ
Bijlage(n) : 13 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juli 2024

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[REDACTED]
Ing. [REDACTED]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310060
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01 : 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Analysedatum : 28-06-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16000 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14800 g
 Percentage droogrest : 92,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11300,6	77,5	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	203,2	1,4	30,4	14,96	0	0,0
1-2 mm	1282,3	8,8	483,1	37,67	0	0,0
2-4 mm	752,2	5,2	752,2	100,00	3	23,0
4-8 mm	478,7	3,3	478,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	561,0	3,8	561,0	100,00	1	127,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14578,0	100,0	2318,0		4	150,7

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

Aangetroffen type asbest : serpentiin
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,3	0,0	1,3
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,3	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310060
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01 : 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
 Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310061
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02 : 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : [REDACTED]
 Analysedatum : 01-07-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14510 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13161 g
 Percentage droogrest : 90,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9624,8	74,3	10,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	443,6	3,4	52,0	11,72	0	0,0
1-2 mm	1203,2	9,3	487,3	40,50	0	0,0
2-4 mm	814,7	6,3	814,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	626,1	4,8	626,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	248,6	1,9	248,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12961,0	100,0	2238,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
 Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310062
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03 : 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Analysedatum : 27-06-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15620 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14011 g
 Percentage droogrest : 89,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12621,7	91,5	10,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	252,2	1,8	39,4	15,62	0	0,0
1-2 mm	532,2	3,9	124,6	23,41	0	0,0
2-4 mm	103,0	0,7	103,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	130,6	0,9	130,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	156,2	1,1	156,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13795,9	100,0	563,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
 Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310063
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04 : 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Analysedatum : 27-06-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14830 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13228 g
 Percentage droogrest : 89,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9272,3	71,1	10,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	311,2	2,4	51,6	16,58	0	0,0
1-2 mm	610,8	4,7	201,4	32,97	0	0,0
2-4 mm	462,8	3,6	462,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	859,2	6,6	859,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	1515,8	11,6	1515,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13032,1	100,0	3100,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
 Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310064
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-05, RE-05 : 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Analysedatum : 01-07-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16060 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14566 g
 Percentage droogrest : 90,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13078,9	91,2	10,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	278,2	1,9	52,6	18,91	0	0,0
1-2 mm	374,0	2,6	133,8	35,78	0	0,0
2-4 mm	176,4	1,2	176,4	100,00	8	125,7
4-8 mm	184,8	1,3	184,8	100,00	4	509,9
8-20 mm	247,4	1,7	247,4	100,00	4	1225,9
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14339,7	100,0	805,0		16	1861,5

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,9	0,5	1,2	0,3	0,2	0,4	0,6	0,3	0,8
4-8 mm	2,5	1,6	3,3	2,2	1,6	2,8	0,3	0,0	0,5
8-20 mm	3,9	1,8	6,0	3,0	1,7	4,3	0,9	0,1	1,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	7,2	3,9	11	5,5	3,4	7,5	1,7	0,5	3,0

Aangetroffen type asbest : serpentiin en amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5,5	1,2	6,7
niet hecht	0,0	0,5	0,5
totaal afgerond	5,5	1,7	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **23 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310064
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-05, RE-05 : 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
	cement met cellulosevezels	Hecht	chrysotiel	2-5
4-8 mm	cement met cellulosevezels	Hecht	crocidoliet	0.1-2
			chrysotiel	2-5
	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement met cellulosevezels	Hecht	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	0.1-2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
 Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310065
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-06, RE-06: 9-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : [REDACTED]
 Analysedatum : 27-06-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12000 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11088 g
 Percentage droogrest : 92,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9224,3	85,2	10,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	216,6	2,0	27,8	12,83	20	20,6
1-2 mm	376,4	3,5	107,4	28,53	37	101,9
2-4 mm	206,8	1,9	206,8	100,00	86	893,7
4-8 mm	402,6	3,7	402,6	100,00	126	6704,2
8-20 mm	402,6	3,7	402,6	100,00	41	19992,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10829,3	100,0	1157,2		310	27713,1

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	1,7	0,5	4,1	0,4	0,1	1,0	1,2	0,4	3,1
1-2 mm	3,0	1,2	6,2	1,0	0,4	2,0	2,0	0,7	4,2
2-4 mm	6,5	3,6	9,4	2,6	1,5	3,8	3,9	2,1	5,6
4-8 mm	40	21	59	21	12	30	19	9,2	29
8-20 mm	130	86	180	120	85	150	13	1,2	25
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	180	110	260	140	99	190	39	14	67

Aangetroffen type asbest : serpentiin en amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	140	20	160
niet hecht	0,0	19	19
totaal afgerond	140	39	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **540 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310065
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-06, RE-06: 9-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
	cement met cellulosevezels	Hecht	chrysotiel	2-5
1-2 mm	brandwerend board	niet hecht	crocidoliet	0.1-2
	cement met cellulosevezels	Hecht	amosiet	30-60
2-4 mm	brandwerend board	niet hecht	chrysotiel	2-5
	cement met cellulosevezels	Hecht	crocidoliet	0.1-2
4-8 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
	cement met cellulosevezels	Hecht	chrysotiel	2-5
8-20 mm	cement met cellulosevezels	Hecht	crocidoliet	0.1-2
	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310066
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-07, RE-07: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Analysedatum : 01-07-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13020 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11848 g
 Percentage droogrest : 91,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8416,7	72,4	12,5	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	272,2	2,3	37,2	13,67	0	0,0
1-2 mm	1273,3	11,0	483,2	37,95	0	0,0
2-4 mm	643,2	5,5	643,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	742,5	6,4	742,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	272,8	2,3	272,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11620,7	100,0	2191,4		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310067
Uw referentie : MVM-mp-13, Mp-13: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Datum geanalyseerd : 21-06-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 67,8 g
Droge massa aangeleverde monster : 58,4 g
Percentage droogrest : 86,14 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement met cellulosevezels	58,4	hecht	chrysotiel 2-5		10	2044,0	0,0
Totaal	58,4				10	2044,0	0,0
					Ondergrens	1168	0
					Bovengrens	2920	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2000	0,0	2000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2000	0,0	

Totaal massa asbest: 2000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310068
Uw referentie : MVM-mp-19, Mp-19: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Datum geanalyseerd : 21-06-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10,4 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7,7 g
 Percentage droogrest : **74,04** m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement met cellulosevezels	7,7	hecht	chrysotiel 2-5		2	269,5	0,0
Totaal	7,7				2	269,5	0,0
						Ondergrens	154
						Bovengrens	385

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	270	0,0	270
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	270	0,0	

Totaal massa asbest: 270 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
8310060	Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01 : 0-50	RE-01	0.00-0.50	1804099MG
8310061	Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02 : 0-50	RE-02	0.00-0.50	1804098MG
8310062	Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03 : 0-50	RE-03	0.00-0.50	1804097MG
8310063	Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04 : 0-50	RE-04	0.00-0.50	1803779MG
8310064	Ruimtelijke eenheid RE-05, RE-05 : 0-50	RE-05	0.00-0.50	1803778MG
8310065	Ruimtelijke eenheid RE-06, RE-06: 9-50	RE-06	0.09-0.50	1803777MG
8310066	Ruimtelijke eenheid RE-07, RE-07: 0-20	RE-07	0.00-0.20	1803782MG
8310067	MVM-mp-13, Mp-13: 0-50	Mp-13	0.00-0.50	99900486406
8310068	MVM-mp-19, Mp-19: 0-50	Mp-19	0.00-0.50	99900486410

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

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

BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest

 HUNNEMAN MILIEU - ADVIES		VELDWERKFORMULIER ASBEST ONDERZOEK BRL-SIKB-2018 Monsternemingsplan + uitgevoerde veldwerkzaamheden - RF 27	
		versie 25/ 22-04-2024	ISO/ VCA BRL O 1000 ● 2000 O6000 O7000
Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) <i>(monsterneming asbest in grond en/of puin)</i>	
Projectnummer	240538	 NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten 240538 juni 2024	
Locatie, gemeente	Putten		
Opdrachtgever	[REDACTED]		
Doel onderzoek	☒ verkennend ☐ nader onderzoek		
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.		
Verantwoordelijke MT	[REDACTED]		
Assistent/leerling	[REDACTED] Tel.nr: 0572-360998		
Verantwoordelijke PL	[REDACTED]		
Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie			
☒ onverdacht: standaard veiligheidsmaatregelen conform optie B werkinstructie			
☒ verdacht: Zie offerte/ RF33 strategiebepaling en aanvullende veiligheidsmaatregelen conform optie A/C werkinstructie <i>DRP</i>			
Toets uitvoering			
Maaiveldinspectie uitgevoerd	☐ ja ☒ nee, voorafgaand aan veldwerk		
Aanvullende instructie locatiebezoek	☒ nee ☐ ja		
Aanvullende instructie veldwerk	☒ nee ☐ ja zie RF-33		
Aanvulling standaard apparatuur, hulpmiddelen	☒ nee ☐ ja		
afwijkingen BRL/SIKB-protocol/NEN-normen	☒ nee ☐ ja motivatie:		
Klic-melding	☒ nvt ☐ ja ☐ door aannemer		
Laboratorium en coderingen			
Laboratorium	Code monster(s): ☒ bodem NEN-5707 <i>RE-01-1</i>		
☒ Eurofins	☒ puin (NEN-5897) <i>RE-10-1</i>		
☐ AL-west	☐ materiaalmonster (NEN-5896) 		
☐	☐ materiaal verzamelmonster (MVM) 		
Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen			
☒ Spade ☒ Afsluitbare emmers ☐ Hersluitbare plastic zakken ☒ Hark ☒ Meetlint / Meetwiel ☐ Landmeetapparatuur ☒ Folie ☐ Markeerlint ☐ Piketpaaltjes ☒ Werkschets ☐ Schouwbak ☐ Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit ☒ Vochtmeter ☐ Veiligheidshelm ☐ Halfgelaatsmasker ☒ Veiligheidshandschoenen ☐ Plakband ☐ Afspoelbare- of wegwerpovertalls ☒ Afspoelbare laarzen of wegwerpovertalls ☒ Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter ☒ Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed ☐ Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 3xD ₁₀₀ of 12 centimeter ☐ Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid) ☐ O gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters (voorzien van overdruk) ☐ O P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten ☐ O Stickers met de tekst "asbesthoudend afval" ☐ O Overdrukcabine op de laadschop of kraan ☐ O Asbest decontaminatie-unit ☐ O zakken met opschrift "asbest gevaarlijk"			
Ruimte voor notities en toelichting			

Projectgegevens		Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Opdrachtgever	☒ idem monsternemingsplan		
Doel onderzoek	☒ idem monsternemingsplan	☐ verkennend	☐ nader
Uitvoerende veldwerker(s)	[REDACTED]		
Uitvoeringsdatum	21-6-24		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	☐ nee ☒ ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria: <i>bijmangring</i>		
Strategie aangepast	☒ nee ☐ ja, (svp toelichten bij notities) :		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	☒ < 10 mm ☐ > 10 mm per uur ☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw		
Tijdstip	☒ na zonsopgang/voor zonsondergang ☐ na zonsondergang		
Zicht	☐ < 50 m ☒ > 50 m		
Bedekking maaiveld	☐ < 25% ☒ > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.: <i>verharding / tegels</i>		
Vegetatie verwijderd?	☐ ja ☒ nvt ☐ nee bedekkingsgraad na verwijdering ☐ < 25% ☐ > 25%		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	☐ nee, tijdens locatie bezoek ☒ ja, voorafgaand aan veldwerk		
bijzonderheden maaiveldinspectie	☒ nee ☐ ja:		
Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	☒ > 10 % ☐ < 10 %	Aantal metingen:	
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)			
Re's/proefvlakken/rasters/	afmetingen vermelden op tekening		
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering ☐ zie boorstaat veldwerk ☐ herkomst indien bekend: ☐ opmerkingen		
Gaten/sleuven/boringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Checklist bijlagen	☒ foto's ☐ kaart ☐ overig:		
Toets uitvoering			
afwijkingen van SIKB-BRL 2018 of van NEN 5707/5897	☒ nee ☐ ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: 21-6-24	MT:	[REDACTED]
voor akkoord projectleider	d.d.: 21-6-24	PL:	[REDACTED]
Ruimte voor notities			
[REDACTED]			

BIJLAGE 5

Historische informatie

Van: [REDACTED]@ovij.nl>
Verzonden: dinsdag 18 juni 2024 14:38
Aan: [REDACTED]@hunneman-milieu.nl>
Onderwerp: RE: Historische informatie

BODEMINFORMATIE

In ons bodeminformatiesysteem is van de locatie het volgende bodemonderzoeken genoemd:

Onderzoekstatus	Rapportdatum	Rapportnummer	Auteur	Naam
Verkenkend onderzoek NVN 5740	5-6-1997	97509	Grondvitaal B.V.	Huinerbroekweg 1 3882 PUTTEN

Het rapport is als bijlage toegevoegd.

ONDERGRONDSE TANKS EN BODEMBEDREIGENDE ACTIVITEITEN / BEDRIJFVIGHEID

Op bovengenoemde locatie heeft in het verleden een ondergrondse tank gelegen (3000 L). Deze zou verwijderd zijn.

MILIEUDOSSIER/VERGUNNINGEN EN BOUWVERGUNNINGEN

Voor informatie over en inzage in milieuvergunningen en bouwvergunningen kunt u contact opnemen met de gemeente.

NOTA BODEMBEHEER EN BODEMKWALITEITSKAARTEN

De gemeenten hebben voor de uitvoering van het bodembeleid twee regionale Nota's Bodembeheer opgesteld met bijbehorende bodemfunctieklassenkaarten en bodemkwaliteitskaarten. De nota bodembeheer geeft aan hoe vrijgekomen grond en gerijpte baggerspecie mag worden opgeslagen (tijdelijk), hergebruikt of toegepast, hoe invulling wordt gegeven aan het bodemsaneringsbeleid en het bodembeleid bij de activiteiten bouwen en ruimtelijke planvorming. Ook zijn regels en procedures voor dit beleid geformuleerd.

Voor de geldende nota bodembeheer en de bodemkwaliteitsklassen kunt u voor de regio Harderwijk, Elburg, Ermelo, Hattem, Heerde, Nunspeet en Oldebroek de regionale bodemkwaliteitskaart raadplegen (Tauw, 25 november 2021). Mocht deze niet reeds in uw bezit zijn dan kunnen wij u deze alsnog toezenden.

De nota en de kaarten van de regio Apeldoorn, Brummen, Epe en Voorst (Lieveense, november 2021) zijn te raadplegen via de sites van de gemeenten of via bodemloket.nl.

ASBEST

Er is van deze locatie geen informatie beschikbaar over project sanering asbestwegen (SANAS).

In de BAG-Viewer van het Kadaster is het bouwjaar van de aanwezige bebouwing te vinden. In panden die gebouwd zijn voor 1993 kan asbesthoudend materiaal aanwezig zijn (geweest), met de eventuele kans op asbest dat in de bodem is geraakt. De BAG Viewer is te raadplegen op [BAG Viewer \(kadaster.nl\)](#)

Op [Asbestdakenkaart Gelderland](#) vindt u onder meer de Asbestdakenkaart. Op deze pagina kunt u zien de provincie Gelderland aangeeft of een dak op een adres asbestverdacht is.

Agrarische locaties zijn altijd verdacht op de aanwezigheid van asbest: o.a. asbestdaken, asbesthoudende materialen in en op de gebouwen, asbesthoudende puinverharding in erven, paden en wegen.

ARSEEN

Wanneer binnen het grondgebied van de gemeente Epe bodemonderzoek wordt gedaan moeten de monsters van grond en grondwater ook worden onderzocht op de aanwezigheid van arseen. In de Nota Bodembeheer staat wanneer de monsters van de grond en het grondwater uit de gemeenten Apeldoorn onderzocht moeten worden op arseen.

ARCHEOLOGISCH BELEID EN ONDERZOEK

Bij ruimtelijke ontwikkelingen kan een archeologisch onderzoek verplicht zijn. Dit hangt onder andere af van de mogelijke kans op het doen van archeologisch vondsten (de verwachting), van het verstoringsoppervlak en de ontgravingsdiepte. Of uw locatie is gelegen in een zone met een bepaalde verwachting of vastgestelde waarde kunt u op de gemeentelijke archeologische beleidskaarten nakijken. De noodzaak tot onderzoek hangt af van het geldende bestemmings- of omgevingsplan of de archeologische beleidskaart, afhankelijk van het soort ruimtelijke procedure dat u zult gaan doorlopen.

Voor de gemeenten Elburg, Ermelo, Harderwijk, Nunspeet, Oldebroek en Putten zijn die kaarten allemaal toegankelijk via de website van de gemeente Putten:

https://www.putten.nl/Inwoners/Wonen_in_Putten/Informatie_over_wonen_in_Putten/Archeologie/Archeologie_beleid

Voor vragen, advies en informatie kunt u contact opnemen met de regio-archeoloog Noord-Veluwe, dhr. M. Wispelwey. Hij heeft zijn werkplek bij de gemeente Putten. U kunt hem telefonisch bereiken via 0341-359640 en per mail via mwispelwey@putten.nl.

OVERIG

- Via de omgevingsrapportage-tool van de provincie Gelderland, kunt u de bij hen bekende informatie raadplegen <https:// gelderland.nazca4u.nl/rapportage/>
- Op het digitale bodemloket (www.bodemloket.nl) kunt u de overige bekende bodeminformatie raadplegen.
- Het bodemloket verstrekt alleen bodemonderzoeksrapportages digitaal.

De bodeminformatie uit dit bericht betreft informatie die bekend is bij de Omgevingsdienst Veluwe. Deze informatie kan gebruikt worden als onderdeel van een milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN5725. Dit bericht betreft geen volledig milieuhygiënisch vooronderzoek.

DISCLAIMER

Hoewel de gegevens met de meeste zorgvuldigheid tot stand zijn gekomen, zijn de gemeenten en de omgevingsdienst niet aansprakelijk voor afwijkingen en/of onjuistheden in de informatieverstrekking.

Met vriendelijke groet,



Oosteinde 17, 3842 DR Harderwijk
Marktplaats 1, 7311 LG Apeldoorn
Postbus 971, 7301 BE Apeldoorn

T: 055 – 580 17 05
E: info@odveluwe.nl
www.odveluwe.nl

[Redacted]
Adviseur Bodem

Op woensdag afwezig

T: 0341 – 47 43 69

[Redacted]
[Redacted]@ovij.nl

Van: [REDACTED] <[@hunneman-milieu.nl](mailto:info@hunneman-milieu.nl)>

Verzonden: donderdag 6 juni 2024 12:23

Aan: Info ODVeluwe <info@odveluwe.nl>

Onderwerp: Historische informatie

Geachte heer/mevrouw

Graag ontvang ik de volgende relevante (historische)informatie (indien aanwezig) van de locatie Huinerbroekweg 1 te Putten, kadastraal bekend als; gemeente Putten, sectie F, nr 2985.

- Relevante historische gegevens (bijvoorbeeld: ophogingen, dempingen, bodem vreemde lagen, bodembedreigende activiteiten);
- **Eventuele milieu-/hinderwetdossiers;**
- **Voorgaande bodemonderzoeken;**
- Bouwvergunningen;
- Aanwezigheid en ligging van boven- en/of ondergrondse tanks;
- Aanwezigheid van overige verdachte deellocaties;
- Verwachting aanwezigheid asbest in de bodem;

M. vr. groet.

[REDACTED]

Hunneman Milieu Advies Raalte BV

Barkstraat 5

Postbus 253

8100 AG Raalte

Tel.: 0572-360998

Fax.: 0572-351574

info@hunneman-milieu.nl

www.hunneman-milieu.nl

 [Print milieubewust](#)

Bereikbaar: dinsdag t/m vrijdag

Graag nodig ik u uit om een kijkje te nemen op onze website: www.hunneman-milieu.nl

De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de geldende BRL-SIKB-normen. Eventuele afwijkingen op de BRL-SIKB-normen worden schriftelijk kenbaar gemaakt. Voor de van toepassing zijnde [procescertificaten](#) verwijs ik u naar onze website. Wij zijn geen eigenaar van de te onderzoeken en/of te saneren locatie(s) en werken onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV heeft ten aanzien van de privacywetgeving, welke met ingang van 25 mei 2018 van kracht is, een privacystatement opgesteld. Deze kunt u vinden op onze website.

Al onze opdrachten worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen opgenomen in 'Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR 2011', welke verkort wordt aangehaald als 'DNR 2011'. In het geval van een klacht over de uitvoering van de werkzaamheden kunt u zich in eerste instantie wenden tot onze organisatie.

De informatie verzonden met dit e-mail bericht is uitsluitend voor de geadresseerde(n). Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking aan derden is niet toegestaan. Indien u deze e-mail per ongeluk heeft ontvangen, verzoek ik u het e-mail bericht te verwijderen en mij hiervan op de hoogte te stellen.

Bodeminformatie

Huinerbroekweg 1 te Putten



Geselecteerd gebied



25-meter contour



Locatie



Percelen

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	4
Locaties	4
Gegevens binnen de 25-meter contour rond het geselecteerde gebied	6
Locaties	6
Disclaimer	7
Toelichting	8

Inleiding

Aan deze gegevens kunnen geen rechten worden ontleend!

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging.

De provincies en gemeenten spelen een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging. De provincies en een aantal grotere gemeenten zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS).

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg WBB-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Voorblad: Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied: De in het bodeminformatiesysteem aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden. .
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage: Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Gegevens binnen het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: Huinerbroekweg 1

Locatienaam	Huinerbroekweg 1
Adres	Huinerbroekweg 1
Woonplaats	PUTTEN
Gemeente	Putten
Locatiecode	AA027300304
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	GE027300068
Gegevensbeheerder	Omgevingsdienst Noord-Veluwe
Vervolgactie Wbb	voldoende onderzocht
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Pot. verontreinigd
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkenkend onderzoek NVN 5740: Huinerbroekweg 1 3882 PUTTEN 05-06-1997

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Conclusie overheid
05-06-1997	Verkenkend onderzoek NVN 5740	Huinerbroekweg 1 3882 PUTTEN	Grondvitaal B.V.		

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	1984	onbekend	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
19-10-2004	Geen vervolg (geen adm Nazorg)	MW2003.32886	Definitief

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de Provincie Gelderland zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Gegevens binnen de 25-meter contour rond het geselecteerde gebied

Locaties

Bij de Provincie Gelderland zijn over locaties, onderzoeken en documenten geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Disclaimer

De inhoud hiervan is grotendeels gebaseerd op werkelijke gegevens maar de actualiteit en betrouwbaarheid hiervan zijn niet gegarandeerd. Verder kunnen ook testgegevens zonder relatie met de werkelijkheid voorkomen.

Aan deze gegevens kunnen geen rechten worden ontleend!

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB).

Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering.

Saneringsplan opstellen

Als is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging.

Gesaneerd

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of gesaneerd.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

(mogelijk) verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Rapporten

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Sanering

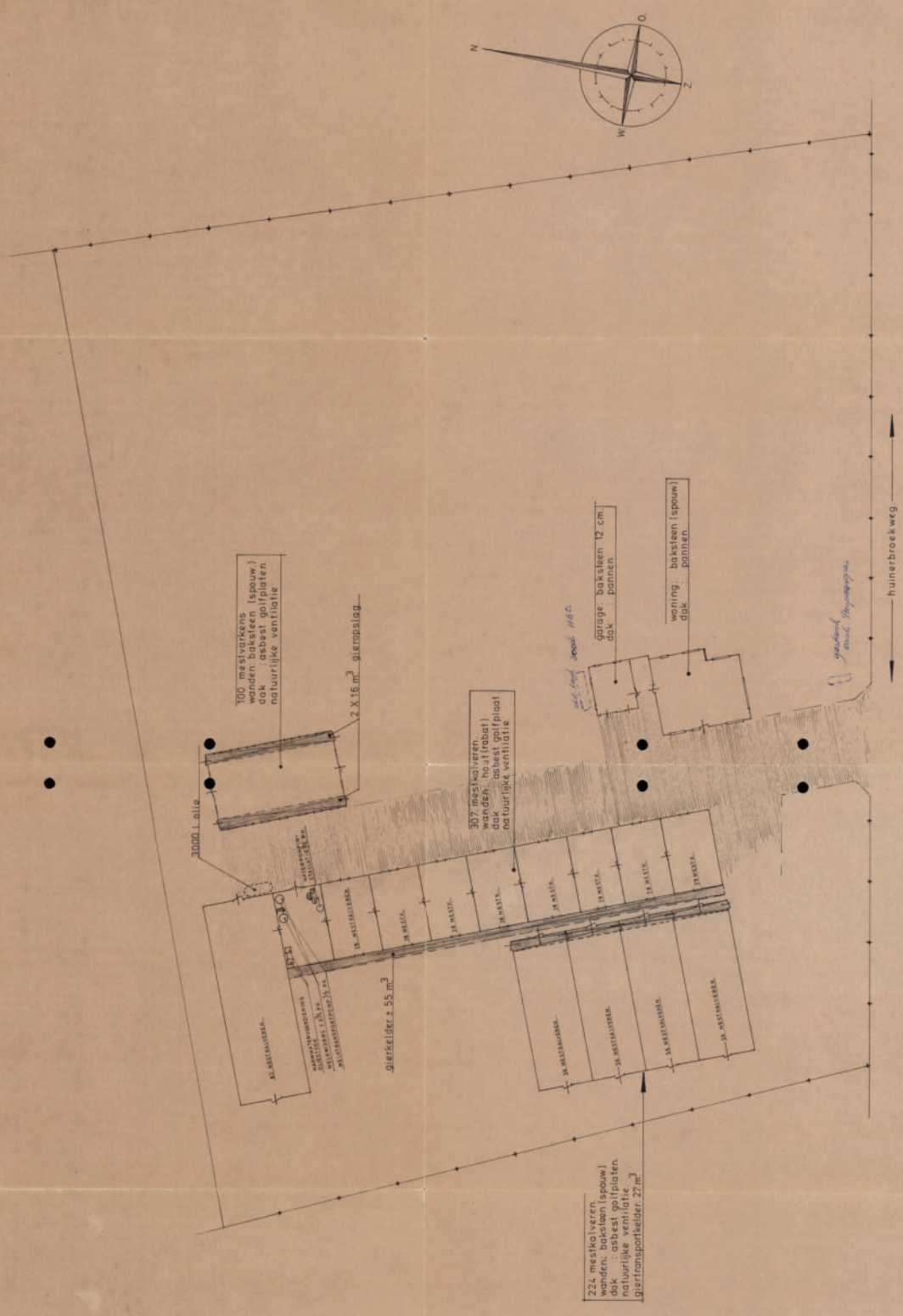
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven, zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.



SITUATIE 1:2500, VAD. BEKEND. GEM. PUTTEN
SECTIE F. nr. 8.9.85.

- 621-442-
Bekend in de gemeente
van de gemeente
De gemeente

PLAN BEHOOREND BIJ AANVRAAG HINDERWETVERGUNNING voor het in stand houden van een agrarisch bedrijf	
OPDRACHTGEVER (eigenaar)	de heer
ADRES: WOONPLAATS	huizerbroekweg 1, PUTTEN
DATUM: 4-6-76	GEW. 25-6-76
SCHAAL 1:250 en 1:2500	get. j.m.
ARCHITEKTENBUREAU J. MERTENS van Hoersma de Withstraat 1, tel. 03418-2456	

SCHAAL 1:250

Legenda

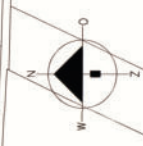
- 1 cv woning 15 kW
- 2 veredeld elektro sstal B
- 3 2x droger, poorten dakens 2,8 kW
- 4 droger, poorten dakens 2,8 kW
- 5 droger, poorten dakens 2,8 kW
- 6 droger, poorten dakens 2,8 kW
- 7 circulatiepomp 1 kW
- 8 medicijnkast
- 9 voorautoelektra
- 10 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 11 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 12 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 13 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 14 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 15 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 16 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 17 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 18 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 19 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 20 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 21 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 22 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 23 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 24 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 25 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 26 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 27 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 28 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 29 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 30 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 31 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 32 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 33 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 34 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 35 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 36 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW
- 37 poederbuis 6,4 kW met meter 9,72 kW

Gebouwen

- A woning prive en winkelruimte ruitersportartikelen
- B stal 499 st. vleeskalveren A 4.100
- C stal 181 st. vleeskalveren A 4.100/mengkeuken
- E wasruimte-/opslag-/droogruimte poordendekens / 2 st. pony, s K2 / 1 paard K1
- 4 st. schopen B1 en 3 geiten C1

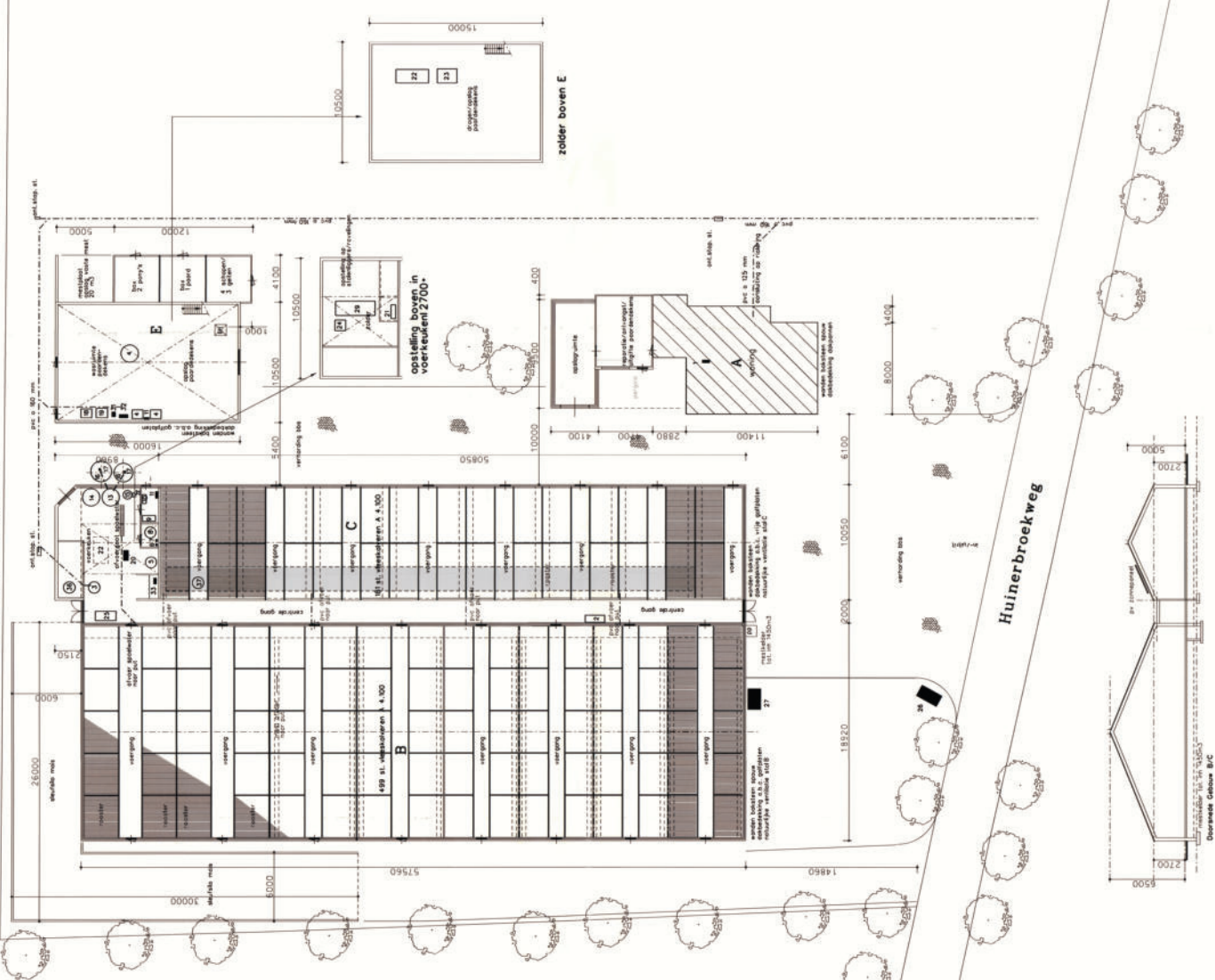
Situatie

Kad gemeente Aalten
Sectie F
No. 2985, 3130
Schaal 1:2000



HAUTODONG
ECLUSE 11 BLAEN
BLAD 1

tekeningsnummer	WM-BOKKEL1
plan	plan
datum	04/10/2011
architectuur & vergoeding	Plan Aanleg Omgangsvaart Locale Huizerbroekweg 1
opdrachtgever	Von Westreenen BV Almeloedse Fokkerijstraat 14 / 3722 MP Burenwold Tel. (03421) 474255 / Fax (03421) 474281 Verspreidingsweg 650 / 7313 JA Lichtenvoorde Tel. (0544) 379337 / Fax (0544) 379364
architect	Van Westreenen ADVISEURS VOOR HET LANDSCHAP



GRONDVITAAL

MILIEUTECHNISCH BODEMONDERZOEK

Voorthuizerstraat 282, 3881 SN Putten
Telefoon 0341 - 49 13 23 · Fax 0341 - 49 19 56

Rapport

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
aan de
Huinerbroekweg nr. 1 te Putten

INGEKOMEN

09 JUN 1997

~~afgeleverd op 19-08-1997~~

B. en W. van 19-08-1997

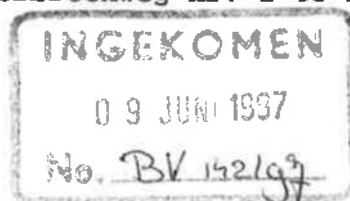
De secretaris

BV 102/97

ARCHIEF

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

aan de
Huinerbroekweg nr. 1 te Putten



Opdrachtgever : [REDACTED]
Per adres : Huinerbroekweg nr. 1
Plaats : 3882 MD Putten
Contactpersoon : [REDACTED] tel. 0341 492094
Betreft : Verkennend bodemonderzoek conform NVN 5750
Locatie : Huinerbroekweg nr. 1 te Putten
Projectnr. : 97509
Rapportage datum : 05 juni 1997

INHOUDSOPGAVE

-1. ALGEMENE OMSCHRIJVING

- 1.1 Algemeen
- 1.2 Doel van het onderzoek
- 1.3 Onderzoekshypothese
- 1.4 Uitvoering van het onderzoek

-2. OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

- 2.1 Beperkt historisch onderzoek en visuele waarneming
- 2.2 Veldwerk wijze van uitvoering
- 2.3 Resultaten veldwerk

-3. LABORATORIUM ONDERZOEK

- 3.1 Omschrijving
- 3.2 Resultaten van het laboratorium onderzoek
- 3.3 Interpretatie van het laboratorium onderzoek
- 3.4 Overzicht overschrijdingen van de streefwaarden

-4. SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 4.1 Samenvatting
- 4.2 Conclusie
- 4.3 Aanbeveling

BIJLAGEN:

- 1. Terreinsituatie met boorpunten
- 2. Boorprofielen
- 3. Analyseresultaten
- 4. Streef en Interventiewaarden standaardbodem (VROM)

-1. ALGEMENE OMSCHRIJVING

-1.1 Algemeen:

In mei 1997 is aan Grondvitaal te Putten opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek op een terrein gelegen aan: **de Huinerbroekweg nr. 1 te Putten** (Voor terreinsituatie zie bijlage 1).

Opdrachtgever: Dhr. ten Bokkel Huinink
 adres : Huinerbroekweg nr. 1
 3882 MD Putten

Contactpers. : [REDACTED] tel. 0341 492094

Analyses : ACMAA B.V. Milieulaboratorium
 : Parallelweg nr. 9-1-15
 : 7622 NB Borne tel. 074 2663322

Bemonstering : Grondvitaal
 rapportage : Voorthuizerstraat 282
 : 3881 SN Putten tel. 0341 491323

Op de te onderzoeken locatie is een kalverenmesterij gevestigd.

Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat voor het grootste deel uit onverhard terrein (grasland), een klein deel is verhard d.m.v. beton.

De aanleiding tot het onderzoek is aanvraag bouwvergunning.

Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van $\pm 350 \text{ m}^2$ (zoals op bijlage 1 aangegeven).

-1.2 Doel van het onderzoek:

Doel van het verkennend bodem-onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem m.b.t. de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging in de grond en het freatisch grond-water.

-1.3 Onderzoekshypothese:

De hypothese voor het onderzochte terrein is **"NIET VERDACHTE LOCATIE"**

Deze hypothese is gekozen omdat:

- a.-Het uitgevoerde historisch onderzoek en de visuele waarne-
 ming geen aanleiding geven tot een ander uitgangspunt.
- b.-De hierbij van toepassing zijnde onderzoeksstrategie van
 voldoende omvang geacht kan worden om te kunnen beoordelen
 of op de betreffende locatie, redelijkerwijs gesproken
 inderdaad geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in
 de grond of in het freatisch grondwater.

-1.4 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaats gevonden overeenkomstig NVN 5740 en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t het nemen van de monsters en de behandeling daarvan. De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig de streef- en interventiewaarden zoals opgesteld door het Ministerie van VROM en ingaande per 9 mei 1994 (en de per juni 1996 gewijzigde correctiefactor m.b.t. PAK's).

-2. OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

-2.1 Beperkt historisch onderzoek en visuele waarneming

Uit informatie van de opdrachtgever en waarneming ter plaatse is niet gebleken dat in het verleden op het te onderzoeken terreingedeelte of in de onmiddellijke nabijheid daarvan, activiteiten hebben plaats gevonden welke het betreffende terrein op meer of minder ernstige wijze hebben verontreinigt.

Op de (onderzoeks)locatie vindt veehouderij plaats. De oorspronkelijke bestemming van de onderzoekslocatie bestond uit grasland.

De naaste omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit agrarisch gebied met overwegend agrarische bedrijven.

Ten tijde van de monsternamen zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van boven of ondergrondse olietank(s). Visuele waarneming geeft geen aanleiding tot een andere zienswijze.

-2.2 Veldwerk

Het veldwerk heeft plaats gevonden op dinsdag 20 mei 1997. Verdeeld over de lokatie (zie bijlage 1) zijn in totaal 4 handboringen verricht.

Van deze boringen zijn 4 boringen tot 0,5 m. beneden het maaiveld uitgevoerd en bemonsterd (bovengrondmonsters boring 1 t/m 4).

Twee boringen zijn doorgezet tot 2,0 m. beneden het maaiveld en bemonsterd vanaf 0,5 m. -mv. in trajecten van 0,5 m. (ondergrondmonsters boring 1 en 4).

Vervolgens is boring 1 doorgezet tot 2,0 m. beneden het maaiveld en voorzien van een peilbuis t.b.v. monsternamen van grondwater.

Het grondwaterpeil bevond zich op 0,72 m. beneden het maaiveld ten tijde van de monsternamen.

Het peilfilter is na plaatsing voorzien van een mantel van filterzand en daarna ruim afgepompt.

De bemonstering van het grondwater heeft een week na het plaatsen van het peilfilter plaatsgevonden. Alvorens het grondwater te bemonsteren is het peilfilter doorgepompt tot een constante ph. waarde werd gemeten.

Voor een overzicht van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 1.

-2.3 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Tabel 1.

boringnr.	boordiepte	omschrijving bodem	kleur	opmerking
1	0 tot 1,4 m.	teelaarde	Donker Bruin	humusachtig
1	1,4 tot 1,9 m.	leem	Zwart	
1	1,9 tot 2,0 m.	middelfijn zand	Licht Grijs	
2 en 3	0 tot 0,5 m.	teelaarde	Donker Bruin	humusachtig
4	0 tot 1,2 m.	teelaarde	Donker Bruin	humusachtig
4	1,2 tot 2,0 m.	middelfijn zand	Licht Grijs	

Tijdens het uitvoeren van de monsternamen zijn met betrekking tot geur en kleur verder geen bijzonderheden waargenomen.

-3. LABORATORIUM-ONDERZOEK

-3.1 Omschrijving

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ACMAA Milieulaboratorium te Borne.

In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig NVN 5740 bijlage A.

- a) analysepakket grondmengmonster uit bovengrond 0 - 0,5 m. diepte (met florisisil behandeling).
- b) analysepakket grondmengmonster uit ondergrond 0,5 - 2,0 m. diepte.
- c) analysepakket grondwatermonsters.

-3.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

-3.3 Interpretatie van het laboratorium onderzoek

Op de streef en interventiewaarden voor anorganische verbindingen (zware metalen incl. arseen) in de grond, is afhankelijk van het lutumgehalte en/of organische stofgehalte een correctieformule toegepast:

$$I_b = I_{st} \times \frac{(A+B \times \%lutum + C \times \%org.stof)}{(A+B \times 25 + C \times 10)}$$

A, B en C. = constanten afhankelijk van de stof.

