

TAM-omgevingsplan Hoofdstuk 22q Huddingweg 10



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Bijlagen bij motivering

**TAM-omgevingsplan Hoofdstuk 22q
Huddingweg 10**

03-03-2026

Inhoudsopgave

Bijlagen bij motivering	4
Bijlage 1 Sloopmeters	4
Bijlage 2 Geuronderzoek	7
Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek	11

Bijlagen bij motivering

Bijlage 1 Sloopmeters

Agrarisch bedrijf Huddingweg 10 Putten

Gebouw nr	Lengte	Breedte	Oppervlakte
A	8,55	14,05	120
B	10,1	15,5	157 blijft staan
C	14,7	23,7	348
D	7,5	25	188
E	9,9	20	198 blijft staan onder overgangsrecht
F	5	8	40
G	7,6	20,1	153
			1203

Bijgebouw E blijft staan (198)	1005
150m aan bijgebouw (150)	855
Kleine woning vastlegging (300)	555
Bijgebouw kleine woning (80*2)	395

395 rest sloopmeters die kunnen worden
verhandeld





Bijlage 2 Geuronderzoek

Geuronderzoek Huddingweg 10 en 10a te Putten

Lexmond, 17 september 2024 (gewijzigd 21 oktober 2025)

Opgesteld; H. Waaijenberg

Vanwege de omgevingsplanwijziging voor de locatie Huddingweg 10 en 10a te Putten van agrarisch naar wonen is een onderbouwing van het aspect geur vereist. Voor de locatie Huddingweg 10 worden de agrarische activiteiten beëindigd en blijven de bestaande woningen behouden. De vrijkomende sloopmeters worden elders ingezet waarmee er geen sprake is van uitbreiding of nieuwbouw van woningen.

Dit geuronderzoek is opgesteld om te toetsen of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, alsook om de mogelijke belemmeringen voor de omliggende agrarische bedrijven te toetsen. In het omgevingsplan gemeente Putten zijn in paragraaf 22.3.6 voorschriften opgenomen voor de beoordeling van het aspect geur.

In de directe omgeving komen de volgende agrarische bedrijven voor;

Huddingweg 5 Agrarisch met intensieve veehouderij

Voor deze locatie is een OBM verleend voor het houden van 572 gespeende biggen, 44 kraamzeugen, 126 guste en dragende zeugen, 2 dekberen en 35 opfokzeugen. De locatie is gelegen op 290 meter gemeten vanaf de hoek van de woning nr. 10 tot aan de dichtstbijzijnde bouwvlakgrens van Huddingweg nr. 5.

Uit de V-stacksberekening van de vergunning blijkt dat aannemelijk is dat voldaan wordt aan de geurbelasting van 14,0 OU. Hieruit kan worden aangenomen dat vanuit dit individuele geurbelasting bedrijf sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Voor vleesvarkens is een maximale geurbelasting van toepassing op een geurgevoelig object zoals woningen van 14 odeur. Gezien de ligging van de woningen Huddingweg 2 en 7 op circa 170 meter van de locatie Huddingweg 5 is wijziging van de bestemming van de woningen Huddingweg 10 en 10a geen beperking aangezien de woningen op Huddingweg 2 en 7 reeds een beperking vormen vanwege de kortere afstand.

Voor vleesvarkens is daarnaast een vaste afstand van toepassing van 25 meter gemeten vanaf de gevel van de stal tot de gevel van de woning. Aan dit criterium wordt voldaan.

Huddingweg 9 Agrarisch met intensieve veehouderij

Voor de locatie is een milieutoestemming aanwezig voor het houden van 50 stuks melkvee, 31 jongvee en een fokstier. Hierbij is sprake van het houden van vaste afstandsdieren waarvoor een afstand van 50 meter van toepassing is. De afstand is 70 meter gemeten vanaf de hoek van de woning nr. 10a tot aan de dichtstbijzijnde bouwvlakgrens van Huddingweg nr. 9. Hiermee wordt voldaan aan de vaste afstand norm.

Vanwege de aanduiding intensieve veehouderij is het mogelijk dieren met een geur emissiefactor te huisvesten. Voor de geurbelasting worden de geurgevoelige objecten in de omgeving meegenomen. Hierbij vormen de woningen op Huddingweg 11 en 11a de 'meest' beperkende factor vanwege de ligging op circa 45 meter afstand vanaf de bouwvlakgrens.

Huddingweg 12 Agrarisch met intensieve veehouderij

Voor de locatie is een milieutoestemming aanwezig voor het houden van 707 stuks vleeskalveren. Hiervoor is een minimum gevel-gevel afstand van toepassing van 25 meter

waaraan ruimschoots wordt voldaan, de afstand van de kleine woning op 10a tot de gevel van de kalverstal bedraagt 57 meter. Voor de huidige situatie is voor de geurbelasting op de woningen op Huddingweg 11 en 14a maatgevend. Met onderhavige omgevingsplan wijziging wordt locatie Huddingweg 10 en 10a maatgevend en daarmee beperkend voor de locatie Huddingweg 12.

Omdat het geurgevoelig object op Huddingweg 10 een voormalige functionele binding had, als bedrijfswoning bij een agrarisch bedrijf, geldt hiervoor niet de geurnorm van 14 odeur. Volgens artikel 22.100 van het omgevingsplan zijn woningen van gestopte veehouderijen die op of na 19 maart 2000 geen binding meer hebben met een dierenverblijf minder beschermt voor geur. Er is sprake van een minimaal beschermingsniveau door een afstand aan te houden van 50 meter tot het geurgevoelig object buiten de bebouwde kom. De afstand van de kleine woning op 10a tot aan de dichtstbijzijnde emissiepunt van het dierenverblijf van nr. 12 is circa 62 meter. Dit voldoet ruimschoots aan de afstandseis van 50 meter vanaf het emissiepunt tot het geurgevoelig object. De geurnormen veranderen niet ten opzichte van de situatie waarin het geheel een agrarische functie had, er is dus geen sprake van een extra belemmering voor Huddingweg 12.

Bij het omzetten van de agrarische functie naar woonfunctie wordt het bouwvlak van Huddingweg 10 en 10a gewijzigd. Deze ligt nu niet meer aansluitend aan het bouwvlak van Huddingweg 12. Omdat Huddingweg 10 en 10a onderdeel zijn van voormalig agrarisch bedrijf gelden geen extra beperkingen ten opzichte van de huidige beperkingen voor Huddingweg 12.

Huddingweg 14

Op Huddingweg 14 is een aannemersbedrijf gevestigd. Dit bedrijf bevindt zich op 200 meter van het woonhuis op 10a. In het buitengebied is een afstand van 50 meter vereist. Hieraan wordt ruimschoots voldaan.

Geurcumulatie

Voor de locatie Huddingweg 5 en 12 is er sprake van dieren met een geuremissie factor. De locatie Huddingweg 5 ligt ruim 325 meter bij het geurgevoelige object van Huddingweg 10 vandaan. Daarnaast ligt Huddingweg 5 ten noordwesten van Huddingweg 10, en Huddingweg 12 ten zuiden van het geurgevoelig object. Bij verschillende windrichtingen zal er dus geen sprake zijn van geurcumulatie, het geurgevoelig object heeft altijd maar hinder van één van de twee bedrijven. Hieruit volgt dat cumulatie van geur minimaal zal zijn. Hierbij moet ook in overweging genomen worden dat de geur afkomstig van Huddingweg 5 zeer minimaal is door de grote afstand tussen het bedrijf en de woning van Huddingweg 10. Deze bedraagt slechts 1 odeur, ver onder de grens van 14 odeur die gehanteerd wordt voor woningen buiten de bebouwde kom.

Conclusie

Met de voorgenomen omgevingsplanwijziging van agrarisch naar wonen voor de locatie Huddingweg 10 en 10a is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat vanwege het voldoen aan de afstandsnormen vanuit het omgevingsplan. De omgevingsvergunning van Huddingweg 10 en 10a is inmiddels ingetrokken, er is geen sprake van (verdere) beperkingen voor omliggende agrarische bedrijven als gevolg van de omzetting van agrarische bestemming naar woonbestemming.

