

Gemeenlandshuis Spaarndam

Bestemmingsplan t.b.v. vaststelling op 25 september 2018

Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting		3
Bijlage 1	Verkennend bodemonderzoek	4
Bijlage 2	Aanvullend bodemonderzoek	87
Bijlage 3	Onderzoek verkeerskundige effecten	279
Bijlage 4	Akoestisch onderzoek	303
Bijlage 5	Quick scan ecologie	365
Bijlage 6	Afdoend onderzoek ecologie	373
Bijlage 7	Addendum ecologie	383
Bijlage 8	Onderzoek geluid restaurant- en terrasgeluid Spaarndam	386

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek

**Verkendend bodemonderzoek
Gemeenlandshuis en omgeving in
Spaarndam**

7 april 2016

**Verkennend bodemonderzoek
Gemeenlandshuis en omgeving in
Sparndam**

Verantwoording

Titel	Verkennend bodemonderzoek Gemeenlandshuis en omgeving in Spaarndam
Opdrachtgever	Van Riezen & Partners
Projectleider	Elroy Houthuijzen-Diaz Chavez
Auteur(s)	Arjan Lutterop
Tweede lezer	Harm Landman
Uitvoering veldwerk	Jeroen Brandes en Berry Celie
Projectnummer	1232050
Aantal pagina's	22 (exclusief bijlagen)
Datum	7 april 2016
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon +31 30 28 24 82 4
Fax +31 30 28 89 48 4

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

Kenmerk R001-1232050LUA-srb-V02-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Vooronderzoek	9
2.1 Uitgevoerde werkzaamheden vooronderzoek.....	9
2.2 Huidige situatie.....	10
2.3 Historie tot op heden	10
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie.....	11
2.5 Archeologische en cultuurhistorische aandachtsgebieden	11
2.6 Bodemonderzoeken	12
2.7 Bodemkwaliteit en bodemfunctie.....	14
2.8 Conclusie vooronderzoek.....	14
2.9 Hypothese ten aanzien van de verontreinigingssituatie	15
3 Onderzoeksofzet en uitgevoerde werkzaamheden	16
3.1 Onderzoeksofzet en gehanteerde onderzoeksstrategieën.....	16
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden.....	16
3.2.1 Veldwerkzaamheden	16
3.2.2 Chemische analyses	17
3.3 Veiligheid en kwaliteit	18
4 Resultaten verkennend bodemonderzoek	19
4.1 Veldwaarnemingen en metingen.....	19
4.2 Interpretatie analyseresultaten	20
5 Conclusies en aanbevelingen	21
5.1 Conclusies	21
5.2 Aanbevelingen.....	21

Bijlage(n)

- 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- 2 Onderzoekslocatie en situering monsterpunten
- 3 Boorprofielen
- 4 Toetsingskader en toetsingswaarden
- 5 Getoetste analyseresultaten
- 6 Analysecertificaten
- 7 Archeologische en cultuurhistorische waarden

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van Van Riezen en Partners in Amsterdam een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ en een vooronderzoek volgens NEN 5725² uitgevoerd op de locatie van het Gemeenlandshuis te Spaarndam.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is een wijziging van het bestemmingsplan. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater van het terrein.

Dit onderzoek heeft niet tot doel het vaststellen van de indicatieve kwaliteit van bodem, bouwstoffen of asfalt die eventueel vrijkomen bij herontwikkelingswerkzaamheden. Ook heeft het onderzoek niet tot doel het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse van te dempen watergangen.

2 Vooronderzoek

2.1 Uitgevoerde werkzaamheden vooronderzoek

Tauw heeft het vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725. Gezien de aanleiding van dit onderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. In dit vooronderzoek hebben wij informatie verzameld over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie. Daarnaast hebben wij informatie verzameld over de bodemopbouw en geohydrologie.

Ten behoeve van dit vooronderzoek hebben wij de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archiefonderzoek bij de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude, contactpersoon de heer K. Bruin
- Archiefonderzoek bij provincie Noord Holland, contactpersoon mevrouw L. Meijer
- www.bodemloket.nl
- www.watwaswaar.nl
- Kadaster
- NAGROM. NAtionaal GROnwater Model
- VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen
- PDOK (Publieke Dienstverlening Op Kaart)

¹ NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009

² NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009

2.2 Huidige situatie

Het bestemmingsplan voorziet in renovatie en functiewijziging van bestaande gebouwen en in de nieuwbouw van woningen. De onderzoekslocatie ligt aan de Spaarndammerdijk 23 in de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude. De totale herontwikkelingslocatie heeft een oppervlakte van circa 1,3 hectare. De locatie is grotendeels onbebouwd en onverhard. Het oppervlakte aan landbodembodembedraagt circa 1,1 hectare circa 200 m² bestaat uit water. Op de locatie is een erfverharding aanwezig bestaande uit grind.

De onderzoekslocatie grenst aan het sluiscomplex De Grote Sluis die de watergangen Het Spaarne en de Mooie Nel met het IJ verbindt (zie figuur 2.1). De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 (schaal 1:25.000).



Figuur 2.1 Overzicht onderzoekslocatie Gemeenlandshuis (bron: Masterplan gemeenlandshuis te Spaarndam)

2.3 Historie tot op heden

In Spaarndam aan de sluis ligt een terrein waar als sinds 1641 een gemeenlandshuis van het Hoogheemraadschap staat³. In het gemeenlandshuis kwamen alle leden die bezig waren met de instandhouding van dijken en het afwateren van binnenwateren bijeen om te overleggen. Omdat er zoveel mensen betrokken waren bij dit werk, werden er grote gebouwen voor opgetrokken, van de omvang van een gemeentehuis. Het terrein van het Gemeenlandshuis in Spaarndam is eigendom van het Hoogheemraadschap van Rijnland (HHR).

³ Masterplan Gemeenlandshuis Spaarndam, Cooper en Feldman, januari 2013

Het is echter niet langer noodzakelijk om vanuit de locatie de sluis te bedienen noch de vergaderingen van de dijkgraven en hoogheemraden te huisvesten; het terrein is in onbruik geraakt. Vanwege de historische betekenis van het terrein voor HHR – met Leiden het oudste eigendom van HHR – wil HHR het terrein behouden. Maar zonder opbrengsten ontbreken de middelen om het terrein goed te kunnen onderhouden.

Herontwikkeling

Er is daarom onderzocht of er een nieuwe bestemming voor het terrein gevonden kan worden mét behoud van historische kenmerken, mét een meer publiek karakter voor de omgeving en mét een rendabele opbrengst voor HHR. Die oplossing is gevonden in een herontwikkeling van het terrein in een combinatie van kleinschalig wonen, werken en recreëren. Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft het Masterplan voor de herontwikkeling van het terrein laten opstellen.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.1 is de regionale bodemopbouw en geohydrologie weergegeven.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Grondwaterstromingsrichting*	Oost Zuid Oost
In/nabij grondwaterbeschermingsgebied?	Nee
Maaiveldhoogte	0.4 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	< 1,2 m -mv
Geologie	Geul- strandzand, soms lemig, soms met veen
Dikte van de deklaag	0-2m
Zout of brak grondwater	Nee

Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

2.5 Archeologische en cultuurhistorische aandachtsgebieden

Archeologische en/of cultuurhistorische aandachtsgebieden zijn met het oog op beperkingen voor graafwerkzaamheden of eventuele bodemsaneringen een belangrijk aspect. Om te bepalen of er archeologische en/of cultuurhistorische aandachtsgebieden aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied is het cultuurhistorisch GIS geraadpleegd. Hieruit blijkt dat direct naast de onderzoekslocatie een cultuurhistorisch monument (tevens gebied van archeologische waarde) aanwezig is. Het gaat om, de Spaarndammerdijk / Slaperdijk. Tevens is de locatie van de schutsluizen als een cultuurhistorisch element geregistreerd. Voor meer informatie wordt verwezen naar bijlage 7.

2.6 Bodemonderzoeken

Op bodemloket.nl valt te zien of er in het verleden historische activiteiten hebben plaatsgevonden en of er bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.



Figuur 2.2 Overzicht onderzoekslocatie met contouren uitgevoerde onderzoeken (bron: Bodemloket)

Op de locatie zijn meerdere bodemonderzoeken en BUS-saneringen uitgevoerd. De volgende onderzoeken zijn opgevraagd bij provincie Noord Holland en de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude en hieronder samengevat. De nummers uit figuur 2.2 corresponderen met de volgende onderzoeken.

Vlak A en B*Verkenkend bodemonderzoek locatie Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam (1996)*

Tijdens het verkenkend bodemonderzoek is een sterke verontreiniging met enkele zware metalen en PAK in de grond aangetroffen. In het grondwater is eveneens een sterke verontreiniging met PAK aanwezig. Op basis van dit onderzoek dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Vlak B*Nader bodemonderzoek locatie Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam (1996)*

Uit dit onderzoek blijkt dat de verontreiniging met name uit lood bestaat. De eerder aangetroffen met PAK komt zeer lokaal voor (deellocatie houtloods). De minimale omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de grond bedraagt circa 90 m³ derhalve is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd dat de sterke verontreiniging van PAK in het grondwater beperkt van omvang (<100 m³; geen geval van ernstige bodemverontreiniging) is. Geadviseerd wordt om een aanvullend nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de verontreiniging met lood.

Nader onderzoek locatie Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam (1997, tweede fase)

De sterke verontreiniging ter plaatse van de houtloods is aanvullend onderzocht. De sterke verontreiniging heeft een oppervlakte van circa 500 m² en is aanwezig in de bovengrond (0 - 0,5 m- mv). Geconcludeerd wordt dat de omvang van de sterk verontreinigde grond circa 250 m³ bedraagt. Het bevoegde gezag (provincie Noord-Holland) heeft de verontreiniging beoordeeld als ernstig maar niet urgent bij huidige gebruik van de locatie.

Verkenkend- en nader bodemonderzoek en nader asbestonderzoek (maart 2008)

In verband met reconstructiewerkzaamheden van de Grote Sluis heeft Grontmij een bodemonderzoek uitgevoerd rondom de Grote Sluis. Hierbij is eveneens de verontreiniging ter plaatse van de houtloods geactualiseerd in verband met de uitbreiding/realisatie van een waterpartij en aanlegplaatsen.

In kader van renovatiewerkzaamheden aan de Grote Sluis is het geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK ter plaatse van de houtloods gesaneerd (BUS-melding 2010). Uit de evaluatie blijkt dat na afloop van de ontgraving geen aanvulling heeft plaatsgevonden. De locatie zal verder (horizontaal: een groter gebied rondom de BUS-locatie en verticaal: tot een grotere diepte van circa 2,0 m-mv.) worden ontgraven in verband met de aanleg-uitbreiding van een waterpartij.

Ter plaatse van deze verdere ontgraving is maximaal sprake van licht verontreinigde grond. Deze verdere ontgravingswerkzaamheden vallen derhalve buiten de BUS-melding.

Vlak C

Tijdens de renovatiewerkzaamheden aan de Grote Sluis in 2009 is een onverwachte minerale olie verontreiniging aangetroffen in de grond. Uit onderzoek (Aveco juni 2009) blijkt dat in de grond minerale olie is gemeten in gehalten tot boven de interventiewaarde. Het grondwater is niet onderzocht omdat de graafwerkzaamheden tot boven het grondwater plaatsvonden. De sterke verontreiniging in de grond heeft een omvang van circa 20 m³ welke met een BUS-melding in 2009 is gesaneerd.

2.7 Bodemkwaliteit en bodemfunctie

De gemeenten Haarlemmerliede en Spaarnwoude beschikken niet over een geldende bodemkwaliteitskaart. Dit betekent dat bij het eventueel toepassen van grond op de locatie de strengste toepassingseis geldt (kwaliteitsklasse altijd toepasbaar).

Uit de oude bodemkwaliteitskaart, bodemfunctiekaart en de nota bodembeheer van de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude blijkt het volgende:

Tabel 2.2 Gegevens bodemfunctiekaart en bodemkwaliteitskaart

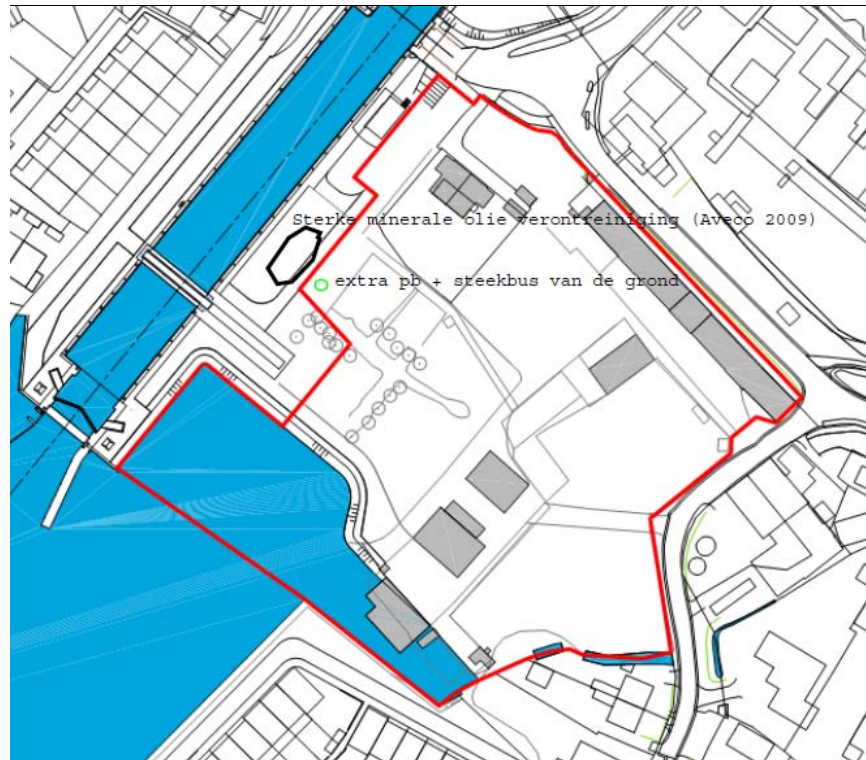
Onderdeel	Klasse
Bodemfunctie	Wonen
Bodemkwaliteitsklasse bovengrond (0-1,0 m-mv)	Licht verontreinigd P95 >T
Bodemkwaliteitsklasse ondergrond	Schoon MVR

Hieruit volgt dat plaatselijk lichte verontreinigingen en tussenwaarde-overschrijdingen kunnen voorkomen in het gebied.

2.8 Conclusie vooronderzoek

Geconcludeerd wordt dat er geen sterke verontreinigen meer aanwezig zijn op de onderzoekslocatie. Op basis van de boorprofielen verwachten we lichte puinbijmengingen in de grond.

Nabij de onderzoekslocatie is in 2009 bij reconstructiewerkzaamheden aan de Grote Sluis een (niet verwachte) minerale olie verontreiniging in de grond gesaneerd. Er is destijds geen onderzoek gedaan naar de kwaliteit van het grondwater. Geadviseerd wordt om aanvullend op de onderzoeksstrategie een extra peilbuis te plaatsen en een steekbus te nemen van de meest (zintuiglijk) verdachte laag.



Figuur 2.3 Situering (onverwachte) verontreiniging met minerale olie en aanvulling op verontreinigingsituatie

2.9 Hypothese ten aanzien van de verontreinigingsituatie

Naar aanleiding van de conclusie(s) uit het vooronderzoek kan/kunnen de volgende onderzoekshypothese(s) worden gesteld:

- Als onderzoekshypothese wordt gesteld dat de locatie onverdacht is op de aanwezigheid van ernstige gevallen van bodemverontreiniging daarom is het onderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5740⁴ volgens ONV-GR (onverdacht, grootschalig) met de verwachting van een verdachte actuele contactzone met een diffuse bodembelasting die heterogeen is verdeeld
- Aanvullend is ter plaatse van de voormalige spot met minerale olie de grond en grondwater onderzocht met de strategie VEP om te verifiëren of deze spot niet tot op de onderzoekslocatie uitstrekt

⁴ NEN 5740: strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek, NEN, januari 2009

3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksopzet en gehanteerde onderzoeksstrategieën

Gezien de aanleiding van het verkennend bodemonderzoek en de hypothesen uit het vooronderzoek zijn de volgende onderzoeksstrategieën conform NEN 5740 gehanteerd:

- Strategie ONV voor gehele terrein
- Strategie VEP nabij de (onverwachte) minerale olie verontreiniging

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

3.2.1 Veldwerkzaamheden

De boringen zijn uitgevoerd op 27 augustus 2015. Het grondwater is bemonsterd op 4 september 2015. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsternamen van het grondwater in het veld. Tevens is de grondwaterstand gemeten.

Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag met een maximumtraject van 50 cm. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest in en op de bodem. VKB protocol 2018 is voor deze waarnemingen niet van toepassing.

Asbestonderzoek

Omdat tijdens de veldwerkzaamheden is gebleken het opgeboorde materiaal licht tot matig puinhoudend is in overleg met opdrachtgever besloten om aanvullend een indicatief asbestonderzoek uit te voeren. Dit onderzoek is gecombineerd uitgevoerd met de rest van het bodemonderzoek.

Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Oppervlakte onderzoekslocatie	1,1 Ha		
Strategie ONV-GR			
Omschrijving	Aantal	Nummering boringen	
Boring tot 0,5 m –mv (gecombineerd met 14 gaten van 30x30x50)	14	7 t/m 21 (waarvan boring 15 gestaakt)	
Boring tot 2,0 m -mv	4	2,3,5 en 6	
Boring met peilbuis (4,0 m -mv)	2	4 en 22	
Strategie VEP			
Boring met peilbuis (2,5 m -mv)	1	1 (aanvullend op de strategie ONV-GR)	

In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen met daarin de locaties van de monsternamepunten.

Op de volgende punten is bij dit onderzoek afgeweken van de NEN 5740:

Tijdens de bemonstering van het grondwater is gebleken dat peilbuisnummer 4 in verlaging van het maaiveld is geplaatst. In de periode van plaatsen en bemonstering van het grondwater is overvloedige neerslag is gevallen. Hierdoor stond ten tijde van grondwaterbemonstering de peilbuis in een plas water derhalve is de grondwaterstand niet bepaald. Zintuiglijk is waargenomen dat het bentoniet de peilbuis goed afdicht, er stroomde duidelijk geen water van bovenaf het maaiveld naar het filter. De peilbuis is extra afgepompt en is enigszins belucht bemonsterd wat van invloed kan zijn op de vluchtige parameters.

3.2.2 Chemische analyses

Tabel 3.2 en tabel 3.3 geven een overzicht van de uitgevoerde analysewerkzaamheden.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling en analyses grond(meng)monsters

Omschrijving (meng)monster	Deelmonsters	Zintuiglijk	Soort	Traject (m -mv)	Analyse	
MM1	2+4+6+18+19+22	2-1, 4-1, 6-1, 18-1, 19-1, 22-1	puin	Zand	0-0.7	Standaard pakket
MM2	5+7+10+11+13+14+16 +17+20+21	5-1, 7-1, 10-1, 11-1, 13-1, 14-1, 16-1, 17-1, 20-1, 21-1	puin	Klei	0-0.5	Standaard pakket
MM3	2+3+4+22	2-4, 3-4, 4-4, 22-4	-	Veen	1.5-2	Standaard pakket
MM4	2+3+4+5+6	2-2, 2-3, 3-3, 4-2, 4-3, 5-2, 6-2	puin	Klei	0.5-1.5	Standaard pakket
VEP – minerale olie spot						
1	1 (1,1-1,3) - steekbus	1-3		Veen	1.1-1.3	Minerale olie en aromaten
Asbest in grond						
AA	AA	5-1, 11-1, 12-1, 13-1, 16-1, 17-1, 18-1, 19-1			0-0.5	Asbest in grond

Standaard pakket grond: Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof.

Tabel 3.3 Overzicht grondwateranalyses

Omschrijving peilbuis	Strategie	Filterstelling	Analyse
4	ONV-GR	2.90 - 3.90	Standaard stoffenpakket ²
22	ONV-GR	1.80 - 2.80	Standaard stoffenpakket ²
VEP – minerale olie spot			
Oliespot			
1	VEP	1.30 – 2.30	Minerale olie en aromaten

²⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCl en minerale olie (GC)

3.3 Veiligheid en kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens BRL SIKB 2000 met uitzondering van de bemonstering van peilbuisnummer 4. Deze afwijking is toegelicht in paragraaf 3.2.1.

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

De monsternamepunten zijn in het veld ingemeten met behulp van GPS ten opzichte van een vast punt.

Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses uitgevoerd volgens de regeling AS 3000.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

Het veldwerk is uitgevoerd door Jeroen Brandes en Berry Celie (certificaatnummer K54913).

4 Resultaten verkennend bodemonderzoek

4.1 Veldwaarnemingen en metingen

Op het maaiveld is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. VKB protocol 2018 is voor deze waarnemingen niet van toepassing. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn lichte tot matige bijmengingen met puindelen waargenomen. Eén mengmonster samengesteld van de bodemlaag met puin-bijmengingen om oriënterend asbest te bepalen. Voor details wordt verwezen naar de in bijlage 3 bijgevoegde boorprofielen.

Verhardingen

Op de onderzoekslocatie zijn verhardingen - asfalt en een grindpad - aanwezig. Op basis van visuele waarnemingen is het grindpad niet als asbestverdacht beschouwd.

In tabel 4.1 zijn de grondwaterbemonsteringsgegevens weergegeven.

Tabel 4.1 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (ntu)
4*	2.90	3.90	04.09.2015	-	7.31	3475	639
22	1.80	2.80	04.09.2015	0.44	7.20	1143	418
1	1.30		04.09.2015	0.15	7.84	1834	257

* Afwijkend van de norm bemonsterd zoals beschreven in 3.2.1.

De troebelheid van de grondwatermonsters is hoog te noemen. Dit is mogelijk van invloed op de betrouwbaarheid van de analyseresultaten van het grondwater vanwege mogelijke aan de zwevende stof deeltjes gebonden verontreinigingen. De gemeten EC is als normaal te beschouwen.

4.2 Interpretatie analyseresultaten

Een overzicht van het toetsingskader en de toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 4. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5 en de bijbehorende analysecertificaten in bijlage 6.

Bodem

In de grond is over de gehele locatie zintuiglijk lichte tot matige bijmengingen met puindelen waargenomen. De (puinhoudende) grond op de locatie bestaat uit diverse grondsoorten namelijk zand, klei en veen. In twee samengestelde mengmonsters van de grond is lood gemeten in gehalten tot boven de tussenwaarden (>T-waarde). Sterke verontreinigingen zijn niet aangetoond. In de overige mengmonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie gemeten. De aangetroffen verontreinigingen zijn te relateren aan de puinhoudendheid van de grond. Er is vermoedelijk sprake van heterogeniteit. Dit beeld komt overeen met de oude bodemkwaliteitskaart, zie hoofdstuk 2.

In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan zware metalen (barium en nikkel aangetroffen).

Nabij de Grote sluis hebben is een verificatie van een voormalige minerale olie verontreiniging uitgevoerd. De grond en het grondwater is zintuiglijk niet verontreinigd. Analytisch is in de grond (steekbusmonster) minerale olie licht verhoogd gemeten. In het grondwater zijn aromaten en minerale olie gemeten in concentraties beneden de streefwaarde.

Asbest in bodem

Tijdens de maaiveldinspectie voorafgaand aan het onderzoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het samengestelde mengmonster (AA) van de puinhoudende grond is indicatief geen asbest aangetoond.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Uit de resultaten blijkt dat de grond licht tot matig verontreinigd is met zware metalen, PAK, PCB en-of minerale olie. De aangetroffen verontreinigingen zijn te relateren aan puinhoudendheid van de grond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties gemeten. De onderzoeksresultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit en gekwalificeerd als Klasse industrie. In het kader van de Wet bodembescherming is er geen belemmering voor het toekomstige gebruik als woonfunctie. Aangezien (indicatief) klasse industrie grond aanwezig is kan de gemeente in het kader van de ruimtelijke ordening echter wel eisen stellen met betrekking tot het bouw- en woonrijp maken van de locatie voor de toekomstige functies.

Opgemerkt wordt dat de vastgestelde bodemkwaliteitskaart van gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude gedateerd is. De vastgestelde kaart is ouder dan 5 jaar en opgesteld op basis van het Bouwstoffenbesluit; de voorloper van Besluit Bodemkwaliteit.

Toetsing hypothese

De onderzoekshypothesen voorafgaand aan het onderzoek is bevestigd. De locatie is onverdacht voor de aanwezigheid van ernstige gevallen van bodemverontreiniging en de voormalige spot met minerale strekt zicht niet uit tot op de onderzoekslocatie.

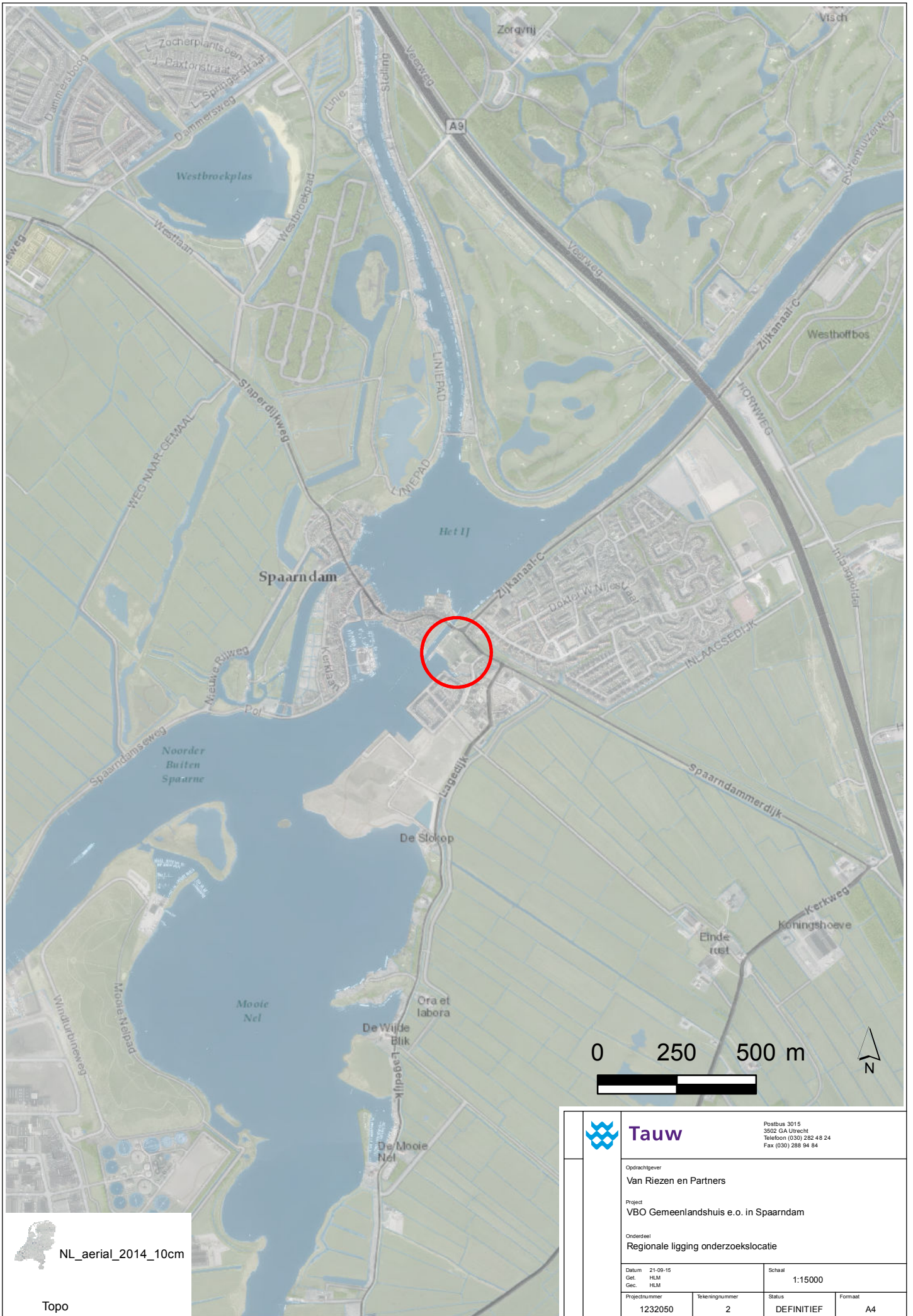
5.2 Aanbevelingen

- Aanvullend bodemonderzoek in het kader van de bestemmingsplanwijziging wordt niet nodig geacht
- Mogelijk is, afhankelijk van de herinrichtingsplannen en bijbehorend grondverzet, bodemonderzoek nodig ten behoeve van
 - De eventuele afvoer van grond naar een verwerker. Indien grond elders wordt toegepast dient deze gekeurd te worden volgens het Besluit bodemkwaliteit
 - Bepalen van de V&G-maatregelen bij graafwerkzaamheden
 - Eventueel dempen van oppervlaktewater
- Aanbevolen wordt om de eventuele belemmeringen voor het toekomstige gebruik vanwege de indicatieve aanwezigheid van klasse industrie grond vanuit andere kaders dan de Wbb te bespreken met de gemeente

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



NL_aerial_2014_10cm

Topo



Tauw

Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 94 84

Opdrachtgever
Van Riezen en Partners

Project
VBO Gemeenschapshuis e.o. in Spaarndam

Onderdeel
Regionale ligging onderzoekslocatie

Datum	21-09-15	Schaal	1:15000
Get.	HLM		
Geoc.	HLM		
Projectnummer	1232050	Tekeningnummer	2
Status	DEFINITIEF	Formaat	A4

Bijlage

2

Onderzoekslocatie en situering monsterpunten



Spot minerale olie in grond (20 m3)

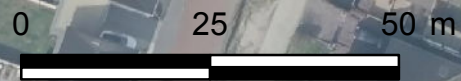
Locatiegrens

Monsternamepunten

- Asbestgat
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Peilbuis tot 3,0 m-mv
- Kadastrale ondergrond



NL_aerial_2014_10cm



Tauw

Opdrachtgever
Van Riezen en Partners

Project
VBO Gemeenlandshuis e.o. in Spaarndam

Onderdeel
Situering boringen

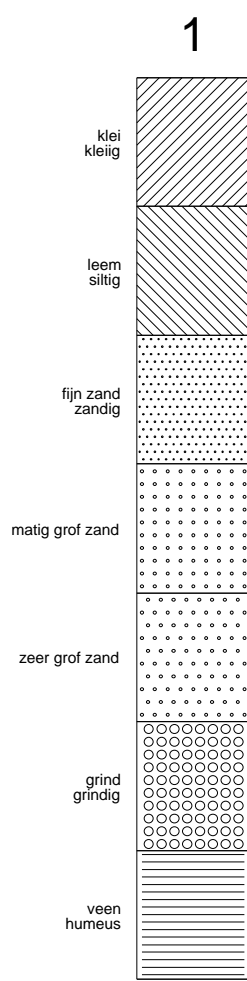
Datum 16-09-15		Schaal 1:1000	
Get. HLM			
Gec. HLM			
Projectnummer 1232050	Tekeningnummer 1	Status DEFINITIEF	Formaat A4

Bijlage

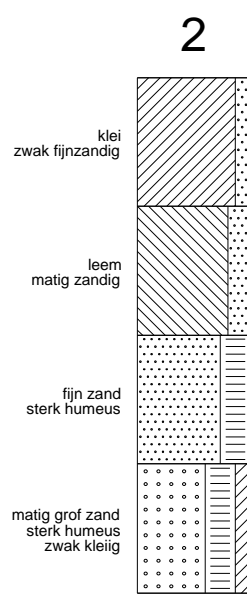
3

Boorprofielen

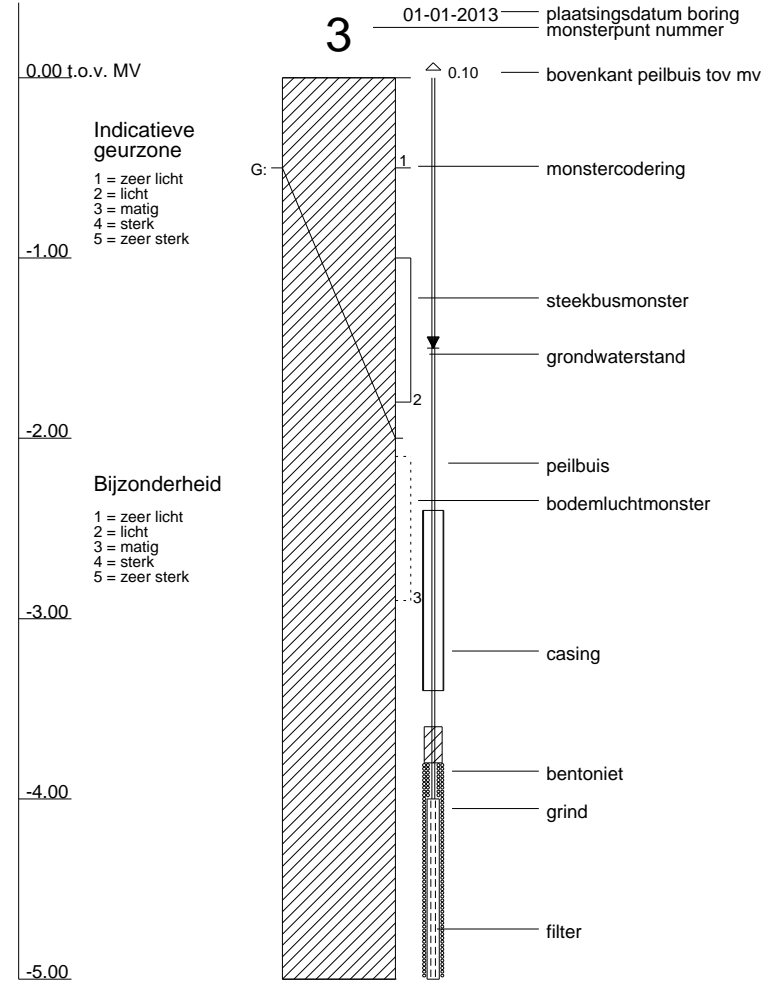
Legenda boorprofielen

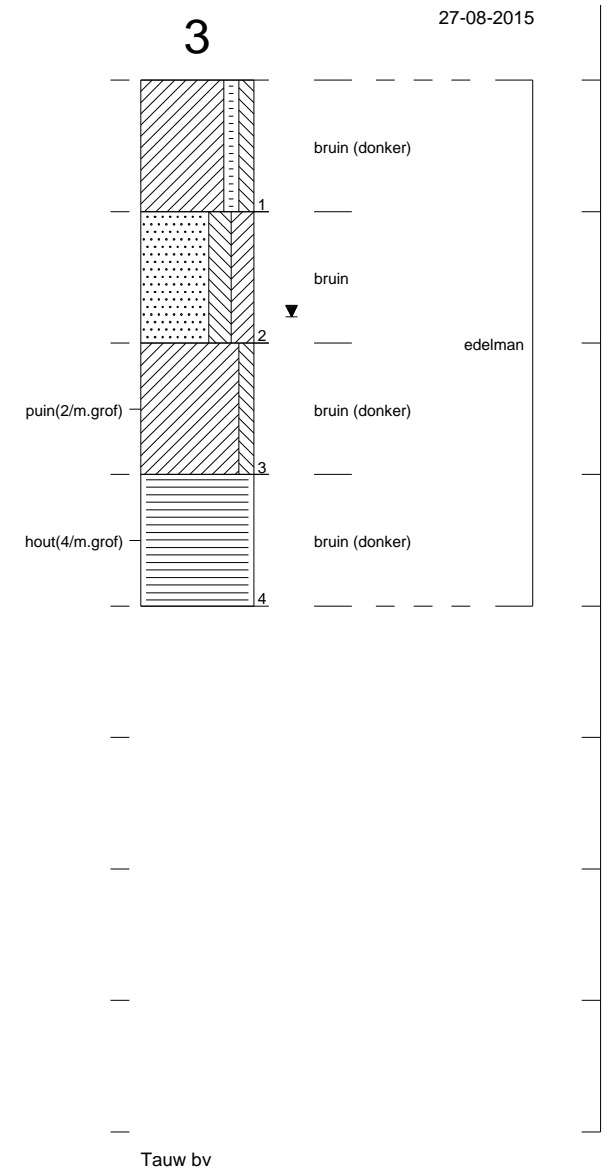
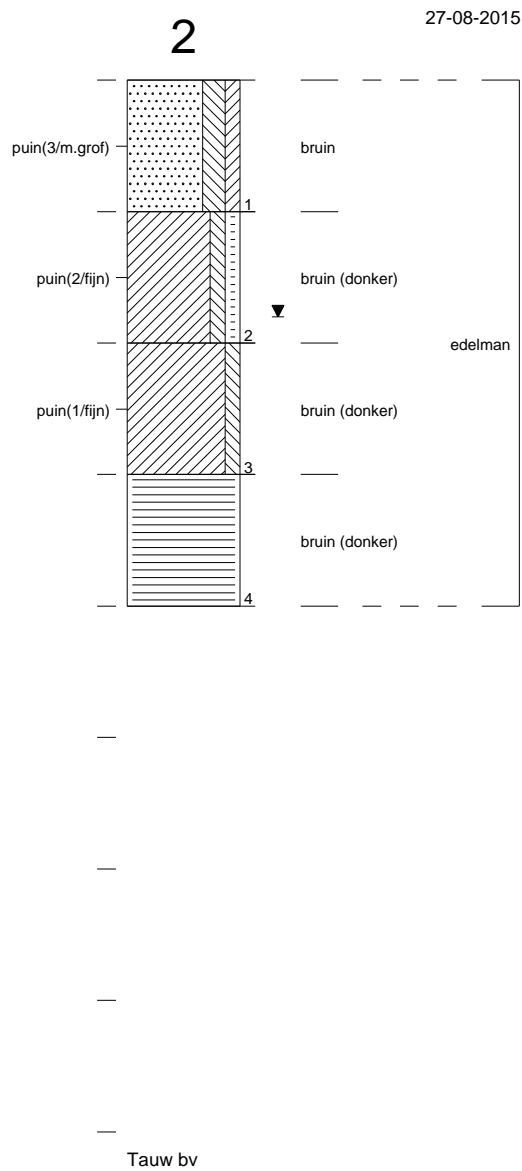
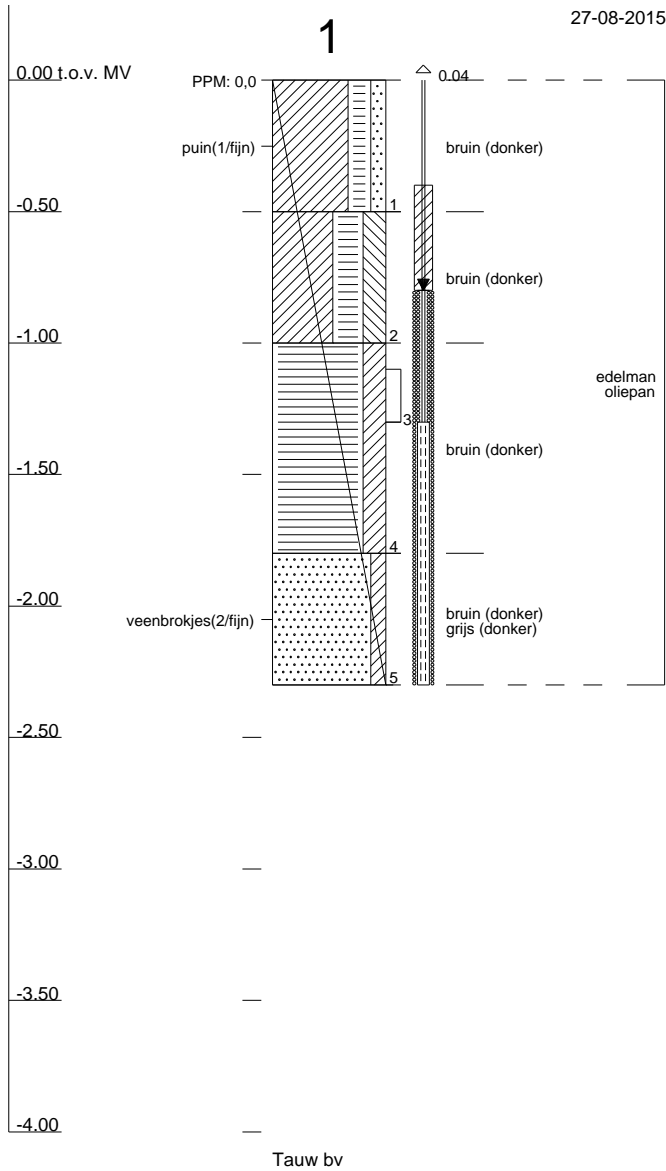