I_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg).

I_{st} = interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg).

$\%lutum$ = het gemeten percentage lutum.

$\%org.stof$ = het gemeten percentage organische stof.

Voor organische verbindingen is de volgende correctieformule toegepast:

$$I_b = I_{st} \times \frac{\%org.stof}{10}$$

-3.4 OVERZICHT OVERSCHRIJDINGEN STREEFWAARDEN

In het hierna volgende overzicht zijn enkel die analyse-resultaten weergegeven welke de streefwaarde overschrijden.

Uitgangspunten:

- s-waarde : streefwaarde (met toepassing van de correctieformule).
- i-waarde : interventiewaarde (met toepassing van de correctieformule).
- (s+i)/2 : grenswaarde voor nader onderzoek.

Voor streef en interventiewaarde voor een standaardbodem, (10 % organische stof en 25% lutum).
Zie bijlage 4.

Voor toepassing van de correctieformule is uitgegaan:

van 3,4 % organische stof en 2,6 % lutum voor de bovengrond

van 3,3 % organische stof en 2,4 % lutum voor de ondergrond

OVERZICHT MENGMONSTER s970500954 bovengrond 0 tot 0,5 m:

boring 1 t/m 4

Analyse	Resultaat	Streefwaarde	%(Int.+Str.)	Interventiewaarde
---------	-----------	--------------	--------------	-------------------

IN DIT MENGMONSTER ZIJN GEEN OVERSCHRIJDINGEN VAN DE STREEFWAARDE AANGETROFFEN.

OVERZICHT MENGMONSTER s970500955 ondergrond 0,5 tot 2,0 m:
boring 1 en 4

Analyse	Resultaat	Streefwaarde	% (Int.+Str.)	Interventiewaarde
---------	-----------	--------------	---------------	-------------------

IN DIT MENGMONSTER ZIJN GEEN OVERSCHRIJDINGEN VAN DE STREEF-
WAARDE AANGETROFFEN.

OVERZICHT GRONDWATERMONSTER s97051369

boring 1

Analyse	Resultaat	Streefwaarde	% (Int.+Str.)	Interventiewaarde
Metalen:				
arseen	11 µg/l	10 µg/l*	35 µg/l	60 µg/l

-4 SAMENVATTING en CONCLUSIE

-4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichtte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Huinerbroekweg nr. 1 te Putten**, kunnen als volgt worden samengevat:

*a-In het **BOVENGRONDMENGMONSTER s970500954** is geen overschrijding van de **STREEFWAARDE** aangetroffen.

*b-In het **ONDERGRONDMENGMONSTER s970500955** is geen overschrijding van de **STREEFWAARDE** aangetroffen.

*c-In het **GRONDWATERMONSTER s970501369** is een overschrijding van de **STREEFWAARDE** aangetroffen met; " **arseen** ".

-4.2 Conclusie

Toetsing van de onderzoekshypothese "**niet verdacht**" is met betrekking tot de analyseresultaten niet onverkort te handhaven.

Gezien de onderzoeksresultaten geldt thans voor de onderzochte lokatie de nieuwe hypothese **Verdacht m.b.t. de aanwezigheid van de aangegeven stoffen.**

De verontreiniging van de bodem beperkt zich echter uitsluitend tot het grondwater.

De aangetroffen concentratie arseen betreft een geringe overschrijding van de streefwaarde en valt onder de kwalificatie lichte verontreiniging.

De aangetroffen concentratie zal niet van invloed zijn op het milieu en de volksgezondheid.

De oorzaak van de aangetroffen zeer marginale verontreiniging in het grondwatermonster is door dit verkennend onderzoek niet duidelijk geworden.

Uit toetsing van de analyses blijkt echter dat door de aangetroffen verontreiniging in het grondwater nergens de grenswaarde voor nader onderzoek wordt overschreden. $(s+i)/2$

-4.3 Aanbeveling

Boven en ondergrond:

De resultaten van het chemisch onderzoek van de boven en ondergrond-mengmonsters geven geen aanleiding tot nadere aanbevelingen.

Met betrekking tot het gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Eventueel te ontgraven grond kan zonder beperkingen worden hergebruikt of afgevoerd.

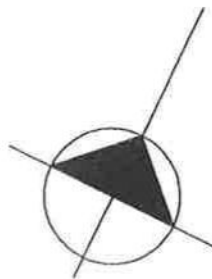
Grondwater:

De betrekkelijk geringe verontreiniging van het grondwater met arseen (geringe overschrijding streefwaarde) vormt o.i. geen gevaar voor de volksgezondheid of het milieu.

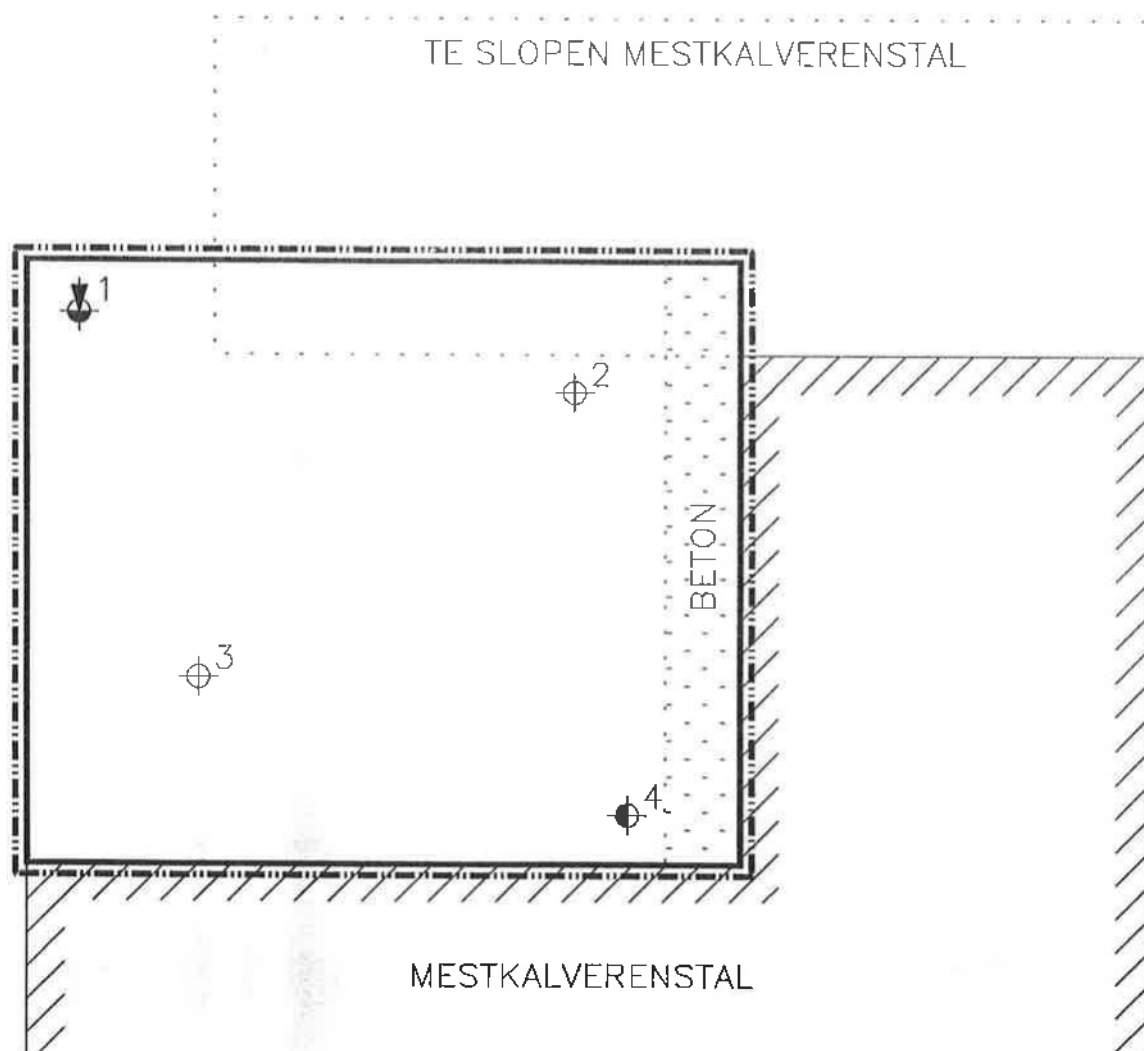
De aangetroffen concentraties geven milieutechnisch geen aanleiding tot nadere aanbevelingen.

Het voorgenomen gebruik van de locatie (bouwactiviteiten) zal niet worden beïnvloed door de in het grondwater aangetroffen lichte verontreiniging.

BIJLAGE 1 Overzicht boorpunten

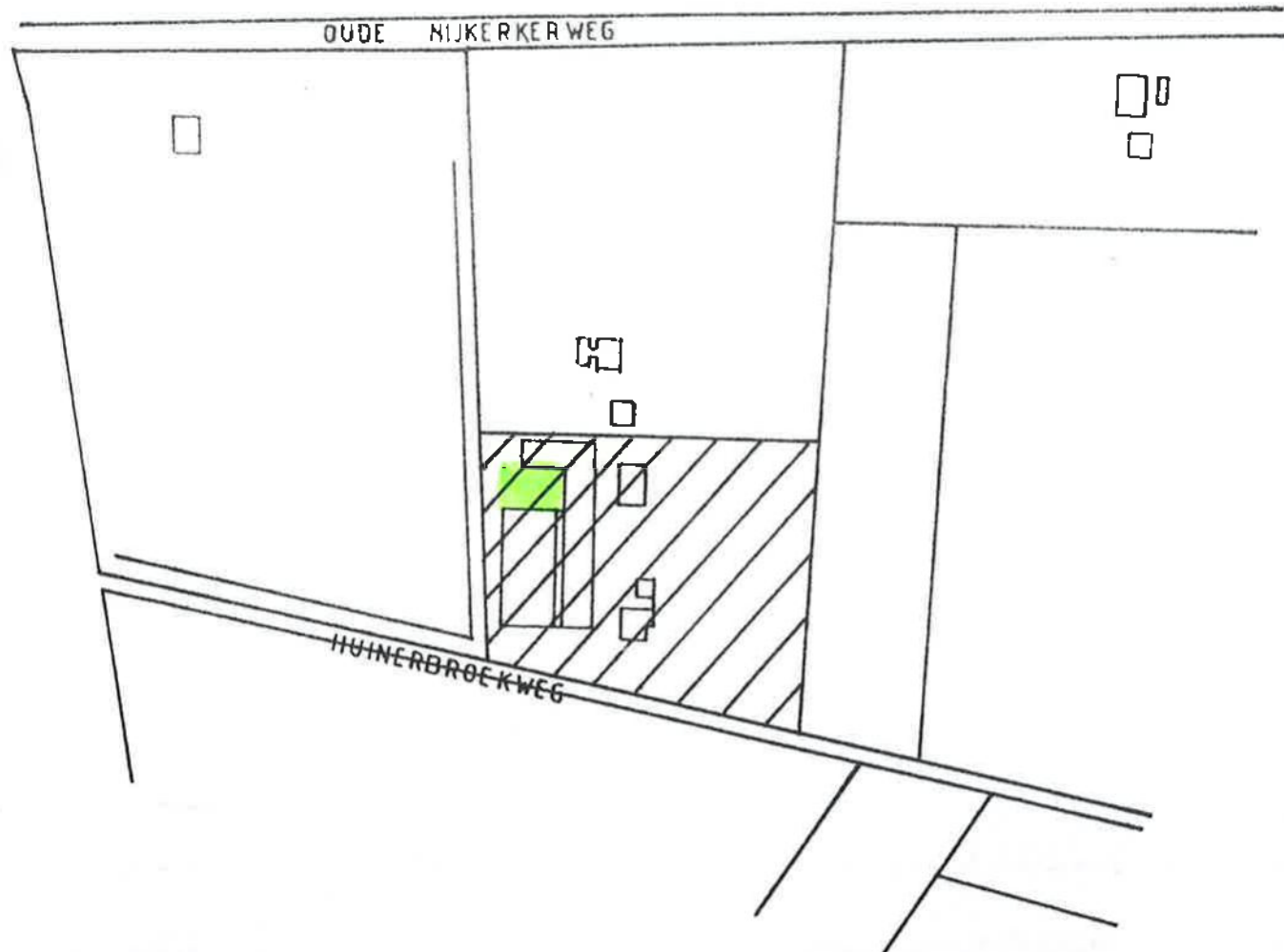
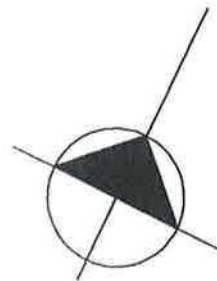


RENVOL	
	BORING tot 0,5 m-mv.
	BORING tot 2,0 m-mv.
	BORING tot 2,0 m-mv. met peilfilter
	ONDERZOEKSLOCATIE
	TE BOUWEN



OVERZICHT BOORPUNTEN

"GRONDVITAAL"		MILIEUTECHNISCH BODEMONDERZOEK TEL. 0341 481323
VOORTHUIZERSTRAAT 282 3881 SN PUTTEN		
Opdrachtgever :		
Adres - Woonpl. :	Huinerbroekweg nr. 1 te Putten	
Locatie adres :	Huinerbroekweg nr. 1 te Putten	
Datum: mei 1997	Projectnr.	97509
GET. j.m.	SCHAAL: 1:200	BIJLAGE 1.



Situatie schaal 1 : 2500
Kadastraal bekend gem. Putten

"GRONDVITAAL"		MILIEUTECHNISCH BODEMONDERZOEK TEL. 0341 481323	
VOORTHUIZERSTRAAT 282		3881 SN PUTTEN	
Opdrachtgever :	[REDACTED]		
Adres - Woonpl. :	Huijersbroekweg nr. 1 te Putten		
Locatie adres :	Huijersbroekweg nr. 1 te Putten		
Datum: mei 1997	Projectnr. 97509		
DET.	J.m.	SCHAAL:	BIJLAGE 1.

BIJLAGE 2 Bodemprofielen

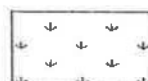
VERKLARING TEKENS



TEELAARDE



KLEI / LEEM



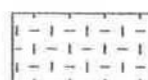
HUMUSHOUDEND



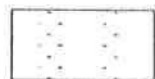
ZAND



VEEN



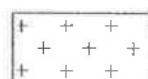
SCHELPEN



ZANDHOUDEND



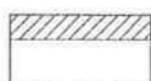
KOOLAS



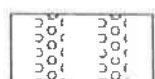
IJZEROER



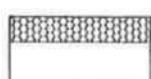
GRIND



STRAATWERK



GRINDHOUDEND



ASFALT



GRONDMONSTER



PUIN



BETON

GRONDMONSTER
MET ANALYSE

VERKLARING LETTERS

L	=	LICHT
D	=	DONKER
GL	=	GEEL
BR	=	BRUIN
GR	=	GROEN
RD	=	ROOD
GS	=	GRIJS
BL	=	BLAUW
OK	=	OKER
W	=	WIT
Z	=	ZWART



GRONDWATERSTAND



PEILFILTER

BORING
NR. 1.

BORING

PEILBUIS

BODEM
OPBOUWBORING
NR. 2.

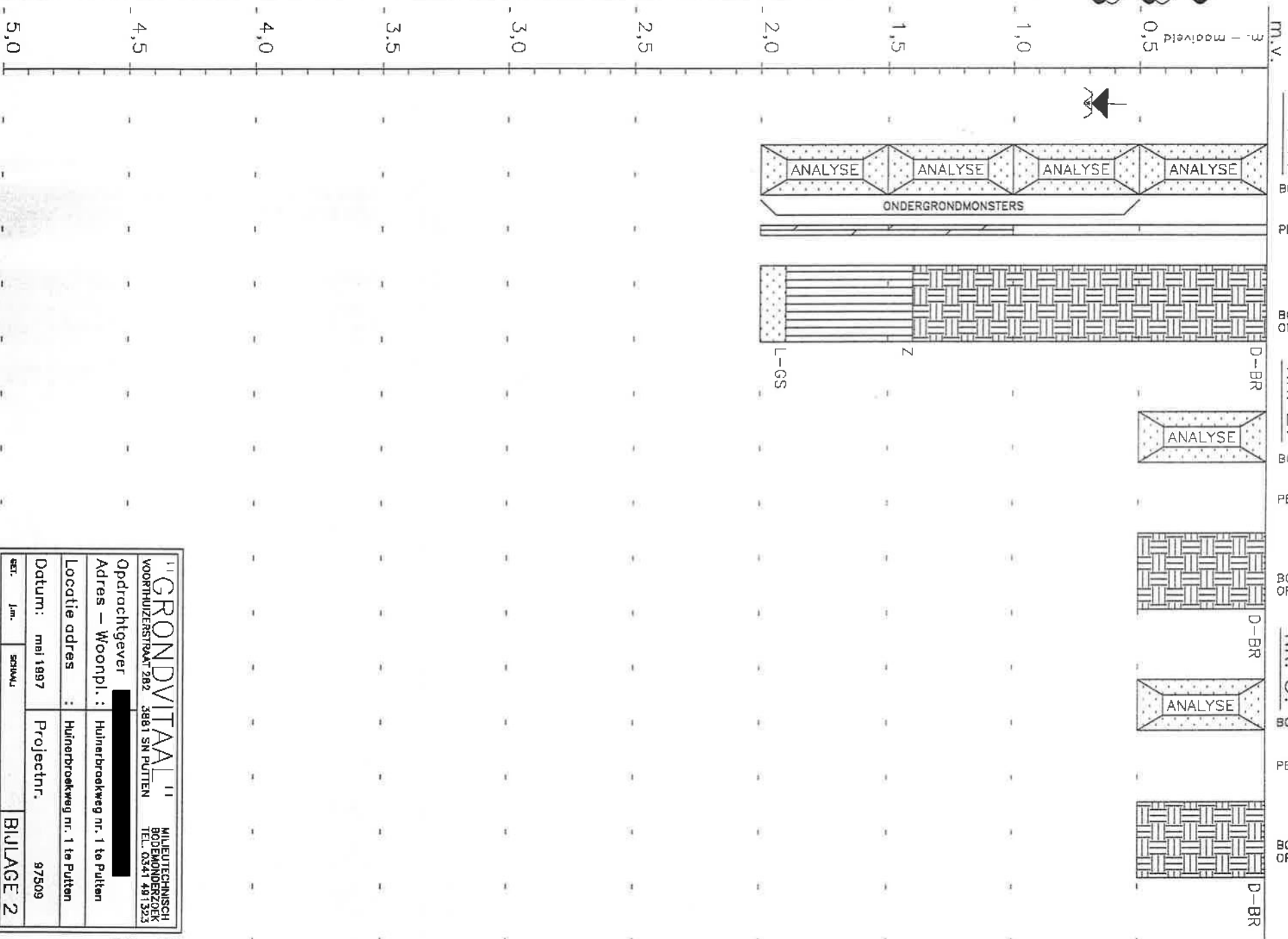
BORING

PEILBUIS

BODEM
OPBOUWBORING
NR. 3.

BORING

PEILBUIS

BODEM
OPBOUW

"GRONDVITAAL"
WOORHUIZERSTRAAT 282 3881 SN PUTTEN

MILIEUTECHNISCH
BODEMONDERZOEK
TEL. 0341 491323

Opdrachtgever : XXXXXXXXXX
Adres - Woonpl. : Huinertbroekweg nr. 1 te Putten

Locatie adres : Huinertbroekweg nr. 1 te Putten

Datum: mei 1997 Projectnr. 97509

SEL. Jm. SCHMIDT BIJLAGE 2

BORING
NR. 4.

BORING

PEILBUIS

BODEM
OPBOUWBORING
NR.

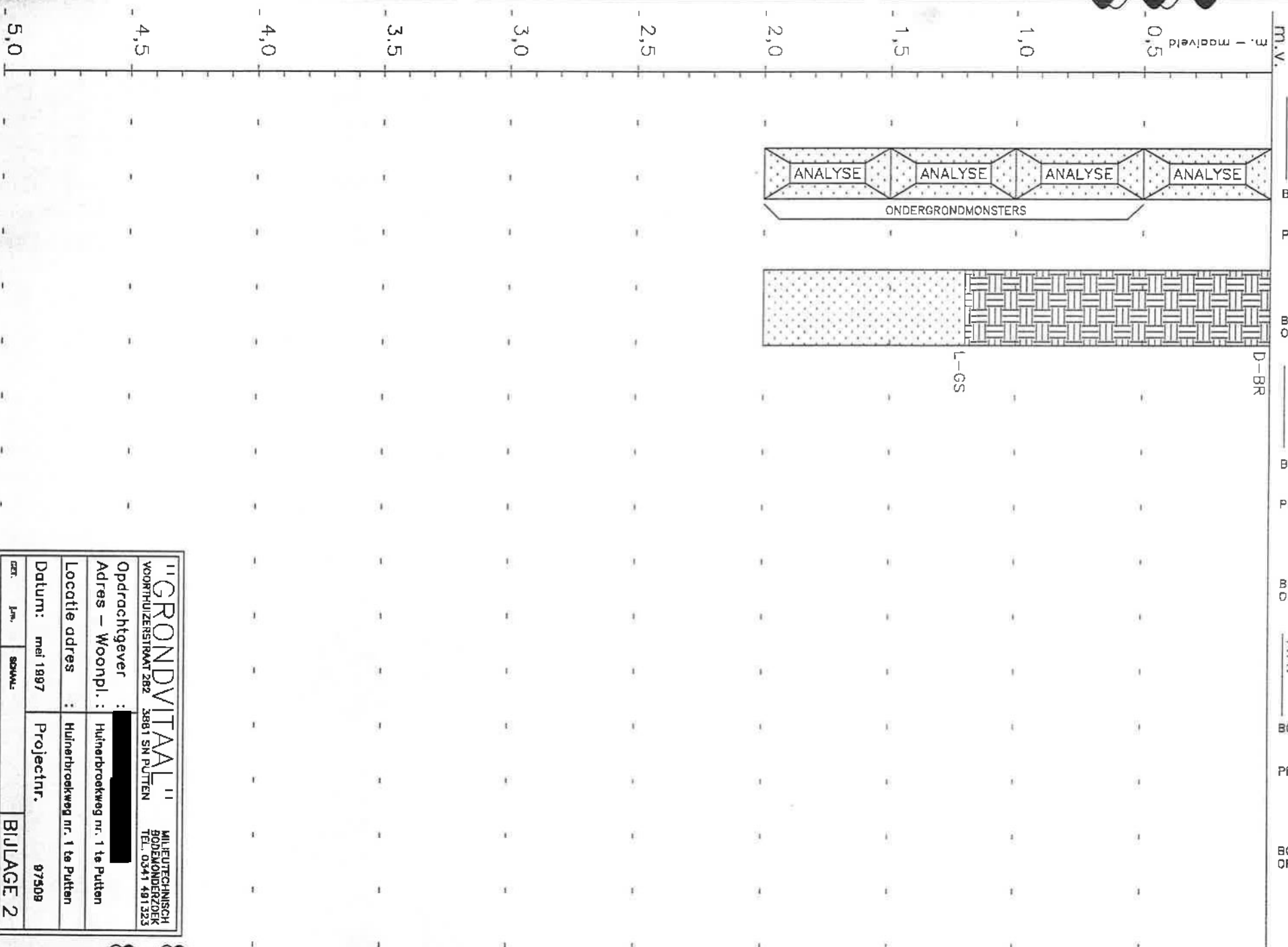
BORING

PEILBUIS

BODEM
OPBOUWBORING
NR.

BORING

PEILBUIS

BODEM
OPBOUW

BIJLAGE 3 Analyse-resultaten



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium:

Bedrijvencentrum Borne • Parallelweg 9-1-15
7622 NB Borne • telefoon 074 - 2663322 • fax 074 - 2667764

Adviesbureau:

Borg Ewsum 63 • 7608 GE Almelo • telefoon 0546 - 865406

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 1 van 2

Rapport nummer : E970500512
Opdracht nummer : 97509G1GV Opdr. Omschrijving :
Datum opdracht : 20-May-1997 Datum rapportage : 27-May-1997

Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager :
Adres :
Postcode Plaats : 3881 SN PUTTEN

Inklaring: 21-May-1997 Bemonstering: 20-May-1997 Bemonsterd door: Opdrachtgever

Monster codering:

S970500954 = Boring 1 t/m 4 (0-0.5 m)

S970500955 = Boring 1+4 (0.5-2.0 m)

Monstersoort:

GROND

GROND

Parameter	Einheid	S970500954	streefwaarde	interv. waarde
Voorbehand. NEN 5751		+	1	
S Droge stof	%	82.8		
S Lutum (< 2 µm)	% van ds	2.6		
S Organische stof	% van ds	3.4		
S Arseen	mg/kg ds	<5	17	33
S Cadmium	mg/kg ds	<0.4	0.5	7.5
S Chroom	mg/kg ds	7	55	210
S Koper	mg/kg ds	<5	19	98
S Kwik	mg/kg ds	<0.2	0.2	7.0
S Nikkel	mg/kg ds	<5	13	76
S Lood	mg/kg ds	9	56	350
S Zink	mg/kg ds	44	63	320
S Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.2		
S Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	17	1700
S Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20		
S Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20		
S Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20		
S Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	<20		
Florisil behandeling		+		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.05		
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.01		
S Anthraceen	mg/kg ds	0.07		
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.02		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.01		
S Chryseen	mg/kg ds	0.02		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.01		

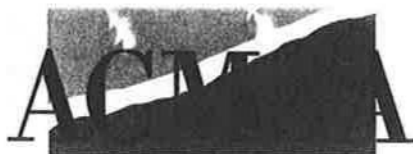
Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERILAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING.

Banknr. RABO Hengelo nr 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • Handelsregister 58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium:

Bedrijvencentrum Borne • Parallelweg 9-1-15
7622 NB Borne • telefoon 074 - 2663322 • fax 074 - 2667764

Adviesbureau:

Borg Ewsum 63 • 7608 GE Almelo • telefoon 0546 - 865406

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 2 van 2

Rapport nummer	: E970500512	Opdr. Omschrijving	: [REDACTED]
Opdracht nummer	: 97509G1GV	Datum rapportage	: 27-May-1997
Datum opdracht	: 20-May-1997		

Parameter	Enheid	S970500954	streefwaarde	interv. waarde
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.02		
S Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.01		
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.02		
S Totaal PAK	mg/kg ds	0.17	0.34	40

S = Sterlab erkenning

Parameter	Enheid	S970500955	streefwaarde	interv. waarde
Voorbehand. NEN 5751		+ 2		
S Droge stof	%	78.5		
S Lutum (< 2 µm)	% van ds	2.4		
S Organische stof	% van ds	3.3		
S Arseen	mg/kg ds	<5	17	33
S Cadmium	mg/kg ds	<0.4	0.5	7.5
S Chroom	mg/kg ds	<5	55	210
S Koper	mg/kg ds	<5	18	97
S Kwik	mg/kg ds	<0.2	0.2	7.0
S Nikkel	mg/kg ds	<5	12	74
S Lood	mg/kg ds	6	56	350
S Zink	mg/kg ds	28	62	320
S Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.2		

S = Sterlab erkenning

Voetnoot 1 :Van toepassing zijn opmerkingen 0

Voetnoot 2 :Van toepassing zijn opmerkingen 0

Opmerkingen:

- 0/ De metalen analyses zijn in duplo uitgevoerd. De spreiding valt binnen de criteria zoals deze door ACMAA zijn opgesteld.

Hoofd lab. [REDACTED]

Handtekening [REDACTED]

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING.

Banknr. RABO Hengelo nr 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • Handelsregister 58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium:
Bedrijvencentrum Borne • Parallelweg 9-1-15
7622 NB Borne • telefoon 074 - 2663322 • fax 074 - 2667764

Adviesbureau:
Borg Ewsum 63 • 7608 GE Almelo • telefoon 0546 - 865406

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 1 van 2

Rapport nummer	: E970600015	Opdr. Omschrijving	: [REDACTED]
Opdracht nummer	: 97509W1GV	Datum rapportage	: 02-Jun-1997
Datum opdracht	: 27-May-1997		

Opdrachtgever	: Grondvitaal
Aanvrager	: [REDACTED]
Adres	: Voorthuizerstraat 282
Postcode Plaats	: 3881 SN PUTTEN
Inklaring: 28-May-1997 Bemonstering: 27-May-1997 Bemonsterd door: Opdrachtgever	

Monster codering:
S970501369 = Grondwater

Monstersoort:
WATER

Parameter	Eenheid	S970501369	streefwaarde	interv. waarde
S Arseen	µg/l	11	10	60
S Cadmium	µg/l	<0.3	0.4	6.0
S Chroom	µg/l	1.0	1.0	30
S Koper	µg/l	<5.0	15	75
S Kwik	µg/l	<0.05	0.05	0.30
S Nikkel	µg/l	<5	15	75
S Lood	µg/l	<5	15	75
S Zink	µg/l	<10	65	800
S Benzeen	µg/l	<0.20	0.20	30
S Tolueen	µg/l	<0.20	0.20	1000
S Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.20	150
S P-m-xyleen	µg/l	<0.20	0.20	70
S O-xyleen	µg/l	<0.20	0.20	70
S Totaal aromaten	µg/l	<1.0		
S Totaal xylenen	µg/l	<0.40		
S Naftaleen	µg/l	<0.20		
S Extr.org.halogeniden	µg/l	1.1		
S Dichloormethaan	µg/l	<0.50	0.01	1000
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50		
S Trichloormethaan	µg/l	<0.10	0.01	400
S 1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	0.01	400
S 1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10		
S Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.01	10
S Trichlooretheen	µg/l	<0.10	0.01	500
S 1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10		
S Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.01	40
S Totaal VOCl	µg/l	<1.7		

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING.

Banknr. RABO Hengelo nr 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • Handelsregister 58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium:

Bedrijvencentrum Borne • Parallelweg 9-1-15
7622 NB Borne • telefoon 074 - 2663322 • fax 074 - 2667764

Adviesbureau:

Borg Ewsum 63 • 7608 GE Almelo • telefoon 0546 - 865406

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 2 van 2

Rapport nummer	: E970600015	Opdr. Omschrijving	: [REDACTED]
Opdracht nummer	: 97509W1GV	Datum rapportage	: 02-Jun-1997
Datum opdracht	: 27-May-1997		

Parameter	Eenheid	S970501369	streefwaarde	interv.waarde
S cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50		
S trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50		
S zuurgraad		7.3		
S Fenol-index	µg/l	<10		
S Geleidbaarheid	µS/cm	3200		

S = Sterlab erkenning

Hoofd lab. [REDACTED]

Handtekening [REDACTED]

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd
zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • Handelsregister 58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage

BIJLAGE 4 Streef en Interventiewaarden

GRONDVITAAL

milieutechnisch bodemonderzoek

Putten tel. 0341 491323

Tabel 1. Streef en interventiewaarden voor microverontreiniging voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum) Grondsediment in mg/kg. grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Streef- waarde	Interventie waarde	Streef- waarde	Interventie waarde
<u>I metalen.</u>				
arseen	29	55	10	60
barium	200	625	50	625
cadmium	0.8	12	0.4	6
chromium	100	380	1	30
cobalt	20	240	20	100
koper	36	190	15	75
kwik	0.3	10	0.05	0.3
lood	85	530	15	75
molybdeen	10	200	5	300
nikkel	35	210	15	75
zink	140	720	65	800
<u>II anorganische verbindingen.</u>				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH<5)	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH>5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)		20		1500
<u>III Aromatische verbindingen.</u>				
benzeen	0.05 (d)	1	0.2	30
ethylbenzeen	0.05 (d)	50	0.2	150
fenol	0.05 (d)	40	0.2	2000
cresolen (som)		5	(d)	200
tolueen	0.05 (d)	130	0.2	1000
xyleen	0.05 (d)	25	0.2	70
catechol		20	(d)	1250
resorcinol		10		600
hydrochinon		10		800
<u>IV Polycyclische aromatische.</u>				
koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10) ² ,	1	40	-	-
naftaleen			0.1	70
antraceen			0.02	5
fenantreen			0.02	5
fluorantheen			0.005	1
benzo(a)antraceen			0.002	0.5
chryseen			0.002	0.05
benzo(a)pyreen			0.001	0.05
benzo(ghi)peryleen			0.0002	0.05
benzo(k)fluorantheen			0.001	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0.0004	0.05

GRONDVITAAL

milieutechnisch bodemonderzoek

Putten tel. 0341 491323

Stof	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Streef-waarde	Interventie waarde	Streef-waarde	Interventie waarde
<u>V Gechloreerde koolwaterstoffen.</u>				
1,2-dichloorethaan		4	0.01 (d)	400
dichloormetaan	(d)	20	0.01 (d)	1000
tetrachloormethaan	0.001	1	0.01 (d)	10
tetrachlooretheen	0.01	4	0.01 (d)	40
trichloormethaan	0.001	10	0.01 (d)	400
trichlooretheen	0.001	60	0.01 (d)	500
vinylchloride		0.1		0.7
chloorbenzenen (som) ,		30		-
monochloorbenzeen	(d)		0.01 (d)	180
dichloorbenzenen (som)	0.01	-	0.01 (d)	50
trichloorbenzenen (som)	0.01	-	0.01 (d)	10
tetrachloorbenzenen (som)	0.01	-	0.01 (d)	2.5
pentachloorbenzeen	0.0025	-	0.01 (d)	1
hexachloorbenzeen	0.0025	-	0.01 (d)	0.5
chloorfenolen (som) ,		10		-
monochloorfenolen (som)	0.0025	-	0.25	100
dichloorfenolen (som)	0.003	-	0.08	30
trichloorfenolen (som)	0.001	-	0.025	10
tetrachloorfenolen (som)	0.001	-	0.01	10
pentachloorfenol	0.002	5	0.02	3
chloornaftaleen		10		6
polychloorbifenylen (som)	0.02	1	0.01 (d)	0.01
<u>VI Bestrijdingsmiddelen.</u>				
DDT/DDE/DDD	0.0025	4	(d)	0.01
drins		4		0.1
aldrin	0.0025		(d)	
dieldrin	0.0005		0.02 ng/l	
endrin	0.001		(d)	
HCH-verbindingen		2		1
α-HCH	0.0025		(d)	
β-HCH	0.001		(d)	
γ-HCH	0.05 µg/kg		0.2 ng/l	
carbaryl		5	0.01 (d)	0.1
carbofuran		2	0.01 (d)	0.1
maneb		35	(d)	0.1
atrazin	0.05 µg/kg	6	0.0075	150
<u>VII overige verontreinigingen.</u>				
cyclohexanon	0.1	270	0.5	15000
ftalaten (som)	0.1	60	0.5	5
minerale olie	50	5000	50	600
pyridine	0.1	1	0.5	3
styreen	0.1	100	0.5	300
tetrahydrofuran	0.1	0.4	0.5	1
tetrahydrothiofeen	0.1	90	0.5	30

(d) = DETECTIELIMIET

BRON = MINISTERIE VAN VROM



Voorthuizerstraat 282, 3881 SN Putten
Telefoon 0341 - 49 13 23 · Fax 0341 - 49 19 56

TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten, boringen en peilbuizen



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- - - kadastrale grens
- monsterpunt met nummer
- ⊕ peilbuis met nummer
- ⊙ boring met nummer
- monsterpunt (druzone)
- ▨ contourlijn vaste bodem met asbest > 1-waarde



Projectnummer	240538
Tekening	1-1
School	1:500
Afmetingen	A3.1
Datum	juli-2024
Getekend	
Fluiddome	240538A
Borkstraat 5	
Postbus 253	
8100 AE, Raalte	
Tel: 0572 220088	
info@hunneman-milieu.nl	

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Hunerbroekweg 1 te Putten

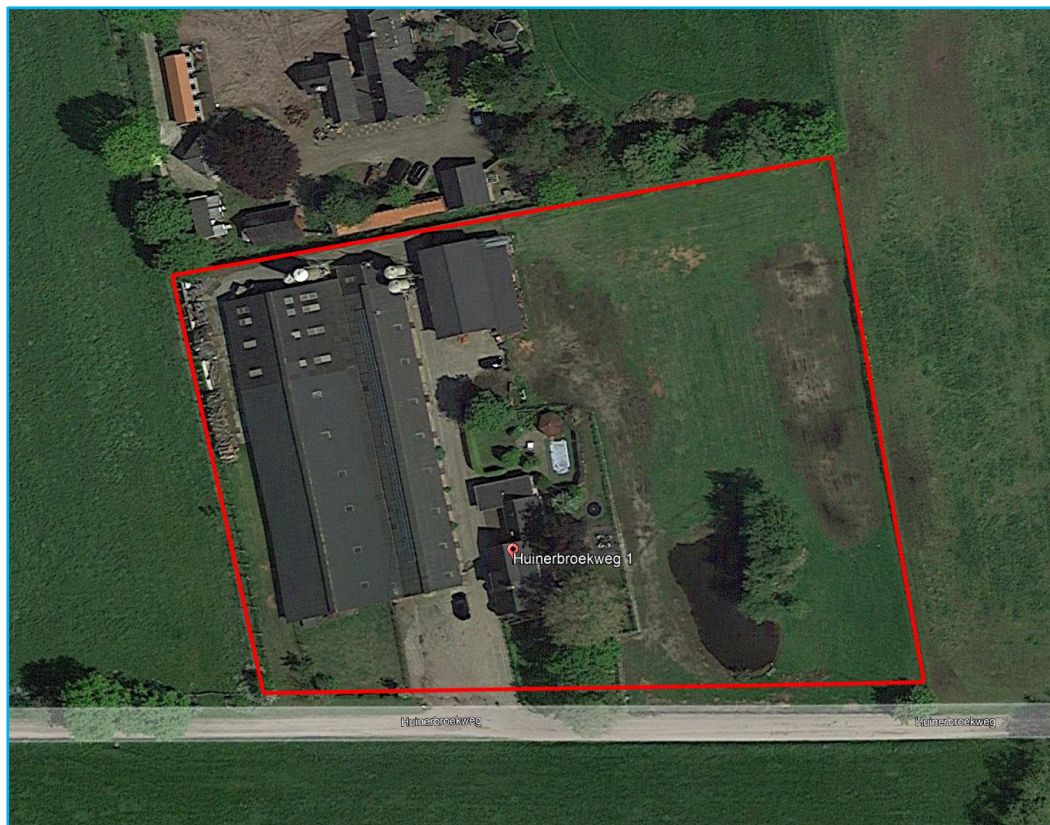
Situatie met monsterpunten, boringen en peilbuizen

Bijlage 3 Aanvullend bodemonderzoek

**Nader asbestonderzoek op de locatie
aan de Huinerbroekweg 1 te Putten**

Projectnummer: 240850/lvh/sh

Datum: 14 januari 2025



Opdrachtgever

Huinerbroekweg 1
3882 MD PUTTEN

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Barkstraat 5
8102 GV RAALTE
Tel: 0572-360998
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING	2
2.2	ONDERZOEKSLOCATIE EN KADASTRALE INFORMATIE	2
2.3	HUIDIGE SITUATIE	3
2.4	TOEKOMSTIGE SITUATIE.....	3
2.5	HISTORISCHE INFORMATIE	3
2.6	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
2.7	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	4
2.8	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	5
3	VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK.....	6
3.1	VELDONDERZOEK.....	6
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	7
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN, ASBEST	7
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	9
4.2	NADER ASBESTONDERZOEK	9
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	10

BIJLAGEN:

- 1 Kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Analyserapporten vaste asbest
- 4 Monsternemingsplan en -formulier asbest
- 5 Relevante informatie voorgaand onderzoek

TEKENING

- 1-1 Situatie met monsterpunten, boringen en peilbuizen

1 INLEIDING

In opdracht van [REDACTED] is in oktober 2024, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Huinerbroekweg 1 te Putten. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de analyseresultaten uit het verkennend onderzoek en heeft tot **doel** een schatting van het gehalte aan asbest te maken op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en/of oppervlak en de uitgegraven grond, in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd conform de geldende beoordelingsrichtlijn “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek” BRL-SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

De van toepassing zijnde protocollen in dit onderzoek zijn:

- ☐ 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters.
- ☐ 2002: Het nemen van grondwatermonsters.
- ☐ 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.
- ☒ 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K26828) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of de terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- | | |
|--------------------------------------|----------------|
| • Vooronderzoek | (hoofdstuk 2); |
| • Veld- en laboratoriumonderzoek | (hoofdstuk 3); |
| • Interpretatie onderzoeksresultaten | (hoofdstuk 4). |

2 VOORONDERZOEK

In de NEN-5725 zijn 9 aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

Tabel 1: verschillende onderzoeksaspecten

ONDERZOEKSASPECTEN		Aanleidingen tot vooronderzoek									
		A	B	C	D1	D2	E	F	G	H	
1. locatiegegevens	eigendomssituatie	O	O								
	hoogteligging						✓				
2. bodemopbouw en geohydrologie	bodemopbouw	✓	✓		✓		✓	✓		✓	
	antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	O	✓	✓	✓	✓	
	geohydrologie	✓	✓						O	O	
3. verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	geval van ernstige bodemverontreiniging	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
4. gebruik/beïnvloeding v/d locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	voormalig	✓	O	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
	huidig	✓	O		✓		✓	✓			
	toekomst	O	O				O				
	asbestverdacht	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5. terreinverkenning	voorafgaand aan de uitvoering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
A. bodemonderzoek, par. 6.3.2.		E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.3.7.									
B. nul-en eindsituatieonderzoek, par. 6.3.3.		F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.3.8.									
C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.3.4.		G. tijdelijk uitnemen en arbeidshygiënische risico's, par. 6.3.9.									
D. partijkuring in-situ/ex-situ, par.6.3.5/6.3.6.		H. milieu b. graven en arbeidshygiënische risico's, par. 6.3.10.									
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd		O Optioneel									

2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is tijdens het voorgaande bodemonderzoek uitgevoerd conform de **paragraaf 6.3.2 "opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek"** uit de NEN-5725. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie Gemeente Putten
- informatie Omgevingsdienst Veluwe;
- Omgevingsrapportage Provincie Gelderland;
- voorgaand bodemonderzoek;
- www.bodemloket.nl;
- www.topotijdreis.nl;
- Bagviewer;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht. De relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 5.