Bronnen;

- Omgevingsplan gemeente Putten d.d. 03-07-2024
- veehouderijen.igoview.nl
- <https://iplo.nl/thema/toepassing-regels-praktijk/veehouderijen/geur-veehouderijen/geur-veehouderijen/>

Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek en asbest in puinonderzoek

Locatie

Adres: Huddingweg 10
Postcode, Plaats: 3882 LW Putten

Opdrachtgever

Naam: Agrarisch bedrijf H. Kamphuis
Adres: Huddingweg 10
Postcode, plaats: 3882 LW Putten

Contactpersoon: dhr. H. Kamphuis
Telefoonnummer: 06 12097008

Uitvoering en rapportage

Naam: Grondvitaal BV
Adres: Voorthuizerstraat 256
Postcode, plaats: 3881 SN Putten

Telefoonnummer: 0341 491323
Fax: 0341 491806
E-mailadres: info@grondvitaal.nl

Contactpersoon: dhr. J.W. Mertens

Projectgegevens

Projectnummer: **2431071**
Versie: **01**
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 25 oktober 2024
Autorisatiedatum: 25 oktober 2024

Uitvoering conform: NEN 5740
NEN 5897

Analyses

Naam: Eurofins Analytico B.V.
Adres: Gildeweg 42-46
Postcode, plaats: 3771 NB Barneveld

Telefoonnummer: 0342 426300
E-mailadres: info-env@eurofins.nl

Naam: ACMAA
Adres: 't Haarboer 6
Postcode, plaats: 7561 BL Deurningen

Telefoonnummer: 074-2455040
E-mailadres: laboratorium@acmaa.nl

INHOUDSOPGAVE

- 1 SAMENVATTING

- 2 VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSHYPOTHESE
 - 2.1 Doel van het onderzoek
 - 2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming
 - 2.3 Onderzoekshypothese
 - 2.4 Uitvoering van het onderzoek
 - 2.5 Geohydrologie

- 3 UITVOERING VERKENNEND BODEMONDERZOEK
 - 3.1 Veldwerk
 - 3.2 Resultaten veldwerk
 - 3.3 Laboratoriumonderzoek
 - 3.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
 - 3.5 Overzicht analyseresultaten

- 4 ONDERZOEK ASBEST IN BODEMONDERZOEK
 - 5.1 Veldwerk
 - 5.2 Resultaten bodeminspectie
 - 5.3 Laboratoriumonderzoek
 - 5.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
 - 5.5 Overzicht analyseresultaten

- 5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING
 - 5.1 Samenvatting verkennend bodemonderzoek
 - 5.2 Samenvatting asbest in bodemonderzoek
 - 5.3 Conclusie
 - 5.4 Aanbeveling

BIJLAGEN

- 1. Overzicht boorpunten en inspectiegaten
Kadastrale situatie
- 2. Boorprofielen
- 3. Analyseresultaten
- 4. Streef- en interventiewaarden standaardbodem

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek en asbest in puinonderzoek				
Aanleiding	bestemmingsplanwijziging				
Doel	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater				
Opzet	NEN 5740 ONV (onverdacht) en NEN 5740 VEP (verdachte kern) NEN 5897 § 6.5.2 (Halfverhardingslagen)				
Locatie	Huddingweg 10 3882 LW Putten				
Kadastraal bekend	Gemeente	Putten			
	Sectie	F			
	Nummer	3429 / 3705			
Oppervlakte	2920	m ²			
Terreinrichting	gedeeltelijk verhard				
Terreingebruik	Wonen / agrarisch				
Terreingebruik omgeving	Wonen / agrarisch				
Kaartcoördinaten	X =	169017	Y =	470360	
Hypothese NEN 5740	A. Gehele onderzoeksgebied			Onverdacht	
Hypothese NEN 5897	B. Vml. locatie brandstoftank			Onverdacht	
	C. Puinpad			Verdacht	
VERKENNEND BODEMONDERZOEK					
Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	2,5 m-mv	peilbuis
A. Gehele onderzoeksgebied	9	-	2	-	1
B. Vml. locatie brandstoftank	-	2	-	-	1
Bodemopbouw	Donkerbruin tot lichtgrijs matig fijn zand				
Grondwaterstand	0,85 m-mv (gemiddeld)				
Zintuiglijke waarnemingen	Zwak baksteenhoudend tot sporen baksteen				
Resultaten grond		Toetsing			
A. Gehele onderzoeksgebied	Bovengrond	Voldoet aan interventie waarde			
	Bovengrond	Voldoet aan interventie waarde			
	Ondergrond	Voldoet aan interventie waarde			
B. Vml. locatie brandstoftank	Bovengrond	Voldoet aan interventie waarde			
Resultaten grondwater		> streefwaarde	> interventiewaarde		
A. Gehele onderzoeksgebied	Grondwater	-	-		
B. Vml. locatie brandstoftank	Grondwater	-	-		
Conclusies verkennd bodemonderzoek	A. Gehele onderzoekslocatie		Hypothese bevestigd.		
	B. Vml. locatie brandstoftank		Hypothese verworpen.		
	Bij het verkennd bodemonderzoek is geen overschrijding van de streef- of interventiewaarde aangetroffen.				
	Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten.				

ASBEST IN PUINONDERZOEK					
Visuele inspectie Grondonderzoek	Maaiveld geïnspecteerd in stroken van 1,5 m haaks op elkaar 4 inspectiegaten van ongeveer 0,3 bij 0,3 m tot door de puinverhardinglaag.				
Resultaten visuele inspectie	Maaiveld	Er zijn asbestverdachte materialen aangetroffen			
	Bovengrond	Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen			
Resultaten asbestanalyses	Asbesthoudend materiaal (grove fractie)	Asbest fijne fractie	Losse vezels <0,5 mm (SEM)	Risiconorm vezels (SEM) in mg/kg ds.	Totaal gewogen asbestgehalte (grove, fijne fractie en SEM) in mg/kg ds.
Maaiveld	nee	-	-	-	geen asbest aangetroffen
APM1 (gat G01 t/m G04)	nee	ja	n.v.t.	n.v.t.	<50
Conclusies asbest in bodemonderzoek	<p>Hypothese bevestigd.</p> <p>Er zijn geen onaanvaardbare gehalten asbest in de bodem aangetroffen. Uit analyse blijkt dat de aangetroffen stukjes op het maaiveld geen asbestvezels bevatten.</p> <p>De verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek.</p>				

2 VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSHYPOTHESE

2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodem- en asbest in bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging in de grond en het freatisch grondwater.

2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Tijdens het vooronderzoek zijn de hierna te noemen bronnen geraadpleegd waaruit de volgende voor het onderzoek van belang zijnde gegevens bekend zijn geworden:

Overzicht voorinformatie

Bron	Informatie
Opdrachtgever / contactpersoon	<p>Op de onderzoekslocatie bevinden zich een woning en diverse schuren. Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat gedeeltelijk uit met bestrating verhard terrein. Voor het overige deel is het terrein onverhard (tuin, gras). De aanleiding tot het onderzoek is bedrijfsbeëindiging. Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 2.700 m² (zoals op bijlage 1 aangegeven). Er hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden waardoor een bodemverontreiniging is ontstaan. Voor zover bekend zijn op de locatie geen olietanks of andere verontreinigingsbronnen aanwezig (of aanwezig geweest).</p> <p>Het voornemen is een deel van de bedrijfsgebouwen te slopen.</p>
Archief Grondvitaal BV	<p>AS24124 Asbestinventarisatie Huddingweg 10 Putten, 25 juli 2024 Hierbij zijn vijf agrarische gebouwen geïnventariseerd. De daken van twee schuren waren asbesthoudend. Deze daken waren voorzien van dakgoten.</p>
Omgevingsdienst Veluwe	<p>BODEMINFORMATIE In het bodeminformatiesysteem is geen informatie opgenomen over het aangegeven perceel. Ook bij direct aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeken bekend.</p> <p>BODEMBEDREIGENDE ACTIVITEITEN / BEDRIJVIGHEID In het historisch bodembestand (HBB) zijn locaties opgenomen waar in het verleden vergunningplichtige en mogelijk bodemverontreiniging veroorzakende activiteiten hebben plaatsgevonden. In het Historisch Bodem Bestand van de gemeente wordt vermeld: – Huddingweg 10 – dieseltank 1200 liter (bovengronds) – Huddingweg 10 – dieseltank 1100 liter (bovengronds) De exacte locatie is onbekend.</p> <p>ONDERGRONDSE TANKS Voor zover bekend zijn op de locatie geen ondergrondse tanks aanwezig of aanwezig geweest.</p> <p>MILIEU- EN BOUWVERGUNNINGEN Zie onderstaande bronnen.</p> <p>NOTA BODEMBEHEER EN BODEMKWALITEITSKAARTEN Volgens de bodemfunctieklassenkaart ligt de onderzoekslocatie in een zone met de klasse overig. Voor de ontgravings- en toepassingskaart is dit landbouw en natuur.</p>