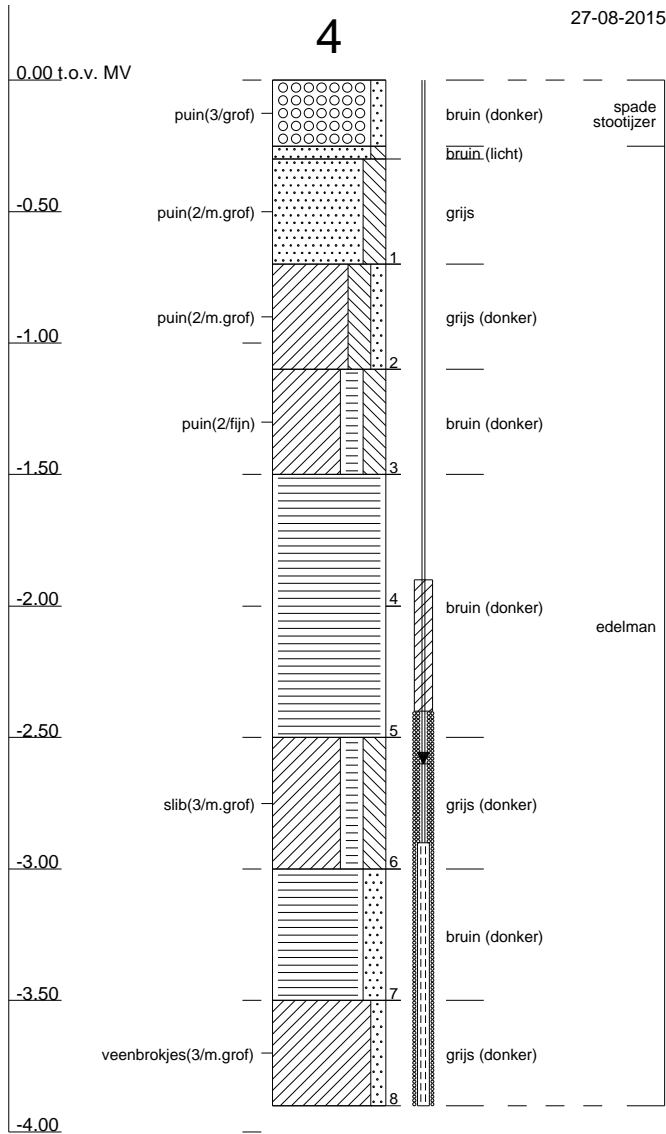
Tauw bv



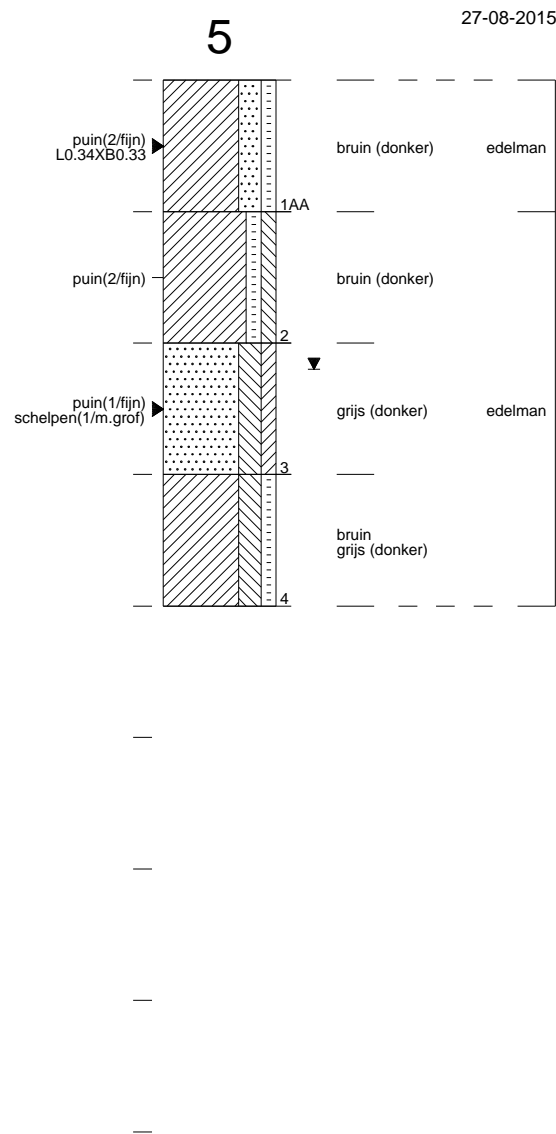
Tauw bv



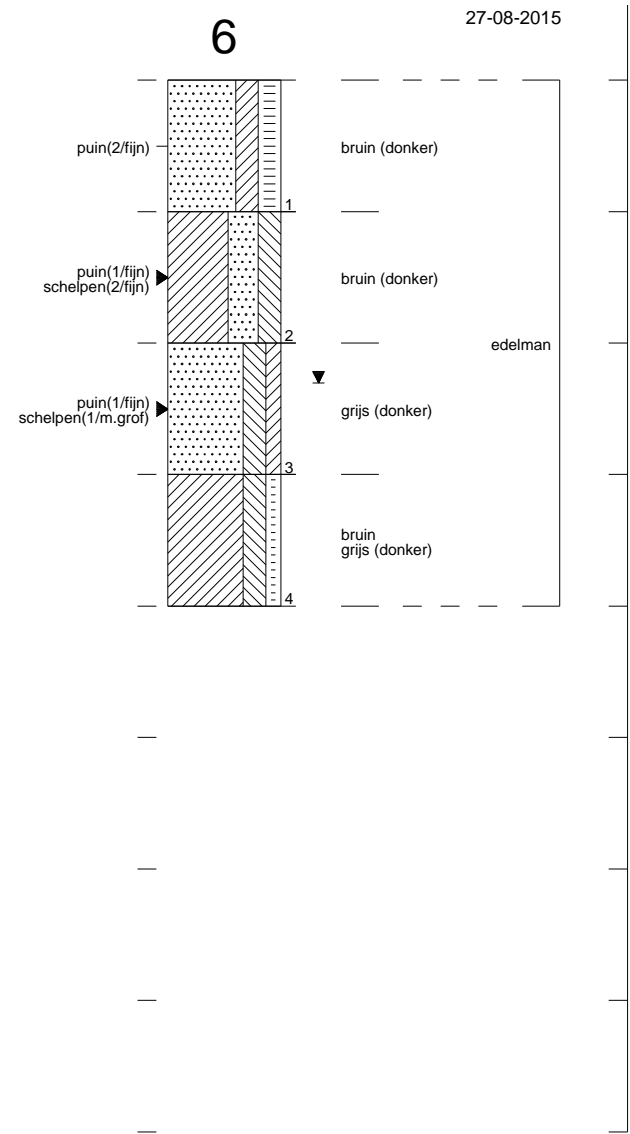




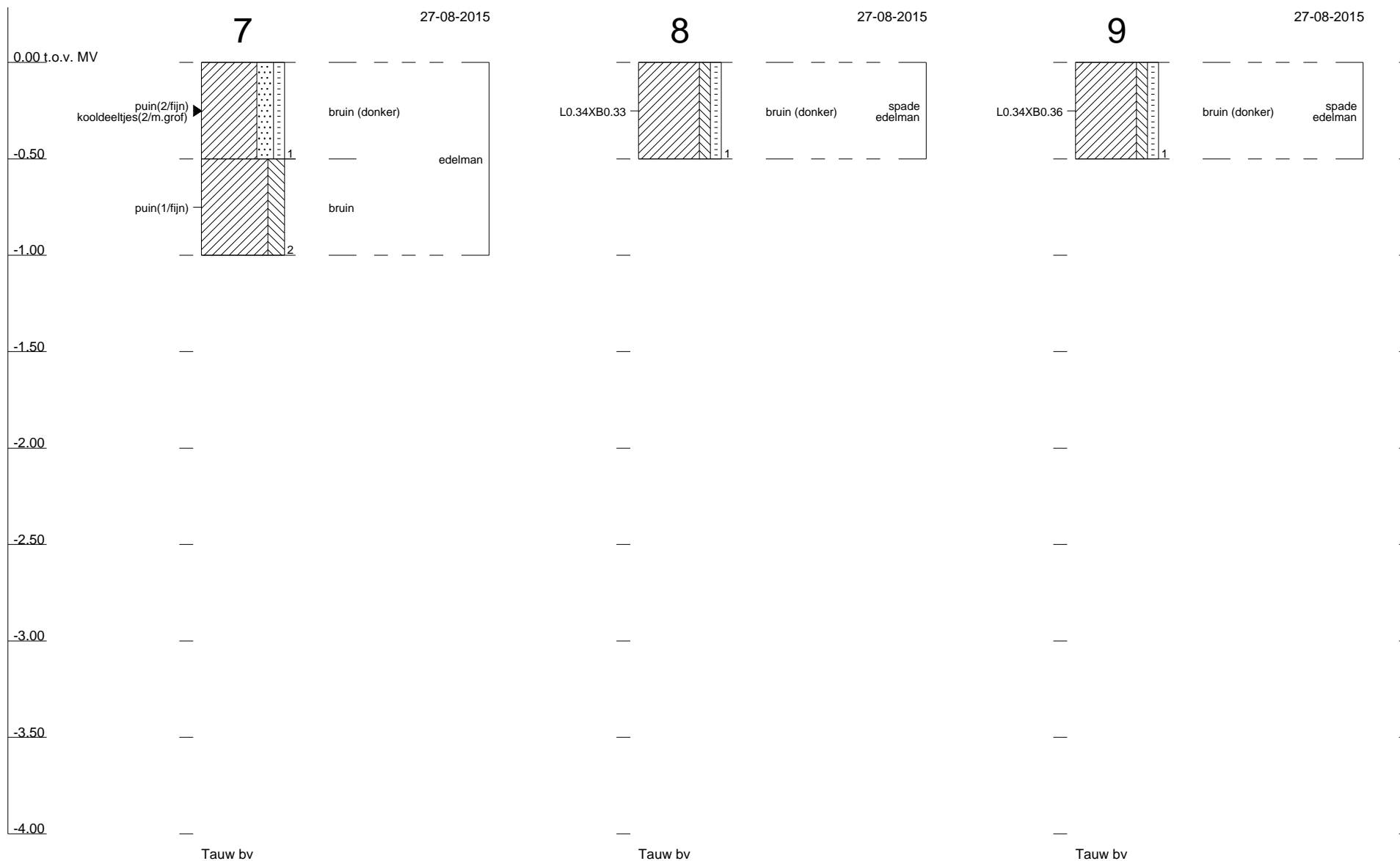
Tauw bv

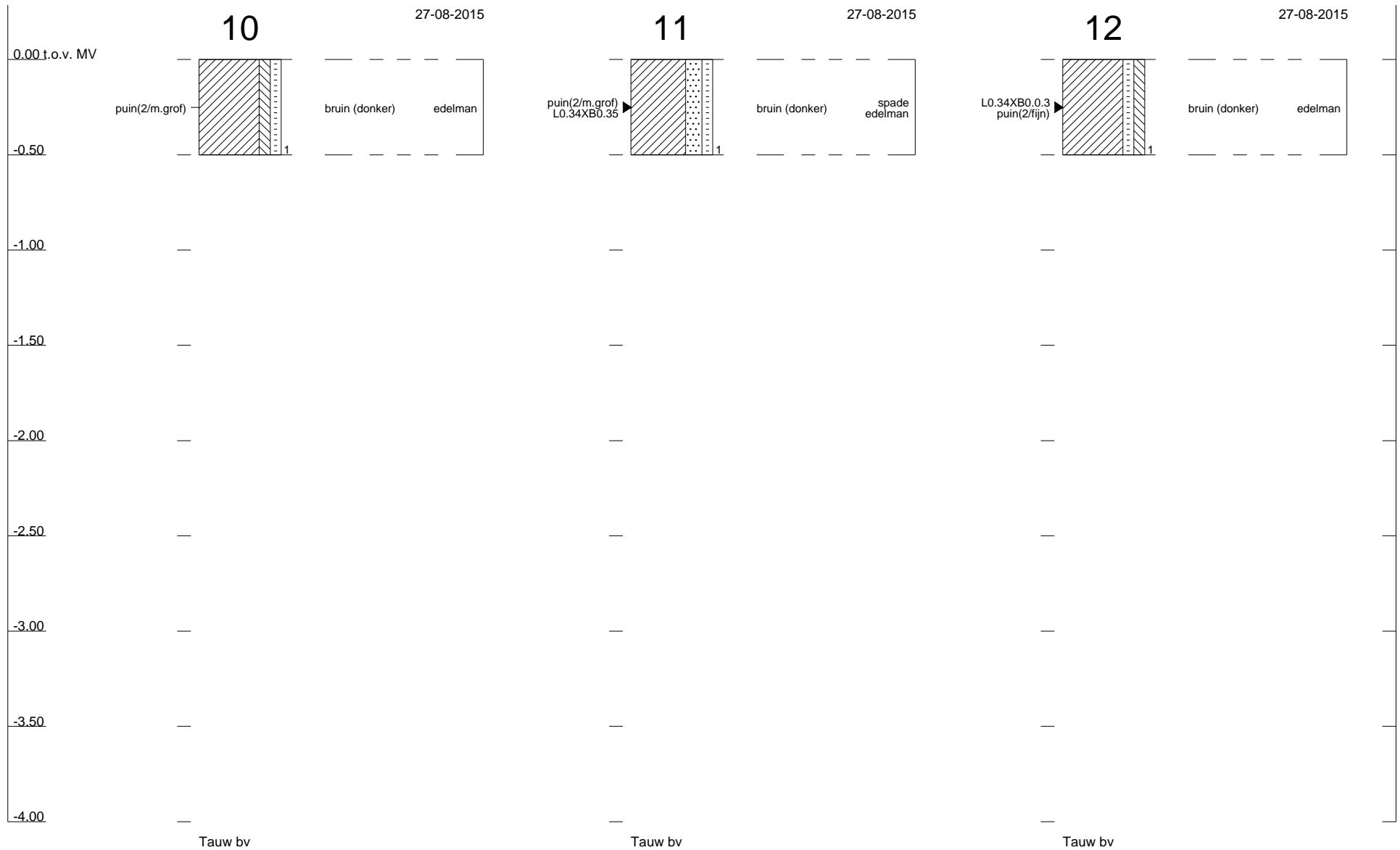


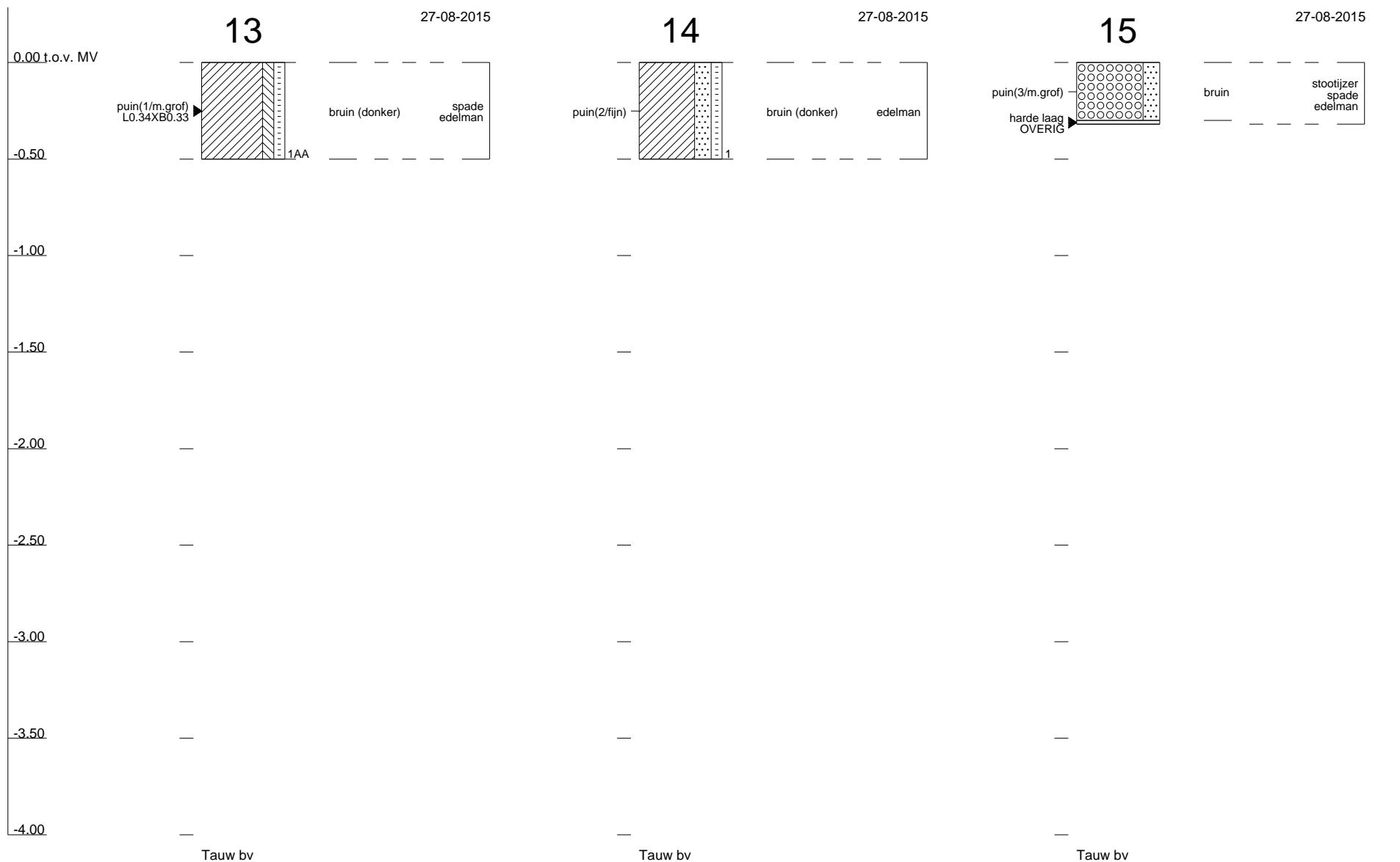
Tauw bv

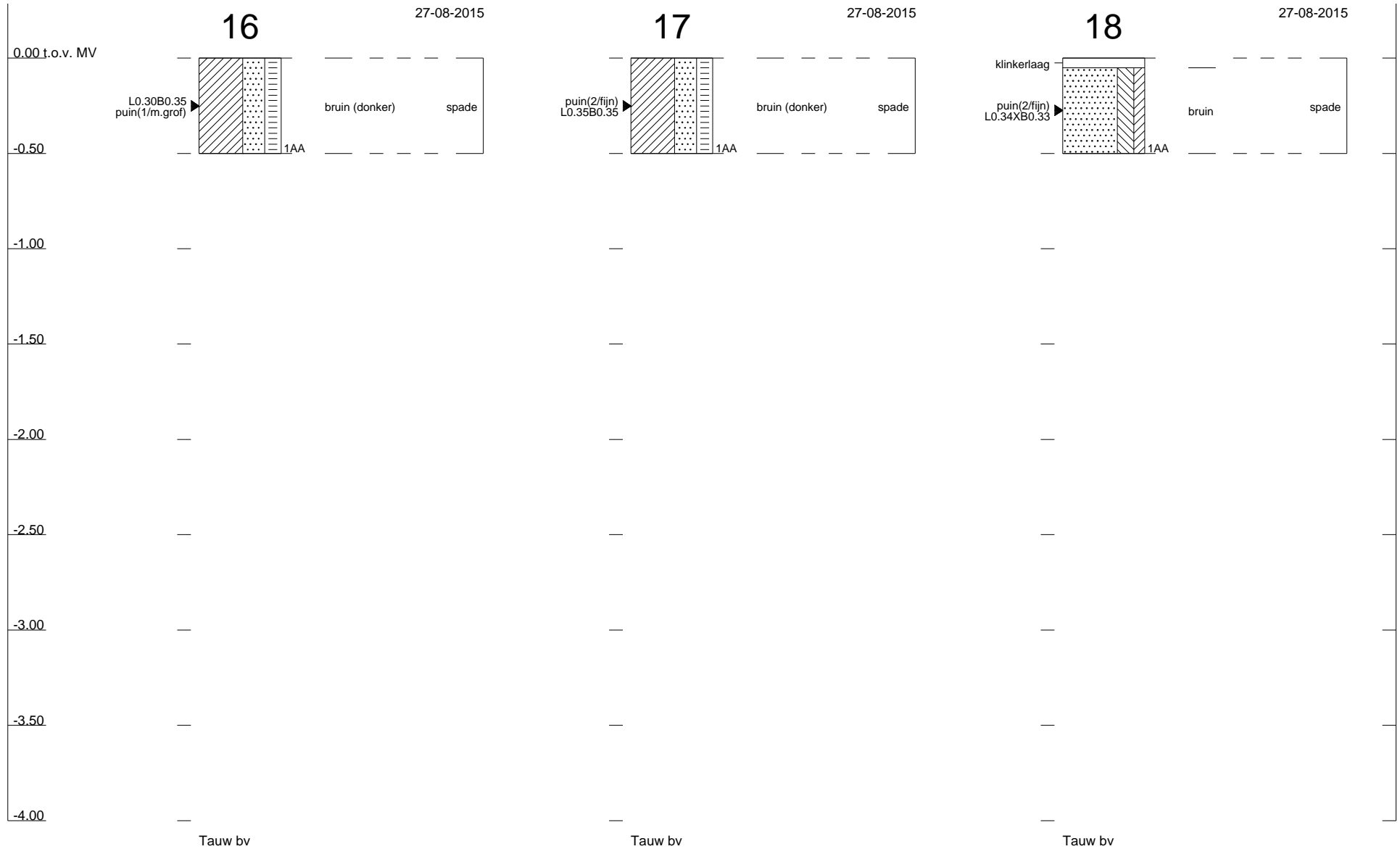


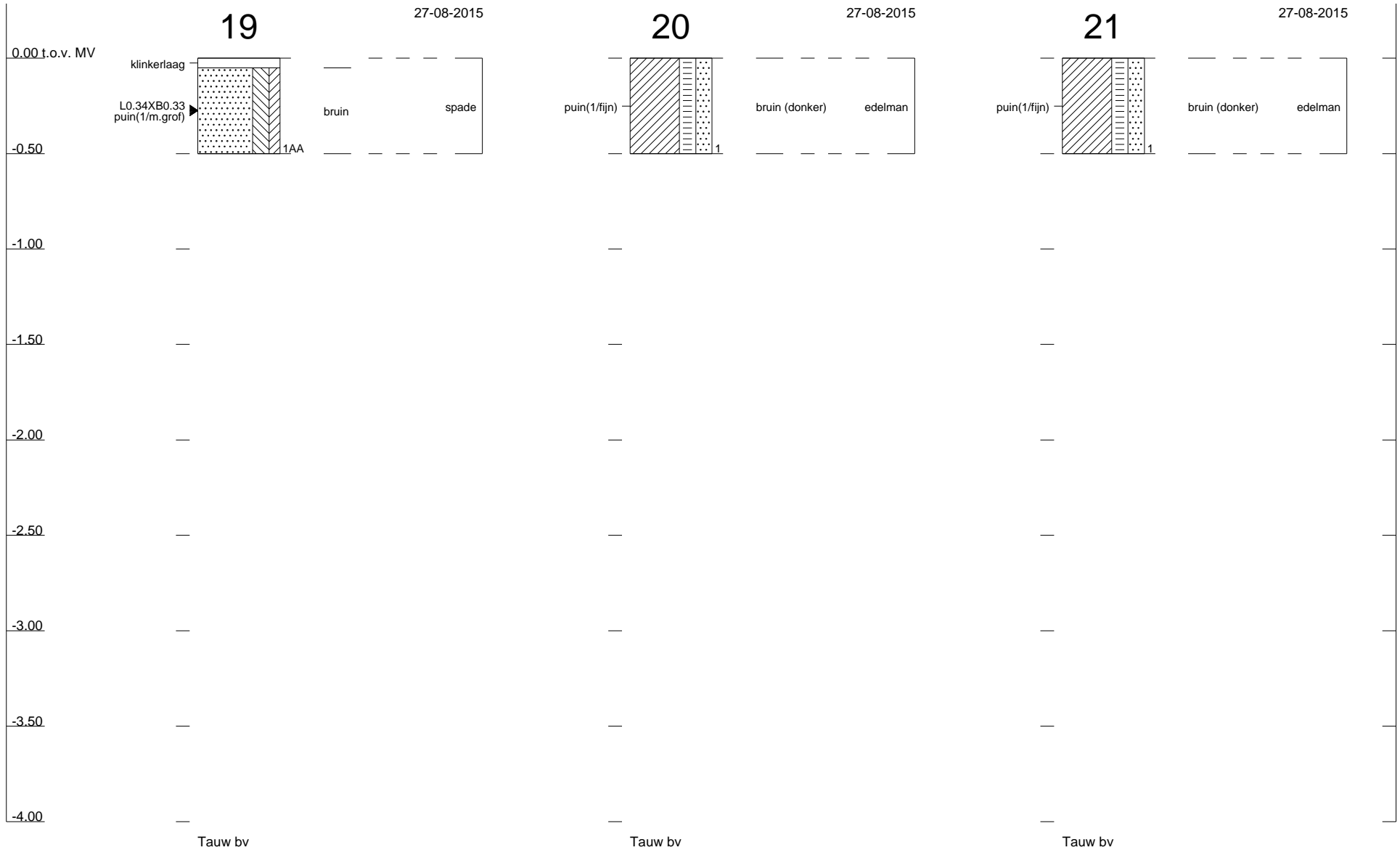
Tauw bv





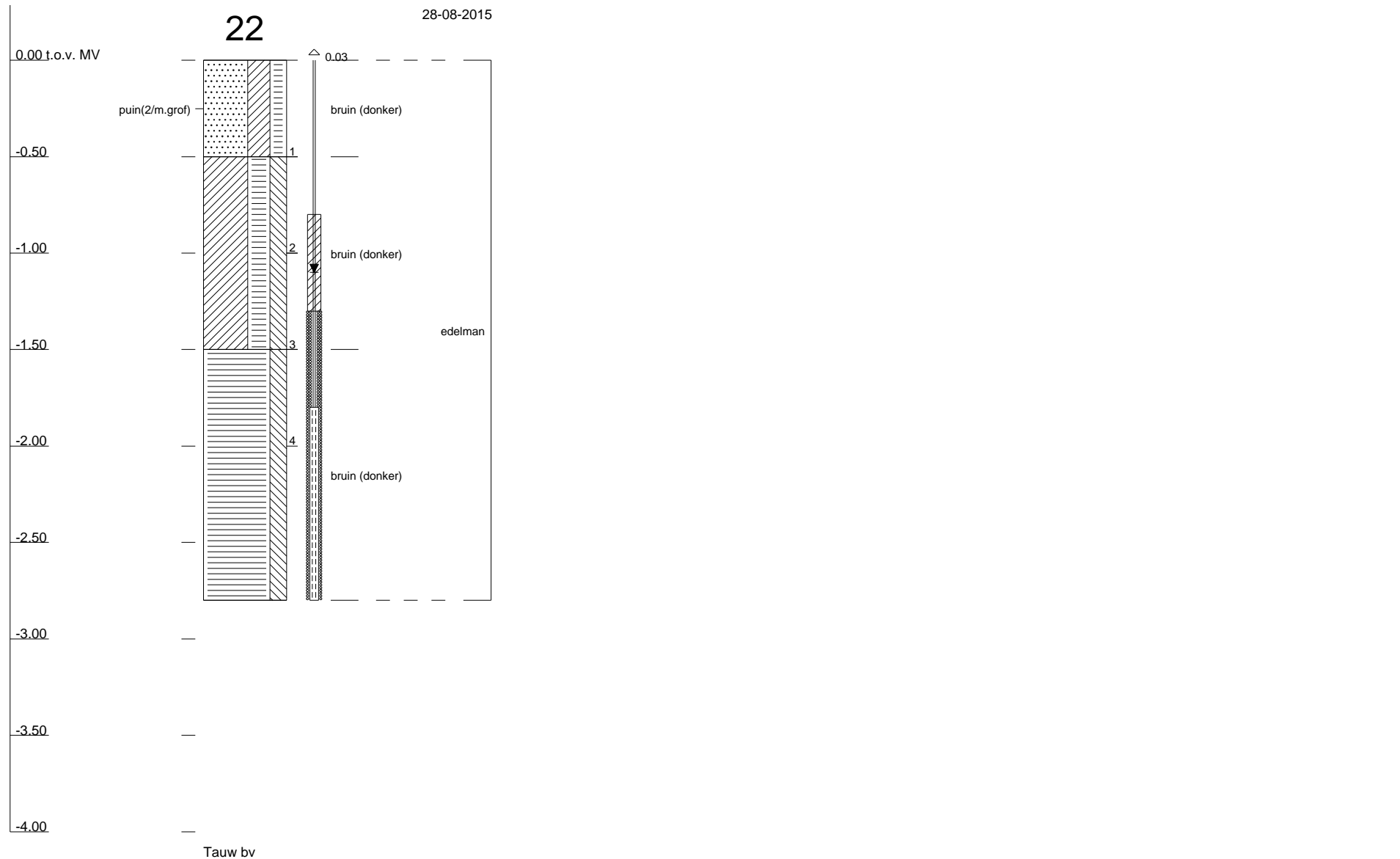






22

28-08-2015



Bijlage

4

Toetsingskader en toetsingswaarden

Toetsingskader Wet bodembescherming

Bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingwaarden (normen):

- De **Streefwaarden** (voor grondwater) en/of **Interventiewaarden** (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering⁵
- De **Achtergrondwaarden** (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁶

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de **Tussenwaarden**. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit. De tussenwaarde is echter wel opgenomen in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS) en in de NEN 5740 richtlijn. De tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In navolgende tabel is vermeld op welke wijze de toetsresultaten worden weergegeven in toetstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B4.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
\leq AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
$>$ AW/S-waarde \leq T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
$>$ T-waarde \leq I-waarde	++	Matig verhoogd/verontreinigd
$>$ I-waarde	+++	Sterk verhoogd/verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G⁷ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof (humus) en lutum (kleifractie).

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

⁵ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013)

⁶ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

⁷ Deze gewijzigde bijlage van de regelingkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁸-service voor de validatie van de toetsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd. Per 1 november 2013 is fase 1 van BoToVa⁹ vrijgegeven. Op dit moment worden de volgende toetsingen gevalideerd met behulp van de BoToVa-service:

1. Toetsing aan normen uit de Circulaire Bodemsanering (Streef- en Interventiewaarden)
2. Toetsing aan de generieke normen voor de toepassing van grond en baggerspecie op de landbodem en in een oppervlaktewaterlichaam volgens het Besluit bodemkwaliteit (onder andere Achtergrondwaarden).

Toetsingsnorm voor Barium in grond (tijdelijk) buiten werking

De toetsingsnorm van barium voor grond is (tijdelijk) buiten werking gesteld. De reden hiervoor is dat barium van nature vaak in hoge mate in de bodem aanwezig is. In afwachting van de aanpassing van de norm voor barium, is besloten om voor barium (tijdelijk) geen normen te hanteren. Het buiten werking stellen van de norm geldt niet voor situaties waar met zekerheid gesteld kan worden dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde gelden (920 mg/kg d.s. voor toepassingen op landbodems en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).

Asbest in bodem

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering 2013. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10x \text{ gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg d.s.}$$

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

Deze normering heeft de volgende consequenties:

- Wanneer de interventiewaarde wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productenbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (3T-condities) te worden uitgevoerd)
- Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld

De resultaten van een verkennend asbestonderzoek worden indicatief getoetst aan de hergebruikwaarde c.q. restconcentratienorm.

⁸ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

Grond

Lutum	25%		
Humus	10%		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	-
cadmium (Cd)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	15	103	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0.15	18.1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1.5	96	190
nikkel (Ni)	35	68	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM)	1.5	20.8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0.02	0.51	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform

Staatscourant 2007, 247

Lutum	25%		
Humus	10%		
	gAW	T	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	0.2	55	110
tolueen	0.2	16.1	32
xylenen (som)	0.45	8.7	17
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]
T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]
I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

grondwater

Labmonster(s):	Pb 4 F(2,9-3,9), Pb 22 F(1,8-2,8), Pb 1 F(1,3-2,3)		
	So	To	Io
METALEN			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0.2	15.1	30

Labmonster(s):	Pb 4 F(2,9-3,9), Pb 22 F(1,8-2,8), Pb 1 F(1,3-2,3)		
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen (som)	0.2	35.1	70
styreen (vinylbenzeen)	6	153	300

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0.01	35	70
-----------	------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	0.01	2.51	5
dichloormethaan	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1-dichlooretheen	0.01	5.01	10
1,2-dichl.etheen (c+t)	0.01	10	20
dichloorethenen (som)	-	-	-
dichloorpropanen (som)	0.8	40.4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0.01	5.01	10
tetrachlooretheen (per)	0.01	20	40

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

Io: Interventie grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform

Staatscourant 2007, 247

Bijlage

5

Getoetste analyseresultaten

Grond

In onderstaande tabellen is een overzicht weergegeven van de aangetoonde overschrijdingen van de toetsingswaarden.

Tabel B5.1 Getoetse analyseresultaten grond (mg/kg ds) – strategie ONV-GR

Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3	MM4
Zintuiglijke bijmenging	puindelen	puindelen		puindelen
Diepte (m -mv)	0-0.7	0-0.5	1.5-2	0.5-1.5
Grondsoort				
Lutum (%)	25	25	25	25
Humus (%)	10	10	10	10
METALEN				
barium (Ba)	132	85	177	110
cadmium (Cd)	< 0.18 -	< - 0.17	< 0.13 -	< 0.15 -
kobalt (Co)	11.6 -	6.5 -	10.7 -	8.5 -
koper (Cu)	34 -	45 +	26 -	33 -
kwik (Hg)	0.32 +	0.43 +	0.15 +	0.39 +
lood (Pb)	326 ++	273 +	51 +	291 ++
molybdeen (Mo)	< 1.1 -	< 1.1 -	< 1.1 -	< 1.1 -
nikkel (Ni)	21.3 -	14 -	36 +	23 -
zink (Zn)	168 +	180 +	82 -	70 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10 van VROM)	1.7 +	18 +	0.8 -	0.33 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB's (som 7)	< 0.0064 -	0.063 +	< 0.0029 -	< 0.0041 -
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 32 -	326 +	45 -	< 20 -
Conclusie STI (BoToVa)	> Aw en <= lw	> Aw en <= lw	> Aw en <= lw	> Aw en <= lw
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Toepasbaar als klasse Industrie	Toepasbaar als klasse Industrie	Toepasbaar als klasse Wonen	Toepasbaar als klasse Industrie

Tabel B5.2 Getoetse analyseresultaten grond (mg/kg ds) – strategie VEP

Monsteromschrijving	1	
Diepte (m -mv)	1.1-1.3	
Lutum (%)	25	
Humus (%)	10	
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0.044	-
ethylbenzeen	< 0.044	-
tolueen	< 0.044	-
xylenen (som)	< 0.13	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	250	+

Conclusie (BoToVa)

> Aw en <= lw

Grondwater

In onderstaande tabellen zijn de getoetste analyseresultaten van het grondwater weergegeven.

Tabel B5.3 Getoetse analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g-l}$)

Peilbuis	Pb 4 F		Pb 22 F	
Filterdiepte (m -mv)	2,9-3,9		1,8-2,8	
METALEN				
barium (Ba)	280	+	57	+
cadmium (Cd)	< 0.2	-	< 0.2	-
kobalt (Co)	8.5	-	< 4	-
koper (Cu)	4.9	-	< 4	-
kwik (Hg)	< 0.05	-	< 0.05	-
lood (Pb)	3.5	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	2.9	-
nikkel (Ni)	16	+	< 6	-
zink (Zn)	24	-	< 20	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	< 0.2	-	< 0.2	-
ethylbenzeen	< 0.2	-	< 0.2	-
tolueen	< 0.2	-	< 0.2	-
xylenen (som)	0.21	-	0.21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0.2	-	< 0.2	-
naftaleen	< 0.02	-	< 0.02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
vinylchloride	< 0.2	-	< 0.2	-
dichloormethaan	< 0.2	-	< 0.2	-
1,1-dichloorethaan	< 0.2	-	< 0.2	-
1,2-dichloorethaan	< 0.2	-	< 0.2	-
1,1-dichlooretheen	< 0.1	-	< 0.1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0.14		0.14	
dichloorethenen (som)	0.21	-	0.21	-
dichloorpropanen (som)	0.42	-	0.42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0.2	-	< 0.2	-

Peilbuis	Pb 4 F		Pb 22 F	
Filterdiepte (m -mv)	2,9-3,9		1,8-2,8	
1,1,1-trichloorethaan	< 0.1	-	< 0.1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0.1	-	< 0.1	-
trichlooretheen (tri)	< 0.2	-	< 0.2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0.1	-	< 0.1	-
tetrachlooretheen (per)	< 0.1	-	< 0.1	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0.2	(14)	< 0.2	(14)
Conclusie (BoToVa)		+		+
(14):	Streefwaarde ontbreekt			

Tabel B5.4 Getoetse analyseresultaten grondwater – strategie VEP (µg/l)

Peilbuis	Pb 1 F	
Filterdiepte (m -mv)	1,3-2,3	
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0.2	-
ethylbenzeen	< 0.2	-
tolueen	< 0.2	-
xylenen (som)	0.21	-
naftaleen	< 0.02	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
Conclusie (BoToVa)		-

Bijlage

6

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Tauw Nederland B.V.
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 03.09.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 522976

ANALYSERAPPORT

Opdracht 522976 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1232050 Spaarndam, VBO Gemeenlandshuis - grond
Opdrachtacceptatie 28.08.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 522976 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
286190	27.08.2015	1 (1,1-1,3)
286191	27.08.2015	2+4+6+18+19+22 (0-0,7)
286198	27.08.2015	5+7+10+11+13+14+16+17+20+21 (0-0,5)
286209	27.08.2015	2+3+4+22 (1,5-2,0)
286214	27.08.2015	2+3+4+5+6 (0,5-1,5)

Eenheid	286190	286191	286198	286209	286214
	1 (1,1-1,3)	2+4+6+18+19+22 (0-5+7+10+11+13+14+16+17+20+21 (0-0,5)	0,7)	2+3+4+22 (1,5-2,0)	2+3+4+5+6 (0,5-1,5)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	66,3	79,3	79,3	39,0	77,1
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	8,0 ^{x)}	7,7 ^{x)}	4,6 ^{x)}	17,0 ^{x)}	12,0 ^{x)}
-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	28	4,8	20	15	14
----------------	------	----	-----	----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		--	++	++	++	++
--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	46	71	120	71
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	4,3	5,5	7,4	5,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	21	37	25	28
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	0,24	0,39	0,14	0,35
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	240	240	49	260
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	9,0	12	26	16
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	91	150	71	55

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	0,24	<0,20 ^(s)	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	0,16	1,9	<0,20 ^(s)	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	0,14	1,4	<0,20 ^(s)	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,12	1,2	<0,20 ^(s)	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	0,24	2,8	<0,20 ^(s)	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	--	0,19	2,0	<0,20 ^(s)	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	0,14	1,2	<0,20 ^(s)	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,44	4,8	<0,20 ^(s)	0,083
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	0,21	2,0	<0,20 ^(s)	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,20 ^(s)	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	1,7 ^{#)}	18 ^{#)}	1,4 ^{#)}	0,40 ^{#)}

Aromaten (AS3000)

Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--

Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 522976 Bodem / Eluaat

Eenheid	286190 1 (1,1-1,3)	286191 2+4+6+18+19+22 (0-5+7+10+11+13+14+16+17+20+21 (0-0,5)	286198	286209 2+3+4+22 (1,5-2,0)	286214 2+3+4+5+6 (0,5-1,5)	
Aromaten (AS3000)						
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	
<i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	--	--	--	
<i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11^{#)}	--	--	--	
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	200	<35	150	<110 ^(ts)	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<9 ^(ts)	<3
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	5	<3	6	<9 ^(ts)	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	24	<4	24	<12 ^(ts)	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	38	<5	35	<15 ^(ts)	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	50	10	34	<15 ^(ts)	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	51	12	26	33	10
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	21	7	14	<15 ^(ts)	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<15 ^(ts)	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	--	<0,0010	0,0028	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	--	<0,0010	0,0096	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	--	<0,0010	0,0079	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	--	<0,0010	0,0067	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0049^{#)}	0,029^{#)}	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 28.08.2015

Einde van de analyses: 03.09.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 522976 Bodem / Eluaat

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Organische stof Koningswater ontsluiting Zink (Zn) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Nikkel (Ni)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Barium (Ba) Kwik (Hg) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

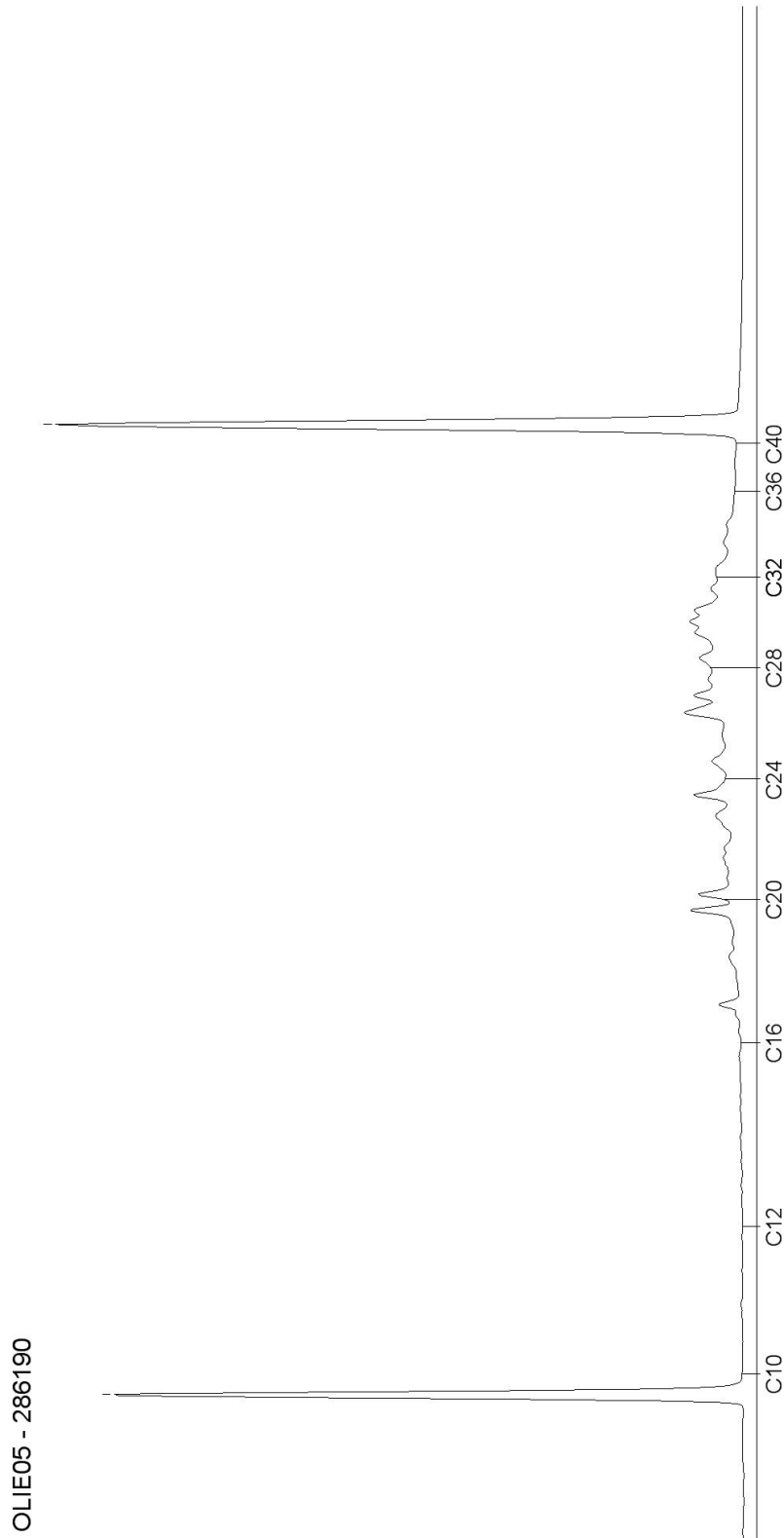
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 522976, Analysis No. 286190, created at 02.09.2015 08:30:56

Monsteromschrijving: 1 (1,1-1,3)

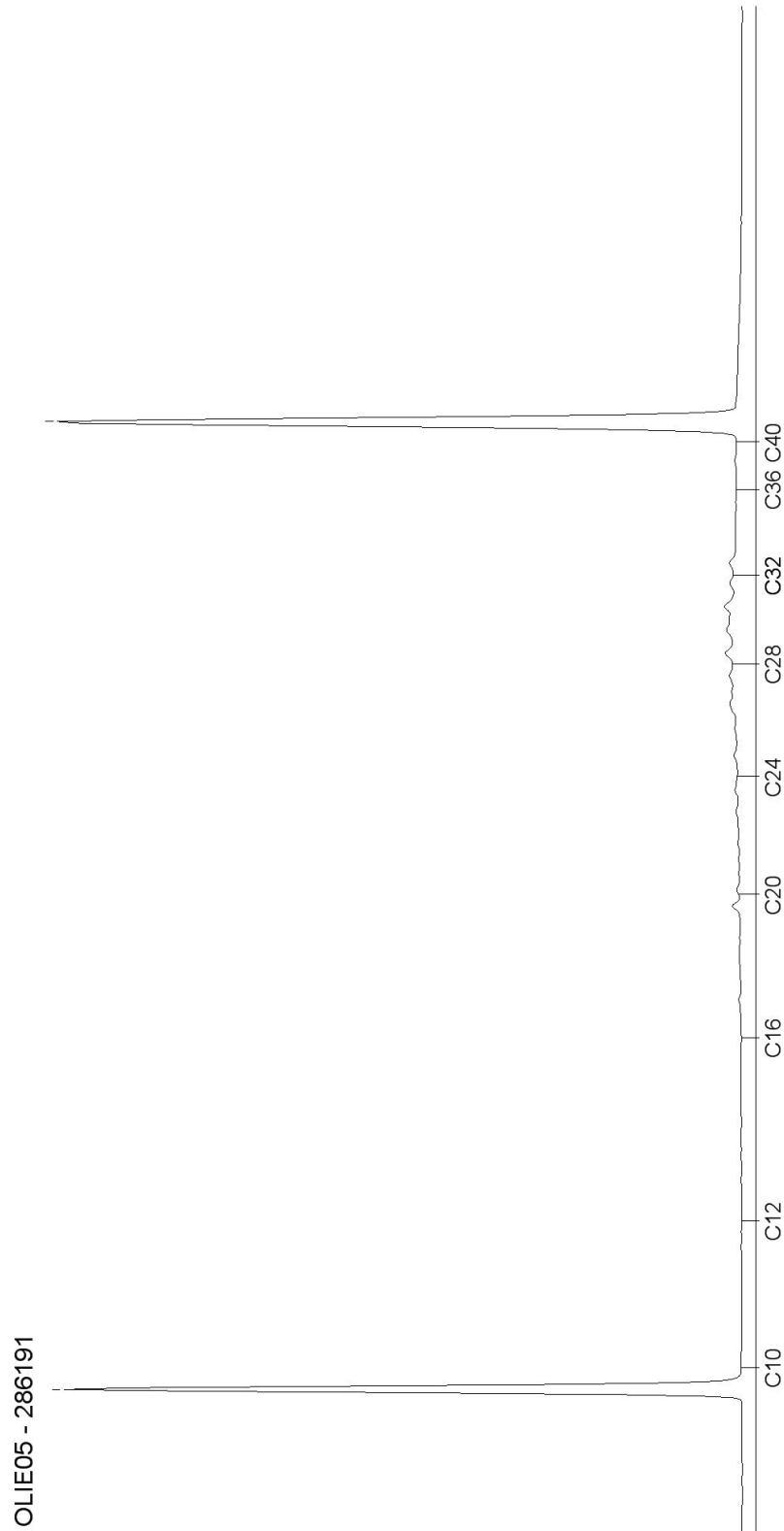


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 522976, Analysis No. 286191, created at 02.09.2015 08:30:56

Monsteromschrijving: 2+4+6+18+19+22 (0-0,7)



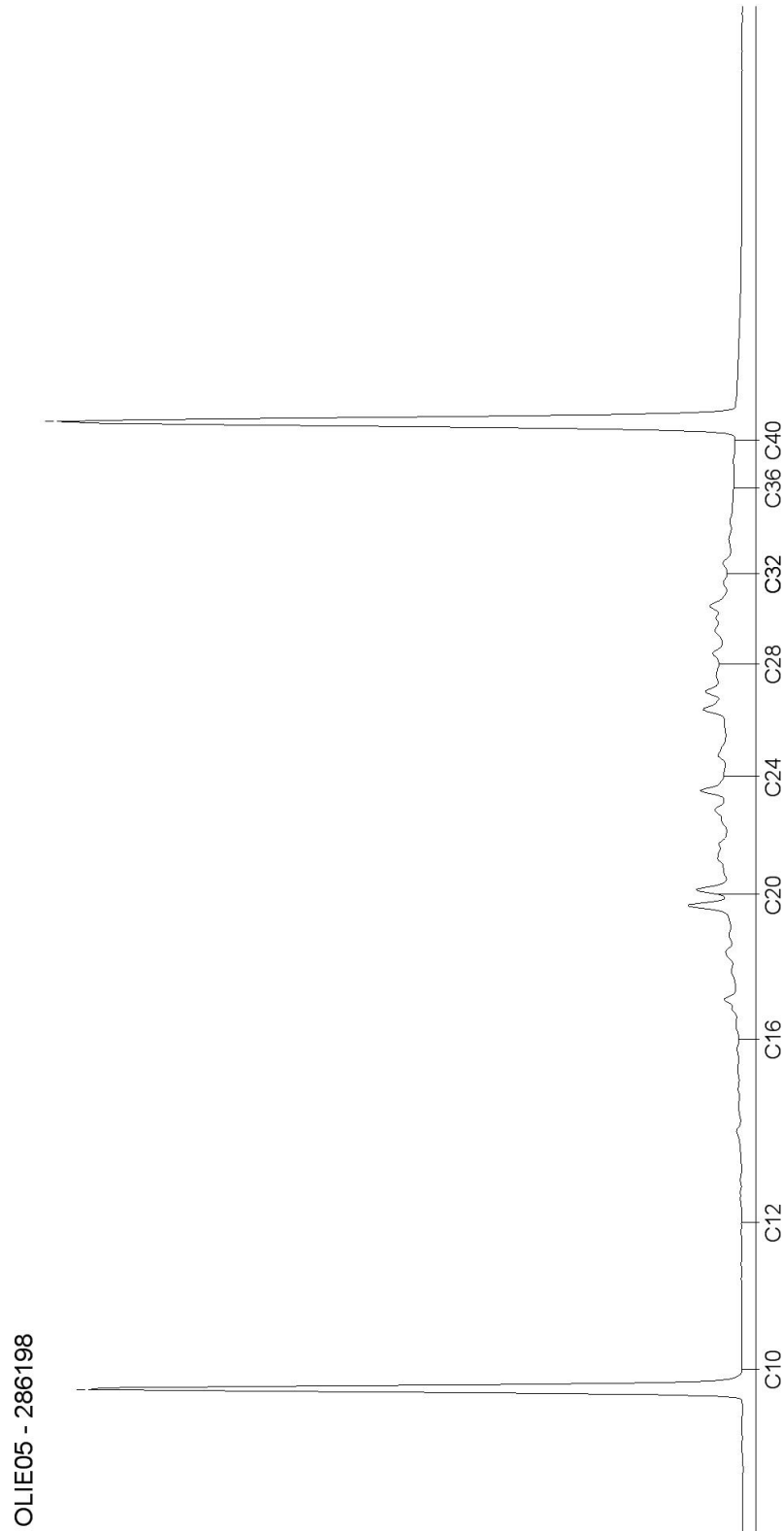
DOC-13-7684717-NL-P2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 522976, Analysis No. 286198, created at 02.09.2015 08:30:56

Monsteromschrijving: 5+7+10+11+13+14+16+17+20+21 (0-0,5)



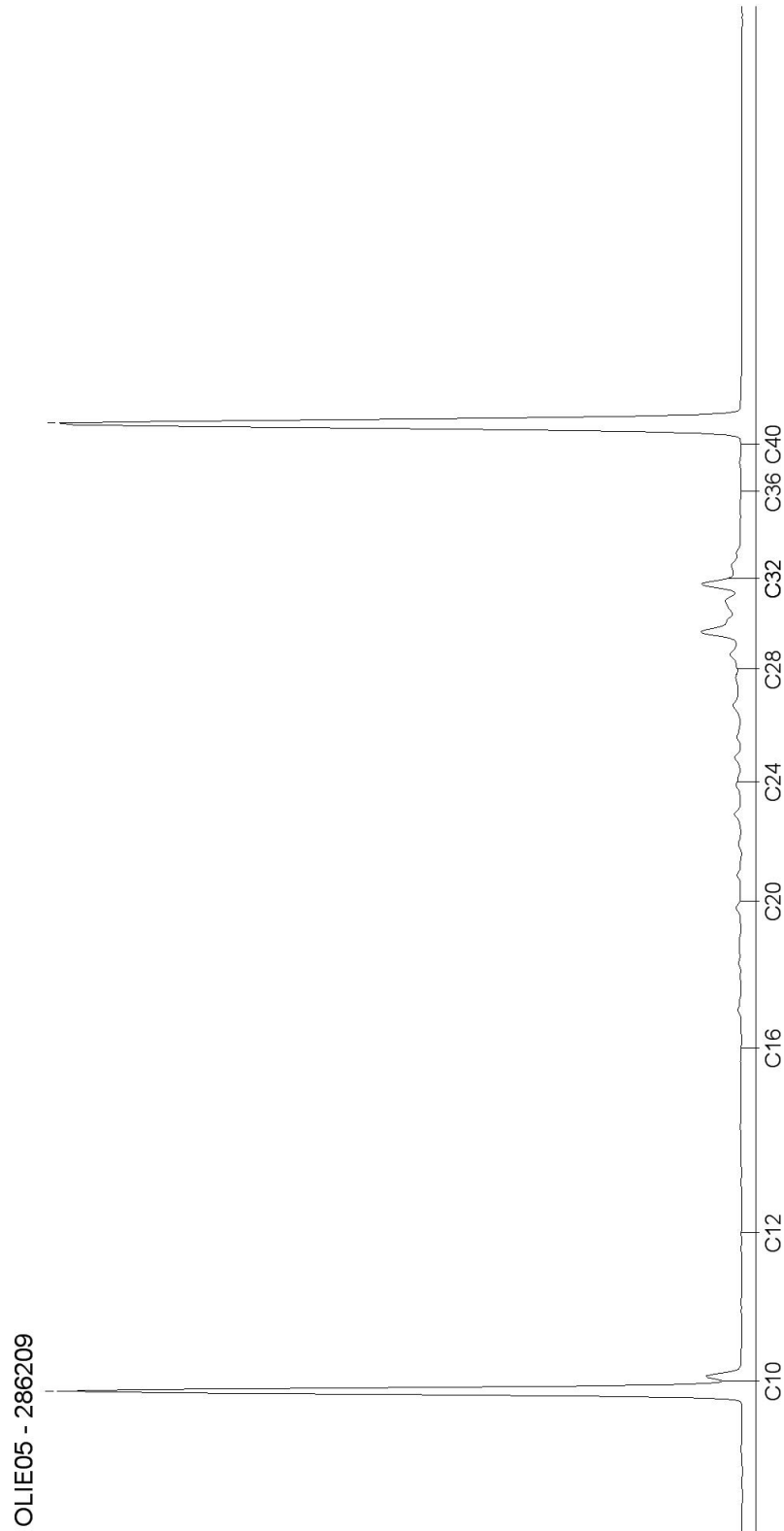
DOC-13-7684717-NL-P3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 522976, Analysis No. 286209, created at 02.09.2015 08:30:56

Monsteromschrijving: 2+3+4+22 (1,5-2,0)

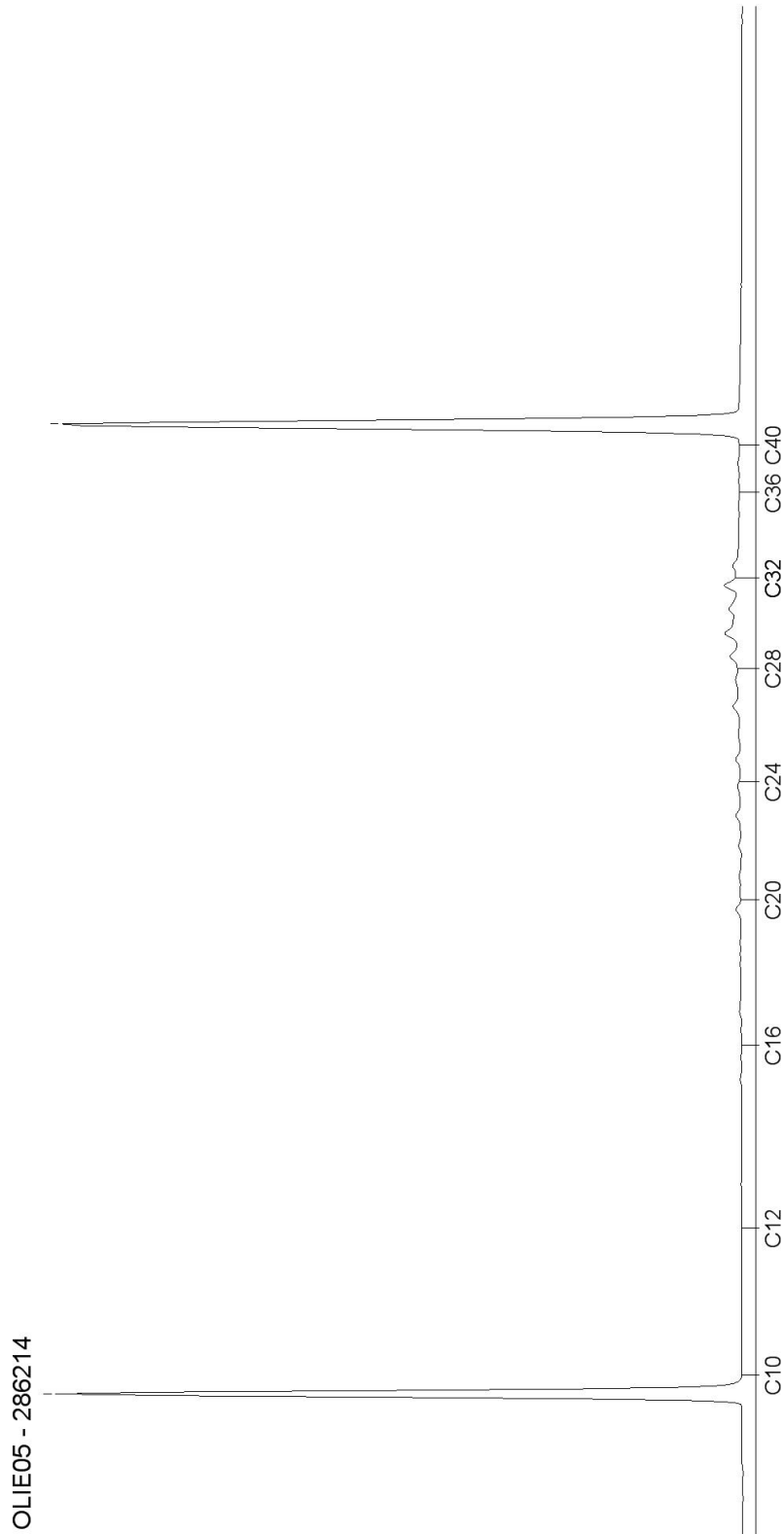


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 522976, Analysis No. 286214, created at 02.09.2015 08:30:56

Monsteromschrijving: 2+3+4+5+6 (0,5-1,5)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Tauw Nederland B.V.
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 10.09.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 523528

ANALYSERAPPORT

Opdracht 523528 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1232050 Spaarndam, VBO Gemeenlandshuis - asbest
Opdrachtacceptatie 01.09.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 523528 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
287905	27.08.2015	AA

Eenheid 287905
AA

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++
Som gewogen asbest mg/kg Ds	<1

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 01.09.2015

Einde van de analyses: 10.09.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
287905	AA	73,1	10184	7447

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	3,8	286	100								
4 - 8 mm	3,9	291	100								
2 - 4 mm	2,7	202,4	67								
1 - 2 mm	2,3	174,4	41								
0.5 mm - 1 mm	2,6	190,9	25								
< 0.5 mm	83	6213,524	0,2						nvt	nvt	
Totale	99	7358,224									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Tauw Nederland B.V.
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 11.09.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 524595

ANALYSERAPPORT

Opdracht 524595 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1232050 Spaarndam, VBO Gemeenlandshuis
Opdrachtacceptatie 04.09.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 524595 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
293219	Pb 1 F(1,3-2,3)	04.09.2015	
293220	Pb 4 F(2,9-3,9)	04.09.2015	
293221	Pb 22 F(1,8-2,8)	04.09.2015	

Eenheid	293219 Pb 1 F(1,3-2,3)	293220 Pb 4 F(2,9-3,9)	293221 Pb 22 F(1,8-2,8)
---------	---------------------------	---------------------------	----------------------------

Metalen (AS3000)

	Eenheid	293219 Pb 1 F(1,3-2,3)	293220 Pb 4 F(2,9-3,9)	293221 Pb 22 F(1,8-2,8)
Barium (Ba)	µg/l	--	280	57
Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	--	8,5	<4,0 ^{pe)}
Koper (Cu)	µg/l	--	4,9	<4,0 ^{pe)}
Kwik (Hg)	µg/l	--	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	--	3,5	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	<2,0	2,9
Nikkel (Ni)	µg/l	--	16	<6,0 ^{pe)}
Zink (Zn)	µg/l	--	24	<20 ^{pe)}

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020
Styreen	µg/l	--	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Dichloormethaan	µg/l	--	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	--	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 524595 Water

Eenheid	293219 Pb 1 F(1,3-2,3)	293220 Pb 4 F(2,9-3,9)	293221 Pb 22 F(1,8-2,8)	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	--	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropan	µg/l	--	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropan	µg/l	--	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,42^{#)}	0,42^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	--	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

pe) Vanwege de storende invloed van de monstrematrix is de rapportagegrens verhoogd.