2.2 Onderzoekslocatie en kadastrale informatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Huinerbroekweg 1 te Putten en staat kadastraal bekend als *Gemeente Putten, sectie F, nummers 2985 en 3130*. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 9.900 m².

2.3 Huidige situatie

Op de locatie zijn een woning met bijgebouwen en diverse agrarische opstallen aanwezig. Het maaiveld is deels voorzien van klinkers, asfalt en Stelcon. Het overige terrein is in gebruik als tuin of weiland met vijver. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.4 Toekomstige situatie

Het voornemen bestaat om de opstallen B en C te slopen en de bestemming te wijzigen van agrarisch naar wonen. Ter plaatse zal een nieuwe woning met bijgebouw gerealiseerd worden. Het bestaande woonhuis en loods D blijven gehandhaafd.

Figuur 1: overzicht huidige en nieuwe situatie



2.5 Historische informatie

Op de locatie is in juni en juli 2024 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (kenmerk 240538). Hierbij zijn in de vaste bodem lokaal zwakke puinbismengingen waargenomen. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks zijn in de vaste bodem en in het grondwater zintuiglijk en analytisch geen oliecomponenten aangetroffen.

In de vaste bodem is lokaal een verhoogd gehalte aan PCB's aangetoond. De vaste bodem valt in de kwaliteitsklasse landbouw/natuur. In het grondwater is licht verhoogd gehalte aan chroom aangetoond.

Onder de asfaltverharding met een oppervlakte van circa 600 m² is een asbestverontreiniging aangetoond. Het gehalte is aangetoond in een mengmonster en overschrijdt de interventiewaarde (540 mg/kg d.s.). In de fractie < 0,5 mm zijn enkele vrije vezels aangetroffen. Zintuiglijk is in monsterpunt 13 en 19 asbesthoudend materiaal aangetroffen bestaande uit hechtgebonden serpentijn asbest. Analytisch is maximaal 50,1 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond (monsterpunt 13).

De aangetoonde sterke asbestverontreiniging valt onder het besluit asbestwegen. Bij alle wegen, paden en erfverhardingen, die verhard zijn met asbesthoudend materiaal (boven de interventiewaarde), bestaat een verplichting (besluit Asbestwegen) om maatregelen te treffen. Het voorhanden hebben van een asbestweg is een overtreding en dient door de eigenaar van de asbestweg direct te worden gemeld bij het bevoegd gezag, Inspectie Leefomgeving en Transport (ILenT). Omdat de asbestverontreiniging is afgedekt met een asfaltverharding bestaat geen directe saneringsnoodzaak.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (rapport 32 oost, TNO-DGV, 1985). De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling
1 ^e , 2 ^e en 3 ^e WVP Form. van Twente, Drenthe, Urk, Sterksel en Enschede	0 – 125	uiterst fijn tot uiterst grof zand, soms slib- of leemhoudend
scheidende laag Form. van Harderwijk en Tegelen	125 – 130	klei
4 ^e WVP Form. van Oosterhout, Maassluis, Tegelen en Harderwijk	130 - 190	fijne zanden, dunne kleilagen en schelpenbanken
hydrologische basis Form. van Oosterhout	>190	klei
Toelichting: WVP = watervoerend pakket		

Grondwaterstroming

In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater in westelijke richting.

2.7 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie verdacht voor bodemverontreiniging met asbest onder de asfaltverharding.

Naar aanleiding van de resultaten uit het verkennend asbestonderzoek is, ter plaatse van de asfaltverharding, een nader asbestonderzoek uitgevoerd, conform de strategie nader asbestonderzoek, onderzoeksstrategie 7.3.2 nader asbestonderzoek “vaststellen gemiddeld gehalte per RE” (NEN-5897).

Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen 0,5 m-mv	waarvan ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
nader onderzoek	16 monsterpunten[40x40 cm]		-	4 x asbest grond 1 x SEM	-

2.8 *Betrouwbaarheid onderzoek*

Onderhavig onderzoek beschrijft de actuele bodemkwaliteit en heeft alleen betrekking op de bodem van de terreindelen, welke zijn beschreven in het vooronderzoek van deze rapportage. De in het vooronderzoek geraadpleegde bronnen kunnen mogelijk onvolledig zijn. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Het onderzoek is gebaseerd op het nemen van een, conform de geldende richtlijnen, representatief geacht aantal monsters. Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten moet rekening worden gehouden met het feit dat analyses mogelijk zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters, waardoor lokaal hogere concentraties van de onderzochte stoffen niet zijn uit te sluiten. Tevens kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellocaties en blijft het mogelijk dat lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Een bodemonderzoek betreft een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderzoek moet worden beoordeeld als één geheel, en betreft een inschatting van de bodemkwaliteit, op een bepaald moment. Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd. Voor eventueel hieruit voortvloeiende schade en/of gevolgen aanvaardt Hunneman Milieu-Advies Raalte BV op geen enkele wijze aansprakelijkheid.

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 23 oktober 2024 door de gecertificeerde medewerker [REDACTED] met assistentie van [REDACTED] van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het nader asbestonderzoek zijn machinaal 16 monsterpunten (41 t/m 56) gegraven. Ten behoeve van het onderzoek zijn ter plaatse van de monsterpunten gaten in het asfalt gezaagd.

Voorafgaand aan het verkennend asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het nader asbestonderzoek zijn de monsterpunten 41 t/m 56 machinaal gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,16 m² (40 x 40 cm). De opgegraven grond/puin is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de uitgezeefde grond zijn mengmonsters samengesteld van de actuele contactzone (0,0-0,5 m-mv), voor de analytische bepaling van asbest in grond/puin.

In bijlage 4 zijn de monsternamatformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten, boringen en peilbuizen verwijzen wij naar de tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en per bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 5.

Tabel 5: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 - 0,1	asfalt	
0,1 - 0,5	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: circa 1,0 m-mv [voorgaand onderzoek]		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur en geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de bovengrond zwakke bijmengingen aan puin aangetroffen. De bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2) en in tabel 6.

Tabel 6: *samenvatting van de zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties*

verkennd asbestonderzoek		
boring	traject (m-mv)	zintuiglijke verontreinigingsindicaties/bodemvreemd materiaal*
25	0,13-0,5	-
26	0,25-0,8	zwak puin
29	0,1-0,5	zwak puin
30	0,09-0,5	zwak puin
31	0,13-0,5	zwak puin
32	0,12-0,5	zwak puin
nader asbestonderzoek		
MP #	traject (m-mv)	zintuiglijke verontreinigingsindicaties/bodemvreemd materiaal*
41~44	0,01-0,5	zwak puinhoudend
45~48	0,01-0,5	zwak puinhoudend
49~52	0,01-0,5	zwak puinhoudend
53~56	0,01-0,5	zwak puinhoudend

*: definitie bodemvreemd materiaal: betreffende materiaal wat niet van nature aanwezig is in de bodem sleuf: gegraven MP #: 40 x 40 cm

Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen, van iedere 0,5 m (0,2 m bij monstername met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, monsters genomen. Op de deellocaties, waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monstername, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters zijn weergegeven in de tabel 7.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Omgevingswet (OW) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in de tabel 7.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten, asbest

Voor asbestonderzoek is de interventiewaarde uit de “Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013” voor asbest in grond of puin (100 mg/kg d.s. gewogen) van toepassing.

Conform de NEN 5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde, gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Toetsing van de concentratie aan respirabele vezels (<0,5 mm) vindt plaats door toetsing van de gemeten concentratie aan de maximale waarde van 10 mg/kg d.s. (gewogen). Bij overschrijding van deze waarde is sprake van ‘onaanvaardbare risico’s buiten’. Uit onderzoek dat TNO (RIVM rapport 711701034/2003) heeft uitgevoerd blijkt dat zelfs voor het meest ‘losse’ niet-hechtgebonden asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10%. Dit betekent dat bij een asbestconcentratie in de grond van 100 mg/kg d.s. de concentratie aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10 mg/kg d.s. en derhalve geen sprake is van ‘onaanvaardbare risico’s’.

Grond of puin waarin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen wordt, ongeacht het volume, beschouwd als verontreinigd met asbest. Indien na uitvoering van een nader onderzoek asbest in de grond of puin, een (gewogen) concentratie asbest lager dan de interventiewaarde wordt aangetoond, wordt de bodem als niet verontreinigd aangemerkt.

Tabel 7: analyseresultaten asbest in grond, verkennend en nader onderzoek

monstergegevens			analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
Monster	MP/SL	traject (m-mv)	materiaal-monster(s) > 20 mm (mg)	bodem/puin > 0,5 < 20 mm in mg/kg ds.	bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort asbest	H/NH
Verkennd asbestonderzoek (fase verkennend derhalve indicatieve gehalten)								
RE-01	1 t/m 5+12	0,0-0,5	-	1,3	n.a.	1,3	S	H
RE-02	6 t/m 11	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-03	14+18+20 t/m 22	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-04	15 t/m 17	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-05	13+19	0,0-0,5	2270	23	n.a.	38,4	S-A	H-NH
MP-13	13	0,0-0,5	2000	23	n.a.	50,1	S-A	H-NH
MP-19	19	0,0-0,5	270	23	n.a.	26,7	S-A	H-NH
RE-06	25+26+29 t/m 32	0,0-0,5	-	540	enkele vezels	540	S-A	H-NH
RE-07	27+28	0,0-0,2	-	<	n.a.	<	-	-
Nader asbestonderzoek								
RE-11	41 t/m 44	0,1-0,5	-	7,6	n.a.	7,6	S	H
RE-12	45 t/m 48	0,1-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-13	49 t/m 52	0,13-0,5	-	37	enkele vezels SEM <	37	S+A	H
RE-14	53 t/m 56	0,13-0,5	-	11	n.a.	11	S	H
Toelichting bij tabel: n.g.: niet geanalyseerd -: niet van toepassing n.a.: niet aangetoond S: serpentijn-asbest H: hechtgebonden asbest P: puinmonster A: amfibool NH: niet hechtgebonden asbest MP: monsterpunt								
*: gewogen concentratie asbest in de bodem of puin in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.								

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van [REDACTED] is in oktober 2024, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Huinerbroekweg 1 te Putten.

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de analyseresultaten uit het verkennend onderzoek en heeft tot doel een schatting van het gehalte aan asbest te maken op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en/of oppervlak en de uitgegraven grond, in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming.

4.1 Verkennend asbestonderzoek

In de vaste bodem zijn lokaal zwakke bijmengingen aan puin waargenomen. Zintuiglijk zijn in de monsterpunten 13 en 19 asbestverdachte materialen aangetroffen. Het plaatmateriaal betreft hechtgebonden serpentijn asbest.

In de *actuele contactzone* binnen **RE-05 [MP-13+19]** [0,0-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch 23 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het gewogen gehalte in RE-05 bedraagt 38,4 mg/kg d.s.. In de separate monsterpunten is maximaal 50,1 mg/kg d.s. gewogen asbest aangetoond (MP-13).

In de *actuele contactzone* onder de *asfaltverharding* binnen **RE-06** [0,1-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch **540 mg/kg d.s.** aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn enkele vrije vezels aangetroffen. De aangetoonde gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

In de *actuele contactzone* binnen **RE-01 t/m RE-04** [0,0-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen tot maximaal 2,3 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het maximaal aangetoonde gehalte blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

In de *actuele contactzone* onder de *drupzone* binnen **RE-07** [0,0-0,2 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

4.2 Nader asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn in de bovengrond zwakke bijmengingen aan puin aangetroffen. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de *actuele contactzone* onder de *asfaltverharding* uit **RE-11 t/m RE-14** [0,1-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen tot maximaal 37 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn in RE-13 enkele vrije vezels aangetroffen. Na een SEM-analyse wordt geen gewogen asbest aangetoond in de fractie < 0,5 mm.

De aangetoonde gewogen gehalten aan asbest overschrijden de bepalingsgrens, maar blijven beneden de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Zintuiglijk zijn in de bovengrond zwakke bijmengingen aan puin aangetroffen. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de *actuele contactzone* onder de asfaltverharding is, in de fractie $> 0,5$ mm en < 20 mm, analytisch geen tot maximaal 37 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie $< 0,5$ mm zijn in RE-13 enkele vrije vezels aangetroffen. Na een SEM-analyse wordt geen gewogen asbest aangetoond in de fractie $< 0,5$ mm.

De aangetoonde gewogen gehalten aan asbest overschrijden de bepalingsgrens, maar blijven beneden de $\frac{1}{2}$ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

Op het overige terrein zijn licht verhoogde gehalten aan asbest aangetoond (maximaal 50,1 mg/kg d.s.).

Op basis van de analyseresultaten is geen sprake van een asbestverontreiniging onder de asfaltverharding. Naar aanleiding van de resultaten uit het voorgaande onderzoek sluiten wij niet uit dat lokaal onder de asfaltverharding mogelijk niet getraceerde verontreinigingsspot met asbest kunnen voorkomen.

Indien grond vrijkomt en van de locatie wordt afgevoerd is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing (Bbk). Af te voeren grond dient eventueel AP-04 te worden ingekeurd, voor de bepaling van de definitieve afzetmogelijkheden.

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Putten

F

2985

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 26 juli 2024

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

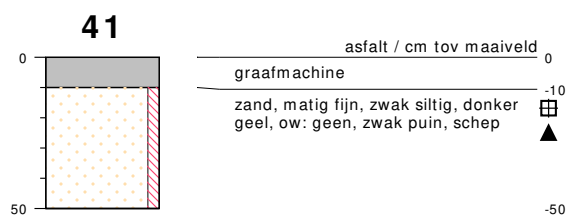
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

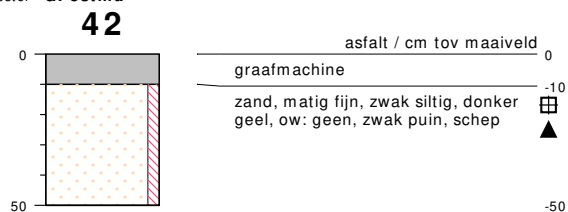
kadaster

BIJLAGE 2

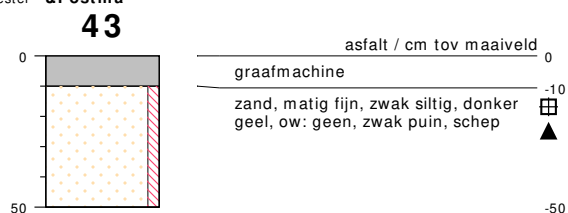
Boorbeschrijvingen



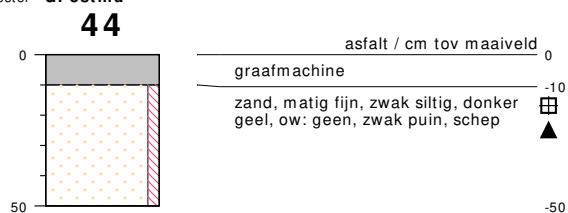
type inspectiegat
datum 23-10-2024
boormeester JPostma



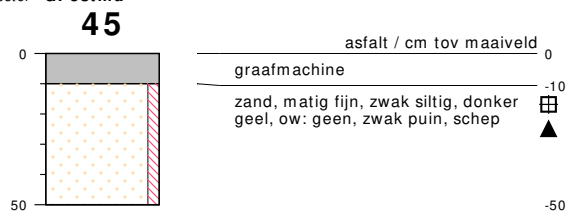
type inspectiegat
datum 23-10-2024
boormeester JPostma



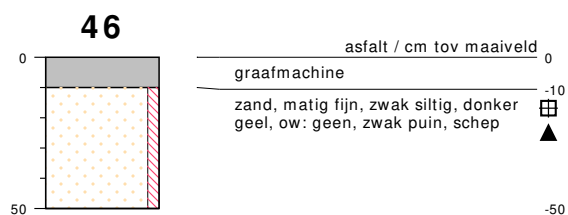
type inspectiegat
datum 23-10-2024
boormeester JPostma



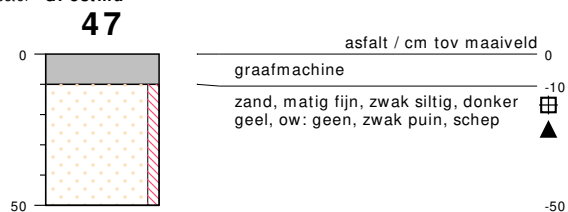
type inspectiegat
datum 23-10-2024
boormeester JPostma



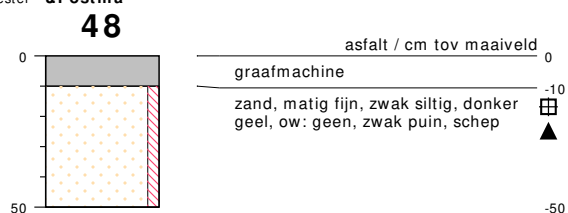
type inspectiegat
datum 23-10-2024
boormeester JPostma



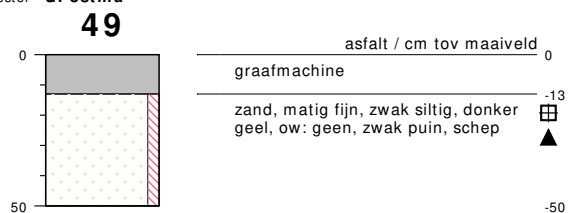
type inspectiegat
datum 23-10-2024
boormeester JPostma



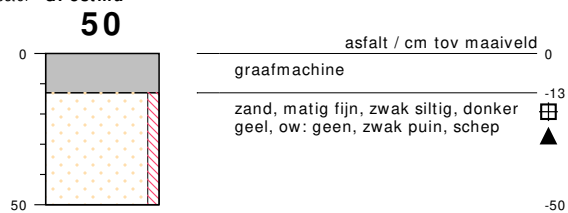
type inspectiegat
datum 23-10-2024
boormeester JPostma



type inspectiegat
datum 23-10-2024
boormeester JPostma



type inspectiegat
datum 23-10-2024
boormeester JPostma

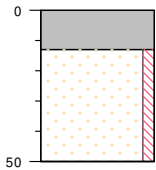


type inspectiegat
datum 23-10-2024
boormeester JPostma

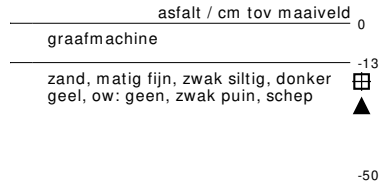
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek NOA Huinerbroekweg 1, Putten.
projectcode 240850
getekend conform NEN 5104

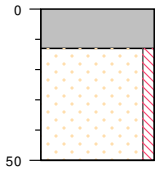
51



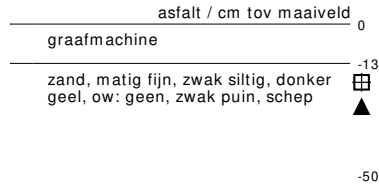
type inspectiegat
datum 23-10-2024
boormeester JPostma



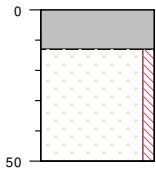
52



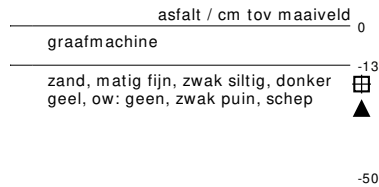
type inspectiegat
datum 23-10-2024
boormeester JPostma



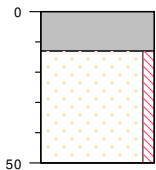
53



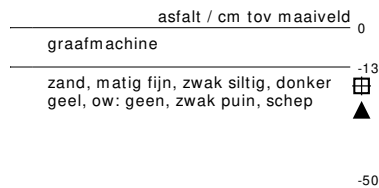
type inspectiegat
datum 23-10-2024
boormeester JPostma



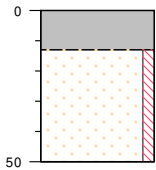
54



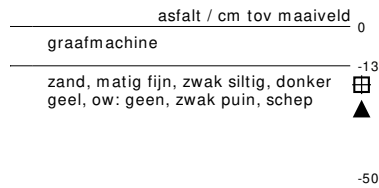
type inspectiegat
datum 23-10-2024
boormeester JPostma



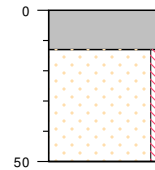
55



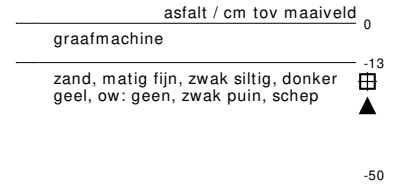
type inspectiegat
datum 23-10-2024
boormeester JPostma



56



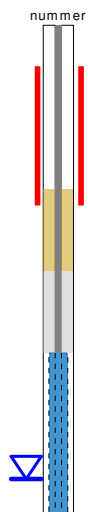
type inspectiegat
datum 23-10-2024
boormeester JPostma



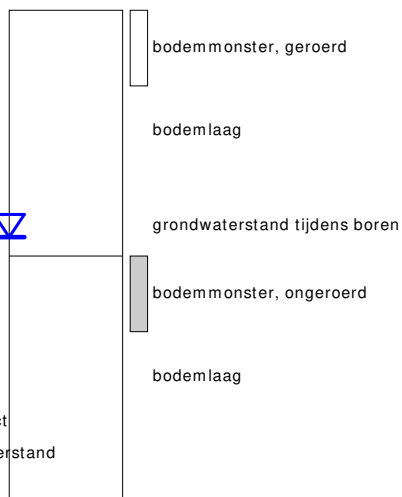
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek NOA Huinerbroekweg 1, Putten.
projectcode 240850
getekend conform NEN 5104

PEILBUIS

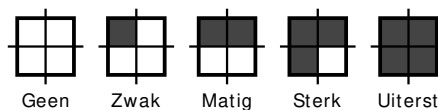


BORING

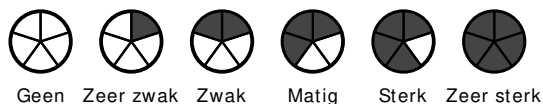


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

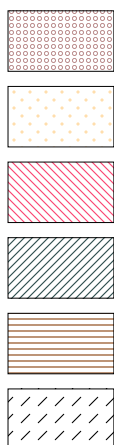
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

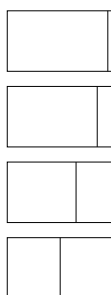
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

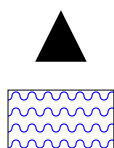


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig

water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

BIJLAGE 3

Analyserapporten asbest

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 240850-NOA Huinerbroekweg 1 Putten.
Ons kenmerk : Project 1823315
Validatieref. : 1823315_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RQQX-UPRX-VPGR-MPDK
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 oktober 2024

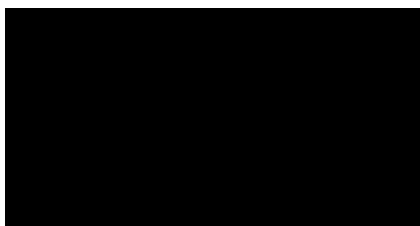
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1823315
 Uw project omschrijving : 240850-NOA Huinerbroekweg 1 Putten.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8482674
 Uw referentie : RE-11, RE-11: 10-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/10/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Analysedatum : 31-10-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverd monster : 20200 g
 Droge massa aangeleverd monster : 19190 g
 Percentage droogrest : 95,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	16045,5	84,8	13,3	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	706,5	3,7	194,0	27,46	0	0,0
1-2 mm	793,0	4,2	332,5	41,93	2	7,7
2-4 mm	451,5	2,4	451,5	100,00	1	10,3
4-8 mm	477,0	2,5	477,0	100,00	1	101,8
8-20 mm	441,0	2,3	441,0	100,00	2	1786,8
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	18914,5	100,0	1909,3		6	1906,6

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,4	0,3	0,5	0,4	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	7,1	4,7	9,4	7,1	4,7	9,4	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	7,6	5,0	10	7,6	5,0	10	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	7,6	0,0	7,6
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	7,6	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **7,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1823315
Uw project omschrijving : 240850-NOA Huinerbroekweg 1 Putten.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8482674
Uw referentie : RE-11, RE-11: 10-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/10/2024

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	5-10
2-4 mm	cement met cellulosevezels	Hecht	chrysotiel	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	5-10
8-20 mm	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	5-10

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1823315
 Uw project omschrijving : 240850-NOA Huinerbroekweg 1 Putten.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8482675
 Uw referentie : RE-12, RE-12: 10-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/10/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Analysedatum : 30-10-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverd monster : 19170 g
 Droge massa aangeleverd monster : 17598 g
 Percentage droogrest : 91,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15067,5	86,9	12,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	907,5	5,2	193,0	21,27	0	0,0
1-2 mm	735,5	4,2	354,5	48,20	0	0,0
2-4 mm	196,0	1,1	196,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	234,0	1,3	234,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	200,5	1,2	200,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	17341,0	100,0	1190,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,4	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1823315
 Uw project omschrijving : 240850-NOA Huinerbroekweg 1 Putten.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8482676
 Uw referentie : RE-13, RE-13: 13-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/10/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist :
 Analysedatum : 29-10-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverd monster : 19590 g
 Droge massa aangeleverd monster : 17455 g
 Percentage droogrest : 89,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15663,9	90,9	12,5	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	489,5	2,8	140,5	28,70	41	16,9
1-2 mm	543,0	3,2	234,5	43,19	42	96,6
2-4 mm	127,0	0,7	127,0	100,00	34	421,3
4-8 mm	124,0	0,7	124,0	100,00	20	732,2
8-20 mm	284,5	1,7	284,5	100,00	8	1356,1
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	17231,9	100,0	923,0		145	2623,1

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,5	0,3	0,7	0,4	0,3	0,6	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	1,8	1,1	2,6	1,6	1,1	2,3	0,1	0,0	0,3
2-4 mm	3,3	2,5	4,2	3,1	2,4	3,7	0,3	0,0	0,5
4-8 mm	5,8	4,3	7,2	5,3	4,2	6,4	0,4	0,0	0,8
8-20 mm	11	7,9	13	9,8	7,9	12	0,8	0,1	1,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	22	16	28	20	16	25	1,7	0,2	3,3

Aangetroffen type asbest : serpentiin en amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	20	1,7	22
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	20	1,7	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **37 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1823315
Uw project omschrijving : 240850-NOA Huinerbroekweg 1 Putten.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8482676
Uw referentie : RE-13, RE-13: 13-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/10/2024

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2
1-2 mm	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2
2-4 mm	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2
4-8 mm	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2
8-20 mm	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1823315
 Uw project omschrijving : 240850-NOA Huinerbroekweg 1 Putten.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8482677
 Uw referentie : RE-14, RE-14: 13-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/10/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Analysedatum : 31-10-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverd monster : 20030 g
 Droge massa aangeleverd monster : 18107 g
 Percentage droogrest : 90,4 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15429,4	86,5	12,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	669,5	3,8	194,0	28,98	0	0,0
1-2 mm	453,0	2,5	186,0	41,06	0	0,0
2-4 mm	317,0	1,8	317,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	430,5	2,4	430,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	536,5	3,0	536,5	100,00	1	1505,1
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	17835,9	100,0	1676,0		1	1505,1

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	11	8,4	13	11	8,4	13	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	11	8,4	13	11	8,4	13	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	11	0,0	11
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	11	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **11 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1823315
Uw project omschrijving : 240850-NOA Huinerbroekweg 1 Putten.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8482677
Uw referentie : RE-14, RE-14: 13-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/10/2024

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1823315
Uw project omschrijving	: 240850-NOA Huinerbroekweg 1 Putten.
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1823315
Uw project omschrijving : 240850-NOA Huinerbroekweg 1 Putten.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8482674	RE-11, RE-11: 10-50	RE-11	0.10-0.50	1908656MG
8482675	RE-12, RE-12: 10-50	RE-12	0.10-0.50	1908655MG
8482676	RE-13, RE-13: 13-50	RE-13	0.13-0.50	1803980MG
8482677	RE-14, RE-14: 13-50	RE-14	0.13-0.50	1803981MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1823315
Uw project omschrijving : 240850-NOA Huinerbroekweg 1 Putten.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Grond (AS3000)**AS3000**

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies
Contact : XXXXXXXXXX
Adres : Barkstraat 5, 8102GV RAALTE

Projectgegevens

Projectcode : 1828326
Uw project omschrijving : 240850-NOA Huinerbroekweg 1 Putten.
Validatieref. : 1828326_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : XESI-IKGT-ZKVH-POLN

Ontvangstdatum : 05-11-2024
Rapportagedatum : 12-11-2024
Aantal monsters : 1
Aantal pagina's : 1

Analysemethode: (asbest) onderzoek SEM fijne fractie conform NEN-ISO 14966 en NEN 5898 (Q)

Monstergegevens :
Monstercode : 8498196
Uw monsterreferentie : RE-13, RE-13: 13-50
Uw bemonsteringsdatum : 23/10/2024

Analysedata :
Vergroting : 1000
Effectieve filter diameter : 22.5 mm
Onderzocht oppervlak : 3.8000 mm²
Beeldveld oppervlak : 0.0760 mm²
Aantal onderzochte beeldvelden : 50
Massa zeeffractie <0.5 mm : 1568.0 g
Inweeg materiaal : 2.5460 g

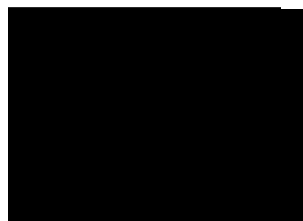
	Respirabele vezels L ≤ 5 µm	Respirabele vezels 5 µm < L ≤ 100 µm	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Totaal serpentijn asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal amfibool asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.2
Totaal gewogen asbest			<1.1	<0.1	<1.1

Opmerking

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

Namens Eurofins Omegam,

Ing. XXXXXXXXXX
 Manager productie



Disclaimer

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
 Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
 De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

T +31-(0)20-597 66 80
 CSOmegam@eurofins.com
 www.eurofins.nl

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

BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest

Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer	24.0050	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV NOA Huinerbroekweg 1 te Putten kenmerk 24.0850 oktober 2024	
Locatie, gemeente	Putten		
Opdrachtgever	[REDACTED]		
Doel onderzoek	O verkennend ☒ nader onderzoek		
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.		
Verantwoordelijke MT	[REDACTED]		
Assistent/leerling	[REDACTED]		
Verantwoordelijke PL	[REDACTED]	Tel.nr: 0572-360998	

Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie	
O onverdacht:	standaard veiligheidsmaatregelen conform optie B werkinstructie
☒ verdacht:	Zie offerte/ RF33 strategiebepaling en aanvullende veiligheidsmaatregelen conform optie A/C werkinstructie

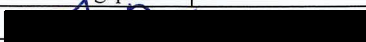
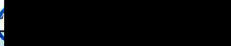
Toets uitvoering	
Maaiveldinspectie uitgevoerd	O ja ☒ nee, voorafgaand aan veldwerk
Aanvullende instructie locatiebezoek	☒ nee O ja
Aanvullende instructie veldwerk	☒ nee O ja zie RF-33
Aanvulling standaard apparatuur, hulpmiddelen	☒ nee O ja
afwijkingen BRL/SIKB-protocol/NEN-normen	☒ nee O ja motivatie:
Klic-melding	O nvt O ja ☒ door aannemer [REDACTED]

Laboratorium en coderingen	
Laboratorium ☒ Eurofins O AL-west O	Code monster(s): O bodem NEN-5707 ☒ puin (NEN-5897) O materiaalmonster (NEN-5896) O materiaal verzamelmonster (MVM)

Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen	
☒ Spade ☒ Hark ☒ Folie ☒ Werkschets ☒ Vochtmet ☒ Veiligheidshandschoenen ☒ Afspoelbare laarzen of wegwerperschoenen ☒ Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter ☒ Monsterschip van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed O Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 3xD ₁₀₀ of 12 centimeter O Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)	☒ Afsluitbare emmers ☒ Meetlint / Meetwiel O Markeerlint O Schouwbak O Veiligheidshelm O Plakband O Hersluitbare plastic zakken O Landmeetapparatuur O Piketpaaltjes O Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit O Halfgelaatsmasker O Afspoelbare- of wegwerperoveralls

Ruimte voor notities en toelichting	
O gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters (voorzien van overdruk) O P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten O Overdrucabine op de laadschop of kraan O zakken met opschrift "asbest gevaarlijk"	



Projectgegevens		Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Opdrachtgever	☒ idem monsternemingsplan		
Doel onderzoek	☐ idem monsternemingsplan	☐ verkennend	☒ nader
Uitvoerende veldwerker(s)			
Uitvoeringsdatum	23-10-2024		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	☐ nee ☒ ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria: <i>donkat gaten</i>		
Strategie aangepast	☒ nee ☐ ja, (svp toelichten bij notities) :		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	☒ < 10 mm ☐ > 10 mm per uur ☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw		
Tijdstip	☒ na zonsopgang/voor zonsondergang ☐ na zonsondergang		
Zicht	☐ < 50 m ☒ > 50 m		
Bedekking maaiveld	☐ < 25% ☒ > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.: <i>asfalt</i>		
Vegetatie verwijderd?	☐ ja ☒ nvt ☐ nee bedekkingsgraad na verwijdering ☐ < 25% ☐ > 25%		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	☐ nee, tijdens locatie bezoek ☒ ja, voorafgaand aan veldwerk		
bijzonderheden maaiveldinspectie	☒ nee ☐ ja:		
Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	☒ > 10 % ☐ < 10 % Aantal metingen: <i>12</i>		
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)			
Re's/proefvlakken/rasters	afmetingen vermelden op tekening		
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering ☐ zie boorstaat veldwerk ☐ herkomst indien bekend: ☐ opmerkingen		
Gaten/sleuven/boringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving <i>40x40x50 cm</i>		
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Checklist bijlagen	☒ foto's ☒ kaart ☐ overig:		
Toets uitvoering			
afwijkingen van SIKB-BRL 2018 of van NEN 5707/5897	☒ nee ☐ ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: <i>23-10-2024</i>		
voor akkoord projectleider	d.d.: <i>23-10-24</i>		
Ruimte voor notities			
			

BIJLAGE 5

Relevante informatie voorgaand onderzoek

**Verkennend bodem- en asbestonderzoek op
de locatie aan de Huinerbroekweg 1 te Putten**

Projectnummer: 240538/lvh/sh

Datum: 30 juli 2024



Opdrachtgever

Huinerbroekweg 1
3882 MD PUTTEN

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253
8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING	2
2.2	ONDERZOEKSLOCATIE EN KADASTRALE INFORMATIE	2
2.3	HUIDIGE SITUATIE	3
2.4	TOEKOMSTIGE SITUATIE.....	3
2.5	HISTORISCHE INFORMATIE	3
2.6	VOORGAAND BODEMONDERZOEK.....	4
2.7	BODEMKWALITEITSKAART.....	4
2.8	ASBEST EN PFAS.....	5
2.9	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
2.10	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	6
2.11	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	7
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	8
3.1	VELDONDERZOEK.....	8
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	9
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN, NEN-PARAMETERS.....	9
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN, ASBEST	12
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	13
4.1	ASBESTONDERZOEK	13
4.2	VASTE BODEM EN GRONDWATER	13
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	14

BIJLAGEN:

- 1 Kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest
- 4 Monsternemingsplan en -formulier asbest
- 5 Historische informatie

TEKENING:

- 1-1 Situatie met monsterpunten, boringen en peilbuizen

1 INLEIDING

In opdracht van [REDACTED] is in juni en juli 2024, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Huinerbroekweg 1 te Putten. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen bestemmingswijziging van agrarisch naar wonen, nieuwbouw en sloop van diverse opstallen.

Het onderzoek heeft tot **doel** het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem en het grondwater.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende beoordelingsrichtlijn “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” BRL-SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

De van toepassing zijnde protocollen in dit onderzoek zijn:

- ☒ 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- ☒ 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- ☐ 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- ☒ 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K26828) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- | | |
|--------------------------------------|----------------|
| • Vooronderzoek | (hoofdstuk 2); |
| • Veld- en laboratorium onderzoek | (hoofdstuk 3); |
| • Interpretatie onderzoeksresultaten | (hoofdstuk 4). |

2 VOORONDERZOEK

In de NEN-5725 zijn 7 aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

Tabel 1: verschillende onderzoeksaspecten

ONDERZOEKSASPECTEN		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1.locatiegegevens	eigendomssituatie	O	O					
	hoogteligging					✓		
2.bodemopbouw en geohydrologie	bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	geohydrologie	✓	✓					
3.verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	geval van ernstige bodemverontreiniging	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4.gebruik/beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	voormalig	✓	O	✓	✓	✓		✓
	huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	toekomst		✓			O		
	asbestverdacht	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5.terreinverkenning	voorafgaand aan de uitvoering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A. bodemonderzoek, par. 6.2.1;		E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5;						
B. nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2;		F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6;						
C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3;		G. inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.						
D. partijkeuring, par. 6.2.4;								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd		O Optioneel						

2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de **paragraaf 6.2.1** “opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek” uit de NEN-5725. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie Gemeente Putten
- informatie Omgevingsdienst Veluwe;
- Omgevingsrapportage Provincie Gelderland;
- voorgaand bodemonderzoek;
- www.bodemloket.nl;
- www.topotijdreis.nl;
- Bagviewer;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht. De relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 5.

2.2 Onderzoekslocatie en kadastrale informatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Huinerbroekweg 1 te Putten en staat kadastraal bekend als *Gemeente Putten, sectie F, nummers 2985 en 3130*. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 9.900 m².

2.3 Huidige situatie

Op de locatie zijn een woning met bijgebouwen en diverse agrarische opstallen aanwezig. Het maaiveld is deels voorzien van klinkers, asfalt en stelcon. Het overige terrein is in gebruik als tuin of weiland met vijver. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.4 Toekomstige situatie

Het voornemen bestaat om de opstallen B en C te slopen en de bestemming te wijzigen van agrarisch naar wonen. Ter plaatse zal een nieuwe woning met bijgebouw gerealiseerd worden. Het bestaande woonhuis en loods D blijven gehandhaafd.