	<p>ASBEST Er is van deze locatie geen informatie beschikbaar over project sanering asbestwegen (SANAS).</p> <p>In de BAG-Viewer van het Kadaster is het bouwjaar van de aanwezige bebouwing bekeken. Dit komt overeen met de bouwvergunningen.</p> <p>Op de Asbestdakenkaart Gelderland zijn het merendeel van de schuren verdacht op asbest.</p> <p>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.</p> <p>ARSEEN De locatie is niet gelegen in de gemeente Epe of Apeldoorn. Aanvullend onderzoek op arseen is niet noodzakelijk.</p> <p>ARCHEOLOGISCH BELEID EN ONDERZOEK De locatie is gelegen in een zone met een lage tot middelhoge archeologische verwachting.</p>
Bouwarchief gemeente Putten	<p>Huddingweg 10 1951 bouw kippenhok 1957 bouw kippenhok 1959 uitbreiden kippenhok 1960 uitbreiden kippenhok 1967 bouw kalverstal 1986 bouw kalverschuur 1993 bouw veldschuur 2002 bouw kalverstal</p>
Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Putten	<p>Huddingweg 10 1978 oprichten, in werking brengen en houden van huishoudelijke technische installatie (varkens- en kalverhouderij). Opslag van dieselolie (1200 liter bovengronds). 1989 kennisgeving veranderen inrichting. Opslag van dieselolie (1200 liter bovengronds). De locatie van de tank is anders t.o.v. 1978. 1993 melding verandering inrichting (bouw veldschuur). 2001 nieuwe, de gehele inrichting omvattende vergunning i.v.m. verandering van de inrichting (nieuwe kalverstal). Opslag van dieselolie (1200 liter bovengrond) in een werktuigenberging/veldschuur. 2016 Melding Activiteitenbesluit voor het uitbreiden met vleeskalveren. Er staat geen olie-opslag meer aangegeven.</p>
Omgevingsrapportage provincie Gelderland	<p>Huddingweg 10 <u>Verontreinigende activiteiten</u> 1978 dieseltank (bovengronds)</p> <p>Huddingweg 9 <u>Verontreinigende activiteiten</u> 1992 dieseltank (bovengronds)</p>
Luchtfoto's (www.topotijdreis.nl)	Op de luchtfoto's zijn geen aanwijzingen aangetroffen die wijzen op mogelijk bodembedreigende activiteiten. Wel zijn enkele schuren voorzien van asbesthoudende daken.
Topografische kaarten (www.topotijdreis.nl)	Vanaf 1911 is bebouwing op de locatie aanwezig op topografisch kaartmateriaal. Daarvoor bestond het gebied uit heidegebied. In de loop der jaren breidt de bebouwing zich uit en wordt het gebied ten zuiden van de locatie ook meer bebouwd en agrarisch van aard.
Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest	Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Tevens zijn geen aanwijzingen voor puinverhardingslagen of asbesthoudende materialen op of in de bodem bekend geworden.

Visuele inspectie en waarneming door veldwerker	<p>Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk, blijkt dat alle gebouwen met asbestverdachte dakbedekking voorzien zijn van goten en/of terreinverharding ter plaatse van de druppellijnen.</p> <p>Op het zuidelijke gedeelte van het onderzoeksgebied bevindt zich een puinpad. Op het puinpad zijn visueel stukjes golfplaat aangetroffen.</p>
---	--

Samenvatting relevante gegevens

Door de opdrachtgever/contactpersoon is geen informatie verstrekt waaruit blijkt dat de bodem op enigerlei wijze is verontreinigd.

Uit een asbestinventarisatie van de gebouwen blijkt dat twee schuren zijn voorzien van asbesthoudende daken. De daken zijn voorzien van dakgoten.

Er zijn geen bodemonderzoeken bekend geworden.

Op de locatie is een bovengrondse dieselolietank aanwezig geweest (1200 liter). Uit hinderwettekeningen blijkt dat er drie ligplaatsen bekend zijn. Eén daarvan ligt buiten het onderzoeksgebied. Twee ligplaatsen liggen in het onderzoeksgebied en worden beschouwd als verdachte kern.

Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de locatie in zone met klasse landbouw/natuur.

Er is geen informatie over asbestverdachte materialen of puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden.

Tijdens de terreininspectie is een puinpad aangetroffen. Op dit puinpad zijn stukjes golfplaat aangetroffen.

2.3 Onderzoekshypothese

Op grond van het uitgevoerde vooronderzoek is het onderzoek te verdelen in vier deellocales:

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| A. Gehele onderzoeksgebied | Onverdachte locatie |
| B. Vml. locatie brandstoftank | verdachte locatie |
| C. Puinpad | verdachte locatie |

Motivering

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie blijkt dat op 3 plaatsen een bovengrondse dieselolietank (1200 liter) heeft gelegen. Eén voormalige ligplaats ligt buiten het onderzoeksgebied. Twee locaties liggen de onderzoekslocatie. Door de opdrachtgever is aangegeven dat op de locatie vermeld in de milieuvergunning aanvraag van 2001 nooit een brandstoftank heeft bestaan. Naar aanleiding hiervan is deze locatie niet aangemerkt als verdachte deellocale.

Twee bijgebouwen zijn voorzien met asbesthoudende dakbedekking. De druppellijnen van beide gebouwen zijn voorzien van dakgoten.

Een puinpad waarvan de herkomst en/of kwaliteit niet bekend is, is asbestverdacht. Daarnaast zijn bij de terreininspectie op het maaiveld stukjes golfplaat aangetroffen.

2.4 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet lijnvormige locatie) en NEN 5740 VEP (verdachte kern)** en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan. Dit is omschreven in hoofdstuk 3.

Met betrekking tot de asbestverdachtheid van de puinverharding is het onderzoek uitgevoerd overeenkomstig NEN 5897 § 6.5.2 (Halfverhardingslagen) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. inspectie, monsterneming en analyse van asbest in puin.

‘Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders omgevingswet in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend’.

De hierbij van toepassing zijnde onderzoeksstrategie kan van voldoende omvang geacht 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.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (KIWA certificaatnummer K96888) en onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Het onderzoek ter plaatse van de puinverharding valt buiten de reikwijdte van de BRL SIKB 2000 en valt dus niet onder dit certificaat.

Partijdigheid

Grondvitaal BV heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. In het kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV is vastgelegd dat op beïnvloeding van medewerkers door derden niet wordt ingegaan. Pogingen tot beïnvloeding van het onderzoek en/of onderzoeksresultaten worden vastgelegd. Een wijziging op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksstrategie wordt altijd vooraf besproken.

Grondvitaal BV garandeert de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

2.5 Geohydrologie

DINO-loket	
Maaiveldhoogte	11,5 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	0,85 m. –mv. (gemiddeld)
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	10,5 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	West
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	25 m
Geologie	Formatie van Boxtel (matig fijn zand)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen (of op korte afstand van)

3 UITVOERING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden op 3 en 10 oktober 2024. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **15** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

Uitgevoerde boringen

Boringen tot 0,5 m -mv.	Boringen tot 1,0 m -mv.	Boringen tot 2,0 m -mv.	Boringen tot 2,5 m -mv.	Boringen met peilbuis	Aantal analyses mengmonster bovengrond	Aantal analyses mengmonster ondergrond	Aantal analyses grondwater
A. Gehele onderzoeksgebied							
9	-	2	-	1	2	1	1
B. Vml. locatie brandstoftank							
-	2	-	-	1	1	-	1

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.3 laboratoriumonderzoek.

Peilfilters algemeen

Het peilfilter is omstort met 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 de grondwaterstand gemeten en is het peilfilter opnieuw ruim afgepompt. Hierbij zijn de zuurgraad, elektrische geleidbaarheid en troebelheid gemeten.

In het veld gemeten waarden

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
04-1-1	2,00 - 3,00	0,93	6,5	290	82
B01-1-1	2,00 - 3,00	0,76	6,4	430	30,67

De troebelheid is hoger dan 10 NTU en is daarmee hoger dan de gewenste 'natuurlijke' troebelheid. Aangezien geen overschrijdingen van de grenswaarden voor nader onderzoek voor organische stoffen zijn aangetroffen, heeft dit de kwaliteit van het grondwater vermoedelijk niet beïnvloed.

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

3.2 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 3,0 m beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond) tot lichtgrijs (ondergrond). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	3,00	0,08 - 0,30	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
B02	0,90	0,40 - 0,90	Zand	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie

Tijdens het uitvoeren van de monsternamen zijn verder geen bodemvreemde materialen of afwijkingen m.b.t. geur en kleur waargenomen.

Asbest

Tijdens de monsternamen wordt de opgeboorde grond visueel op asbestverdacht materiaal gecontroleerd. Puinhoudende monsters worden volgens standaardprocedure op 20 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal wordt gecontroleerd. Er is tijdens de monsternamen geen puin of asbestverdacht materiaal aangetroffen. Alleen op het maaiveld van het tuinpad is wel asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig het standaardpakket (NEN 5740 paragraaf 5.1.3) of de verdachte parameters (NEN 5740 paragraaf 5.3.3)

Standaard analysepakket		
a) grond		b) grondwater
Lutum		Zware metalen <i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</i>
Organische stof		Vluchtige aromatische koolwaterstoffen <i>benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen</i>
Zware metalen	<i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</i>	Vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen <i>1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen</i>
Minerale olie	<i>C10-C40</i>	Minerale olie <i>C10-C40</i>
Som PCB	<i>Polychloorbifenylen</i>	
PAK som 10	<i>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</i>	
Verdachte parameters		
a) grond		b) grondwater
Organische stof		Vluchtige aromatische koolwaterstoffen <i>benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen</i>
Minerale olie	<i>C10-C40</i>	Minerale olie <i>C10-C40</i>

Monsterselectie

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1 bg	0,00 - 0,50	01 (0,08 - 0,50) 02 (0,00 - 0,40) 02 (0,40 - 0,50) 03 (0,00 - 0,40) 03 (0,40 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,08 - 0,20) 05 (0,20 - 0,45) 06 (0,08 - 0,30) 06 (0,30 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm2 bg	0,00 - 0,50	07 (0,08 - 0,15) 07 (0,15 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,40) 09 (0,40 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,08 - 0,50) 12 (0,10 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS

Projectnummer : 2431071
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 25 oktober 2024
Autorisatiedatum : 25 oktober 2024