Begin van de analyses: 04.09.2015

Einde van de analyses: 11.09.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 524595 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Lood (Pb) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Barium (Ba)
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

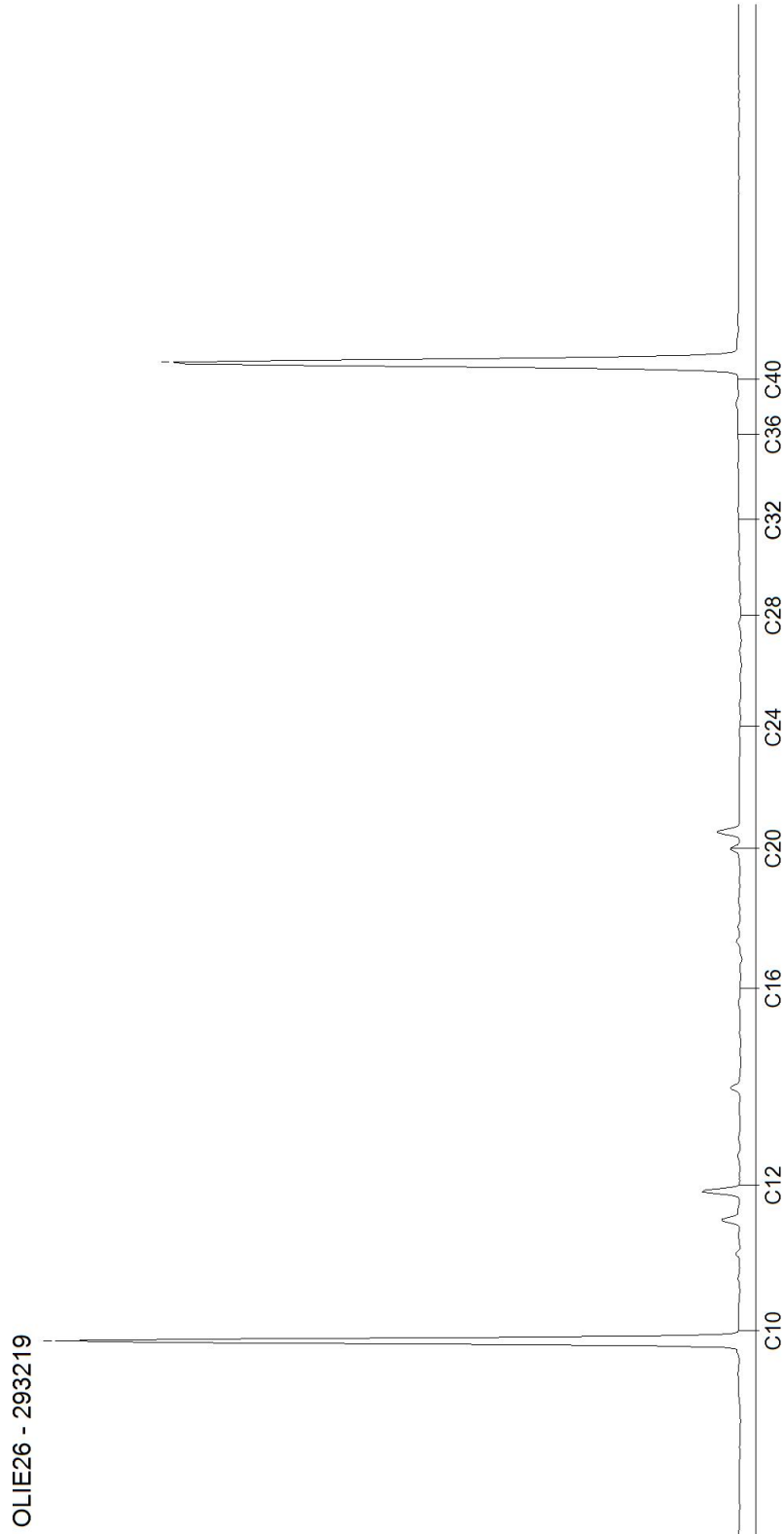
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 524595, Analysis No. 293219, created at 08.09.2015 06:36:48

Monsteromschrijving: Pb 1 F(1,3-2,3)

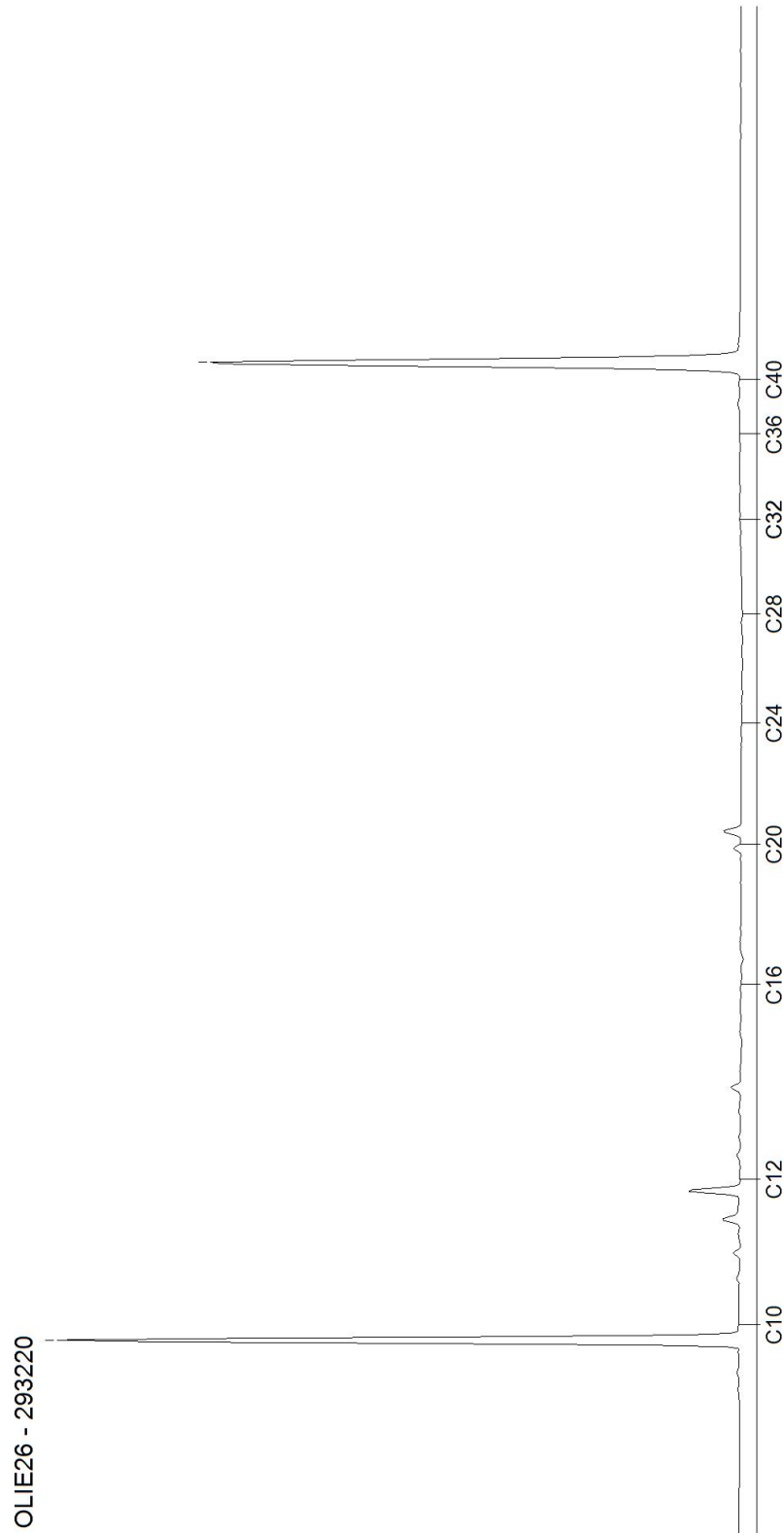


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 524595, Analysis No. 293220, created at 08.09.2015 06:36:48

Monsteromschrijving: Pb 4 F(2,9-3,9)

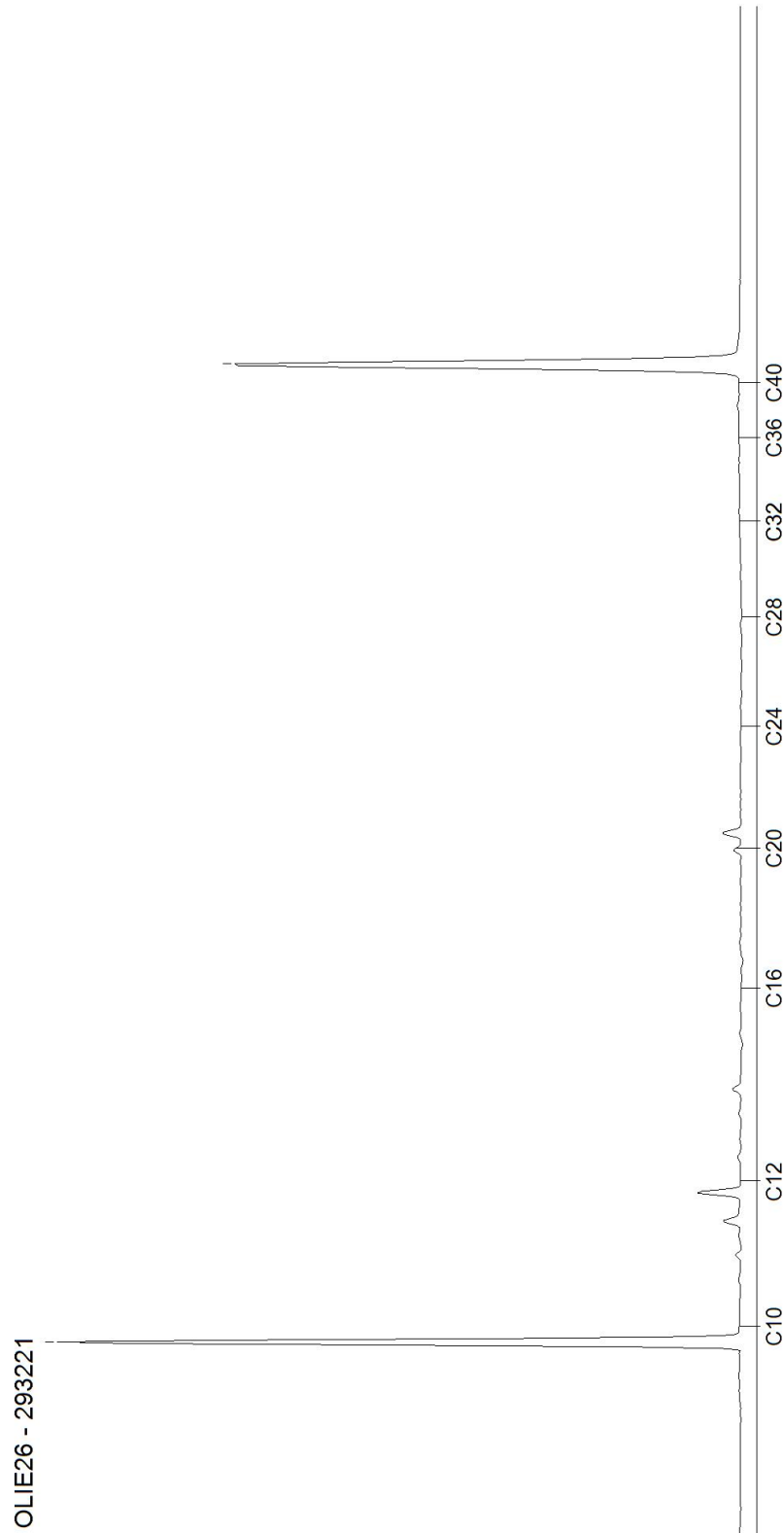


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 524595, Analysis No. 293221, created at 08.09.2015 06:36:48

Monsteromschrijving: Pb 22 F(1,8-2,8)



Bijlage

7

Archeologische en cultuurhistorische waarden



-  Locatiegrens
-  Terrein van archeologische betekenis
-  Terrein van hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
-  Kadastrale ondergrond



NL_aerial_2014_10cm

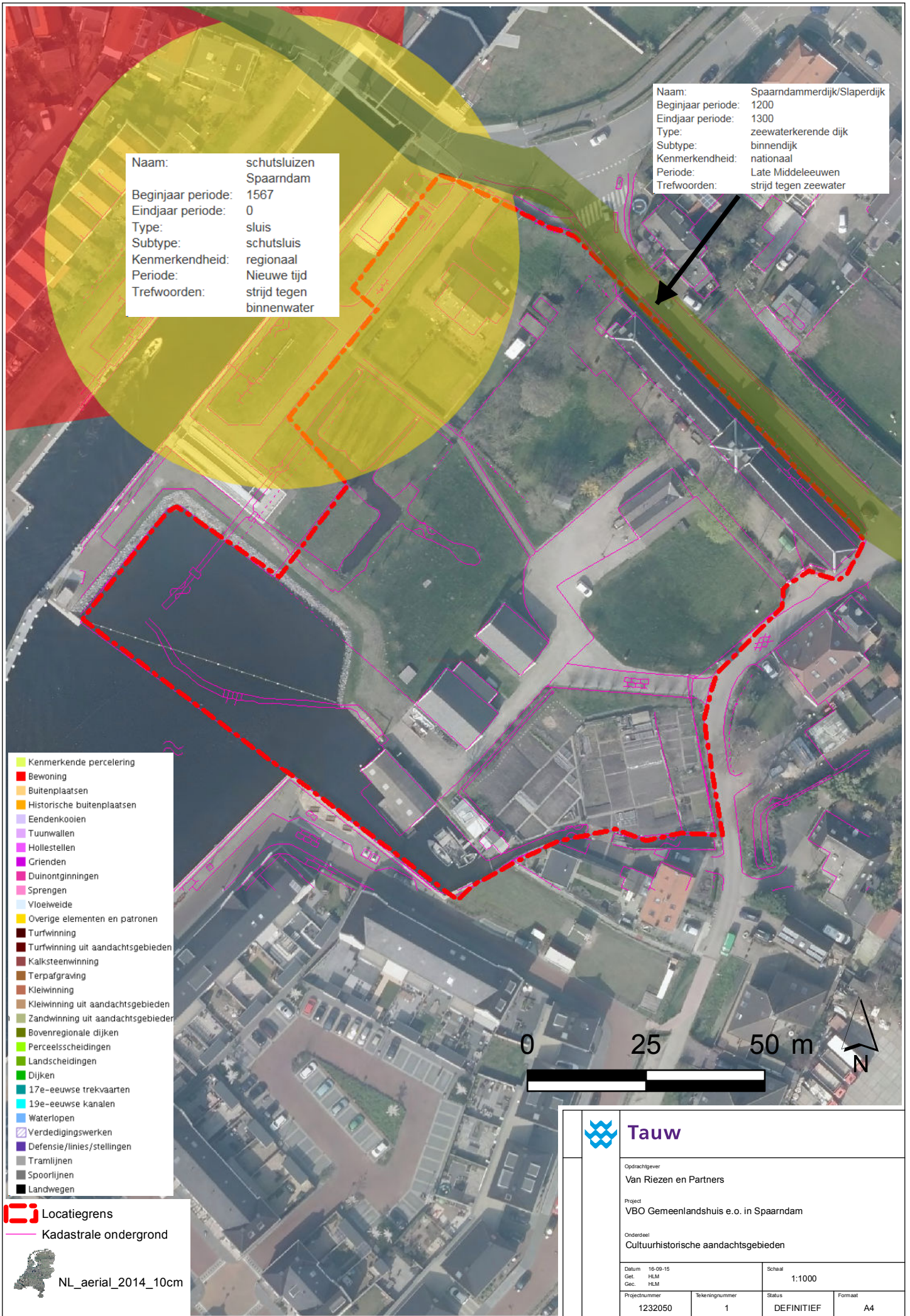


Oprachtgever
Van Riezen en Partners

Project
VBO Gemeenlandshuis e.o. in Spaarndam

Onderdeel
Situering boringen

Datum	16-09-15	Schaal	1:1000
Get.	HLM		
Geç.	HLM		
Projectnummer	1232050	Tekeningnummer	1
		Status	DEFINITIEF
		Formaat	A4

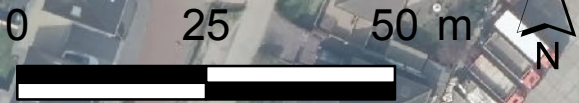


Naam: schutsluizen Spaarndam
 Beginjaar periode: 1567
 Eindjaar periode: 0
 Type: sluis
 Subtype: schutsluis
 Kenmerkendheid: regionaal
 Periode: Nieuwe tijd
 Trefwoorden: strijd tegen binnenwater

Naam: Spaarndammerdijk/Slaperdijk
 Beginjaar periode: 1200
 Eindjaar periode: 1300
 Type: zeewaterkerende dijk
 Subtype: binnendijk
 Kenmerkendheid: nationaal
 Periode: Late Middeleeuwen
 Trefwoorden: strijd tegen zeeewater

- Kenmerkende percelering
- Bewoning
- Buitenplaatsen
- Historische buitenplaatsen
- Eendenkooien
- Tuinwanden
- Hollestellen
- Grienden
- Duinontginningen
- Sprengen
- Vloeiweide
- Overige elementen en patronen
- Turfwinning
- Turfwinning uit aandachtsgebieden
- Kalksteenwinning
- Turfopgraving
- Kleiwinning
- Kleiwinning uit aandachtsgebieden
- Zandwinning uit aandachtsgebieden
- Bovenregionale dijken
- Perceelsscheidingen
- Landscheidingen
- Dijken
- 17e-eeuwse trekvaarten
- 19e-eeuwse kanalen
- Waterlopen
- Verdedigingswerken
- Defensie/linies/stellingen
- Tramlijnen
- Spoorlijnen
- Landwegen

- - - Locatiegrens
- - - Kadastrale ondergrond
 NL_aerial_2014_10cm



Tauw

Opdrachtgever			
Van Riezen en Partners			
Project			
VBO Gemeenlandshuis e.o. in Spaarndam			
Onderdeel			
Cultuurhistorische aandachtsgebieden			
Datum	16-09-15	Schaal	1:1000
Get.	HLM		
Ge.	HLM		
Projectnummer	Tekeningnummer	Status	Formaat
1232050	1	DEFINITIEF	A4

Bijlage 2 Aanvullend bodemonderzoek



Tauw




**Aanvullend bodemonderzoek en
risicobeoordeling Gemeenlandshuis
Spaarndam**

9 maart 2018



Verantwoording

Titel	Aanvullend bodemonderzoek en risicobeoordeling Gemeenlandshuis Spaarndam
Opdrachtgever	Hoogheemraadschap van Rijnland
Projectleider	Fabiola van der Pol-Otto
Auteur(s)	Edward Wacker
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Tauw bv (certificaatnummer K54913): Dhr. G.J. (Jeroen) Brandes Dhr. A. (Laye) Dieme Dhr. F.A. (Frank) Bisschop Dhr. W.J. (Willem) Nell Dhr. D. (Daan) Laman
Projectnummer	1247200
Aantal pagina's	28
Datum	9 maart 2018
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Zekeringstraat 43g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
T +31 20 60 63 222
E info.amsterdam@tauw.nl



Inhoud

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Locatiegegevens	6
2.3	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	7
2.4	Asbestverdachtheid van de bodem	9
2.5	Onderzoeksvragen	9
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	10
3.1	Onderzoeksstrategie	10
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	11
3.3	Veiligheid en kwaliteit	12
4	Resultaten	13
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	13
4.2	Resultaten grond en grondwater	14
4.2.1	Grond	14
4.2.2	Grondwater	17
4.2.3	Asbest	18
4.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	18
4.3.1	Herplaatsen boringen en afperking loodverontreiniging boorpunt 105	18
4.3.2	Onderzoek toekomstige woonkavels	19
4.3.3	Toekomstige moestuinen	20
4.3.4	Toekomstige waterpartij	20
4.4	Risicobeoordeling	21
4.4.1	Beleid	21
4.4.2	Gebruikt risicomodel	21
4.4.3	Uitgangspunten risicobeoordeling	22
4.4.4	Resultaten risicobeoordeling	22
5	Conclusies en aanbevelingen	25
5.1	Toekomstige moestuinen	25
5.2	Woonkavels	25



5.2.1	Verkenkend bodemonderzoek asbest op de woonkavels bij de loodsen	27
5.3	Verontreiniging met lood rond boorpunt 105	27
5.4	Waterbodemonderzoek bij de te verdiepen bestaande waterpartij	27
5.5	Te ontgraven waterpartij.....	28

Biilage(n)

1	Regionale ligging onderzoekslocatie
2	Kaart situering monsternemingspunten
3	Veiligheid en kwaliteit
4	Boorprofielen
5	Toetsingskader
6	Getoetste omgerekende analyseresultaten
7	Analysecertificaten
8	Veldformulieren asbest
9	Situatietekening zintuiglijke waarnemingen
10	Verontreinigingssituatie
11	Interventiewaardecontour Tjaden 1997
12	Beschikking ernst en urgentie
13	Interventiewaardecontour
14	Uitdraai risicobeoordeling Sanscrit
15	Voorstel boorplan actualiserend onderzoek



1 Inleiding

Door Hoogheemraadschap Rijnland is aan Tauw opdracht gegeven om op de locatie “Gemeenlandshuis Spaarndam” een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren. De onderzoekslocatie ligt aan de Spaarndammerdijk 23 in de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude. Op de locatie Gemeenlandshuis te Spaarndam is door Tauw reeds eerder bodemonderzoek¹ uitgevoerd in het kader van de wijziging van het bestemmingsplan. Tijdens dit onderzoek zijn matige verontreinigingen aangetoond met onder andere lood in de grond.

Naar aanleiding van een advies van de Omgevingsdienst IJmond² om aanvullend onderzoek te verrichten naar eventuele sterke verontreinigingen met lood met het oog op toekomstige gevoelige bestemmingen (moestuinen en tuinen bij woningen) heeft de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude geoordeeld dat aanvullend onderzoek nodig is ter plaatse van deze gevoelige gebruiksfuncties.

Daarnaast zal aan de zuidwestkant op de locatie grond worden ontgraven ter uitbreiding van het aanwezige oppervlaktewater. Aangezien geen geldende bodemkwaliteitskaart aanwezig is dient de te ontgraven grond door middel van een verkennend bodemonderzoek te worden onderzocht en indicatief te worden getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit ten behoeve van de afvoer naar een erkend verwerker³.

Het doel voor het bodemonderzoek is:

- Vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood
- Vaststellen of sprake is van potentiële onaanvaardbare risico's vanwege verhoogde loodgehaltes ter plaatse van de toekomstige moestuinen en woningen met tuin
- Vast stellen of sprake is van een verontreiniging met asbest ter plaatse van de te ontgraven landbodem in verband met het aantreffen van bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin en sintels)
- Het bepalen van de indicatieve bodemkwaliteitsklasse van de te ontgraven grond bij de uitbreiding van het oppervlaktewater⁴, ten behoeve van het bepalen van de afvoermogelijkheden naar een verwerker en het bepalen van de V&G-maatregelen bij de ontgraving

¹ Verkennend bodemonderzoek Gemeenlandshuis en omgeving in Spaarndam, 07-04-2016, Tauw, kenmerk R001-1232050LUA-V02-NL

² Notitie beoordeling diverse onderzoeken, Omgevingsdienst IJmond, 21-06-2016, zaaknummer ODIJ-2016-29686

³ Voor het toepassen van grond op een andere locatie is een partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit nodig. Voor de afvoer naar een verwerker volstaat het aangeboden indicatieve onderzoek.

⁴ Voor alsnog wordt er van uit gegaan dat op andere deellocaties geen grond wordt ontgraven of herschikt.



2 Vooronderzoek


2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het onderzoek is een beperkt vooronderzoek conform de NEN 5725⁵ uitgevoerd. Voor een uitgebreide beschrijving van de historische voorinformatie van de locatie wordt verwezen naar het verkennend bodemonderzoek dat in april 2016 is uitgevoerd door Tauw⁶.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie grenst aan het sluiscomplex De Grote Sluis dat de watergangen Het Spaarne en de Mooie Nel met het IJ verbindt (zie figuur 2.1). De locatie is gelegen bij Spaarndammerdijk 23. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. Een kaart met de ligging van de te onderzoeken deelgebieden zijn opgenomen in bijlage 2.



 onderzoekslocatie

Figuur 2.1 Overzicht onderzoekslocatie Gemeenlandshuis (bron: Masterplan Gemeenlandshuis te Spaarndam)

⁵ NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009

⁶ "Verkennend bodemonderzoek Gemeenlandshuis en omgeving in Spaarndam", Tauw, kenmerk R001-1232050LUA-srb-V02-NL, 7 april 2016



2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

In tabel 2.1 zijn de relevante eerder uitgevoerde bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 2.1 Relevante eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Onderzoek	Auteur	Kenmerk	Datum
1 Rapport verkennend bodemonderzoek Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam	Tjaden	M 96.182/BW	19 augustus 1996
2 Rapport nader bodemonderzoek Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam	Tjaden	M 96.258/BW	22 november 1996
3 Rapport nader bodemonderzoek tweede fase Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam	Tjaden	M 96.346/BW	24 januari 1997
4 Verkennend bodemonderzoek Gemeenlandshuis en omgeving in Spaarndam	Tauw	R001-1232050LUA-srb-V02-NL	7 april 2016

Onderzoeken door Tjaden

Het verkennend onderzoek door Tjaden heeft zich gericht op diverse deellocaties op het gehele terrein van het Gemeenlandshuis ("Rijnlandhuis", kettingloods, houtloods en olie-inzamelput). Alleen ter plaatse van de houtloods zijn sterke verontreinigingen in de grond en het grondwater aangetoond. De daarop volgende nadere bodemonderzoeken door Tjaden hebben zich toegespitst op de verontreinigingen rond de voormalige houtloods.

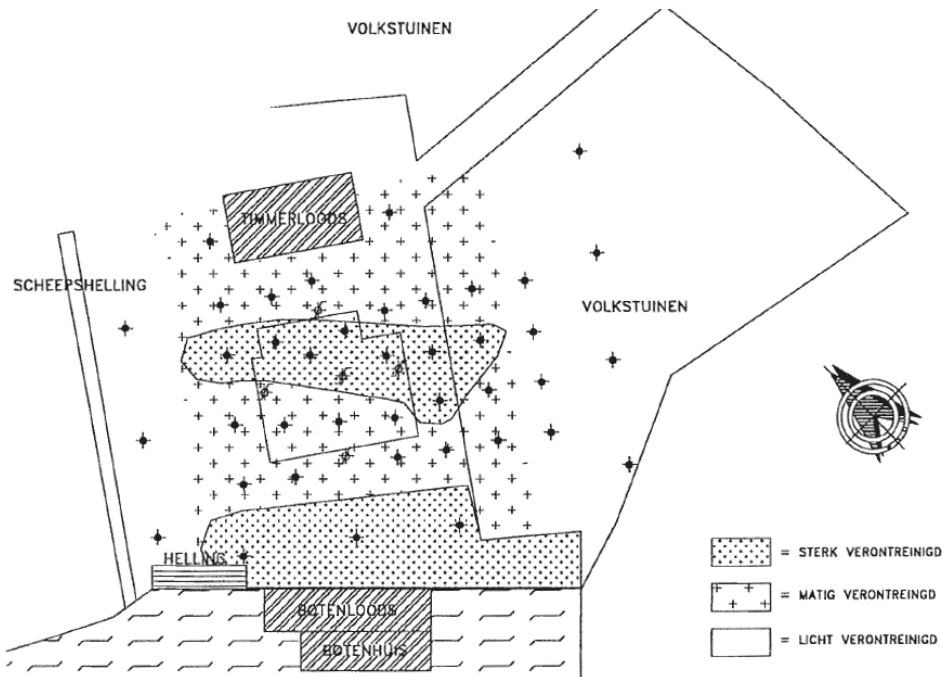
Rond de houtloods is in de bovengrond een sterke verontreiniging met lood aangetoond. In de onderliggende bodemlaag zijn ten hoogste matig verhoogde loodgehalten aangetoond. Tjaden schat de oppervlakte van de sterke verontreiniging met lood op circa 500 m², met een volume van circa 250 m³. Lokaal komt binnen de verontreiniging met lood ook een sterke verontreiniging met PAK voor (ter plaatse van boringen waar een teergeur is waargenomen).

Ter plaatse van de houtloods is in het freatisch grondwater een sterke verontreiniging met chryseen en benzo(g,h,i)peryleen en een matige met benzo(a)pyreen aangetoond. In het nader onderzoek is deze verontreiniging afgeperkt en wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het grondwater.

De verontreinigingen worden gerelateerd aan de aanwezige ophooglaag (die bestaat uit zand waarin puin en sintels voorkomen) en aan de voormalige bedrijfsactiviteiten (teren en verven van hout). In figuur 2.2 is een situatietekening uit de rapportage weergegeven, waarop de verontreinigingssituatie in de grond is aangegeven. Tevens is in bijlage 11 de kaart met de ligging van de monsternamenpunten opgenomen, waaraan door Tauw aantekeningen zijn toegevoegd met betrekking tot de toenmalige toetsingsresultaten.

Plaatselijk is ter plaatse van de moestuinen een sterk met PAK verontreinigde spot aangetoond, die is ontstaan door het verbranden van tuinafval. Op basis van het onderzoek betreft het geen geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK. Er is ook geen oorzakelijk verband met de verontreiniging met lood.

Op basis van de onderzoeken door Tjaden is de verontreiniging met lood en PAK in de grond in 1997 beschikt door de Provincie Noord-Holland als zijn ernstig en urgent (Kenmerk 97-514135, 16-07-1997). De beschikking is opgenomen in bijlage 12.



Figuur 2.2 Tekening verontreinigingssituatie rond houtloods volgens onderzoek Tjaden 1997

In het nader onderzoek door Tjaden zijn van de mengmonsters waarin de tussenwaarde werd overschreden, geen aanvullende analyses op de separate deelmonsters uitgevoerd. Hierdoor is het mogelijk dat overschrijdingen van de interventiewaarde onopgemerkt zijn gebleven en geen goede afperking van de verontreiniging heeft plaatsgevonden.

Verticale afperking van de aangetoonde verontreinigingen heeft in beperkte mate plaatsgevonden.

De onderzoeken door Tjaden zijn uitgevoerd voor het in werking treden van het Accreditatieschema 3000 (AS3000) op 1 juli 2007. AS3000 bevat de kwaliteitseisen voor laboratoria voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. AS3000 beschrijft onder andere een verplichte monstervoorbehandeling voor, bestaande uit malen en homogeniseren van het monstermateriaal. Dit malen en homogeniseren van de grond verlaagt de kans op grote spreiding van analyseresultaten. Dit betekent dat de in dergelijke oude onderzoeken gerapporteerde analyseresultaten minder betrouwbaar zijn dan die in heden te dage uitgevoerde bodemonderzoeken.



Verkennd onderzoek door Tauw

Het verkennend onderzoek door Tauw heeft zich gericht op het vaststellen van de bodemkwaliteit op de gehele locatie van het gemeenlandshuis, waarbij de grond tot een diepte van ongeveer 2,0 -mv is onderzocht. Behoudens een olieverontreiniging buiten de locatie, nabij de sluis, zijn er daarbij geen specifieke verdachte deellocaties onderscheiden.

Uit de resultaten blijkt dat de grond licht tot matig verontreinigd is met zware metalen, PAK, PCB en-of minerale olie. De verontreinigingen zijn te relateren aan de aanwezigheid van puindeeltjes in de grond. In het grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties aangetoond.

Er heeft in dit onderzoek geen uitsplitsing plaatsgevonden bij overschrijding van de Tussenwaarde in een grondmengmonster.

2.4 Asbestverdachtheid van de bodem

In het onderzoek door Tauw in 2016 is tevens een maaiveldinspectie uitgevoerd, waarbij geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden bleek dat het opgeboorde materiaal licht tot matig puinhoudend is. Daarop is aanvullend een indicatief bodemonderzoek asbest uitgevoerd. In het samengestelde mengmonster van de puinhoudende grond is indicatief geen asbest aangetoond. De monsternamenpunten uit het onderzoek zijn opgenomen in de kaart in bijlage 2.

2.5 Onderzoeksvragen

Voor het onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld;

- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood?
- Is er sprake van potentiële onaanvaardbare risico's door verhoogde loodgehalten ter plaatse van de toekomstige moestuinen en woningen met tuin?
- Is er sprake van een verontreiniging met asbest ter plaatse van de te ontgraven landbodem als gevolg van de aanwezigheid van puin en sintels?
- Wat is de indicatieve bodemkwaliteitsklasse van de te ontgraven grond bij de uitbreiding van het oppervlaktewater?



3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Onderhavig onderzoek bestaat uit drie deelonderzoeken, waarvan de opzet is afgestemd met Omgevingsdienst IJmond.

A) Uitsplitsing van in voorgaand onderzoek aangetoonde matige verontreiniging met lood

In zowel de bovengrond- als ondergrond zijn in voorgaand onderzoek matige verontreinigingen met lood aangetoond. Mogelijk zijn in één of meerdere deelmonsters sterke verontreinigingen aanwezig. Om dit te verifiëren zijn boringen 2, 3, 4, 5, 6, 18, 19 en 22 opnieuw geplaatst tot een diepte van 2,0 m -mv. Van alle boringen zijn zowel de laag van 0-0,5 en 0,5-1,0 m -mv separaat geanalyseerd op lood.

De resultaten gaven aanleiding tot het uitvoeren van afperkend onderzoek.

B) Specifiek onderzoek naar lood in bovengrond ter plaatse van de toekomstige moestuinen en tuinen bij de toekomstige woningen.

Op basis van het meest recente inrichtingsplan worden op twee locaties moestuinen gerealiseerd. Op beide locaties zijn van de bovenste 30 cm (wortelzone van de gewassen) 2 x 50 grepen genomen waarvan mengmonsters zijn samengesteld en geanalyseerd op lood. Deze werkwijze is afgeleid van de richtlijnen van RIVM⁷.

Deze gemiddelde gehalten werden in eerste instantie representatief geacht voor het overig terrein, zoals de toekomstige woningen met tuin. Ter verificatie zijn nog vier extra monsters van de bovengrond genomen ter plaatse van de toekomstige woningen met tuin.

Bij een deel van de kavels voor toekomstige woningen, gaven de resultaten aanleiding tot het uitvoeren van afperkend onderzoek.

Op basis van de resultaten is een standaard risicobeoordeling voor humane risico's opgesteld met het risicomodel Sanscrit, waarbij is getoetst aan de volgende gebruiken:

- a. Wonen met tuin
- b. Plaatsen waar kinderen spelen
- c. Moestuinen/volkstuinen

C) Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de te ontgraven landbodem.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de strategie ONV uit NEN5740. De oppervlakte van de te ontgraven landbodem bedraagt circa 500 m². Naar verwachting wordt tot circa 2,0 m -mv ontgraven. Alle boringen zijn daarom doorgezet tot 2,0 m -mv.

⁷ 'Richtlijn: bepalen van de orale biobeschikbaarheid van lood in de bodem', RIVM, kenmerk 711701081/2008, 2008

Bij de situering van de monsternamenpunten is rekening gehouden met de mogelijke uitlopers van de verontreiniging met lood op het naastgelegen terrein.

Omdat de locatie wegens de aanwezigheid van puindeeltjes en het gebruik als volkstuin als verdacht kan worden beschouwd voor de aanwezigheid van asbest, is tevens een verkennend onderzoek naar asbest in grond uitgevoerd volgens de strategie VED-HE uit de NEN 5707. Tijdens het veldwerk zijn in de ondergrond ook puindeeltjes aangetroffen. Er zijn daarom ook van de ondergrond grondmengmonsters samengesteld. De monsters van de ondergrond zijn genomen door middel van boringen.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

In tabel 3.1 zijn de data van het uitgevoerde veldwerk en de naam van de veldwerkers weergegeven. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Tabel 3.1 Data uitgevoerd veldwerk

Datum	Type veldwerk	Veldwerker
31 januari 2017	Grond	Dhr. G.J. (Jeroen) Brandes
7 februari 2017	Grond	Dhr. A. (Laye) Dieme
20 februari 2017	Grondwater	Dhr. F.A. (Frank) Bisschop
18 april 2017	Grond	Dhr. W.J. (Willem) Nell
13 juni 2017	Grond	Dhr. D. (Daan) Laman
22 juni 2017	Grond, Grondwater	Dhr. D. (Daan) Laman

Tabel 3.2 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
1.1 Herplaatsen boringen		
Boring tot circa 2,0 m -mv	7	102, 103, 104, 105, 106, 119, 122
Gestaakte boring	4	118, 1181, 1182, 1183
1.2 Boringen t.p.v. woonkavels		
Boring tot circa 0,5 m -mv	4	201, 202, 203, 204
1.3 Toekomstige moestuinen		
2 x 50 steken	2	-
1.4 Toekomstige waterpartij		
Boring tot circa 2,0 m -mv, met graafgat	3	302, 303, 304
Boring met peilbuis tot circa 2,5 m -mv, met graafgat	1	301
Maaiveldinspectie	1	
2 Afperkend onderzoek		
Boring tot circa 2,0 m -mv	7	401, 402, 403, 405, 406, 407, 408
3 Afperkend onderzoek		
Boring tot circa 2,0 m -mv	6	501, 502, 503, 504, 505, 506
Boring tot circa 1,0 m -mv	7	506, 507, 508, 509, 510, 511, 512
Boring tot circa 3,0 m -mv met peilbuis	1	513
Monsternamen met steekbus	1	513-4, 406-5



Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
1.1 Herplaatsen boringen		
Lood in grond, structuurpakket	16	102-2, 102-3, 103-1, 103-2, 104-1, 104-2, 105-1, 105-2, 106-1, 106-2, 118-1, 118-2, 119-1, 119-2, 122-1, 122-2
1.2 Boringen t.p.v. woonkavels		
Lood in grond, structuurpakket	4	201-1, 202-1, 203-1, 204-1
1.3 Toekomstige moestuinen		
Lood in grond, structuurpakket	4	M01A, M01B, M02A, M02B
1.4 Toekomstige waterpartij		
Standaard stoffenpakket grond ¹	5	MM1, MM2, MM3, MM4, MM5, 301-2
Standaard stoffenpakket grondwater ²	1	Pb301
Asbest in grond	3	MB, MD, ME
2. Aanvullend onderzoek		
Lood in grond, structuurpakket	19	401-2, 401-3, 402-2, 402-3, 403-2, 403-3, 404-2, 405-1, 406-1, 407-1, 408-1, 405-2, 408-2, 403-4, 406-3, 406-6, 405-4, 407-3, 408-4
PAK, minerale olie en vluchtige olie (C6-C10) in grond structuurpakket	1	406-5
3. Aanvullend onderzoek		
Lood in grond, structuurpakket	13	501-2, 502-2, 503-2, 505-1, 507-1, 508-1, 509-1, 510-1, 511-1, 512-1, 511-2
PAK en minerale olie in grond, structuurpakket	4	504-3, 505-3, 506-3, 513-3
PAK, minerale olie, BTEXN ³ in grondwater	1	513

¹) Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

²) Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCl en minerale olie (GC)

³) Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is niet afgeweken van de vigerende protocollen.

In enkele analyses is voor enkele parameters sprake van een overschrijding van de conserveringstermijn voor PAK en/of droge stof. De afwijkingen en consequenties zijn beschreven in bijlage 3.



4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

De boven- en ondergrond bestaan uit klei of zand, waarbij klei in de ondergrond vaker wordt aangetroffen. Vanaf circa 1,5 á 2,5 m -mv kan een veenpakket aanwezig zijn.

Ter plaatse van boorpunt 406 zijn een lichte teergeur en matig olieplaatjes waargenomen in de bodemlaag van 1-1,5 m -mv. Er zijn in deze bodemlaag geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Gedurende aanvullende veldwerkzaamheden is op dezelfde locatie een peilbuis gezet (boring 513), er zijn daarbij zintuiglijk geen tekenen van mogelijke bodemverontreiniging waargenomen.

Zuidelijk van de timmerloods (boringen 510 en 511) ter plaatse van boring 404 (afperking noordelijke spot met loodverontreiniging) zijn zeer lichte tot lichte bijmengingen met kooldeeltjes waargenomen.

Uitgezonderd de bestaande moestuin, is de bovengrond over de vrijwel de gehele locatie zeer licht tot licht puinhoudend. Plaatselijk is de bovengrond onder verhardingslagen matig of sterk puinhoudend (boorpunten 104, 407, 408, 512). Over de gehele locatie (inclusief de bestaande moestuin) zijn in de ondergrond tot 1 á 1,5 m -mv (plaatselijk tot 2 m -mv) nog zeer lichte tot lichte bijmengingen met puin aangetroffen.

Er is op het maaiveld en in het monstermateriaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Protocol 2018 is op deze waarnemingen niet van toepassing (met uitzondering van het verkennend bodemonderzoek asbest ter plaatse van de toekomstige waterpartij).

Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De in de boorstaten opgenomen boorpunt 1000 en 1001 betreffen fictieve boorpunten voor de twee monsters die door middel van grepen zijn samengesteld van de bovengrond ter plaatse van de toekomstige moestuinen.

Verkennend bodemonderzoek asbest ter plaatse van toekomstige waterpartij

Ter plaatse van de voorgenomen ontgraving is een maaiveldinspectie conform protocol 2018 uitgevoerd. Er is daarbij geen specifiek asbestverdacht materiaal aangetroffen. De efficiëntie van de maaiveldinspectie was 80b% tot 90 %.

De bovengrond is bemonsterd door middel van het graven van gaten (0,3m x 0,3m x 0,5m -m), de ondergrond is bemonsterd met een brede boor (boordiameter 12 cm). Het uitgegraven en opgeboorde bodemmateriaal is conform protocol 2018 geïnspecteerd. Er zijn plaatselijk puindeeltjes aangetroffen, maar geen specifiek asbestverdacht materiaal.

Veldmetingen

De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.1.



Tabel 4.1 Veldmetingen

Peil- buis	Deellocatie	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m- mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
301	Toekomstige waterpartij	1,5	2,5	20.02.2017	0,39	6,72	2.160	5
501	Waarneming teergeur	1,8	2,8	22.06.2017	0,98	6,43	1.352	8

De gemeten waarden voor de pH en troebelheid worden als normaal beschouwd. In het grondwater uit peilbuis 301 is de elektrische geleiding iets verhoogd gemeten (> 2.000 µS/cm). Waarschijnlijk is dit te relateren aan de indringing van brak water vanuit het IJ.

4.2 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.2, 4.3 en 4.4 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

4.2.1 Grond

Tabel 4.2 geeft de toetsingsresultaten van de onderzochte grondmonsters weer.

Tabel 4.2 Samenvatting toetsingsresultaten grond

(Meng-) monster	Deel- monster	Diepte (m -mv)	Analyse	Textuur en bijzonderheden #	> AW	> T	> I	Gemeten gehalte lood (mg/kg d.s.)
1.1 Herplaatste boringen								
102-2	-	0,1-0,5	Lood	zand, puin 1	-	-	-	< 10
102-3	-	0,5-1,0	Lood	klei, puin 1	Pb	-	-	230
103-1	-	0,0-0,5	Lood	klei	Pb	-	-	140
103-2	-	0,5-1,0	Lood	zand	Pb	-	-	41
104-1	-	0,4-0,7	Lood	klei, puin 2	Pb	-	-	180
104-2	-	0,7-1,1	Lood	zand, puin 2	Pb	-	-	79
105-1	-	0,0-0,5	Lood	klei, puin 2	Pb	-	-	180
105-2	-	0,5-1,0	Lood	klei, puin 2	-	-	Pb	560
105-3	-	1,0-1,5	Lood	zand, puin 2	-	-	Pb	430
105-4	-	1,5-2,0	Lood	klei	Pb	-	-	60
106-1	-	0,0-0,5	Lood	zand, puin 2	-	Pb	-	220
106-2	-	0,5-1,0	Lood	klei, puin 1	-	Pb	-	230
118-1	-	0,1-0,5	Lood	zand, puin 2	Pb	-	-	160
118-2	-	0,5-1,0	Lood	zand, puin 2	Pb	-	-	39
119-1	-	0,0-0,5	Lood	zand, puin 1	Pb	-	-	110
119-2	-	0,5-1,0	Lood	klei	-	-	-	51
122-1	-	0,0-0,5	Lood	zand, puin 2	Pb	-	-	47
122-2	-	0,5-1,0	Lood	klei	Pb	-	-	110



(Meng-) monster	Deel- monster	Diepte (m -mv)	Analyse	Textuur en bijzonderheden #	> AW	> T	> I	Gemeten gehalte lood (mg/kg d.s.)
1.2 Woonkavels								
201-1	-	0,0-0,5	Lood	zand	Pb	-	-	130
202-1	-	0,0-0,5	Lood	zand	Pb	-	-	110
203-1	-	0,0-0,5	Lood	klei, puin 2	-	-	Pb	520
204-1	-	0,0-0,5	Lood	klei, puin 2	-	Pb	-	280
1.3 Toekomstige moestuinen								
M01A	-	0,0-0,3	Lood	klei	Pb	-	-	70
M01B	-	0,0-0,3	Lood	klei	Pb	-	-	69
M02A	-	0,0-0,3	Lood	klei	Pb	-	-	150
M02B	-	0,0-0,3	Lood	klei	Pb	-	-	190
1.4. Toekomstige waterpartij								
MM1	301 5, 302 5	1,8-2,5	STAP ¹	veen,	Pb, Mo	-	-	59
MM2	301 1, 302 1, 303 1, 304 1	0,0-0,6	STAP	zand	Hg, Pb, Zn, PAK	-	-	200
MM3	302 2, 302 3, 303 2, 304 2	0,5-1,3	STAP	zand	Hg, Pb	-	-	58
MM4	301 4, 302 4, 304 3	1,0-2,0	STAP	klei, puin 1, baksteen 2	Hg, Pb	-	-	60
MM5	303 3, 303 4, 304 4	1,0-2,0	STAP	klei	Mo	-	-	24
301-2	301 2	0,6-1,1	STAP	zand, puin 2	Co, Hg, Pb, Ni	-	-	84
2.1 Afperkend onderzoek rond boorpunt 105								
401-2	-	0,5-0,7	Lood	zand, puin 1	Pb	-	-	33
401-3	-	0,7-1,0	Lood	klei	-	Pb	-	330
402-2	-	0,4-0,7	Lood	klei, puin 1	-	Pb	-	220
402-3	-	0,7-1,0	Lood	zand	Pb	-	-	100
403-2	-	0,5-0,8	Lood	zand	Pb	-	-	170
403-3	-	0,8-1,1	Lood	klei, puin 2	-	-	Pb	640
404-2	-	0,4-1,0	Lood	zand, kooldeeltjes 1, puin 1	-	Pb	-	310
2.2 Afperkend onderzoek woonkavels								
403-4	-	1,2-1,7	Lood	klei	Pb	-	-	250
405-1	-	0,0-0,5	Lood	zand, puin 2	-	-	Pb	2400
405-2	-	0,5-0,7	Lood	zand, puin 2	-	-	Pb	930
406-1	-	0,1-0,3	Lood	zand	-	-	-	15
407-1	-	0,1-0,5	Lood	zand, puin 5	Pb	-	-	120
408-1	-	0,1-0,5	Lood	zand, puin 3	-	-	Pb	600
408-2	-	0,5-0,7	Lood	zand, puin 3	-	-	Pb	630



(Meng-) monster	Deel- monster	Diepte (m -mv)	Analyse	Textuur en bijzonderheden #	> AW	> T	> I	Gemeten gehalte lood (mg/kg d.s.)
405-4	-	1,0-1,5	PAK, min. olie	klei, puin 1	-	-	-	n.v.t.
406-3	-	0,8-1,0	PAK, min. olie	zand	-	min. olie	PAK	n.v.t.
406-5 (steekbus)	-	1,1-1,3	PAK, min. olie, VKF	klei, teergeur 2, olieplaatjes 3	-	-	PAK, min. olie	n.v.t.
406-6	-	1,5-2,0	PAK, min. olie	zand, olieplaatjes 1	minerale olie	PAK	-	n.v.t.
407-3	-	1,0-1,5	PAK, min. olie	klei	-	-	-	n.v.t.
408-4	-	1,0-1,5	PAK, min. olie	zand	-	-	-	n.v.t.

3.1 Afperkend onderzoek rond boorpunt 105

501-2	-	0,5-1,0	Lood	zand	-	-	-	22
502-2	-	0,5-1,0	Lood	zand, 2	Pb	-	-	90
503-2	-	0,5-1,0	Lood	klei, 2, baksteen 2	Pb	-	-	180

3.2 Afperkend onderzoek woonkavels

505-1	-	0,0-0,4	Lood	zand, puin 2, baksteen 1	Pb	-	-	110
507-1	-	0,0-0,5	Lood	zand, puin 1, baksteen 1	Pb	-	-	170
508-1	-	0,0-0,5	Lood	zand	Pb	-	-	190
509-1	-	0,0-0,5	Lood	klei, puin 1	-	-	Pb	570
510-1	-	0,0-0,5	Lood	zand, kooldeeltjes 1, puin 1	-	-	Pb	1300
511-1	-	0,0-0,4	Lood	zand	Pb	-	-	170
511-2	-	0,5-1,0	Lood	zand, kooldeeltjes 2, puin 1, baksteen 2	-	-	Pb	2000
512-1	-	0,1-0,5	Lood	zand, puin 3, baksteen 2	-	-	Pb	380
504-3	-	1,0-1,5	PAK, min. olie	zand	-	-	-	n.v.t.
505-3	-	1,0-1,5	PAK, min. olie	klei	PAK	-	-	n.v.t.
506-3	-	1,0-1,5	PAK, min. olie	zand	-	-	-	n.v.t.



(Meng-) monster	Deel- monster	Diepte (m -mv)	Analyse	Textuur en bijzonderheden #	> AW	> T	> I	Gemeten gehalte lood (mg/kg d.s.)
513-3	-	1,0-1,5	PAK, min. olie	klei	PAK	-	-	n.v.t.

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3), sterk (4)

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

¹⁾ Standaardpakket grond: Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

Tabel 4.3 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit grond t.p.v. aan te leggen waterpartij

Monster	Deelmonsters	Traject (m -mv)	Textuur en bijzonderheden	Toetsing bbk (indicatief)
MM1	301-5, 302-5	1,8-2,5	veen, slib 1	Altijd Toepasbaar
MM2	301-1, 302-1, 303-1, 304-1	0,0-0,6	zand	Industrie
MM3	302-2, 302-3, 303-2, 304-2	0,5-1,3	zand	Wonen
MM4	301-4, 302-4, 304-3	1,0-2,0	klei, puin 1, baksteen 2	Altijd Toepasbaar
MM5	303-3, 303-4, 304-4	1,0-2,0	klei	Altijd Toepasbaar
301-2	301-2	0,6-1,1	zand, puin 2	Industrie

4.2.2 Grondwater

Tabel 4.4 geeft de toetsingsresultaten van de onderzochte grondwatermonsters weer.

Tabel 4.4 Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	> S	> T	> I
301	1,50-2,50	Ba	-	-
513	1,80-2,80	Naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)pyreen	-	-

+ : overschrijding van de streefwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde,

+++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Voor het grondwatermonster uit peilbuis 513 geldt dat er geen sprake is van een overschrijding van de Interventiewaarde door de som-parameter voor PAK(10).⁸

⁸ Voor grondwater zijn effecten van PAK's als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x Interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen, indien $\sum(C_i/I_i)$ groter is dan 1. C_i is hier de gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep is en I_i de interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.



4.2.3 Asbest

De toetsing van asbest voor grond is beschreven in bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Voor niet-vormgegeven bouwstoffen is de toepassingsnorm weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de Interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is er sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. In het verkennend onderzoek is het analyseresultaat indicatief. Wanneer het indicatieve gehalte lager is dan 0,5 x de Interventiewaarde van 100 mg/kg d.s., is het niet waarschijnlijk dat er sprake is van een overschrijding van de Interventiewaarde en is het niet zinvol om een nader onderzoek naar asbest uit te voeren om het daadwerkelijke gehalte vast te stellen.

Tabel 4.5 geeft de toetsingsresultaten van de op asbest onderzochte grondmonsters weer.

Tabel 4.5 Samenvatting toetsingsresultaten asbest

(Meng-) monster	Deel-monster	Diepte (m-mv)	Textuur en bijzonderheden #	Gem. gewogen gehalte mg/kg d.s.*	Resp. vezels **	Toetsing ***
MB	301-2,302-2, 303-2, 304-2	0,5-1,0	zand puin 2	<1#	Nee	-
MD	301-4, 302-4, 303-4, 304-4	1,3-2,0	klei, puin 1, baksteen 2	<1	Nee	-
ME	301-3, 302-3	0,8-1,0	zand, puin 1,	<1	Nee	-

* De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3), sterk (4)

** -: geen verdachte vezels waargenomen met lichtmicroscop, geen SEM-analyse uitgevoerd

*** Voor een verkennend bodemonderzoek geldt:

-: 0,5 x Interventiewaarde wordt niet overschreden, +: 0,5 x Interventiewaarde wordt overschreden

In monster MB is een vezel asbesthoudend materiaal aangetoond, het gem. gewogen gehalte is echter lager dan 1 mg/kg d.s. en er is (op basis van de optische analyses) geen sprake van asbestverdachte respirabele vezels.

4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

4.3.1 Herplaatsen boringen en afperking loodverontreiniging boorpunt 105

Boringen 2, 3, 4, 5, 6, 18, 19 en 22 uit het voorgaand onderzoek zijn opnieuw geplaatst (genummerd 102, 103, 104, 105, 106, 118, 119 en 122). Monsters uit de bodemlagen van 0-0,5 m -mv en 0,5-1,0 m -mv zijn geanalyseerd op aanwezigheid van lood. Ter plaatse van boorpunt 105 overschrijdt in de laag van 0,5-1,5 m -mv het loodgehalte de interventiewaarde. In de onderliggende laag is lood in een gehalte boven de Achtergrondwaarde aangetoond, waarmee de verontreiniging in verticale richting is afgeperkt.



De resultaten gaven aanleiding tot een afperkend onderzoek om de omvang van de verontreiniging in beeld te brengen. Het afperkend onderzoek is in twee veldwerkronde uitgevoerd. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat over een oppervlak van maximaal 70 m², in de bodemlaag van circa 0,5 tot 1,5 m -mv, het loodgehalte de Interventiewaarde overschrijdt. Circa 70 m³ grond is sterk verontreinigd, waarmee het volumecriterium uit de Wet bodembescherming wordt overschreden en er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond.

Uit tabel 4.2 blijkt dat de verhoogde loodgehalten niet eenduidig zijn te relateren aan de aanwezigheid van puindeeltjes in de grond.

In bijlage 11 is de Interventiewaardecontour van de verontreiniging op een luchtfoto weergegeven.

In paragraaf 4.4 is bepaald of de gemeten loodgehalten risico's veroorzaken.

4.3.2 Onderzoek toekomstige woonkavels

Verontreiniging met lood op toekomstige woonkavels bij bestaande loodsen

Uit de resultaten van de eerste onderzoeksrunde bleek dat in boring 203 de bovengrond sterk verontreinigd is met lood. Dit gaf aanleiding tot het uitvoeren van twee aanvullende veldwerkronde om de verontreiniging met lood af te perken.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat over een oppervlakte van minimaal 300 m² de grond sterk verontreinigd is met lood. De verontreiniging is aanwezig in het traject van 0-1 m -mv, waarbij de onderzijde van de sterk verontreinigde laag niet is bepaald.

De aangetoonde verontreiniging maakt waarschijnlijk deel uit van het geval dat in 1997 door de Provincie Noord-Holland reeds is beschikt op basis van de onderzoeken door Tjaden. Van het terrein zuidwestelijk van de huidige boorpunten 509, 510 en 511 (direct rond de houtloods) zijn echter geen recente onderzoeksresultaten beschikbaar, waardoor er geen volledige interventiewaardecontour kan worden getrokken.

In bijlage 11 zijn de Interventiewaardecontour van de verontreiniging en de contouren uit de rapportages van Tjaden op een luchtfoto weergegeven.

In paragraaf 4.4 is bepaald of de gemeten loodgehalten risico's veroorzaken.

Verontreiniging met lood op toekomstige woonkavels bij huidige moestuin

Op de toekomstige woonkavels die zijn gelegen ter plaatse van de huidige moestuin zijn in de grond ten hoogste licht verhoogde loodgehalten aangetoond.

In paragraaf 4.4 is bepaald of de gemeten loodgehalten risico's veroorzaken.

Verontreiniging met PAK en minerale olie in boring 406

In boring 406 zijn in de bodemlaag van 0,8-1,3 m -mv een teergeur en olieplaatjes waargenomen. Analytisch zijn er in deze laag sterk verhoogde gehalten minerale olie en PAK in aangetoond.



Gezien de scherpe pieken in het oliechromatogram is wordt het gemeten gehalte minerale olie waarschijnlijk (deels) veroorzaakt door het zeer hoge PAK-gehalte. In de onderliggende laag is een matig verhoogd gehalte PAK en een licht verhoogde gehalte minerale olie aangetoond.

Door overschrijding van de conserveringstermijn voor PAK (met name naftaleen), is het werkelijke gehalte waarschijnlijk iets hoger en zou het gehalte PAK in dit monster de Interventiewaarde kunnen overschrijden.

Deze resultaten gaven aanleiding tot aanvullend bodemonderzoek. Er is een peilbuis (513) geplaatst bij boring 406. De teergeur en olieplaatjes zijn daarbij niet meer waargenomen. Rond boring 513 zijn drie afperkende boringen verricht, waaruit de monsters van de verdachte bodemlaag op PAK en minerale olie zijn onderzocht. Het grondwater is daarbij onderzocht op PAK, minerale olie en, wegens het hoge naftaleengehalte in de grond, ook op vluchtige aromaten.

In het aanvullend bodemonderzoek zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie aangetoond in grond en grondwater. Vermoedelijk is er sprake van een zeer plaatselijke, sterk met minerale olie en PAK verontreinigde spot. De omvang van de verontreiniging in de grond bedraagt minder dan 25 m³, daarom is volgens de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Waarschijnlijk is de verontreiniging te relateren aan de nabijgelegen voormalige bedrijfsactiviteiten (houtloods met teerhok).

4.3.3 Toekomstige moestuinen

Conform de door RIVM geadviseerde werkwijze zijn per moestuin van de bovenste 30 cm (wortelzone van de gewassen) 2 x 50 grepen genomen, waarvan mengmonsters zijn samengesteld. De mengmonsters zijn geanalyseerd op lood. Uit de toetsingsresultaten blijkt dat er ten hoogste sprake is van licht verhoogde loodgehalten.

In paragraaf 4.4 is bepaald of de gemeten loodgehalten risico's veroorzaken.

4.3.4 Toekomstige waterpartij

Zowel boven- als ondergrond zijn ten hoogste licht verontreinigd met zware metalen en PAK. In het grondwater is alleen barium aangetoond in een concentratie boven de Streefwaarde.

Ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond buiten de huidige onderzoekslocatie zijn de resultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). De zandige bovengrond en de zandige puinhoudende ondergrond zijn van klasse Industrie. De overige zandige ondergrond is van klasse Wonen. Het aanwezige klei en veen is beoordeeld als Altijd Toepasbaar.

In het verkennend bodemonderzoek asbest is visueel geen specifiek asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld of in het geïnspecteerde bodemmateriaal. Van de licht puinhoudende boven- en ondergrond zijn grondmengmonsters samengesteld, er is in deze monsters analyse geen asbest aangetoond in een gehalte bodem de rapportagegrens.



4.4 Risicobeoordeling

4.4.1 Beleid

Op 1 juli 2013 is de Circulaire bodemsanering 2013 in werking getreden. In deze circulaire staat de uitwerking van het saneringscriterium uit de Wbb centraal. Het saneringscriterium is bedoeld om vast te stellen of een spoedige sanering van de bodem noodzakelijk is (Wet Bodembescherming art. 37 lid 1). Deze beoordeling van de saneringsnoodzaak en de noodzaak tot een spoedige sanering vindt plaats op basis van modelberekeningen van risico's voor de mens het ecosysteem en van verspreiding van de verontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging dient met spoed te worden gesaneerd als de aanwezige bodemverontreiniging op de locatie leidt tot onaanvaardbare humane ecologische of verspreidingsrisico's of hinder.

Bij de beslissing 'spoedgeval' wordt in de beschikking opgenomen dat de sanering binnen vier jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed dient te worden gestart. Tot het moment waarop de onaanvaardbare risico's met een sanering definitief worden weggenomen kunnen de risico's worden beperkt door het nemen van tijdelijke beveiligings/beheersmaatregelen.

Het bevoegd gezag Wbb neemt de definitieve beslissing over:

- Ernst en spoed in het kader van de Wbb
- Het definitieve saneringstijdstip
- Noodzaak tot het nemen van tijdelijke beveiligings/beheersmaatregelen

4.4.2 Gebruikt risicomodel

De risicobeoordeling is uitgevoerd met behulp van de meest recente versie van het risicomodel Sanscrit (versie 2.6.1 via www.Risicotoolbox.nl) dat door het RIVM is ontwikkeld en wordt beheerd.

Sanscrit is gebaseerd op het CSOIL-formularium en wordt in het algemeen gebruikt ten behoeve van de bepaling van de actuele risico's voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding.

De op de locatie aangetoonde verontreinigingen in de bodem betreffen vluchtige stoffen. Voor deze stoffen kan op basis van het Sanscrit-model een algemene risicobeoordeling worden uitgevoerd. Hierbij wordt naast inhalatie van vluchtige stoffen in binnen- en buitenlucht ook aandacht besteed aan permeatie van deze stoffen door de waterleiding en vervolgens opname van vluchtige stoffen via het drinkwater of via inademing van dampen of dermale blootstelling tijdens bijvoorbeeld douchen.

Het Sanscrit-model toetst de modelmatig berekende levenslang gemiddelde blootstelling gedurende 70 jaar aan het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) en bij de aanwezigheid van vluchtige verbindingen aan de Toelaatbare Concentratie in de Lucht (TCL).