Figuur 1: overzicht huidige en nieuwe situatie

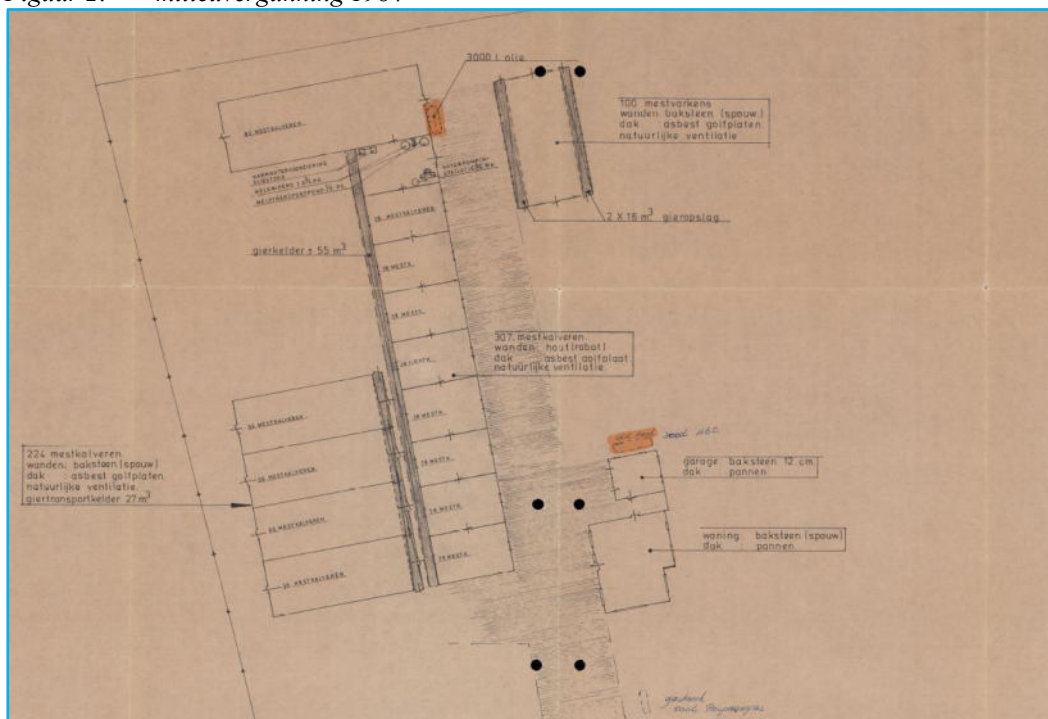


2.5 Historische informatie

Op de locatie hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische bodemkwaliteit nadelig kunnen hebben beïnvloed. Uit informatie van de Omgevingsdienst blijkt dat op de locatie de volgende verdachte deellocaties aanwezig zijn (geweest):

- 3 m³ ondergrondse olietank;
- ondergrondse 3 m³ HBO-tank.

Figuur 2: milieuvergunning 1984



Uit informatie van Bagviewer en Topotijdreis blijkt dat de eerste bebouwing op de locatie dateert uit 1968. In de loop van de jaren is de bebouwing uitgebreid (zie figuur 3 en 4). Daarvoor was de locatie in gebruik als landbouwgrond. De stallen zijn gebouwd tussen 1968 en 1970. Het huidige woonhuis dateert uit 2010.

Figuur 3: situatie 1960 en 1980



Figuur 4: situatie 1990 en 2000



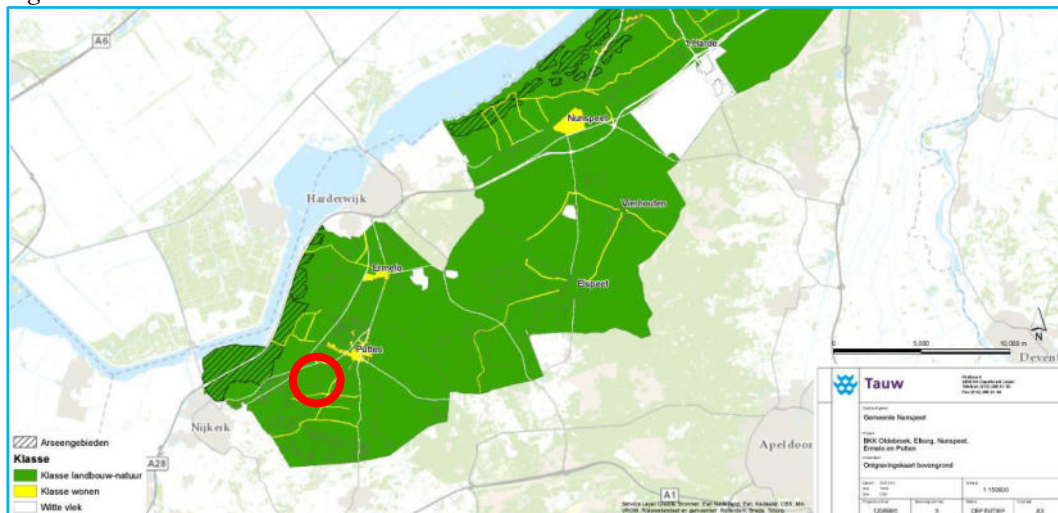
2.6 Voorgaand bodemonderzoek

Op de locatie is in 1997 ter plaatse van een uitbreiding van de kalverenstal een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Grondvitaal (kenmerk 97509). In de vaste bodem zijn analytisch geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is analytisch een licht verhoogd gehalte aan arseen aangetoond.

2.7 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van het vooronderzoek wordt een bodemkwaliteit verwacht overeenkomstig de kwaliteitsklasse uit de bodemkwaliteitskaart: klasse landbouw/natuur. In het grondwater worden geen gehalten verwacht boven de signaleringswaarden.

Figuur 5: bodemkwaliteitskaart



2.8 Asbest en PFAS

Uit informatie van asbestdakenkaart Gelderland blijken diverse daken voorzien te zijn van asbesthoudende dakbedekking. De grootste stal (B en C) is voorzien van goten (foto 1 en 2). Ter plaatse van de westelijke zijde van de kleine stal (D) is een gesloten klinkerverharding aanwezig (foto 3). Er zijn geen specifieke aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van PFAS, ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Figuur 6: asbestdakenkaart Provincie Gelderland



Foto 1: goot westzijde grote stal (B)



Foto 2: goot oostzijde grote stal (C)



Foto 3: gesloten verharding klein stal (D)



2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (rapport 32 oost, TNO-DGV, 1985). De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling
1 ^e , 2 ^e en 3 ^e WVP Form. van Twente, Drenthe, Urk, Sterksel en Enschede	0 – 125	uiterst fijn tot uiterst grof zand, soms slib- of leemhoudend
scheidende laag Form. van Harderwijk en Tegelen	125 – 130	klei
4 ^e WVP Form. van Oosterhout, Maassluis, Tegelen en Harderwijk	130 - 190	fijne zanden, dunne kleilagen en schelpenbanken
hydrologische basis Form. van Oosterhout	>190	klei
Toelichting: WVP = watervoerend pakket		

Grondwaterstroming

In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater in westelijke richting.

2.10 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie grotendeels onverdacht voor bodemverontreiniging, met uitzondering van de mogelijke aanwezigheid van asbest in de actuele contactzone en de drupzones. De locatie is ter plaatse van de voormalige tanks verdacht voor de aanwezigheid van oliecomponenten.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek op onverdachte locaties (“ONV” uit de NEN-5740). De grond(water)monsters zijn aanvullend geanalyseerd op de parameters arseen en chroom.

Ter plaatse van de voormalige tanks is een verkennend onderzoek uitgevoerd op een verdachte locatie (strategie “VEP” uit de NEN-5740).

In aanvulling op het verkennend bodemonderzoek is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd, conform de onderzoeksstrategie op een verdachte locatie, strategie 6.4.5 uit de NEN-5707. Het onderzoek is gecombineerd met de aanwezige drupzones van de asbestdaken (0,0-0,2 m-mv).

Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	waarvan tot ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
Huinerbroekweg 1 opp 10.000 m ²	26	8	2	6 x NEN-grond	2 x NEN-water
asbestonderzoek #	26 @	8 @	-	6 x asbest grond 2 x asbest materiaal	-
asbestonderzoek drup	2 #	-	-	1 x asbest grond	-
onderzoek vm tanks	4	4	1+@	2 x min.olie/BTEX	1 x min.olie/BTEX
@: in combinatie met onderzoek onverdacht #: putjes van 30 x 30 cm					

De samenstelling van de in tabel 3 genoemde “NEN-pakketten” is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: samenstelling NEN-pakketten

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink	X	X
PCB's	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftaleen en styreen)	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
bromoform	-	X

2.11 Betrouwbaarheid onderzoek

Onderhavig onderzoek beschrijft de actuele bodemkwaliteit en heeft alleen betrekking op de bodem van de terreindelen, welke zijn beschreven in het vooronderzoek van deze rapportage. De in het vooronderzoek geraadpleegde bronnen kunnen mogelijk onvolledig zijn. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Het onderzoek is gebaseerd op het nemen van een, conform de geldende richtlijnen, representatief geacht aantal monsters. Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten moet rekening worden gehouden met het feit dat analyses mogelijk zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters, waardoor lokaal hogere concentraties van de onderzochte stoffen niet zijn uit te sluiten. Tevens kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellocaties en blijft het mogelijk dat lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Een bodemonderzoek betreft een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderzoek moet worden beoordeeld als één geheel, en betreft een inschatting van de bodemkwaliteit, op een bepaald moment. Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd. Voor eventueel hieruit voortvloeiende schade en/of gevolgen aanvaardt Hunneman Milieu-Advies Raalte BV op geen enkele wijze aansprakelijkheid.

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 21 juni en 1 juli 2024 door de gecertificeerde medewerkers [REDACTED] en [REDACTED] met assistentie van [REDACTED] van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 32 handboringen uitgevoerd (1 t/m 32), waarvan 3 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 2,9 m-mv. Ten behoeve van het onderzoek zijn door derden 8 kernboringen verricht in de asfaltverharding.

Voorafgaand aan het verkennend asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn de monsterpunten 1 t/m 22 en 27 t/m 32 uit het verkennend bodemonderzoek handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de onderliggende/ongeroerde bodemlaag. De opgegraven grond/puin is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de uitgezeefde grond zijn mengmonsters samengesteld van de drupzone (0,0-0,2 m-mv) en de actuele contactzone (0,0-0,5 m-mv) voor de analytische bepaling van asbest in grond.

In bijlage 4 zijn de monsternamatformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten, boringen en peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 5.

Tabel 5: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 ~ 0,15	klinker/ asfalt/ beton/ gras	
0,15 ~ 1,2	zand, matig fijn	zwak siltig, lokaal zwak tot matig humeus
1,2 ~ 2,9	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: circa 1,0 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur en geur van de bodem. In de vaste bodem zijn lokaal zwakke bijmengingen aan puin waargenomen. Ter plaatse van de voormalige tanks zijn zintuiglijk geen oliecomponenten waargenomen. Zintuiglijk zijn in de monsterpunten 13 en 19 asbestverdachte materialen aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2) en in tabel 7.

De asfaltkernen zijn in het veld met behulp van de PAK-marker visueel beoordeeld op teerhoudendheid. Hierbij is geen noemenswaardige teerindicatie waargenomen.

Monsternam

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen, van iedere 0,5 m (0,2 m bij monsternam met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, monsters genomen. Op de deellocaties, waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monsternam, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de nieuw geplaatste peilbuizen is na een standtijd van minimaal 1 week bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 8.

3.2 Laboratorium onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 6, 7 en 9.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Omgevingswet (OW) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6 t/m 9.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten, NEN-parameters

Binnen de Omgevingswet zijn toetsingswaarden opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). De kwaliteitsklassen en bodemfunctieklassen zijn begrensd door kwaliteitseisen (normen). Daarvoor verwijst het Bal naar het Besluit bodemkwaliteit. De kwaliteitseisen zelf zijn uitgedrukt in gehalten met een eenheid in mg/kg of µg/kg. De meeste normen zijn nog hetzelfde als in de Regeling Bodemkwaliteit, die gold vóór de inwerkingtreding van de Omgevingswet. De kwaliteitseisen staan in tabel 1 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit 2022. Deze kwaliteitseisen bepalen in welke kwaliteitsklasse de landbodem of de grond valt. Dezelfde normen, met uitzondering van de kwaliteitsklassen 'matig verontreinigd' en 'sterk verontreinigd', gelden ook voor het indelen van de landbodem in bodemfunctieklassen. Het Rijk heeft voor de milieuhygiënische kwaliteit voor landbodem en grond de in figuur 7 weergegeven kwaliteitsklassen vastgesteld.

Figuur 7: kwaliteitsklassen voor landbodem en grond

Landbouw/natuur	Wonen	Industrie	Matig verontreinigd	Sterk verontreinigd
				> I-waarde landbodem

De analyseresultaten van de grond worden bij een verkennend onderzoek (indicatief) getoetst aan het Rbk. Voor een definitief oordeel is een AP04 partijkeuring nodig. Aan de eisen voor klasse landbouw/natuur wordt voldaan indien de gehalten de bovengrenswaarden landbouw/natuur niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters deze bovengrenswaarden worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de bovengrenswaarde wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Op dit moment voorziet BoToVa nog niet in het toetsen aan het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Omdat het Bal toetst aan de grenswaarden voor landbouw/natuur, Wonen, Industrie en Interventiewaarde zijn voor onderhavig onderzoek de T-1 en T-12 toetsingen voor vaste bodem uit BoToVa toegevoegd. Voor het grondwater is de T-13 toetsing uit BoToVa toegevoegd.

Tabel 6: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen grenswaarden[BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]							standaard bodem (mg/kg d.s.)				
monster	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	MM-05	MM-06	LN- waarde	½ (LN+I)	I- waarde	wonen waarde	industrie waarde
boring	1t/m7+9	8,10,11 20t/m22	13t/m19	29t/m32	3+7+10	11+13+16 +19					
traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0~0,8	0,0-0,5	0,1~0,5	0,5~2,0	1,0~2,0					
arseen	<	<	<	<	<	<	20	48	76	27	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13	1,2	4,3
chrom	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180	62	180
kobalt	<	<	<	<	<	<	15	102,5	190	35	190
koper	<	<	<	<	<	<	40	115	190	54	190
kwik	<	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36	0,83	4,8
lood	<	<	<	<	<	<	50	290	530	210	530
molybdeen	<	<	<	<	<	<	1,5	96	190	88	190
nikkel	<	<	<	<	<	<	35	67,5	100	39	100
zink	<	<	<	<	<	<	140	430	720	200	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40	6,8	40
PCB's	<	<	0,024•	<	<	<	0,02	0,51	1	0,04	0,5
min.olie	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000	190	500
kwaliteitsklasse	LN	LN	LN	LN	LN	LN	Indicatieve toetsing Rbk				
Toelichting bij tabel:							Kwaliteitsklassen:				
-	: niet geanalyseerd		LN		: Landbouw/natuur		@ : geen toetsoordeel mogelijk				
<	: geen overschrijding van de LN-waarde		W		: Wonen		* : lutum- en humusgehalten standaard bodem				
•	: overschrijding van de LN-waarde		IND		: Industrie		H : organisch stof L : lutum				
••	: overschrijding van de Tussenwaarde		M		: Matig verontreinigd [NT]		NT : niet toepasbaar				
•••	: overschrijding van de Interventiewaarde		S		: Sterk verontreinigd [NT]						

Tabel 7: zintuiglijke waarnemingen en analysesresultaten vaste bodem (oliecomponenten)

Veldwaarnemingen en verklaring symbolen				gestandaardiseerde resultaten/overschrijding toetsingswaarden [mg/kg d.s.] [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]						
O/W test: 1= licht 2= matig 3= sterk	Aard: B= benzine D= diesel Ol= olie	max. boordiepte [m-mv]	d = detectiegrens h = humusstoring	LN-waarde	190	0,2	0,2	0,2	0,45	
				½ (LN+I)	2595	0,65	16,1	55,1	8,725	
				I-waarde H*=10%	5000	1,1	32	110	17	
				wonen-waarde	190	0,2	0,2	0,2	0,45	
				industrie-waarde	500	1,0	1,25	1,25	1,25	
locatie	boring	max. boordiepte [m-mv]	zint.waarnemingen diepte O/W Aard [m-mv] Test	monster diepte code	min. olie	benzeen	tolueen	ethyl benzeen	xylenen	
vm HBO-tank	23	2,0	geen	1,2-1,4 MM-07	<	<	<	<	<	
vm olie-tank	24	2,7	geen							
	25	2,0	geen	1,2-1,4 MM-08	<	<	<	<	<	
	26	2,7	geen							
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijding van de LN-waarde • : overschrijding van de LN-waarde •• : overschrijding van de Tussenwaarde ••• : overschrijding van de Interventiewaarde - : niet geanalyseerd @ : geen toetsoordeel mogelijk * : lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum LN : landbouw natuur										
MM-07: 23+24-02 MM-08: 25+26-02										

Tabel 8: analysesresultaten grondwater

	analysesresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
	3	24	26			
peilbuis						
filter (m-mv)	1,9-2,9	1,7-2,7	1,7-2,7			
pH	6,4	6,6	6,5			
EC (µs/cm)	793	541	446			
troebelheid (NTU)	5,9	3,9	5,1			
grondwater [m-mv]	1,25	1,17	1,17			
zware metalen				S- waarde	½ (S+I)	I- waarde
arseen	<	-	<	10	35	60
barium	<	-	<	50	337,5	625
cadmium	<	-	<	0,4	3,2	6
chromium	7,6•	-	1,7•	1	15,5	30
kobalt	<	-	<	20	60	100
koper	<	-	<	15	45	75
kwik	<	-	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	-	<	15	45	75
molybdeen	<	-	<	5	152,5	300
nikkel	<	-	<	15	45	75
zink	<	-	<	65	432,5	800
vluchtige aromaten						
benzeen	<	<	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	<	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	<	<	4	77	150
xylenen (som)	<	<	<	0,2	35,1	70
styreen	<	<	<	6	153	300
naftaleen	<	<	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,1-dichloorethaan	<	-	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	-	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	-	<	0,01	5	10
som C+T 1,2-dichlooretheen	<	-	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	-	<	0,01	500	1000
dichloopropanen	<	-	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	-	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	-	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	-	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	-	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	-	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	-	<	6	203	400
vinylchloride	<	-	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	<	<	50	325	600
bromoform	<	-	<	#	315	630
MtBE	-	<	-	15 ⁽¹⁾	2600 ⁽²⁾	9400
EtBE	-	<	-	15 ⁽¹⁾	2600 ⁽²⁾	9400
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijdingen streef- en/of herstelrichtwaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven • : overschrijding van de streef- en/of herstelrichtwaarde -: niet geanalyseerd •• : overschrijding van de tussenwaarde ⁽¹⁾ : betreft de herstelrichtwaarde zorgplicht zie Staatscourant 2008 nr.2139 ••• : overschrijding interventiewaarde ⁽²⁾ : betreft ecologische risicogrens MTBE/ETBE d.d. maart 2010						

3.4 Toetsingscriteria en analyseresultaten, asbest

Voor asbestonderzoek is de interventiewaarde uit de “Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013” voor asbest in grond of puin (100 mg/kg d.s. gewogen) van toepassing.

Conform de NEN 5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde, gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Toetsing van de concentratie aan respirabele vezels (<0,5 mm) vindt plaats door toetsing van de gemeten concentratie aan de maximale waarde van 10 mg/kg d.s. (gewogen). Bij overschrijding van deze waarde is sprake van ‘onaanvaardbare risico’s buiten’. Uit onderzoek dat TNO (RIVM rapport 711701034/2003) heeft uitgevoerd blijkt dat zelfs voor het meest ‘losse’ niet-hechtgebonden asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10%. Dit betekent dat bij een asbestconcentratie in de grond van 100 mg/kg d.s. de concentratie aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10 mg/kg d.s. en derhalve geen sprake is van ‘onaanvaardbare risico’s’.

Grond of puin waarin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen wordt, ongeacht het volume, beschouwd als verontreinigd met asbest. Indien na uitvoering van een nader onderzoek asbest in de grond of puin, een (gewogen) concentratie asbest lager dan de interventiewaarde wordt aangetoond, wordt de bodem als niet verontreinigd aangemerkt.

Tabel 9: *analyseresultaten asbest in grond (fase verkennend derhalve indicatieve gehalten)*

monstergegevens			analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
Monster	MP	traject (m-mv)	materiaal- monster(s) > 20 mm (mg)	bodem/puin > 0,5 < 20 mm in mg/kg ds.	bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort asbest	H/NH
RE-01	1 t/m 5+12	0,0-0,5	-	1,3	n.a.	1,3	S	H
RE-02	6 t/m 11	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-03	14+18+20 t/m 22	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-04	15 t/m 17	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-05	13+19	0,0-0,5	2270	23	n.a.	38,4	S-A	H-NH
MP-13	13	0,0-0,5	2000	23	n.a.	50,1	S-A	H-NH
MP-19	19	0,0-0,5	270	23	n.a.	26,7	S-A	H-NH
RE-06	25+26+29 t/m 32	0,0-0,5	-	540	enkele vezels	540	S-A	H-NH
RE-07	27+28	0,0-0,2	-	<	n.a.	<	-	-
Toelichting bij tabel:			<: kleiner dan de detectiegrens					
n.g.: niet geanalyseerd			-: niet van toepassing			n.a.: niet aangetoond		
S: serpentijn-asbest			H: hechtgebonden asbest			P: puinmonster		
A: amfibool			NH: niet hechtgebonden asbest			MP: monsterpunt		
*: gewogen concentratie asbest in de bodem of puin in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.								

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van [REDACTED] is in juni en juli 2024, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Huinerbroekweg 1 te Putten.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bestemmingswijziging van agrarisch naar wonen, nieuwbouw en sloop van diverse opstallen en heeft tot doel het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem en het grondwater.

Op basis van de analyseresultaten is op tekening 1-1 de contourlijn weergegeven waarbinnen asbest is aangetoond boven de interventiewaarde.

4.1 Asbestonderzoek

In de vaste bodem zijn lokaal zwakke bijmengingen aan puin waargenomen. Ter plaatse van de voormalige tanks zijn zintuiglijk geen oliecomponenten waargenomen. Zintuiglijk zijn in de monsterpunten 13 en 19 asbestverdachte materialen aangetroffen. Het plaatmateriaal betreft hechtgebonden serpentijn asbest.

In de *actuele contactzone* binnen **RE-05 [MP-13+19]** [0,0-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch 23 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het gewogen gehalte in RE-05 bedraagt 38,4 mg/kg d.s.. In de separate monsterpunten is maximaal 50,1 mg/kg d.s. gewogen asbest aangetoond (MP-13).

In de *actuele contactzone* onder de *asfaltverharding* binnen **RE-06** [0,1-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch **540 mg/kg d.s.** aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn enkele vrije vezels aangetroffen. De aangetoonde gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

In de *actuele contactzone* binnen **RE-01 t/m RE-04** [0,0-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen tot maximaal 2,3 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het maximaal aangetoonde gehalte blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

In de *actuele contactzone* onder de *drupzone* binnen **RE-07** [0,0-0,2 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

4.2 Vaste bodem en grondwater

De aanwezige asfaltverharding is in het veld visueel beoordeeld op teerhoudendheid. Hierbij is geen noemenswaardige teerindicatie waargenomen.

Verdachte deellocaties

Ter plaatse van de voormalige tanks zijn zintuiglijk geen oliecomponenten waargenomen.

In de *ondergrond* ter plaatse van de *voormalige ondergrondse tank* (boring 23 t/m 26) zijn analytisch geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

In het *grondwater* (peilbuis 24 en 26) zijn geen oliecomponenten aangetoond boven de streefwaarden. MtBE en EtBE zijn niet verhoogd aangetoond.

Overig terrein

Analytisch zijn in de *bovengrondmengmonsters* MM-01 t/m MM-04, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan PCB's in MM-03, geen gehalten aangetoond boven de kwaliteitseisen voor de klasse landbouw/natuur. De bovengrond valt, bij toetsing aan het Rbk, in de kwaliteitsklasse landbouw/natuur.

Analytisch zijn in de *ondergrondmengmonsters* MM-05 en MM-06 geen gehalten aangetoond boven de kwaliteitseisen voor de klasse landbouw/natuur.

In het *grondwater* (peilbuis 3 en 26) zijn licht verhoogde gehalten aan chroom aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarde, maar blijven ruim beneden de signaalwaarde.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

In de vaste bodem zijn lokaal zwakke puinbijmengingen waargenomen. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks zijn in de vaste bodem en in het grondwater zintuiglijk en analytisch geen oliecomponenten aangetroffen.

In de vaste bodem is lokaal een verhoogd gehalte aan PCB's aangetoond. De vaste bodem valt in de kwaliteitsklasse landbouw/natuur. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan chroom aangetoond.

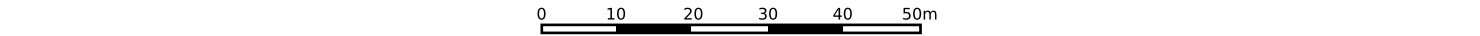
Onder de asfaltverharding met een oppervlakte van circa 600 m² is een asbestverontreiniging aangetoond. Het gehalte is aangetoond in een mengmonster en overschrijdt de interventiewaarde (540 mg/kg d.s.). In de fractie < 0,5 mm zijn enkele vrije vezels aangetroffen. Zintuiglijk is in monsterpunt 13 en 19 asbesthoudend materiaal aangetroffen bestaande uit hechtgebonden serpentijn asbest. Analytisch is maximaal 50,1 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond (monsterpunt 13).

De aangetoonde sterke asbestverontreiniging valt onder het besluit asbestwegen. Bij alle wegen, paden en erfverhardingen, die verhard zijn met asbesthoudend materiaal (boven de interventiewaarde), bestaat een verplichting (besluit Asbestwegen) om maatregelen te treffen. Het voorhanden hebben van een asbestweg is een overtreding en dient door de eigenaar van de asbestweg direct te worden gemeld bij het bevoegd gezag, Inspectie Leefomgeving en Transport (ILenT). Omdat de asbestverontreiniging is afgedekt met een asfaltverharding bestaat geen directe saneringsnoodzaak.

Indien de asfaltverharding geheel of gedeeltelijk wordt verwijderd dient rekening te worden gehouden met de aangetoonde asbestverontreiniging. Omdat de asbestverontreiniging is aangetoond in een mengmonster is het onbekend of de asbestverontreiniging onder de gehele asfaltverharding aanwezig is. Na verwijdering van het asfalt dient middels een aanvullend asbestonderzoek de mate en omvang van de asbestverontreiniging te worden vastgesteld. Voor de verwijdering van de asbestverontreiniging dient voorafgaand een plan van aanpak te worden ingediend bij IL&T (asbest).

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Putten

Sectie F

Perceel 2985

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 26 juli 2024

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

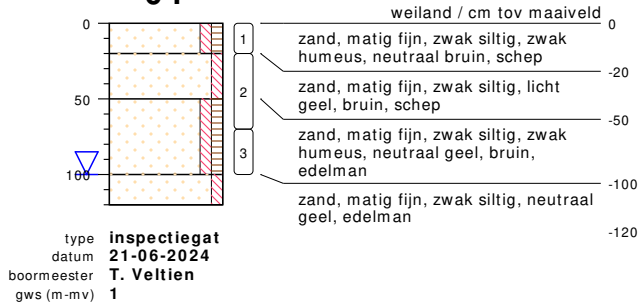
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

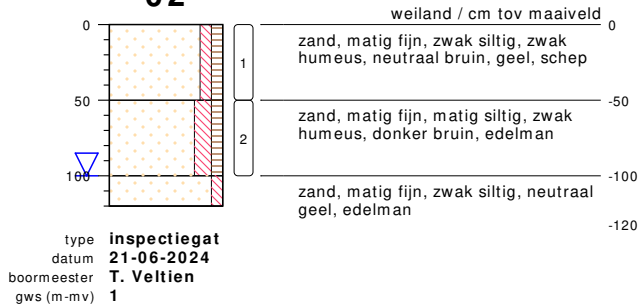
BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen

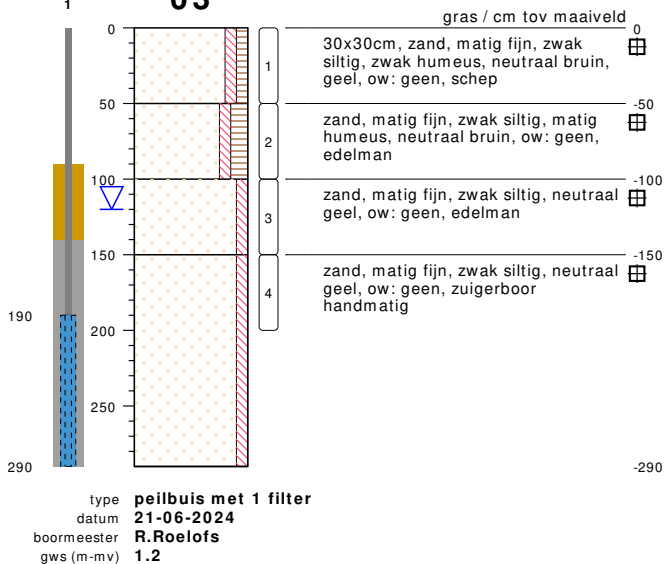
01



02



03



bodemprofielen schaal 1:50

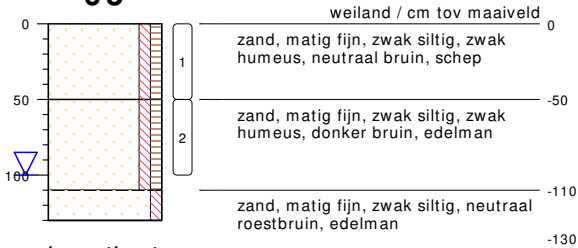
onderzoek NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
projectcode 240538
getekend conform NEN 5104

04



type inspectiegat
datum 21-06-2024
boormeester T. Veltien

05



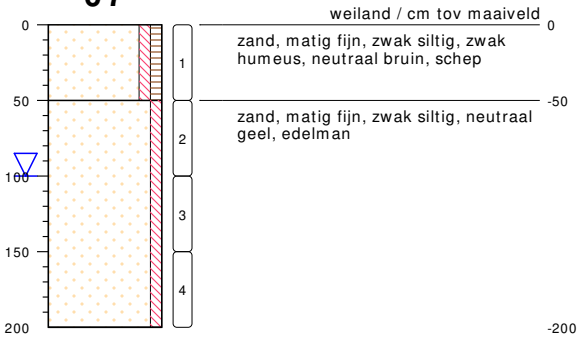
type inspectiegat
datum 21-06-2024
boormeester T. Veltien
gws (m-mv) 1

06



type inspectiegat
datum 21-06-2024
boormeester T. Veltien

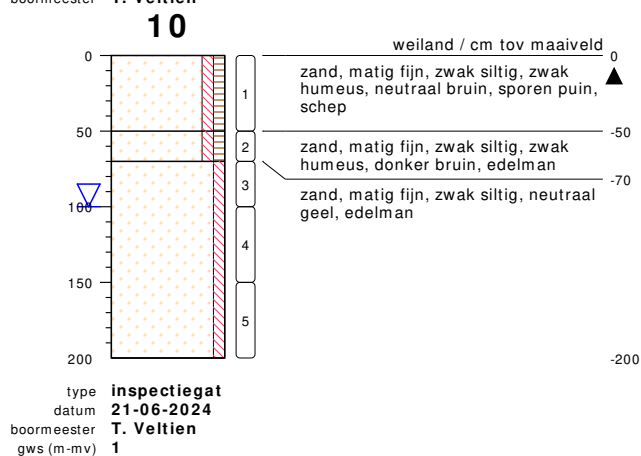
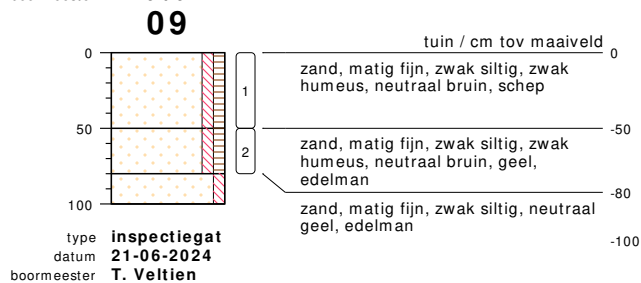
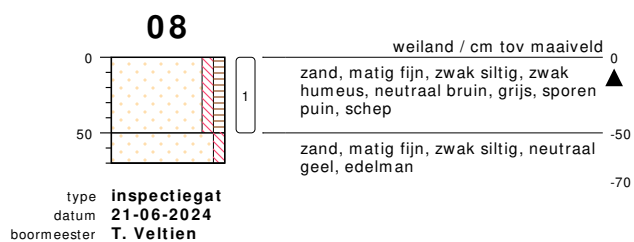
07



type inspectiegat
datum 21-06-2024
boormeester T. Veltien
gws (m-mv) 1

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
projectcode 240538
getekend conform NEN 5104



bodemprofielen schaal 1:50

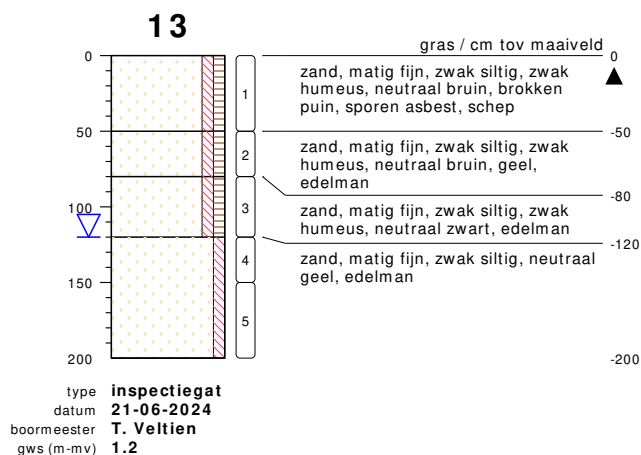
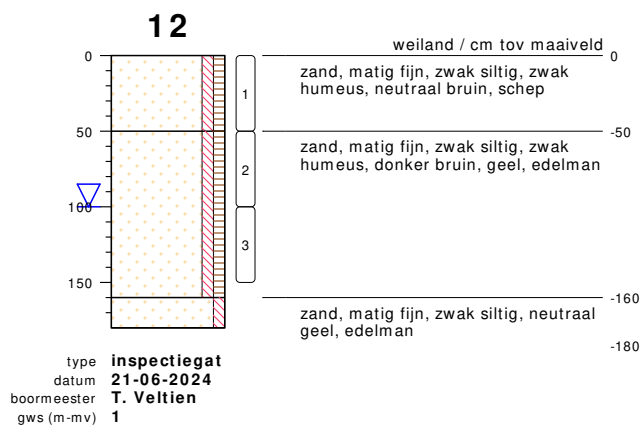
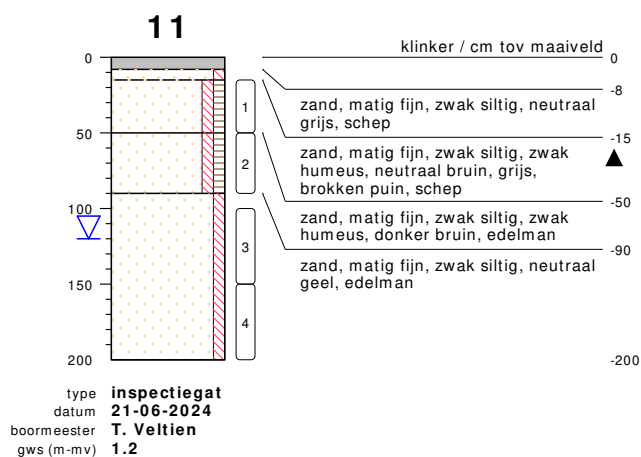
onderzoek **NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten**

projectcode **240538**

getekend conform **NEN 5104**

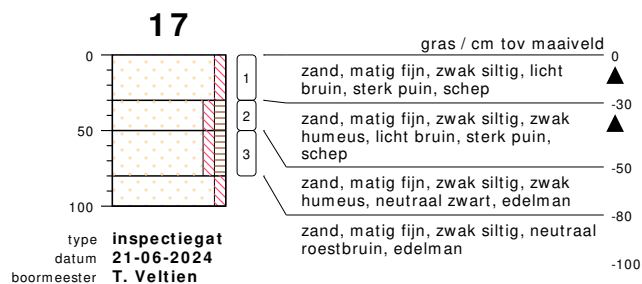
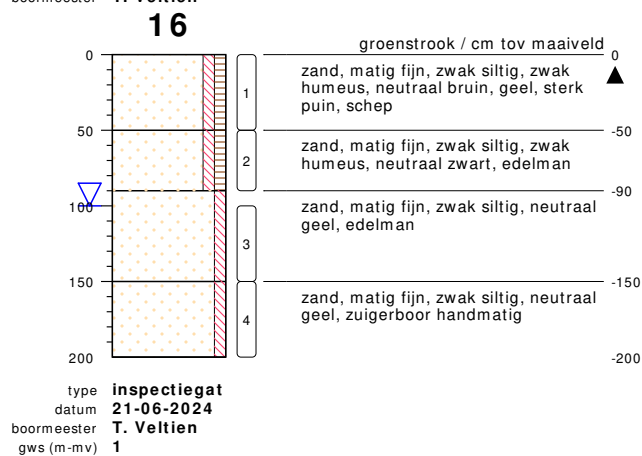
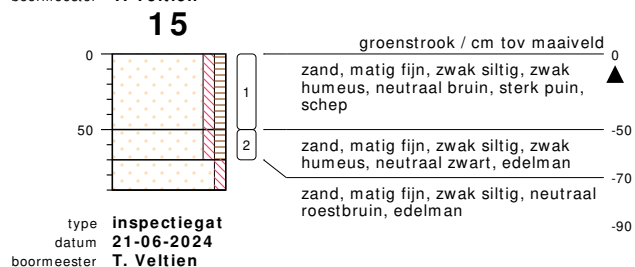
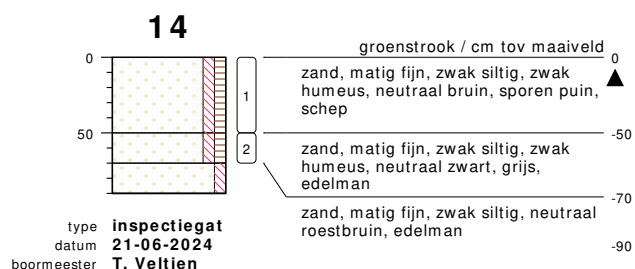


HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



bodemprofielen schaal 1:50

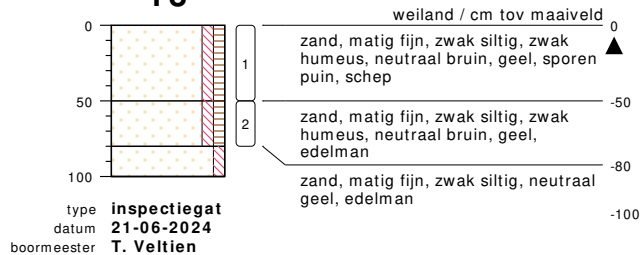
onderzoek **NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten**
projectcode **240538**
getekend conform **NEN 5104**



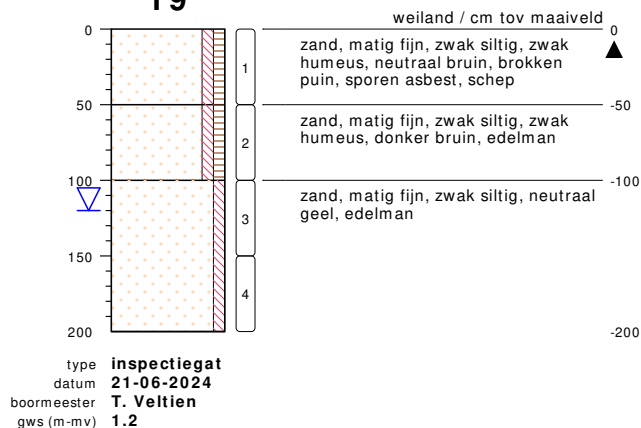
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten**
projectcode **240538**
getekend conform **NEN 5104**