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm3 og	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 0,90) 01 (0,90 - 1,10) 01 (1,10 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 04 (0,60 - 1,00) 04 (1,00 - 1,50) 04 (1,50 - 2,00) 10 (0,50 - 0,70) 10 (0,70 - 1,00) 10 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
mm-B	0,08 - 0,50	B01 (0,08 - 0,30) B02 (0,08 - 0,40) B03 (0,08 - 0,50)	Minerale Olie (C10-C40), Organische stof (gloeiverlies)

Analyses grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
04-1-1	2,00 - 3,00	Standaardpakket grondwater
B01-1-1	2,00 - 3,00	BTEXN + Minerale olie GC

3.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek

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

Met de invoering van de Omgevingswet (1 januari 2024) worden de Wet bodembescherming (Wbb), de Circulaire bodemsanering en het Besluit uniforme saneringen (BUS) ingetrokken. Hiermee vervalt de huidige toetsingssystematiek aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden en verdwijnt de beoordelingssystematiek voor een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' en de bijbehorende afweging van de saneringsnoodzaak. Of voor een locatie een saneringsplicht geldt, wordt door de gemeente vastgelegd in het Omgevingsplan. Het bouwen op een bodemgevoelige locatie is niet toegestaan wanneer de toelaatbare kwaliteit wordt overschreden. In dat geval moeten sanerende of andere beschermende maatregelen worden getroffen. Tot het moment dat een gemeente de toelaatbare kwaliteit heeft gedefinieerd in het Omgevingsplan, geldt dat de bodemkwaliteit onvoldoende is als meer dan 25 m³ grond boven de interventiewaarde verontreinigd is. Dit is vastgelegd in de zogenaamde bruidsschat: een aantal regels die met het ingaan van de Omgevingswet automatisch onderdeel worden van het tijdelijke deel van het Omgevingsplan. Deze regels mogen in de komende jaren door de gemeente worden geschrapt, overgenomen of vervangen door eigen regels.

Onder de Omgevingswet worden graven, saneren en toepassen van grond, bagger en bouwstoffen beschouwd als milieubelastende activiteiten (mba). Voor deze activiteiten zijn algemene rijksregels opgenomen in het Besluit activiteitenleefomgeving (Bal). Voor deze activiteiten zijn de gemeenten in de meeste gevallen bevoegd gezag.

Of grondverzet onder een mba valt hangt af van de omvang van het grondverzet (en dus niet van de omvang van de verontreiniging). Welke mba van toepassing is hangt af van de kwaliteit van de grond (*boven of onder* interventiewaarde).

In het overzicht hieronder is aangegeven wanneer welke mba van toepassing is.

	Kwaliteit grond < Interventiewaarde	Kwaliteit grond > Interventiewaarde
Grondverzet < 25 m³	Geen regels*	Geen regels* of bruidsschat**
Grondverzet > 25 m³	Algemene regels mba graven < Interventiewaarde	Algemene regels mba graven > Interventiewaarde
<i>Melding / informatie</i>	Informatieplicht (1 week) m.u.v. tijdelijke uitname	Melding (4 weken) m.u.v. tijdelijke uitname (1 week)
<i>Bodemonderzoek</i>	Volgens NEN-normen	Volgens NEN-normen
<i>Voorschriften</i>	Gescheiden graven, opslag, tijdelijke uitname	Gescheiden graven, opslag, tijdelijke uitname
<i>Kwaliteitsborging</i>	-	BRL6000 / BRL7000 Informatieplicht na afloop

3.5 Overzicht analysesresultaten

In het hiernavolgende overzicht zijn de analysesresultaten weergegeven.

Voor de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 4.

'Toetsingen zijn voorsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders omgevingswet in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend'.

Analysemonster	mm1 bg			
Certificaatcode	2024118061			
Datum	3-10-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3			
Lutum (% ds)	2,4			
Datum van toetsing	18-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
PAK 10 VROM		1,00	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,016	mg/kg ds	<=IW
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,1	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5,0	<6,9	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4,0	<7,9	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<32	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,23	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<52	mg/kg ds	--- ⁽⁵⁾
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<82	mg/kg ds	<=IW

- <d : kleiner dan de detectielimiet
- <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
- >IW : Groter dan Interventiewaarde
- 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Analysemonster	mm2 bg			
Certificaatcode	2024118061			
Datum	3-10-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,8			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	18-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
PAK 10 VROM		0,54	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,018	mg/kg ds	<=IW
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5,0	<7,0	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4,0	<8,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	41	95	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,23	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	--- ⁽⁵⁾
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<88	mg/kg ds	<=IW

Analysemonster	mm3 og			
Certificaatcode	2024118061			
Datum	3-10-2024			
Traject (cm-mv)	50-200			
Humus (% ds)	0,8			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	18-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<=IW
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4,0	<8,2	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	--- ⁽⁵⁾
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW

- <d : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Projectnummer : 2431071
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 25 oktober 2024
 Autorisatiedatum : 25 oktober 2024

Analysemonster	mm-B			
Certificaatcode	2024118061			
Datum	3-10-2024			
Traject (cm-mv)	8-50			
Humus (% ds)	1,8			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	18-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<=IW

- <d : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Doordat er nog geen toetsing is voor grondwater conform de Omgevingswet zijn de aangetroffen concentraties in het grondwater beoordeeld conform de voormalige Wet Bodembescherming.

Watermonster		04-1-1			B01-1-1		
Datum		10-10-2024			10-10-2024		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		18-10-2024			18-10-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK							
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21			<0,21		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14			0,01		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾				
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0			

Projectnummer : 2431071
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 25 oktober 2024
 Autorisatiedatum : 25 oktober 2024

Watermonster		04-1-1			B01-1-1
Datum		10-10-2024			10-10-2024
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00
Datum van toetsing		18-10-2024			18-10-2024
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		Voldoet aan Streefwaarde	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		
CKW (som)	µg/l	<1,6			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0	
METALEN					
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	
Nikkel	µg/l	3,3	3,3	-0,19	
Zink	µg/l	11	11	-0,07	
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	
Molybdeen	µg/l	3,0	3,0	-0,01	
Barium	µg/l	38	38	-0,02	
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50 <35 -0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

4 UITVOERING ASBEST IN PUINONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Op 3 oktober 2024 is door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5897.

De onderzoekslocatie (puinpad) omvat ca. 180 m²

Inspectie-efficiëntie

Op de onderzoekslocatie was ten tijde van het onderzoek begroeiing aanwezig. Er is een inspectie-efficiëntie bereikt van >25%.

Uitvoering

- 1) Tijdens de uitgevoerde inspectie van het bodemoppervlak van de onderzoekslocatie (zie bijlage 1) is in eerste instantie door middel van visuele waarneming onderzoek gedaan naar mogelijk op of aan het bodemoppervlak aanwezige asbestverdachte materialen, waarbij het gehele terreinoppervlak minutieus is onderzocht;
- 2) Vervolgens zijn na het uitvoeren van een visuele inspectie van het bodemoppervlak op 4 plaatsen handmatig inspectiegaten van ongeveer 0,3 bij 0,3 meter tot door de puinlaag gegraven;
- 3) De ontgraven grond uit de inspectiegaten is op 20 mm uitgezeefd waarbij (indien dit werd aangetroffen) de grove zeeffractie nauwkeurig is geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal;
- 4) Van de fijne zeeffractie afkomstig uit de inspectiegaten is één representatief mengmonster samengesteld.

Voor overzicht onderzoekslocatie en plaats inspectiegaten zie bijlage 1.

4.2 Resultaten bodeminspectie

1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak

Tijdens de uitgevoerde terreininspectie zijn op het maaiveld ter plaatse van het puinpad **36** stukjes golfplaat aangetroffen. Visueel lijkt het te gaan om gedeelten van nieuwe asbestvrije golfplaten. Dit betreft een visuele beoordeling van het materiaal. Tot bevestiging van het laboratorium worden deze stukjes aangemerkt als stukjes asbest verdacht materiaal.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is tijdens de maaiveldinspectie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Maaiveldinspectie

	Stukjes asbestverdacht materiaal	Totaal gewicht (g) per type
Maaiveldinspectie	36	190 g

GP = Golfplaat VP = Vlakke plaat

2. Waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk

In de uitgevoerde *inspectiegaten* **geen** stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bodemopbouw en samenstelling inspectiegaten

Inspectie-gat	Afmeting l. x b. (m)	Diepte (m).	Omschrijving	Stukjes asbestverdacht	Gewicht (g)
G01	0,35 x 0,35	0,20 0,25	volledig puin, gedeelten nieuwe golfplaat licht bruin matig fijn zand	0	-
G02	0,35 x 0,35	0,15 0,20	volledig puin donkerbruin matig fijn zand	0	-
G03	0,30 x 0,30	0,15 0,20	volledig puin donkerbruin matig fijn zand	0	-
G04	0,35 x 0,35	0,15 0,20	volledig puin donkerbruin matig fijn zand	0	-

Projectnummer : 2431071
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 25 oktober 2024
Autorisatiedatum : 25 oktober 2024

4.3 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerde asbestlaboratorium Acmaa Asbest B.V. (laboratorium voor vezelonderzoek) in Deurningen. De samengestelde monsters zijn geanalyseerd op asbesthoudend materiaal, asbestvezels en asbestvezelbundels. Bepaling van respirabele asbestvezels wordt (indien nodig) uitgevoerd met behulp van SEM (Spectrum Elektronen Microscop). De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

Uitgevoerde analyses

Maaiveld:

AMM1: samengesteld monster van asbestverdacht materiaal op het maaiveld

Puinmonsters:

APM1: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit inspectiegaten G01 t/m G04

4.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek

Voor de beoordeling van de analyseresultaten is uitgegaan van de in NEN 5707 aangegeven omrekenformule m.b.t. asbestverzamelmonsters (AMM en AVM) en de (samengestelde) asbest bodemonsters van de fijne fractie (ABM).