4.4.3 Uitgangspunten risicobeoordeling

De volgende deellocaties zijn beoordeeld:

- Toekomstige moestuinen
- Noordelijke spot lood
- Toekomstige woonkavels t.p.v. huidige moestuinen
- Toekomstige woonkavels t.p.v. loodsen

Op enkele deellocaties (de toekomstige en huidige moestuinen) wordt de Interventiewaarde niet overschreden. In sommige gevoelige situaties kan sprake zijn van risico's terwijl de interventiewaarde niet wordt overschreden (bijvoorbeeld bij verhoogde gehalten aan kobalt, lood of PCB). De resultaten van alle bovengenoemde deellocaties zijn daarom getoetst in Sanscrit.

De volgen uitgangspunten zijn daarbij gehanteerd:

- De humane risico's zijn alleen bepaald voor de loodgehalten uit het huidige onderzoek. Ter plaatse van de houtloods is volgens onderzoek door Tjaden in 1997 ook een sterke verontreiniging met PAK aanwezig. Deze resultaten zijn echter niet representatief
- Er is per deellocatie bij wijze van 'worst case' scenario getoetst aan de hoogst gemeten gehalten
- Bij de bepaling van de humane risico's zijn alleen de in de bovengrond gemeten gehalten meegenomen, omdat dit de actuele contactzone is. Bij normaal gebruik zal men niet met de ondergrond in aanraking komen
- Bij het vast stellen of er sprake is van humane risico's, is in eerste instantie getoetst aan het meest gevoelige gebruik; 'Volkstuinen/moestuinen'. Indien er bij dit gebruik sprake is van humane risico's, is er ook getoetst aan de minder gevoelige gebruiken 'Wonen met tuin' en 'Plaatsen waar kinderen spelen'
- Uitgaande van het worst-case scenario is getoetst aan een percentage organisch stof en lutum van 2 %
- De ecologische risico's zijn bepaald voor de deellocaties waar sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (de toekomstige woonkavels bij de loodsen en de noordelijke spot)
- Voor de bepaling van de ecologische risico's moet de toxische druk worden bepaald. Dit gebeurt aan de hand van alle parameters uit het standaard stoffen pakket voor grond. In de huidige beoordeling is gerekend met het loodgehalte, omdat er geen representatieve recente gegevens beschikbaar zijn van de andere parameters. Er is uit het onderzoek uit 1997 bekend dat er een sterke PAK verontreiniging aanwezig is. Op basis van het onderzoek ligt deze echter vrijwel geheel onder bebouwing of verharding. Er wordt daarom verwacht dat lood de bepalende parameter is in de toxische druk
- De ecologische risico's zijn getoetst aan het gebruik "Matig gevoelig" (wonen met (moes)tuin, plaatsen waar kinderen spelen, groen met natuurwaarden, landbouw)

4.4.4 Resultaten risicobeoordeling

De gedetailleerde informatie betreffende de risicobeoordeling is opgenomen in bijlage 14.



Humane risico's

In tabel 4.6 is per deellocatie aangegeven of er in het worst case scenario sprake is van humane risico's.

Voor de deellocatie 'Toekomstige woonkavels t.p.v. loodsen' is in het worst case scenario voor lood bij het toekomstige gebruik sprake van risico's. Voor deze deellocatie is daarom ook getoetst bij het huidige gebruik van 'Ander groen bebouwing, infrastructuur, industrie'. Bij het huidige gebruik is geen sprake van humane risico's.

Tabel 4.6 Samenvatting Sanscrit voor de bepaling van de humane risico's

Gebruik	Worst case Loodgehalte bovengrond (mg/kg d.s.)	Getoetst gebruik	Humane risico's?
Toekomstige moestuinen	190	Volkstuinen/moestuinen	nee
Noordelijke spot lood	180	Volkstuinen/moestuinen	nee
Toekomstige woonkavels t.p.v. huidige moestuinen	140	Volkstuinen/moestuinen	nee
Toekomstige woonkavels t.p.v. loodsen	2.400	Volkstuinen/moestuinen	ja
		Wonen met tuin	ja
		Plaatsen waar kinderen spelen	ja
		Ander groen bebouwing, infrastructuur, industrie	nee

Ecologische risico's

Bij een matig gevoelig gebruik kunnen er ecologische risico's optreden wanneer de TD65 % (65 % Toxische Druk, berekend met MSPAF) voor een oppervlakte van 500 m² onbedekte bodem wordt overschreden, of wanneer voor de TD25 % een oppervlakte van 5.000 m² onbedekte bodem wordt overschreden.

In figuur 4.1 is op een luchtfoto een grove inschatting gemaakt van het onverhard oppervlak rond de loodsen dat sterk verontreinigd zou kunnen zijn. Het betreft circa 490 m². Tevens is op basis van alleen het hoogste gemeten gehalte lood (2.400 mg/kg d.s.) is de toxische druk berekend. Deze bedraagt 36 %.

De begrenzing van de verontreiniging is niet geheel in beeld. Op basis van de nu bekende gegevens is het echter zeer onwaarschijnlijk dat de TD25 % in een oppervlak van meer dan 5.000 m² wordt overschreden.

Op basis van de nu bekende informatie is het onwaarschijnlijk, maar niet uit te sluiten, dat de TD65% (plaatselijk) wordt overschreden doordat er ook hoge gehalten aan andere parameters van lood aanwezig zijn in de grond. Indien de TD65 % wordt overschreden is het onwaarschijnlijk, over een oppervlak van meer dan 500 m².



Figuur 4.1 Locatie toekomstige woonkavels t.p.v. loodsen. Geel: Worst case inschatting sterk verontreinigd onverhard oppervlak. Bruin: Interventiewaardecontouren Tjaden 1997. Rood: Interventiewaardecontour Tauw huidig onderzoek.

Het sterk verontreinigd oppervlak van de noordelijke spot wordt geschat op 70 m², het is daarom onwaarschijnlijk dat over een oppervlak van 500 m² de TD65 % of over een oppervlak van 5.000 m² de TD25 % wordt overschreden. Er is voor de noordelijke spot geen sprake van ecologische risico's.

Verspreidingsrisico's

Er is geen geval van ernstige bodemverontreiniging in het grondwater aanwezig. Er is daarom geen sprake van onaanvaardbare verspreidingsrisico's

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er bij het huidige gebruik geen sprake is van risico's. Er is voor de twee gevallen van bodemverontreiniging met lood bij het huidige gebruik geen sprake van een spoedeisende saneringsnoodzaak. Hierbij wordt opgemerkt dat de beoordeling alleen is gedaan aan de hand van de loodgehalten.

Bij de toekomstige woonfunctie van de kavels bij de loodsen is er, zonder saneringsmaatregelen, wel sprake van humane risico's.

De formele beslissing of er in de zin van de Wbb met spoed dient te worden gesaneerd wordt genomen door het bevoegd gezag Wbb in een beschikking ernst en spoed. Bij een wijziging van het huidige gebruik voor aanvang van de sanering wordt geadviseerd de risicobeoordeling te actualiseren.



5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Toekomstige moestuinen

Conclusies

De locaties van de toekomstige moestuinen zijn licht verontreinigd met lood. Op basis van de risicobeoordeling van de loodgehalten met behulp van Sanscrit, is de bodem geschikt voor het gebruik als moestuin/volkstuin.

Aanbevelingen

Er is in het huidige kader geen aanleiding voor verder onderzoek.

5.2 Woonkavels

Conclusies

Op de woonkavels ter plaatse van de bestaande moestuin zijn licht verhoogde gehalten met lood aangetoond in de grond. Op basis van de toetsing in Sanscrit vormen de aangetoonde loodgehalten geen risico bij het huidige gebruik als moestuin of de voorgenomen woonfunctie.

Op de woonkavels ter plaatse van de loodsen is over een oppervlakte van minimaal 300 m² de grond sterk verontreinigd met lood. De verontreiniging is aanwezig in het traject van 0-1 m -mv, diepere bodemlagen zijn niet onderzocht. De aangetoonde verontreiniging maakt waarschijnlijk deel uit van een in 1997 door de Provincie beschikt geval van ernstige bodemverontreiniging. Met de huidige onderzoeksresultaten is de omvang niet geheel in beeld.

Bij het huidige gebruik zijn er geen risico's als gevolg van de aanwezigheid van de verontreiniging. De bodemverontreiniging vormt echter wel een belemmering voor de beoogde woonfunctie (grondgebonden).

Geschikt maken voor beoogde functie van de woonkavels bij de loodsen

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt een belemmering voor de beoogde woonfunctie. De opdrachtgever is voornemens de locatie geschikt te maken voor de functie wonen door gedeeltelijke ontgraving en het aanbrengen van een leeflaag. Voor de leeflaag kan, in verband met de staat van de fundering van de bebouwing, niet volledig tot aan de gevel de volledige dikte van 1 meter behaald worden.

Gezien de aanwezige verontreiniging en de voorgenomen saneringswijze kan gebruik worden gemaakt van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS). Hiertoe dient een melding te worden gedaan bij de Omgevingsdienst IJmond. De doorlooptijd van deze procedure is 5 weken. Voorafgaand aan de melding dient de verontreinigingssituatie verder in beeld te worden gebracht middels aan actualiserend onderzoek.



Actualiserend bodemonderzoek op de woonkavels bij de loodsen

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de informatie uit de rapporten uit 1997 niet meer actueel is, er wordt daarom een actualiserend bodemonderzoek aanbevolen naar de verontreinigingen met lood en PAK op de woonkavels bij de twee loodsen. Bij het onderzoek gelden de volgende aandachtspunten:

1) Lood in grond

De verontreiniging met lood dient te worden geactualiseerd. Het doel van het onderzoek zal zijn het bepalen van de interventiewaardecontour binnen het gebied waar de functie wijzigt naar wonen of waar grondwerkzaamheden zijn voorgenomen. In het reeds uitgevoerde deel van het onderzoek is naast het sterk verhoogde loodgehalte in de bovengrond, ook in één boorpunt lood aangetoond in de ondergrond (0,5-1 m -mv). In het onderzoek dienen daarom alle boringen te worden doorgezet tot 1,5 m -mv ter verticale afperking. De monsters uit de verdachte lagen moeten worden geanalyseerd op lood.

De onderzoeksresultaten geven aanleiding om ter plaatse van de te ontgraven waterpartij, de strook langs de grens met de woonkavels ook op te nemen in het afperkend onderzoek naar lood.

2) Bodemkwaliteit ten behoeve van grondafvoer

Ten behoeve van de grondafvoer dienen tevens mengmonsters samengesteld van de verdachte laag en van de zintuiglijk schone ondergrond. Geadviseerd wordt deze monsters te onderzoeken op het standaard stoffenpakket voor grond en de zeefkromme.

3) PAK in grond ter plaatse van de moestuin

De interventiewaardecontour op basis van het tweede nader onderzoek van Tjaden Milieu in 1997 heeft een uitloper over de moestuinen. Uit het onderzoek blijkt echter dat de uitloper geen verontreiniging met lood betreft, maar een verontreiniging met PAK. De verontreiniging is mogelijk ontstaan als gevolg van verbranding van tuinafval en staat los van de verontreiniging met lood in de bovengrond. Er wordt aanbevolen de mogelijke aanwezigheid van de PAK spot te verifiëren. De boringen kunnen worden gecombineerd met die voor het actualiserend onderzoek naar lood. De bovengrond uit deze boringen moet op PAK worden geanalyseerd.

4) PAK in grondwater

In de onderzoeken uit 1996 en 1997 door Tjaden Milieu is ter plaatse van de houtloods een niet ernstig geval van sterke grondwaterverontreiniging met PAK aangetoond (chryseen, en benzo(g,h,i)peryleen). De verontreiniging bevindt zich onder het pand. De verontreiniging is vanuit de Wet bodembescherming niet saneringsplichtig. Gezien de voorgenomen functieverandering en het feit dat de deellocatie nu nog toegankelijk is, wordt aanbevolen de verontreinigingssituatie wel te actualiseren. De bestaande peilbuis kan worden herbemonsterd indien deze nog bruikbaar is, of er kan een nieuwe de peilbuis worden geplaatst en bemonsterd.



5) PAK in grond bij houtopslag

In het onderzoek uit 1996 door Tjaden Milieu is ter plaatse van het teerhok (langs de noordzijde van de houtloods) een sterke verontreiniging met PAK aangetoond in één monster van de bovengrond, waarin een teergeur is waargenomen. Ter plaatse van de boring waar destijds de teergeur is waargenomen dient ter actualisatie een boring te worden uitgevoerd en de verdachte bodemlaag op PAK te worden geanalyseerd. De boring kan worden gecombineerd met het onderzoek naar de verontreiniging met lood.

5.2.1 Verkennend bodemonderzoek asbest op de woonkavels bij de loodsen

Tijdens onderhavig onderzoek zijn ongedefinieerde puinbijmengingen aangetoond. Deze worden als asbestverdacht beschouwd. Conform uitspraak van de Raad van State van november 2016 dient een onderzoekslocatie als asbestverdacht te worden beschouwd indien er puinbijmengingen op de onderzoekslocatie aanwezig zijn waarvan onvoldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat er in het aanwezige puin en/of granulaat geen asbest aanwezig is. Om deze reden adviseren wij om een verkennend bodemonderzoek naar asbest volgens NEN 5707 uit te voeren.

Hierbij dient in de huidige situatie de strategie 'diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van de monsterneming' te worden gevolgd. De graafgaten uit het bodemonderzoek asbest kunnen worden gecombineerd met de boringen uit het actualiserend bodemonderzoek naar lood en PAK.

5.3 Verontreiniging met lood rond boorpunt 105

Conclusies

Op het noordoostelijke deel van de locatie is een geval van ernstig bodemverontreiniging met lood aanwezig in de ondergrond. De bovengrond is ten hoogste licht verontreinigd. Over een oppervlak van maximaal 70 m², in de bodemlaag van circa 0,5 tot 1,5 m-mv, overschrijdt het loodgehalte de Interventiewaarde. Circa 70 m³ grond is sterk verontreinigd. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zonder spoedeisende saneringsnoodzaak.

Aanbevelingen

Bij het huidige gebruik (openbaar groen) levert de aanwezigheid van de verontreiniging geen risico's op. Eventuele werkzaamheden in de ondergrond zijn saneringsplichtig.

5.4 Waterbodemonderzoek bij de te verdiepen bestaande waterpartij

De opdrachtgever gaf aan dat de bestaande watergang, die zuidelijk van de woonkavels en de nieuw aan te leggen waterpartij is gelegen, wordt verdiept tot 1,5 meter te opzichte van het aangrenzende maaiveld. Deze deellocatie is nog niet onderzocht. Er dient een verkennend waterbodemonderzoek conform NEN 5720⁹ te worden uitgevoerd, volgens de strategie "Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning" (OLN).

⁹ NEN 5720: 2009, Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodemonderzoek en baggerspecie, november 2009



Het doel van het waterbodemonderzoek is het bepalen van de kwaliteit en (indicatieve) hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende materialen. Indien de watergang dieper wordt aangelegd kan de onderzoeksopzet daar op aan worden gepast.

5.5 Te ontgraven waterpartij

Conclusies

Zowel boven- als ondergrond zijn licht verontreinigd met zware metalen en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. In het verkennend bodemonderzoek asbest is geen asbest aangetoond. De kwaliteit van de zandige bovengrond en de zandige puinhoudende ondergrond is klasse Industrie. De overige zandige ondergrond is van klasse Wonen. Het aanwezige klei en veen is beoordeeld als 'Altijd Toepasbaar'.

Aanbevelingen

Er wordt aanbevolen om ter plaatse van de te ontgraven waterpartij, de grondstrook langs de grens met toekomstige woonkavels bij de loodsen mee te nemen in het actualiserend bodemonderzoek rondom de loodsen. Daarnaast wordt aanbevolen om bij deze boringen tevens PAK-analyses uit te voeren (zie de aanbevelingen in paragraaf 5.2).

Het overige deel van de te ontgraven waterpartij is voldoende onderzocht. De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt daar geen belemmering voor de voorgenomen ontgraving.

In bijlage 15 is een voorstel voor een boorplan voor het actualiserend en aanvullend onderzoek opgenomen.



Bijlage 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



Oprachtgever Hoogheemraadschap van Rijnland	Schaal 1:25000	Status DEFINITIEF
Project Gemeentlandhuis te Spaarndam Aanvullend bodemonderzoek	Formaat A4	Projectnummer 1247200
Onderdeel Regionale ligging onderzoekslocatie	Datum 05-01-17 11:02 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 1

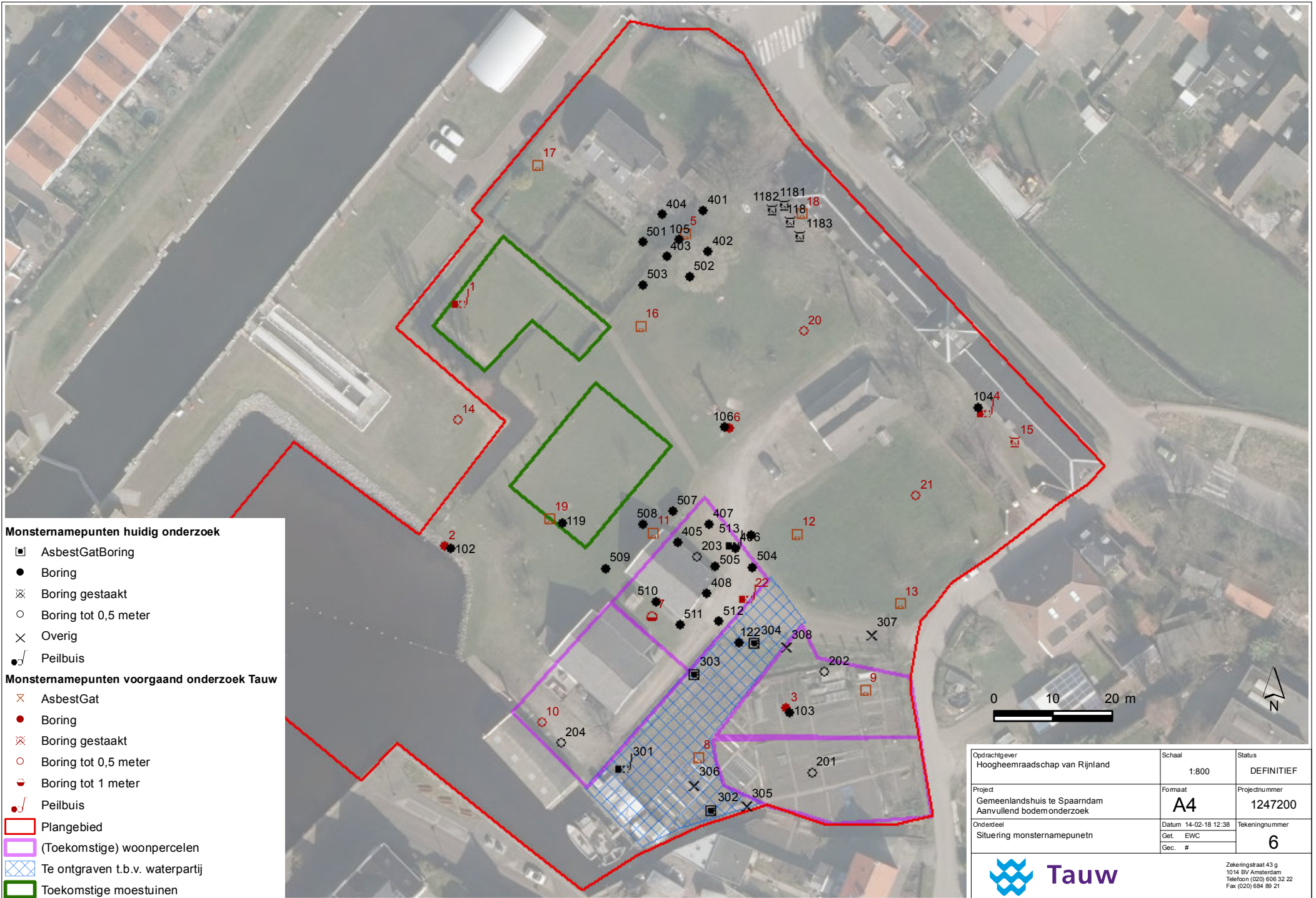


Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 69 21



Bijlage 2

Kaart situering monsternemingspunten



Monsternamenpunten huidig onderzoek

- AsbestGatBoring
- Boring
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 meter
- × Overig
- Peilbuis

Monsternamenpunten voorgaand onderzoek Tauw

- ⊗ AsbestGat
- Boring
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 meter
- Boring tot 1 meter
- Peilbuis

- ▭ Plangebied
- ▭ (Toekomstige) woonpercelen
- ▭ Te ontgraven t.b.v. waterpartij
- ▭ Toekomstige moestuinen



Opdrachtgever Hoogheemraadschap van Rijnland	Schaal 1:800	Status DEFINITIEF
Project Gemeentehuis te Spaarndam Aanvullend bodemonderzoek	Formaat A4	Projectnummer 1247200
Onderdeel Situering monsternamenpunten	Datum 14-02-18 12:38	Tekeningnummer 6
	Get. EWC	
	Gec. #	



Zekeringsstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 99 21



Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn/worden uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses uitgevoerd volgens de regeling AS 3000.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

Voor enkele stoffen is sprake van een overschrijding van de conserveringstermijnen zoals deze zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 5, d.d. 2-10-2014). De overschrijding is het gevolg van het besluit om na ontvangst van de eerste analyseresultaten extra monsters te laten analyseren. De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype). Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een aantekening op het analysecertificaat. In onderstaande tabel zijn de overschrijdingen aangegeven.

Tabel B3.1 Afwijkingen in de uitgevoerde analyses op grond

Certificaat	Monstercode	Monster	Overschrijding conserveringstermijn
639114 655959	877689	105-4	Droge stof
	89292	406-3	PAK, droge stof
	89293	406-6	
	89294	405-4	
	89295	407-3	
	89296	408-4	
655959	89297	405-2	Droge stof
	89298	408-2	
	89299	403-4	

Conserveringstermijn droge stof

De conserveringstermijn (7 dagen) voor droge stof is voor enkele monsters overschreden. In protocol 3001 is echter aangegeven dat als het droge stof gehalte later dan 7 dagen na monsterneming wordt bepaald, maar binnen 7 dagen van het moment van zekerstellen van de analyses waarvoor het droge stof gehalte voor de berekening van de gehalten wordt gebruikt, er geen overschrijding van de conserveringstermijn hoeft te worden gemeld.

Conserveringstermijn PAK

Monsternamen heeft plaatsgevonden op 18 april 2017, de opdrachtacceptatie door het lab heeft plaatsgevonden op 4 mei 2017. De conserveringstermijn voor naftaleen (de meeste vluchtige PAK) is 4 dagen. De conserveringstermijn voor de overige PAKs is 14 dagen.

In monsters 405-4, 407-3 en 408-4 zijn geen PAK aangetoond in gehalten boven de rapportagegrens, er wordt niet verwacht dat er door de overschrijding van de conserveringstermijn een sterk verontreiniging niet is opgemerkt. In monster 406-3 is een sterk verhoogd gehalte PAK aangetoond, de overschrijding van de conserveringstermijn leidt daarom niet tot andere conclusies van het onderzoek.

In monster 406-6 overschrijdt het gehalte PAK de Tussenwaarde. Aangezien naftaleen een van de bepalende parameters is, is het theoretisch mogelijk dat in dit monster een overschrijding van de Interventiewaarde onopgemerkt is gebleven.

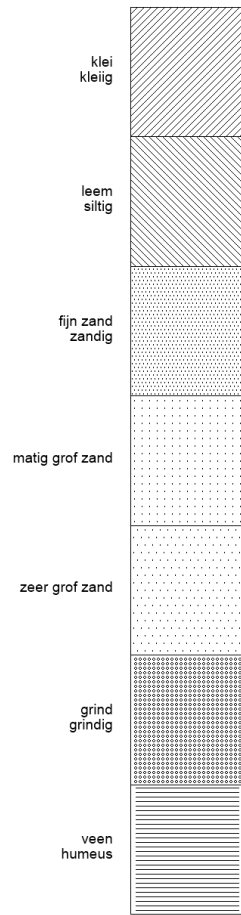


Bijlage 4

Boorprofielen

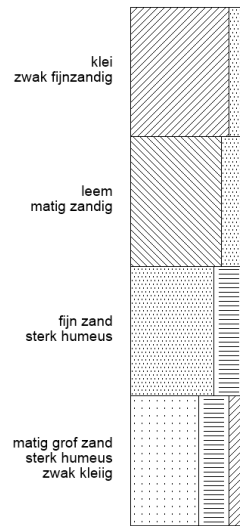
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



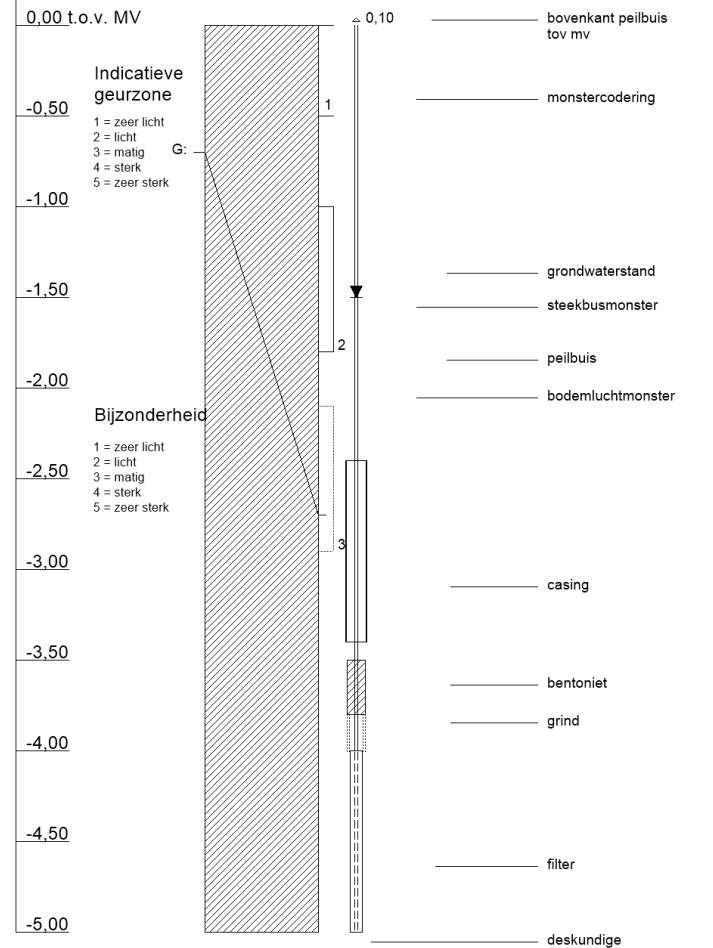
Tauw bv

2 01-01-2013



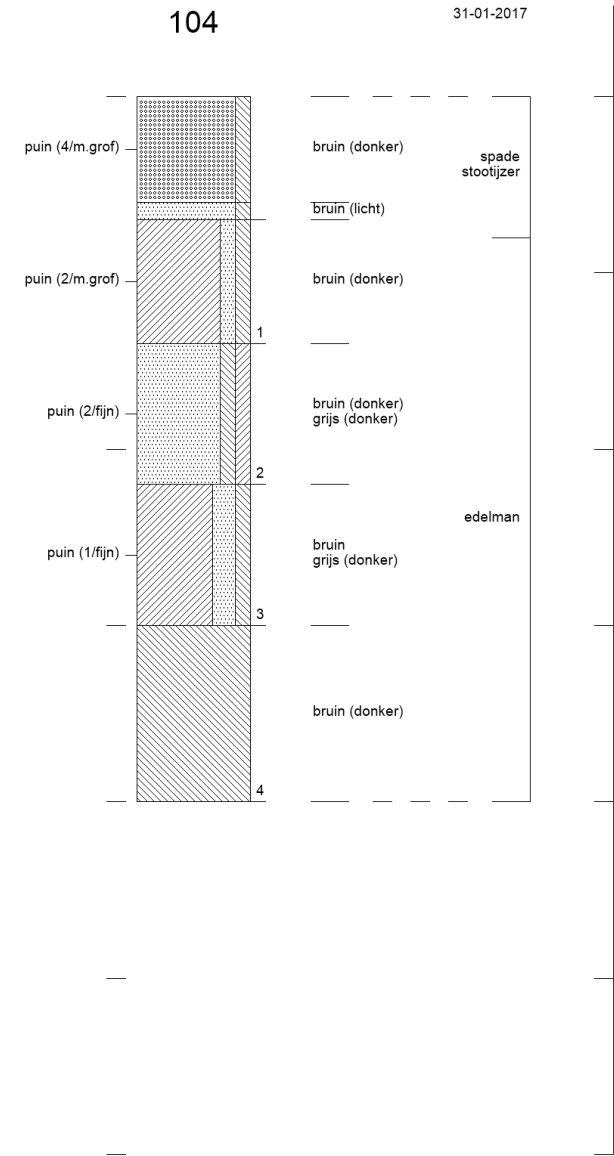
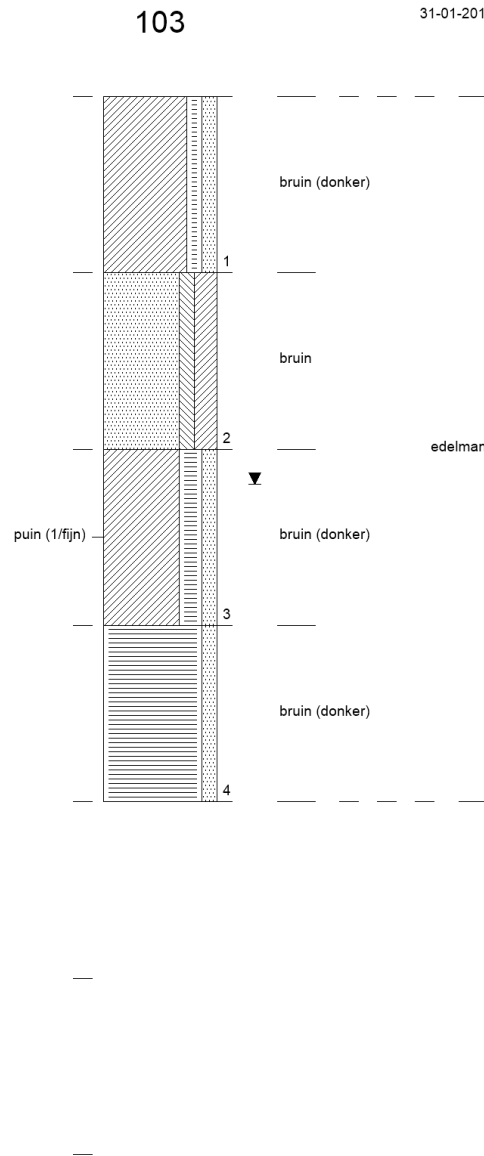
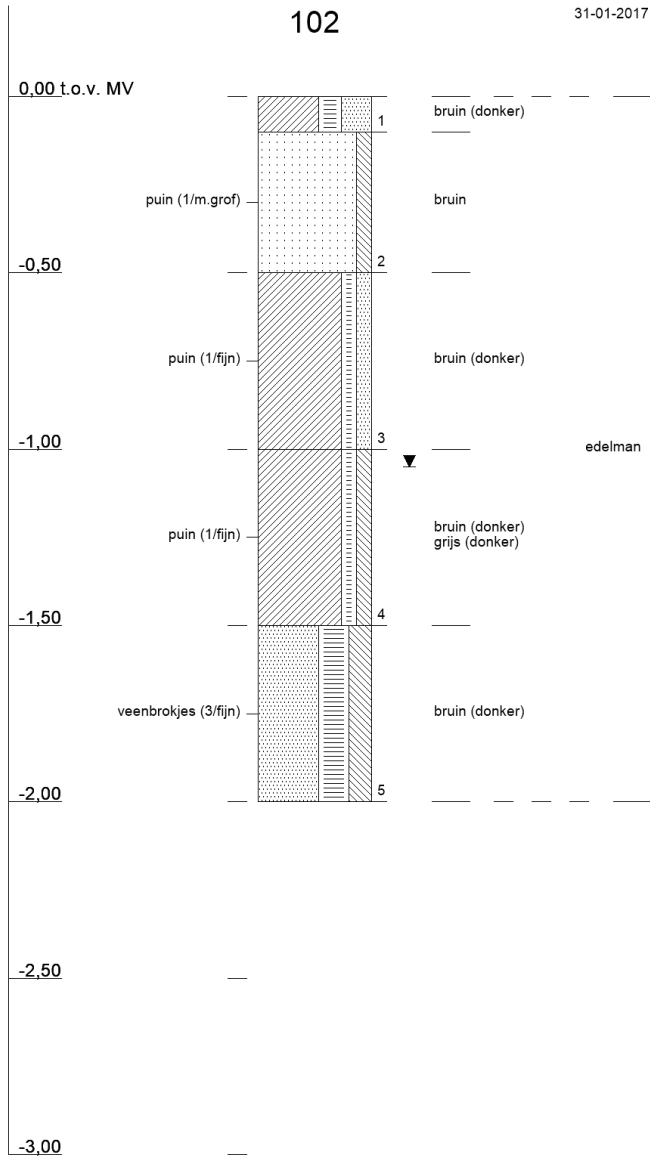
Tauw bv

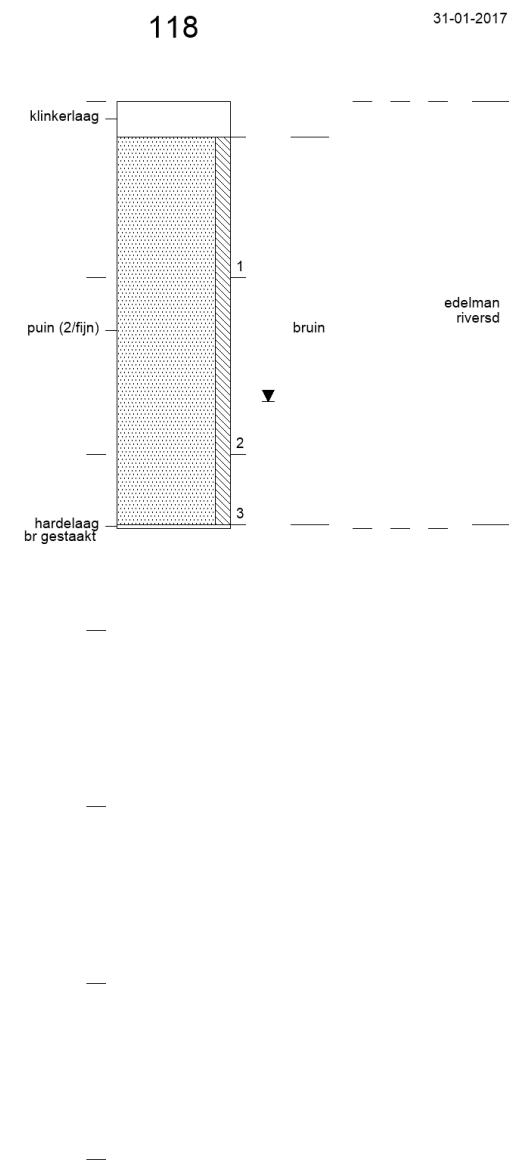
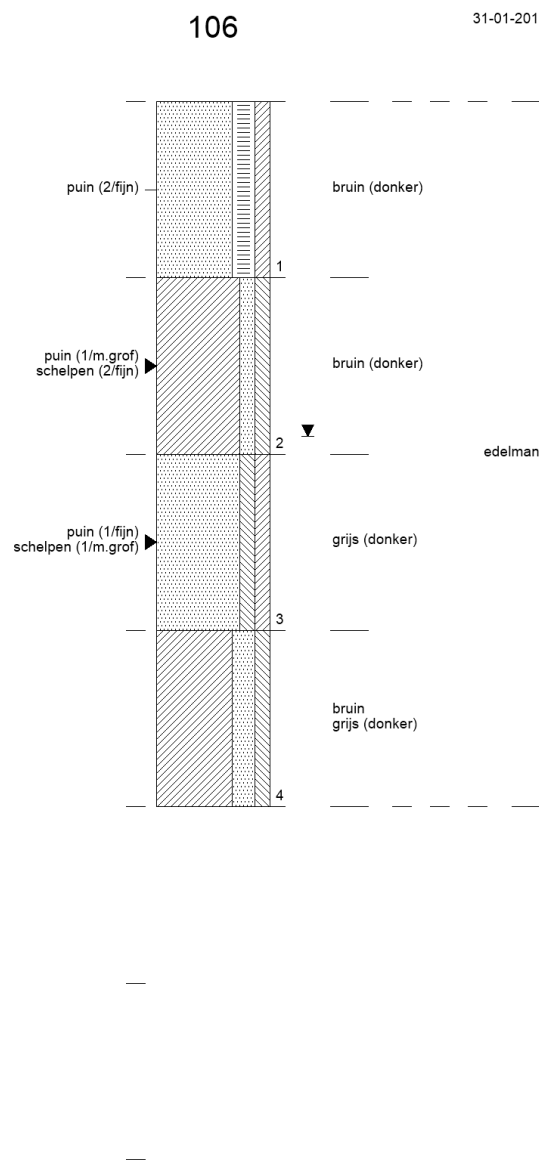
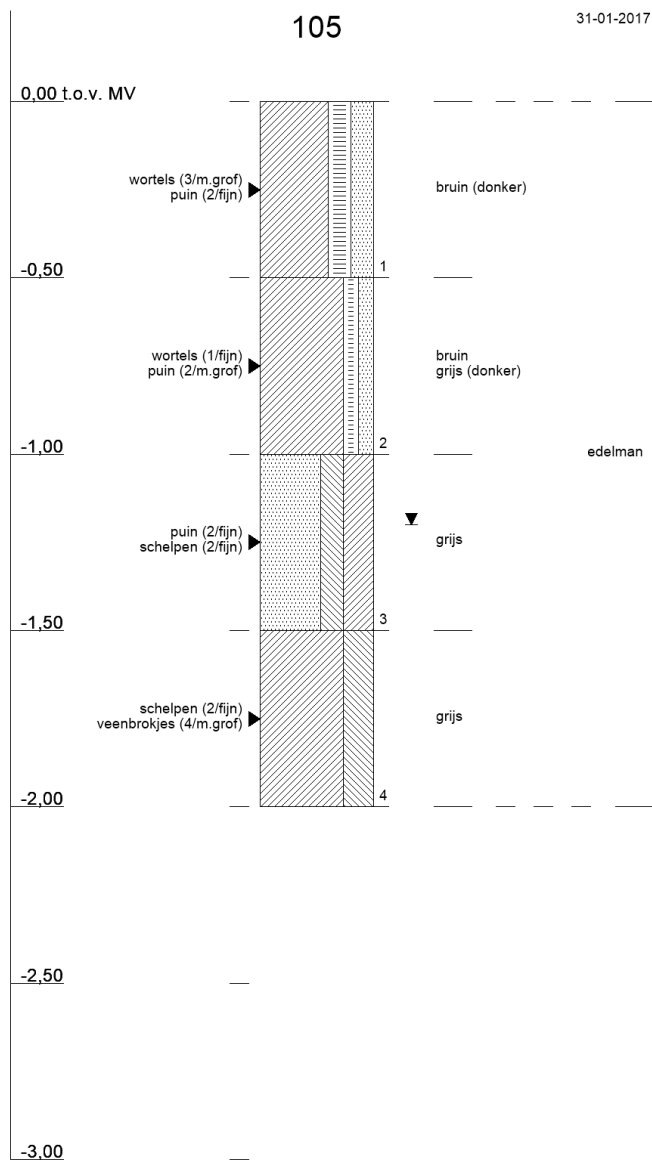
3 01-01-2013

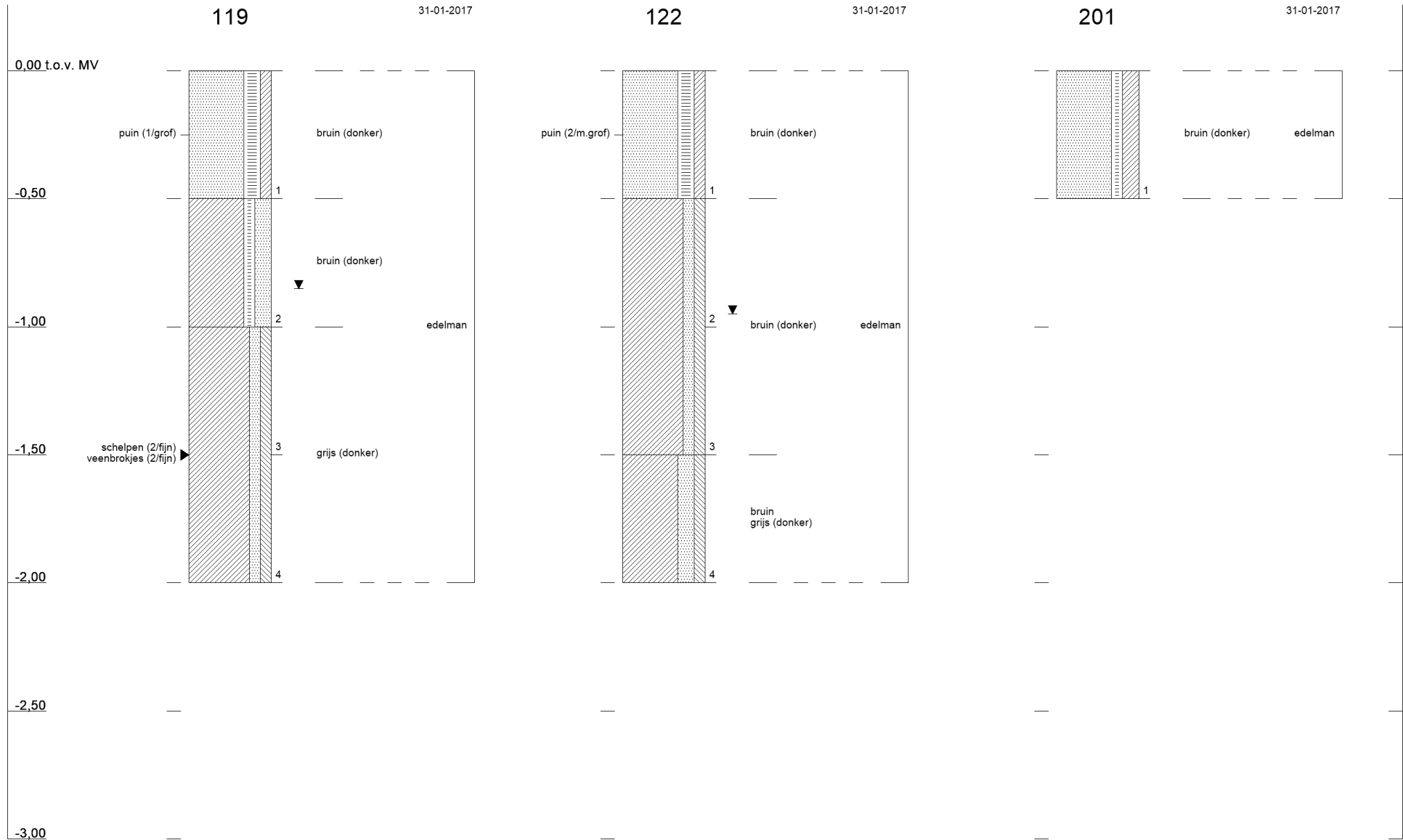


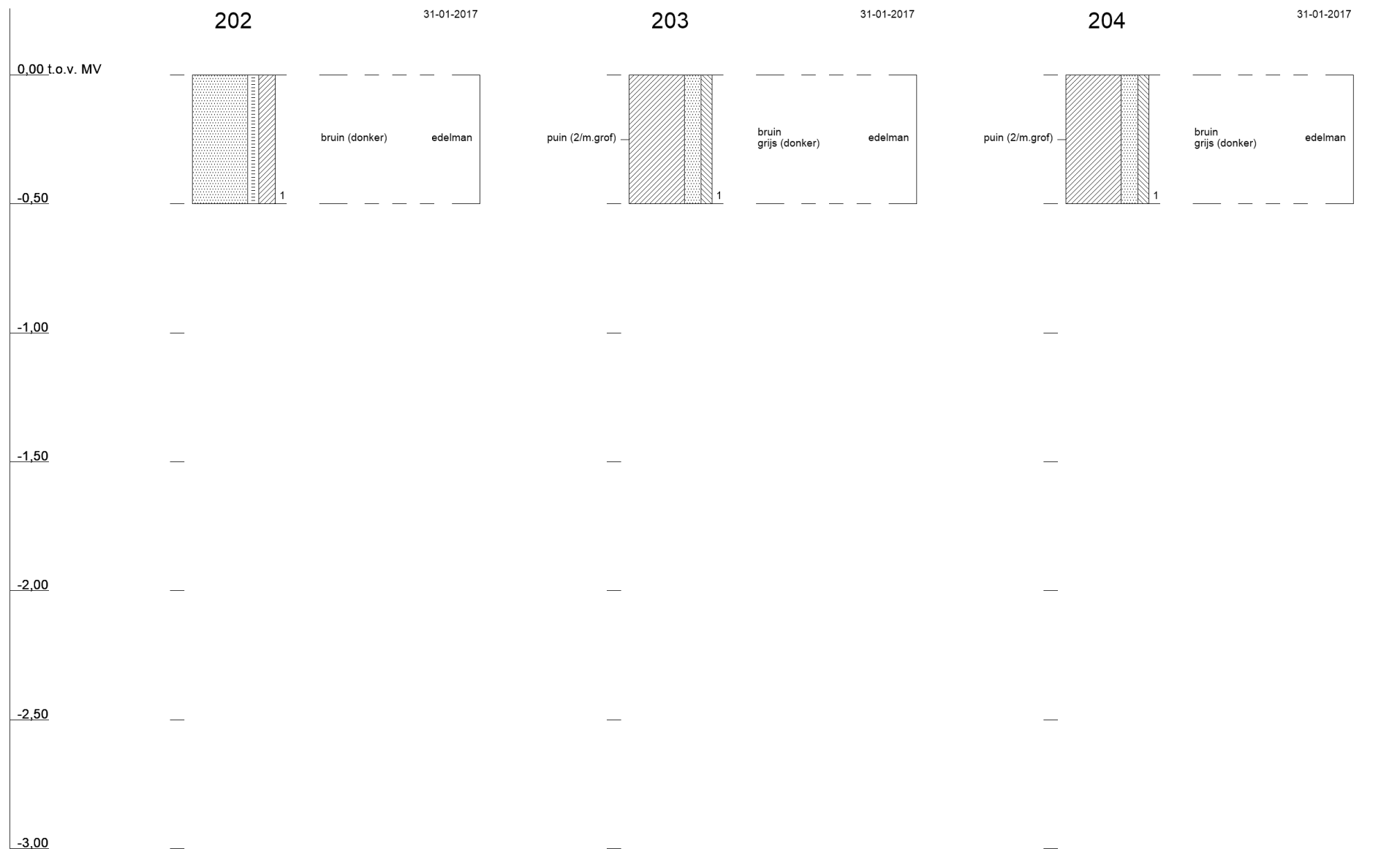
Tauw bv

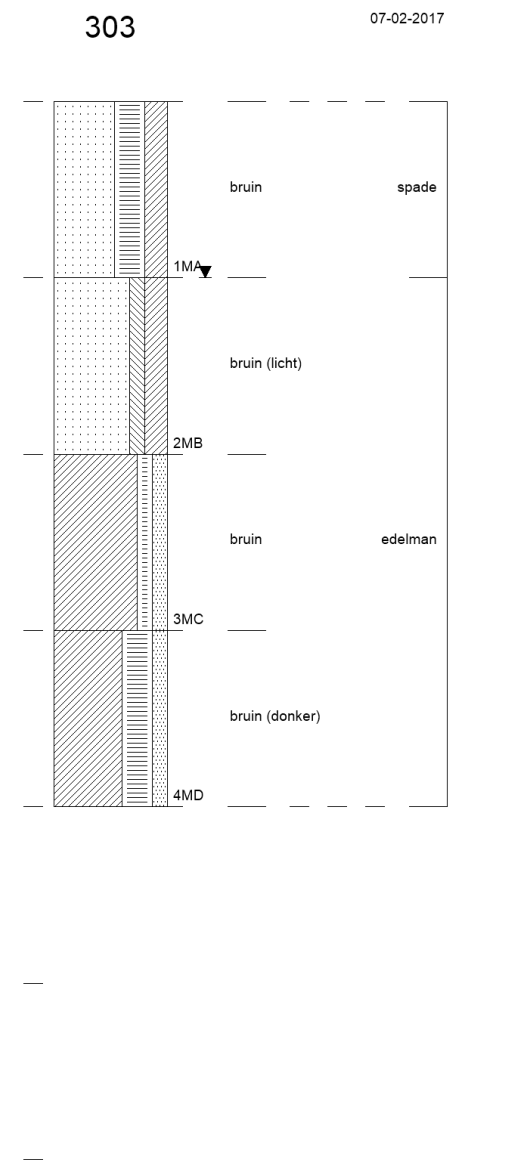
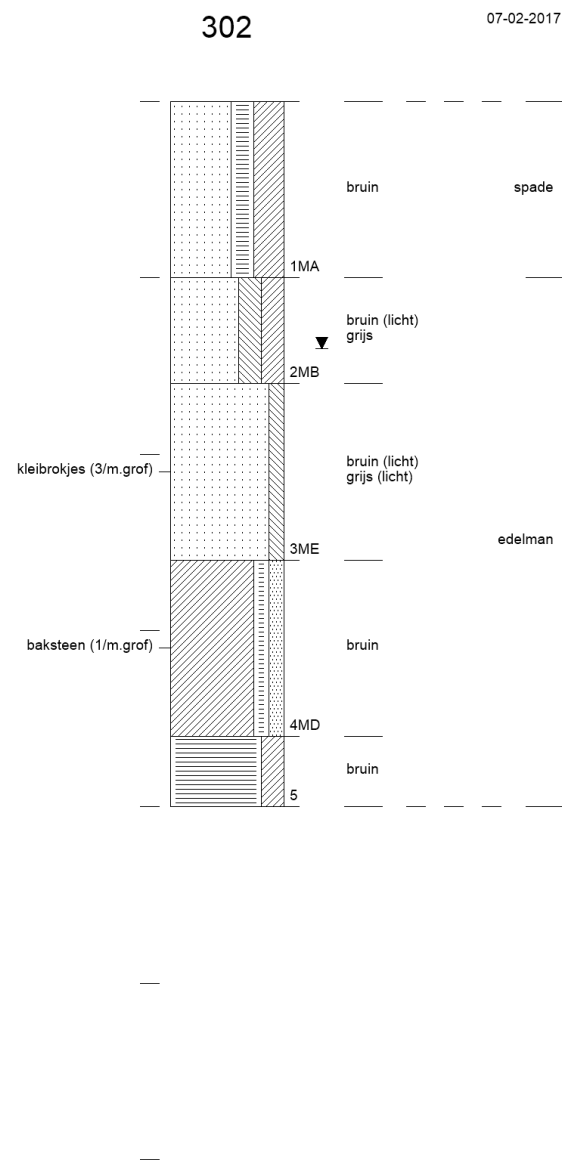
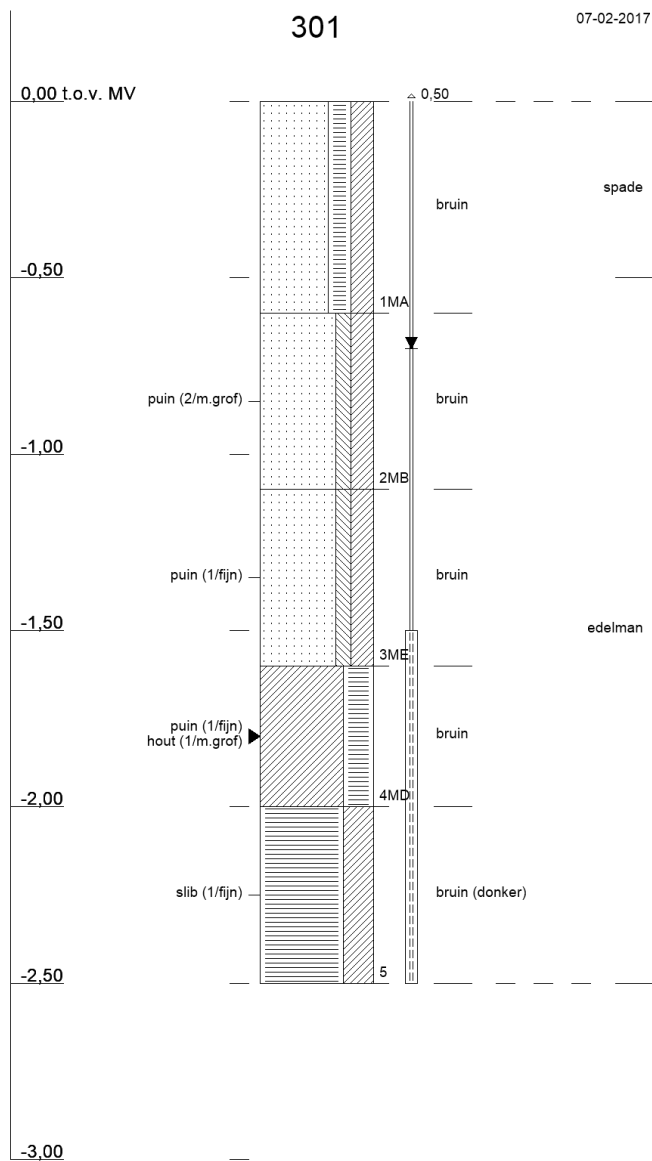