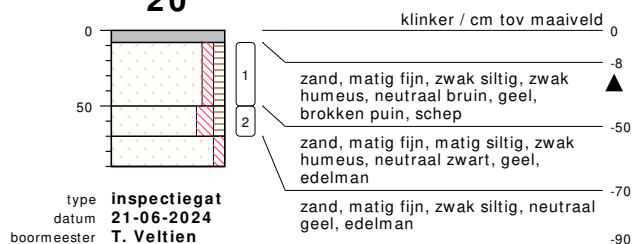
18



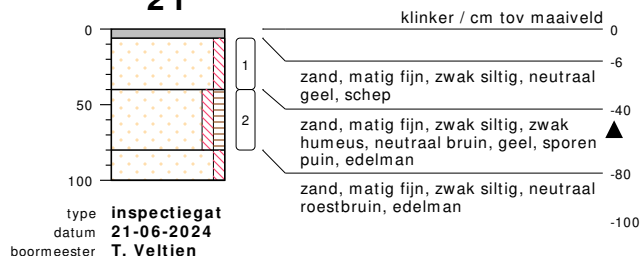
19



20

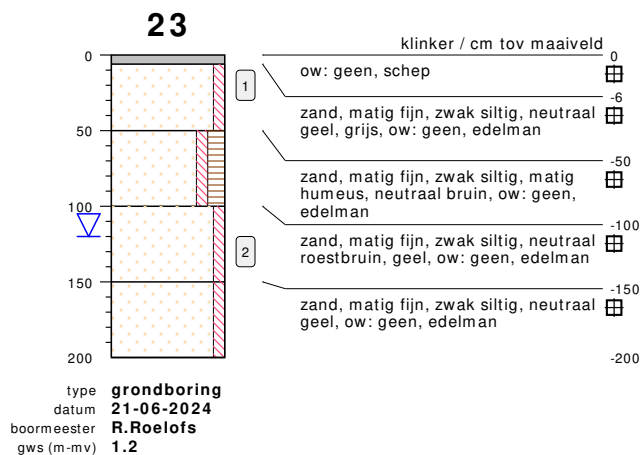
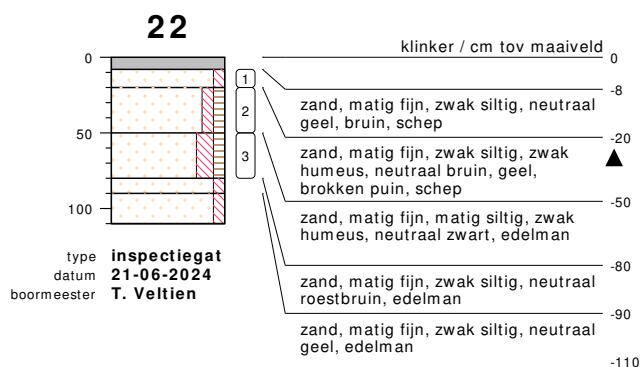


21



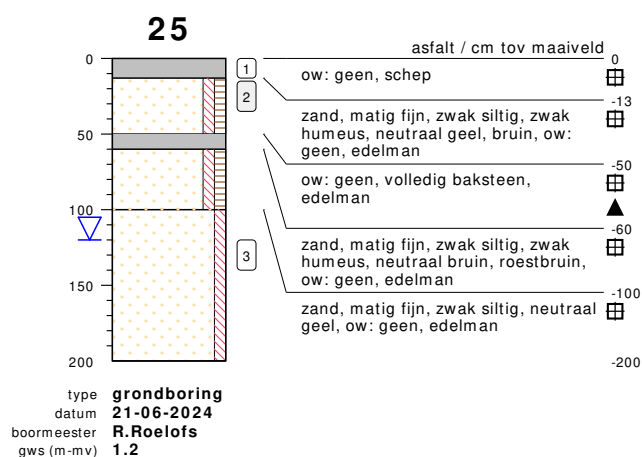
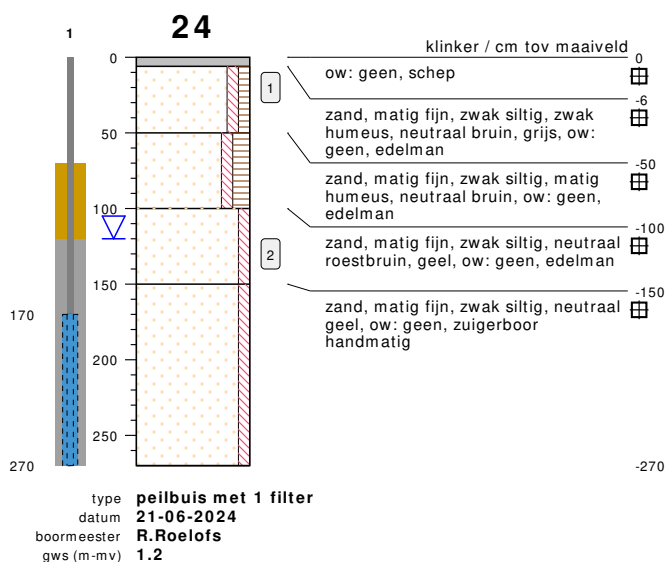
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
projectcode 240538
getekend conform NEN 5104



bodemprofielen **schaal 1:50**

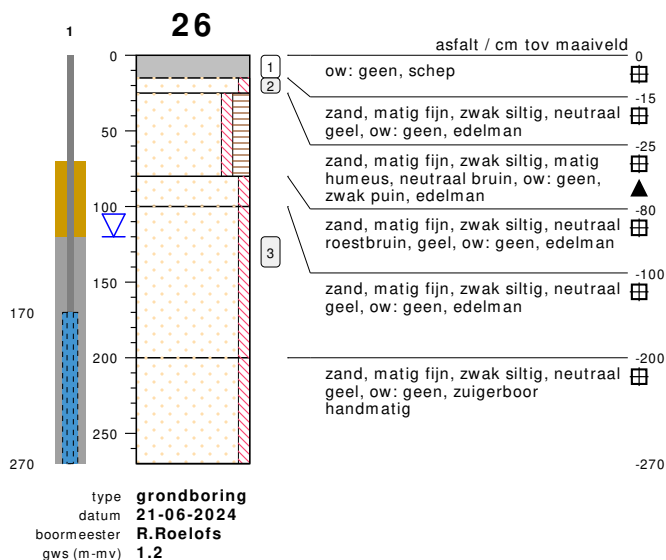
onderzoek **NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten**
projectcode **240538**
getekend conform **NEN 5104**



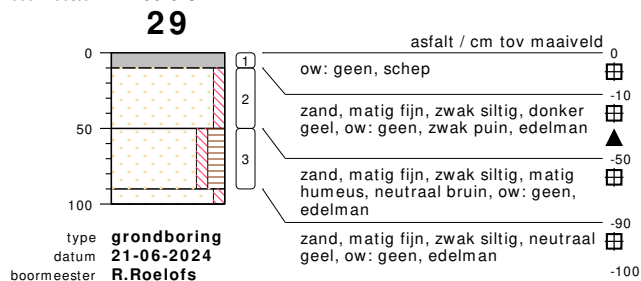
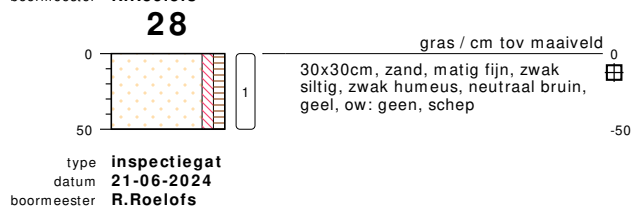
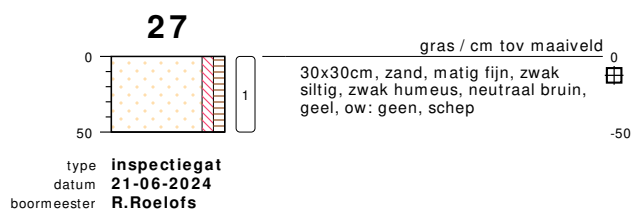
meetpunt 25
706678601

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten**
projectcode **240538**
getekend conform **NEN 5104**



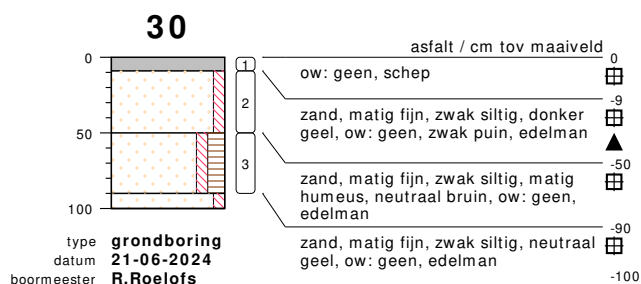
meetpunt 26
706678600



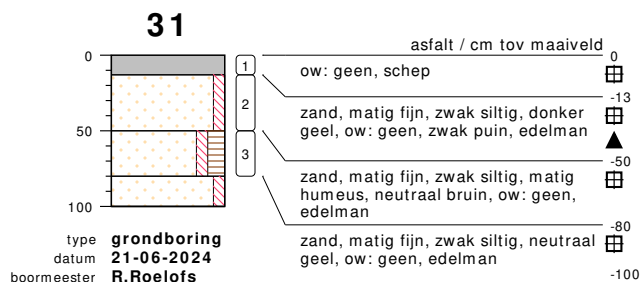
meetpunt 29
706678602

bodemprofielen schaal 1:50

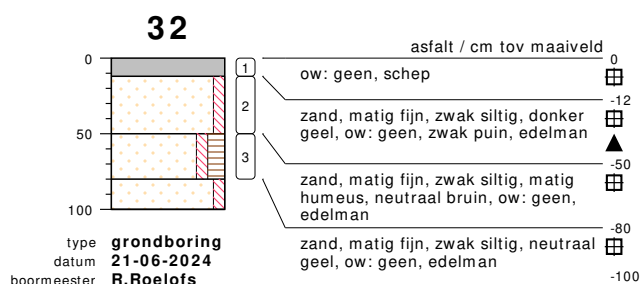
onderzoek **NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten**
projectcode **240538**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 30
706678603



meetpunt 31
706678604

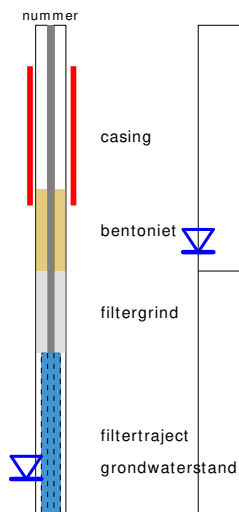


meetpunt 32
706678605

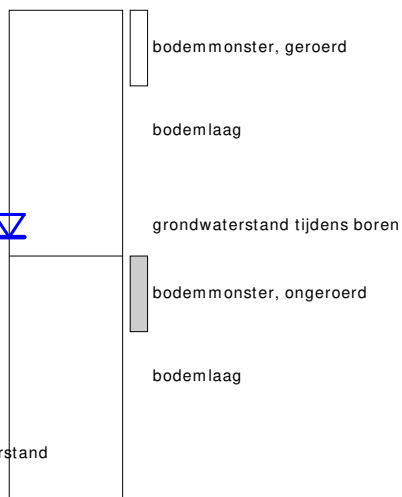
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten**
projectcode **240538**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



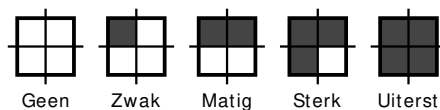
BORING



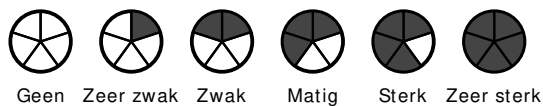
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



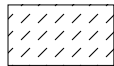
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

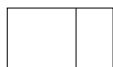
MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

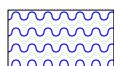
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest

Project	240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten						
Certificaten	1759973						
Toetsing	T.1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	TerraIndex 3.2.0			Toetsdatum: 26 July 2024 10:38			
Monsterreferentie	8310052						
Monsteromschrijving	MM-01 bovengrond, 01: 0-20, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
Droogrest							
droge stof	%	84.7	84.7	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.3	18	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	26	59	-	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 60	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5
Toetsoordeel monster 8310052:				Altijd toepasbaar			

Monsterreferentie		8310053						
Monsteromschrijving		MM-02 bovengrond, 08: 0-50, 10: 0-50, 11: 15-50, 20: 8-50, 21: 40-80, 22: 20-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.7	86.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	28	65	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 8310053:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		8310054						
Monsteromschrijving		MM-03 bovengrond, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 17: 30-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.4	86.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	12	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	120	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0043					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0043					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.024	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 8310054:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	8310055							
Monsteromschrijving	MM-04 bovengrond, 29: 10-50, 30: 9-50, 31: 13-50, 32: 12-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	88.9	88.9	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 8310055:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		8310056						
Monsteromschrijving		MM-05 ondergrond, 03: 100-150, 03: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200, 10: 70-100, 10: 100-150, 10: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.5	77.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 8310056:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	8310057							
Monsteromschrijving	MM-06 ondergrond, 11: 100-150, 11: 150-200, 13: 120-150, 13: 150-200, 16: 100-150, 16: 150-200, 19: 100-150, 19: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.5	77.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 8310057:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		8310058						
Monsteromschrijving		MM-07 ondergrond og HBO-tank, 23: 120-140, 24: 120-140						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.5	78.5	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 8310058:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		8310059						
Monsteromschrijving		MM-08 ondergrond og. olietank, 25: 120-140, 26: 120-140						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.3	85.3	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 8310059: Altijd toepasbaar								
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
WO	Wonen							

Project	240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten						
Certificaten	1759973						
Toetsing	T.12 Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	TerraIndex 3.2.0			Toetsdatum: 26 July 2024 10:38			

Monsterreferentie	8310052						
Monsteromschrijving	MM-01 bovengrond, 01: 0-20, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
Droogrest							
droge stof	%	84.7	84.7	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.3	18	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	26	59	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 60	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	8310053						
Monsteromschrijving	MM-02 bovengrond, 08: 0-50, 10: 0-50, 11: 15-50, 20: 8-50, 21: 40-80, 22: 20-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	86.7	86.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	28	65	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		8310054						
Monsteromschrijving		MM-03 bovengrond, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 17: 30-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.4	86.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	120	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0043					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0043					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.024	1.2 AW(WO)	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	8310055						
Monsteromschrijving	MM-04 bovengrond, 29: 10-50, 30: 9-50, 31: 13-50, 32: 12-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	88.9	88.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		8310056						
Monsteromschrijving		MM-05 ondergrond, 03: 100-150, 03: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200, 10: 70-100, 10: 100-150, 10: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.5	77.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	8310057							
Monsteromschrijving	MM-06 ondergrond, 11: 100-150, 11: 150-200, 13: 120-150, 13: 150-200, 16: 100-150, 16: 150-200, 19: 100-150, 19: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.5	77.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		8310058						
Monsteromschrijving		MM-07 ondergrond og HBO-tank, 23: 120-140, 24: 120-140						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.5	78.5	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		8310059						
Monsteromschrijving		MM-08 ondergrond og. olietank, 25: 120-140, 26: 120-140						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	85.3	85.3	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door Eurofins berekend							

Hunneman Milieu-Advies

T.a.v. [REDACTED]

Barkstraat 5

8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Ons kenmerk : Project 1759973
Validatieref. : 1759973_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TADT-VKYE-KLRG-UJWK
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 juni 2024

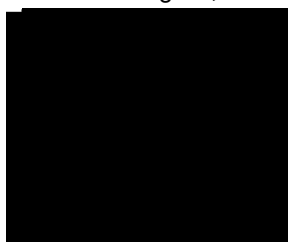
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759973
 Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

8310052 = MM-01 bovengrond, 01: 0-20, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50

8310053 = MM-02 bovengrond, 08: 0-50, 10: 0-50, 11: 15-50, 20: 8-50, 21: 40-80, 22: 20-50

8310054 = MM-03 bovengrond, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 17: 30-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/06/2024	21/06/2024	21/06/2024
Ontvangstdatum opdracht :	21/06/2024	21/06/2024	21/06/2024
Startdatum :	21/06/2024	21/06/2024	21/06/2024
Monstercode :	8310052	8310053	8310054
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,7	86,7	86,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,1	3,1	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,3	< 5,0	5,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	26	28	52

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,10
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,44

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,006

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: TADT-VKYE-KLRG-UJWK

Ref.: 1759973_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759973
 Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

8310055 = MM-04 bovengrond, 29: 10-50, 30: 9-50, 31: 13-50, 32: 12-50

8310056 = MM-05 ondergrond, 03: 100-150, 03: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200, 10: 70-100, 10: 100-150, 10: 150-200

8310057 = MM-06 ondergrond, 11: 100-150, 11: 150-200, 13: 120-150, 13: 150-200, 16: 100-150, 16: 150-200, 19: 100-150, 19: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/06/2024	21/06/2024	21/06/2024
Ontvangstdatum opdracht :	21/06/2024	21/06/2024	21/06/2024
Startdatum :	21/06/2024	21/06/2024	21/06/2024
Monstercode :	8310055	8310056	8310057
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,9	77,5	77,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5	0,6	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: TADT-VKYE-KLRG-UJWK

Ref.: 1759973_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759973
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

8310058 = MM-07 ondergrond og HBO-tank, 23: 120-140, 24: 120-140

8310059 = MM-08 ondergrond og. olietank, 25: 120-140, 26: 120-140

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/06/2024	21/06/2024
Ontvangstdatum opdracht :	21/06/2024	21/06/2024
Startdatum :	21/06/2024	21/06/2024
Monstercode :	8310058	8310059
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	78,5	85,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	1,0

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1759973
Uw project omschrijving	:	240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever	:	Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	MM-03 bovengrond, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 17: 30-50
Monstercode	:	8310054

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759973
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8310052	MM-01 bovengrond, 01: 0-20, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50	01	0.00-0.20	4628676AA
		02	0.00-0.50	4628692AA
		03	0.00-0.50	4627728AA
		04	0.00-0.50	4628630AA
		05	0.00-0.50	4627697AA
		06	0.00-0.50	4628598AA
		07	0.00-0.50	4628691AA
		09	0.00-0.50	4627425AA
8310053	MM-02 bovengrond, 08: 0-50, 10: 0-50, 11: 15-50, 20: 8-50, 21: 40-80, 22: 20-50	08	0.00-0.50	4628696AA
		10	0.00-0.50	4627665AA
		11	0.15-0.50	4627695AA
		20	0.08-0.50	4627698AA
		21	0.40-0.80	4627365AA
		22	0.20-0.50	4627692AA
8310054	MM-03 bovengrond, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 17: 30-50	13	0.00-0.50	4625714AA
		14	0.00-0.50	4627620AA
		15	0.00-0.50	4625743AA
		16	0.00-0.50	4627912AA
		18	0.00-0.50	4627414AA
		19	0.00-0.50	4627703AA
		17	0.30-0.50	4627413AA
8310055	MM-04 bovengrond, 29: 10-50, 30: 9-50, 31: 13-50, 32: 12-50	29	0.10-0.50	4627740AA
		30	0.09-0.50	4627730AA
		31	0.13-0.50	4627915AA
		32	0.12-0.50	4627916AA
8310056	MM-05 ondergrond, 03: 100-150, 03: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200, 10: 70-100, 10: 100-150, 10: 150-200	03	1.00-1.50	4627725AA
		03	1.50-2.00	4627726AA
		07	0.50-1.00	4628636AA
		07	1.00-1.50	4628675AA
		07	1.50-2.00	4628672AA
		10	0.70-1.00	4628670AA
		10	1.00-1.50	4628665AA
		10	1.50-2.00	4628603AA
8310057	MM-06 ondergrond, 11: 100-150, 11: 150-200, 13: 120-150, 13: 150-200, 16: 100-150, 16: 150-200, 19: 100-150, 19: 150-200	11	1.00-1.50	4627921AA
		11	1.50-2.00	4627694AA
		13	1.20-1.50	4627468AA
		13	1.50-2.00	4627185AA
		16	1.00-1.50	4627610AA
		16	1.50-2.00	4628449AA
		19	1.00-1.50	4627417AA
		19	1.50-2.00	4627708AA
8310058	MM-07 ondergrond og HBO-tank, 23: 120-140, 24: 120-140	23	1.20-1.40	0550575833
		24	1.20-1.40	0550575841
8310059	MM-08 ondergrond og. olietank, 25: 120-140, 26: 120-140	25	1.20-1.40	0550575831
		26	1.20-1.40	0550575835

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1759973
Uw project omschrijving	: 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Project	240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten							
Certificaten	1764319							
Toetsing	T.13 Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb							
Toetsversie	TerraIndex 2.2.0				Toetsdatum: 26 July 2024 10:39			
Monsterreferentie	8322017							
Monsteromschrijving	peilbuis, 03-1: 190-290							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	46		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
chroom (Cr)	µg/l	7.6	7.6 S		1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	3.3		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	3.6		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 8322017:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		8322018						
Monsteromschrijving		peilbuis, 24-1: 170-270						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Oplosmiddelen								
ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1		@				
methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	< 1		@			9400	INEV
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 8322018: Voldoet aan Streefwaarde								

Monsterreferentie		8322019						
Monsteromschrijving		peilbuis, 26-1: 170-270						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	< 20		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
chrom (Cr)	µg/l	1.7		1.7 S	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	2.7		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 8322019:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
INEV	Voor deze parameters is geen interventiewaarde opgesteld. De weergegeven waarde betreft de INEV-waarde. Hieraan wordt NIET getoetst
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door Eurofins berekend

Hunneman Milieu-Advies

T.a.v. [REDACTED]
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Ons kenmerk : Project 1764319
Validatieref. : 1764319_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JPER-MQNB-HWXU-EUOL
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 juli 2024

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[REDACTED]
Ing. [REDACTED]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1764319
 Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

8322017 = peilbuis, 03-1: 190-290

8322019 = peilbuis, 26-1: 170-270

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/07/2024	01/07/2024
Ontvangstdatum opdracht :	01/07/2024	01/07/2024
Startdatum :	01/07/2024	01/07/2024
Monstercode :	8322017	8322019
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	46	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	7,6	1,7
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	3,3	2,7
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	3,6	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JPER-MQNB-HWXU-EUOL

Ref.: 1764319_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1764319
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties
8322018 = peilbuis, 24-1: 170-270

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2024
Ontvangstdatum opdracht : 01/07/2024
Startdatum : 01/07/2024
Monstercode : 8322018
Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - overig

Oplosmiddelen:

S ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1
S methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	< 1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1764319
Uw project omschrijving	:	240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever	:	Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1764319
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
8322017	peilbuis, 03-1: 190-290	1	1.90-2.90	0491503YA
		1	1.90-2.90	0426182MM
8322019	peilbuis, 26-1: 170-270	1	1.70-2.70	0491493YA
		1	1.70-2.70	0441297MM
8322018	peilbuis, 24-1: 170-270	1	1.70-2.70	0491494YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1764319
Uw project omschrijving	: 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Ethyl-t-butylether (EtBE)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Methyl-t-butylether (MtBE)	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Berekening asbestgehalten in bodem/puin

Project:	Huinerbroekweg 1 te Putten
-----------------	----------------------------

Projectnr.:	240538
-------------	--------

Datum:	26-7-2024
---------------	-----------

Asbestmaterialen op maaiveld [materiaalverzamelmonster fractie > 20 mm]

[illegible]

Asbestmaterialen in de bodem/puin [materiaalverzamelmonster fractie > 20 mm]

[illegible]

Aangetoonde gehalten asbest-(vezels) in bodem/puin [fractie < 20 mm en > 0,5 mm]

gehalten asbest in bodem/puin [fractie < 20 en > 0,5 mm]		type asbest fractie < 0,5 mm - > 20 mm				in mg/kg d.s.	
monsterpunt (mp) / ruimtelijke eenheid (RE)	gewogen gehalte in mg/kg d.s.	amfibool ja/nee	serpentin ja/nee	HG/ NHG	vezels <0,5mm		
RE-05 [13+19]	23,0	ja	ja	H-NH	n.a.	38,4	
monsterpunt 13	23,0	ja	ja	H-NH	n.a.	50,1	
monsterpunt 19	23,0	ja	ja	H-NH	n.a.	26,7	

HG:	hechtgebonden	.- : niet geanalyseerd
-----	---------------	------------------------

NHG	niet hechtgebonden	n.a: niet aangetoond
-----	--------------------	----------------------

nb	niet bepaald
----	--------------

Hunneman Milieu-Advies

T.a.v. [REDACTED]

Barkstraat 5

8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Ons kenmerk : Project 1759974
Validatieref. : 1759974 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QWXQ-PSNN-WIAI-ZOGQ
Bijlage(n) : 13 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juli 2024

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[REDACTED]
Ing. [REDACTED]
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
 Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310060
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01 : 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Analysedatum : 28-06-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16000 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14800 g
 Percentage droogrest : 92,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11300,6	77,5	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	203,2	1,4	30,4	14,96	0	0,0
1-2 mm	1282,3	8,8	483,1	37,67	0	0,0
2-4 mm	752,2	5,2	752,2	100,00	3	23,0
4-8 mm	478,7	3,3	478,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	561,0	3,8	561,0	100,00	1	127,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14578,0	100,0	2318,0		4	150,7

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

Aangetroffen type asbest : serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,3	0,0	1,3
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,3	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310060
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01 : 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
 Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310061
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02 : 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist :
 Analysedatum : 01-07-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14510 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13161 g
 Percentage droogrest : 90,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9624,8	74,3	10,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	443,6	3,4	52,0	11,72	0	0,0
1-2 mm	1203,2	9,3	487,3	40,50	0	0,0
2-4 mm	814,7	6,3	814,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	626,1	4,8	626,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	248,6	1,9	248,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12961,0	100,0	2238,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
 Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310062
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03 : 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Analysedatum : 27-06-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15620 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14011 g
 Percentage droogrest : 89,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12621,7	91,5	10,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	252,2	1,8	39,4	15,62	0	0,0
1-2 mm	532,2	3,9	124,6	23,41	0	0,0
2-4 mm	103,0	0,7	103,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	130,6	0,9	130,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	156,2	1,1	156,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13795,9	100,0	563,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
 Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310063
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04 : 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Analysedatum : 27-06-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14830 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13228 g
 Percentage droogrest : 89,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9272,3	71,1	10,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	311,2	2,4	51,6	16,58	0	0,0
1-2 mm	610,8	4,7	201,4	32,97	0	0,0
2-4 mm	462,8	3,6	462,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	859,2	6,6	859,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	1515,8	11,6	1515,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13032,1	100,0	3100,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
 Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310064
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-05, RE-05 : 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Analysedatum : 01-07-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16060 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14566 g
 Percentage droogrest : 90,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13078,9	91,2	10,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	278,2	1,9	52,6	18,91	0	0,0
1-2 mm	374,0	2,6	133,8	35,78	0	0,0
2-4 mm	176,4	1,2	176,4	100,00	8	125,7
4-8 mm	184,8	1,3	184,8	100,00	4	509,9
8-20 mm	247,4	1,7	247,4	100,00	4	1225,9
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14339,7	100,0	805,0		16	1861,5

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,9	0,5	1,2	0,3	0,2	0,4	0,6	0,3	0,8
4-8 mm	2,5	1,6	3,3	2,2	1,6	2,8	0,3	0,0	0,5
8-20 mm	3,9	1,8	6,0	3,0	1,7	4,3	0,9	0,1	1,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	7,2	3,9	11	5,5	3,4	7,5	1,7	0,5	3,0

Aangetroffen type asbest : serpentiin en amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5,5	1,2	6,7
niet hecht	0,0	0,5	0,5
totaal afgerond	5,5	1,7	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **23 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310064
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-05, RE-05 : 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
	cement met cellulosevezels	Hecht	chrysotiel	2-5
4-8 mm	cement met cellulosevezels	Hecht	crocidoliet	0.1-2
			chrysotiel	2-5
	cement, vlakke plaat	Hecht	crocidoliet	0.1-2
8-20 mm	cement met cellulosevezels	Hecht	chrysotiel	10-15
			chrysotiel	2-5
			crocidoliet	0.1-2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
 Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310065
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-06, RE-06: 9-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Analysedatum : 27-06-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12000 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11088 g
 Percentage droogrest : 92,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9224,3	85,2	10,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	216,6	2,0	27,8	12,83	20	20,6
1-2 mm	376,4	3,5	107,4	28,53	37	101,9
2-4 mm	206,8	1,9	206,8	100,00	86	893,7
4-8 mm	402,6	3,7	402,6	100,00	126	6704,2
8-20 mm	402,6	3,7	402,6	100,00	41	19992,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10829,3	100,0	1157,2		310	27713,1

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	1,7	0,5	4,1	0,4	0,1	1,0	1,2	0,4	3,1
1-2 mm	3,0	1,2	6,2	1,0	0,4	2,0	2,0	0,7	4,2
2-4 mm	6,5	3,6	9,4	2,6	1,5	3,8	3,9	2,1	5,6
4-8 mm	40	21	59	21	12	30	19	9,2	29
8-20 mm	130	86	180	120	85	150	13	1,2	25
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	180	110	260	140	99	190	39	14	67

Aangetroffen type asbest : serpentiin en amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	140	20	160
niet hecht	0,0	19	19
totaal afgerond	140	39	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **540 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310065
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-06, RE-06: 9-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
	cement met cellulosevezels	Hecht	chrysotiel	2-5
1-2 mm	brandwerend board	niet hecht	crocidoliet	0.1-2
	amosiet			30-60
2-4 mm	cement met cellulosevezels	Hecht	chrysotiel	2-5
	crocidoliet			0.1-2
4-8 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
	cement met cellulosevezels	Hecht	chrysotiel	2-5
8-20 mm	crocidoliet			0.1-2
	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310066
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-07, RE-07: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Analysedatum : 01-07-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13020 g
Droge massa aangeleverde monster : 11848 g
Percentage droogrest : 91,0 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8416,7	72,4	12,5	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	272,2	2,3	37,2	13,67	0	0,0
1-2 mm	1273,3	11,0	483,2	37,95	0	0,0
2-4 mm	643,2	5,5	643,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	742,5	6,4	742,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	272,8	2,3	272,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11620,7	100,0	2191,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310067
Uw referentie : MVM-mp-13, Mp-13: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Datum geanalyseerd : 21-06-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 67,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 58,4 g
 Percentage droogrest : **86,14 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement met cellulosevezels	58,4	hecht	chrysotiel 2-5		10	2044,0	0,0
Totaal	58,4				10	2044,0	0,0
						Ondergrens	1168
						Bovengrens	2920

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2000	0,0	2000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2000	0,0	

Totaal massa asbest: 2000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 8310068
Uw referentie : MVM-mp-19, Mp-19: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2024

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Datum geanalyseerd : 21-06-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10,4 g
Droge massa aangeleverde monster : 7,7 g
Percentage droogrest : **74,04** m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement met cellulosevezels	7,7	hecht	chrysotiel 2-5		2	269,5	0,0
Totaal	7,7				2	269,5	0,0
					Ondergrens	154	0
					Bovengrens	385	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	270	0,0	270
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	270	0,0	

Totaal massa asbest: 270 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
8310060	Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01 : 0-50	RE-01	0.00-0.50	1804099MG
8310061	Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02 : 0-50	RE-02	0.00-0.50	1804098MG
8310062	Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03 : 0-50	RE-03	0.00-0.50	1804097MG
8310063	Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04 : 0-50	RE-04	0.00-0.50	1803779MG
8310064	Ruimtelijke eenheid RE-05, RE-05 : 0-50	RE-05	0.00-0.50	1803778MG
8310065	Ruimtelijke eenheid RE-06, RE-06: 9-50	RE-06	0.09-0.50	1803777MG
8310066	Ruimtelijke eenheid RE-07, RE-07: 0-20	RE-07	0.00-0.20	1803782MG
8310067	MVM-mp-13, Mp-13: 0-50	Mp-13	0.00-0.50	99900486406
8310068	MVM-mp-19, Mp-19: 0-50	Mp-19	0.00-0.50	99900486410

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759974
Uw project omschrijving : 240538-NEN/VOA Huinerbroekweg 1 Putten
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Grond (AS3000)

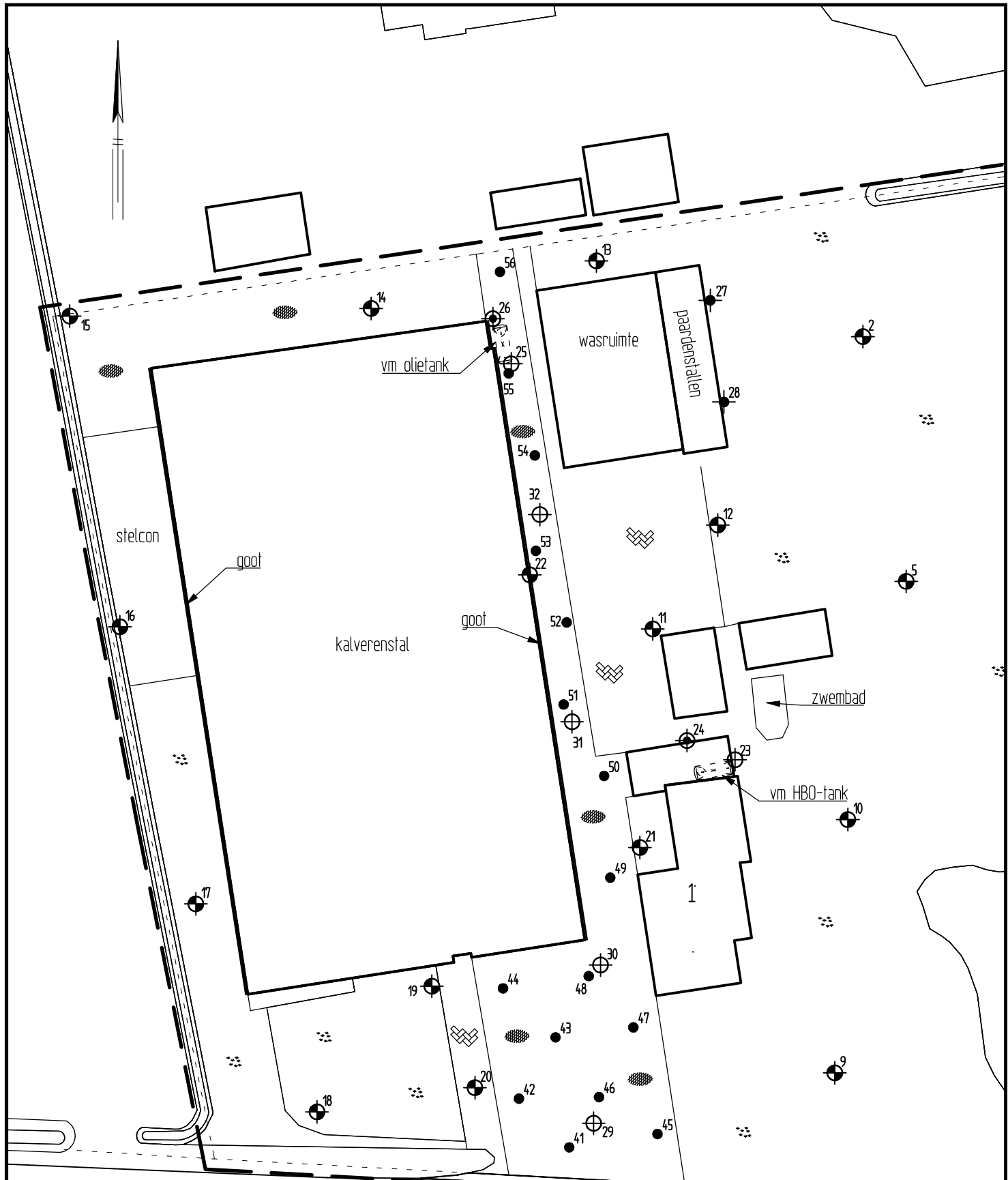
AS3000

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

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

TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten, boringen en peilbuizen



LEGENDA

- — — — — grens onderzoekslocatie
- - - - - kadastrale grens
- ⊙ 1 monsterpunt met nummer
- ⊙ 3 peilbuis met nummer
- ⊙ 23 boring met nummer
- 27 monsterpunt (drupzone)
- 41 monsterpunt nader onderzoek

HUINERBROEKWEG

0 10 20 30 40 50m

Nader asbestonderzoek
Huinerbroekweg 1 te Putten

Situatie met monsterpunten, boringen en peilbuizen



Projectnummer	240850
Tekening	1-1
Schaal	1:500
Afmetingen	A4_p
Datum	okt.-2024
Getekend	
Filename	240850A

Barkstraat 5
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
info@hunneman-milieu.nl

Bijlage 4 Ecologische quickscan



VERKENNEND ONDERZOEK NAAR BESCHERMDE FLORA EN FAUNA HUINERBROEKWEG 1 TE PUTTEN



COZIJNSEN

Gertjan Cozijnsen
De haarstraat 1
3861 VE Nijkerk

Kvk:85564753

Btw-id: NL004115333B71

Email: info@cfa.nl



Bron kaart: www.perceelloep.nl (bewerkte versie). – Plangebied aan de Huinerbroekweg 1 te Putten. De sloop van kalverenstallen (rood gearceerd).

Opdrachtgever	
Contactpersoon	– Midden Nederland Makelaars
Kenmerk rapport	24FF071
Datum veldbezoek	15 maart 2024
Datum rapport	25 maart 2024
Versie	1.0
Auteur	

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	3
1.1 AANLEIDING EN DOEL	3
1.2 OMSCHRIJVING GEBIED	4
2. OMSCHRIJVING PERCEEL	5
2.1 ALGEMEEN	5
2.2 BESCHRIJVING	5
3. ONDERZOEKSMETHODE	6
3.1 OPZET	6
3.2 BRONNENONDERZOEK	6
3.3 VELDBEZOEK	6
4. NATUURWETGEVING EN BELEID	7
4.1 OMGEVINGSWET	7
4.2 ZORGPLICHT EN VERBODSBEPALINGEN	7
5. DE ACTIVITEITEN	8
5.1 INGEPEN	8
6. HOUTOPSTANDENBESCHERMING IN OMGEVINGSWET	8
6.1 BESCHERMING VAN HOUTOPSTANDEN	8
6.2 EFFECTENBEOORDELING HOUTOPSTANDENBESCHERMING	9
7. SOORTENBESCHERMING IN OMGEVINGSWET	9
7.1 BESCHERMING VAN SOORTEN	9
7.2 VERWACHTING/BUREAU ONDERZOEK	10
7.3 FLORA	11
7.4 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN	11
7.5 VLEERMUIZEN	13
7.6 VOGELS	15
7.7 AMFIBIEËN EN REPTIELEN	16
7.8 VISSSEN	17
7.9 INSECTEN, LIBELLEN EN ONGEWERVELDEN	17
7.10 EFFECTENBEOORDELING SOORTENBESCHERMING	18
8 GEBIEDENBESCHERMING IN OMGEVINGSWET	20
8.1 BESCHERMING VAN NATURA 2000 GEBIEDEN	20
8.2 NNN EN OVERIGE NATUURGEBIEDEN	22
8.3 EFFECTENBEOORDELING GEBIEDENBESCHERMING	23
9. CONCLUSIE EN ADVIES	24
9.1 CONCLUSIE	24
9.2 ADVIES	25
10. BRONNEN	26
BIJLAGE 1 FOTO OVERZICHT	27
BIJLAGE 2 OVERZICHTSTEKENING	29
BIJLAGE 3 REGISTRATIEFORMULIER FLORA FAUNA INVENTARISATIE	30
BIJLAGE 4 TOELICHTING REGISTRATIEFORMULIER	31

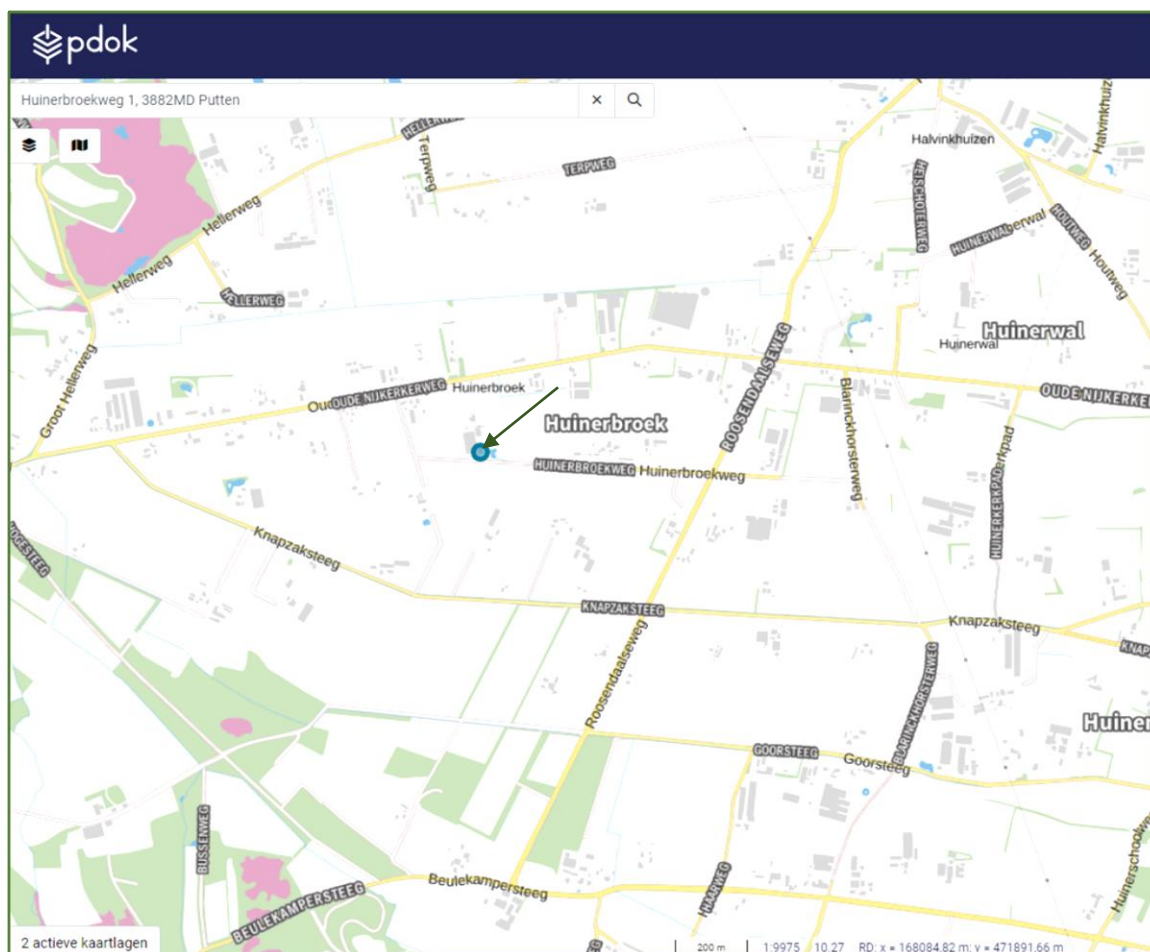
1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van [REDACTED] heeft Cozijnsen Flora Fauna Advies een QuickScan natuur uitgevoerd aan de Huinerbroekweg 1 te Putten, in het kader van de Omgevingswet (Ow). De aanleiding voor dit verzoek is een bestemmingswijziging t.b.v. deze wijziging zullen de kalverstallen op het perceel geamoveerd gaan worden.