De maximale toelaatbare asbestconcentratie in bodem bedraagt 100 mg/kg ds.

Voor Amfibool asbest geldt een vermenigvuldigingsfactor 10.

4.5 Overzicht analyseresultaten

Gat	Traject (m-mv)	MM	Asbest in grond									
			Grove fractie >20 mm					Fijne fractie 20 – 0,5 mm		Fijne fractie <0,5 mm		Totaal (mg/kg d.s.) gewogen
			#	gewicht(g)	HG	% asbest	type	Serp.	Amf.	Serp.	Amf.	
G01	0,00-0,20	APM1	-	-	-	-		5,7	0,3	-	-	9,1
G02	0,00-0,15		-	-	-	-						
G03	0,00-0,15		-	-	-	-						
G04	0,00-0,15		-	-	-	-						

= Aantal stukjes

HG = Hechtgebonden

Serp. = Serpentin asbest (Chrysotiel (chr))

Amf. = Amfibool asbest (Amosiet (amo) en Crocidoliet (cro))

Daar waar de (halve) maximaal toegestane waarde voor asbest in bodem wordt overschreden, is deze waarde in rood en vetgedrukt aangegeven.

Op het maaiveld waren diverse stukje asbestverdachte stukjes golfplaat aangetroffen. Uit de analyse van het laboratorium blijkt dat deze stukjes geen asbestvezels bevatten. Naar aanleiding hiervan was een berekening van de asbestconcentratie van het maaiveld niet nodig.

5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

5.1 Samenvatting verkennend bodemonderzoek

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Huddingweg 10 te Putten**, kunnen als volgt worden samengevat:

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> Interventiewaarde	Toetsing aan kwaliteitsklassen uit het Besluit bodemkwaliteit (indicatief) ¹⁾
A. Gehele onderzoeksgebied			
mm1 bg	0,00 - 0,50	-	Klasse landbouw / natuur
mm2 bg	0,00 - 0,50	-	Klasse landbouw / natuur
mm3 og	0,50 - 2,00	-	Klasse landbouw / natuur
B. Vml. locatie brandstoftank			
mm-B	0,08 - 0,50	-	Klasse landbouw / natuur

¹⁾ Indicatieve toetsing van de geanalyseerde parameters aan de kwaliteitsklasse uit het besluit bodemkwaliteit.

Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
A. Gehele onderzoeksgebied			
04-1-1	2,00 - 3,00	-	-
B. Vml. locatie brandstoftank			
B01-1-1	2,00 - 3,00	-	-

> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

5.2 Samenvatting asbest in puinonderzoek

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele verontreiniging van de bodem met asbest op de onderzochte locatie aan de **Huddingweg 10 te Putten**, kunnen als volgt worden samengevat:

Resultaten inspectie van het terreinoppervlak en inspectiegaten

Maaiveld	Er zijn visueel asbestverdachte materialen aangetroffen
Bovengrond	Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen

Resultaten van de uitgevoerde analyses en berekende gehalten asbest

Maaiveld / gat / sleuf	Asbesthoudend materiaal (grove fractie)	Asbest in fijne fractie	Losse vezels <0,5 mm (SEM)	Risiconorm vezels (SEM) in mg/kg ds.	Totaal gewogen asbestgehalte (grove, fijne fractie en SEM) in mg/kg ds.
Maaiveld	nee	-	-	-	geen asbest aangetroffen
APM1 (gat G01-G04)	nee	ja	n.v.t.	n.v.t.	<50

De maximaal toegestane waarde voor asbest in grond is 100 mg/kg ds.

De risiconorm voor losse vezels is 10 mg/kg ds.

5.3 Conclusie

Verkennd bodemonderzoek

A. Gehele onderzoeksgebied

De onderzoekshypothese "onverdacht" locatie wordt op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonster bevestigd.

In de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geen overschrijdingen van respectievelijk de interventiewaarde en de streefwaarde aangetroffen.

B. Vml. locatie brandstoftank

De onderzoekshypothese "verdachte locatie" wordt op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters niet bevestigd.

In het bovengrondmengmonster en het grondwatermonster zijn geen overschrijdingen van respectievelijk de interventiewaarde en streefwaarde door één van de verdachte parameters

Asbest in puinonderzoek

De onderzoekshypothese "**verdachte locatie**" wordt op basis van de analyseresultaten en het berekende gewogen gehalten asbest **bevestigd**.

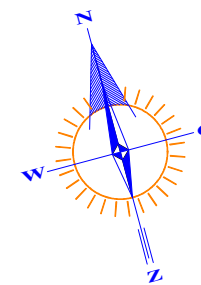
Het puinpad bevat een lichte asbestconcentratie van 9,1 mg/kg ds. Deze concentratie blijft ruim onder de maximale toelaatbare concentratie van 100 mg/kg ds. maar ook onder de halve maximale toelaatbare concentratie de grenswaarde voor naderonderzoek.

Bij het asbest in puinonderzoek zijn diverse stukjes plaat materiaal aangetroffen. Deze waren visueel als stukjes nieuwe golfplaat (asbestvrij) aangemerkt bij de uitvoering. De analyse door het laboratorium bevestigd dat deze stukjes geen asbestvezels bevatten.

5.4 Aanbeveling

Met betrekking tot de voorgenomen activiteiten op de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven. Aanbevolen wordt dit rapport in te dienen bij de aanvraag van de bestemmingsplanwijziging.

BIJLAGE 1 **Overzicht boorpunten en inspectiegaten
Kadastrale situatie**



RENVOOI

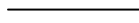

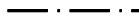

- Boring tot 0,5 m. -mv.
- Boring tot 1,0 m. -mv.
- Boring tot 2,0 m. -mv.
- Boring met peilfilter
- Inspectiegat
- Vindplaats asbest op maaiveld
dichtheid maat aantal aangetroffen stukjes
- Locatie (voormalige) brandstoftank
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Gebouwen
- Te bouwen
- Voormalige bebouwing
- gras
- grind
- klinkers / tegels
- puin
- beton / asfalt
- tuin

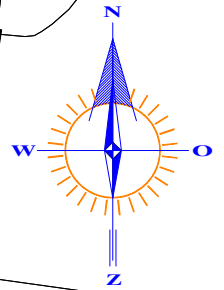


OVERZICHT BOORPUNTEN EN INSPECTIEGATEN

GRONDVITAAL BV		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE			
Opdrachtgever:	Agrarisch Bedrijf H. Kamphuis Huddingweg 10, 3882 LW Putten		
Adres:	Huddingweg 10, 3882 LW Putten		
Locatieadres:	Huddingweg 10, 3882 LW Putten		
Datum:	oktober 2024	Projectnummer:	2431071
GET.	CM	FORMAAT	A3
SCHAAL:	1 : 250		BIJLAGE 1

RENVOOI

-  perceelsgrens
-  geografisch besluitvormingsgebied: een bouwkvael
-  onderzoekslocatie vooronderzoek
-  onderzoekslocatie bodemonderzoek



Kadastrale gemeente Putten
 Sectie F
 Perceel 3705 / 3429
 Schaal 1 : 2000

GRONDVITAAL BV

VOORTHUIZERSTRAAT 256
 3881 SN PUTTEN
 TEL. 0341 491323 / FAX 491806

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

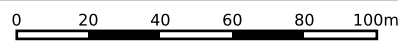
Opdrachtgever: Agrarisch Bedrijf H. Kamphuis
 Adres: Huddingweg 10, 3882 LW Putten

Locatieadres: Huddingweg 10, 3882 LW Putten

Datum: oktober 2024 Projectnummer: 2431071

GET. AB FORMAAT A4 SCHAAL: 1 : 2000

BIJLAGE 1



<p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 2100</p> <p>Kadastrale gemeente Putten</p> <p>Sectie F</p> <p>Perceel 3705</p>	
--	---	--

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 26 augustus 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 **Bodemprofielen**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

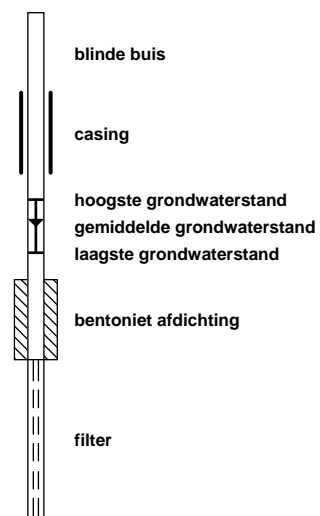
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