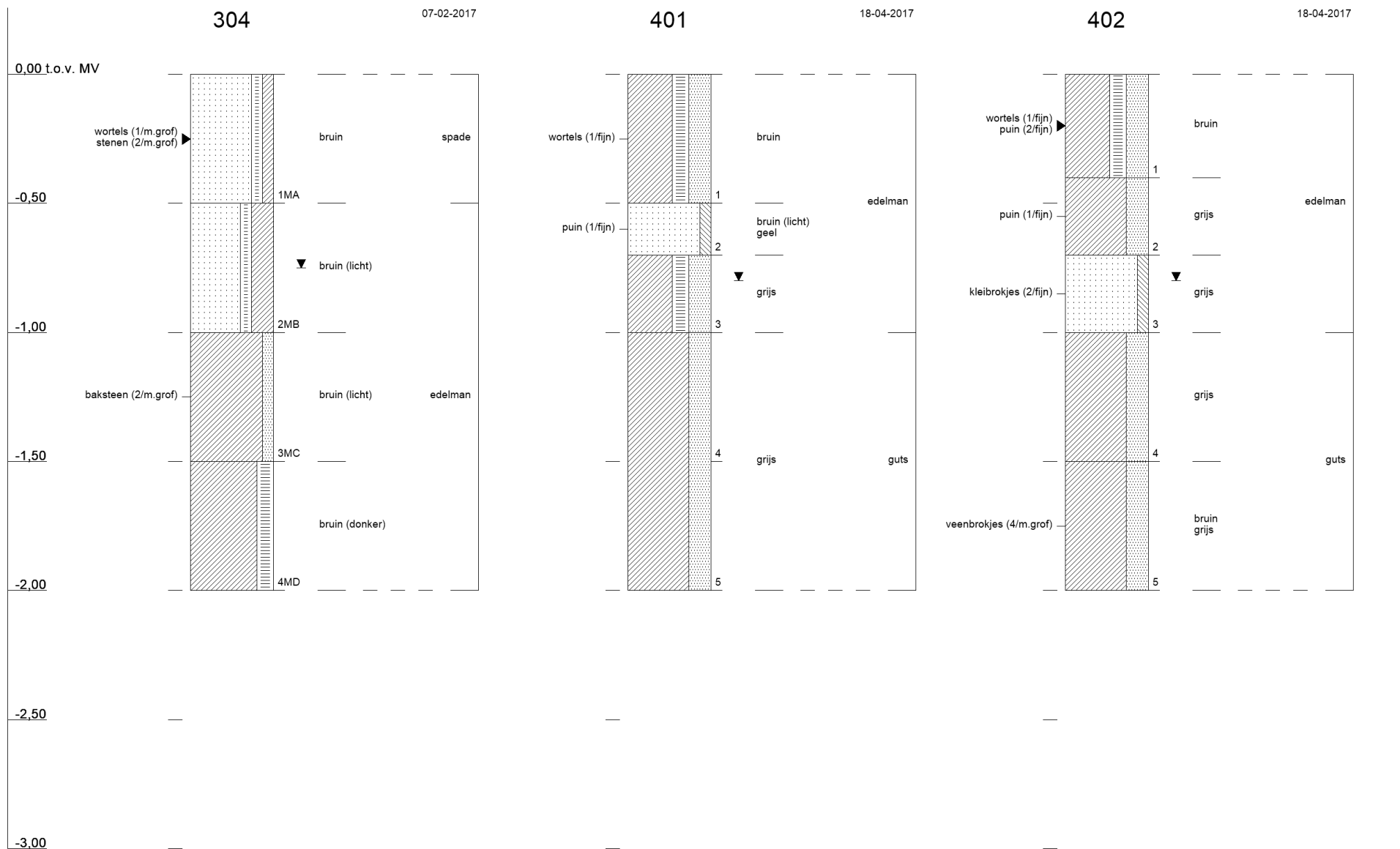


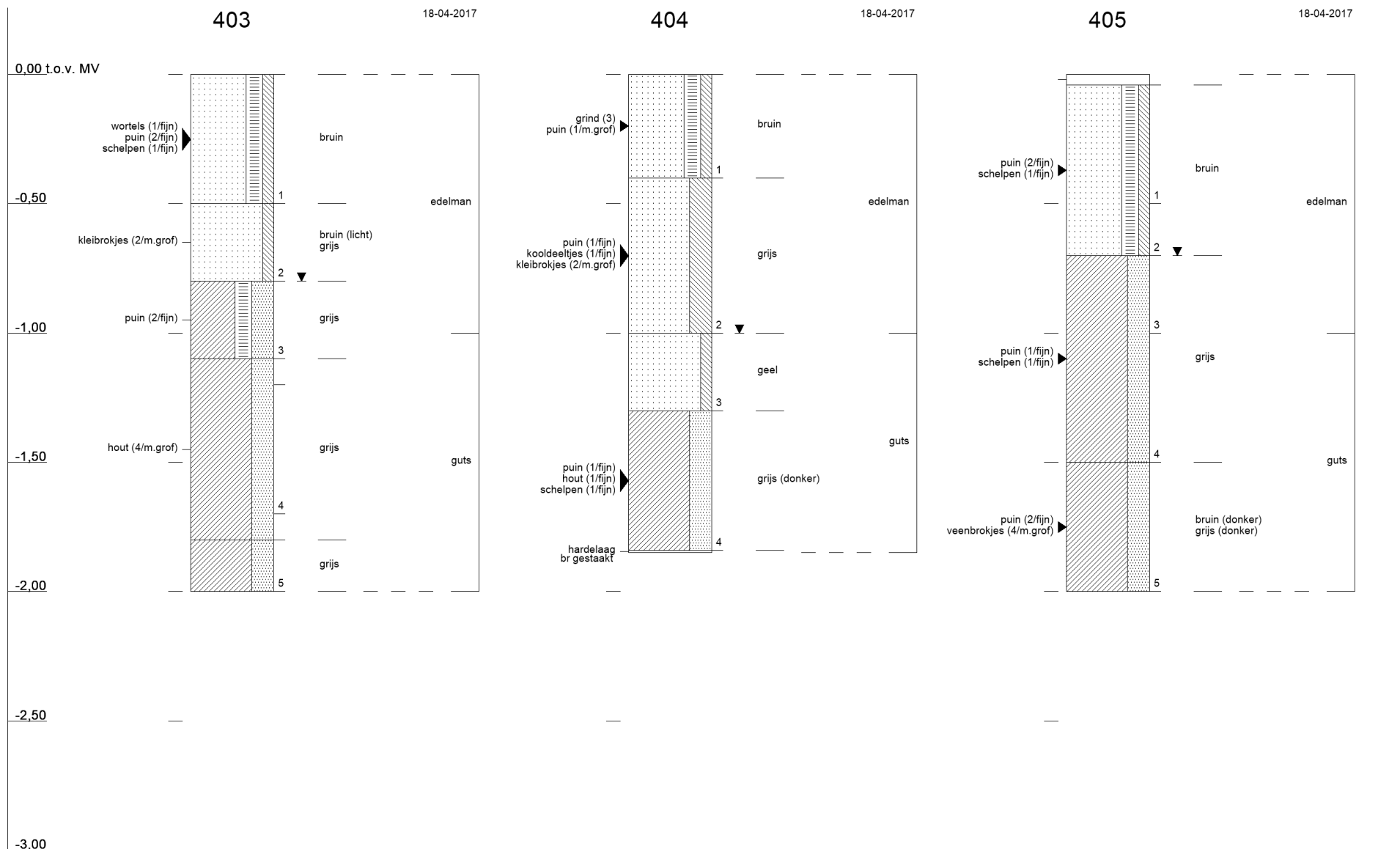




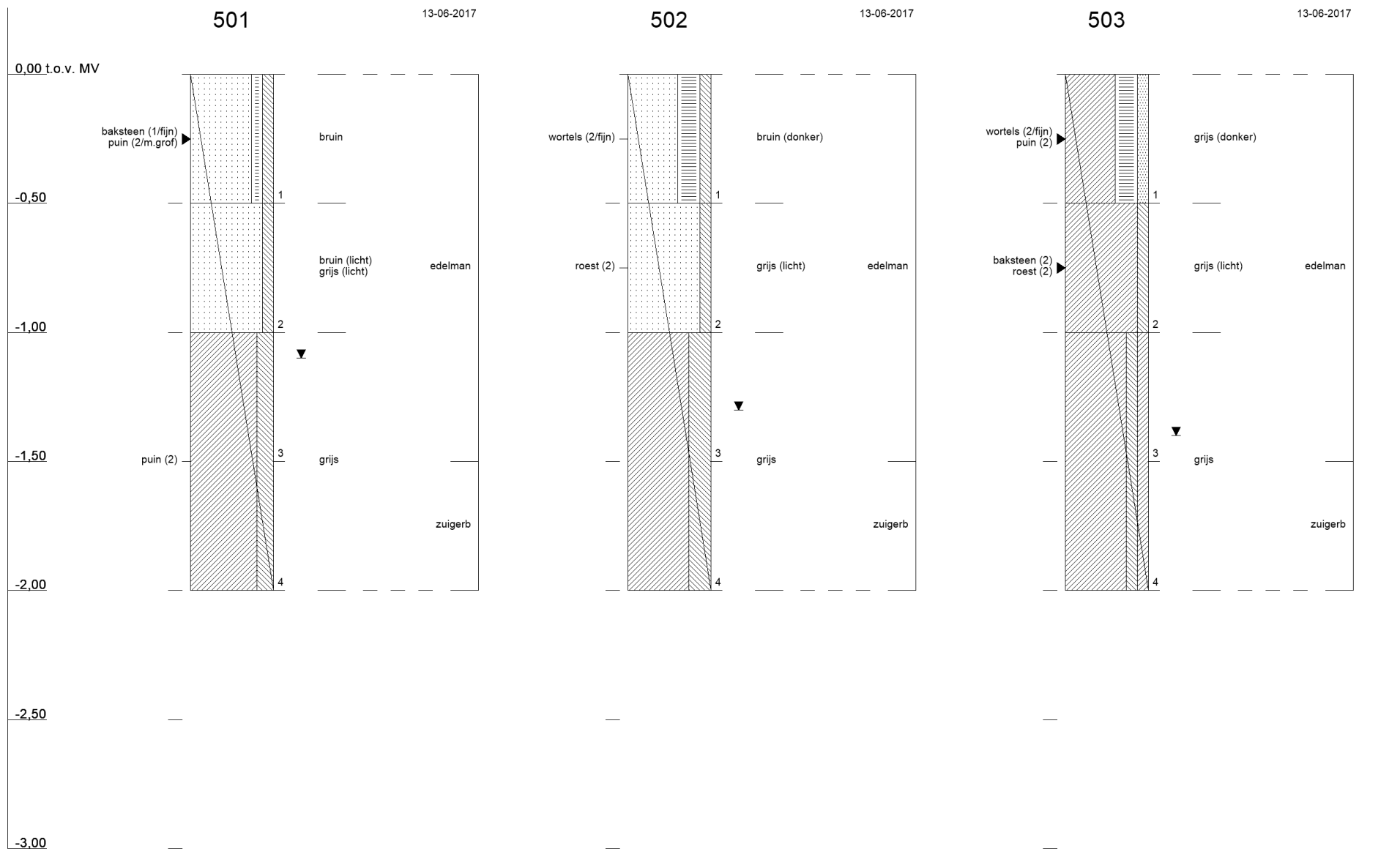


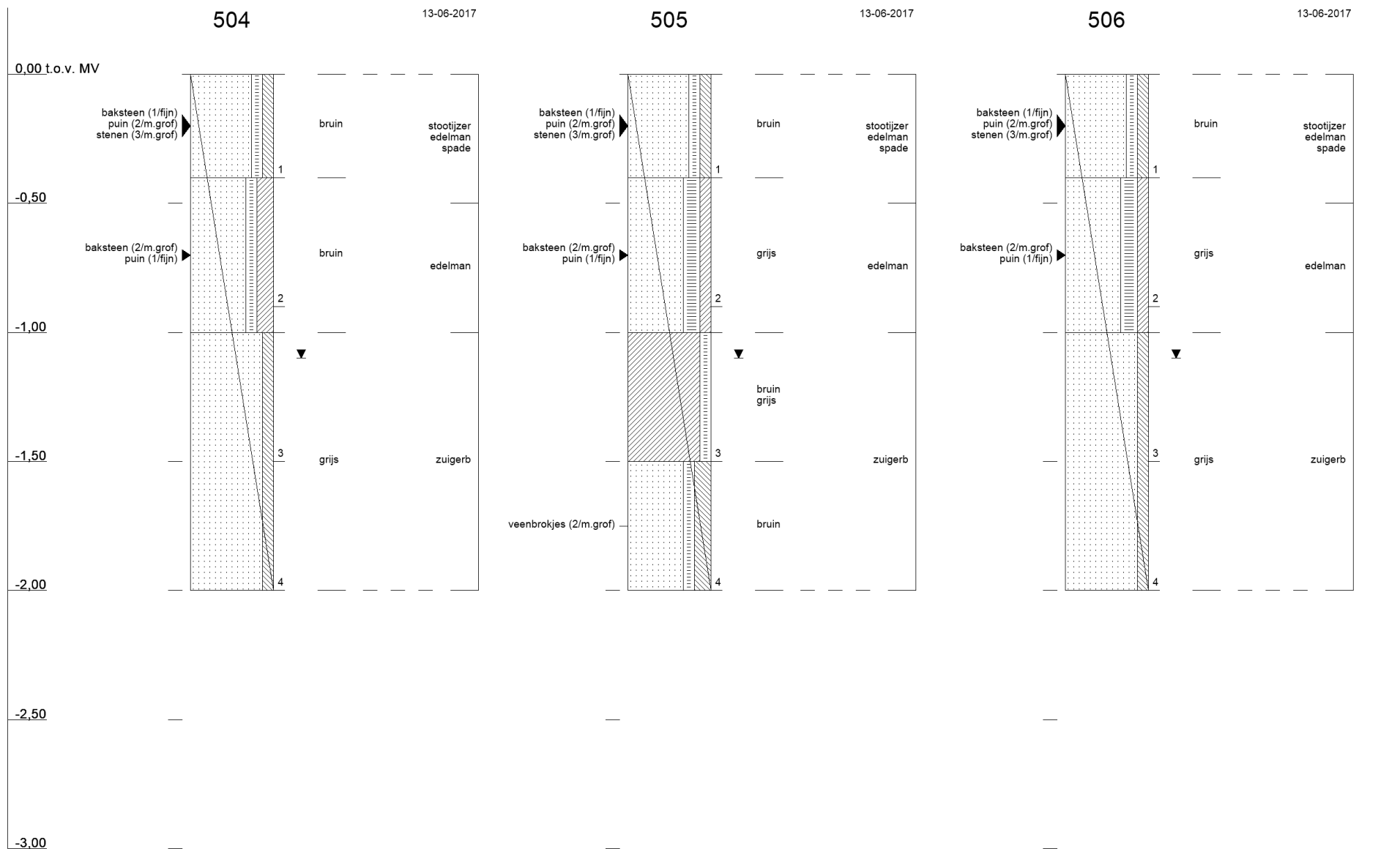




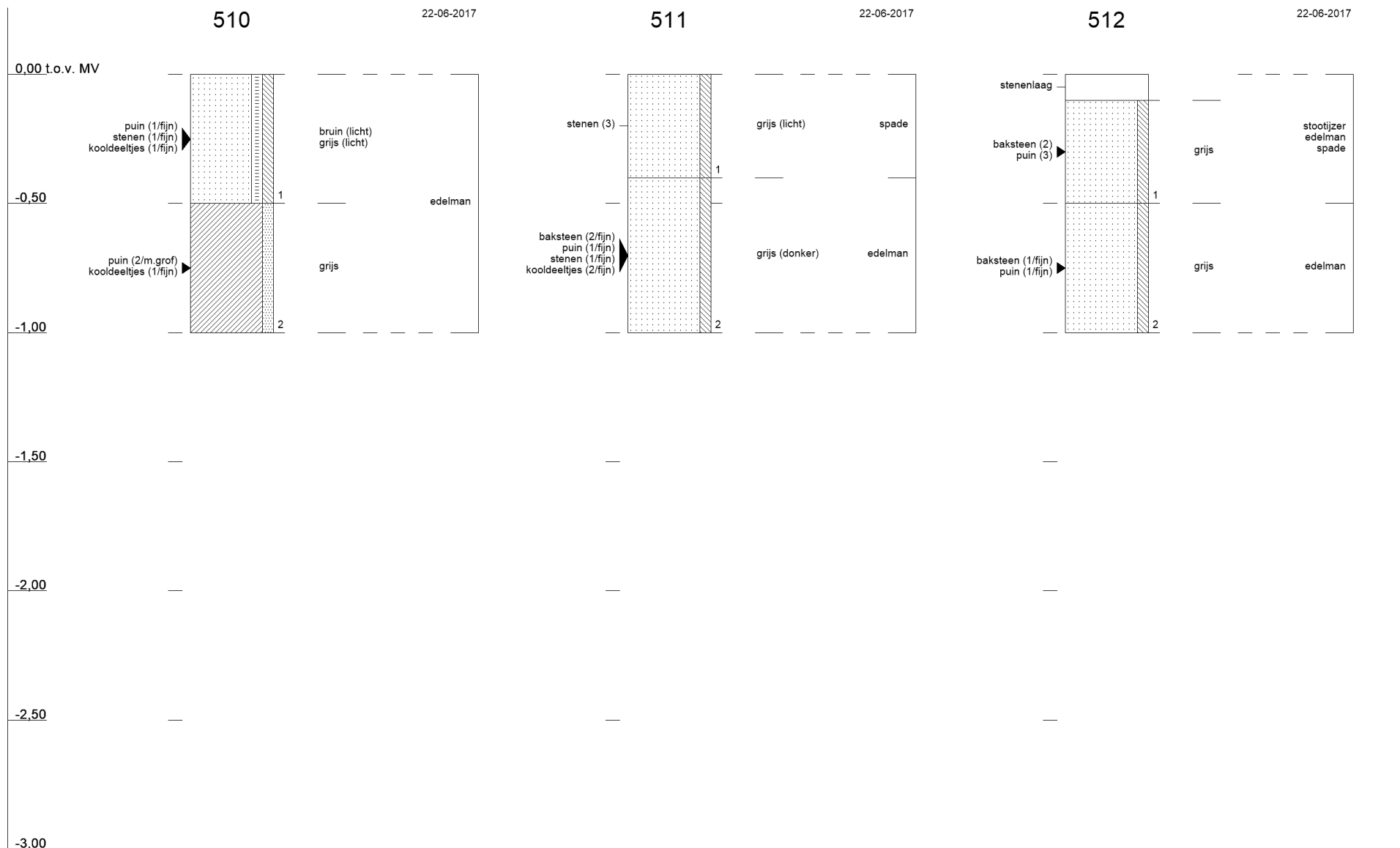


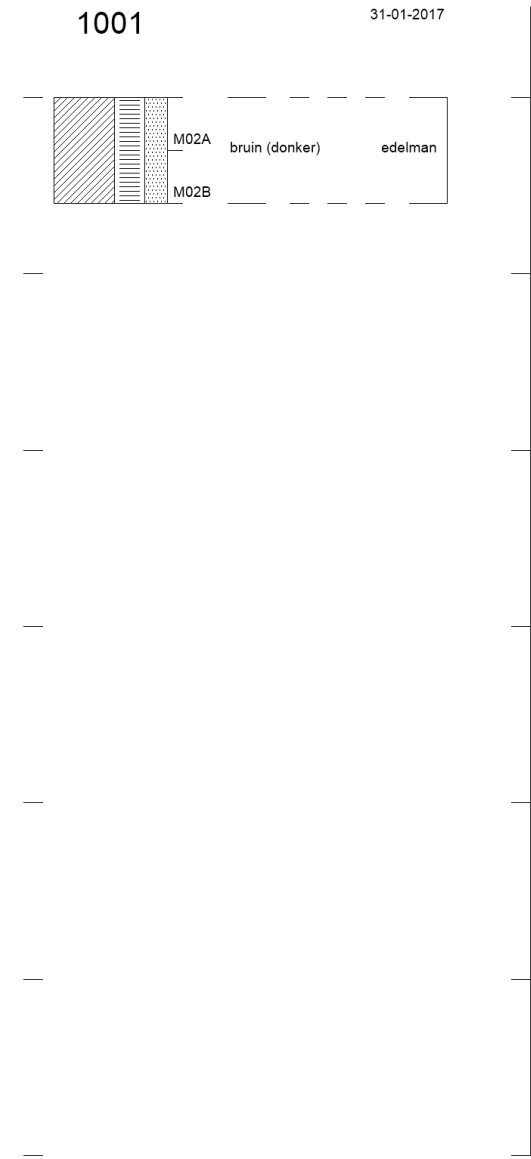
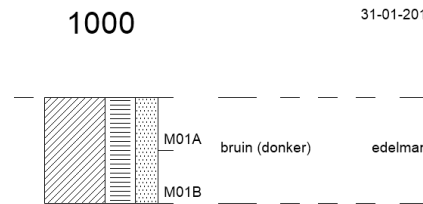
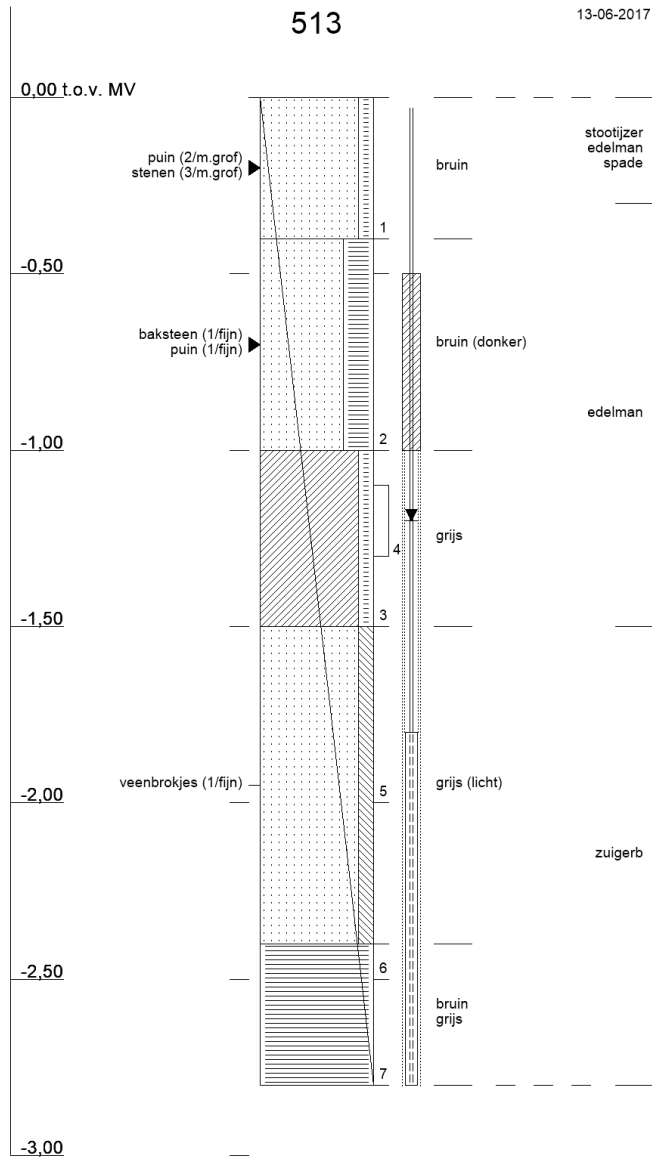


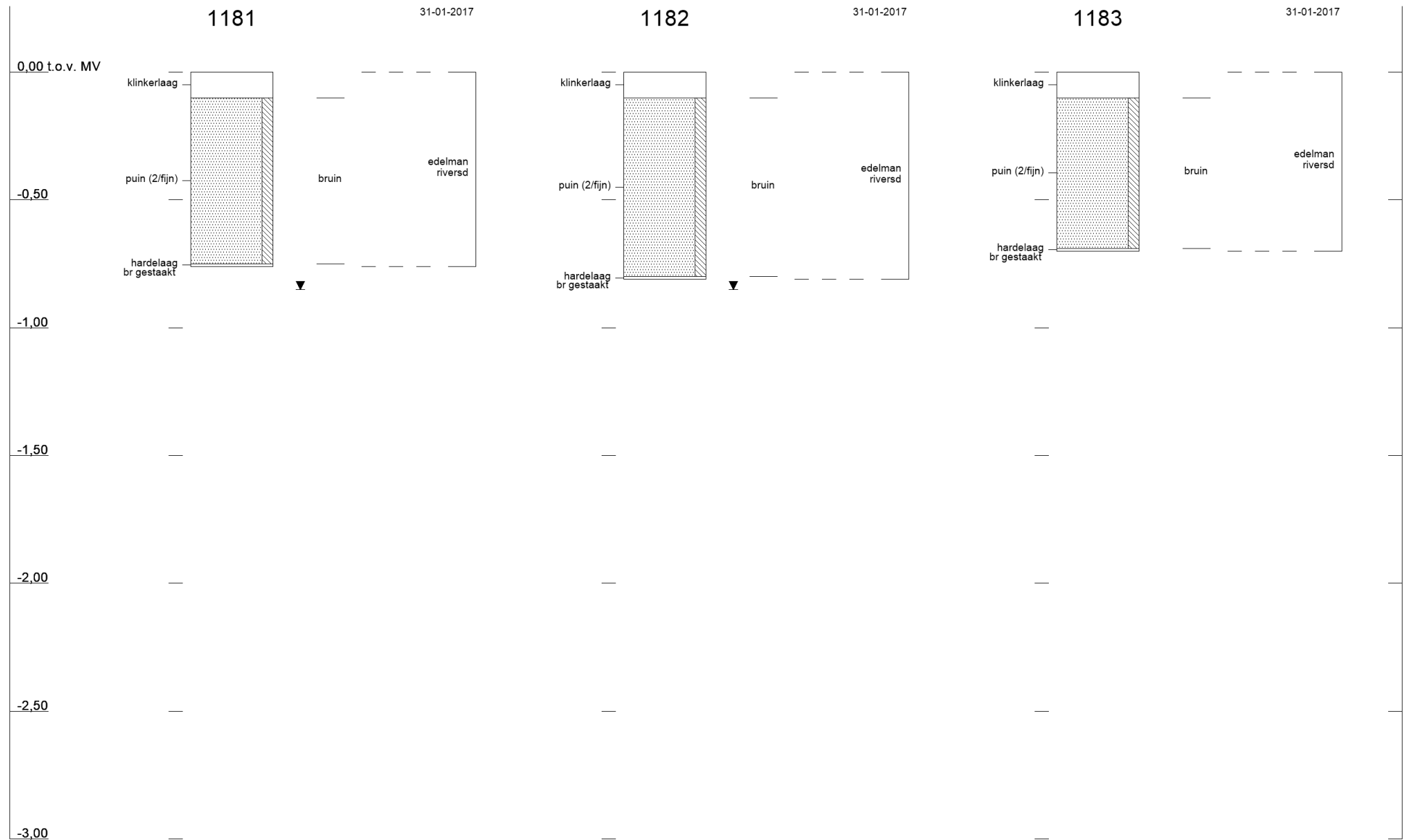














Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering¹⁰
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit¹¹

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
\leq AW/S-waarde (of $<$ rapportagegrens)	-	-
$>$ AW/S-waarde \leq T-waarde	+	Licht verhoogd / verontreinigd
$>$ T-waarde \leq I-waarde	++	Matig verhoogd / verontreinigd
$>$ I-waarde	+++	Sterk verhoogd / verontreinigd

¹⁰ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

¹¹ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)



Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G¹² onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa¹³-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

¹² Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

¹³ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl



B5.2 Toetsingswaarden

Grond

Lutum	25%		
Organisch stof	10%		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	463	925
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	103	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	35	68	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,02	1	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform

Staatscourant 2007, 247



Grondwater

Labmonster(s):	Pb 301 F(1,5-2,5), Pb 513 F(1,8-2,8)		
	So	To	lo
METALEN			
barium (Ba)	50	337,5	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432,5	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen (som)	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
16 aromatische oplosmiddelen (som, Bbk 1-1-2008)	-	75	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35,01	70
fenantreen	0,003	2,502	5
antraceen	0,0007	2,5004	5
fluorantheen	0,003	0,501	1
chryseen	0,003	0,102	0,2
benzo(a)antraceen	0,0001	0,2501	0,5
benzo(a)pyreen	0,0005	0,0253	0,05
benzo(k)fluorantheen	0,0004	0,0252	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004	0,0252	0,05
benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,0252	0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400



1,1-dichlooretheen	0,01	5,01	10
dichloorethenen (som)	0,01	10,01	20
dichloopropanen (som)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65,01	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen (per)	0,01	20,01	40
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

Io: Interventie grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform

Staatscourant 2007, 247



Bijlage 6

Getoetste omgerekende analyseresultaten



Tabel B6.1 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	102-2	102-3	103-1	103-2	104-1
Diepte (m -mv)	0,1-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1	0,35-0,7
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)	< 11,0 -	262 +	184 +	50,5 +	269 +
-----------	----------	-------	-------	--------	-------

Tabel B6.2 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	104-2	105-1	105-2	106-1	106-2
Diepte (m -mv)	0,7-1,1	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)	105 +	197 +	709 +++	306 ++	314 ++
-----------	-------	-------	---------	--------	--------

Tabel B6.3 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	118-1	118-2	119-1	119-2	122-1
Diepte (m -mv)	0,1-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1	0-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)	252 +	61,4 +	122 +	47,2 -	67,1 +
-----------	-------	--------	-------	--------	--------

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding



Tabel B6.4 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	122-1	201-1	202-1	203-1	204-1
Diepte (m -mv)	0,5-1	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)	156	+	175	+	149	+	788	+++	441	++
-----------	-----	---	-----	---	-----	---	-----	-----	-----	----

Tabel B6.5 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	105-3	105-4
Diepte (m -mv)	1-1,5	1,5-2
Lutum (%)	25	25
Organisch stof (%)	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)	553	+++	60,2	+
-----------	-----	-----	------	---

Tabel B6.6 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	M01A	M01B	M02A	M02B
Diepte (m -mv)	0-0,15	0,15-0,3	0-0,15	0,15-0,3
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)	78,4	+	77,8	+	188	+	232	+
-----------	------	---	------	---	-----	---	-----	---

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding



Tabel B6.7 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3	MM4	MM5
Diepte (m -mv)	1,8-2,5	0-0,6	0,5-1,3	1-2	1-2
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN					
barium (Ba)	52,6	116	45,6	37,2	38,6
cadmium (Cd)	< 0,129 -	0,503 -	< 0,202 -	< 0,152 -	0,172 -
kobalt (Co)	13,6 -	11,0 -	10,6 -	8,26 -	7,63 -
koper (Cu)	13,5 -	37,9 -	23,0 -	16,0 -	11,5 -
kwik (Hg)	< 0,0399 -	0,540 +	0,497 +	0,257 +	< 0,0294 -
lood (Pb)	64,1 +	263 +	76,8 +	62,7 +	18,8 -
molybdeen (Mo)	1,90 +	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	2,10 +
nikkel (Ni)	29,9 -	21,9 -	21,7 -	19,6 -	25,7 -
zink (Zn)	48,3 -	212 +	62,2 -	53,7 -	46,3 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)	< 0,191 -	2,78 +	1,25 -	< 0,350 -	0,206 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	< - 0,00268	0,0169 -	< 0,0153 -	< - 0,00671	< - 0,00208
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	< 13,4 -	< 45,4 -	159 -	< 33,6 -	< 10,4 -

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.8 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	301-2	
Diepte (m -mv)	0,6-1,1	
Lutum (%)	25	
Organisch stof (%)	10	
Eenheid	mg/kg Ds	
METALEN		
barium (Ba)	47,3	
cadmium (Cd)	< 0,205	-
kobalt (Co)	17,6	+
koper (Cu)	18,0	-
kwik (Hg)	0,329	+
lood (Pb)	110	+
molybdeen (Mo)	< 1,05	-
nikkel (Ni)	44,1	+
zink (Zn)	60,8	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
PAK (10 van VROM)	0,587	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (som 7)	< 0,0233	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 117	-

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.9 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	401-2	401-3	402-2	402-3	403-2
Diepte (m -mv)	0,5-0,7	0,7-1	0,4-0,7	0,7-1	0,5-0,8
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN					
lood (Pb)	51,9 +	424 ++	296 ++	152 +	255 +



Tabel B6.10 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	403-3	404-2	405-1	406-1	407-1
Diepte (m -mv)	0,8-1,1	0,4-1	0,04-0,5	0,1-0,3	0,1-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)	739	+++	428	++	3463	+++	23,2	-	171	+
-----------	-----	-----	-----	----	------	-----	------	---	-----	---

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.11 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	408-1	406-5	406-3	406-6	405-4
Diepte (m -mv)	0,07-0,5	1,1-1,3	0,8-1	1,5-2	1-1,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)	926	+++								
-----------	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)		871	+++	93,2	+++	30,8	++	< 0,350	-
-------------------	--	-----	-----	------	-----	------	----	---------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)		11171	+++	3909	++	340	+	< 102	-
-------------------------	--	-------	-----	------	----	-----	---	-------	---



Tabel B6.12 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	407-3	408-4	405-2	408-2	403-4
Diepte (m -mv)	1-1,5	1-1,5	0,5-0,7	0,5-0,7	1,2-1,7
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)			1351	+++	992	+++	281	+
-----------	--	--	------	-----	-----	-----	-----	---

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	< 0,350	-	< 0,350	-
-------------------	---------	---	---------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123	-	< 123	-
-------------------------	-------	---	-------	---

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.13 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	501-2	502-2	503-2	504-3	505-3
Diepte (m -mv)	0,5-1	0,5-1	0,5-1	1-1,5	1-1,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)	34,6	-	135	+	242	+
-----------	------	---	-----	---	-----	---

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)				0,699	-	2,91	+
-------------------	--	--	--	-------	---	------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)				< 123	-	< 36,6	-
-------------------------	--	--	--	-------	---	--------	---



Tabel B6.14 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	506-3	513-3	505-1	507-1	508-1
Diepte (m -mv)	1-1,5	1-1,5	0-0,4	0-0,5	0-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)			156	+	210	+	218	+
-----------	--	--	-----	---	-----	---	-----	---

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	< 0,350	-	2,57	+
-------------------	---------	---	------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123	-	< 37,7	-
-------------------------	-------	---	--------	---

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.15 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	509-1	510-1	511-1	512-1	511-2
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0-0,4	0,1-0,5	0,5-1
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)	625	+++	1674	+++	261	+	537	+++	2724	+++
-----------	-----	-----	------	-----	-----	---	-----	-----	------	-----

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding



Tabel B6.16 Analyseresultaten van het grondwater in µg/l en toetsing

Peilbuis	Pb 301 F	
Filterdiepte (m -mv)	1,5-2,5	
Eenheid	µg/l	
METALEN		
barium (Ba)	80	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	3,5	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
xylenen (som)	0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14	-
dichloorethenen (som)	0,21	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-



Peilbuis	Pb 301 F
Filterdiepte (m -mv)	1,5-2,5
Eenheid	ug/l

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(14)

(14): Streefwaarde ontbreekt

+ : overschrijding van de streefwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.14 Analyseresultaten van het grondwater in µg/l en toetsing

Peilbuis	Pb 301 F	Pb 513 F
Filterdiepte (m -mv)	1,5-2,5	1,8-2,8
Eenheid	ug/l	ug/l

METALEN

barium (Ba)	80	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	3,5	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-
xylenen (som)	0,21	-	0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-		

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Naftaleen (BTEXN)			0,17	+
naftaleen	< 0,02	-	0,043	+
fenantreen			0,15	+
antraceen			0,02	+
fluorantheen			0,098	+
chryseen			0,011	+
benzo(a)antraceen			< 0,01	-
benzo(a)pyreen			0,016	+



Peilbuis	Pb 301 F	Pb 513 F
Filterdiepte (m -mv)	1,5-2,5	1,8-2,8
Eenheid	ug/l	ug/l
benzo(k)fluorantheen		< 0,01 -
indeno(1,2,3cd)pyreen		< 0,01 -
benzo(ghi)peryleen		< 0,01 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14	-
dichloorethenen (som)	0,21	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	< 50 -
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(1)

(1): Streefwaarde ontbreekt

+ : overschrijding van de streefwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - :

geen overschrijding



Bijlage 7

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 07.02.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 636220

ANALYSERAPPORT

Opdracht 636220 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 366648
Opdrachtacceptatie 31.01.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 636220 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
859975	31.01.2017	102-2 (0,1-0,5)
859976	31.01.2017	102-3 (0,5-1,0)
859977	31.01.2017	103-1 (0-0,5)
859978	31.01.2017	103-2 (0,5-1,0)
859979	31.01.2017	104-1 (0,35-0,7)

Eenheid	859975	859976	859977	859978	859979
	102-2 (0,1-0,5)	102-3 (0,5-1,0)	103-1 (0-0,5)	103-2 (0,5-1,0)	104-1 (0,35-0,7)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	85,9	71,4	67,2	66,4	81,9
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	6,7 ^{x)}	6,4 ^{x)}	4,0 ^{x)}	0,7 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	18	8,1	15	4,8
---	----------------	------	------	----	-----	----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
---	--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	230	140	41	180
---	-----------	----------	-----	-----	-----	----	-----

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 636220 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
859980	31.01.2017	104-2 (0,7-1,1)
859981	31.01.2017	105-1 (0-0,5)
859982	31.01.2017	105-2 (0,5-1,0)
859983	31.01.2017	106-1 (0-0,5)
859984	31.01.2017	106-2 (0,5-1,0)

	Eenheid	859980 104-2 (0,7-1,1)	859981 105-1 (0-0,5)	859982 105-2 (0,5-1,0)	859983 106-1 (0-0,5)	859984 106-2 (0,5-1,0)	
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	74,3	77,7	76,0	78,4	79,1
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	3,2 ^{x)}	5,5 ^{x)}	4,1 ^{x)}	6,7 ^{x)}	4,5 ^{x)}
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	11	22	13	4,4	7,7
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	79	180	560	220	230

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 636220 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
859985	31.01.2017	118-1 (0,1-0,5)
859986	31.01.2017	118-2 (0,5-1,0)
859987	31.01.2017	119-1 (0-0,5)
859988	31.01.2017	119-2 (0,5-1,0)
859989	31.01.2017	122-1 (0-0,5)

	Eenheid	859985 118-1 (0,1-0,5)	859986 118-2 (0,5-1,0)	859987 119-1 (0-0,5)	859988 119-2 (0,5-1,0)	859989 122-1 (0-0,5)	
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	85,3	81,1	73,0	65,4	83,9
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	1,0 ^{x)}	10,9 ^{x)}	10,8 ^{x)}	4,7 ^{x)}
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	16	31	4,8
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	160	39	110	51	47

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 636220 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
859990	31.01.2017	122-1 (0,5-1,0)
859991	31.01.2017	201-1 (0-0,5)
859992	31.01.2017	202-1 (0-0,5)
859993	31.01.2017	203-1 (0-0,5)
859994	31.01.2017	204-1 (0-0,5)

	Eenheid	859990 122-1 (0,5-1,0)	859991 201-1 (0-0,5)	859992 202-1 (0-0,5)	859993 203-1 (0-0,5)	859994 204-1 (0-0,5)	
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	77,6	75,4	77,7	81,1	82,3
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	2,5 ^{x)}	3,3 ^{x)}	3,3 ^{x)}	1,7 ^{x)}	1,9 ^{x)}
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	7,3	10	9,5	4,1	1,9
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	110	130	110	520	280

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 636220 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
859995	31.01.2017	M01A
859996	31.01.2017	M01B
859997	31.01.2017	M02A
859998	31.01.2017	M02B

	Eenheid	859995 M01A	859996 M01B	859997 M02A	859998 M02B
Algemene monstervoorbehandeling					
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
S	Droge stof %	63,3	63,4	70,0	64,9
	IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
S	Organische stof % Ds	19,6 ^{x)}	18,5 ^{x)}	8,3 ^{x)}	10,4 ^{x)}
Fracties (sedigraaf)					
S	Fractie < 2 µm % Ds	6,3	6,9	9,6	9,1
Voorbehandeling metalen analyse					
S	Koningswater ontsluiting	++	++	++	++
Metalen (AS3000)					
S	Lood (Pb) mg/kg Ds	70	69	150	190

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 01.02.2017

Einde van de analyses: 07.02.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 636220 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

Gelijkwaardig aan NEN 5739 n): IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

n) *Niet geaccrediteerd*

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 13.02.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 637870

ANALYSERAPPORT

Opdracht 637870 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 366970
Opdrachtacceptatie 07.02.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld, en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 637870 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
869551	07.02.2017	MM2 (0-0,6)
869556	07.02.2017	301-2 (0,6-1,1)
869557	07.02.2017	MM3 (0,5-1,3)
869562	07.02.2017	MM1 (1,8-2,5)
869565	07.02.2017	MM4 (1,3-2,0)

Eenheid	869551 MM2 (0-0,6)	869556 301-2 (0,6-1,1)	869557 MM3 (0,5-1,3)	869562 MM1 (1,8-2,5)	869565 MM4 (1,3-2,0)
---------	-----------------------	---------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	73,9	77,4	74,7	40,7	57,0
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	5,4 ^{x)}	2,1 ^{x)}	3,2 ^{x)}	18,3 ^{x)}	7,3 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	9,2	13	11	9,9	24
------------------	------	-----	----	----	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	57	29	25	27	36
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,37	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,6	11	6,0	7,2	8,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	25	12	15	12	15
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,43	0,27	0,40	<0,05	0,25
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	200	84	58	59	60
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	1,9	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	12	29	13	17	19
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	130	40	39	37	51

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,071	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,26	<0,050	0,19	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,23	<0,050	0,072	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,23	<0,050	0,080	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,42	<0,050	0,17	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,30	0,078	0,19	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,16	0,094	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,76	0,17	0,31	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,35	<0,050	0,098	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,8 ^{#)}	0,59 ^{#)}	1,3 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	51	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 637870 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
869569	07.02.2017	MM5 (1,0-2,0)

Eenheid **869569**
MM5 (1,0-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 46,1
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds <5,0 *

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 23,6 ^{x)}
---	-----------------	--------------------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 35
---	----------------	----------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++
---	--------------------------	-----------

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds 51
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds 0,25
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds 10
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 16
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds <0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds 24
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds 2,1
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 33
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 63

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds 0,17
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds <0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds <0,050
S	Fenantheen	mg/kg Ds <0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds <0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds <0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds <0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 0,49 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds <35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds <3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 637870 Bodem / Eluaat

	Eenheid	869551 MM2 (0-0,6)	869556 301-2 (0,6-1,1)	869557 MM3 (0,5-1,3)	869562 MM1 (1,8-2,5)	869565 MM4 (1,3-2,0)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	7 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	10 *	<5 *	11 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	10 *	<5 *	13 *	19 *	15 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	8 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0026	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0023	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0014	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0091 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 637870 Bodem / Eluaat

Eenheid **869569**
MM5 (1,0-2,0)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	11 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	15 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	24 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 08.02.2017

Einde van de analyses: 13.02.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 637870 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Lood (Pb) Barium (Ba)
Kobalt (Co) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

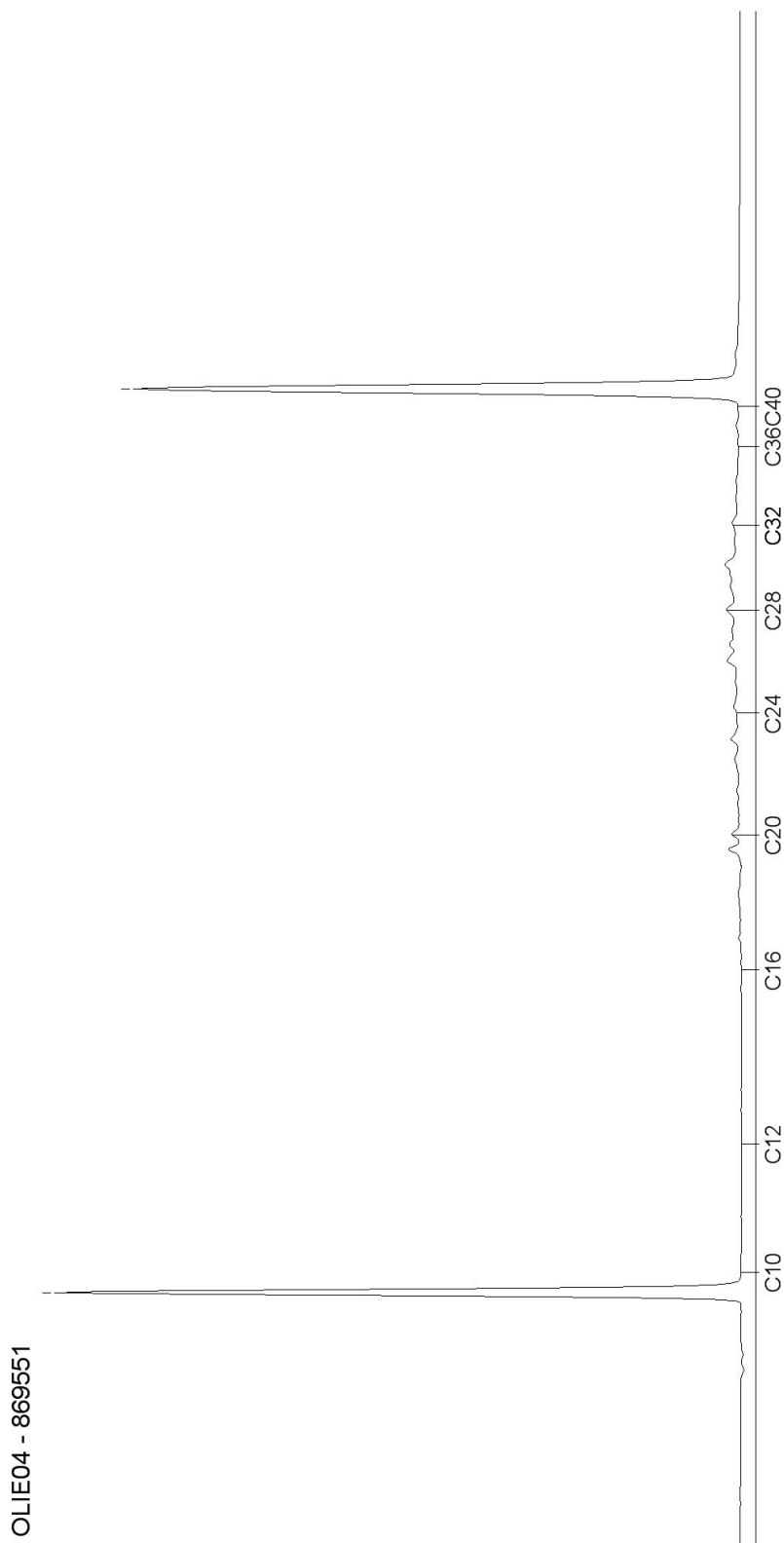
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 637870, Analysis No. 869551, created at 10-feb-2017 12:52:25

Monsteromschrijving: MM2 (0-0,6)

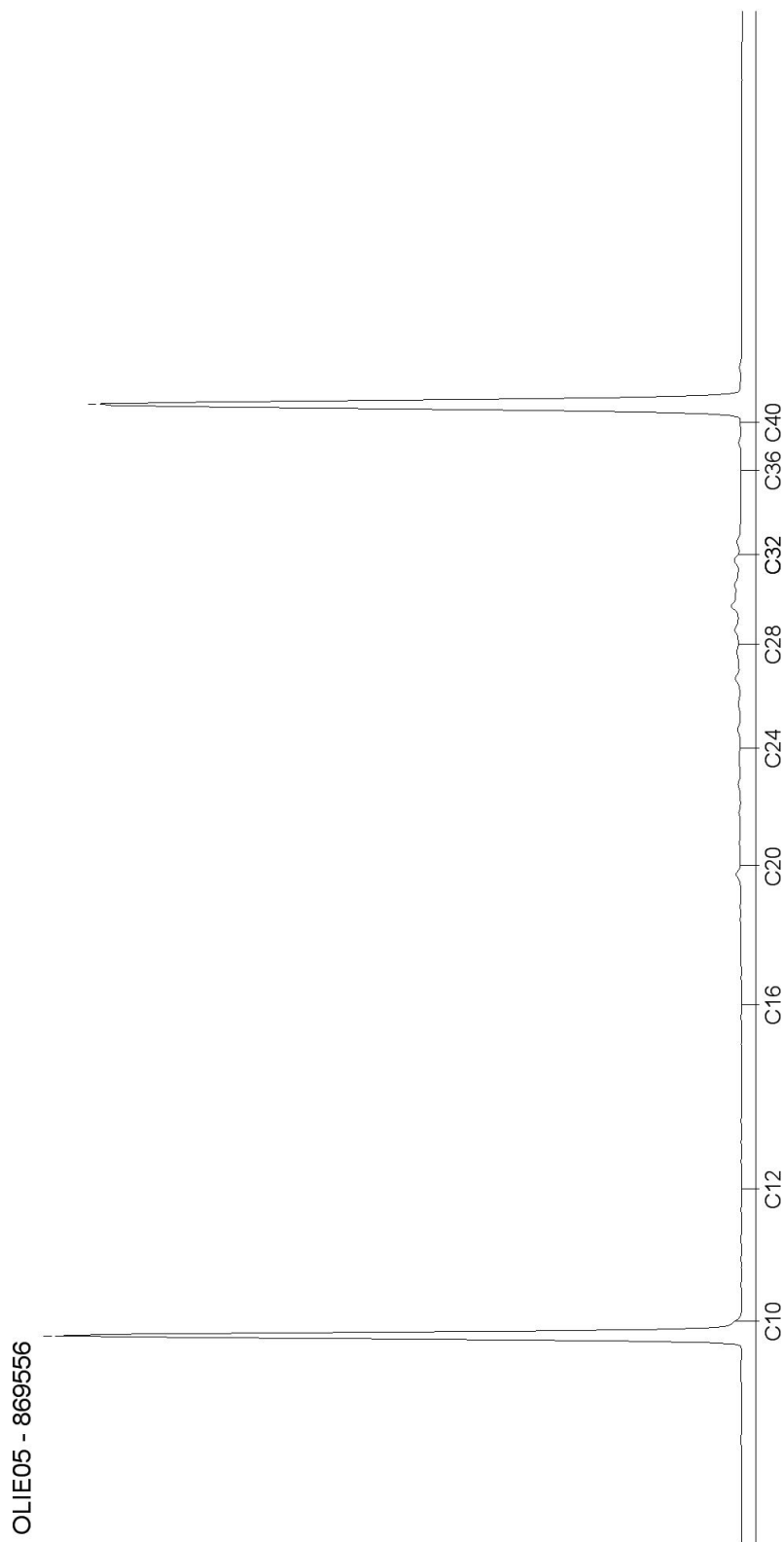


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 637870, Analysis No. 869556, created at 10-feb-2017 10:07:02

Monsterschrijving: 301-2 (0,6-1,1)

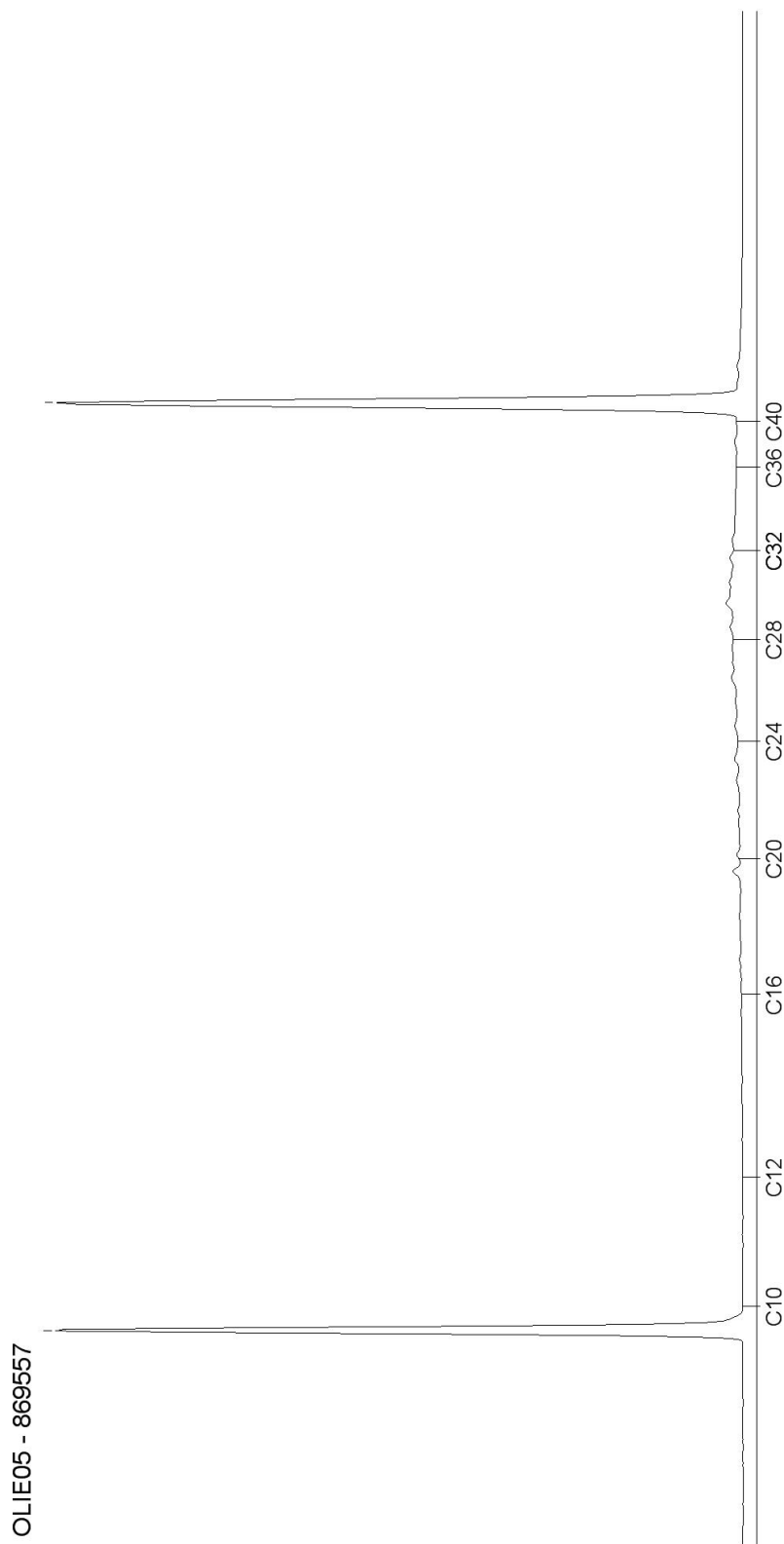


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 637870, Analysis No. 869557, created at 10-feb-2017 10:07:02

Monsteromschrijving: MM3 (0,5-1,3)