Deze QuickScan zoomt in op de (mogelijke) effecten door de activiteiten en op welke wijze gehandeld kan worden. Mochten de voorgenomen plannen gewijzigd worden dient voorliggend onderzoek te worden geactualiseerd. De resultaten in deze QuickScan zijn drie jaar geldig, mits binnen deze periode de omstandigheden op de planlocatie, de wetgeving en de provinciale verordening niet wezenlijk veranderen.

Het doel van dit onderzoek is door middel van een oriënterend bronnenonderzoek en veldbezoek te onderzoeken of de voorgenomen ontwikkelingen kunnen leiden tot overtredingen van de Omgevingswet waar vanaf 1 januari 2024 de natuurbescherming onderdeel van uitmaakt.

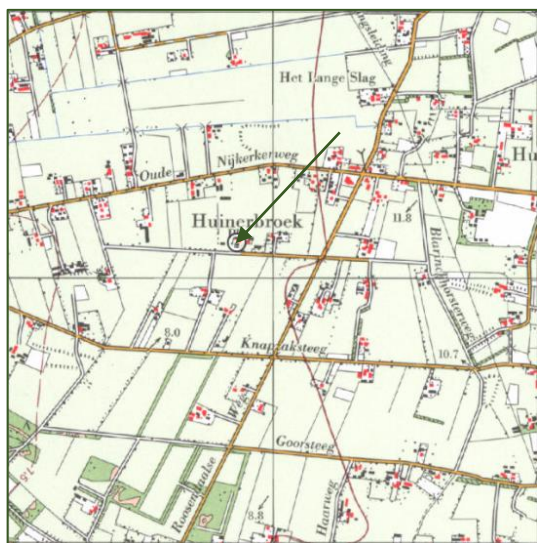


Figuur 1.1 Bron: PDOK Viewer - Regionale ligging plangebied.

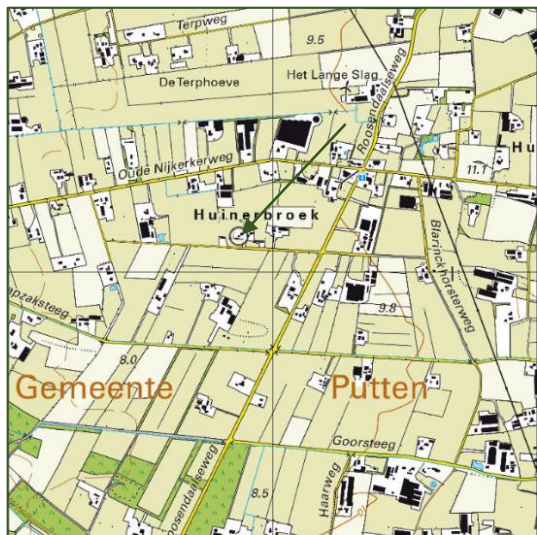
1.2 Omschrijving gebied

Het perceel bevindt zich aan de Huinerbroekweg 1 te Putten, gemeente Putten, in de provincie Gelderland. Het perceel is in het buitengebied gelegen.

Ten noorden van de locatie is de dorpskern van Putten gelegen. In het oosten van de gemeente ligt de Veluwe. Een ander groot deel van de gemeente Putten bestaat uit akkerland, dat onderdeel is van de noordoostelijke hoek van de Gelderse Vallei.



1975



2023

Bron: www.topotijdreis.nl

2.Omschrijving perceel

2.1 Algemeen

Het perceel is gelegen aan de Huinerbroekweg 1 te Putten, gemeente Putten, in de provincie Gelderland. Op het perceel is een kalverhouderij gevestigd, de initiatiefnemer is voornemens het bestemmingsplan te wijzigen en de veehouderij te gaan beëindigen. De kalverstallen hieronder in rood zullen t.b.v. deze wijziging worden gesloopt, de overige bebouwing op het perceel blijft bestaan.



Figuur 2.1 Bron kaart: www.perceelloep.nl (bewerkte versie) – Plangebied aan de Huinerbroekweg 1 te Putten voor de sloop van de kalverstallen (rood gearceerd).

2.2 Beschrijving

De te slopen stallen staan geschakeld aan elkaar. De gevels bestaan uit dichtmetselwerk, er zijn geen openstootvoegen of invliegopeningen aanwezig. Het dakvlak bestaat uit golfplaat dakbedekking, aan de gootzijde is geen vogelschroot aanwezig. De ventilatieopening in de nok van het dak en achter de roldeuren zijn afgesloten met gaas om vogels uit de stallen te weren. Ten oosten van de te slopen veestallen buiten het daadwerkelijke plangebied bevindt zich een woning, enkele bijgebouwen en een onderhouden tuin. Dit gebied blijft geheel behouden met de voorgenomen plannen.

Voor een verdere beschrijving van de planlocatie verwijzen we u naar de fotobijlage hier zijn een aantal foto's in opgenomen.

3. Onderzoeksmethode

3.1 Opzet

In dit verkennend onderzoek is de locatie onderzocht op de aanwezigheid van beschermde plantsoorten en diersoorten. Voordat de locatie bezocht werd, heeft er eerst een bronnenonderzoek plaatsgevonden, daarbij wordt onder andere rekening gehouden met aanwezigheid van waargenomen beschermde soorten in de afgelopen 3 jaar binnen een afstand van 5 km van het plangebied.

3.2 Bronnenonderzoek

Voorafgaande aan het veldonderzoek is doormiddel van beschikbare literatuur, online raadpleegbare websites met verspreidingsgegevens (o.a., NDFF, RAVON, SOVON, Vlinderstichting, Zoogdierverseniging, FLORON, telmee.nl) een goed beeld verkregen van de (potentieel) te verwachten beschermde soorten in of nabij het plangebied. Deze kennis is vervolgens meegenomen tijdens het veldonderzoek.



Figuur 3.2: lidmaatschap NDFF

3.3 Veldbezoek

De locatie is op 15 maart 2024 in de middag bezocht. Tijdens het onderzoek is de omgeving en de locatie onderzocht op mogelijke soorten en/of sporen. Tijdens het onderzoek was het droog, de temperatuur was circa 12°C.

Tijdens het veldbezoek is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aanwezigheid van beschermde soorten. Waarnemingen (zicht en geluid) en sporenonderzoek naar de aanwezigheid van pootafdrukken, graafsporen, holen, nesten, uitwerpselen, haren, beschermde plantsoorten e.d. Het veldbezoek wordt met de grootst mogelijke zorg uitgevoerd, echter is het niet per definitie uit te sluiten dat er bepaalde soorten voorkomen die niet in dit rapport genoemd zijn.

Het veldbezoek is uitgevoerd door [REDACTED] gecertificeerd Flora-Faunacontroleur, actief vrijwilliger bij de Zoogdierverseniging (Vleermuiswerkgroep Leusden), ruime ervaring in faunabeheer en natuurlijk landschap onderhoud en inrichting. Tijdens het onderzoek was een verrekijker, zaklamp, holtecamera en een warmtebeeldcamera voorhanden, hiermee kunnen eventueel aanwezige soorten op lichaamswarmte worden waargenomen.

4. Natuurwetgeving en beleid in de Omgevingswet

4.1 Omgevingswet

Algemene zorgplicht (afd. 1.3 OW):

Een ieder is verantwoordelijk voor een veilige en gezonde leefomgeving, door nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving zoveel mogelijk te voorkomen, te beperken en ongedaan te maken. Dit geldt altijd, tenzij er een specifieke zorgplicht betrekking op de handeling heeft.

Algemeen verbod om zonder omgevingsvergunning bepaalde activiteiten te mogen verrichten (Par. 5.1.1 Ow)

- Flora- en fauna-activiteit met schadelijke handelingen
- Natura 2000-activiteit (vergunningsplicht indien kans op significante gevolgen op Natura 2000 gebied, zie Hoofdstuk 8 van dit rapport)

Flora- en fauna-activiteit betreft een activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten, dan gelden de regels in;

Art. 11.27 Bal (specifieke zorgplicht)

Art. 11.28 Bal (voorkomen onnodig lijden dieren)

Paragrafen 11.2.2 t/m 11.2.5 Bal: vergunningsplicht bij schadelijke handelingen, regels vergunningsvrije gevallen (via gedragscodes, vrijstellingen in de omgevingsverordening of ministeriele regeling)

Specifieke zorgplicht Flora-Fauna-activiteiten (art. 11.27 Bal)

Iedereen die activiteiten uitvoert die nadelige gevolgen kunnen hebben, moet nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken.

Dit wordt verder uitgewerkt in art. 11.27, 2^e lid Bal:

- Nagaan of er aanwijzingen zijn van aanwezigheid beschermde en bedreigde soorten
- Indien ja; vaststellen of nadelige gevolgen voorkomen kunnen worden
- Indien niet te voorkomen, dan; passende preventieve maatregelen of passende herstelmaatregelen

Naast de specifieke zorgplichten zijn er 3 categorieën beschermingsregimes (par. 11.2.2 t/m 11.2.4 Bal):

- Par. 11.2.2 Bal: Vogelrichtlijnsoorten
- Par. 11.2.3 Bal: Habitatrichtlijnsoorten + conventie van Bern I+II & conventie van Bonn I
- Par. 11.2.4 Bal: Nationaal beschermde soorten

Rode lijst soorten; alleen beschermd indien op lijsten, beschermd onder EU richtlijnen of onder de specifiek zorgplicht.

5.De Activiteiten

5.1 Ingrepen

De ingrepen zijn permanent van karakter en betreffen:

- *Amoveren van de kalverstallen, zie figuur 1.1 (rood gearceerd).
- *Afvullen van de ontstane bouwputten na sloop en inzaaien met grasmengsel.
- *Netjes afwerken en inrichten van het terrein.

Er zijn, voor zover bekend, geen plannen voor (vervangende) nieuwbouw.

6.Houtopstandenbescherming

6.1 Bescherming van houtopstanden in de omgevingswet

Regels bescherming houtopstanden en bomenrijen (afd. 11.3 Bal)

- Specifieke zorgplicht houtopstanden (art. 11.116 Bal)
 - Geldt voor vellen houtopstanden en herbeplanten van grond
 - Verplichting om nadelige gevolgen te voorkomen/beperken/achterwege te laten (art. 11.112 Bal)
 - Oogmerken zijn doelstellingen voor regels over vellen en herbeplanten: natuurbescherming, de instandhouding bosareaal en bescherming landschappelijke waarden
- Algemene meldplicht voorafgaand aan kap
- Herplantingplicht: houtopstanden vanaf 10 are of bomenrijen meer dan 20 bomen

Regels gelden niet voor (art. 11.111, lid 2 Bal)

- Houtopstanden kleiner dan 10 are;
- Bomenrijen bestaande uit 20 bomen of minder;
- Houtopstanden op erven of in tuinen;
- Bomen of struiken voor de teelt van vruchten of noten;
- Windschermen om boomgaarden;
- Kerstbomen niet ouder dan 20 jaar;
- Kweekgoed;
- Uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen of eenrijige beplantingen langs landbouwgronden
- Dunningen;
- Beplantingen populieren, wilgen, essen of elzen voor productie biomassa, die tenminste eens in de 10 jaar geoogst, minsten 10.000stoven/ha/beplantingseenheid en zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Het is verboden houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, zonder voorafgaande melding bij de provincie. Een houtopstand is hierbij gedefinieerd als een eenheid van bomen of struiken met een oppervlakte van ten minste 1.000 vierkante meter of een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat. De wet schrijft verder voor dat wanneer een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, de grond binnen drie jaar moet worden herbeplant. Bovenstaande bescherming geldt niet voor alle houtopstanden. De regels zijn onder meer niet van toepassing op houtopstanden op erven of in tuinen en op houtopstanden binnen de 'bebouwingscontour houtkap' (omgevingsplan gemeenten art. 5.165b Bkl).

Indien een of meerder bomen binnen de bebouwde kom worden geveld, is de gemeente het bevoegd gezag. In de meeste gevallen zal er dan een omgevingsvergunning aangevraagd moeten worden. Dit is na te gaan op de gemeentelijke website.

6.2 Effectenbeoordeling Houtopstandenbescherming

Er zal niet worden gekapt op de locatie waardoor er geen effecten plaatsvinden.

7. Soortenbescherming

7.1 Bescherming van soorten

Bij het onderdeel soortenbescherming is het uitgangspunt dat er geen schade mag worden toegebracht aan beschermde dieren of planten. De wet kent een drietal beschermingsregimes; beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn, beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn en beschermingsregime "Nationaal beschermde soorten". Elk beschermingsregime heeft zijn eigen verbodsbepalingen. Voor ieder ruimtelijk plan of ruimtelijke ontwikkeling is het verplicht om te toetsen of deze kan leiden tot overtreding van de betreffende verbodsbepalingen. Wanneer sprake is of kan zijn van een overtreding, dan dient er onderzocht te worden of een vrijstelling geldt. Indien er geen vrijstelling geldt, kan het aanvragen van een vergunning noodzakelijk zijn.

7.2 Verwachting/bureau onderzoek

Op basis van het bureau onderzoek wordt onderzocht welke soorten er op de planlocatie en de directe omgeving voor kunnen komen en welke effecten daarop te verwachten zijn ten gevolge van de beoogde ruimtelijke ingreep. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten geldt een vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. In het voorliggend onderzoek is specifiek gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt.

Op basis van bronnenonderzoek, omgeving, bouwstijl en gebruikte bouwmaterialen, aard, omvang en gebruik van het onderzoeksgebied, dan lijkt het onwaarschijnlijk dat er beschermde soorten worden aangetroffen uit tabel 1:

1. Niet te verwachten soortgroepen	Mogelijk aanwezige soortgroepen
Vissen	Vogels
Vaatplanten	Grondgebonden zoogdieren
Libellen	Amfibieën
Reptielen	Vleermuizen
Kevers	

VRIJGESTELDE SOORTEN PER PROVINCIE

In de Omgevingswet (voorheen Wet Natuurbescherming) is de natuurwetgeving gedecentraliseerd. Hierdoor ontstaan er verschillen tussen de provincies. Ook op het gebied van soorten die vrijgesteld zijn. Hieronder is daarom een overzicht opgenomen van de vrijgestelde soorten per provincie. Deze vrijstelling is opgenomen in het eerste lid van [Artikel 11.54 Besluit activiteiten leefomgeving](#) (zie toelichting onder de tabel).

Soort	Provincie	Friesland	Groningen	Drenthe	Overijssel	Gelderland	Utrecht	Noord-Holland	Zuid-Holland	Flevoland	Zeeland	Noord-Brabant	Limburg	Ministerie EZ
Laatste besluit		03-01-2024	01-01-2024	02-01-2024	01-01-2024	02-01-2024	01-01-2024	09-01-2024	01-01-2024	10-01-2024	10-01-2024	10-01-2024	23-12-2023	01-01-2024
Bijgewerkt op		10-01-2024	10-01-2024	10-01-2024	10-01-2024	10-01-2024	10-01-2024	10-01-2024	10-01-2024	10-01-2024	10-01-2024	10-01-2024	10-01-2024	
Aardmuis		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bastaardkikker		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bosmuis		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bruine kikker		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bunzing							x*		x				x	x
Dwergmuis		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dwergspitsmuis		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Egel		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone bosspitsmuis		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone pad		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haas		x		x	x	x	x*	x	x	x		x	x	x
Hermelijn							x*		x				x	x
Hulspitsmuis		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kleine watersalamander		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konijn		x	x	x	x	x	x*	x	x	x	x	x	x	x
Meerkikker		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ondergrondse woelmuis			x	x		x	x	x		x	x	x	x	x
Ree		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosse woelmuis		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Steenmarter		x											(x4)	
Tweekleurige bosspitsmuis		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Veldmuis		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vos		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wezel			x				x*		x				x	x
Wild zwijn												x		
Woelrat		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hazeworm													(x1)	
Levendbarende hagedis													(x2)	
Eekhoorn													(x3)	

x = vrijgestelde soort

(x1) = vrijgesteld in juli t/m september; (x2) = 15 aug t/m 15 okt; (x3) = maart-april en juli t/m november; (x4) = 15 aug t/m feb (bron)

* = vanaf 1 september 2024 niet meer vrijgesteld. Werkzaamheden met een effect op deze soorten zijn vanaf deze datum vergunningplichtig.

Toelichting vrijstelling

De vrijstelling geldt in voor de soorten hierboven genoemd, mits het gaat om handelingen die worden verricht in verband met:

- de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting;
- de uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- de uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- bestendig gebruik.

Deze vrijstelling geldt dus niet voor (eenmalige) activiteiten, zoals evenementen of (sport)wedstrijden.

Figuur 7.2: Vrijgestelde soorten per provincie - Bron, www.habitus.nl

7.3 Flora

Uit literatuurgegevens en studies (bron: NDFF) is bekend dat een aantal soorten in de omgeving voor komen zoals: Er wordt alleen op grote afstand van de planlocatie (in een straal van 5-10km) melding gemaakt van beschermde flora.

De aanwezige flora wordt vooral gekarakteriseerd door de wat algemenere soorten van droog natuurlijk grasland, soorten die letterlijk tegen een stootje kunnen en verder weinig specifieke eisen aan hun groeiplaats stellen. Tijdens het veldbezoek werden geen beschermde of bedreigde plantensoorten of resten hiervan aangetroffen.

Geschikte omstandigheden voor soorten van schrale bodem ontbreken. Ook voor soorten van meer voedselrijke bodem ontbreekt geschikt biotoop. Het gebied rond de bebouwing is verhard of bestaat uit weidegrond wat begraasd wordt. Er zijn geen muren met (beschermde) muurvegetatie aanwezig. De beoogde ingreep leidt niet tot aantasting van beschermde en/of kwetsbare vegetatie. Gelet op de functie, ligging en het gebruik van het perceel in relatie tot de habitat van kwetsbare en zeldzame soorten wordt de aanwezigheid hiervan niet verwacht. Daarnaast zijn beschermde planten niet aangetroffen gedurende het veldbezoek. Hiermee kan worden uitgesloten dat er sprake is van het opzettelijk vernielen van beschermde planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied.

Soortenbescherming	Effecten Omgevingswet	Vervolgstappen
Flora	Geen overtreding	N.v.t.

7.4 Grondgebonden zoogdieren

Uit literatuurgegevens en studies (bron: NDFF) is bekend dat een aantal soorten in de omgeving voor komen zoals: eekhoorn, egel, ree, haas, konijn vos en rosse woelmuis (in een straal van 0-1km). Verder (op een afstand van 1-5km) boommarter, steenmarter, bunzing, wezel, das, aardmuis, rosse woelmuis en veldmuis.

De rode eekhoorn leeft in loofbos, naaldbos of gemengd bos maar ook in tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos (Zoogdiervereniging eekhoorn, 2022). Bomen met holten en grote boomnesten zijn afwezig, waardoor aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van de eekhoorn is uitgesloten.

De boommarter is een uitgesproken bosbewoner onder de marterachtigen en komt voor in grote, structuurrijke bossen - zowel naald-, loof- als gemengd bos – vormen zijn typisch biotoop. Voor de boommarter geldt dat deze soort geen gebruik zal maken van de onderzoekslocatie deze biedt geen geschikt biotoop voor de boommarter.

De steenmarter heeft binnen zijn leefgebied soms wel tientallen schuilplaatsen, die hij echter niet allemaal even frequent gebruikt. Dit kunnen bijvoorbeeld boomholtes, takkenhopen, dichte struwelen, zolders of kruipruimtes zijn. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen, zoals uitwerpselen of prooiresten, aangetroffen die duiden op het gebruik van de onderzoekslocatie als vaste rust- of verblijfplaats door de steenmarter. Bij intensief gebruik van een locatie door deze soort zijn dergelijke sporen vrij eenvoudig aan te treffen.

De bunzing heeft een voorkeur voor kleinschalig landschap met houtwallen, greppels en sloten met overhangende vegetatie. Ook dorpen en buitenwijken van steden vormen geschikt leefgebied. Een wezel leeft het liefst in een open en droog natuurlandschap. Hij kan leven in zowel bosgebieden, duinen, weilanden en akkerlanden. Bij voorkeur leeft hij in een gebied waar woelmuizen voorkomen. De wezel heeft graag een plek waar hij zich kan verschuilen, zoals oude muizenholen of konijnenholen.

De das leeft in allerlei soorten biotopen, met een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwallen. Maar ook open terreinen, zoals vochtige heiden en rivierdalen zijn geschikte leefgebieden. Zelfs in afgravingen en onder gebouwen worden soms verblijfplaatsen van de das aangetroffen. Het leefgebied van de das moet voldoen aan voldoende dekking, weinig verstoring, een groot voedselaanbod en een bodem waarin ze goed een burcht kunnen graven.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn waarnemingen bekend van bunzing, wezel en das. Als gevolg van de voorgenomen ingreep vindt er geen aantasting van het functioneel leefgebied van deze soorten plaats, structuurrijke vegetaties, bloemrijke graslanden, takkenrillen, holen, struwelen, vermolmd boomstobben en bos zijn in het vrijwel geheel verharde plangebied afwezig. De ingreep heeft met name betrekking op verharding en bebouwing waar de wezel, bunzing en das geen gebruik van zullen maken. Van deze soorten zijn tijdens het veldbezoek geen sporen aangetroffen zoals latrines, krabsporen of prooiresten.

Van de strikt beschermde zoogdiersoorten vindt er als gevolg van de voorgenomen ingreep geen aantasting van het functioneel leefgebied van deze soorten plaats. Op de planlocatie ontbreekt het aan geschikt leefgebied vanwege de eisen die deze zoogdieren stellen aan hun leefgebied. Op en rondom de planlocatie zijn geen holen, nesten of sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van beschermde zoogdiersoorten die buiten de Omgevingsverordening van de provincie vallen. Er is ten aanzien van grondgebonden zoogdieren geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen in het kader van de Omgevingswet. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn waarnemingen bekend van algemeen beschermde soorten waar een vrijstelling voor geldt, voor deze soorten geldt de algemene zorgplicht. De zorgplicht schrijft voor dat we nadelige gevolgen voor inheemse planten en dieren moeten voorkomen (of ze nu beschermd zijn of niet) en zorgvuldig met onze omgeving om moeten gaan. Deze zorgplicht geldt voor iedereen.

Soortenbescherming	Effecten Omgevingswet	Vervolgstappen
Grondgebonden zoogdieren	Geen	Algemene soorten/ Algemene Zorgplicht

7.5 Vleermuizen

Uit literatuurgegevens en studies (bron: NDFF) is bekend dat een aantal soorten in de omgeving voor komen zoals: gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, bosvleermuis, watervleermuis, ruige dwergvleermuis, meervleermuis en gewone grootoorvleermuis (in een straal van 1-5 km).

Onderzoek

Tijdens een veldbezoek worden bomen en eventueel aanwezige bebouwing onderzocht op mogelijkheden voor potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen, daarbij wordt er gelet op eventuele openingen die geschikt kunnen zijn en gebruikt bouw materiaal, eventuele aangetroffen sporen van vleermuizen, eventuele verlichting rondom het pand etc. Ons onderzoek is gebaseerd op het vleermuisprotocol 2021, verschillende literatuur van onder andere Drs H.J.G.A. Limpens en eigen ervaring met vleermuisonderzoek. De locatie was goed te beoordelen als hulpmiddel is een warmtebeeldcamera en verrekijker gebruikt met 8x42 vergroting.

Verblijfplaatsen

Vleermuizen zitten overdag vooral op beschutte donkere plekken, zoals in de spouw of onder de dakbedekking. Ook achter betimmering van daken of in dubbelwandige schoorstenen vinden vleermuizen soms een geschikt onderkomen. De temperatuur in het verblijf is van groot belang voor de groei en ontwikkeling van de jongen. Afhankelijk van de buitentemperatuur zoeken vleermuizen warme, heel warme of juist iets koelere plekken op. Vleermuizen kiezen dan ook het liefst gebouwen met een spouwruijnte uit, waarbinnen ze de ruimten met verschillende temperaturen kunnen gebruiken.

Herkennen verblijfplaatsen aan de hand van sporen

Er zijn twee soorten sporen die kunnen worden onderscheiden: uitwerpselen, veeg en vetsporen. Sporen van vleermuizen worden gevonden aan de buitenschil van objecten (bijvoorbeeld op gevels, raamkozijnen, lekdorpels, zonnenschermen, en boomschors) en aan de binnenzijde van objecten (open ruimtes die vleermuizen gebruiken om te verblijven). Vet en veeg sporen worden gevonden op oppervlaktes waar vleermuizen regelmatig en veelvuldig langs bewegen en schuren. Naast sporen die duiden op aanwezigheid, wordt er ook gezocht naar sporen die duiden op afwezigheid van vleermuizen. Vleermuizen maken alleen gebruik van vrije invliegopeningen en het gebruik van een in vliegopening door vleermuizen houdt de invliegopening ook relatief vrij en schoon (op sporen van aanwezigheid na). Openingen die gevuld zijn met stof spinrag worden niet gebruikt door vleermuizen. Daarnaast zijn vleermuizen relatief schone dieren, ze gaan niet tussen vuil zitten. Wanneer een ruimte te stoffig is, te tochtig is, te veel spinrag bevat en/of te gevuld is met rommel, mestgeur (ammoniak) dan wordt een ruimte ongeschikt om als verblijfplaats te gebruiken. Wanneer er geen sporen van aanwezigheid worden aangetroffen in of op een object, dan kan de aanwezigheid van stof, tocht, spinrag, rommel en mestgeur een bevestiging zijn voor de afwezigheid van vleermuizen in een object.

Om een verblijfplaats van vleermuizen vast te stellen op basis van sporen is het niet noodzakelijk de gehele ruimte op de cm te controleren op de aanwezigheid van sporen. Sporen van vleermuizen zijn altijd te vinden binnen 1. tot 1,5 m van een invliegopening, zowel aan de binnenkant als buitenkant van een verblijfplaats. Daarbij wordt er tijdens het veldbezoek altijd gelet op een combinatie van factoren en op de bouwkundige aspecten. Wanneer tijdens het sporenonderzoek blijkt dat er potentieel geschikte verblijfplaatsen aanwezig zijn die niet zijn te overzien wordt er aanvullend onderzoek geadviseerd.

Verblijfplaatsen

Er zijn tijdens het veldbezoek geen vleermuizen waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat vleermuizen een rust- of voortplantingsplaats in het plangebied bezetten.

De veestallen zijn niet geschikt voor gebouwbewonende soorten vleermuizen. De gevels bestaan uit dicht metselwerk er zijn geen openstootvoegen, kieren of scheuren waargenomen. De golfplaat daken van de te slopen veestallen zijn strak dicht en bovendien wordt dit soort dakbedekking vrijwel nooit door vleermuizen gebruikt doordat er onder dit soort daken grote temperatuurverschillen kunnen ontstaan is het klimaat er erg onstabiel. De dakranden sluiten vrijwel naadloos aan op het metselwerk hier zijn geen invliegopeningen waargenomen. De gevels bestaan uit dicht geïsoleerd metselwerk en zijn dusdanig strak afgewerkt dat het niet aannemelijk is dat vleermuizen hierin kunnen verblijven er zijn geen openstootvoegen, kieren of scheuren waargenomen. Vleermuizen bezetten vaak een verblijfplaats in een woning. In voorliggend geval, blijft de woning behouden en staat de woning buiten het daadwerkelijke plangebied. Het slopen van de schuren zal redelijkerwijs geen significant negatief effect hebben op eventueel aanwezige vleermuizen in deze woning.

De beoogde ingreep leidt niet tot aantasting van verblijfplaatsen van vleermuizen waardoor er geen verdere stappen op het gebied van een ontheffingsaanvraag noodzakelijk zijn met betrekking tot het onderzoeken van potentiële verblijfplaatsen.

Verblijfplaatsen buiten het plangebied

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 aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de werkzaamheden.

Bomen

Er zijn geen bomen aanwezig op de onderzochte locatie die potentieel geschikt zijn als vaste rust en verblijfplaats daarmee zijn boombewonende vleermuizen uit te sluiten.

Foeragerende vleermuizen

De functie van het plangebied als foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen is bepaald op basis van een visuele beoordeling van de landschappelijke kenmerken van het plangebied. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen er worden geen groenstructuren aangetast, in de omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig.

Vliegroutes

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. De beoogde ingreep leidt niet tot een aantasting van een vliegroute. Tijdens de werkzaamheden dient er wel voorzichtig worden omgegaan met het toepassen van verlichting om passerende en jagende vleermuizen in de omgeving niet te hinderen. Vleermuizen kunnen gedesoriënteerd raken als gevolg van sterke verlichting.

Soortenbescherming	Effecten Omgevingswet	Vervolgstappen
Vleermuizen	Geen overtreding	N.v.t./ Algemene Zorgplicht mbt verlichting

7.6 Vogels

Uit literatuurgegevens en studies (bron: NDFF) is bekend dat een aantal soorten in de omgeving voor kunnen komen zoals: blauwe reiger, ooievaar, boerenwaluw, zwarte roodstaart, huismus, spreeuw, boomkruiper, boomvalk, buizerd, havik, raaf, roek, kerkuil en steenuil deze komen voor (in een straal van 0-1 km).

De bebouwing is onderzocht op de aanwezigheid van eventuele nesten/ verblijfplaatsen van vogels. Bij de inventarisatie is ook speciale aandacht besteed aan andere kenmerken van broedende vogelsoorten, zoals uitwerpselen en achtergelaten nestmateriaal.

De boerenwaluw nestelt vaak binnen gebouwen van boerderijen. Deze soort maakt een komvormig nest van gras, stro en modder. Van de boerenwaluw zijn er geen nesten aangetroffen en de bebouwing is niet toegankelijk voor deze soort. Verstoring en aanwezigheid ten aanzien van de boerenwaluw kan worden uitgesloten.

Uilen broeden in bebouwing, speciale nestkasten en in bomen. Aanwezigheid van uilen is veelal goed in beeld te brengen op basis van sporen er is gezocht naar de aanwezigheid van sporen/braakballen deze zijn niet aangetroffen. Bij regelmatig gebruik zijn er veel sporen zoals braakballen, krijtstrepen en ruiveren aan te treffen dit is op de onderzoekslocatie niet het geval. Bij aanwezigheid van een vaste rust- of verblijfplaats van uilen, buiten de onderzoekslocatie, treedt bij de voorgenomen plannen geen verlies van essentieel foerageergebied op doordat deze elementen buiten de planlocatie liggen en behouden blijven.

Ransuilen nestelen bij voorkeur in naaldbomen, welke op de onderzoekslocatie niet voorkomen. Ze jagen daarnaast voornamelijk in open velden, langs wegbermen en open plekken in bossen. Aangezien er in de omgeving voldoende alternatief foerageergebied aanwezig zijn in de vorm van open velden, bermen en ruigtes is het redelijkerwijs uit te sluiten dat er negatieve effecten optreden.

Voor ooievaar zijn geen geschikte plekken in het plangebied aanwezig. Nestkasten, nestpalen en ooievaarsnesten zijn afwezig binnen het plangebied.

De roek is een koloniebroeder met slordige nesten in de toppen van hoge bomen. Roekenkolonies bevinden zich vaak in vrijstaande hoge groepen bomen langs wegen, sporen of kanalen. Roekenkolonies zijn makkelijk te herkennen aan de manier van nestelen in kolonies. Op de onderzoekslocatie is er geen kolonie aangetroffen. Negatieve effecten zijn uitgesloten.

Tijdens het veldonderzoek zijn er geen potentieel geschikte jaarrond beschermde nesten van roofvogels aangetroffen van de buizerd, boomvalk, sperwer of havik, aanwezigheid van deze soorten zijn op basis van het aanwezige habitat en de mate van verstoring uitgesloten. Deze soorten vinden doorgaans een nestplaats in bossen van een groot areaal en zijn relatief verstoringsgevoelig.

De te amoveren stallen op de onderzoekslocatie zijn vanwege de openingen aan de gootzijde welke toegang geven tot onder dakvlak mogelijk geschikt als nestgelegenheid voor de huismus (met name de zijde van de stal op korte afstand van de woning). De huismus is tijdens het veldbezoek waargenomen op het dak en in de tuin van de woning. Hierdoor kan het voorkomen van nestlocaties van de huismus met één veldbezoek niet uitgesloten worden. Voor de beoogde werkzaamheden dient er voorafgaand aanvullend onderzoek worden uitgevoerd. De beoogde ruimtelijke ingreep leidt niet tot aantasting van groene delen dit bevindt zich buiten de planlocatie en blijft behouden.

Tijdens het veldbezoek zijn er geen oude/nesten aangetroffen. De omgeving van planlocatie vormt voor algemene broedvogels zoals merel, duiven en kleine zangvogels mogelijk geschikte nestlocaties. Gedurende het broedseizoen zijn de nesten en de functionele leefomgeving van voornoemde soorten beschermd. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden en betreft indicatief de periode 15 maart t/m 15 augustus. Ten aanzien van algemene broedvogels kunnen de werkzaamheden worden opgestart buiten het broedseizoen. Als de beoogde werkzaamheden in het broedseizoen worden opgestart dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige.

Soortenbescherming	Effecten Omgevingswet	Vervolgstappen
Algemene Vogels	Geen overtreding	Broedvogelcheck bij start in het broedseizoen.
Vogels jaarrond beschermd	Mogelijk	Nader onderzoek huismus

7.7 Amfibieën en reptielen

Uit literatuurgegevens en studies (bron: NDFF) is bekend dat een aantal soorten in de omgeving voor komen zoals: de bruine kikker, gewone pad, groene kikker en de kleine watersalamander (in een straal van 0-1km). Verder de hazelworm en levendbarende hagedis (1-5km).

Het onderzoeksgebied is visueel onderzocht op het voorkomen van amfibieën en reptielen. Op basis van landschappelijke kenmerken kan goed beoordeeld worden wat de potentie van het onderzoeksgebied is voor beschermde soorten.

Groene kikkers komen in heel Nederland voor. Het zijn echte waterkikkers die vrijwel het hele jaar in en rondom het water te vinden zijn. (Bron Padden.nu).

De hazelworm en levendbarende hagedis zijn verbonden aan structuurrijke en weinig verstoorde biotopen als heidevelden, bosgebied en natuurlijke oevers. Volgens verspreidingsgegevens zijn in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend van de hazelworm en levendbarende hagedis. De waarnemingen hebben betrekking op verder gelegen natuurgebieden. Het plangebied biedt geen geschikt habitat voor deze soorten. Het voorkomen ervan binnen het plangebied is daarmee dan ook uitgesloten.

Voor amfibieën en reptielen ontbreekt het aan geschikt leefgebied en potentiële verblijfplaatsen. Het is niet uit te sluiten dat incidenteel algemene soorten, zoals de bruine kikker en gewone pad voorkomen op de planlocatie. Deze dieren vallen echter onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen op basis van de vastgestelde provinciale verordeningen. Er is ten aanzien van amfibieën geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen in het kader van de Omgevingswet. In het kader van de zorgplicht is het wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor eventueel passerende individuen.

Soortenbescherming	Effecten Omgevingswet	Vervolgstappen
Amfibieën en reptielen	Geen overtreding	Algemene soorten/ Algemene Zorgplicht

7.8 Vissen

Op de planlocatie en binnen de invloedssfeer van de beoogde werkzaamheden bevindt zich geen oppervlaktewater. Er is ten aanzien van vissen geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen in het kader van de Omgevingswet.

Soortenbescherming	Effecten Omgevingswet	Vervolgstappen
Vissen	Geen overtreding	N.v.t.

7.9 Insecten, libellen en ongewervelden

Uit literatuurgegevens en studies (bron: NDFF) is bekend dat een aantal soorten in de omgeving voor komen zoals: kempense heidelibel, sierlijke witsnuitlibel en gevlekte witsnuitlibel. Verder de grote vos, gentiaanblauwtje en teunisbloempijlstaart (in een straal van 1-5km).

De habitat van de kempense heidelibel bestaat uit ondiepe moerassen en brede verlandingszones van vennen en plassen.

De habitat van de sierlijke witsnuitlibel bestaat uit schone, vegetatierijke, brede verlandingszones van vennen, plassen en dode rivierarmen.

De habitat van de gevlekte witsnuitlibel zijn laagveenmoerassen, duinplassen en vegetatierijke vennen.

De grote vos is een vlinder die vanwege een sterk zwervend gedrag op veel plekken in het land wordt gezien. De waardplant van deze soort is iep, zoete kers en enkele wilgensoorten.

Het gentiaanblauwtje komt voor in zorgvuldig beheerde natuurgebieden met vochtige heide. De vlinder gebruikt de klokjesgentiaan voor de ei-afzet en is afhankelijk van de aanwezigheid van mierennesten.

De teunisbloempijlstaart is een nachtvlinder en maakt van gebruik van specifieke waardplanten: Wilgenroosje, teunisbloem, basterdwederik en kattenstaart. De voorkeurs habitat van de vlinder zijn open plekken in vochtige bossen, bosranden en warme open plaatsen.

Op de planlocatie zijn geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of andere ongewervelden aangetroffen. Op de planlocatie groeien voorgenoemde waardplanten niet. Er is geen sprake van voortplantingsplaats. Er is geen oppervlaktewater aanwezig ook is er geen sprake van oud hout, zure vennetjes of andere specifieke omstandigheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van beschermde insecten of andere ongewervelden. Er is ten aanzien van insecten en andere ongewervelden geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen in het kader van de Omgevingswet.

Soortenbescherming	Effecten Omgevingswet	Vervolgstappen
Insecten, libellen en ongewervelden	Geen overtreding	N.v.t.

7.10 Effectenbeoordeling soortenbescherming

Invloedsfeer: Naast een tijdelijk effect in het onderzoeksgebied, kan het voorkomen dat een voorgenomen activiteit een negatief effect heeft op beschermde soorten of beschermd natuurgebied. Het effect van de voorgenomen activiteit op een beschermde soort verschilt per soort en/of soortgroep. In deze studie is er gekeken naar de uitvoering van de werkzaamheden en is er een inschatting gemaakt van de mogelijke effecten.

Beoordeling: De invloedsfeer van de uitvoering is lokaal en wordt uitgevoerd op al bestaande wegen en verharding. Mogelijk zijn tijdens de werkzaamheden geluid en stof waarneembaar buiten het daadwerkelijke plangebied, deze effecten zijn naar verwachting incidenteel, kortstondig en hebben geen wezenlijke schadelijke invloed op beschermde soorten, rust- of voortplantingsplaatsen buiten het plangebied.

Samenvatting soortbescherming:

Soortenbescherming	Effecten Omgevingswet	Vervolgstappen
Flora	Geen overtreding	N.v.t.
Grondgebondenzoogdieren	Geen overtreding	Algemene soorten/ Algemene Zorgplicht
Vleermuizen	Geen overtreding	N.v.t./ Algemene zorgplicht m.b.t. verlichting
Algemeen vogels	Geen overtreding	Broedvogelcheck bij start in het broedseizoen
Vogels jaarrond Beschermd	Mogelijk	Naderonderzoek huismus
Amfibieën en reptielen	Geen overtreding	Algemene soorten/ Algemene Zorgplicht
Vissen	Geen overtreding	N.v.t.
Insecten, libellen en ongewervelden	Geen overtreding	N.v.t.

Beschermd soorten

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient aanvullend onderzoek naar de huismus worden uitgevoerd door middel van twee veldbezoeken in de periode 1 april t/m 15 mei conform kennisdocument Huismus 2023.