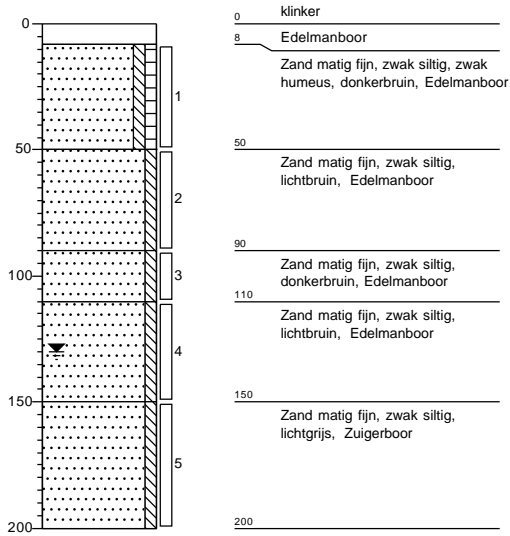
peilbuis



Boring: 01

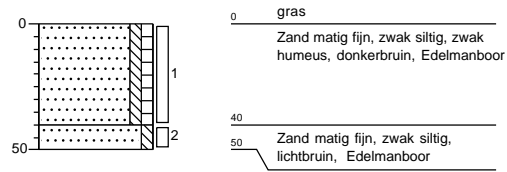
Datum: 3-10-2024

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 02**

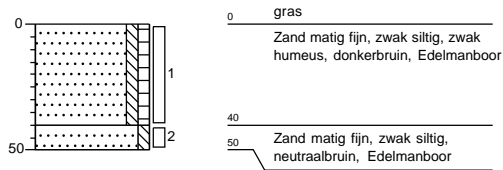
Datum: 3-10-2024

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 03**

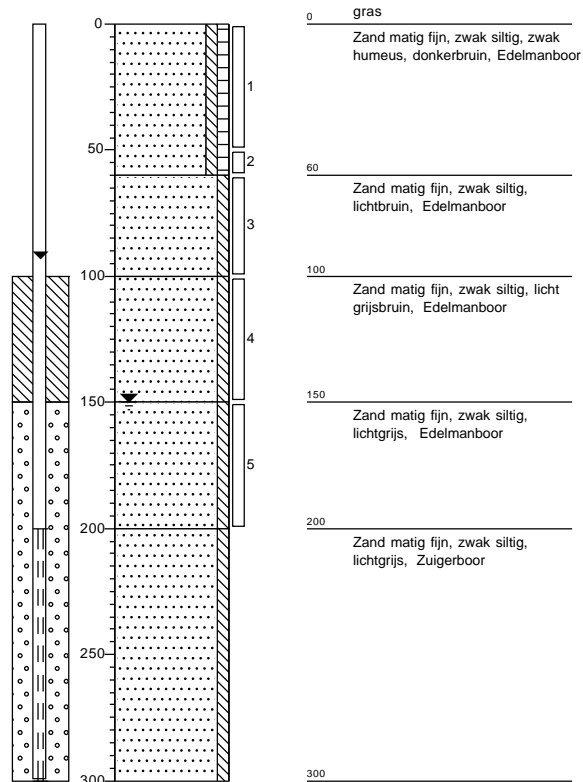
Datum: 3-10-2024

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 04**

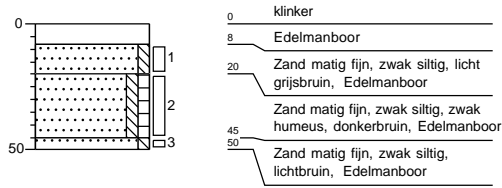
Datum: 3-10-2024

Boormeester: M.C. van der Heijden

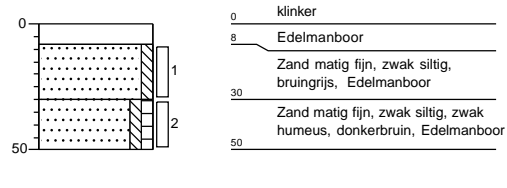


Boring: 05

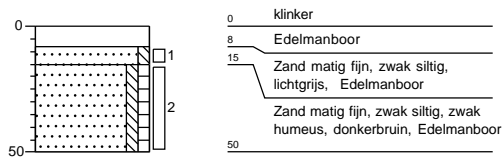
Datum: 3-10-2024
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 06**

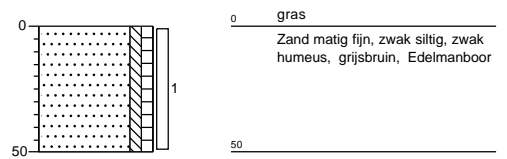
Datum: 3-10-2024
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 07**

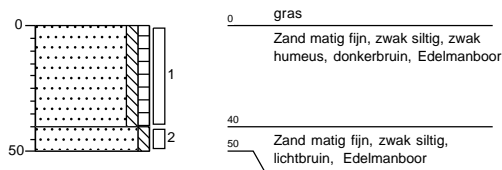
Datum: 3-10-2024
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 08**

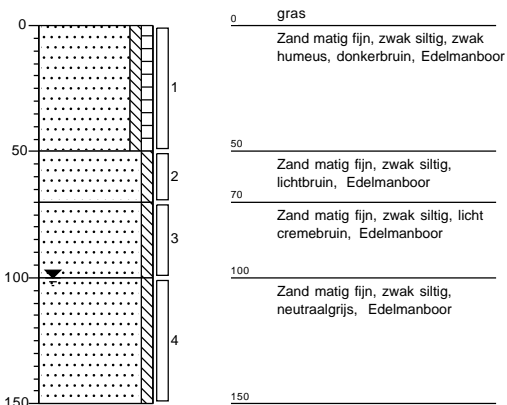
Datum: 3-10-2024
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 09**

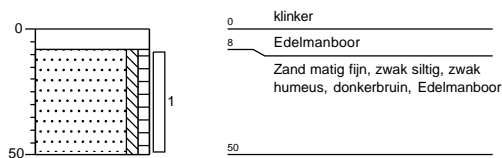
Datum: 3-10-2024
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 10**

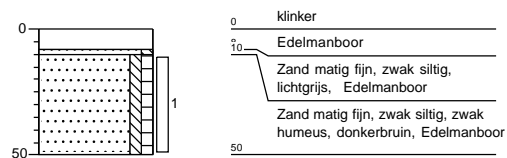
Datum: 3-10-2024
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 11**

Datum: 3-10-2024
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 12**

Datum: 3-10-2024
 Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2431071

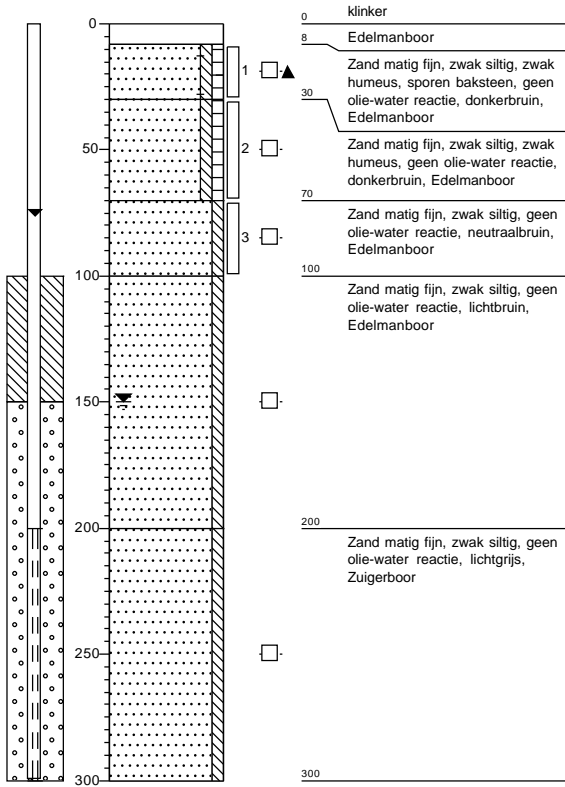
Projectnaam: Huddingweg 10, Putten

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

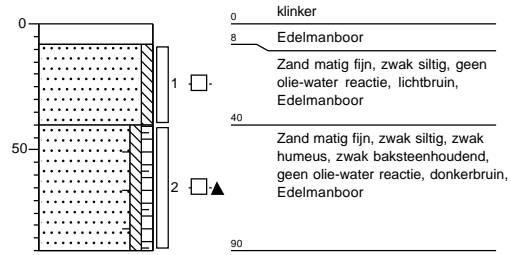
Boring: B01

Datum: 3-10-2024
Boormeester: M.C. van der Heijden



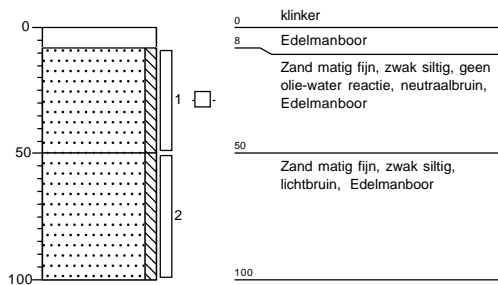
Boring: B02

Datum: 3-10-2024
Boormeester: M.C. van der Heijden



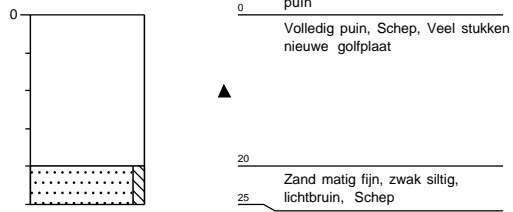
Boring: B03

Datum: 3-10-2024
Boormeester: M.C. van der Heijden



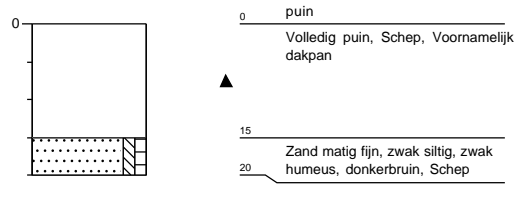
Gat: G01
Sleuflengte: 0,35
Sleufbreedte: 0,35
Datum: 3-10-2024