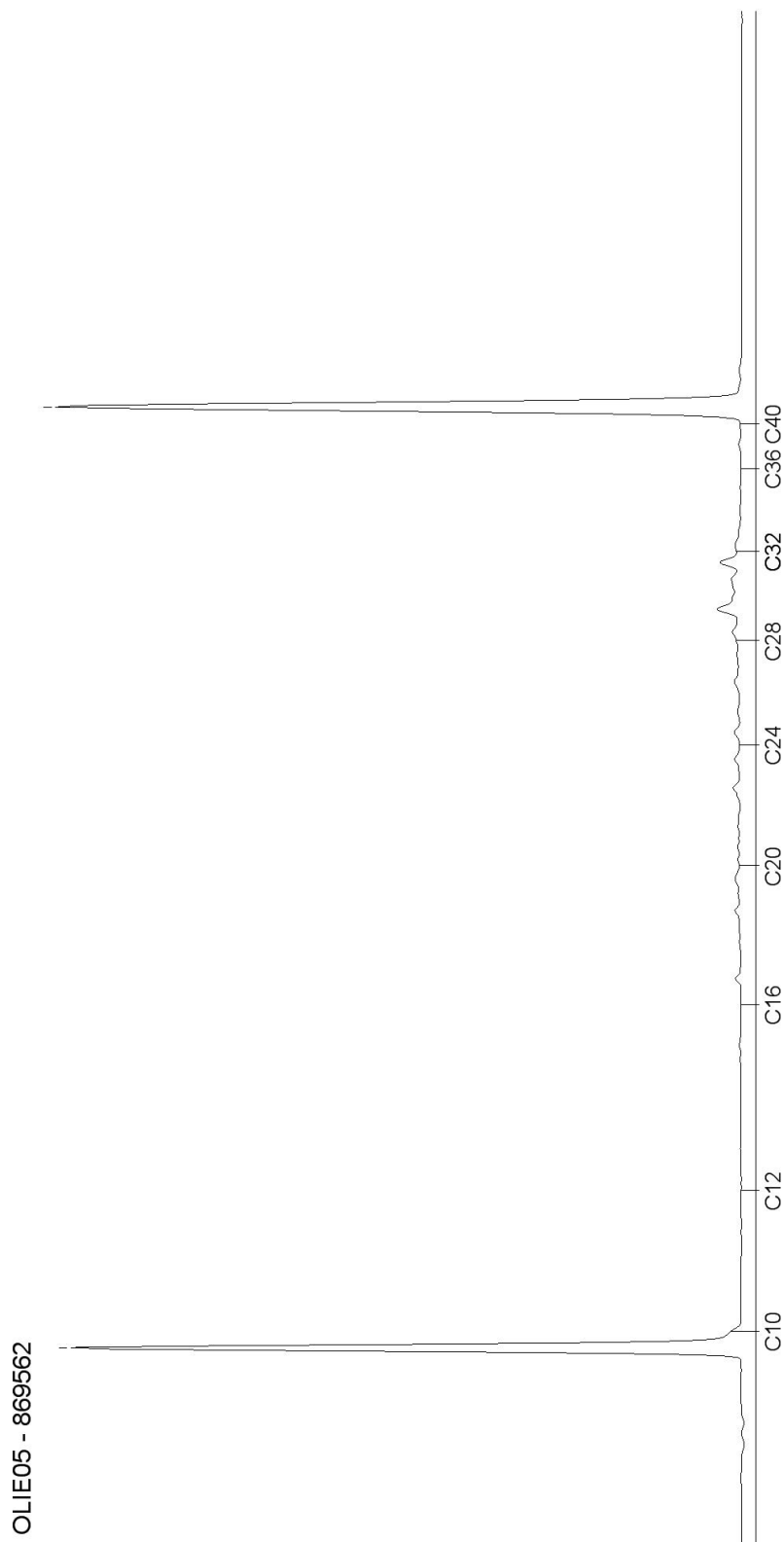


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 637870, Analysis No. 869562, created at 10-feb-2017 10:07:02

Monsteromschrijving: MM1 (1,8-2,5)

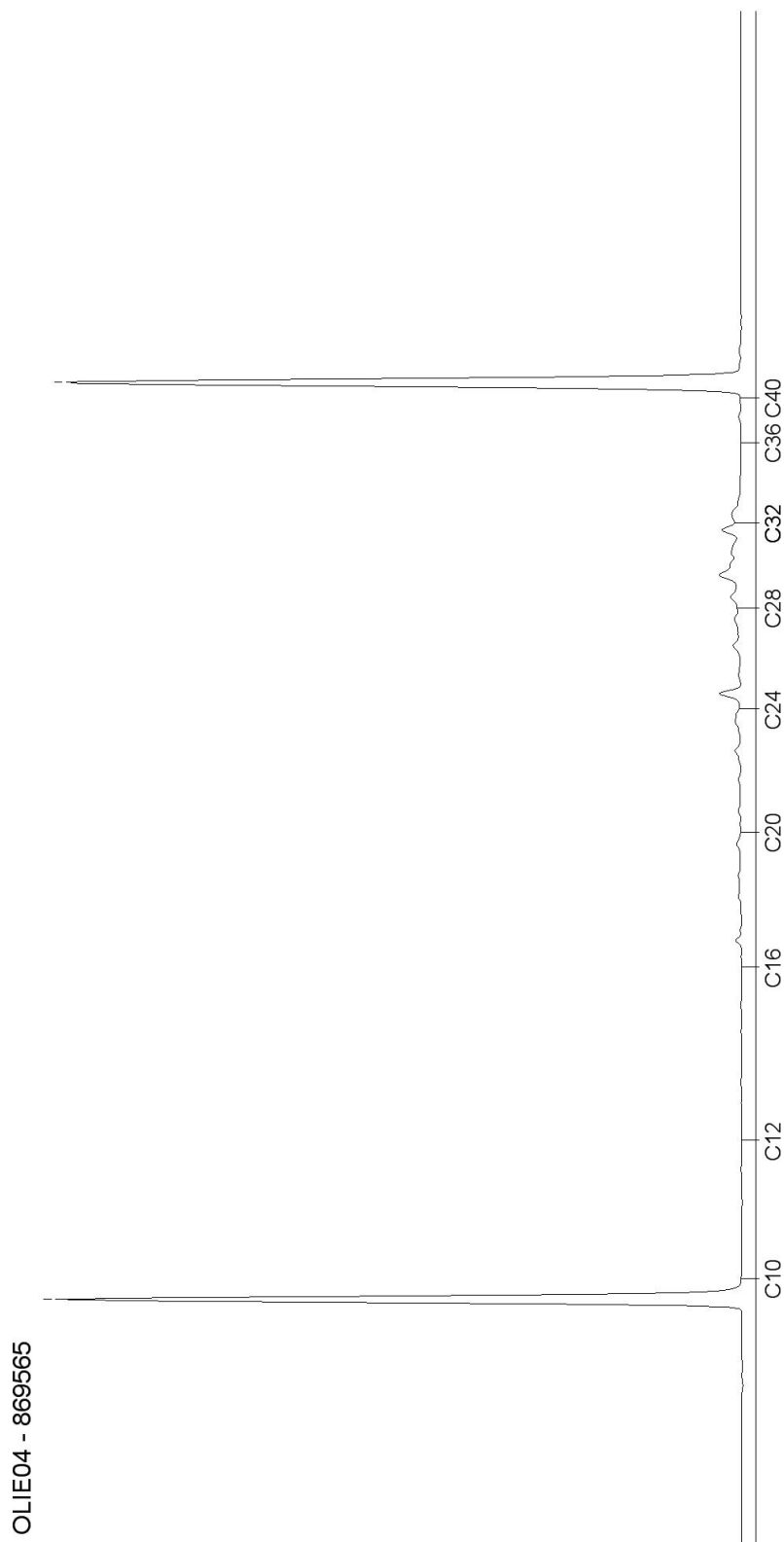


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 637870, Analysis No. 869565, created at 13-feb-2017 7:50:48

Monsteromschrijving: MM4 (1,3-2,0)

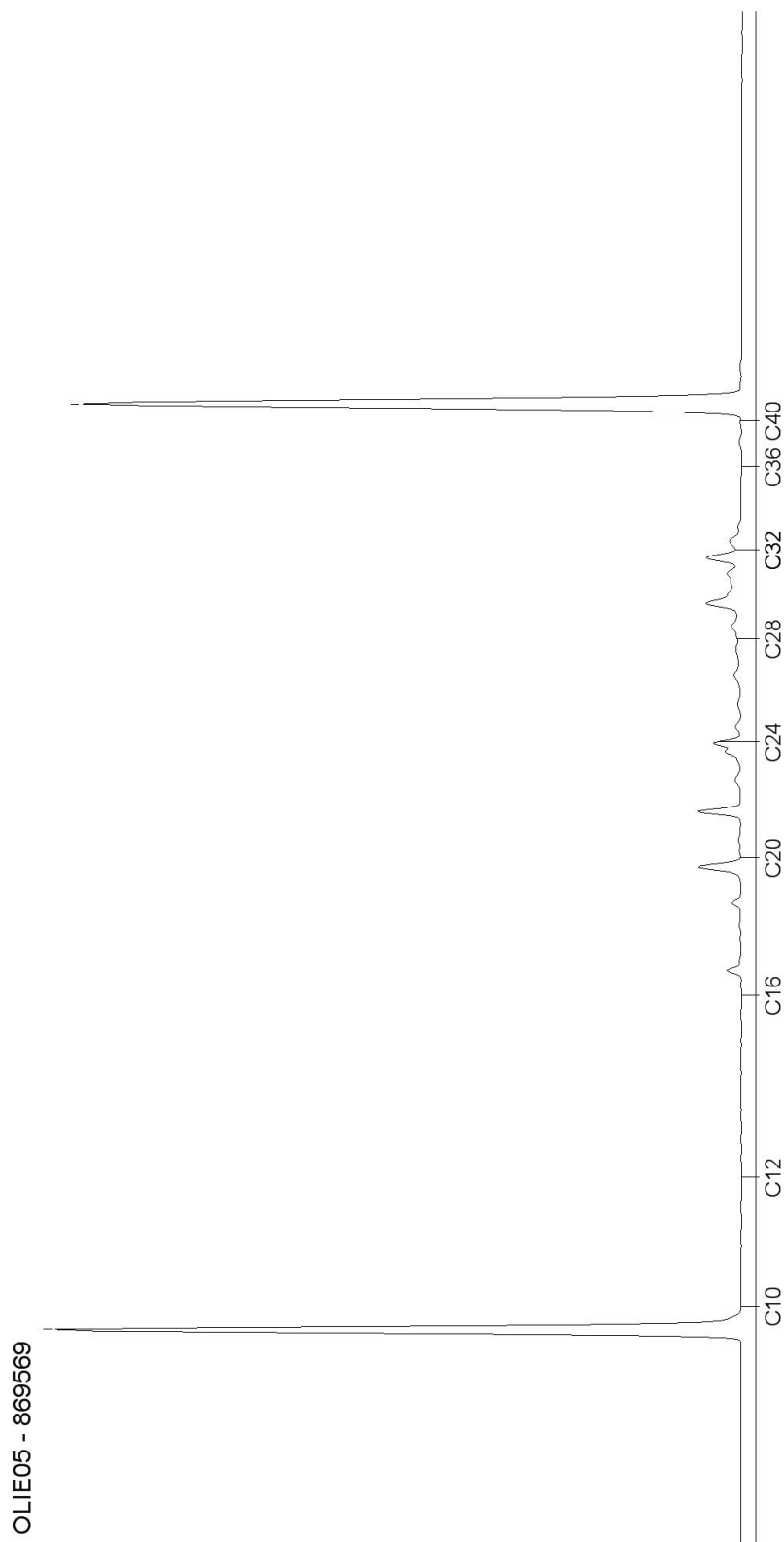


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 637870, Analysis No. 869569, created at 10-feb-2017 10:07:02

Monsteromschrijving: MM5 (1,0-2,0)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 13.02.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 637871

ANALYSERAPPORT

Opdracht 637871 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 366972
Opdrachtacceptatie 07.02.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 637871 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
869573	07.02.2017	MB
869574	07.02.2017	MD
869575	07.02.2017	ME

Eenheid	869573 MB	869574 MD	869575 ME
---------	--------------	--------------	--------------

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
S Som gewogen asbest (grond) mg/kg Ds	<1	<1	<1

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 08.02.2017

Einde van de analyses: 13.02.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest (grond)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
869573	MB			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				7438

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>16 mm	0	0	100				0	0			
8 - 16 mm	0,48	35,9	100				0	0			
4 - 8 mm	0,85	63,2	100				0	0			
2 - 4 mm	0,65	48,7	72				0	0			
1 - 2 mm	0,61	45,7	41	<0.1			0	1		<0.1	0,1
0.5 mm - 1 mm	0,63	47	27				0	0			
< 0.5 mm	95	7098,344	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	7338,844					0	1		<0.1	0,1

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezel	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	0,1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc		
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)
869574	MD		35,0
			Nat gewicht (g)
			10568
			Droog gewicht (g)
			3694

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>16 mm	2	73,6	100				0	0			
8 - 16 mm	4,1	150,7	100				0	0			
4 - 8 mm	3,5	128,9	100				0	0			
2 - 4 mm	1,2	44,2	82				0	0			
1 - 2 mm	0,76	28,1	67				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,46	17	83				0	0			
< 0.5 mm	87	3204,749	0,3				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	3647,249					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
869575	ME			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				6749

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>16 mm	0,59	39,7	100				0	0			
8 - 16 mm	1,5	104	100				0	0			
4 - 8 mm	1,2	78,8	100				0	0			
2 - 4 mm	0,89	60,2	70				0	0			
1 - 2 mm	0,77	52,2	46				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,47	31,4	43				0	0			
< 0.5 mm	93	6299,651	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	6665,951					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 13.02.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 638145

ANALYSERAPPORT

Opdracht 638145 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 367024
Opdrachtacceptatie 08.02.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld, en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 638145 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
870888	31.01.2017	105-3 (1,0-1,5)

Eenheid **870888**
105-3 (1,0-1,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	75,9
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0 *

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	3,1 ^{x)}
---	-----------------	------	--------------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	13
---	----------------	------	-----------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++
---	--------------------------	--	-----------

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	430
---	-----------	----------	------------

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 08.02.2017

Einde van de analyses: 13.02.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 638145 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 638145

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 870888

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 21.02.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 639114

ANALYSERAPPORT

Opdracht 639114 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 367206
Opdrachtacceptatie 14.02.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 639114 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
877689	31.01.2017	105-4 (1,5-2,0)

Eenheid **877689**
105-4 (1,5-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	39,4
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0 *

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	15,7 ^{x)}
---	-----------------	------	---------------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	19
---	----------------	------	-----------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++
---	--------------------------	--	-----------

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	60
---	-----------	----------	-----------

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 14.02.2017

Einde van de analyses: 21.02.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 639114 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 639114

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 877689

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 25.04.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 652402

ANALYSERAPPORT

Opdracht 652402 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 370182
Opdrachtacceptatie 19.04.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 652402 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
70470	18.04.2017	401-2 (0,5-0,7)
70471	18.04.2017	401-3 (0,7-1,0)
70472	18.04.2017	402-2 (0,4-0,7)
70473	18.04.2017	402-3 (0,7-1,0)
70474	18.04.2017	403-2 (0,5-0,8)

Eenheid	70470	70471	70472	70473	70474
	401-2 (0,5-0,7)	401-3 (0,7-1,0)	402-2 (0,4-0,7)	402-3 (0,7-1,0)	403-2 (0,5-0,8)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--		
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++		
S	Droge stof	%	79,5	76,5	75,5	76,7	79,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,7	13	11	3,8	4,7
---	----------------	------	-----	----	----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,9 ^{x)}	3,1 ^{x)}	2,2 ^{x)}	1,7 ^{x)}	1,7 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	33	330	220	100	170
---	-----------	----------	----	-----	-----	-----	-----

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Fenantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Blad 2 van 7

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 652402 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
70475	18.04.2017	403-3 (0,8-1,1)
70476	18.04.2017	404-2 (0,4-1,0)
70477	18.04.2017	405-1 (0,04-0,5)
70478	18.04.2017	406-1 (0,1-0,3)
70479	18.04.2017	407-1 (0,1-0,5)

Eenheid	70475	70476	70477	70478	70479
	403-3 (0,8-1,1)	404-2 (0,4-1,0)	405-1 (0,04-0,5)	406-1 (0,1-0,3)	407-1 (0,1-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	++	++	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	72,5	83,7	79,8	88,6	88,9
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	20	9,3	5,3	<1,0	5,0
---	----------------	------	----	-----	-----	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	3,6 ^{x)}	2,3 ^{x)}	3,6 ^{x)}	3,0 ^{x)}	4,7 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
---	--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	640	310	2400	15	120
---	-----------	----------	-----	-----	------	----	-----

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Fenantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 652402 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
70480	18.04.2017	408-1 (0,07-0,5)
70481	18.04.2017	406-5 (1,1-1,3)

Eenheid	70480	70481
	408-1 (0,07-0,5)	406-5 (1,1-1,3)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	
S	Droge stof	%	83,8	74,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,3	6,5
---	----------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,8 ^{x)}	3,5 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	--
---	--------------------------	----	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	600	--
---	-----------	----------	-----	----

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	35
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	16
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	7,4
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	2,3
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	3,8
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	13
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	320
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	110
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	3,2
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	360
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	870

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	3910
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	540 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	1610 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	1140 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	420 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	130 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	55 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	21 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	<5 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 4 van 7



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 652402 Bodem / Eluaat

Eenheid	70470	70471	70472	70473	70474
	401-2 (0,5-0,7)	401-3 (0,7-1,0)	402-2 (0,4-0,7)	402-3 (0,7-1,0)	403-2 (0,5-0,8)

Vluchtige verbindingen

		70470	70471	70472	70473	70474
VKF C6-C10	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 652402 Bodem / Eluaat

Eenheid	70475	70476	70477	70478	70479
	403-3 (0,8-1,1)	404-2 (0,4-1,0)	405-1 (0,04-0,5)	406-1 (0,1-0,3)	407-1 (0,1-0,5)

Vluchtige verbindingen

		70475	70476	70477	70478	70479
VKF C6-C10	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 652402 Bodem / Eluaat

Eenheid	70480	70481
	408-1 (0,07-0,5)	406-5 (1,1-1,3)

Vluchtige verbindingen

VKF C6-C10	mg/kg Ds	--	12
------------	----------	----	-----------

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 19.04.2017

Einde van de analyses: 25.04.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN-ISO 22155: VKF C6-C10

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen Chryseen Benzo(k)fluorantheen
Benzo(ghi)peryleen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Naftaleen Fenanthreen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

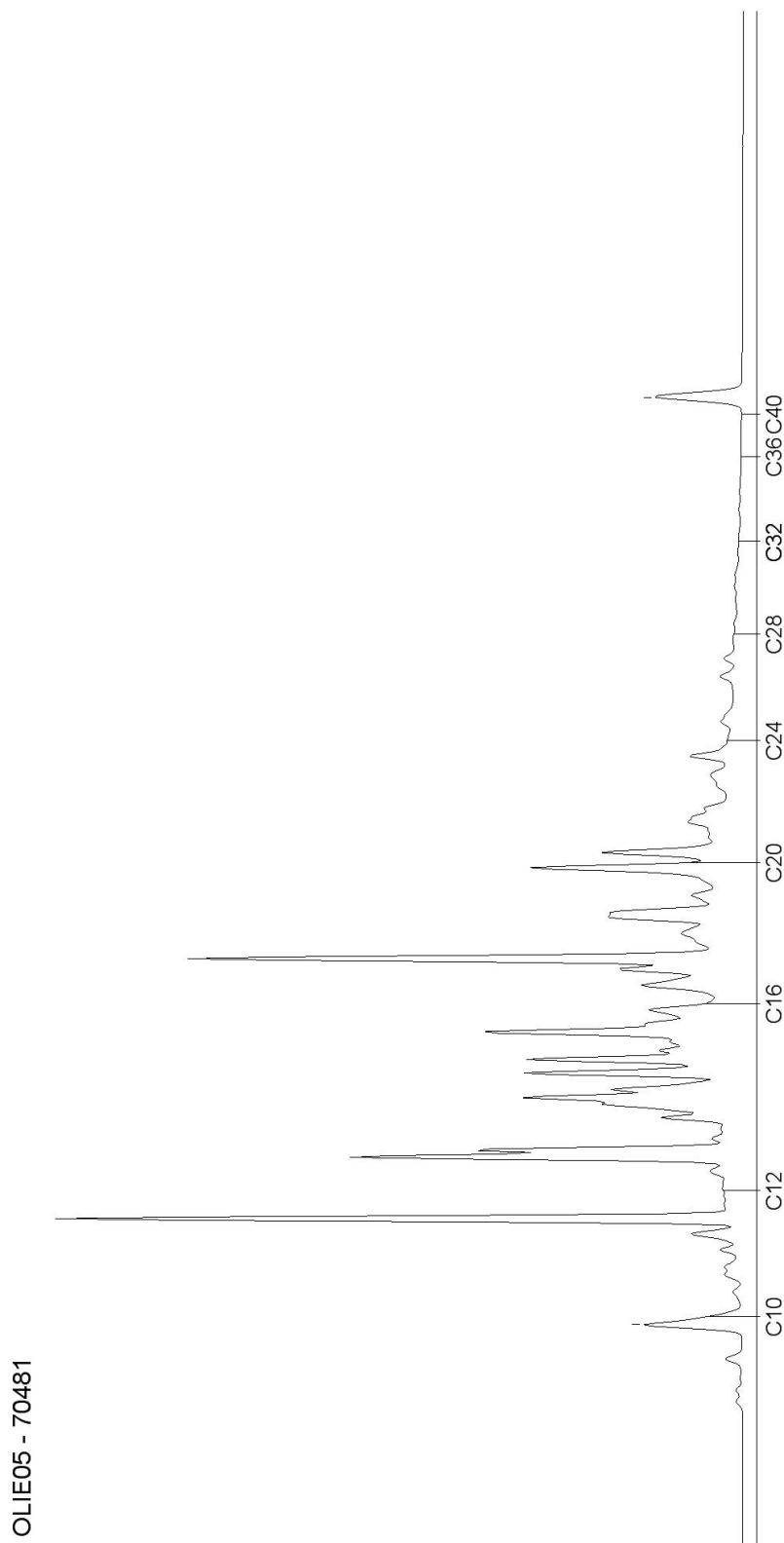
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 652402, Analysis No. 70481, created at 24-apr-2017 6:37:47

Monsteromschrijving: 406-5 (1,1-1,3)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 11.05.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 655959

ANALYSERAPPORT

Opdracht 655959 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 370771
Opdrachtacceptatie 04.05.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 655959 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
89292	18.04.2017	406-3 (0,8-1,0)
89293	18.04.2017	406-6 (1,5-2,0)
89294	18.04.2017	405-4 (1,0-1,5)
89295	18.04.2017	407-3 (1,0-1,5)
89296	18.04.2017	408-4 (1,0-1,5)

Eenheid	89292	89293	89294	89295	89296
	406-3 (0,8-1,0)	406-6 (1,5-2,0)	405-4 (1,0-1,5)	407-3 (1,0-1,5)	408-4 (1,0-1,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	81,9	61,1	76,7	79,2	74,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	9,1	4,0	8,9	10	6,8
------------------	------	-----	-----	-----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,4 ^{xj}	4,7 ^{xj}	2,4 ^{xj}	1,3 ^{xj}	1,5 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		--	--	--	--	--
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
-------------	----------	----	----	----	----	----

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,49	1,1	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	8,1	0,56	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	18	0,34	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	9,0	0,15	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	7,8	0,16	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	8,3	0,52	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	2,9	10	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	22	3,8	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	12	0,16	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	4,6	14	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	93	31	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	1720	160	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	31 *	25 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	400 *	61 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	460 *	46 *	7 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	390 *	15 *	8 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	260 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	120 *	<5 *	8 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	48 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	11 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 655959 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
89297	18.04.2017	405-2 (0,5-0,7)
89298	18.04.2017	408-2 (0,5-0,7)
89299	18.04.2017	403-4 (1,2-1,7)

Eenheid	89297	89298	89299
	405-2 (0,5-0,7)	408-2 (0,5-0,7)	403-4 (1,2-1,7)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	79,1	85,3	60,7
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	5,9	1,7	19
---	----------------	------	-----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,6 ^{xj}	1,9 ^{xj}	6,7 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	930	630	250
---	-----------	----------	-----	-----	-----

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 655959 Bodem / Eluaat

- x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 04.05.2017
Einde van de analyses: 11.05.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb) Koolwaterstoffractie C10-C40
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen Chryseen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo-(a)-Pyreen
Benzo(a)anthraceen Anthraceen Naftaleen Fenanthreen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 655959

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Benzo(a)anthraceen	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
Benzo(k)fluorantheen	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
Benzo-(a)-Pyreen	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
Koolwaterstoffractie C10-C40	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
Indeno-(1,2,3- c,d)pyreen	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
Chryseen	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
Fenanthreen	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
Naftaleen	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
Anthraceen	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
Fluorantheen	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
Droge stof	89292, 89293, 89294, 89295, 89296, 89297, 89298, 89299
Benzo(ghi)peryleen	89292, 89293, 89294, 89295, 89296

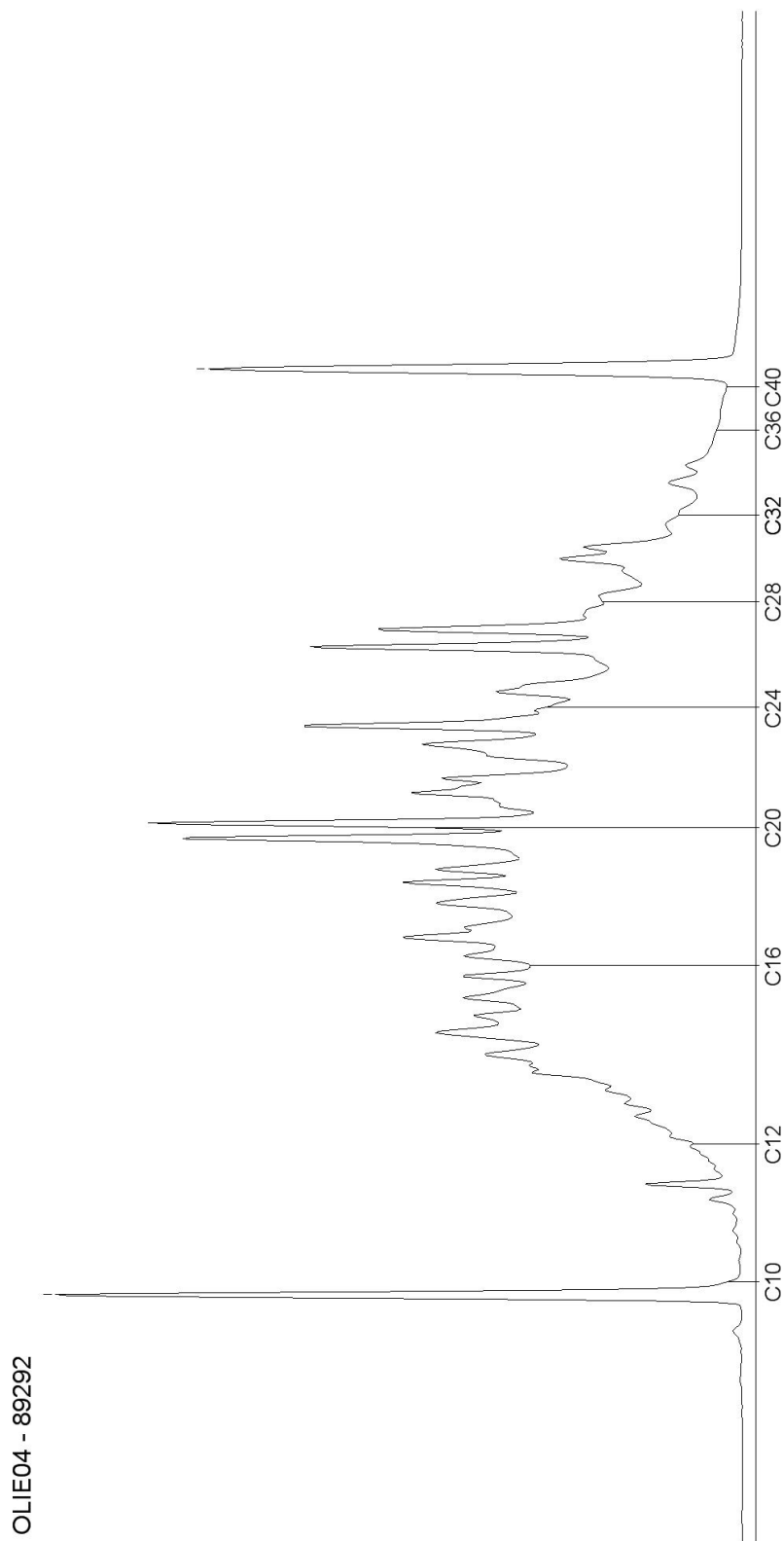
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 655959, Analysis No. 89292, created at 10-mei-2017 9:35:23

Monsteromschrijving: 406-3 (0,8-1,0)

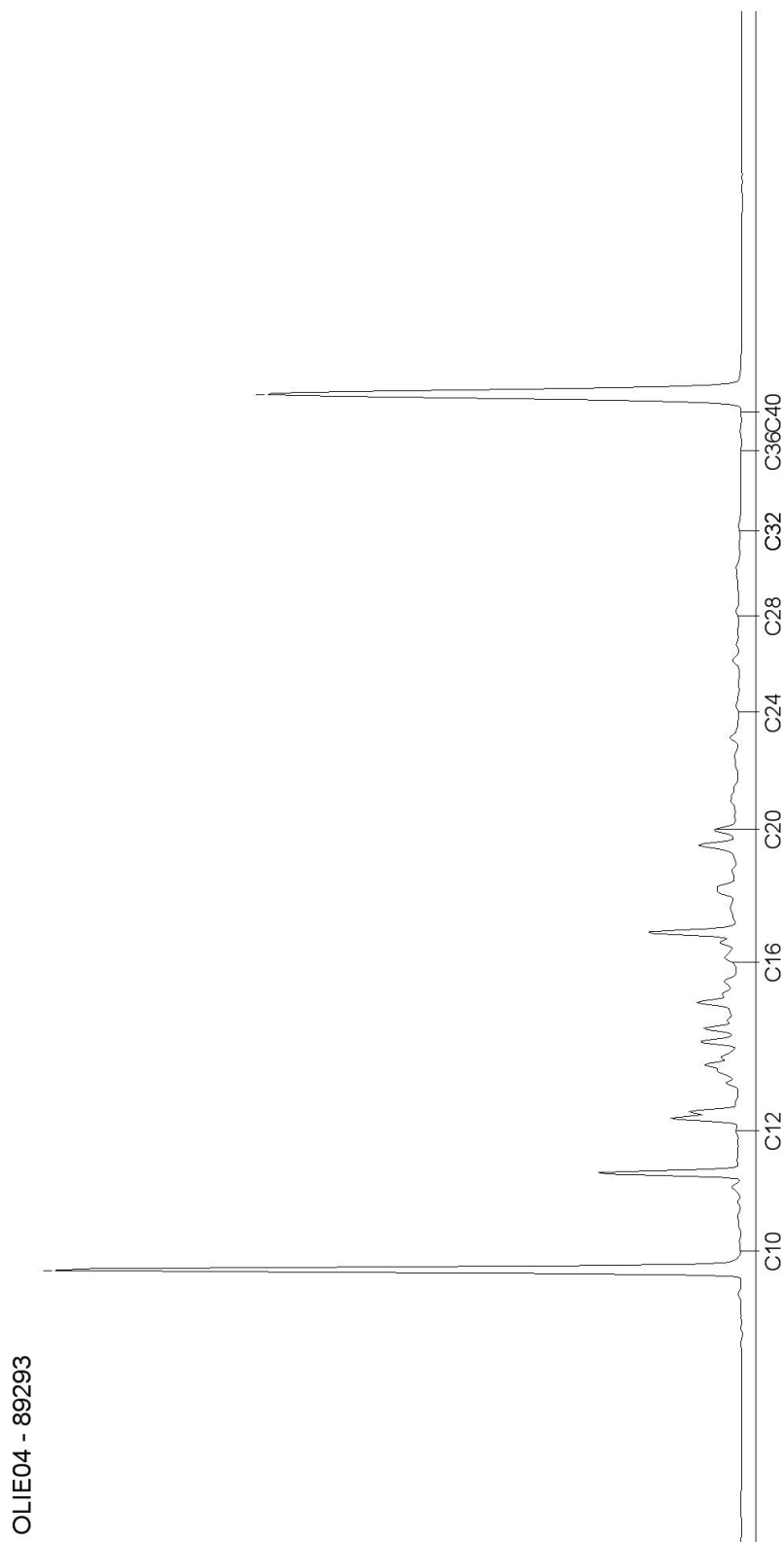


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 655959, Analysis No. 89293, created at 10-mei-2017 9:35:23

Monsteromschrijving: 406-6 (1,5-2,0)

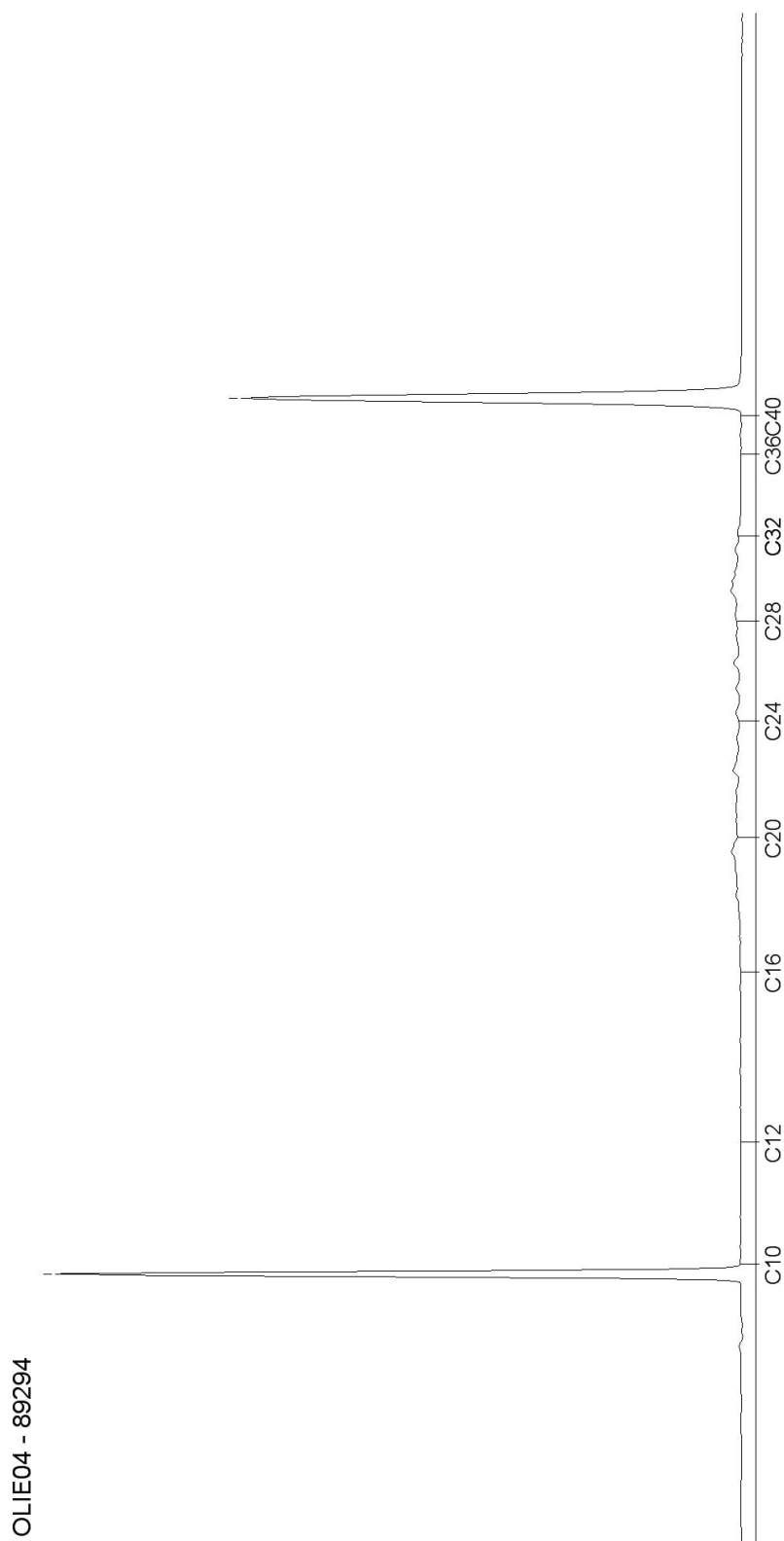


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 655959, Analysis No. 89294, created at 10-mei-2017 9:35:23

Monsteromschrijving: 405-4 (1,0-1,5)

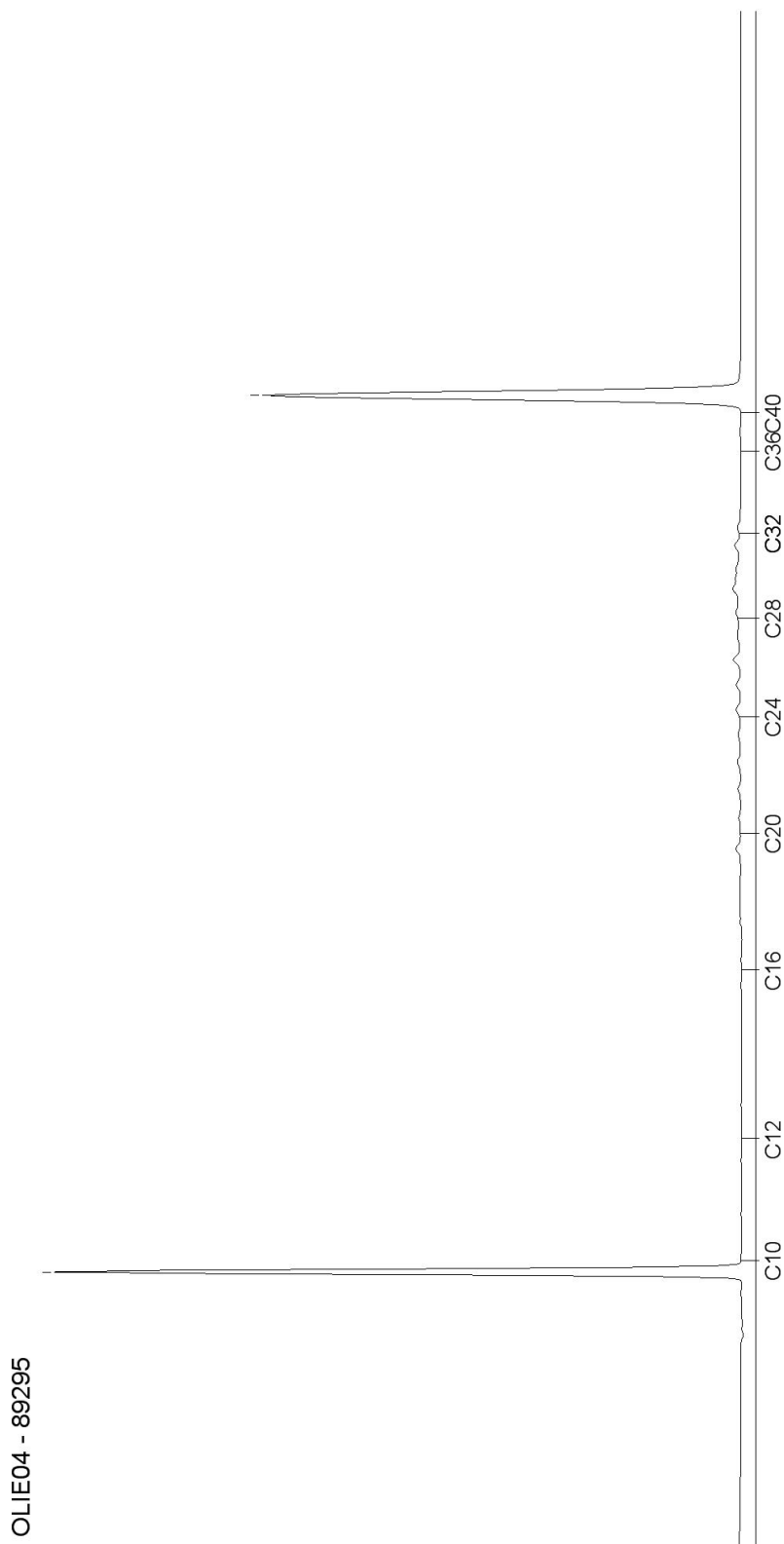


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 655959, Analysis No. 89295, created at 10-mei-2017 9:35:23

Monsteromschrijving: 407-3 (1,0-1,5)

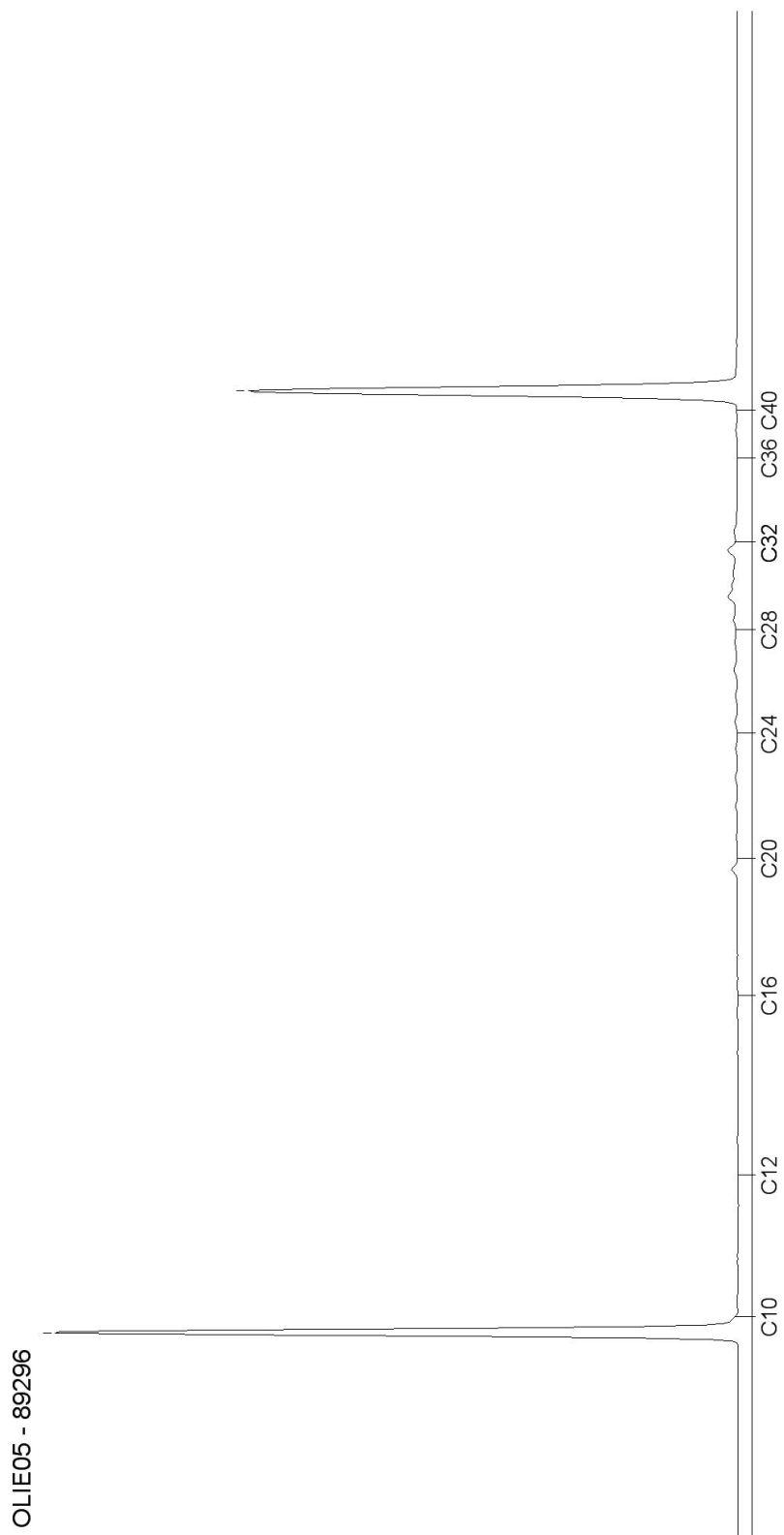


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 655959, Analysis No. 89296, created at 10-mei-2017 8:53:01

Monsteromschrijving: 408-4 (1,0-1,5)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 21.06.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 664127

ANALYSERAPPORT

Opdracht 664127 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 372243
Opdrachtacceptatie 14.06.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 664127 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
136046	13.06.2017	501-2 (0,5-1,0)
136047	13.06.2017	502-2 (0,5-1,0)
136048	13.06.2017	503-2 (0,5-1,0)
136049	13.06.2017	504-3 (1,0-1,5)
136050	13.06.2017	505-3 (1,0-1,5)

Eenheid	136046 501-2 (0,5-1,0)	136047 502-2 (0,5-1,0)	136048 503-2 (0,5-1,0)	136049 504-3 (1,0-1,5)	136050 505-3 (1,0-1,5)
---------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	++	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	92,9	78,5	76,5	79,5	67,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	4,6	10	1,0	4,7
---	----------------	------	------	-----	----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	1,7 ^{x)}	3,3 ^{x)}	0,9 ^{x)}	6,7 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	--	--
---	--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	22	90	180	--	--
---	-----------	----------	----	----	-----	----	----

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	0,075	0,30
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	0,070	0,45
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	0,28
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	0,22
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	0,079	0,31
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	0,12	0,22
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	0,18	0,70
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	0,36
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,70 ^{#)}	2,9 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	<3 [*]	<3 [*]
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	<3 [*]	<3 [*]
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	<4 [*]	<4 [*]
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	<5 [*]	8 [*]
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	<5 [*]	10 [*]
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	<5 [*]	15 [*]
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	<5 [*]	<5 [*]
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	<5 [*]	<5 [*]

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Blad 2 van 4

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 664127 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
136051	13.06.2017	506-3 (1,0-1,5)
136052	13.06.2017	513-3 (1,0-1,5)
136053	13.06.2017	505-1 (0-0,4)

Eenheid	136051	136052	136053
	506-3 (1,0-1,5)	513-3 (1,0-1,5)	505-1 (0-0,4)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	78,8	71,0	81,2
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,2	7,6	5,5
---	----------------	------	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,9 ^{x)}	6,5 ^{x)}	4,6 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	--	--	++
---	--------------------------	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	110
---	-----------	----------	----	----	-----

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,089	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,087	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,080	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	2,1	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	2,6 ^{#)}	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	6 *	--
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	7 *	--
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	--
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	--
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	--
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	--
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	--
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 664127 Bodem / Eluaat

- x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 14.06.2017
Einde van de analyses: 21.06.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen
Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

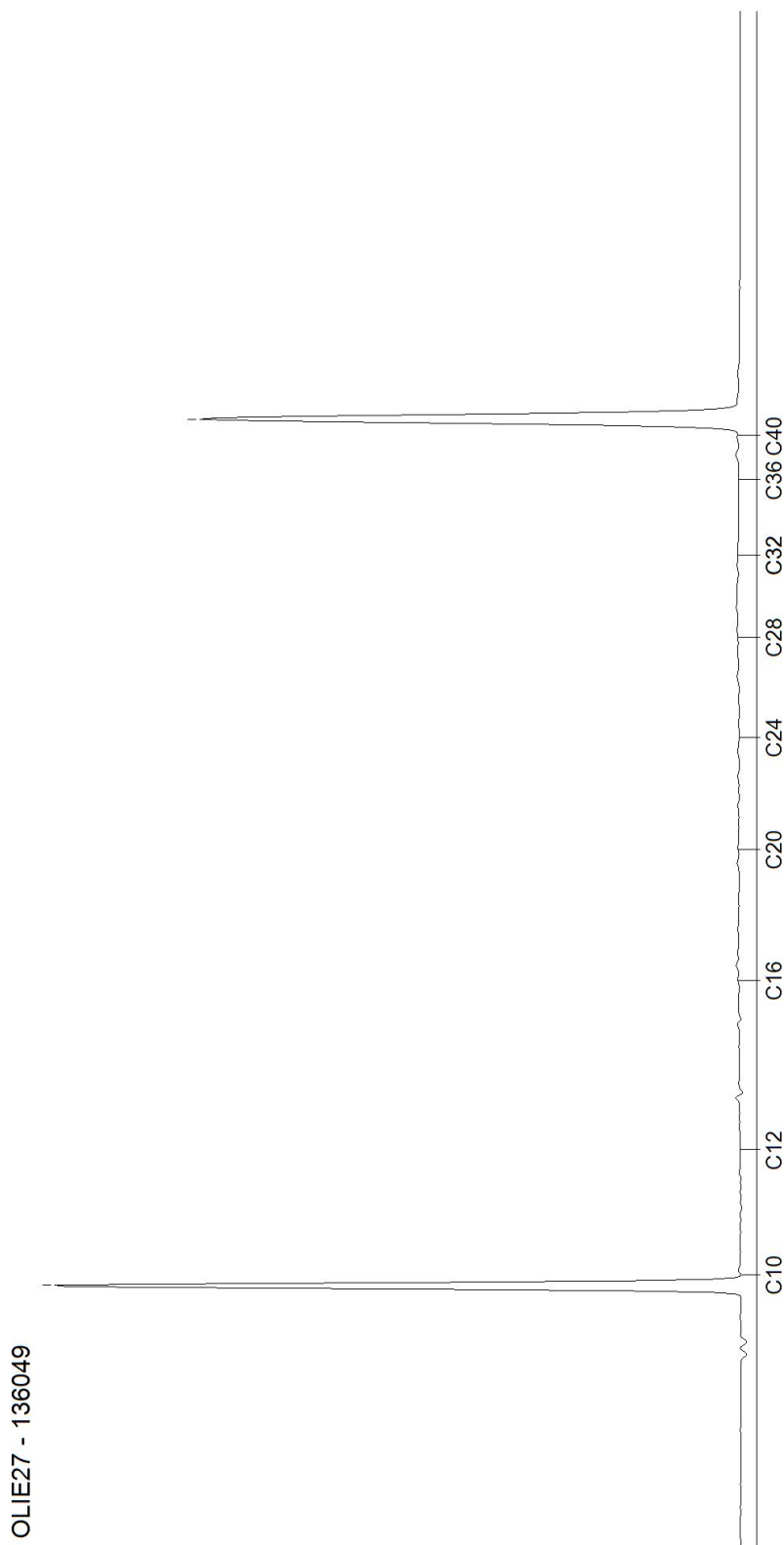
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 664127, Analysis No. 136049, created at 21-jun-2017 10:32:04

Monsteromschrijving: 504-3 (1,0-1,5)

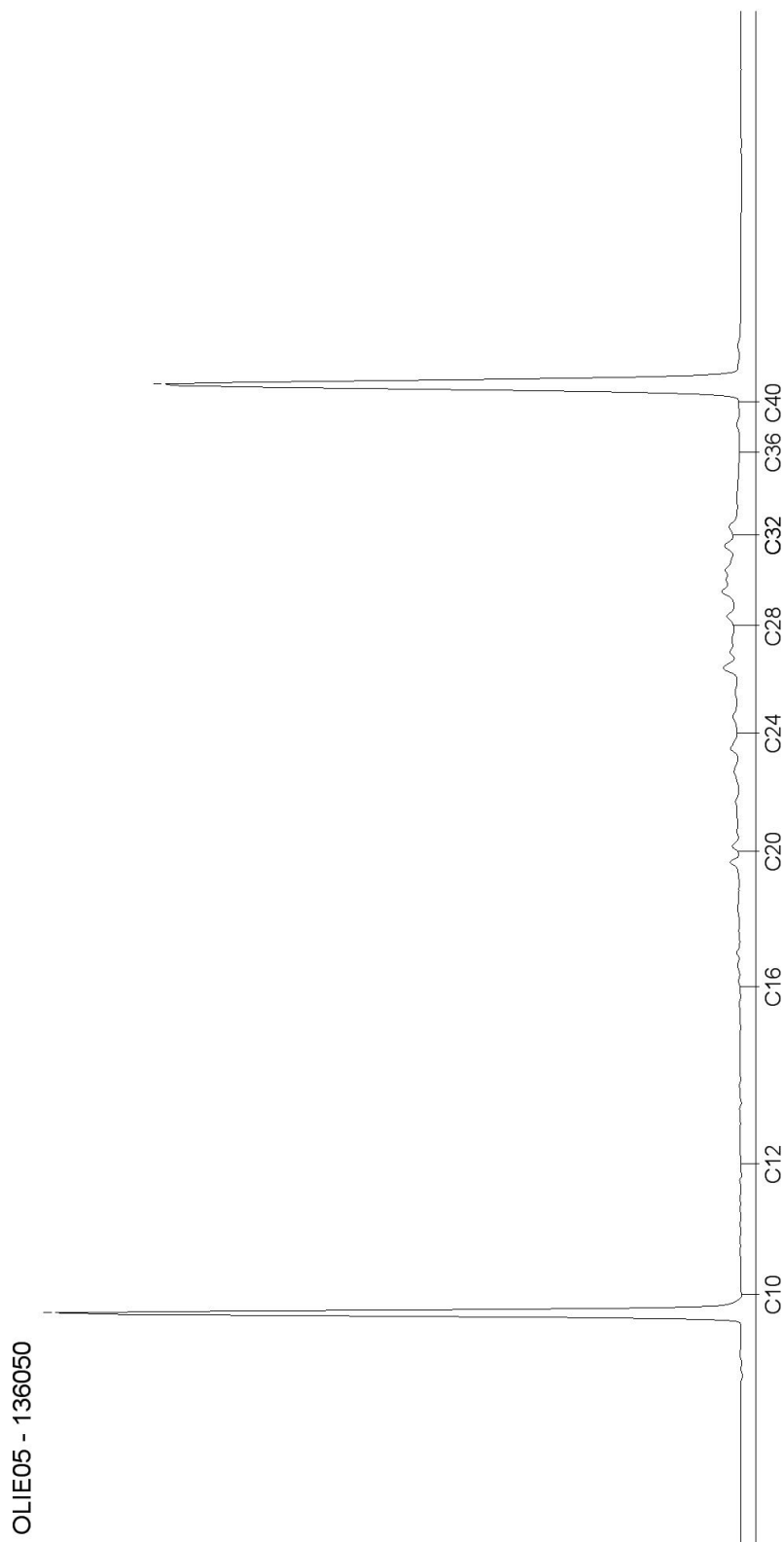


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 664127, Analysis No. 136050, created at 19-jun-2017 13:43:34

Monsteromschrijving: 505-3 (1,0-1,5)