Algemene soorten

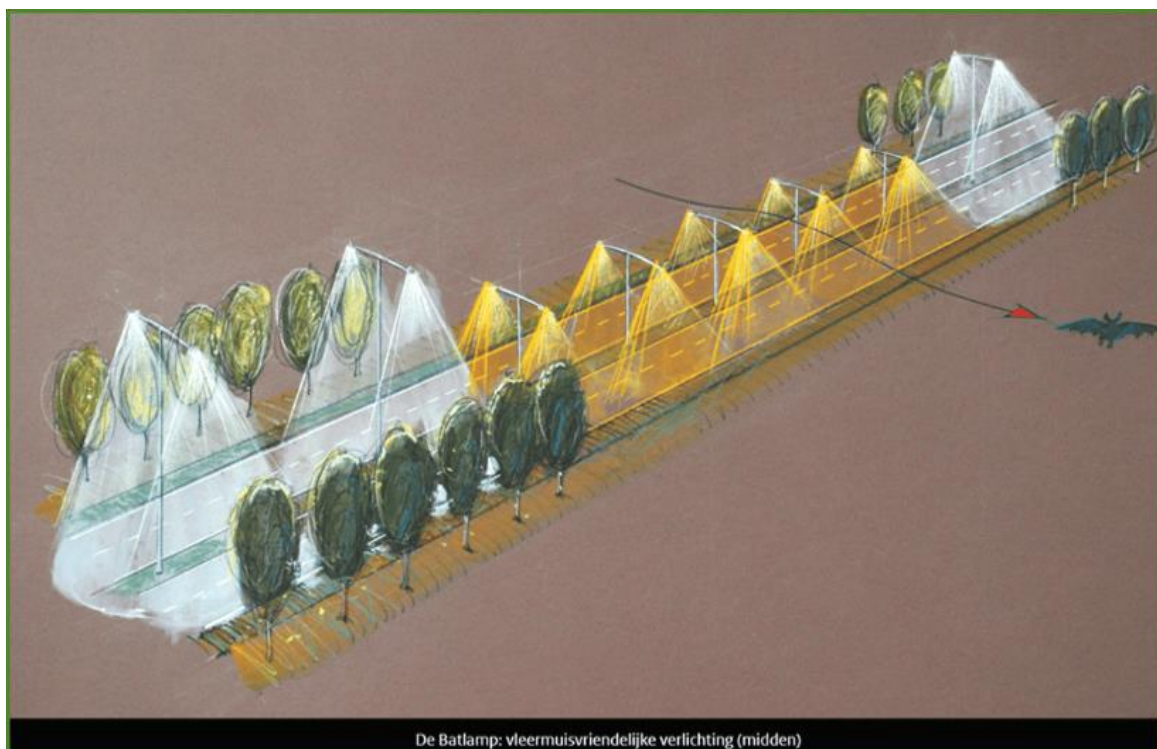
In het kader van de zorgplicht is de initiatiefnemer verplicht om schadelijke gevolgen voor in het wild levende dieren en planten zo veel mogelijk te voorkomen. Dit betreft maatwerk. Als het mogelijk is om zinvolle concrete maatregelen m.b.t. de zorgplicht te benoemen dan zijn deze opgenomen in dit rapport. Voor sommige algemene veel voorkomende soorten is er in de provincie geen ontheffing vereist en nader onderzoek is niet noodzakelijk. Wel geldt voor deze soorten de algemene zorgplicht. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied als zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden.

Algemene vogels en niet jaarrond beschermde nesten

Schadelijke effecten door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten van vogels met niet jaarrond beschermde nesten en algemene vogels zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 1 maart – 15 augustus). Werken binnen het broedseizoen is mogelijk als er geen bezette nesten worden verstoord.

Verlichting

Veel algemene en beschermde diersoorten (bijvoorbeeld vleermuizen) zijn vooral actief gedurende de vroege ochtend, late avond en nacht. Als er extra verlichting gebruikt gaat worden dan dient deze afgewend te worden van aanwezige bebouwing en groenstructuren in de omgeving om eventuele aanwezige soorten niet negatief te beïnvloeden en wordt geadviseerd natuurvriendelijk te verlichten door amberkleurige lichtbronnen te gebruiken.



Bron afbeelding: www.rijkswaterstaat.nl

8. Gebiedenbescherming

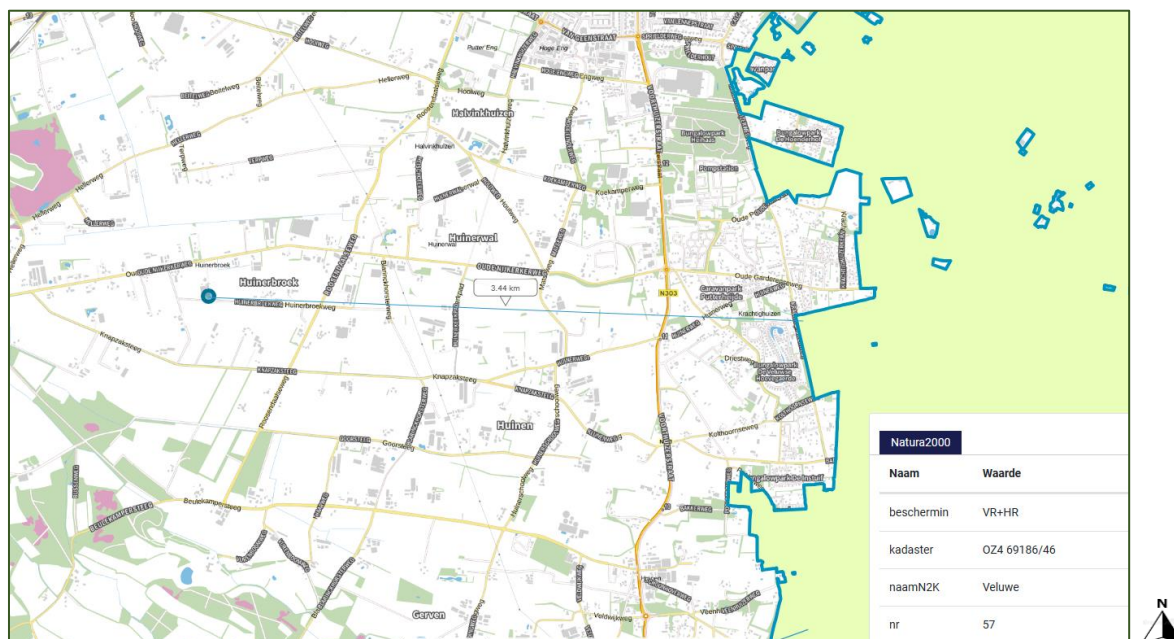
8.1 Bescherming van Natura 2000 gebieden

Natura 2000

Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/ of Habitats vastgesteld. Het is verboden om zonder vergunning projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die de instandhoudingsdoelstellingen kunnen schaden. Als een plan of project mogelijk negatieve effecten kan hebben op Natura 2000-gebied, vindt eerst een globale toetsing plaats, de voortoets. Als uit de voortoets blijkt dat er zeker geen significante gevolgen zijn, dan kan het betreffende plan worden vastgesteld, of geldt in het geval van een project geen vergunningplicht. Als de kans op significante gevolgen niet kan worden uitgesloten dan moet een passende beoordeling (PB) inclusief mogelijke ADC-toets worden gemaakt.

Significantie: 'als door ingreep toekomstige areaal habitat of leefgebied, het aantal van een soort of de kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significantie gevolgen'

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het dichtstbijzijnde Natura2000 gebied is de Veluwe en is op het korst gemeten op een afstand van ca. 3,4 Km afstand ten oosten van de onderzoekslocatie gelegen.



Bron: www.pdok.nl

Veluwe



Op deze pagina ziet u een lijst met alle habitattypen en/of Habitatrichtlijnsoorten en/of broedvogel- en niet-broedvogelsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Voor al deze waarden is aangegeven wat de instandhoudingsdoelen in het gebied zijn. De doelen zijn geformuleerd in termen van "behoud" of "uitbreiding" van de omvang (populatiegrootte of oppervlakte habitattypen of leefgebied van de soort) en "behoud" of "verbetering" van de kwaliteit (van het habitattypen of het leefgebied van de soort). Verder is de relatieve bijdrage van het gebied aan het landelijk doel voor de betreffende waarde aangegeven en, indien van toepassing, de kernopgave met betrekking tot de waarde in het gebied.

Bij alle doelen staat de "status" aangegeven. In de meeste gevallen is dit "definitief". Indien hier "ontwerp" staat, betekent dit dat het (wijzigings-)besluit waar dit doel in staat op dit moment [ter inzage ligt of ter inzage heeft gelegen](#), maar daarna [nog niet definitief](#) vastgesteld is. Ook wordt aangegeven als een habitattypen of soort verwijderd zal worden "definitief (in ontwerp verwijderd)" of als subtypen van habitattypen vervangen worden "ontwerp (vervanging doel subtype)". In geval van "aanmelding" is het Habitatrichtlijngebied aangemeld voor de [communautaire lijst](#), maar is er nog geen aanwijzingsbesluit opgesteld en zijn er nog geen doelen geformuleerd.

Habitattypen

Habitattypen ?	Habitatsubtype ?	Status doel ?	Oppervlakte ?	Kwaliteit ?	Relatieve bijdrage ?	Kernopgave ?
H2310 - Stufzandheiden met struikhei		definitief	>	>	A2	6.08; 6.09
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen		definitief	=	=	B2	6.08; 6.09
H2330 - Zandverstuivingen		definitief	>	>	A2	6.08; 6.09; 6.12
H3130 - Zwakgebufferde vennen		definitief	=	=	C	
H3160 - Zure vennen		definitief	=	>	B1	6.03,W
H3260A - Beken en rivieren met waterplanten	waterranonkels	definitief	>	>	B	5.01,W
H4010A - Vochtige heiden	hogere zandgronden	definitief	>	>	B2	6.09
H4030 - Droge heiden		definitief	>	>	A2	6.08; 6.09
H5130 - Jeneverbesstruwelen		definitief	=	>	B	6.09
H6230* - Heischrale graslanden		definitief	>	>	A2	6.09
H6410 - Blauwgraslanden		definitief	>	>	C	
H7110B* - Actieve hoogvenen	heideveentjes	definitief	>	>	B2	6.04,W
H7140A - Overgangs- en trilvenen	trilvenen	definitief	=	=	C	
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen		definitief	>	>	A1	
H7230 - Kalkmoerassen		definitief	=	=	C	
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst		definitief	>	>	A3	
H9190 - Oude eikenbossen		definitief	>	>	A4	6.13
H91D0* - Hoogveenbossen		definitief	=	=	C	
H91E0C* - Vochtige alluviale bossen	beekbegeleidende bossen	definitief	=	>	B1	

Habitatrichtlijnsoorten

Soort ?	Status doel ?	Populatie ?	Omvang leefgebied ?	Kwaliteit leefgebied ?	Relatieve bijdrage ?	Kernopgaven ?
H1042 - Gevlekte witsnuitlibel	definitief	>	>	>	C	
H1083 - Vliegend hert	definitief	>	>	>		6.13
H1096 - Beekprik	definitief	>	>	>	B2	
H1163 - Rivierdonderpad	definitief	>	>	=		
H1166 - Kamsalamander	definitief	=	=	=		
H1318 - Meervleermuis	definitief	=	=	=	B2	
H1831 - Drijvende waterweegbree	definitief	=	=	=	C	5.01, W

Broedvogels

Soort ?	Status doel ?	Aantal broedparen ?	Omvang leefgebied ?	Kwaliteit leefgebied ?	Relatieve bijdrage ?	Kernopgaven ?
A072 - Wespandief	definitief	100	=	=	A	
A224 - Nachtzwaluw	definitief	610	=	=	B2	6.08; 6.12
A229 - IJsvogel	definitief	30	=	=	B1	
A233 - Draaihals	definitief	(her)vestiging	>	>	A	6.08; 6.12
A236 - Zwarte specht	definitief	400	=	=	A1	
A246 - Boomleeuwerik	definitief	2400	=	=	A2	
A255 - Duinpieper	definitief	(her)vestiging	>	>	A	6.08; 6.12
A276 - Roodborsttapuit	definitief	1100	=	=	A1	
A277 - Tapuit	definitief	100	>	>	B2	6.08; 6.12
A338 - Grauwe klauwier	definitief	40	>	>	A1	

Bron: www.natura2000.nl

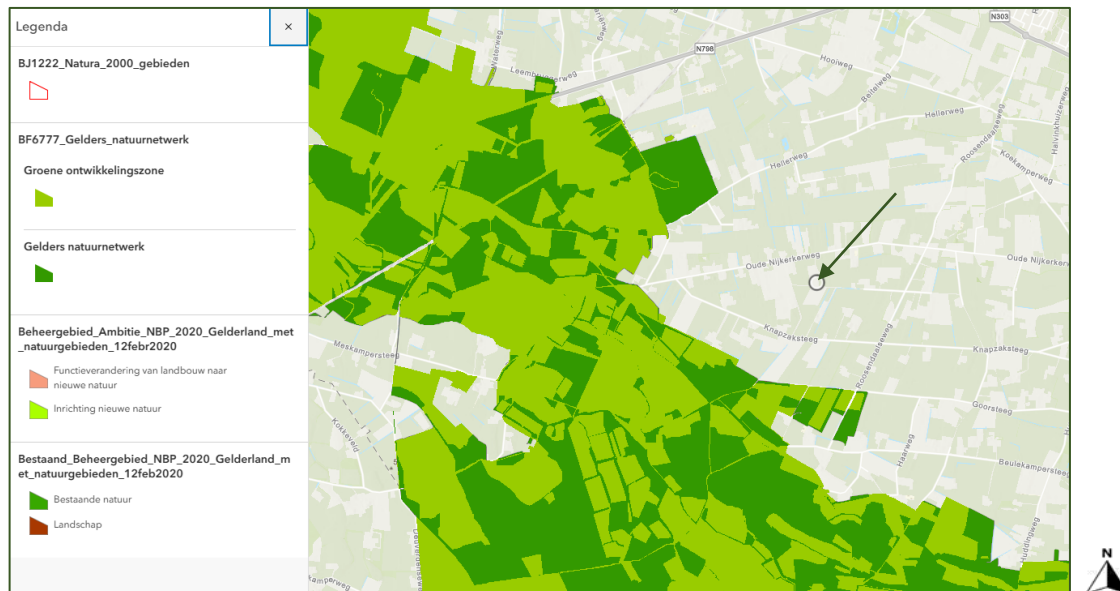
Directe effecten op aanwezige kwalificerende habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en broedvogels zijn uit te sluiten. De ontwikkeling wordt uitgevoerd op een reeds bestaand en bebouwd plangebied op een bestaand boerenerf buiten Natura 2000 gebied. Ter plaatse zijn geen habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en broedvogels aanwezig en kunnen daar ook niet ontwikkelen. Tijdens de werkzaamheden is er wellicht kortdurend sprake van stof, geluid, en trillingen. De werkzaamheden zijn van dien aard dat negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen zijn uitgesloten.

Ten aanzien van stikstof adviseren wij de initiatiefnemer om in overleg te treden met bevoegd gezag over eventueel een AERIUS berekening te laten opstellen voor de aanlegfase (sloopfase). Hiermee wordt juridische zekerheid verkregen over het wel of niet kunnen uitvoeren van de plannen. De sloopwerkzaamheden zijn minimaal echter bevoegd gezag kan hier specifiek om vragen. Een berekening voor de gebruiksfase is niet aan de orde aangezien er niet (vervangend) nieuw gebouwd wordt.

8.2 NNN gebieden en overige natuurgebieden

De omgevingswet draagt Gedeputeerde Staten op, om in hun provincie te zorgen voor een landelijk ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland. Voor dit netwerk geldt, op basis van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening, een 'ja, mits'- beschermingsregime (art. 7.8, lid 2 Bkl). Activiteiten die de wezenlijke waarden en kenmerken van het netwerk aantasten zijn niet toegestaan, tenzij er sprake is van groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn, negatieve

effecten zoveel mogelijk worden beperkt en overblijvende negatieve effecten worden gecompenseerd. Provincies dienen deze bescherming te regelen bij provinciale omgevingsverordening. Daarnaast kunnen provincies bij provinciale verordening andere gebieden met bijzondere natuurwaarden beschermen, genaamd bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen.



Bron: www.gelderland.maps.arcgis.com

De onderzoeklocatie is niet in het Gelders Natuurnetwerk en/of groene ontwikkelzone gelegen. Door het uitvoeren van de plannen worden geen negatieve effecten verwacht op de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN gebied. Door de bedrijfsbeëindiging van de kalverhouderij zullen eventueel aanwezige effecten afnemen. Een toetsing aan het NNN-beleid wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

8.3 Effectenbeoordeling gebiedenbescherming

Directe effecten op aanwezige kwalificerende habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en broedvogels zijn uit te sluiten. De ontwikkeling wordt uitgevoerd op een reeds bestaand en bebouwd plangebied op een bestaand boerenerf buiten Natura 2000 gebied. Ter plaatse zijn geen habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en broedvogels aanwezig en kunnen daar ook niet ontwikkelen. Tijdens de werkzaamheden is er wellicht kortdurend sprake van stof, geluid, en trillingen. De werkzaamheden zijn van dien aard dat negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen zijn uitgesloten.

Ten aanzien van stikstof adviseren wij de initiatiefnemer om in overleg te treden met bevoegd gezag over eventueel een AERIUS berekening te laten opstellen voor de aanlegfase (sloopfase). Hiermee wordt juridische zekerheid verkregen over het wel of niet kunnen uitvoeren van de plannen. De sloopwerkzaamheden zijn minimaal echter bevoegd gezag kan hier specifiek om vragen. Een berekening voor de gebruiksfase is niet aan de orde aangezien er niet (vervangend) nieuw gebouwd wordt.

De onderzoeklocatie is niet in het Gelders Natuurnetwerk en/of groene ontwikkelzone gelegen. Door het uitvoeren van de plannen worden geen negatieve effecten verwacht op de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN gebied. Door de bedrijfsbeëindiging van de kalverhouderij zullen eventueel aanwezige effecten afnemen. Een toetsing aan het NNN-beleid wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

9. Conclusie en advies

9.1 Conclusie

Houtopstandenbescherming

*Er zal niet worden gekapt op de locatie waardoor er geen effecten plaatsvinden.

Soortenbescherming

*Voorafgaand aan de werkzaamheden dient aanvullend onderzoek naar de huismus worden uitgevoerd door middel van twee veldbezoeken in de periode 1 april t/m 15 mei. Daarmee kan de aan- of afwezigheid van huismussen worden vastgesteld. (Conform Kennisdocument B12, Huismus 2023).

*Gedurende het broedseizoen zijn de nesten en de functionele leefomgeving van algemeen voorkomende vogelsoorten beschermd. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden en betreft indicatief de periode 15 maart t/m 15 augustus. Als de beoogde werkzaamheden in het broedseizoen worden opgestart dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige.

* In het kader van de algemene zorgplicht is de initiatiefnemer verplicht om schadelijke gevolgen voor in het wild levende dieren en planten zo veel mogelijk te voorkomen. Voor sommige algemene veel voorkomende soorten is er in de provincie geen vergunning vereist en nader onderzoek is niet noodzakelijk. Wel geldt voor deze soorten de algemene zorgplicht. Te denken valt aan het aanpassen van de werkwijze zodat onverhoopte aanwezige soorten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen.

*Veel algemene en beschermde diersoorten (bijv. vleermuizen) zijn vooral actief gedurende de vroege ochtend, late avond en nacht. Als er extra verlichting gebruikt gaat worden dan dient deze afgewend te worden van aanwezige groenstructuren om eventuele aanwezige soorten in de omgeving niet negatief te beïnvloeden en wordt geadviseerd natuurvriendelijk te verlichten door amberkleurige lichtbronnen te gebruiken.

* Zorgplicht is altijd van toepassing.

Gebiedenbescherming

Directe effecten op aanwezige kwalificerende habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en broedvogels zijn uit te sluiten. De ontwikkeling wordt uitgevoerd op een reeds bestaand en bebouwd plangebied op een bestaand boeren erf buiten Natura 2000 gebied. Ter plaatse zijn geen habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en broedvogels aanwezig en kunnen daar ook niet ontwikkelen. Tijdens de werkzaamheden is er wellicht kortdurend sprake van stof, geluid, en trillingen. De werkzaamheden zijn van dien aard dat negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen zijn uitgesloten.

Ten aanzien van stikstof adviseren wij de initiatiefnemer om in overleg te treden met bevoegd gezag over eventueel een AERIUS berekening te laten opstellen voor de aanlegfase (sloopfase). Hiermee wordt juridische zekerheid verkregen over het wel of niet kunnen uitvoeren van de plannen. De sloopwerkzaamheden zijn minimaal echter bevoegd gezag kan hier specifiek om vragen. Een berekening voor de gebruiksfase is niet aan de orde aangezien er niet (vervangend) nieuw gebouwd wordt.

De onderzoeklocatie is niet in het Gelders Natuurnetwerk en/of groene ontwikkelzone gelegen. Door het uitvoeren van de plannen worden geen negatieve effecten verwacht op de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN gebied. Door de bedrijfsbeëindiging van de kalverhouderij zullen eventueel aanwezige effecten afnemen. Een toetsing aan het NNN-beleid wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

9.2 Advies

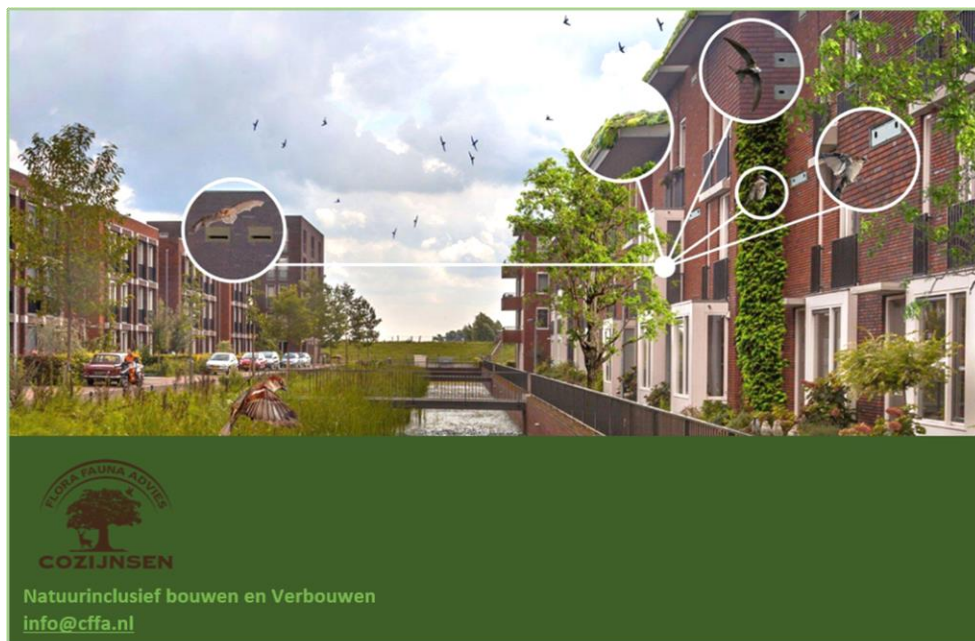
* Tijdens de verdere inrichtingswerkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (algemene zorgplicht).

*Tijdens de werkzaamheden zal dit onderzoek op locatie aanwezig moeten zijn.

*Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct gestopt te worden met de werkzaamheden en contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.

*Door het uitvoeren van bovengenoemde maatregelen wordt voorkomen dat er verbodsbepalingen worden overtreden en aan de zorgplicht wordt voldaan.

*In veel gemeenten wordt er gewerkt met een puntensysteem om bestaande natuurwaarden te behouden en te versterken, hiervoor dient dan een plan opgesteld te worden met welke soorten er rekening wordt gehouden en welke bestaande natuurwaarden er worden versterkt. Het natuur inclusief bouwen biedt met relatief simpele en goedkope oplossingen een plekje voor planten en dieren die het hard nodig hebben. Het plan ten aanzien van de biodiversiteit is geen onderdeel van deze QuickScan maar kan op aangeven van onze opdrachtgever, eventueel door ons uitgewerkt worden.



10.Bronnen

www.natura2000.nl
www.NDFF.nl
www.nederlandsesoorten.nl
www.ravon.nl
www.infomil.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.sovon.nl
www.arcgis.com
www.waarneming.nl
www.bij12.nl
www.kadastralekaart.com
www.rijksoverheid.nl
www.vogelbescherming.nl
www.vogelvisie.nl
www.zoogdiervereniging.nl
www.earth.google.com
www.vleermuisprotocol.nl

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende. Cozijnsen Flora Fauna Advies kan door de opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

Bijlage 1 foto overzicht

De te slopen stallen staan geschakeld aan elkaar. De gevels bestaan uit dichtmetselwerk, er zijn geen openstootvoegen of invliegopeningen aanwezig. Het dakvlak bestaat uit golfplaat dakbedekking, aan de gootzijde is geen vogelschroot aanwezig. De ventilatieopening in de nok van het dak en achter de roldeuren zijn afgesloten met gaas om vogels uit de stallen te weren. Ten oosten van de te slopen veestallen buiten het daadwerkelijke plangebied bevindt zich een woning, enkele bijgebouwen en een onderhouden tuin. Dit gebied blijft geheel behouden met de voorgenomen plannen.

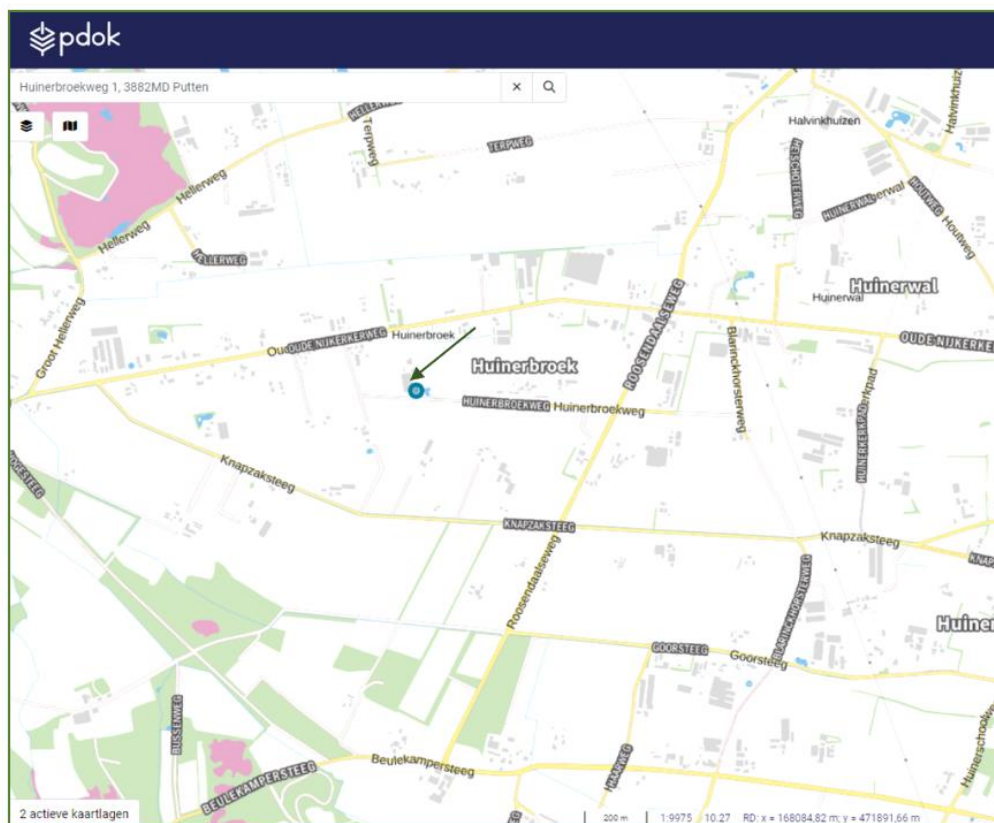




Bijlage 2 overzichtstekening



Bron kaart: www.perceelloop.nl (bewerkte versie). – Plangebied aan de Huinerbroekweg 1 te Putten. De sloop van kalverenstallen (rood gearceerd).



Bron: PDOK Viewer - Regionale ligging plangebied.

Bijlage 3 Registratieformulier Flora Fauna inventarisatie

Registratieformulier Flora en Fauna inventarisatie

Deel 1: (Vaste) rust en voortplantingsplaatsen (V)RVP, groeiplaatsen (GP).

Deel 2: Leefgebied, invoeren indien soort slechts is waargenomen of sporen aanwezig zijn en er geen rust- en voortplantingsplaats is gevonden.

Plaats: Putten

Straat/locatie: Huinerbroekweg 1

Deel 1: (vaste) rust voortplantingsplaatsen en groeiplaatsen

Volg nr.	Type (V)RVP of GP	Plaats	Beheer groep	Gebruik	Soortgroep	Soort	T-P	Opmerking-Inspectie ja/nee
1	VRVP			Mogelijk		Huismus		Ja
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								

2: Leefgebied

Code	Soortgroep	Soort	Waarneming	Opmerking-Inspectie ja/nee
A	V25	Winterkoning	Gehoord	N.v.t
B	V13	Houtduif	Vliegend	N.v.t
C	V22	Roodborst	Tuin	N.v.t
D	V13	Tortelduif	Dak veestal	N.v.t
E	V29	Ekster	Boom buiten plangebied	N.v.t
F				
G				
H				

Bijlage 4 Toelichting Registratieformulier

Toelichting Registratieformulier	
Soortgroepen	
Vogels	Landzoogdieren
v1 Futen	lz1 Muizen
v2 Aalscholvers	lz2 Vleermuizen
v3 Grote waadvogels	lz3 Marterachtigen
v4 Zwanen	lz4 Hertachtigen
v5 Ganzen	- Egel
v6 Eenden	- Haas
v7 Roofvogels	- Konijn
v8 Hoenders	- Molmuis
v9 Rallen, Bleshoenders	- Wild zwijn
v10 Steltlopers	- Vos
v11 Meeuwen	- Eekhoorn
v12 Sterns	- Bever
v13 Duiven	- Wilde kat
v14 Uilen	- Lynx
v15 Nachtzwaluw, Hop	- Otter
v16 IJsvogel	- Wolf
v17 Spechten	- Hamster
v18 Leeuweriken	- Woelrat
v19 Gierzwaluw	Reptielen
v20 Zwaluwen	r1 Slangen
v21 Piepers, Kwikstaarten	r2 Hagedissen
v22 Tapuiten, Roodstaarten, Rood-blauwborsten, Nachtegaal	Amfibieën
v23 Lijsters	a1 Kikkers
v24 Zangers	a2 Padden
v25 Goudhaantjes, winterkoning,	a3 Salamanders
v26 Boomkruiper, -klever	Vissen
v27 Mezen, Staartmees, Baardmannetje	vis1 Vissen
v28 Vliegenvangers, Klauwieren	Vlinders
v29 Eksters, Notenkrakers, Kauwen, Gaalen, Wielewaal, Spreeuw	vl1 Dagvlinders
v30 Kraalen	Libellen
v31 Vinken	L1 Echte libellen
v32 Huismus, Heggemus	L2 Juffers
v33 Gorzen	Kevers
	K1 Landkevers
	K2 Waterkevers
	Kreeftachtigen
	k1 Rivierkreeften
	Planten
	1 Dennenorchis
	2 Dreps
	3 Drijvende waterweegbree
	4 Groenknolorchis
	5 Groot spiegelklokje
	6 Grote leeuwenklauw
	7 Kartulzer anjer
	8 Kluwenklokje
	9 Korensla
	10 Muurbloem

Toelichting Registratieformulier

Volgnummer: Een (vaste) rust- en voortplantingsplaats of groeiplaats wordt afzonderlijk genummerd. Gebruik dit nummer op de kaart. Hierdoor is deze te herleiden en te lokaliseren.

Type (VRVP): (vaste) rust- en voortplantingsplaats

	Type	Omschrijving
1	Hol ondergronds	Door fauna gemaakte opening(en) met gangstelsel
2	Hoop	Hoop organisch materiaal door fauna in gebruik
3	Holte bovengronds	Holte of holle ruimte in een boom, gebouw of
4	Nest	Van organische materiaal gemaakt bouwwerk met een kom en eventueel dak
5	Nestkolonie	Idem aan nest, meerdere nesten bij elkaar
6	Slaapplaats/Roestplaats	Vaste plaats waar groepen van soorten slapen
7	Vaste migratieroute	Vaste trek- of verplaatsingsroute van soorten
8	Groeiplaats	Locatie waar een specifieke plantensoort groeit
9	Voortplantingsplaats	Locatie waar soorten jaarlijks hun eieren afzetten

Plaats	afkorting
• Maaiveld	mv
• Wateroppervlak	wo
• Onder water	ow
• Ruigte/zietstengels	rs
• Struiklaag	sl
• Boomstam	bs
• Boomkroon	bk
• Muur/Gevel van bouwwerk	mb
• Dak van bouwwerk	db
• In bouwwerk	ib
• Terrein inrichtingselement	te

Beheergroep: de beheergroep waar de vaste rust- en voortplantingsplaats of groeiplaats zich in bevindt conform gedragscode Soortbescherming gemeenten.

1. Gebouwen en werken
2. Houtige begroeiingen
3. Kruidige begroeiingen en onbegroeid terrein
4. (Half)verhardingen en terreinmeubilair
5. Wateren en oevers

Gebruik: Is de rust- en voortplantingsplaats in gebruik ja/nee.

Soortgroep: Tot welke soortgroep behoort de vaste rust- en voortplantingsplaats of groeiplaats?

Soort: Invullen wanneer de soort met zekerheid bekend is.

T-P: Tijdelijk in gebruik of Permanent (jaarrond of tijdelijk en terugkerend).

Inspectie: uitsluitend aankruisen als er relevante informatie van de vaste rust- en voortplantingsplaats ontbreekt.



Bijlage 5 Nader onderzoek huismus



NADER ONDERZOEK - HUISMUS

HUINERBROEKWEG 1 TE PUTTEN



De haarstraat 1
3861 VE Nijkerk

Kvk:85564753

Btw-id: NL004115333B71

Email: info@cozijnsenflorafauaadvis.nl



Bron kaart: www.perceelloep.nl (bewerkte versie). – Plangebied aan de Huinerbroekweg 1 te Putten. De sloop van kalverenstallen (rood gearceerd).

Opdrachtgever	
Contactpersoon	– Midden Nederland Makelaars
Kenmerk rapport	24FF071, nader onderzoek
Datum veldbezoek	Zie pagina 7
Datum rapport	14 mei 2024
Versie	1.0
Auteur	

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	3
1.1 AANLEIDING EN DOEL	3
1.2 DOEL	3
2. OMSCHRIJVING PERCEEL	4
2.1 HUIDIG GEBRUIK PERCEEL	4
2.2 TOEKOMSTIG GEBRUIK PERCEEL	4
3. VOORGESCHIEDENIS	5
3.1 VOORGAAND ONDERZOEK	5
4. ONDERZOEKSMETHODE	6
4.1 OPZET	6
4.2 ONDERZOEKSMETHODE HUISMUS	7
4.3 VELDBEZOEK	7
5. RESULTATEN ONDERZOEK	8
5.1 HUISMUS	8
6. CONCLUSIE EN ADVIES	10
6.1 CONCLUSIE	10
6.2 ADVIES	11
BIJLAGE 1 BRONNEN	12
BIJLAGE 2 FOTO OVERZICHT	13
BIJLAGE 2 NATUURWETGEVING EN BELEID	14

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van [REDACTED] heeft Cozijnsen flora fauna advies, een soortgericht onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de huismus. Het perceel is gelegen aan de Huinerbroekweg 1 te Putten, gemeente Putten, in de provincie Gelderland. Op het perceel is een kalverhouderij gevestigd, de initiatiefnemer is voornemens het bestemmingsplan te wijzigen en de veehouderij te gaan beëindigen. De kalverstallen hieronder in rood zullen t.b.v. deze wijziging worden gesloopt, de overige bebouwing op het perceel blijft bestaan.



Figuur 1.1 Bron kaart: www.perceelloep.nl (bewerkte versie) – Plangebied aan de Huinerbroekweg 1 te Putten voor de sloop van de kalverstallen (rood gearceerd).

Aangezien de beoogde ingreep mogelijk leidt tot de aantasting van beschermde natuurwaarden is er in het kader van de Omgevingswet (Ow) een QuickScan natuur uitgevoerd naar de potentie van het plangebied en mogelijke negatieve effecten ten gevolge van de beoogde werkzaamheden (rapport Cozijnsen-24FF071 - d.d. 25 maart 2024). Uit de QuickScan is naar voren gekomen dat de bestaande bebouwing mogelijk fungeert als vaste rust- en/of verblijfplaats voor de huismus. Indien dat het geval is, heeft de ruimtelijke ingreep mogelijk consequenties voor deze soort en worden mogelijk verbodsbepalingen uit de Omgevingswet overtreden. Om deze reden is geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de functionaliteit van het plangebied voor deze soort.

1.2 Doel

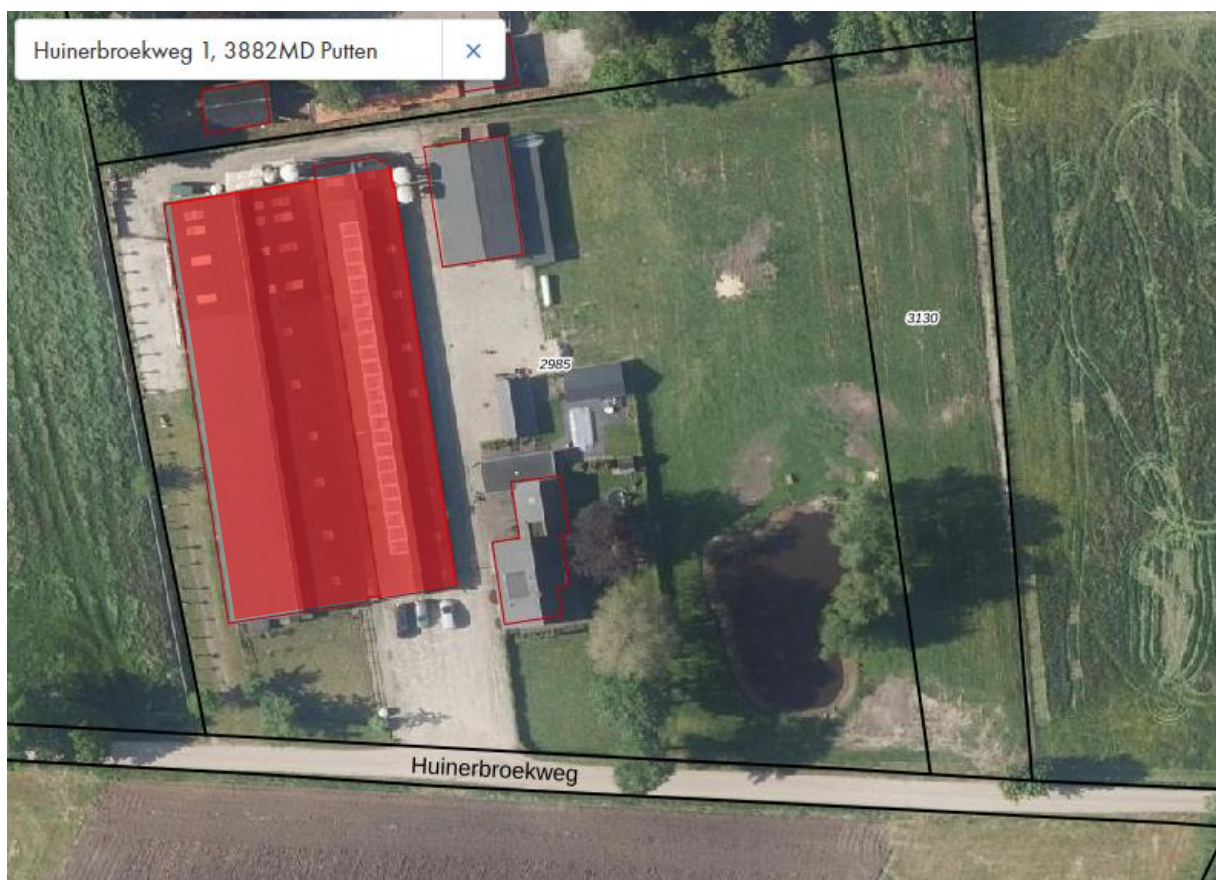
Dit onderzoek zal antwoord geven op de volgende vragen:

1. Zijn er huismussen aanwezig in het plangebied?
2. Welke functie(s) heeft het plangebied voor deze soort?
3. Leidt de ingreep tot overtreding van verbodsbepalingen Omgevingswet?
4. Wat kan worden gedaan om (mogelijke) schade aan beschermde soorten en hun verblijfplaats te voorkomen?
5. Is een vergunning Flora- en Fauna activiteit noodzakelijk?