Boormeester: M.C. van der Heijden



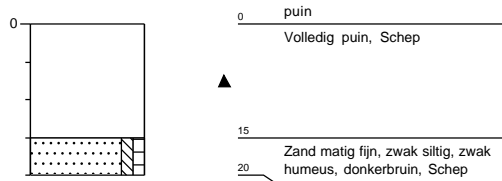
Gat: G02
Sleuflengte: 0,35
Sleufbreedte: 0,35
Datum: 3-10-2024

Boormeester: M.C. van der Heijden



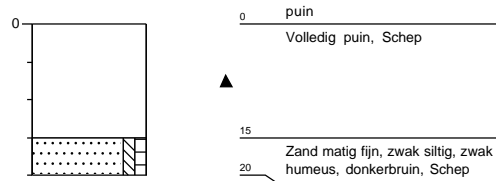
Gat: G03
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30
Datum: 3-10-2024

Boormeester: M.C. van der Heijden

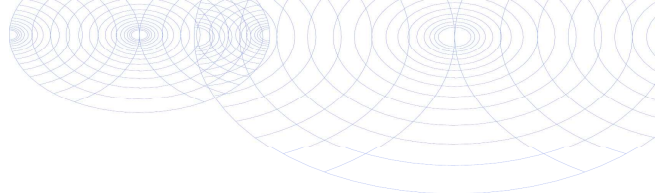


Gat: G04
Sleuflengte: 0,35
Sleufbreedte: 0,35
Datum: 3-10-2024

Boormeester: M.C. van der Heijden



BIJLAGE 3 **Analyseresultaten**



Grondvitaal
T.a.v. Martijn van der Heijden
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analyscertificaat

Datum: 16-Oct-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024118061/1
Uw project/verslagnummer	2431071
Uw projectnaam	Huddingweg 10, Putten
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	03-Oct-2024

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2431071
 Uw projectnaam Huddingweg 10, Putten
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2024118061/1
 Startdatum analyse 03-Oct-2024
 Datum einde analyse 16-Oct-2024
 Rapportagedatum 16-Oct-2024/08:28
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	84.0	81.3	94.7	87.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0	2.8	0.8	1.8 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	99	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	<2.0	<2.0	
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	
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)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	41	<20	
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	<10	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.7	5.2	<5.0	7.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr. Uw monsteromschrijving

1 mm1 bg
 2 mm2 bg
 3 mm3 og
 4 mm-B

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

14424060
 14424061
 14424062
 14424063

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

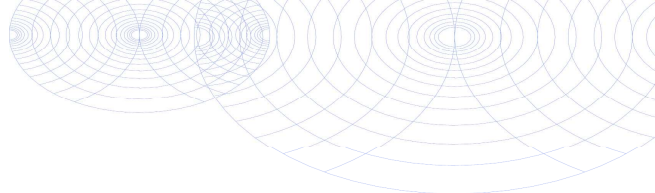
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2431071
 Uw projectnaam Huddingweg 10, Putten
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2024118061/1
 Startdatum analyse 03-Oct-2024
 Datum einde analyse 16-Oct-2024
 Rapportagedatum 16-Oct-2024/08:28
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	0.062	<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.21	0.096	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.059	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	0.12	0.068	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.067	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.081	0.060	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.085	0.056	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.10	0.060	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0	0.54	0.35 ²⁾	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	mm1 bg	Grond (AS3000)	14424060
2	mm2 bg	Grond (AS3000)	14424061
3	mm3 og	Grond (AS3000)	14424062
4	mm-B	Grond (AS3000)	14424063



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

**Akkoord
 Pr.coörd.**

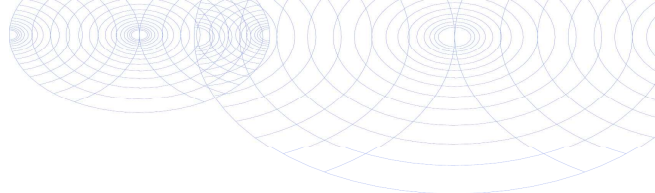
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

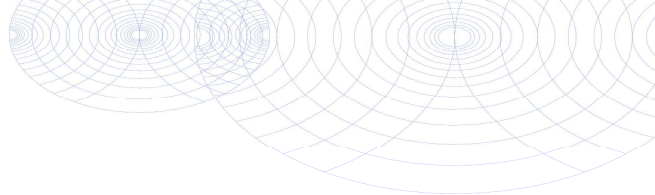
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024118061/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
14424060	mm1 bg				
0536646103	01	8	50	03-Oct-2024	1
0536646623	02	0	40	03-Oct-2024	1
0536646612	02	40	50	03-Oct-2024	2
0536646619	03	0	40	03-Oct-2024	1
0536646605	03	40	50	03-Oct-2024	2
0536646606	04	0	50	03-Oct-2024	1
0536646602	05	8	20	03-Oct-2024	1
0536646609	05	20	45	03-Oct-2024	2
0536646614	06	8	30	03-Oct-2024	1
0536646617	06	30	50	03-Oct-2024	2
14424061	mm2 bg				
0536646601	07	8	15	03-Oct-2024	1
0536646106	07	15	50	03-Oct-2024	2
0536646551	08	0	50	03-Oct-2024	1
0536646554	09	0	40	03-Oct-2024	1
0536646561	09	40	50	03-Oct-2024	2
0536646550	10	0	50	03-Oct-2024	1
0536646563	11	8	50	03-Oct-2024	1
0536646560	12	10	50	03-Oct-2024	1
14424062	mm3 og				
0536646097	01	50	90	03-Oct-2024	2
0536646113	01	90	110	03-Oct-2024	3
0536646105	01	110	150	03-Oct-2024	4
0536646096	01	150	200	03-Oct-2024	5
0536646616	04	60	100	03-Oct-2024	3
0536646620	04	100	150	03-Oct-2024	4
0536646604	04	150	200	03-Oct-2024	5
0536646511	10	50	70	03-Oct-2024	2
0536646542	10	70	100	03-Oct-2024	3
0536646118	10	100	150	03-Oct-2024	4
14424063	mm-B				
0536646126	B01	8	30	03-Oct-2024	1
0536646108	B02	8	40	03-Oct-2024	1
0536646102	B03	8	50	03-Oct-2024	1

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024118061/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

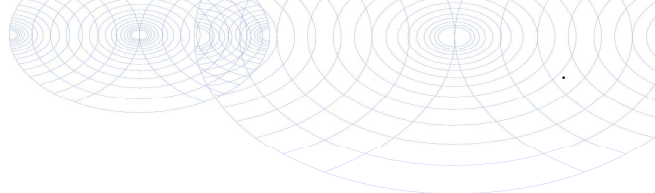
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024118061/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024.



Grondvitaal B.V.
Dhr. Jan Willem Mertens
Voorthuizerstraat 256
PUTTEN
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 16-10-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2024-035482-01
Uw project/verslagnummer	2431071
Uw projectnaam	Huddingweg 10, Putten
Opdrachtnummer	421-2024-035482
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	10-10-2024
Uw Monsternemer	M.C. van der Heijden
Startdatum analyse	10-10-2024
Datum einde analyse	16-10-2024
Validatiedatum	16-10-2024
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

S0: AS3000 Erkenning L010

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analysesresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
<i>pb 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>			
S0 Barium (Ba)	µg/L	38	
S0 Cadmium (Cd)	µg/L	< 0,20	
S0 Kobalt (Co)	µg/L	< 2,0	
S0 Koper (Cu)	µg/L	< 2,0	
S0 Kwik (Hg)	µg/L	< 0,050	
S0 Lood (Pb)	µg/L	< 2,0	
S0 Molybdeen (Mo)	µg/L	3,0	
S0 Nikkel (Ni)	µg/L	3,3	
S0 Zink (Zn)	µg/L	11	

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>			
S0 Benzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Toluene	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 o-Xyleen	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2	< 0,2
BTEX (som)	µg/L	< 0,9	< 0,9
S0 Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21
S0 Styreen	µg/L	< 0,2	
S0 Naftaleen	µg/L	< 0,02	< 0,02

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>			
S0 Dichloormethaan	µg/L	< 0,2	
S0 Trichloormethaan	µg/L	< 0,2	
S0 Tetrachloormethaan	µg/L	< 0,1	
S0 Trichlooretheen	µg/L	< 0,2	
S0 Tetrachlooretheen	µg/L	< 0,1	
S0 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2	
S0 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2	
S0 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	
S0 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	04-1-1	Grondwater AS3000	10-10-2024	421-2024-00096797
2	B01-1-1	Grondwater AS3000	10-10-2024	421-2024-00096798



Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-035482-01
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>			
S0 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	
S0 trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	
CKW (som)	µg/L	< 1,6	
S0 Tribroommethaan	µg/L	< 0,2	
S0 1,1-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	
S0 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	
S0 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	
S0 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	
S0 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	
S0 Vinylchloride	µg/L	< 0,1	
<i>NEN-EN-ISO 10301</i>			
S0 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	
Minerale olie			
<i>pb. 3110-5</i>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	< 15	< 15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	< 10	< 10
S0 Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	< 50	< 50

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	04-1-1	Grondwater AS3000	10-10-2024	421-2024-00096797
2	B01-1-1	Grondwater AS3000	10-10-2024	421-2024-00096798

Vrijgegeven door: K5LS

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl



TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-035482-01
Pagina 3/4

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2024-035482-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr. 421-2024-00096797		Uw Monsteromschrijving 04-1-1			
0680831515	04	200	300	10-10-2024	3
0680831521	04	200	300	10-10-2024	2
0801169671	04	200	300	10-10-2024	1
Ons Monsternr. 421-2024-00096798		Uw Monsteromschrijving B01-1-1			
0680831505	B01	200	300	10-10-2024	2
0680831537	B01	200	300	10-10-2024	1

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V241000594 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	03-10-2024
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	03-10-2024
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	10-10-2024
Projectcode	2431071	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Huddingweg 10, Putten		

Naam	AMM1	Datum monsternamen	03-10-2024
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	09-10-2024
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	AMM1-1	0	2	AM14253181

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal	
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens	
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)	
Overig	n.a.				36	187,75					
Totaal Asbest									0	0	0
Totaal Serpentine									0	0	0
Totaal Amfibool									0	0	0
Totaal Gewogen asbest									0	0	0

n.a. = niet aantoonbaar


De boven-, en de ondergrens zijn bepaald op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V241000595 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	03-10-2024
Adres	Voorthuiserstraat 256	Datum ontvangst	03-10-2024
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	10-10-2024
Projectcode	2431071	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Huddingweg 10, Putten		

Naam	APM1	Datum monstername	03-10-2024
Monstersoort	Puin	Datum analyse	09-10-2024
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	APM1-A	0	20	AM14541985
2	APM1-B	0	20	AM14541984

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	88,4						%
Massa monster (veldnat)	30,0						kg
Massa monster (droog)	26,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	5,7	5,7	4,0	4,0	8,5	8,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,3	3,4	0,2	1,9	0,5	4,9	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	0,3	0,3	0,1	0,1	0,9	0,9	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	5,4	5,4	3,9	3,9	7,6	7,6	mg/kg ds
Totaal serpentine	5,7	5,7	4,0	4,0	8,5	8,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	0,3	3,4	0,2	1,9	0,5	4,9	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,3	3,4	0,2	1,9	0,5	4,9	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	0,3	0,1	0,1	0,9	0,9	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	5,7	8,8	4,1	5,8	8,1	13	mg/kg ds
Totaal asbest	6,0	9,1	4,2	5,9	9,0	13	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.


Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V241000595 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	03-10-2024
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	03-10-2024
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	10-10-2024
Projectcode	2431071	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Huddingweg 10, Putten		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	3600	2858	1308	1314	2253	15145	26478
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,5689	0,2110	0,1050			0,8849
Hechtgebonden			ja	ja	ja			
Aantal deeltjes			2	6	8			16
Percentage chrysotiel (%)			12,5	12,5	12,5			
Gewicht chrysotiel (mg)			71,1	26,4	13,1			110,6
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,2572					0,2572
Hechtgebonden			ja					
Aantal deeltjes			1					1
Percentage chrysotiel (%)			12,5					
Gewicht chrysotiel (mg)			32,2					32,2
Percentage crocidoliet (%)			3,5					
Gewicht crocidoliet (mg)			9,0					9,0
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)						0,0340		0,0340
Hechtgebonden						nee		
Aantal deeltjes						5		5
Percentage chrysotiel (%)						25		
Gewicht chrysotiel (mg)						8,5		8,5
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)						0,32		0,32
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)			3,90	1,00	0,49			5,39
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			3,90	1,00	0,49	0,32		5,71
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)			0,34					0,34
Gehalte amfibool (mg/kg ds)			0,34					0,34
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			3	6	8	5		22
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)						0,32		0,32
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			4,24	1,00	0,49			5,73
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			4,24	1,00	0,49	0,32		6,05

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



BIJLAGE 4 **Achtergrond-, streef- en interventiewaarden**

Interventiewaarde voor grond en streef- en interventiewaarden grondwater (voor standaardbodem, 10% organisch stof en 25 % lutum). Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)	Grondwater (µg/l)	
		Streef- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen			
antimoon	22	-	20
arseen	76	10	60
barium	- *	50	625
cadmium	13	0,4	6
chroom	-	1	30
chroom III	180	-	-
chroom IV	78	-	-
cobalt	190	20	100
koper	190	15	75
kwik	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	36	-	-
kwik (organisch)	4	-	-
lood	530	15	75
molybdeen	190	5	300
nikkel	100	15	75
zink	720	65	800
* Als sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds.			
2. Overige anorganische stoffen			
chloride (mg Cl/l)	-	100 mg/l	-
cyanide (vrij)	20	5	1500
cyanide (complex)	50	10	1500
thiocyanaten (som)	20	-	1500
3. Aromatische verbindingen			
benzeen	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	110	4	150
tolueen	32	7	1000
xylenen (som)	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	86	6	300
fenol	14	0,2	2000
cresolen (som)	13	0,2	200
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).			
naftaleen		0,01	70
fenantreen		0,003	5
antraceen		0,0007	5
fluorantheen		0,003	1
chryseen		0,003	0,2
benzo(a)antraceen		0,0001	0,5
benzo(a)pyreen		0,0005	0,05
benzo(k)fluorantheen		0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen		0,0004	0,05
benzo(ghi)peryleen		0,0003	0,05
PAK (som 10)	40	-	-

Interventiewaarde voor grond en streef- en interventiewaarden grondwater (voor standaardbodem, 10% organisch stof en 25 % lutum). Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
		Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
<i>a. (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)</i>				
monochlooretheen (vinylchloride)	0,1		0,01	5
dichloormetaan	3,9		0,01	1000
1,1-dichloorethaan	15		7	900
1,2-dichloorethaan	6,4		7	400
1,1-dichlooretheen	0,3		0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	1		0,01	20
Dichloorpropanen (som)	2		0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	5,6		6	400
1,1,1-trichloorethaan	15		0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	10		0,01	130
Trichlooretheen (tri)	2,5		24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,7		0,01	10
tetrachlooretheen (per)	8,8		0,01	40
<i>b. chloorbenzenen</i>				
monochloorbenzenen	15		7	180
dichloorbenzenen (som)	19		3	50
trichloorbenzenen (som)	11		0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	2,2		0,01	2,5
pentachloorbenzenen	6,7		0,003	1
hexachloorbenzeen	2,0		0,00009	0,5
<i>c. chloorfenolen</i>				
monochloorfenolen (som)	5,4		0,3	100
dichloorfenolen (som)	22		0,2	30
trichloorfenolen (som)	22		0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	21		0,01	10
pentachloorfenol	12		0,04	3
<i>d. Polychloorbifenylen (PCB's)</i>				
PCB's (som 7)	1		0,01	0,01
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
Monochlooranilinen (som)	50		-	30
Dioxine (som I-TEQ)	0,00018		-	-
Chloornaftaleen (som)	23		-	6

Interventiewaarde voor grond en streef- en interventiewaarden grondwater (voor standaardbodem, 10% organisch stof en 25 % lutum). Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)	Grondwater (µg/l)	
	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
6. Bestrijdingsmiddelen			
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>			
chloordaan (som)	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	1,7	-	-
DDE (som)	2,3	-	-
DDD (som)	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	0,04 ng/l	-
Drins (som)	4	-	0,1
Endosulfansulfaat	-	-	-
α-endosulfan	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	17	33 ng/l	-
β-HCH	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	0,05	1
Heptachloor	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxyde (som)	4	0,005 ng/l	3
Hexachloorbutadieen	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	-	-	-
<i>b. organotin bestrijdingsmiddelen</i>			
organotinverbindingen (som)	2,5	0,05 - 16 ng/l	0,7
<i>c. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden</i>			
MCPA	4	0,02	50
<i>d. overige bestrijdingsmiddelen</i>			
atrazine	0,71	29 ng/l	150
carbaryl	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	9 ng/l	100
7. overige stoffen			
Asbest	100	-	-
cyclohexanon	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	82	-	-
diethyl ftalaat	53	-	-
di-isobutyl ftalaat	17	-	-
dibutyl ftalaat	36	-	-
butyl benzylftalaat	48	-	-
dihexyl ftalaan	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	60	-	-
ftalaten (som)	-	0,5	5
minerale olie	5000	50	600
pyridine	11	0,5	30
tetrahydrofuran	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	8,8	0,5	5000
tribroommethaan (bromoform)	75	-	630