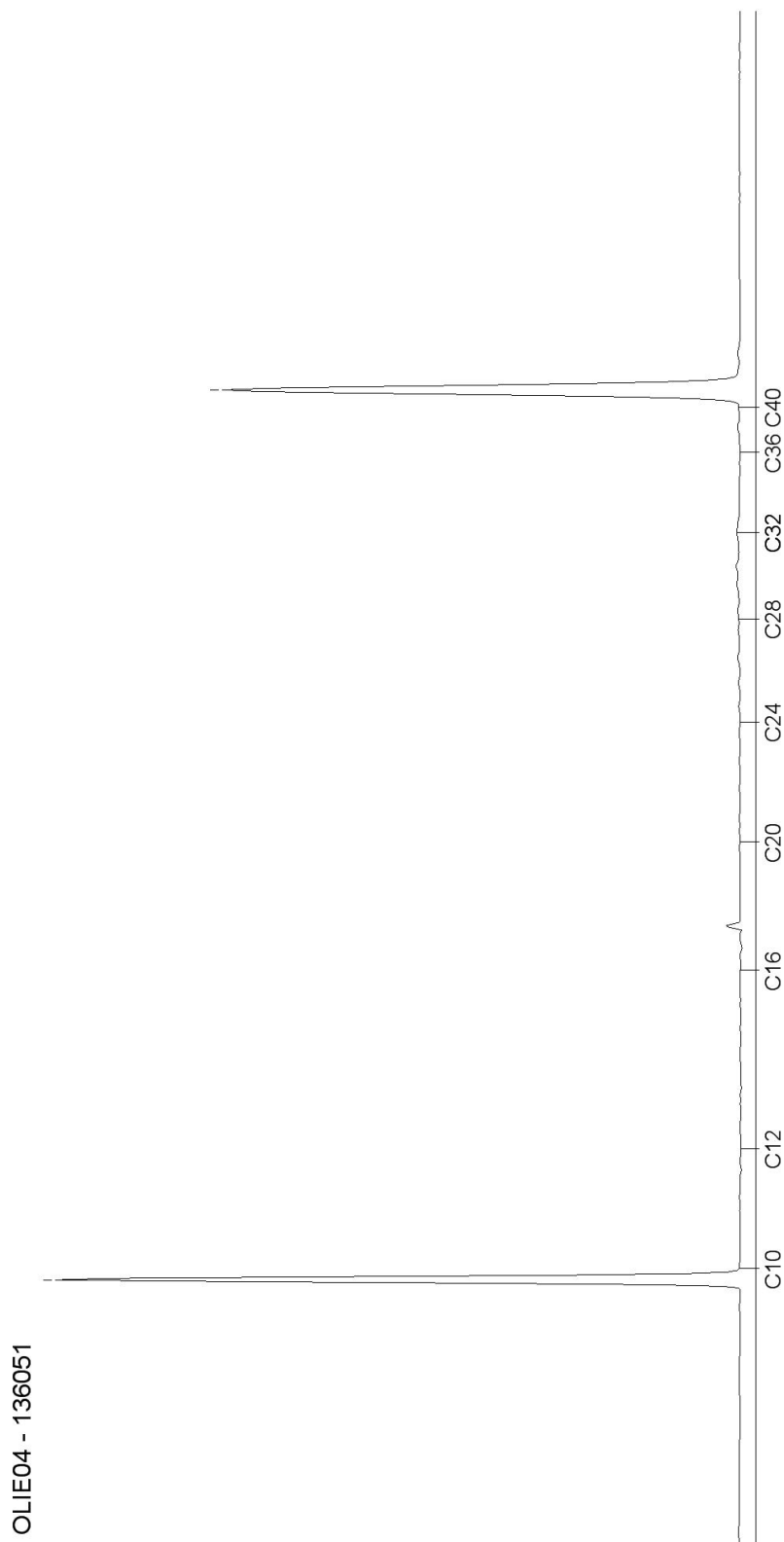


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 664127, Analysis No. 136051, created at 19-jun-2017 12:35:02

Monsteromschrijving: 506-3 (1,0-1,5)

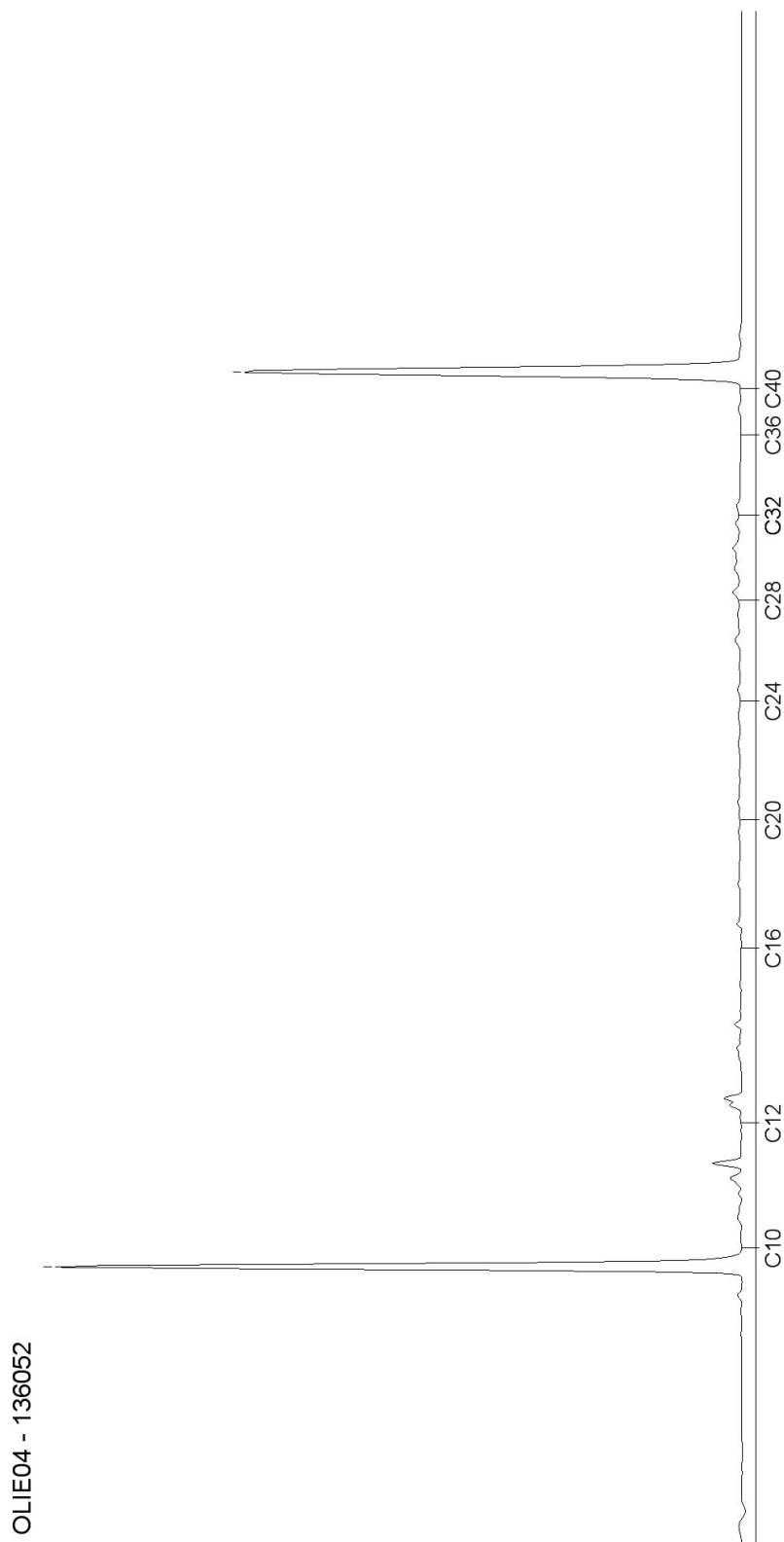


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 664127, Analysis No. 136052, created at 19-jun-2017 12:35:02

Monsteromschrijving: 513-3 (1,0-1,5)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 29.06.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 666500

ANALYSERAPPORT

Opdracht 666500 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 372709
Opdrachtacceptatie 23.06.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 666500 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
148980	22.06.2017	507-1 (0-0,5)
148981	22.06.2017	508-1 (0-0,5)
148982	22.06.2017	509-1 (0-0,5)
148983	22.06.2017	510-1 (0-0,5)
148984	22.06.2017	511-1 (0-0,4)

Eenheid	148980	148981	148982	148983	148984
	507-1 (0-0,5)	508-1 (0-0,5)	509-1 (0-0,5)	510-1 (0-0,5)	511-1 (0-0,4)

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker malen		--	--	--	--	++
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	79,6	77,1	69,5	84,6	96,5
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	5,0	13	21	<1,0	3,4
------------------	------	-----	----	----	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	13,7 ^{x)}	11,1 ^{x)}	6,5 ^{x)}	14,0 ^{x)}	1,8 ^{x)}
-------------------	------	--------------------	--------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Lood (Pb)	mg/kg Ds	170	190	570	1300	170
-------------	----------	-----	-----	-----	------	-----

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 666500 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
148985	22.06.2017	512-1 (0,1-0,5)
148986	22.06.2017	511-2 (0,5-1,0)

Eenheid	148985	148986
	512-1 (0,1-0,5)	511-2 (0,5-1,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker malen		++	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	90,5	65,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	6,7	5,8
------------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,5 ^{x)}	6,6 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++
----------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

S Lood (Pb)	mg/kg Ds	380	2000
-------------	----------	-----	------

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 22.06.2017

Einde van de analyses: 29.06.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 666500 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Kaakbreker malen

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 23.02.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 640346

ANALYSERAPPORT

Opdracht 640346 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 367340
Opdrachtacceptatie 20.02.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 640346 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
885328	Pb 301 F(1,5-2,5)	20.02.2017	

Eenheid **885328**
Pb 301 F(1,5-2,5)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	80
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	3,5
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 640346 Water

Eenheid 885328
Pb 301 F(1,5-2,5)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 20.02.2017

Einde van de analyses: 23.02.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 640346 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Lood (Pb) Koper (Cu) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Nikkel (Ni)
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

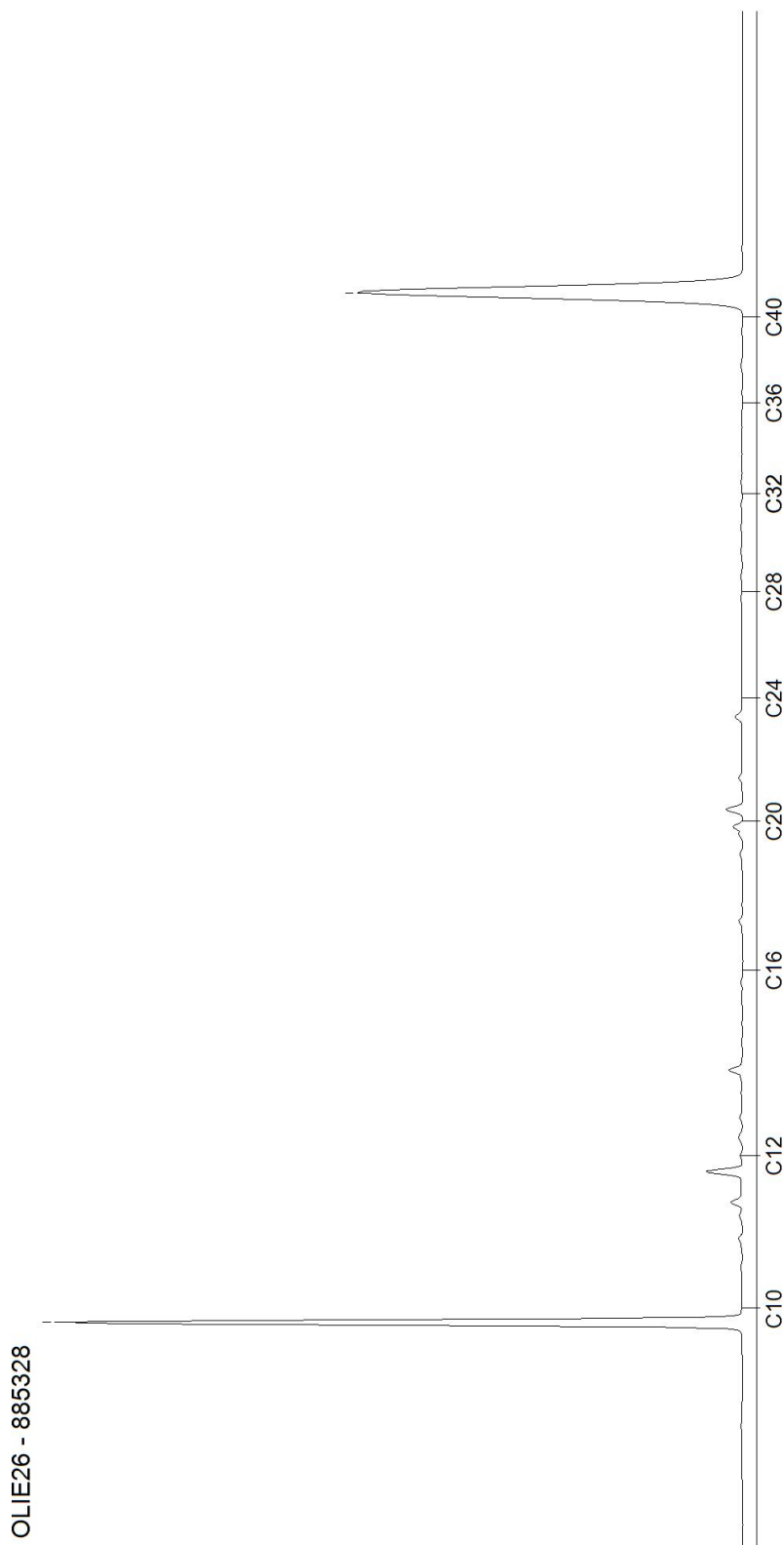
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 640346, Analysis No. 885328, created at 23.02.2017 09:12:50

Monsteromschrijving: Pb 301 F(1,5-2,5)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 28.06.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 666417

ANALYSERAPPORT

Opdracht 666417 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 372556
Opdrachtacceptatie 22.06.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Koen Halkes, Tel. 31/570788114
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 666417 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
148374	Pb 513 F(1,8-2,8)	22.06.2017	

Eenheid **148374**
Pb 513 F(1,8-2,8)

Algemene monstervoorbehandeling

Centrifugeren	++ *
---------------	------

PAK (AS3000)

S Anthraceen	µg/l	0,020
S Benzo(a)anthraceen	µg/l	<0,010
S Benzo(a)-Pyeen	µg/l	0,016
S Benzo(ghi)peryleen	µg/l	<0,010
S Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,010
S Chryseen	µg/l	0,011
S Fenanthreen	µg/l	0,15
S Fluorantheen	µg/l	0,098
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,010
S Naftaleen	µg/l	0,043
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	µg/l	0,37 #)

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	0,17

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	13 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 666417 Water

Begin van de analyses: 22.06.2017

Einde van de analyses: 28.06.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

KMS

AL-West B.V. Dhr. Koen Halkes, Tel. 31/570788114
Klantenservice

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen Fenanthreen Chryseen
Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Benzeen Tolueen
Ethylbenzeen m,p-Xyleen ortho-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

15110: Centrifugeren

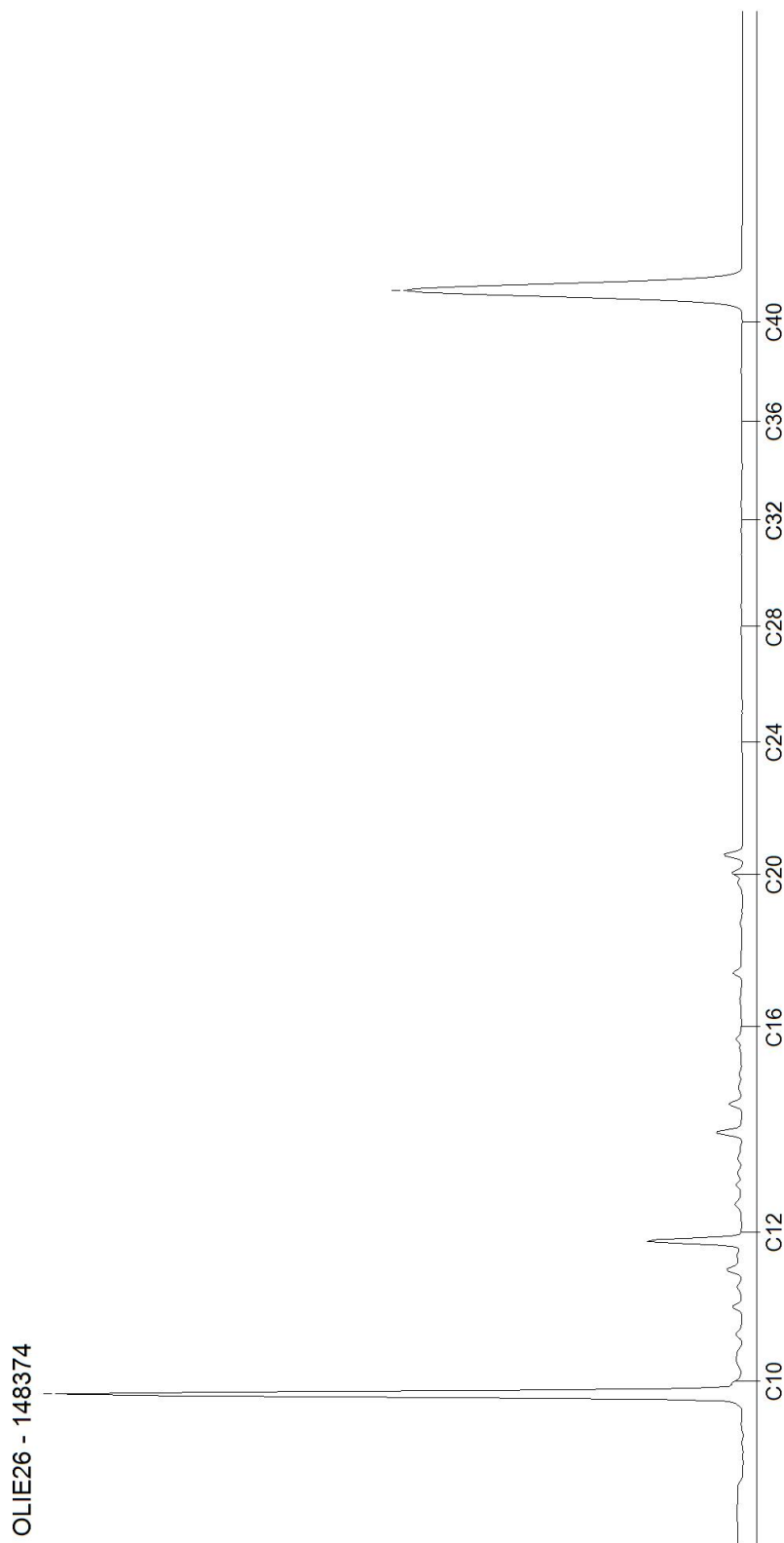
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 666417, Analysis No. 148374, created at 27-jun-2017 8:46:43

Monsteromschrijving: Pb 513 F(1,8-2,8)





Bijlage 8

Veldformulieren asbest

PROJECTNAAM, NR:	Aanvullend bodemonderzoek
VELDMEDEWERKER:	Laye Dieme
DATUM:	21-4-1900

Toelichting type asbestverdachtmateriaal

1a	<i>bruinkoord en bruin of blauw isolatie</i>	1b	<i>wit koord of wit isolatie materiaal</i>
2	<i>zachte brandwerende platen</i>	3	<i>harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe</i>
4	<i>harde vlakke en golfplaten, ac-buizen</i>	5	<i>spijkerplaat (ca 2-3mm) dun</i>

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:		Begintijd (UU:MIN):	09:40	Eindtijd (UU:MIN):	10:05
Oppervlakte:	500	M2	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag:
Bedekking maaiveld:	<input checked="" type="checkbox"/> <25%	<input type="checkbox"/> >25%	<input checked="" type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplassen	<input type="checkbox"/> anders:
Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nee			
Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering :	<input type="checkbox"/> <25%	<input type="checkbox"/> >25%			
Aangetroffen asbest:	<input checked="" type="checkbox"/> geen	Bijzonderheden:			
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:	
Inspectie-efficiëntie : 80 - 90 %					

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:		Begintijd (UU:MIN):		Eindtijd (UU:MIN):	
Oppervlakte:		M2	Verslag neerslag:		Soort neerslag:
Bedekking maaiveld:	<input type="checkbox"/> <25%	<input type="checkbox"/> >25%	<input type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplassen	<input type="checkbox"/> anders:
Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nee			
Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering :	<input type="checkbox"/> <25%	<input type="checkbox"/> >25%			
Aangetroffen asbest:	<input type="checkbox"/> geen	Bijzonderheden:			
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:	
Inspectie-efficiëntie : - %					

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:		Begintijd (UU:MIN):		Eindtijd (UU:MIN):	
Oppervlakte:		M2	Verslag neerslag:		Soort neerslag:
Bedekking maaiveld:	<input type="checkbox"/> <25%	<input type="checkbox"/> >25%	<input type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplassen	<input type="checkbox"/> anders:
Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nee			
Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering :	<input type="checkbox"/> <25%	<input type="checkbox"/> >25%			
Aangetroffen asbest:	<input type="checkbox"/> geen	Bijzonderheden:			
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:	
Inspectie-efficiëntie : - %					

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5707		
Type grond	Conditie maaiveld	Efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%
Klei	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

PROJECTNAAM, NR:		Aanvullend onderzoek									
VELDMEDEWERKER:		Laye Dieme									
DATUM:		7-2-2017									
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:		Oppervlakte M ² :	Begintijd: (UU:MIN):	Eindtijd: (UU:MIN):	Verslag neerslag:	Soort neerslag:					
Onderzoek conform of indicatief!!:		Conform protocol 2018 / NEN 5707									
Toelichting type asbestverdachtmateriaal:											
1a bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal				1b wit koord of wit isolatie materiaal							
2 zachte brandwerende platen				3 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met zichtbare blauwe vezels							
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels				5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun							
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
304	GRAAFGAT/BORING	32	33	50	12	23	304				
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
303	GRAAFGAT/BORING	30	31	50	12	21	303				
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
301	GRAAFGAT/BORING	33	30	50	12	25	301				
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
302	GRAAFGAT/BORING	30	30	50	12	22	302				
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast											
Verzamelmmonster asbestverdachtmateriaal											
Mengmonsterregistratie:											
MM code	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)	Voorbehandeling!			Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium		
					door uitspreiden, uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?			5707 of 5897	Monstermassa (KG)	Gewogen residu >20 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen	
MA	Ja, zie info in boorstaat		301-302-303-304	0 50	Uitspreiden en uitgeharkt			NEN 5707	10.3	0.4	
MB	Ja, zie info in boorstaat		301-302-303-304	50 100	Uitspreiden en uitgeharkt			NEN 5707	10.1	0.1	

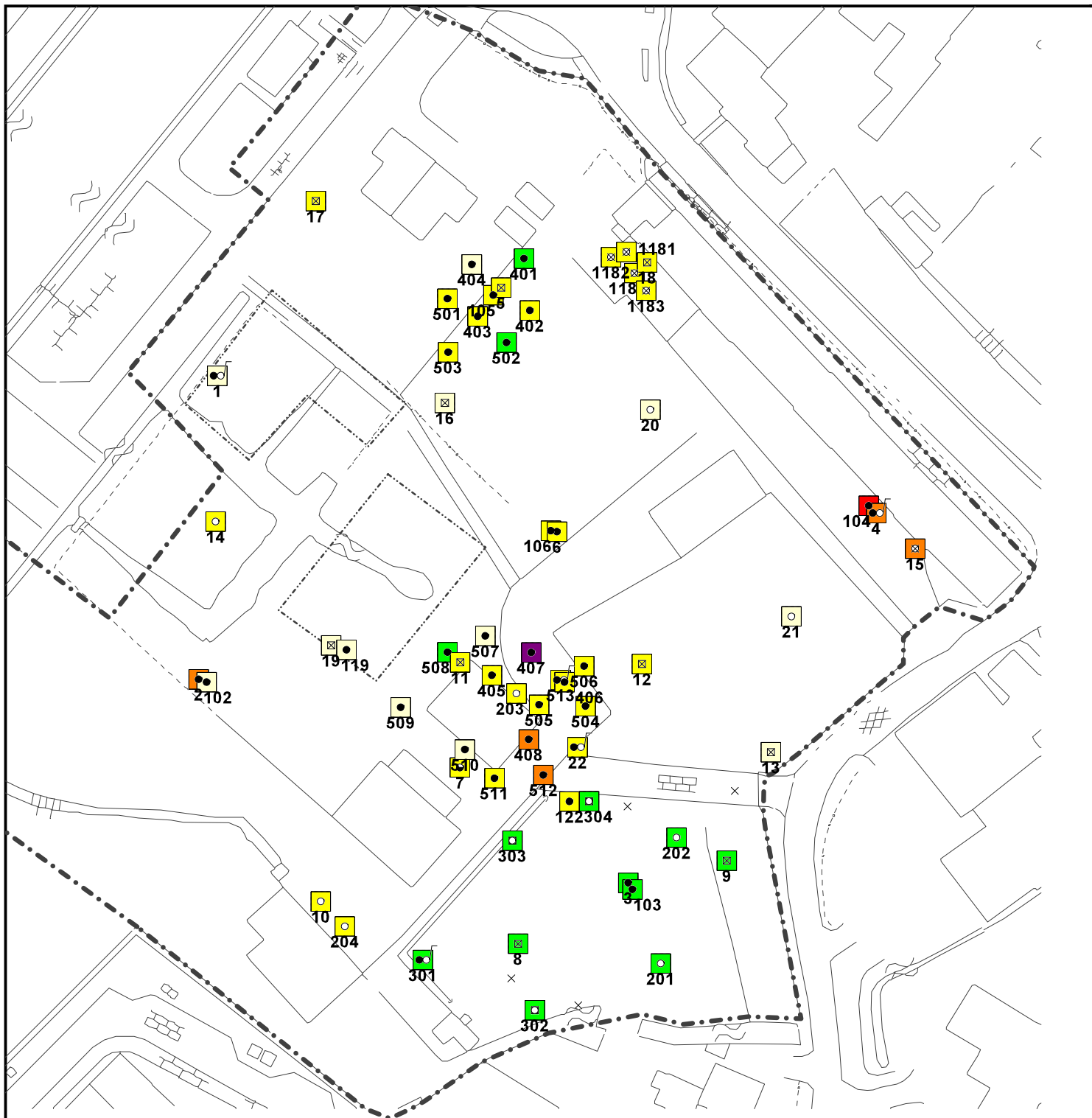
PROJECTNAAM, NR:		Aanvullend onderzoek									
VELDMEDEWERKER:		Laye Dieme									
DATUM:		7-2-2017									
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:		Oppervlakte M ² :	Begintijd: (UU:MIN):	Eindtijd: (UU:MIN):	Verslag neerslag:	Soort neerslag:					
Onderzoek conform of indicatief!!:		Conform protocol 2018 / NEN 5707									
Toelichting type asbestverdachtmateriaal:											
1a bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal				1b wit koord of wit isolatie materiaal							
2 zachte brandwerende platen				3 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met zichtbare blauwe vezels							
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels				5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun							
Meetpunt nr:	GRAAFGAT/BORING	lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
304		32	33	50	12	23	304				
Meetpunt nr:	GRAAFGAT/BORING	lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
303		30	31	50	12	21	303				
Meetpunt nr:	GRAAFGAT/BORING	lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
301		33	30	50	12	25	301				
Meetpunt nr:	GRAAFGAT/BORING	lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
302		30	30	50	12	22	302				
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast											
Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal											
Mengmonsterregistratie:						Voorbehandeling!		Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium		
MM code	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)		door uitspreiden, uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?		5707 of 5897	Monstermassa (KG)	Gewogen residu >20 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen	
MC	Ja, zie info in boorstaat		304-303	100	150	Uitspreiden en uitgeharkt		NEN 5707	10.7	0.1	
ME	Ja, zie info in boorstaat		301-302	100	150	Uitspreiden en uitgeharkt		NEN 5707	11.3	0.08	

PROJECTNAAM, NR:		Aanvullend onderzoek									
VELDMEDEWERKER:		Laye Dieme									
DATUM:		7-2-2017									
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:		Oppervlakte M ² :	Begintijd: (UU:MIN):	Eindtijd: (UU:MIN):	Verslag neerslag:	Soort neerslag:					
Onderzoek conform of indicatief!!:		Conform protocol 2018 / NEN 5707									
Toelichting type asbestverdachtmateriaal:											
1a bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal				1b wit koord of wit isolatie materiaal							
2 zachte brandwerende platen				3 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met zichtbare blauwe vezels							
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels				5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun							
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
304	GRAAFGAT/BORING	32	33	50	12	23	304				
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
303	GRAAFGAT/BORING	30	31	50	12	21	303				
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
301	GRAAFGAT/BORING	33	30	50	12	25	301				
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
302	GRAAFGAT/BORING	30	30	50	12	22	302				
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast											
Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal											
Mengmonsterregistratie:						Voorbehandeling!		Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium		
MM code	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)		door uitspreiden, uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?		5707 of 5897	Monstermassa (KG)	Gewogen residu >20 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen	
MD	Ja, zie info in boorstaat		304-303-302-301	150	200	Uitspreiden en uitgeharkt		NEN 5707	10.7	0.12	



Bijlage 9

Situatietekening zintuiglijke waarnemingen

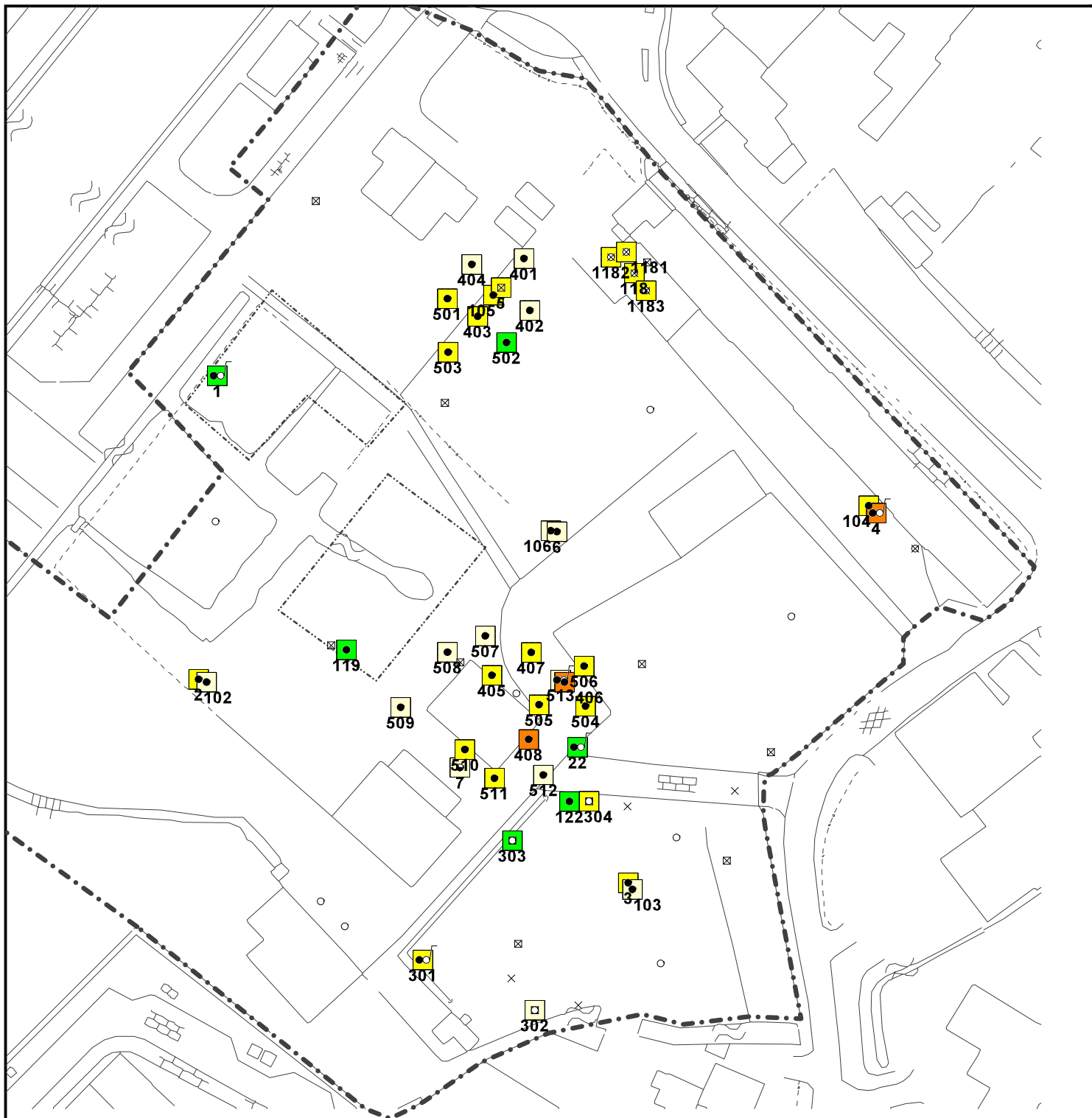


- ⊠ Asbest gat 30x30
- Asbest gat/boring
- Boring
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- ◐ Boring tot 1 meter
- Overig
- Peilbuis
- Geen waarneming
- zeer licht
- licht
- matig
- sterk
- zeer sterk
- ⋯ Locatiegrens
- ⋯ Deellocatiegrens

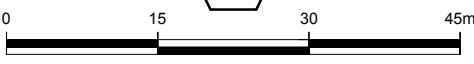


Opdrachtgever Hoogheemraadschap van Rijnland	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project Bodemonderzoek gemeenlandshuis Spaarndam	Formaat	Projectnummer 1247200
Onderdeel Zintuiglijke waarnemingen bovengrond (teergeur, slib, kooldeeltjes, olieplaatjes, baksteen)	Dat. 14.2.2018 13:47 Getek. TEGSIS Gec. ewc	Tekeningnummer P00023





- ⊠ Asbest gat 30x30
- Asbest gat/boring
- Boring
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- ◐ Boring tot 1 meter
- Overig
- Peilbuis
- Geen waarneming
- zeer licht
- licht
- matig
- sterk
- zeer sterk
- ⋯ Locatiegrens
- ⋯ Deellocatiegrens

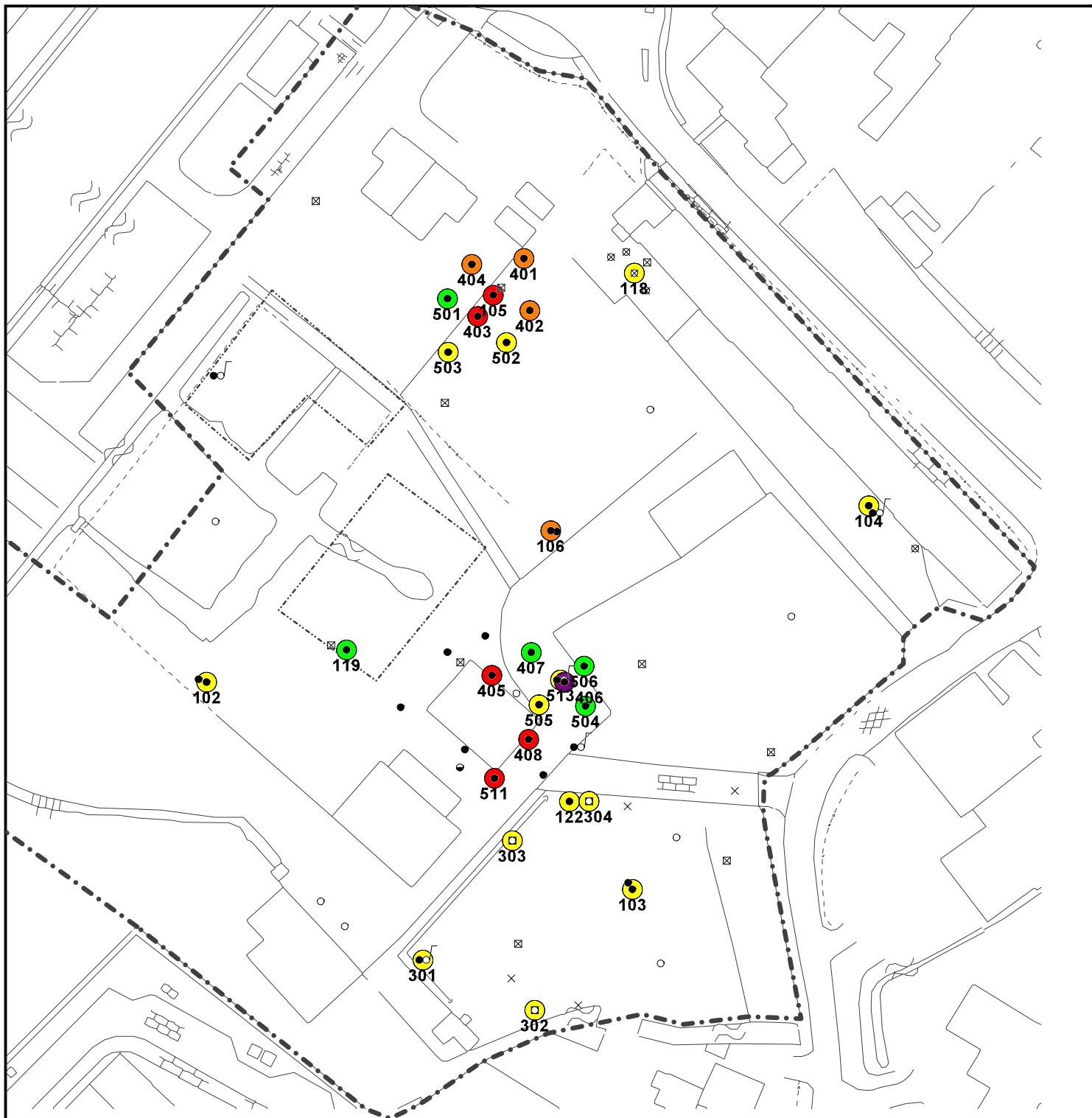


Opdrachtgever Hoogheemraadschap van Rijnland	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project Bodemonderzoek GemeenschapshuisSpaarndam	Formaat	Projectnummer 1247200
Onderdeel Zintuiglijke waarnemingen ondergrond (teergeur, slib, kooldeeltjes, olieplaatjes,	Dat. 14.2.2018 13:50 Getek. TEGSIS Gec. ewc	Tekeningnummer P00024



Bijlage 10

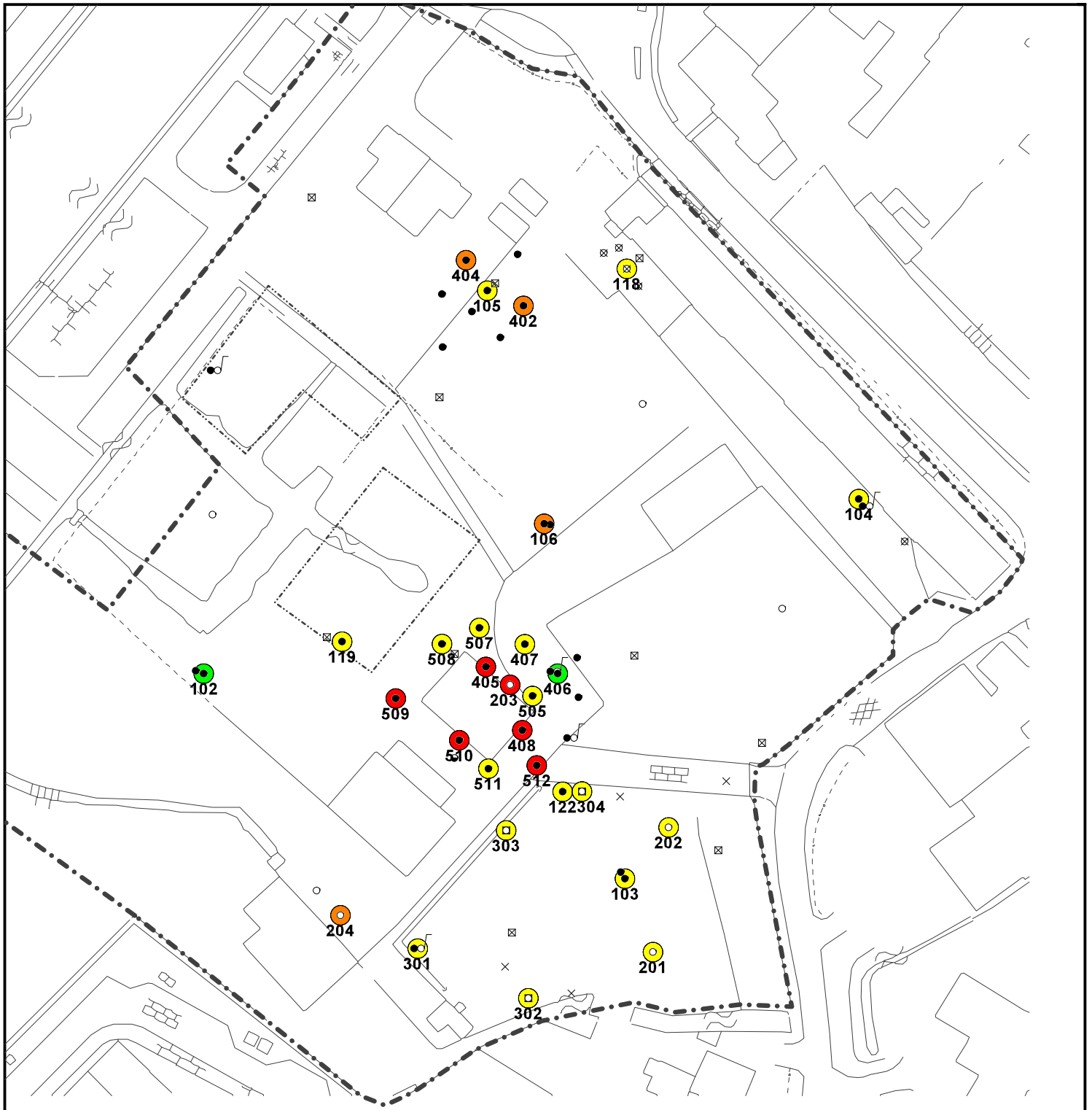
Verontreinigingssituatie



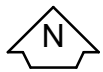
- ⊠ Asbest gat 30x30
- Asbest gat/boring
- Boring
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- ◐ Boring tot 1 meter
- Overig
- Peilbuis
- Geen toetsingskader⁰
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I
- ⋯ Locatiegrens
- ⋯ Deellocatiegrens



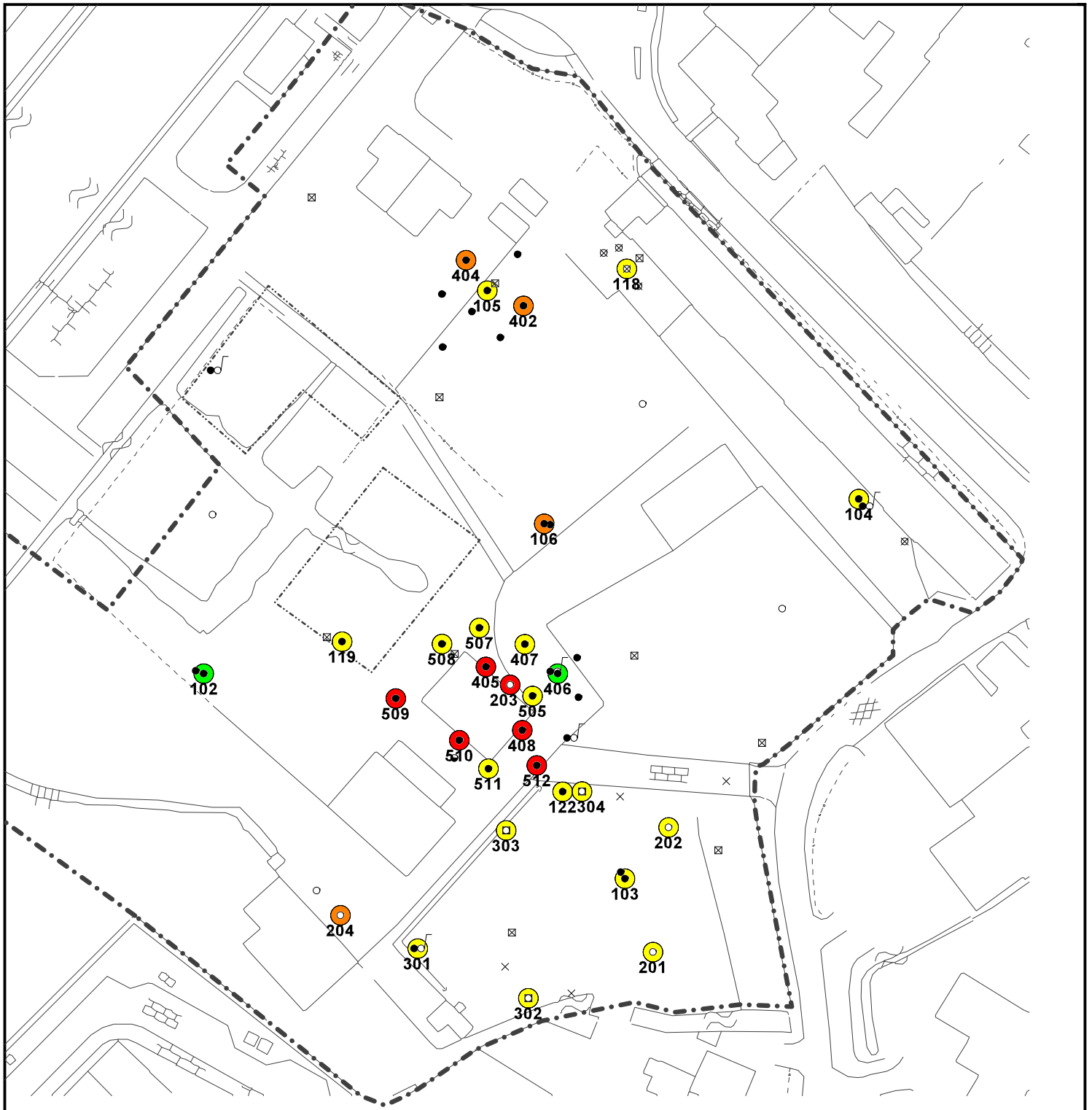
Opdrachtgever Hoogheemraadschap van Rijnland	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project Bodemonderzoek Gemeenlandshuis Spaarndam	Formaat	Projectnummer 1247200
Onderdeel Verontreinigingssituatie grond (0.5-2.0 m-mv) Alle onderzochte chemische parameters	Dat. 14.2.2018 13:44 Getek. TEGSIS Gec. ewc	Tekeningnummer P00021



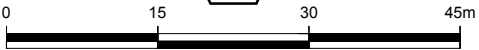
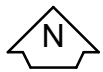
- ⊠ Asbest gat 30x30
- Asbest gat/boring
- Boring
- ⊠ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- ◐ Boring tot 1 meter
- Overig
- Peilbuis
- Geen toetsingskader⁰
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I
- ⋯ Locatiegrens
- ⋯ Deellocatiegrens



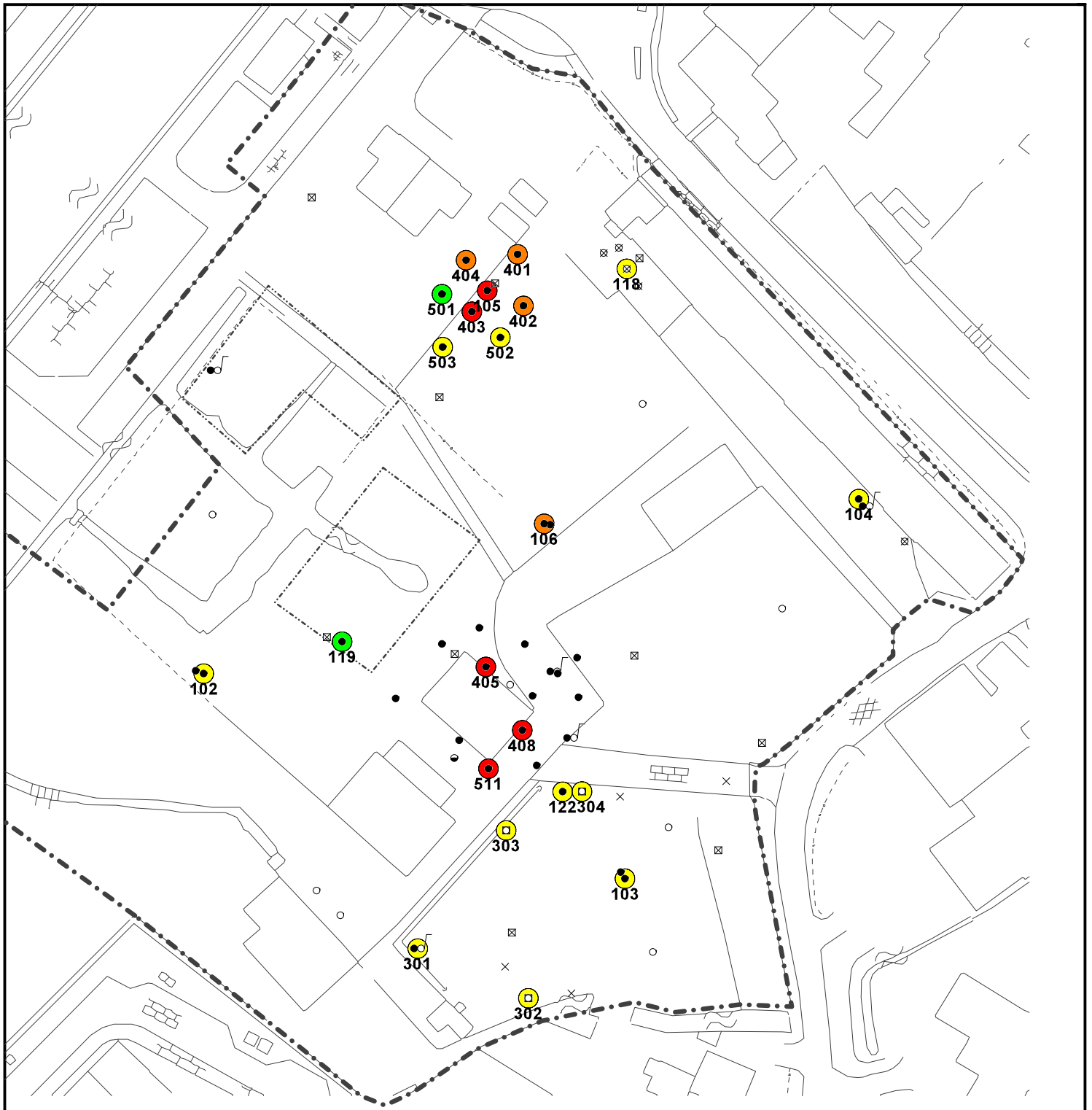
Opdrachtgever Hoogheemraadschap van Rijnland	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project Bodemonderzoek Gemeenlandshuis Spaarndam	Formaat	Projectnummer 1247200
Onderdeel Verontreinigingssituatie bovengrond (0-0,5 m-mv) Alle onderzochte chemische parameters	Dat. 14.2.2018 13:45 Getek. TEGSIS Gec. ewc	Tekeningnummer P00022



- ⊠ Asbest gat 30x30
- Asbest gat/boring
- Boring
- ⊠ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Boring tot 1 meter
- Overig
- Peilbuis
- Geen toetsingskader⁰
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I
- ⋯ Locatiegrens
- ⋯ Deellocatiegrens



Opdrachtgever Van Riezen & Partners	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en	Formaat	Projectnummer 1247200
Onderdeel Verontreinigingssituatie bovengrond (0-0,5 m-my) Lood	Dat. 14.2.2018 13:38 Getek. TEGSIS Gec. ewc	Tekeningnummer P00019



- ⊠ Asbest gat 30x30
- Asbest gat/boring
- Boring
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- ◐ Boring tot 1 meter
- Overig
- Peilbuis
- Geen toetsingskader⁰
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I
- ⋯ Locatiegrens
- ▬ Deellocatiegrens



Opdrachtgever Hoogheemraadschap van Rijnland	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project Bodemonderzoek gemeenlandshuis Spaarndam	Formaat	Projectnummer 1247200
Onderdeel Verontreinigingssituatie ondergrond Lood	Dat. 14.2.2018 13:41 Getek. TEGSIS Gec. ewc	Tekeningnummer P00020



Bijlage 11

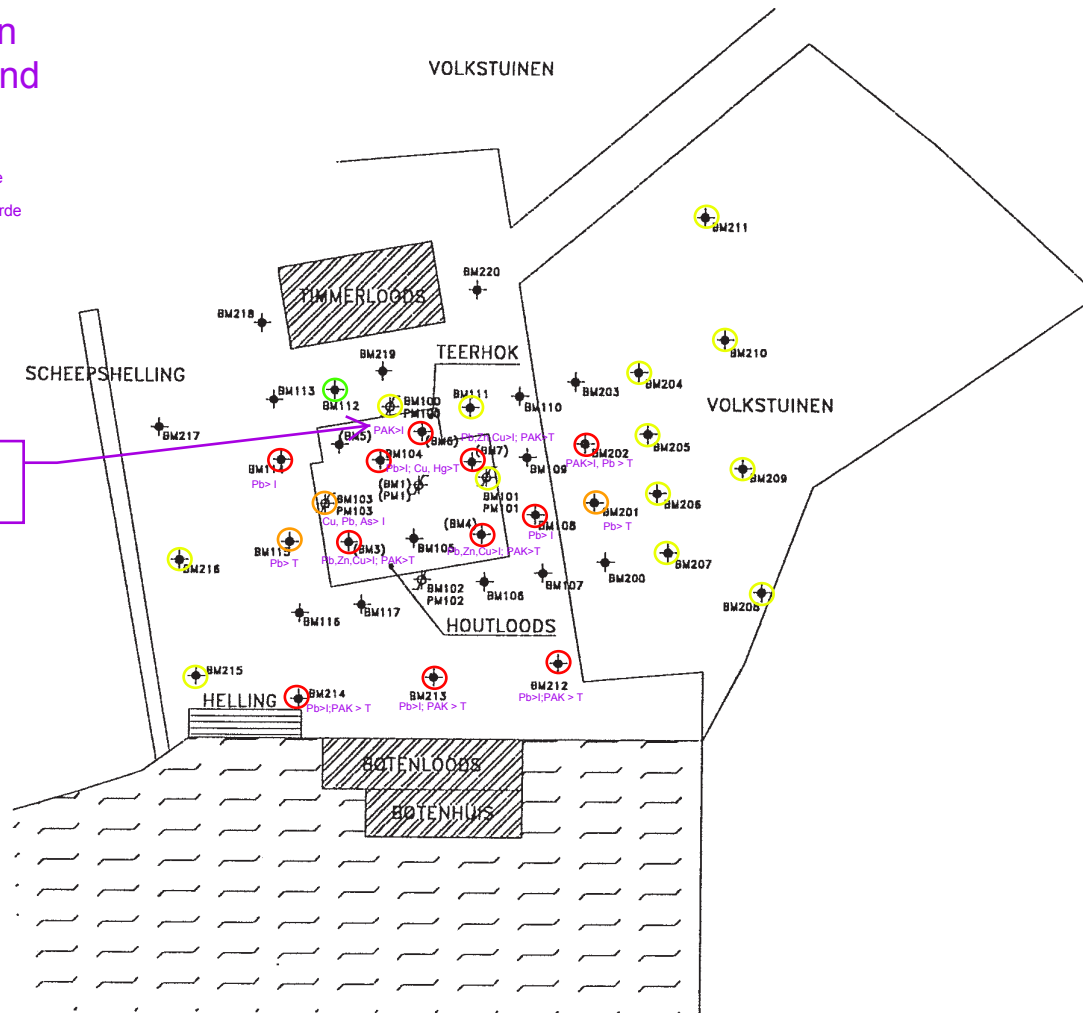
Interventiewaardecontour Tjaden 1997



Resultaten Bovengrond

- < Streefwaarde
- > Streefwaarde
- > Tussenwaarde
- > Interventiewaarde

Bij enkele boorpunten is de grond alleen op PAK onderzocht, ter afperking van de sterke PAK verontreiniging in BM6



(BM1..BM7) = BORING VERKENNEND BODEMONDERZOEK
(BM100..BM117) = BORING NADER BODEMONDERZOEK, FASE 1
(BM200..BM220) = BORING NADER BODEMONDERZOEK, FASE 2