2. Omschrijving perceel

2.1 Huidig gebruik perceel

Het plangebied ligt in het buitengebied van Putten en betreft een kalverhouderij. De initiatiefnemer is voornemens het bestemmingsplan te wijzigen en de veehouderij te gaan beëindigen. De kalverstallen hieronder in rood zullen t.b.v. deze wijziging worden gesloopt. Ten oosten van de te slopen veestallen buiten het daadwerkelijke plangebied bevindt zich een woning, enkele bijgebouwen, kippenren en een onderhouden tuin. Dit gebied blijft geheel behouden met de voorgenomen plannen. De te amoveren stallen op de onderzoekslocatie zijn vanwege de openingen aan de gootzijde welke toegang geven tot onder dakvlak mogelijk geschikt als nestgelegenheid voor de huismus (met name de zijde van de stal op korte afstand van de woning).



Figuur 2.1 Bron kaart: www.perceelloep.nl (bewerkte versie) – Plangebied aan de Huinerbroekweg 1 te Putten voor de sloop van de kalverstallen (rood gearceerd).

2.2 Toekomstig gebruik perceel

- *Amoveren van de kalverstallen, zie figuur 2.1 (rood gearceerd).
- *Afvullen van de ontstane bouwputten na sloop en inzaaien met grasmengsel.
- *Netjes afwerken en inrichten van het terrein.

Er zijn, voor zover bekend, geen plannen voor (vervangende) nieuwbouw.

3. Voorgeschiedenis

3.1 Voorgaand onderzoek

Uit de QuickScan natuur (rapport Cozijnsen-24FF071 - d.d. 25 maart 2024) is gebleken dat binnen het plangebied mogelijk verblijfplaatsen van de huismus aanwezig zijn.

De te amoveren stallen op de onderzoekslocatie zijn vanwege de openingen aan de gootzijde welke toegang geven tot onder dakvlak mogelijk geschikt als nestgelegenheid voor de huismus (met name de zijde van de stal op korte afstand van de woning). De huismus is tijdens het veldbezoek waargenomen op het dak en in de tuin van de woning. Hierdoor kan het voorkomen van nestlocaties van de huismus met één veldbezoek niet uitgesloten worden. Voor de beoogde werkzaamheden dient er voorafgaand aanvullend onderzoek worden uitgevoerd. De beoogde ruimtelijke ingreep leidt niet tot aantasting van groene delen, dit bevindt zich buiten de planlocatie en blijft behouden.



Figuur 3.1 Potentiële verblijfplaatsen (gele pijl) onder het dak van de te amoveren stallen en de te behouden woning net buiten het plangebied.

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient aanvullend onderzoek naar de huismus worden uitgevoerd door middel van twee veldbezoeken in de periode 1 april t/m 15 mei. Daarmee kan de aan- of afwezigheid van huismussen worden vastgesteld. (Conform Kennisdocument B12, Huismus 2023).

Bevindingen met betrekking tot de huismus: Rapport Cozijnsen – 24FF071 d.d. 25 maart 2024.

4.Onderzoeksmethode

4.1 Opzet

Op de planlocatie kan de aanwezigheid van de huismus niet worden uitgesloten. Voor de huismus is een bepaalde onderzoeksmethode en inspanning vereist op basis van de ecologie van de soort.

Huismus

De huismus is 14 tot 16 centimeter lang en weegt gemiddeld 30,2 gram: man 24 – 37 gram, vrouw 25 – 35 gram). Het mannetje en vrouwtje verschillen van uiterlijk. Huismussen zijn sterk geassocieerd met mensen. De nestplaats is in de regel gebonden aan bebouwing. Voor zijn voedsel is de huismus sterk afhankelijk van wat de mens hem al dan niet bewust biedt. Deze voedselbron moet continu aanwezig zijn. De broedtijd is meestal van begin april tot en met augustus, maar in maart kan er ook al gebroed worden (afhankelijk van het weer). Meestal worden per paar per jaar twee tot drie legsels grootgebracht. De nestbouw begint al in maart. Ook buiten de broedperiode wordt aan het nest gebouwd en wordt het nest gebruikt als slaapplek. Huismussen zijn in tegenstelling tot veel andere vogels 's ochtends rond zonsopkomst nog niet erg actief met zingen. De activiteit neemt toe, één tot twee uur na zonsopkomst. Aan het eind van de ochtend neemt de zangactiviteit weer af. Op de gezamenlijke slaapplekken, schuilplaatsen en foerageerplaatsen wordt gedurende de dag vaak volop gekwetterd en getijlt.



Figuur 3.1 Huismus mannetje en vrouwtje.

Huismus

Om de aanwezigheid van een nest vast te stellen is gebruik gemaakt van richtlijnen die zijn opgenomen in het kennisdocument van de huismus (BIJ12, 2023). Zie het citaat hieronder.

De aanwezigheid van een nest van een huismus kan als volgt worden aangetoond:

Een nest indicatieve waarneming:

- een nest/nestbouw;
- bezoek van een huismus aan een waarschijnlijke nestplaats. Het nest zelf is vaak niet zichtbaar, maar grassprietten of veertjes steken uit;
- transport van voedsel of ontlasting pakketjes;
- bedelende jongen in nest. Vlak voor het uitvliegen zijn de jongen goed te horen en steken hun kopjes uit de nestopening.

Een waarneming in potentieel broedbiotoop

Minimaal een waarneming in potentieel broedbiotoop in de periode 10 maart tot en met 20 juni van:

- een zingend mannetje (veelal vanaf een hoge plaats zoals een dakgoot);
- een paartje bij een potentiële nestplaats;
- balts, paring of ander gedrag waaruit geconcludeerd kan worden dat er nesten aanwezig moeten zijn.

4.2 Onderzoeksmethode huismus

Ten aanzien van de huismus zijn tussen 1 april en 15 mei 2023 twee veldbezoeken uitgevoerd, met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen, in de ochtenduren tussen 8.00 uur en 12.00 uur. Tijdens de veldbezoeken is gelet op de aanwezigheid van roepende huismussen. Mannetjes huismussen roepen met name in het voorjaar ('s ochtends) vaak vanaf de dakranden/goten waar hun nesten zich bevinden. Tevens is gedurende de veldbezoeken in de ochtend gelet op huismussen die (met nestmateriaal of voedsel) onder dakpannen of andere nestlocaties verdwijnen. Op basis van de veldbevindingen is bepaald of er broedlocaties van de huismus aanwezig zijn op het terrein. De onderzoeksinspanning is volgens hetgeen is gesteld in het kennisdocument van de huismus (BIJ12).

4.3 Veldbezoek

Het veldbezoek is uitgevoerd door [REDACTED] gecertificeerd Flora-Faunacontroleur, actief vrijwilliger bij de Zoogdierverseniging (Vleermuiswerkgroep Leusden), ruime ervaring in faunabeheer en natuurlijk landschap onderhoud en gecertificeerd Flora-Faunacontroleur. Tijdens het onderzoek was een verrekijker, zaklamp en holtecamera voorhanden.

Tijdens de veldbezoeken waren de weersomstandigheden voor het waarnemen van huismussen gunstig. Tijdens geen van de veldbezoeken was de temperatuur lager dan 10°C. De windsnelheid lag beneden de 3 beaufort, het was helder tot half bewolkt en er was geen sprake van neerslag (zie onderstaand tabel).

Datum	Type onderzoek	Tijdsduur Onderzoek	Weer	Tempratuur
8-04-2024	Huisumus	9.55-10.55	Wind sterk 2 Bft Bewolkt Geen neerslag	11°C
1-05-2024	Huisumus	8.50-10.00	Wind gemiddeld 2 Bft Lichte bewolking Geen neerslag	16°C

Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van het bevoegd gezag. Zo is voldaan aan de onderzoeksinspanning die vereist is om een eventuele vergunning Flora- en Fauna activiteit te kunnen verkrijgen, of is in afdoende mate aangetoond dat de onderzochte soorten en gebiedsfuncties niet binnen het onderzochte gebied aanwezig zijn.

Een inventarisatie is een steekproef gebaseerd op momentopnames. Hierdoor kan niet worden uitgesloten dat soorten en functies die niet waargenomen zijn op een ander tijdstip wel aanwezig zijn. Dit is acceptabel omdat de Wet natuurbescherming een initiatiefnemer vraagt te doen wat redelijkerwijs verwacht kan worden.

Met de gekozen onderzoeksmethode en inspanning is voldoende invulling gegeven aan artikel 11.27 Bal) specifieke zorgplicht Flora-Fauna-activiteiten. Met het onderhavige onderzoek heeft de initiatiefnemer gedaan wat redelijkerwijs verwacht kan worden.

5.Resultaten onderzoek

5.1 Huismus

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van waarnemingen en vastgestelde gebiedsfuncties.

Huismus

Nesten:

De nestplaats van een huismus is in de regel gebonden aan bebouwing. De huismus broedt in of tegen gebouwen in dorpen en steden, in en bij boerderijen, maneges, kinderboerderijen en andere vormen van bebouwing in het landelijk gebied. Huismussen zijn uitgesproken standvogels, die zich meestal niet meer dan enkele honderden meters van de broedplaats verwijderen. In het broedseizoen blijven ze dichterbij de broedplaats. Het zijn sociale dieren: broeden, foerageren, baltsen, stofbaden nemen, slapen en uitzwormen na de broedperiode zijn allemaal activiteiten die in groepsverband plaatsvinden.

Binnen de planlocatie zijn geen vaste rust- of verblijfplaatsen geconstateerd tijdens de bezoeken. Er werd geen gedrag waargenomen behorend bij een nestlocatie, roestplek of sociale kwetterlocatie. De te amoveren bebouwing vormt geen essentiële rust- of verblijfplaats voor de huismus.

Functioneel leefgebied:

De habitat van een huismus moet bestaan uit een combinatie van plekken voor nestgelegenheid, voedsel (voor volwassen en jongen), dekking (stekelige struiken, groenblijvende struiken en klimplanten, coniferen, klimop), plekken voor stofbaden en drinkwater.

Het gebied rond de stallen bestaat voornamelijk uit verharding en weidegrond, het weinige groen in de nabijheid van de stallen werd tijdens de veldbezoeken niet bezocht door huismussen. Binnen de planlocatie is geen functioneel (essentieel) leefgebied vastgesteld.

Waarnemingen omgeving:

Op de woning en bijgebouw achter de woning en de vogelvriendelijke tuin van de woning zijn huismussen waargenomen en is nestindicatief gedrag van huismussen waargenomen. Onder het dakvlak van de woning bevinden zich meerdere nestlocaties van de huismus. De woning bevindt zich op een afstand van circa 10 meter van het plangebied. Het gebied rondom de vastgestelde nestlocaties van de huismus maken deel uit van het functioneel leefgebied. Op deze plaatsen zijn een afwisseling van stofplekken, inheems groen en bomen, groenblijvende struiken en planten, water en voedsel (kippenren) aanwezig. Deze elementen liggen op korte afstand van het plangebied en blijven behouden (zie figuur 5.1).



Figuur 5.1: Overzicht van waarnemingen, aangetroffen nestlocaties en leefgebied van de huismus op korte afstand van de planlocatie (indicatief weergegeven).

De beoogde sloopwerkzaamheden leiden niet tot aantasting van nestlocaties en functioneel leefgebied van de huismus. Wel zal er bij de uitvoering van de sloop rekening moeten worden gehouden met de nestlocaties van de huismus op korte afstand van de daadwerkelijke planlocatie. In het broedseizoen kunnen de sloopwerkzaamheden een verstorend effect hebben op het broedsucces en het gebied waar de essentiële functionaliteiten liggen. Om verstorende effecten door de werkzaamheden te voorkomen zal er buiten de broedperiode van de huismus gesloopt moeten gaan worden (zie tabel 5.2 voor de meest gunstige periode).

Kwetsbare periode	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Voortplanting												
Koude perioden												
Gebruik verblijfplaats												
Gebruik slaapplek												
Meest geschikte periode												

Tabel 5.2: Groen= meest geschikte periode voor de sloopwerkzaamheden.

6. Conclusie en advies

6.1 Conclusie

Dit onderzoek zal antwoord geven op de volgende vragen:

- 1. Zijn er huismussen aanwezig in het plangebied? Ja, buiten het daadwerkelijke plangebied, zie figuur 5.1*
- 2. Welke functie(s) heeft het plangebied voor deze soort? Daadwerkelijke plangebied geen functie.*
- 3. Leidt de ingreep tot overtreding van verbodsbepalingen Omgevingswet? Nee*
- 4. Wat kan worden gedaan om (mogelijke) schade aan beschermde soorten en hun verblijfplaats te voorkomen? Overige onderdelen op het erf (functioneel essentieel leefgebied) behouden en sloopwerkzaamheden in de meest geschikte periode uitvoeren, zie figuur 5.2.*
- 5. Is een vergunning Flora- en Fauna activiteit noodzakelijk? Nee*

Huismus:

In de periode april 2024 is onderzoek uitgevoerd naar de aan- of afwezigheid van de huismus conform de bepalingen uit het kennisdocument (BIJ12, 2023).

Nesten:

Binnen de planlocatie zijn geen vaste rust- of verblijfplaatsen geconstateerd tijdens de bezoeken. Er werd geen gedrag waargenomen behorend bij een nestlocatie, roestplek of sociale kwetterlocatie. De te amoveren bebouwing vormt geen essentiële rust- of verblijfplaats voor de huismus.

Functioneel leefgebied:

Het gebied rond de stallen bestaat voornamelijk uit verharding en weidegrond, het weinige groen in de nabijheid van de stallen werd tijdens de veldbezoeken niet bezocht door huismussen. Binnen de planlocatie is geen functioneel (essentieel) leefgebied vastgesteld.

Waarnemingen omgeving:

De beoogde sloopwerkzaamheden leiden niet tot aantasting van nestlocaties en functioneel leefgebied van de huismus. Wel zal er bij de uitvoering van de sloop rekening moeten worden gehouden met de nestlocaties van de huismus op korte afstand van de daadwerkelijke planlocatie. In het broedseizoen kunnen de sloopwerkzaamheden een verstorend effect hebben op het broedsucces en het gebied waar de essentiële functionaliteiten liggen. Om verstorende effecten door de werkzaamheden te voorkomen zal er buiten de broedperiode van de huismus gesloopt moeten gaan worden (zie tabel 6.1 voor de meest gunstige periode). Mits er buiten het broedseizoen van de huismus gesloopt gaat worden leidt de beoogde ontwikkeling leidt niet tot negatieve effecten op de huismus en is er geen sprake van overtreding van de verbodsbepalingen van de Omgevingswet Art. 11.28 Bal).

Kwetsbare periode	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Voortplanting												
Koude perioden												
Gebruik verblijfplaats												
Gebruik slaapplaats												
Meest geschikte periode												

Tabel 6.1: Groen= meest geschikte periode voor de sloopwerkzaamheden.

6.2 Advies

* Tijdens de verdere inrichtingswerkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (algemene zorgplicht).

* Schadelijke effecten door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten van vogels met jaarrond beschermde nesten en algemene vogels zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten de periode maart – augustus). Werken binnen het broedseizoen is enkel mogelijk als er geen bezette nesten worden verstoord. Als er binnen het broedseizoen gewerkt zal worden zal er eerst een broedvogelcheck uitgevoerd moeten worden.

* Veel algemene en beschermde diersoorten (vleermuizen) zijn vooral actief gedurende de vroege ochtend, late avond en nacht. Als er extra verlichting gebruikt gaat worden dan dient deze afgewend te worden van aanwezige groenstructuren in de omgeving om eventuele aanwezige soorten niet negatief te beïnvloeden en wordt geadviseerd natuurvriendelijk te verlichten door amberkleurige lichtbronnen te gebruiken.

* Tijdens de werkzaamheden zal dit onderzoek op locatie aanwezig moeten zijn.

* Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct gestopt te worden met de werkzaamheden en contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.

* In veel gemeenten wordt er gewerkt met een puntensysteem om bestaande natuurwaarden te behouden en te versterken, hiervoor dient dan een plan opgesteld te worden met welke soorten er rekening wordt gehouden en welke bestaande natuurwaarden er worden versterkt. Het natuur inclusief bouwen biedt met relatief simpele en goedkope oplossingen een plekje voor planten en dieren die het hard nodig hebben. Het plan ten aanzien van de biodiversiteit is geen onderdeel van dit onderzoek maar kan op aangeven van onze opdrachtgever, eventueel door ons uitgewerkt worden.

* Door het uitvoeren van bovengenoemde maatregelen wordt voorkomen dat er verbodsbepalingen worden overtreden en aan de zorgplicht wordt voldaan.



Bijlage 1. Bronnen

www.natura2000.nl
www.NDFF.nl
www.nederlandsesoorten.nl
www.ravon.nl
www.infomil.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.sovon.nl
www.arcgis.com
www.waarneming.nl
www.bij12.nl
www.kadastralekaart.com
www.rijksoverheid.nl
www.vogelbescherming.nl
www.vogelvisie.nl
www.zoogdiervereniging.nl
www.earth.google.com
www.vleermuisprotocol.nl

Gebruikte literatuur

BIJ12 Kennisdocument Huismus (*Passer domesticus*).

Netwerk Groene Bureaus Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet Natuurbescherming.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende. Cozijnsen Flora Fauna Advies kan door de opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

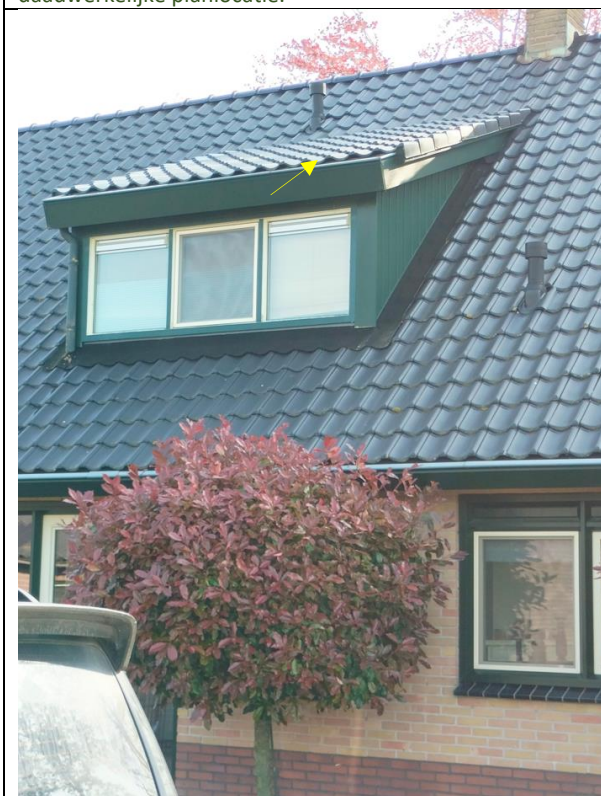
Bijlage 2 foto overzicht



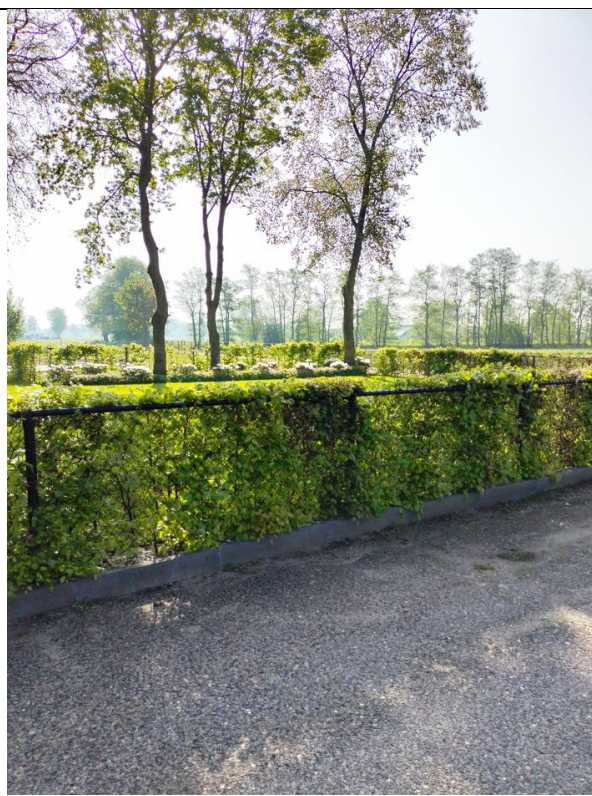
De woning bevindt zich op korte afstand van de daadwerkelijke planlocatie.



Huismus op het dak van de woning (gele pijl).



Meerdere nestlocaties woning, opening onder de pannen (gele pijl).



Deel van het groen rond de woning.

Bijlage 3. Natuurwetgeving en beleid in de Omgevingswet

Omgevingswet

Algemene zorgplicht (afd. 1.3 OW):

Een ieder is verantwoordelijk voor een veilige en gezonde leefomgeving, door nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving zoveel mogelijk te voorkomen, te beperken en ongedaan te maken. Dit geldt altijd, tenzij er een specifieke zorgplicht betrekking op de handeling heeft.

Algemeen verbod om zonder omgevingsvergunning bepaalde activiteiten te mogen verrichten (Par. 5.1.1 Ow)

- Flora- en fauna-activiteit met schadelijke handelingen
- Natura 2000-activiteit (vergunningsplicht indien kans op significante gevolgen op Natura 2000 gebied)

Flora- en fauna-activiteit betreft een activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten, dan gelden de regels in;

Art. 11.27 Bal (specifieke zorgplicht)

Art. 11.28 Bal (voorkomen onnodig lijden dieren)

Paragrafen 11.2.2 t/m 11.2.5 Bal: vergunningplicht bij schadelijke handelingen, regels vergunningsvrije gevallen (via gedragscodes, vrijstellingen in de omgevingsverordening of ministeriele regeling)

Specifieke zorgplicht Flora-Fauna-activiteiten (art. 11.27 Bal)

Iedereen die activiteiten uitvoert die nadelige gevolgen kunnen hebben, moet nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken.

Dit wordt verder uitgewerkt in art. 11.27, 2^e lid Bal:

- Nagaan of er aanwijzingen zijn van aanwezigheid beschermde en bedreigde soorten
- Indien ja; vaststellen of nadelige gevolgen voorkomen kunnen worden
- Indien niet te voorkomen, dan; passende preventieve maatregelen of passende herstelmaatregelen

Naast de specifieke zorgplichten zijn er 3 categorieën beschermingsregimes (par. 11.2.2 t/m 11.2.4 Bal):

- Par. 11.2.2 Bal: Vogelrichtlijnsoorten
- Par. 11.2.3 Bal: Habitatrichtlijnsoorten + conventie van Bern I+II & conventie van Bonn I
- Par. 11.2.4 Bal: Nationaal beschermde soorten

Rode lijst soorten; alleen beschermd indien op lijsten, beschermd onder EU-richtlijnen of onder de specifiek zorgplicht.

Bijlage 6 Stikstofonderzoek

Toelichting stikstofberekening Huinerbroekweg 1 Putten

Geachte mevrouw, de heer,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het onderzoek stikstofdepositie voor het perceel Huinerbroekweg 1 te Putten

██████████ is voornemens het bedrijf te beëindigen en 1 extra woning te realiseren.

Het doel van dit onderzoek is het bepalen of de beoogde situatie leidt tot een vergunningsplicht voor natura 2000 gebieden in het kader van de Omgevingswet.

Het perceel is gelegen op ca 3.200 meter van het natura 2000 gebied de Veluwe.



Ligging van het bedrijf tov de natura 2000 gebied.

In de bijlage bij deze toelichting is een Aeries berekening voor de bouw (aanlegfase) en de toekomstige gebruik hiervan opgenomen.

Aanlegfase:

De opdrachtgever heeft een schatting gemaakt van de benodigde machine/werktuigen en draaiuren. In de berekening is ervan uitgegaan dat de aanlegfase ½ jaar duurt.

In de aanlegfase zal de realisatie van de woning plaatsvinden. Daarnaast zijn de sloop en grondwerkzaamheden opgenomen. Er zal vervoer van personen plaatsvinden (o.a. timmermannen, metselaars, elektriciens) alsmede aanvoer van bouw materiaal (o.a. spanten, stenen) en werktuigen (o.a. hijskranen, graafmachines). De rijroute van het verkeer is opgenomen vanaf de projectlocatie tot waar het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Vervoersbewegingen

Conform de Instructie gegevensinvoer voor de AERIUS Calculator 2021 dienen de emissies met betrekking tot wegvoertuigen uitgesplitst te worden in vier categorieën. Deze worden navolgend beschreven :

I: Externe vervoersbewegingen / heen- en terugrit

II: Manoeuvreren op terrein

III: Stationair draaien wegvoertuig (Vrachtauto staat stil, motor draait)

IV: Interne vervoersbewegingen

Alle overige mobiele werktuigen welke op het terrein gebruikt worden voor werkzaamheden, vallen ook onder categorie IV: interne vervoersbewegingen.

Ad 1 Externe vervoersbewegingen en manoeuvreren wegvoertuigen op terrein

Ten aanzien van de externe vervoersbewegingen geldt dat één voertuig gelijk staat aan twee bewegingen, er is namelijk telkens een heenrit en een terugrit. In navolgende tabel zijn de externe vervoersbewegingen verband houdende met de realisatiefase weergegeven. Deze zijn uitgesplitst naar type transport.

De externe vervoersbewegingen betreffen de volgende bewegingen:

- afvoer sloopmateriaal : 40 vrachtwagens (totaal 750m3 sloopafval)
- Aanvoer beton: 10 vrachtwagens
- Aanvoer spanten/gordingen: 4 vrachtwagens
- Aanvoer stenen: 8 vrachtwagens
- Aanvoer overige bouwmaterialen: 14 vrachtwagens en
- Afvoer materiaal: 10 vrachtwagens / tractoren met kiepers
- Bouwkraan: 6 keer
- Graafmachines: 10 keer
-
- Vervoer van personen: 260 keer
- inclusief woonrijp maken aanleg riolering, aanleg kabels en inrichting landschap

Tabel externe vervoersbewegingen aanlegfase

Type werktuig	Categorie	Vervoersbewegingen aanlegfase per jaar
Personenvervoer/ bestelauto	Licht verkeer 4/dag/ (26 weken x5dag	520
Aan-afvoer materialen	Middelzwaar verkeer	102
Aan en afvoer materialen	Zwaar verkeer	102

Ad 2: Het manoeuvreren van de wegvoertuigen over het erf is ingevoerd met een lijnbron met 100% file over het erf.

Ad 3 : stationair draaien van wegvoertuigen binnen inrichting

Stationaire draaiuren van de wegvoertuigen op het erf treden enkel op tijdens het lossen van beton en het laden van de puin die afgevoerd wordt. Het gaat hierbij om 20 minuten per vrachtwagen/tractor.

Dit is als volgt ingevoerd:

16 uur zwaar verkeer x 0,90= 0,0144 kg/jaar

16 uur x 92,48=1,478 kg nox
16 uur x 0,8976= 0,1436 kg nh3

Ad 4: interne vervoersbewegingen incl overige mobiele werktuigen

Interne vervoersbewegingen aanlegfase

Type werktuig	Vermogen	Bouwjaar	Draaiuren	Verbruik project	Ad blue
Hijskraan	180KW	2019	28	560	33
Graafmachine	120KW	2019	60	900	54
Betonpomp	150 kw	2019	20	400	24
Shovel	150 kw	2019	40	800	48
Verreiker	130 kw	2019	20	400	24

Hierbij is gebruik gemaakt van de AUB rekenmethode2 (AdBlue, Uren, Brandstof) van TNO.

Sinds AERIUS versie 2021 is dit de voorgeschreven rekenmethode voor de berekening van emissies van mobiele werktuigen. Indien het diesel-/brandstofverbruik en AdBlue verbruik niet bekend is kan deze met behulp van de AUB rekenmethode worden bepaald op basis van het aantal draaiuren, het vermogen en het bouwjaar van het werktuig. Conform de AUB rekenmethode is voor STAGE IV en V-klasse werktuigen (met een vermogen tussen 56 en 560 kW) 6% AdBlue van het dieselverbruik aangehouden.

Gebruiksfasen:

Bestaand

Op het perceel is een vigerende natuurbeschermingsvergunning met zaaknummer 2011-015597 voor het houden van 680 vleeskalveren

Dit geeft de volgende uitstoot:

$680 \times 3,5 = 2380 \text{ kg nh}_3$

Aanvraag:

Licht transport: Vervoersbewegingen 2 woningen x 8,6 transportbewegingen/woning = 17,2 x 365 = 6278 vervoersbewegingen per jaar. (normen)

Middelzwaar: totaal 8 vervoersbewegingen (busje,) per etmaal x 365 = 2920/jaar (inschatting)

zwaar verkeer = 50/jaar. (inschatting).

Het manoeuvreren van de wegvoertuigen over het erf is ingevoerd met een lijnbron met 100% file over het erf. 6278 x lichtverkeer, 2920 x middelzwaar/, 50/jaar zwaar / jaar

Stationair draaien

licht 100 uur x 4,2 = 420 gram = 0,42 kg nox 100 x 0,1692 = 0,0169 kg nh3
middel 50 uur x 64,65 = 0,3 kg nox 50 x 0,7116 = 0,03558

zwaar: 1 uur x 92,48= 0,092 nox
totaal 0,812 nox
Koude start
1570 licht
730 licht
12 zwaar

1 x 0,8976= 0,00089
0,0533

CV woning

1 m3 aardgas geeft, volgens de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator een rookgasvolume van 9 Nm3. Daarbij is al gecorrigeerd voor een zuurstof overmaat van 3%. De concentratie NOx bedraagt 70 mg/Nm3 (droog rookgas bij 3% zuurstof).

Met bovenstaande gegevens kan de jaaremissie NOx van de cv-ketel worden berekend: gasverbruik (in m3) * 9 * 70/1.000.000 = emissie NOx kg/jaar.

Bij een gasverbruik van 2.000 m3

betekent dit een uitstoot van

$2.000 * 9 * 70/1.000.000 = 1,26 \text{ nox/kg/jaar}$.

Sfeerverwarming 2 woningen 0,44 kg nox per woning/jaar

Er is een berekening gemaakt van enkel de beoogde situatie. Hier is er geen waarde hoger dan 0,00 mol/ha/j. Dit betekend dat er geen gebruik gemaakt wordt van intern salderen.

Voor vragen en opmerkingen kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

Midden Nederland Makelaars b.v.

[Redacted signature]

[Redacted contact information]

0342-420966

Bijlage :

Aerius berekening beoogde situatie gebruiksfase.

Bijlage 7 Stikstofberekening

Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

[Redacted]
Huinerbroekweg 1,
3882 MD Putten

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Huinerbroekweg 1
aanlegfase incl gebruiksfase nieuw

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RT9xTp7xmyb
06 februari 2025, 15:41
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie nieuw - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	2,1 kg/j	40,5 kg/j

Resultaten

Situatie nieuw - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

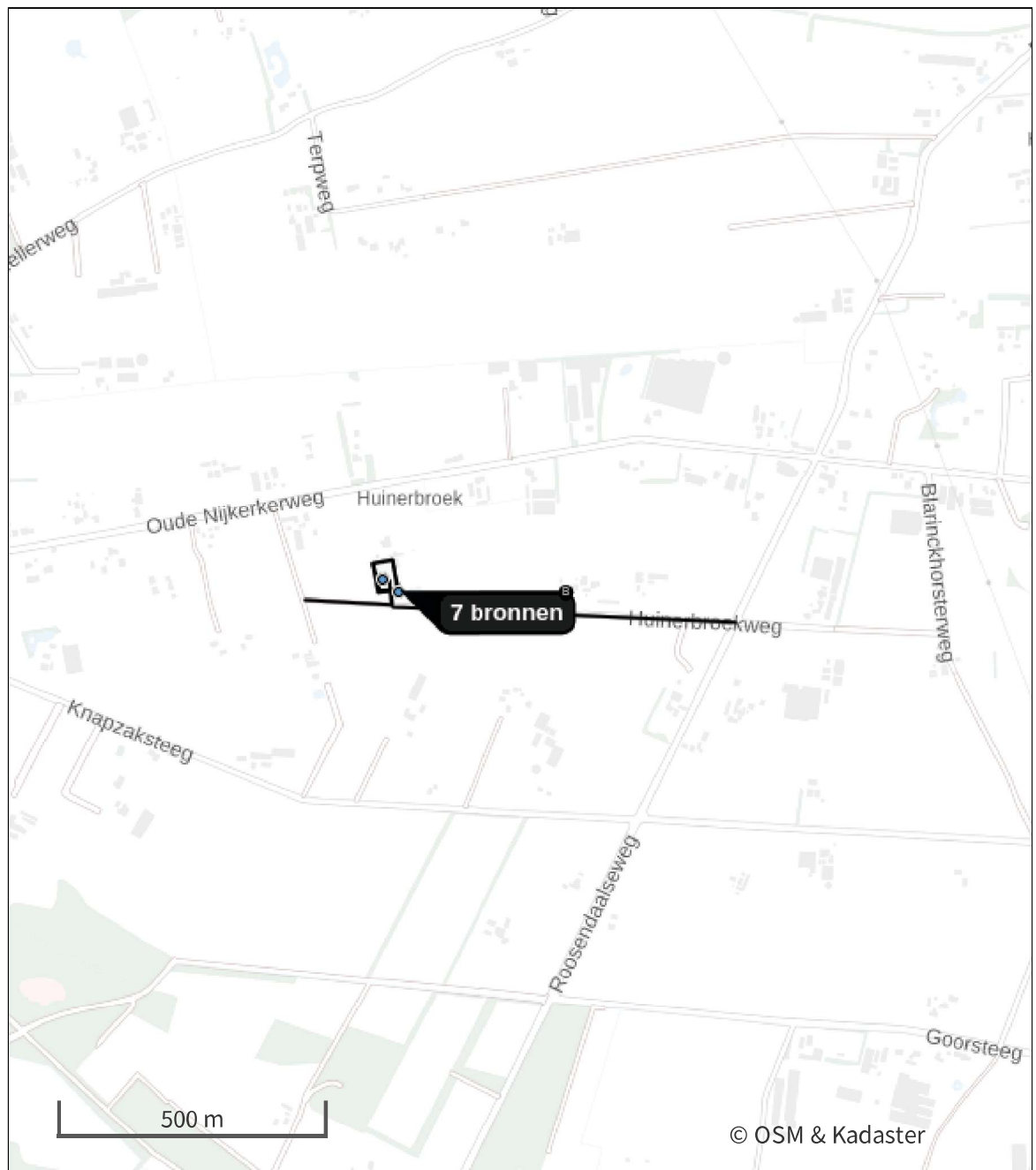
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie nieuw (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Energie Energie Bron 1	0,5 kg/j	1,3 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Bron 4	0,2 kg/j	14,4 kg/j
5 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 5	0,7 kg/j	17,6 kg/j
6 Anders... Anders... stationaier draaien	19,7 g/j	2,3 kg/j
7 Energie Energie cv woning	0,5 kg/j	1,3 kg/j
8 Energie Energie Bron 8	-	0,4 kg/j
9 Energie Energie Bron 9	-	0,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	2,7 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

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

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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Situatie nieuw, Rekenjaar 2025

1 Energie | Energie

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:167544,81 Y:472136,13	Warmteinhoud	<u>0,220 MW</u>	NH ₃	0,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:167458,31 Y:472114,51	Type scherm	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	184,99 m	Hoogte	-	NH ₃	30,6 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.399,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.511,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	76,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron 3	Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:167859,01 Y:472091,48	Type scherm	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	651,69 m	Hoogte	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.399,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.511,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	76,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Bron 4	NO _x	14,4 kg/j
Locatie	X:167528,05 Y:472132,85	NH ₃	0,2 kg/j
Lengte	47,11 m		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	1.570,0 /jaar		
Middelwaar vrachtverkeer	730,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	12,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 5		NO _x		17,6 kg/j	
Locatie	X:167517,78 Y:472164,03		NH ₃		0,7 kg/j	
Oppervlakte	0,21 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
hijskraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	560 l/j	28 u/j	33 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	900 l/j	60 u/j	54 l/j	NO _x	5,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
betonpomp	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	400 l/j	20 u/j	24 l/j	NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	96,0 g/j
shovel	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	800 l/j	40 u/j	48 l/j	NO _x	4,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	400 l/j	20 u/j	24 l/j	NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	96,0 g/j

6 Anders... | Anders...

Naam	stationair draaien	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	2,3 kg/j
Locatie	X:167518,95 Y:472166,82	Warmteinhoud Spreiding	0,000 MW 0 m	NH ₃	19,7 g/j
Oppervlakte	0,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

7 Energie | Energie

Naam	cv woning	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:167513,65 Y:472162,13	Warmteinhoud	0,220 MW	NH ₃	0,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

8 Energie | Energie

Naam	Bron 8	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:167513,81 Y:472159,23	Warmteinhoud	0,220 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

9 Energie | Energie

Naam	Bron 9	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:167544,65 Y:472133,71	Warmteinhoud	<u>0,220 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

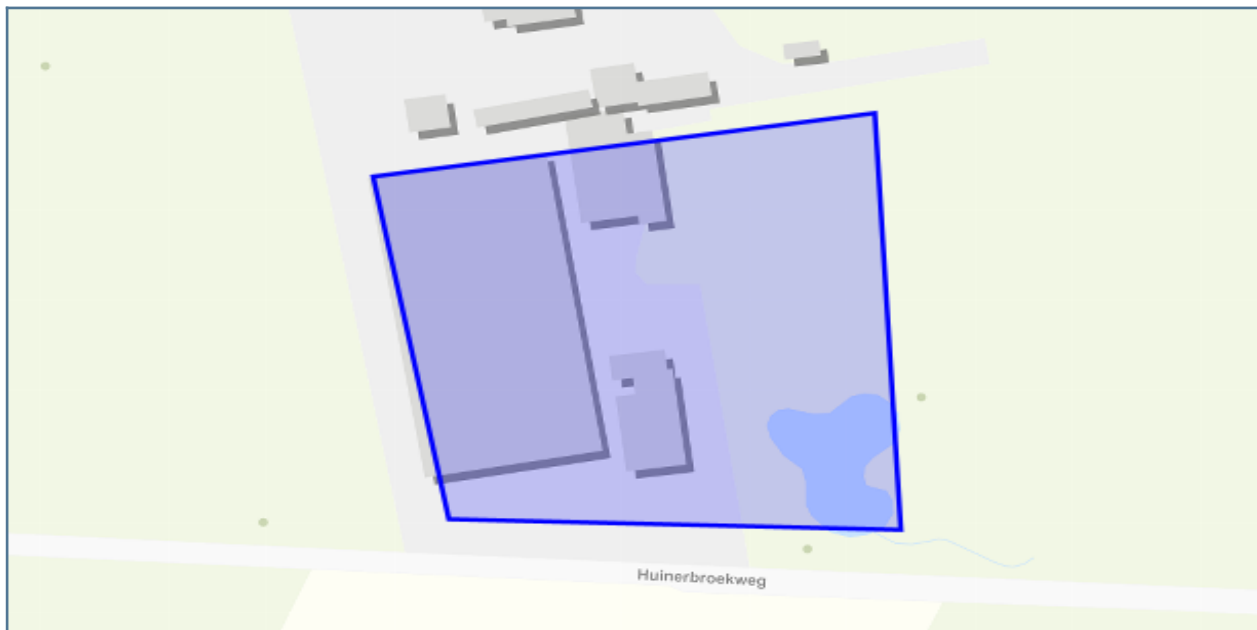
Bijlage 8 Watertoets

Het wateradvies

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

Op basis van de check is onderstaande nodig

Op basis van onderstaande locatie



Het wateradvies

Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging betreft van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?	nee
Wordt er in de huidige situatie wateroverlast ervaren binnen het plangebied?	nee
Gaat u verhard oppervlak toevoegen?	nee
Raakt het plangebied een A of B watergang?	nee
Raakt het plangebied een riooltransportleiding?	nee
Raakt het plangebied een waterbergingsgebied?	nee
Raakt het plangebied een waterkering?	nee
Raakt het plangebied een grondwaterbeschermingsgebied?	nee
Raakt het plangebied de grondwaterfluctuatietoneelzone?	nee
Raakt het plangebied "natuurwateren" (voorheen wateren met HEN- of SED-functie)?	nee
Raakt het plangebied een KRW-waterlichaam?	nee