"Rijnland
Sparndammerdijk 23
Sparndam

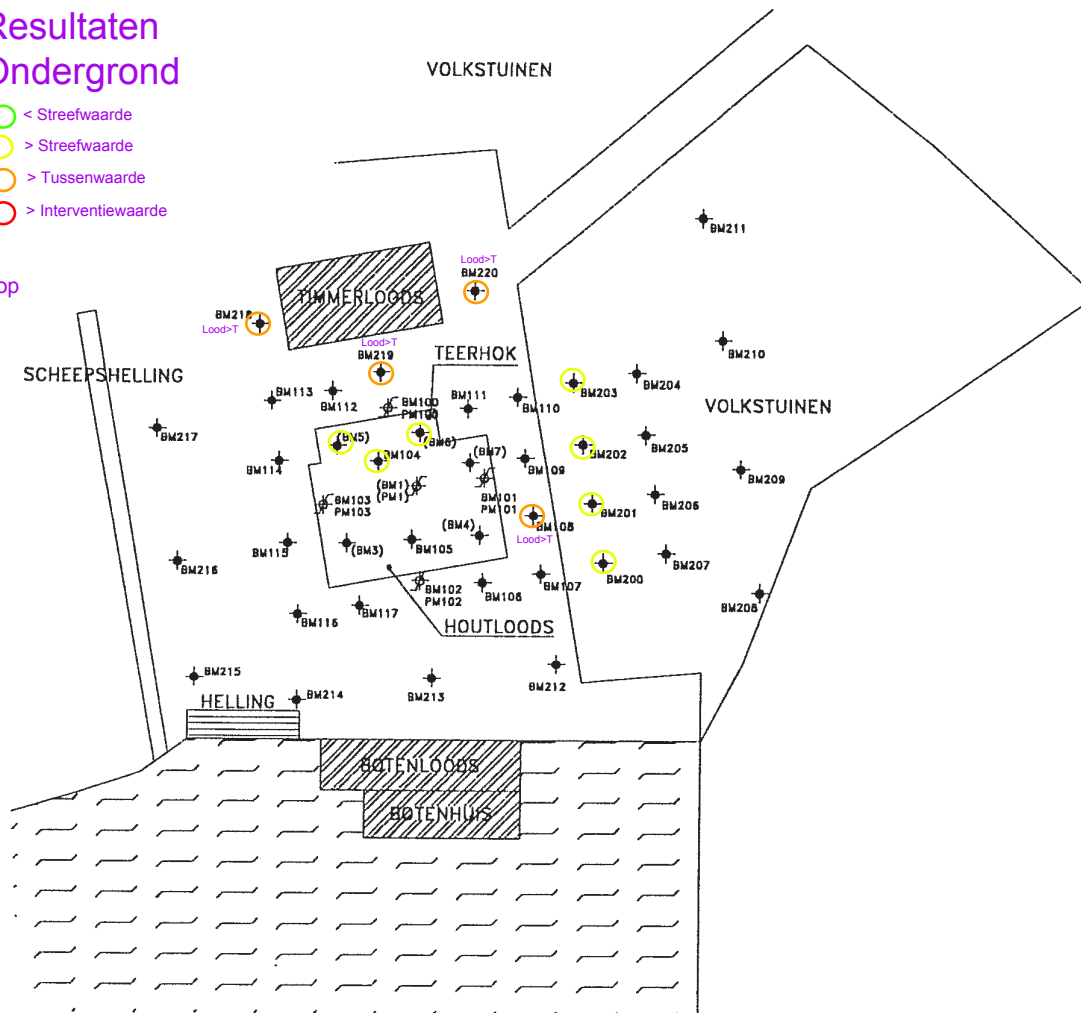
kaartblad:	school: 1:400
get.:	opdr. nr.: M 96.346
gew.:	nr.: 1
gew.:	



Resultaten Ondergrond

- < Streefwaarde
- > Streefwaarde
- > Tussenwaarde
- > Interventiewaarde

De monsters van de ondergrond zijn veelal niet op het hele volledige analysepakket onderzocht (aangezien het verticale afperkingen van sterke verontreinigingen betrof)

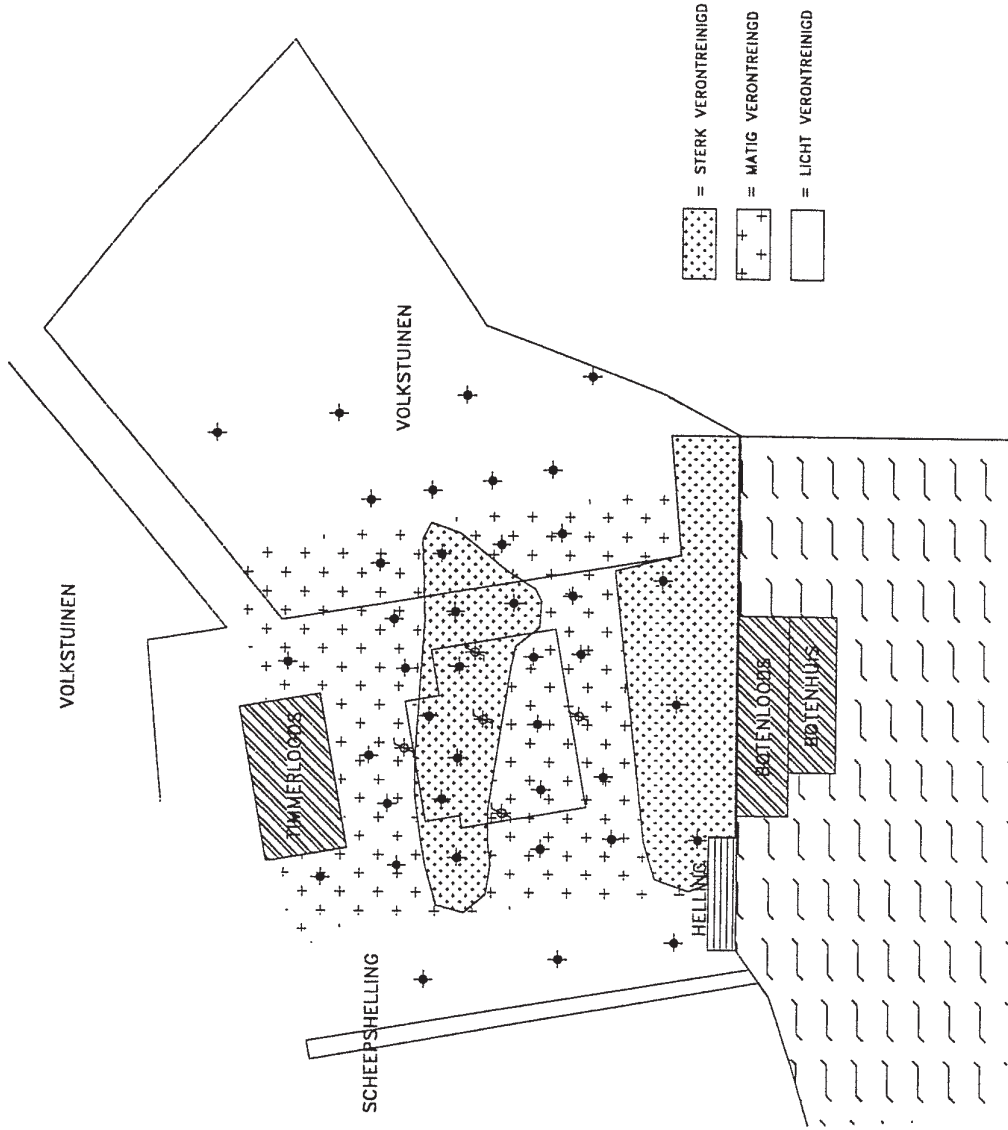





(BM1..BM7) = BORING VERKENNEND BODEMONDERZOEK
(BM100..BM117) = BORING NADER BODEMONDERZOEK, FASE 1
(BM200..BM220) = BORING NADER BODEMONDERZOEK, FASE 2



"Rijnland
Sparndammerdijk 23
Sparndam

kaartblad:	school: 1:400
get.:	opdr. nr.: M 96.346
gew.:	nr.: 1
gew.:	



-  = STERK VERONTREINIGD
-  = MATIG VERONTREINIGD
-  = LICHT VERONTREINIGD

OMVANG GRONDVERONTREINIGING ZWARE METALEN EN/OF PAK'S
TRAJECT 0-0,5 M-MV, MIDDELS ANALYSES



"Rijnland
Spaarndammerdijk 23
Spaarndam

kaartblad:
get. 1
gev. 1
gev. 1

schaal: 1:400

opdr.: M. 96.346
nr.: 1



Bijlage 12

Beschikking ernst en urgentie

ARCHIEF



Datum 16 juli 1997 Nr. 97-514135

Onderwerp Wet bodembescherming. Locatie Spaarndammerdijk 23
te Spaarndam, gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude.
Locatiecode: NH/135/0033/820.

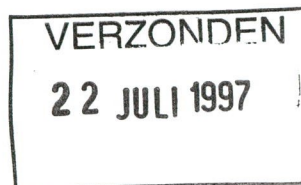
Provinciehuis
Dreef 3
2012 HR Haarlem

Postadres
Postbus 123
2000 MD Haarlem

Tel. (023) 514 31 43
Fax (023) 531 44 82

E-mail
post@noord-holland.nl

Hoogheemraadschap van Rijnland
Postbus 156
2300 AD LEIDEN



Behandelende afdeling Milieubeheer en Bodemsanering

Uw kenmerk -

Behandeld door dhr. M.H. van Someren

Telefoon (023) -5143993

Bijlage(n) 1

Geachte heer/mevrouw,

Ter voldoening aan het bepaalde in artikel 3:41 van de Algemene wet bestuursrecht zenden wij u hierbij de beschikking van 16 juli 1997 met projectcode NH/135/0033/820. Korthedshalve verwijzen wij u naar de inhoud daarvan.

Wij willen u er op wijzen dat gedeputeerde staten besluiten op grond van de door de verzoeker overgelegde gegevens. Indien blijkt dat de overgelegde gegevens onjuist/onvolledig zijn, is de provincie niet aansprakelijk voor eventuele schade als gevolg hiervan.

Voor nadere inlichtingen kunt u contact opnemen met de projectleider de heer M.H. van Someren van bureau Bodemsanering beleid en beoordeling, telefoon 023-5143993.

Bovengenoemde beschikking wordt van kracht na afloop van de bezwarentermijn.

Indien gedurende die termijn bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspreek van de Raad van State een verzoek om voorlopige voorziening is gedaan, wordt het besluit niet van kracht voordat op dat verzoek is beslist.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,
namens deze,
het hoofd a.i. van het bureau Bodemsanering beleid en beoordeling,

drs. E.G.M. Prins

Bereikbaarheid per openbaar vervoer: vanaf station Haarlem buslijnen 1, 5, 71, 72, 93, 140 en 174 van de NZH; vanaf Zandvoort en Heemstede/Aerdenhout of Amsterdam-West buslijn 80 van de NZH.

In uw antwoord graag datum, kenmerk en onderwerp vermelden

ARCHIEF

Datum 16 juli 1997

Nr. 97-514135



Onderwerp

Provinciehuis
Dreef 3
2012 HR Haarlem

Postadres
Postbus 123
2000 MD Haarlem

Tel. (023) 514 31 43
Fax (023) 531 44 82

E-mail
post@noord-holland.nl

VERZONDEN

22 JULI 1997

Behandelende afdeling Milieubeheer en Bodemsanering

Uw kenmerk -

Behandeld door dhr. M.H. van Someren

Telefoon (023) -5143993

Bijlage(n) -

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland hebben op 2 mei 1997 ontvangen rapporten van het Hoogheemraadschap van Rijnland, postbus 156, 2300 AD Leiden als bedoeld in artikel 29 van de Wet bodembescherming inzake het op de locatie plaatselijk aangeduid Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam, kadastraal bekend gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude, sectie H, nr. 125, 643 en 644 ingestelde nader onderzoek. Bovengenoemde rapporten betreffen de door Tjaden opgestelde rapporten:

- "verkennd bodemonderzoek Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam", projectnr. M 96.182/BW, d.d. 19 augustus 1996;
- "nader bodemonderzoek Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam", M 96.258/BW, d.d. 22 november 1996;
- "nader bodemonderzoek, tweede fase Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam", M 96.346/BW, d.d. 24 januari 1997;

overwegende;

- dat naar aanleiding van de bekendmaking binnen de daarvoor gestelde termijn van vier weken geen zienswijzen zijn ingebracht als bedoeld in artikel 3:11 van de Algemene wet bestuursrecht;
- dat ons uit bovengenoemde rapporten is gebleken, dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat op het onderzochte perceel de grond in een bodemvolume van meer dan 25 m³ verontreinigd is met lood en polycyclische aromatische koolwaterstoffen tot boven de interventiewaarden, zoals neergelegd in bijlage 5 van de Circulaire inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming, december 1994 en zoals neergelegd in de Circulaire interventiewaarde bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (Stcrt. 1996, nr. 120 van 26 juni 1996);

Bereikbaarheid per openbaar vervoer:
vanaf station Haarlem buslijnen 1, 5, 71, 72, 93, 140 en 174 van de NZH;
vanaf Zandvoort en Heemstede/Aerdenhout of Amsterdam-West buslijn 80 van de NZH.

In uw antwoord graag datum, kenmerk en onderwerp vermelden

- dat het bovengenoemde onderzochte perceel deel uitmaakt van een groter geval van ernstige bodemverontreiniging, waarover gedeputeerde staten nog geen beschikking inzake de ernst en urgentie hebben genomen;
- dat de urgentie van de deelsanering van het onderzochte perceel is vastgesteld conform de systematiek van de beslissing sanering urgent/niet urgent voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging, zoals neergelegd in bijlage 6 van de Circulaire inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming, tweede fase, december 1994 en de handleiding "Urgentie van bodemsanering" (Sdu uitgeverij, maart 1995, ISBN 90-12-08221-8);
- dat de deelsanering als niet urgent wordt beschouwd aangezien:
 - er bij het huidige bodemgebruik werken/industrie ter plaatse van de houtloods respectievelijk moestuin geen ontoelaatbare actuele humane risico's aanwezig zijn, omdat de toetsingswaarde van gestandaardiseerd bodemgebruik voor lood, zoals neergelegd in bijlage 3 van de handleiding 'Urgentie van bodemsanering' niet worden overschreden en omdat dat uit het rapport "nader bodemonderzoek, tweede fase Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam", M 96.346/BW, d.d. 24 januari 1997 blijkt dat bij het huidige bodemgebruik de in de bodem aangetoonde gehalten aan lood en polycyclische aromatische koolwaterstoffen niet leiden tot overschrijding van het maximum toelaatbaar risico voor de mens (MTR);
 - er uitgaande van het gebiedstype industrie respectievelijk akkerbouw/recreatie geen ontoelaatbare ecologische risico's aanwezig zijn, omdat de oppervlakte van de HC-50-contour kleiner is dan 5000 m²;
 - er geen ontoelaatbare actuele verspreidingsrisico's aanwezig zijn, omdat jaarlijks het grondwater in een bodemvolume van minder dan 100 m³ verontreinigd kan raken met gehalten tot boven de interventiewaarde aangezien er geen ernstige verontreinigingen tot boven de interventiewaarden met een volume van meer dan 100 m³ in het grondwater aanwezig zijn;
- dat, bij gewijzigd bodemgebruik, de urgentie van de deelsanering kan veranderen;
- dat noch gesteld of gebleken is van bijzondere omstandigheden op grond waarvan afwijking van de geldende (beleids)regels noodzakelijk is;

gelet op het bepaalde in de artikelen 29 en 37 van de Wet bodembescherming;

BESLUITEN

1. vast te stellen dat met betrekking tot de bovengenoemde locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
2. dat het bovengenoemde onderzochte perceel deel uitmaakt van een groter geval van bodemverontreiniging;

3. dat de sanering van bovengenoemde locatie niet als urgent wordt beschouwd;
4. dat de volgende wijzigingen van het bodemgebruik aan gedeputeerde staten dienen te worden gemeld:
 - het realiseren van openbaar groen;
 - het inrichten als natuur- of recreatiegebied;
 - het slopen van bebouwing;
 - het realiseren van woningen met tuinen;
 - het herinrichten van de locatie ten behoeve van moestuinen of landbouwactiviteiten.

Deze beschikking heeft betrekking op de navolgende percelen of perceelsgedeelten:

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Gedeelte van het perceel waarop registratie betrekking heeft
Haarlemmerliede en Spaarnwoude	H	125	gedeeltelijk
	H	643	gedeeltelijk
	H	644	geheel

De percelen die voor registratie in aanmerking komen zijn aangegeven op de bijgevoegde kadastrale kaart.

Aan de registratie van een perceel dient niet de gevolgtrekking te worden verbonden dat op het betrokken perceel ook saneringsmaatregelen zullen worden getroffen. Het onderzoeksrapport betreft de uitvoering van een nader onderzoek.

Dit besluit sluit niet uit dat op het betrokken perceel in ander verband maatregelen moeten worden genomen (bijvoorbeeld in het kader van de Woningwet).

Een afschrift van deze beschikking is verzonden aan:

- het Kadaster Noord-Holland in verband met de kadastrale registratie van de betrokken percelen;
- het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude;
- de Inspectie van de Volksgezondheid voor de milieuhygiëne;
- de heer C.J. Nooy, Ringweg 73, 2064 KH Spaarndam.

Gedeputeerde staten voornoemd,
namens deze,
het hoofd a.i. van het bureau Bodemsanering beleid en beoordeling,

drs. E.G.M. Prins

zie volgend blad.

Blad nr. 4, nummer 97-514135 van 16 juli 1997

Mogelijkheid tot het instellen van bezwaar

Ingevolge art. 7:1 van de Algemene wet bestuursrecht kunnen belanghebbenden binnen zes weken na de dag waarop dit besluit op de voorgeschreven wijze is bekendgemaakt, hiertegen bezwaar maken. Het maken van bezwaar dient te geschieden door indiening van een bezwaarschrift bij gedeputeerde staten van Noord-Holland, ter attentie van de secretaris van de Hoor- en adviescommissie, postbus 123, 2000 MD Haarlem.

Het bezwaarschrift moet een aanduiding bevatten van het besluit waartegen het is gericht alsmede de gronden van het bezwaar.

Indien bezwaar is gemaakt, kan op grond van artikel 36 van de Wet op de Raad van State juncto artikel 8:81 van de Algemene wet bestuursrecht een schriftelijk verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening worden ingediend bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak. Voor het indienen van een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven van f 200,-- voor een natuurlijk persoon en f 400,-- voor een rechtspersoon.

Datum

06 AUG 2009

Ons kenmerk 2009-45957

Onderwerp Wbb/Wkpb inhaalslag beperkingenbesluiten

Wkpb team
Postbus 9015
6800 DT ARNHEM

ARCHIEF

Bezoekadres

Houtplein 33

Haarlem

Postadres

Postbus 3007

2001 DA Haarlem

Tel (023) 514 3143

Fax (023) 514 3030

Directie Subsidies, Handhaving en Vergunningen

Bijlage(n)

VERZONDEN 10 AUG. 2009

Behandeld door

Mevr. E. Kokkelkoren

Telefoon 023-5143812

Uw kenmerk

E-mail

kokkelkorene@noord-holland.nl

Opgave van beperkingenbesluiten als bedoeld in artikel 17 b van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen

Gegevens en grondslag

Op grond van artikel 17b, eerste lid, van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen (Wkpb) zijn Gedeputeerde Staten van Noord-Holland verplicht voor 1 juli 2009 alle besluiten uit de periode 1 januari 1995 tot en met 30 juni 2007 zoals opgenomen in de Bijlage: aangewezen categorieën van beperkingenbesluiten onderdeel Wet bodembescherming (Wbb), behorende bij het Aanwijzingsbesluit Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken, ter inschrijving aan te bieden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers: hierna aangeduid als 'de inhaalslag beperkingenbesluiten Wbb'.

Voor de inhaalslag beperkingenbesluiten Wbb sluiten wij voor wat betreft de te registreren gegevens voor zover mogelijk aan bij de Regeling beperkingenregistratie Wbb.

Voor de besluiten genomen op basis van artikel 29, eerste lid, juncto artikel 37 en artikel 39d van de Wbb betekent dit dat percelen zullen worden geregistreerd waar sprake is van een gehele of gedeeltelijke ernstige verontreiniging in het vaste deel van de bodem. Deze percelen bevinden zich binnen de interventiewaarde contour in het vaste deel van de bodem. De registratie vindt plaats door het digitaal aanbieden van deze interventiewaarde contour (I) op een kadastrale ondergrond.

Indien deze interventiewaarde contour niet beschikbaar is, zal de, op basis van de bij ons bekende informatie, wel beschikbare contour worden aangeboden (S).

Voor percelen waar op basis van artikel 29, eerste lid, juncto artikel 37 van de Wbb sprake is van een ernstige verontreiniging, maar waar na deze vaststelling een sanering is uitgevoerd waarbij na de sanering deze ernstige verontreiniging gedeeltelijk is verwijderd, zal, voor zover mogelijk, de meest actuele situatie worden geregistreerd. Indien beschikbaar is dit de interventiewaarde contour (I) die de ernstige(rest)verontreiniging aangeeft in het vaste deel van de bodem. Is de verontreiniging gesaneerd in die zin dat er geen ernstige verontreiniging in de vaste bodem meer aanwezig is, dan zal geen opgave van dat besluit worden gedaan en vervalt per 1 juli 2009 de registratie.

Deze inhaalslag beperkingenbesluiten Wbb zal in meerdere opgaven van beperkingenbesluiten aan de Dienst van het kadaster en de openbare registers (hierna te noemen: de Dienst) worden aangeboden. Dit geschiedt in overeenstemming met de hierover met de Dienst gemaakte afspraken. De verontreinigingcontouren die met deze opgave worden geregistreerd zijn al bij het kadaster in depot is gezet. In deze opgave zijn de oude besluiten gekoppeld aan de depotnummers van de bijbehorende contouren.

Tabel met besluiten aangegeven met NH-code, kenmerk en het door de Dienst toegekende depotnummer

Locatiecode	Depotnummer	Kenmerk besluit	Datum besluit	Type besluit / Type contour
NH039300033	20090729000256	1997-514135	16-07-1997	Ernstig/niet urgent (i)
NH040200085	20090729000280	2001-13097	06-06-2001	Ernstig/urgent (i)
NH039400869	20090729000264	2006-13457	14-03-2006	Ernstig/niet urgent (i)
NH047300020	20090724000388	1996-512057	20-03-1996	ernstig/urg/niet urgent (s)
NH039400270	20090731000302	1996-514764	08-07-1996	Ernstig/urgent (i)
NH045700031	20090804000140	1996-512825	26-04-1996	Ernstig/urgent (i)

Verklaring

Latere bewerking van de kadastrale registers moeten uitsluitend gebaseerd zijn op de contouren zoals ze in depot zijn opgenomen en behoren bij deze inschrijving en niet zoals ze in het oorspronkelijke besluit staan aangegeven en welke als bijlage zijn mee ingeschreven.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,
namens dezen,

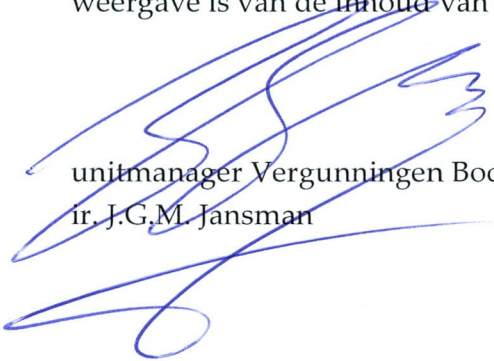

unitmanager Vergunningen Bodem
ir. J.G.M. Jansman

Kleurverklaring

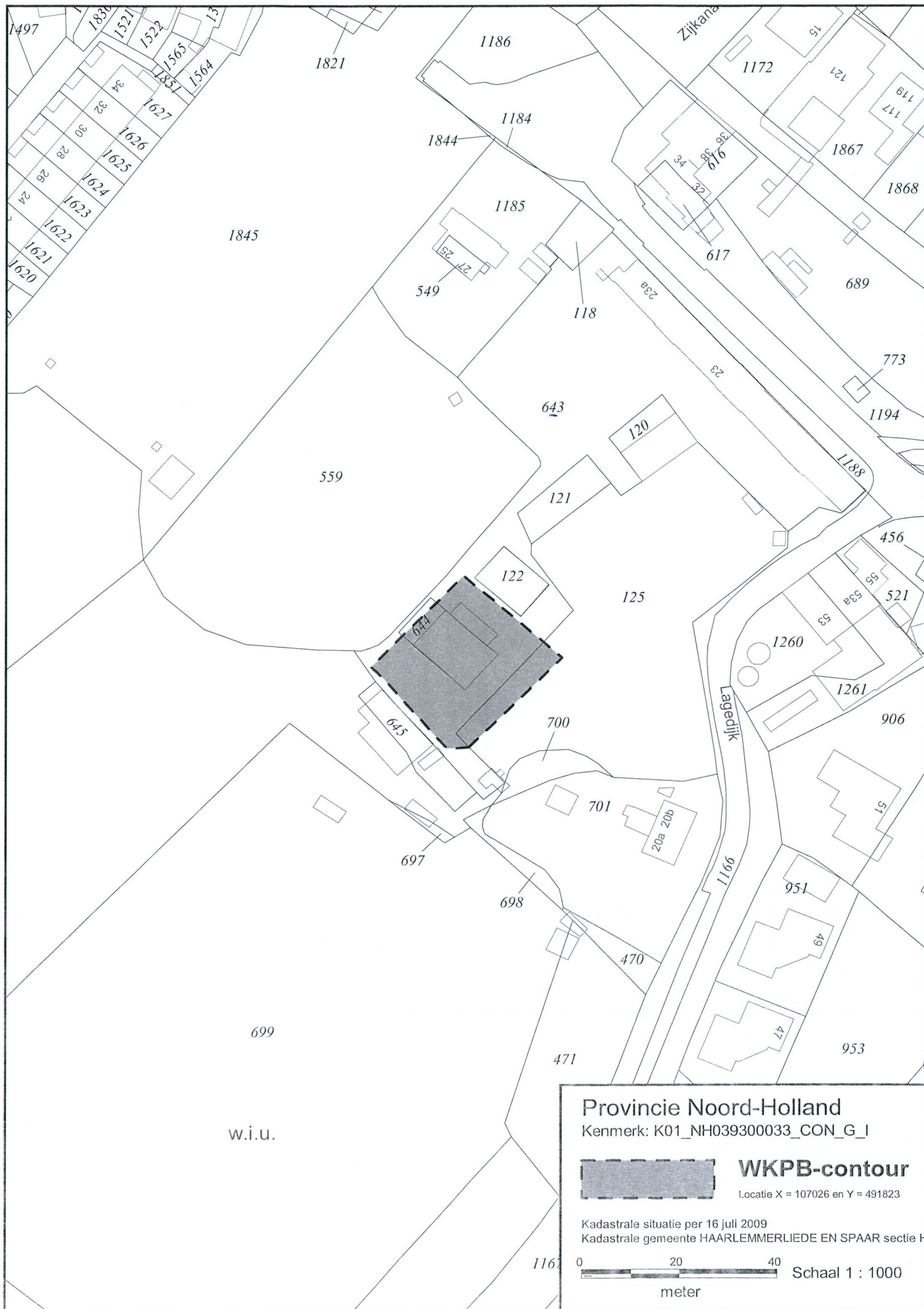
Ondergetekende, Jeroen Gerardus Maria Jansman, unitmanager Vergunningen Bodem van de sector Subsidies, Handhaving en Vergunningen, Houtplein 33 2021 DE Haarlem, verklaart dat er in het ter inschrijving aangeboden stuk en de bijlage behorend bij het ter inschrijving aangeboden stuk andere kleuren zijn gebruikt dan zwart en wit.

Equivalentverklaring

Ondergetekende, Jeroen Gerardus Maria Jansman, unitmanager Vergunningen Bodem van de sector Subsidies, Handhaving en Vergunningen, Houtplein 33 2021 DE Haarlem, verklaart dat dit afschrift inhoudelijk een volledige en juiste weergave is van de inhoud van het stuk waarvan het een afschrift is.



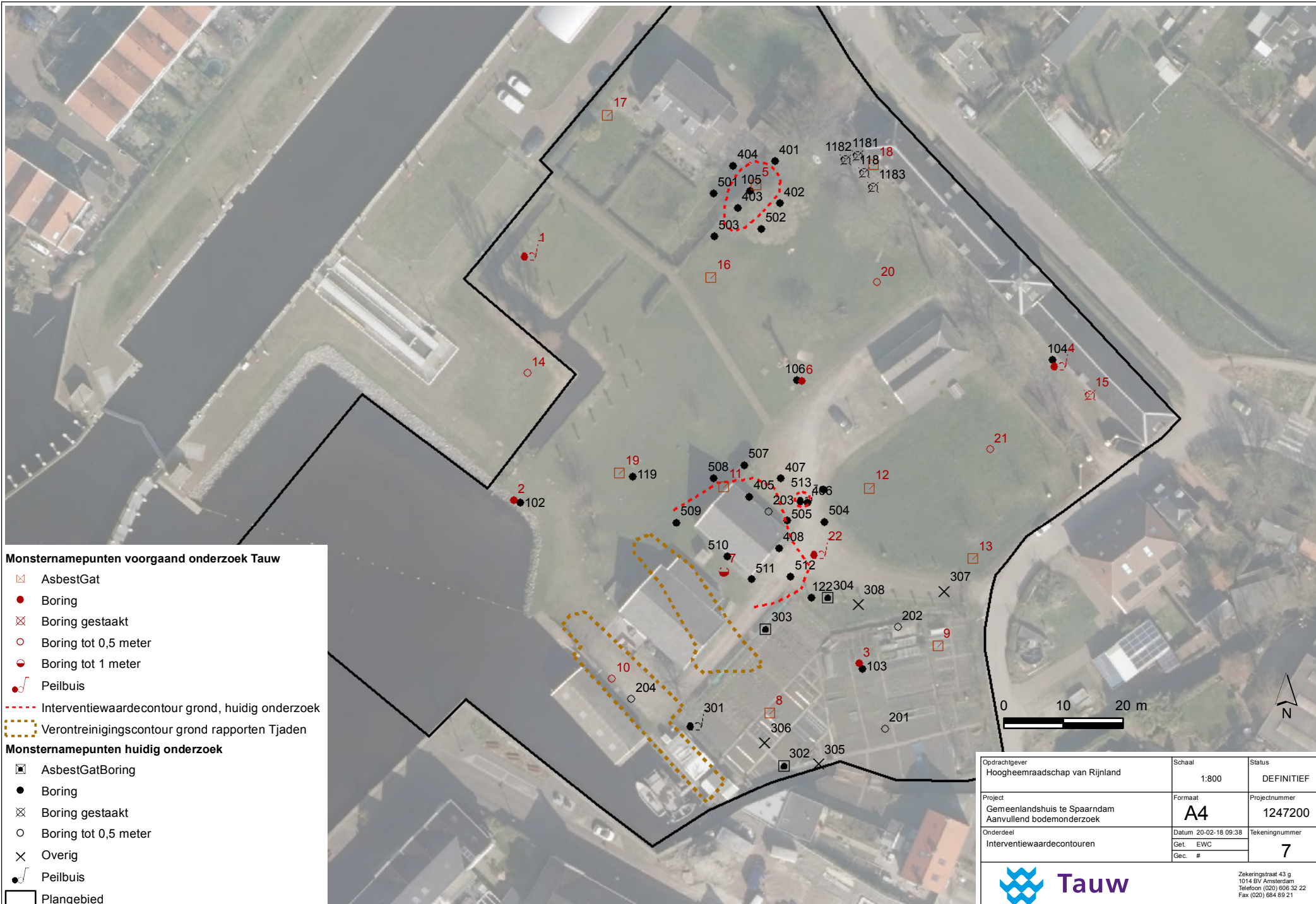
unitmanager Vergunningen Bodem
ir. J.G.M. Jansman





Bijlage 13

Interventiewaardecontour



Monsternamepunten voorgaand onderzoek Tauw

- ☒ AsbestGat
- Boring
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 meter
- ◐ Boring tot 1 meter
- ⌚ Peilbuis
- - - Interventiewaardecontour grond, huidig onderzoek
- ⋯ Verontreinigingscontour grond rapporten Tjaden

Monsternamepunten huidig onderzoek

- ☒ AsbestGatBoring
- Boring
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 meter
- × Overig
- ⌚ Peilbuis
- ▭ Plangebied

Opdrachtgever Hoogheemraadschap van Rijnland	Schaal 1:800	Status DEFINITIEF
Project Gemeenschapshuis te Spaarndam Aanvullend bodemonderzoek	Formaat A4	Projectnummer 1247200
Onderdeel Interventiewaardecontouren	Datum: 20-02-18 09:38 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 7



Zekeringsstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 99 21



Tauw

Kenmerk

R001-1247200EWC-V01-lhl-NL

Bijlage 14

Uitdraai risicobeoordeling Sanscrit

Algemeen

Naam dossier: Spaarndam lood
Code: 1247200 toekomstige moestuinen
Beoordelaar: ewc@tauw.com
Datum rapport: dinsdag 27 februari 2018
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Gevoelige situatie(s) aanwezig**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Toetsing van de gemeten loodgehalten in monsters genomen ter plaatse van de twee toekomstige moestuinen aan de locatie Gemeenlandshuis in Spaarndam. Er zijn licht verhoogde gehalten lood aangetoond. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Moestuinen/volkstuinen			
Lood	1,41e-3	2,80e-3	0,51
Plaatsen waar kinderen spelen			
Lood	9,39e-4	2,80e-3	0,34
Wonen met tuin			
Lood	9,86e-4	2,80e-3	0,35

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Moestuinen/volkstuinen	Nee

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Moestuinen/volkstuinen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	33.54
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	66.25
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.21
Permeatie drinkwater	0.00
Plaatsen waar kinderen spelen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.60
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.10
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Moestuinen/volkstuinen					
Lood	1,90e2				
Plaatsen waar kinderen spelen					
Lood	1,90e2				
Wonen met tuin					
Lood	1,90e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,00	0,50	0,50
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	2,00	0,50	0,50
Moestuinen/volkstuinen	Als kind	2,00	0,50	0,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Algemeen

Naam dossier: Spaarndam lood, beoordeling 2
Code: 1247200 toekomstige woonpercelen tpv huidige moestuin
Beoordelaar: ewc@tauw.com
Datum rapport: dinsdag 27 februari 2018
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Gevoelige situatie(s) aanwezig

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Toetsing van de gemeten loodgehalten in monsters genomen ter plaatse van toekomstige woonpercelen ter plaatse van bestaande moestuinen aan de locatie Gemeenlandshuis in Spaarndam. Er zijn licht verhoogde gehalten lood aangetoond. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Moestuinen/volkstuinen			
Lood	1,09e-3	2,80e-3	0,39
Plaatsen waar kinderen spelen			
Lood	6,92e-4	2,80e-3	0,25
Wonen met tuin			
Lood	7,31e-4	2,80e-3	0,26

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Moestuinen/volkstuinen	Nee

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Moestuinen/volkstuinen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	36.22
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	63.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.20
Permeatie drinkwater	0.00
Plaatsen waar kinderen spelen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	5.20
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	94.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Moestuinen/volkstuinen					
Lood	1,40e2				
Plaatsen waar kinderen spelen					
Lood	1,40e2				
Wonen met tuin					
Lood	1,40e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,00	0,50	0,50
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	2,00	0,50	0,50
Moestuinen/volkstuinen	Als kind	2,00	0,50	0,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Algemeen

Naam dossier: 1247200 Spaarndam lood 3
Code: noordelijke spot
Beoordelaar: ewc@tauw.com
Datum rapport: dinsdag 27 februari 2018
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Gevoelige situatie(s) aanwezig

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Toetsing van de gemeten loodgehalten in monsters genomen ter plaatse van de noordelijke spot met loodverontreiniging, op de locatie Gemeenlandshuis in Spaarndam. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Moestuinen/volkstuinen			
Lood	1,35e-3	2,80e-3	0,48
Plaatsen waar kinderen spelen			
Lood	8,89e-4	2,80e-3	0,32
Wonen met tuin			
Lood	9,35e-4	2,80e-3	0,33

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Moestuinen/volkstuinen	Nee

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Moestuinen/volkstuinen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	33.96
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	65.83
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.21
Permeatie drinkwater	0.00
Plaatsen waar kinderen spelen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.69
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Moestuinen/volkstuinen					
Lood	1,80e2				
Plaatsen waar kinderen spelen					
Lood	1,80e2				
Wonen met tuin					
Lood	1,80e2				

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
		blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,00	0,50	0,50
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	2,00	0,50	0,50
Moestuinen/volkstuinen	Als kind	2,00	0,50	0,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	70	5000	Nee
TD>65%	70	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Algemeen

Naam dossier: Spaarndam lood 4
Code: 1247200 Toekomstige woonpercelen tpv loodsen
Beoordelaar: ewc@tauw.com
Datum rapport: dinsdag 27 februari 2018
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Toetsing van de gemeten loodgehalten in monsters genomen ter plaatse van de toekomstige woonpercelen ter plaatse van de twee loodsen, op de locatie Gemeenlandshuis in Spaarndam. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Lood	2,38e-3	2,80e-3	0,85
Moestuinen/volkstuinen			
Lood	1,73e-2	2,80e-3	6,16
Plaatsen waar kinderen spelen			
Lood	1,19e-2	2,80e-3	4,24
Wonen met tuin			
Lood	1,24e-2	2,80e-3	4,42

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Moestuinen/volkstuinen	Nee
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00
Moestuinen/volkstuinen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	31.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	68.62
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.22
Permeatie drinkwater	0.00
Plaatsen waar kinderen spelen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Lood	2,40e3				
Moestuinen/volkstuinen					
Lood	2,40e3				
Plaatsen waar kinderen spelen					
Lood	2,40e3				
Wonen met tuin					
Lood	2,40e3				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,00	0,50	0,50
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	2,00	0,50	0,50
Moestuinen/volkstuinen	Als kind	2,00	0,50	0,50
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	2,00	0,50	0,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	500	5000	Nee
TD>65%	500	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

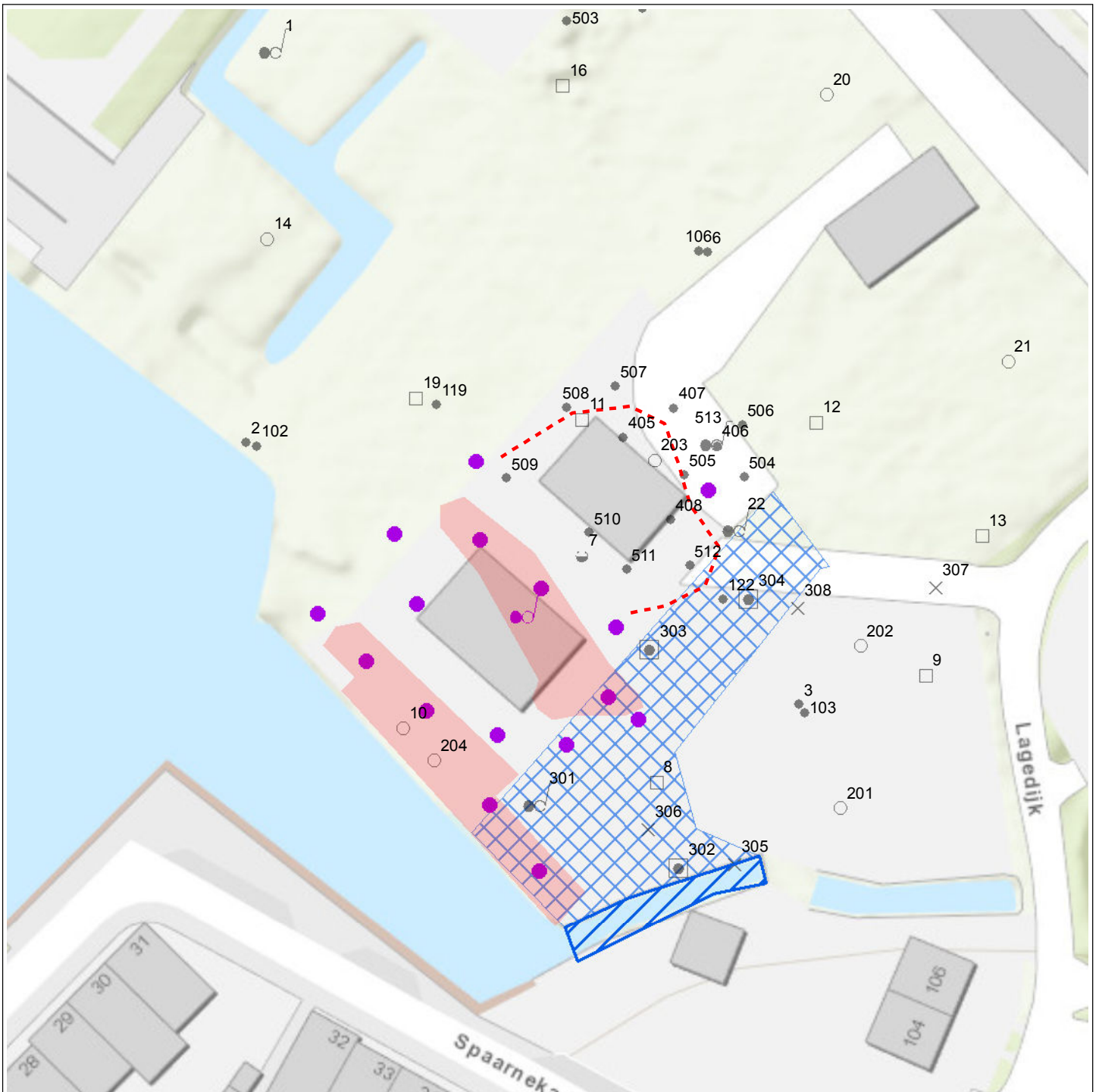
Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

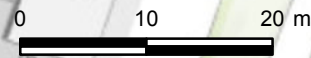


Bijlage 15

Voorstel boorplan actualiserend onderzoek



- - - Gedeeltelijke interventiewaardecontour
 - Verontreinigingscontour rapporten Tjaden
 - Te verdiepen watergang, locatie waterbodemonderzoek
- Reeds uitgevoerde boringen**
- Asbestgat
 - Asbestgat Boring
 - Boring
 - Boring gestaakt
 - Boring tot 0,5 meter
 - Boring tot 1 meter
 - × Overig
 - ⌋ Peilbuis
- Voorstel boorplan (boringen, deels met graafgat)**
- Boring
 - ⌋ Peilbuis
 - Te ontgraven t.b.v. waterpartij (locatie waterbodemonderzoek)
- Topo



Opdrachtgever Hoogheemraadschap van Rijnland	Schaal 1:600	Status DEFINITIEF
Project Gemeentlandhuis te Spaarnedam Aanvullend bodemonderzoek	Formaat A4	Projectnummer 1247200
Onderdeel Boorplan 5	Datum 06-03-18 01:50	Tekeningnummer 5
	Get. EWC	
	Ge. #	



Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 89 21

Bijlage 3 Onderzoek verkeerskundige effecten

Gemeenlandshuis Spaarndam

verkeerskundige effecten

Maart 2018



Vormgevers van mobiliteit

Documentbeschrijving

Titel	Gemeenlandshuis Spaarndam
Ondertitel	verkeerskundige effecten
Pagina's	21
Publicatienr.	17089
Verschijningsdatum	Maart 2018
Auteurs	Jan Haveman
Op verzoek van	Hoogheemraadschap Rijnland
Contactpersoon	G. Hartog





Gemeenlandshuis Spaarndam

verkeerskundige effecten

Maart 2018

in opdracht van:
Hoogheemraadschap Rijnland
G. Hartog



Inhoudsopgave

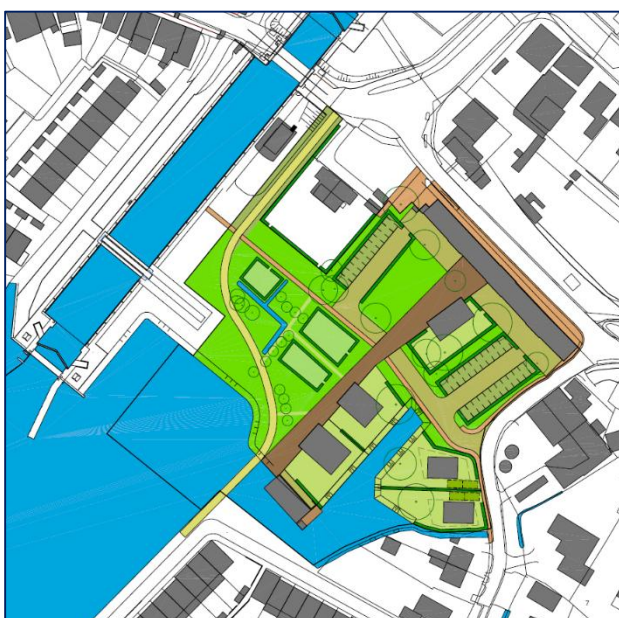
1	Inleiding	- 5 -
1.1	Algemeen	- 5 -
2	Het Masterplan	- 7 -
2.1	Invulling Masterplan	- 7 -
2.2	Parkeerbehoeftebepaling	- 9 -
2.3	Verkeersgeneratie	- 11 -
3	Effecten lokale wegen	- 12 -
3.1	Huidige verkeersintensiteiten	- 12 -
3.2	Toekomstige ontwikkelingen	- 13 -
3.3	Het lokale wegennet	- 15 -
3.4	Ontsluiting Gemeenlandshuis	- 18 -
4	Conclusies	- 20 -

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Het Gemeenlandshuis in Spaarndam dat in eigendom is van het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft haar oorspronkelijke functie verloren. Vanwege de historische betekenis die het terrein voor het Hoogheemraadschap heeft, wil zij het terrein graag behouden. Omdat de middelen ontbreken om het terrein goed te kunnen onderhouden is onderzocht of er een nieuwe bestemming voor het terrein gevonden kan worden mét behoud van historische kenmerken, mét een meer publiek karakter voor de omgeving en mét een voldoende opbrengst om het behoud van de bebouwing te kunnen financieren. Die oplossing is gevonden in een nieuwe invulling van het terrein door een combinatie van kleinschalig wonen, werken en recreëren. De herontwikkeling is beschreven in een Masterplan (d.d. januari 2013) en er is een bestemmingsplan in voorbereiding.

In het Masterplan is ook al een conceptinrichtingsplan opgenomen (zie nevenstaande figuur 1). Dit inrichtingsplan voorziet in een tweetal aansluitingen van het terrein rondom het Gemeenlandshuis op het lokale wegennet. Beide ontsluitingen



Figuur 1: Indicatie invulling plangebied Gemeenlandshuis

zijn voorzien op de Spaarndammerdijk. De oostelijk gelegen aansluiting vervult een functie voor de ontsluiting van het terrein voor gemotoriseerd verkeer. Deze ontsluiting ligt net ten oosten van het Gemeenlandshuis en verloopt via het doodlopende deel van de Lagedijk. De westelijke aansluiting, die uitsluitend voor langzaam verkeer toegankelijk is, loopt aan de westzijde van het plangebied en sluit ongeveer ter hoogte van het kruispunt met de Zijkanaal C weg aan op de Spaarndammerdijk.

Hoogheemraadschap Rijnland heeft BVA Verkeersadviezen gevraagd het voorliggende plan te beoordelen en de meest gewenste ontsluiting en de inrichting van het gebied aan te geven. In voorliggende rapportage, die een actualisatie is van een eerder in 2013 met betrekking tot deze ontwikkeling opgestelde rapportage, gaan wij hier verder op in.



- **Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 beschrijven wij de invulling van het Masterplan en prognosticeren wij de parkeerbehoefte en verkeersgeneratie van de ontwikkeling. Vervolgens stellen wij in hoofdstuk 3 vast of de geplande voorzieningen via één ontsluitingsweg kunnen worden ontsloten op de Spaarndammerdijk, rekening houdend met de bestaande verkeersbelasting op de Spaarndammerdijk en de voorziene toename van verkeer op deze weg als gevolg van diverse andere ontwikkelingen. Tevens worden de effecten van de ontwikkeling op het lokale wegennet bepaald.

In hoofdstuk 4 ten slotte vatten wij de bevindingen nog eens samen en worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.



2 Het Masterplan

In het Masterplan uit 2013 is een eerste gedachte over de toekomstige invulling van het gebied rondom het Gemeenlandshuis weergegeven. In deze paragraaf gaan wij in op de oorspronkelijke opzet van het terrein in de toekomstige situatie, welke ook wordt vastgelegd in het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan. Hierbij merken wij op dat er in detail geringe verschillen zijn tussen het Masterplan en het plan zoals dat nu voorligt.

2.1 Invulling Masterplan

2.1.1 Functies

In het Masterplan wordt de bestaande monumentale bebouwing uiteraard volledig gehandhaafd en worden enkele gebouwen toegevoegd. In nevenstaande figuur 2 is een beeld weergegeven van de ligging van de (toekomstige) bebouwing binnen het plangebied. Hierin zijn de iets donker gekleurde gebouwen nieuw, de rest is bestaande bebouwing. Zoals aangegeven is deze afbeelding net meer geheel actueel, maar geeft deze nog wel een goed beeld van de voorgestelde wijzigingen binnen het gebied.



Figuur 2: Invulling gebied Gemeenlandshuis (vogelvlucht)

Het Gemeenlandshuis (710 m²) en de Kettingloods (108 m²) kunnen op verschillende manieren worden ingevuld. In deze gebouwen mag maximaal 1 vestiging horeca (150 m² bvo in geval van Gemeenlandshuis en 108 m² bvo

in geval van Kettingloods) worden gerealiseerd, aangevuld met maximaal 100 m² terras. De overige invulling van de bestaande gebouwen dient te bestaan uit lichte bedrijvigheid, kantoor (alleen in hoofdgebouw), dienstverlening, maatschappelijke voorzieningen (zoals een museum) en/of maximaal 1 woning (alleen in Gemeenlandshuis). Achter het Gemeenlandshuis en de Kettingloods worden in totaal vier woningen gerealiseerd in twee bestaande gebouwen en in twee nieuw te realiseren volumes. Er is derhalve enige diversiteit met betrekking tot de inrichting van het plangebied mogelijk. Het 'verkeerskundig' maximum programma voor het gebied is weergegeven in tabel 1. Hierbij is uitgegaan van 150 m² bvo horeca in het Gemeenlandshuis, waardoor de invulling wordt beschouwd die de grootste parkeervraag en verkeersgeneratie oplevert.

Tabel 1: Toekomstige invulling terrein Gemeenlandshuis

Funcie	Oppervlakte/aantal
Commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)	668 m ²
Horeca (Restaurant) inclusief terras 100 m ²	250 m ²
Woningen	5 woningen

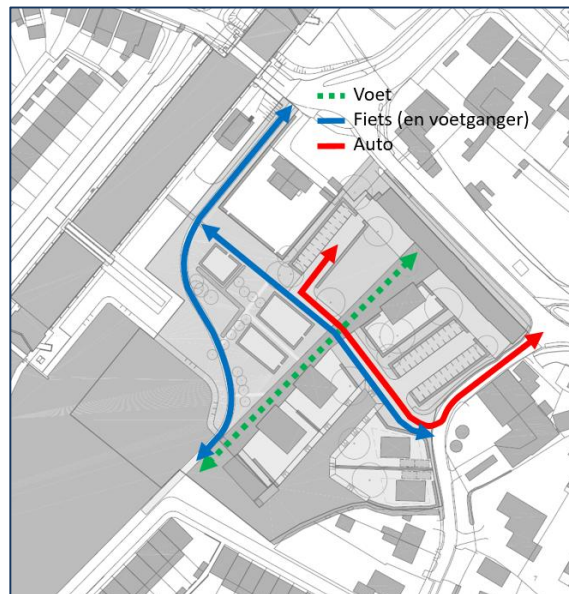


Naast deze functies wordt nog een boothuis met een oppervlakte van 133 m² voorzien en een aanlegplaats voor een bedrijfsboot.

2.1.2 Verkeersstructuur

De ontsluiting van het te herontwikkelen gebied naar de lokale wegen vindt voor gemotoriseerd verkeer plaats op één locatie. Deze locatie bevindt zich aan de oostzijde van het plangebied, waarbij het gebied ontsluit op het doodlopende deel van de Lagedijk. Via de Lagedijk kan vervolgens de Spaarndammerdijk worden bereikt. Wij merken op dat het hier alleen de ontsluiting voor het gemotoriseerde verkeer betreft.

In figuur 3 is de beschreven ontsluitingsstructuur weergegeven. Het langzame verkeer kan uiteraard ook gebruik maken van de ontsluitingsstructuur van het gemotoriseerde verkeer, maar heeft ook nog andere ontsluitingsmogelijkheden. Dit verkeer kan het gebied via de Lagedijk ook in zuidelijke richting verlaten en kan gebruik maken van een nieuwe langzaam verkeersverbinding in zuidelijke richting over het water. Deze verbinding zorgt naast de ontsluiting van dit gebied voor een betere verbinding voor het langzame verkeer vanuit de wijk SpaarneBuiten naar het centrum van Spaarndam. Over het terrein verlopen ook nog diverse verbindingen voor het langzame verkeer.



Figuur 3: Verkeersstructuur

2.1.3 Parkeren

Het parkeren is voorzien op openbaar toegankelijke parkeerterreinen op het terrein achter het Gemeenlandshuis en op privéparkeerplaatsen bij de woningen. In totaliteit worden 36 parkeerplaatsen gerealiseerd, waarbij er 32 op openbaar terrein zullen worden aangelegd en 4 op de woonpercelen. Al deze parkeerplaatsen kunnen worden bereikt via de oostelijk gelegen ontsluitingsweg, aansluitend op de Lagedijk. De ligging van de parkeerplaatsen en de omvang hiervan zijn weergegeven in figuur 4.



Figuur 4: Ligging en omvang parkeerclusters



2.2 Parkeerbehoeftebepaling

In deze paragraaf gaan wij in op de parkeerbehoefte die de voorziene ontwikkelingen met zich meebrengt. Hierbij besteden wij naast het aantal plaatsen voor gemotoriseerde voertuigen ook aandacht aan het aantal stallingsplaatsen voor fietsers. Bij de bepaling van het aantal parkeer- en stallingsplaatsen maken wij gebruik van landelijke kencijfers die hiervoor beschikbaar zijn en zijn gepresenteerd in de CROW publicatie 317 *Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie* (oktober 2012).

● **Gemotoriseerd verkeer**

Voor de berekeningen van het aantal parkeerplaatsen gaan wij uit van de kengetallen uit genoemde CROW publicatie, waarbij wij de definities *matig stedelijk* gebied en *rest bebouwde kom* hanteren. Hierbij merken wij op dat het CROW minimale en maximale kengetallen per functie hanteert. In deze notitie worden steeds de maximale kengetallen per functie aangehouden, waarmee het 'slechtste scenario' qua parkeervraag wordt doorgerekend.

In paragraaf 2.2.1 is al aangegeven dat er nog diverse invullingsmogelijkheden van de gebouwen mogelijk zijn. In tabel 1 is al de invulling weergegeven die leidt tot de verkeerskundige worst case situatie. Dat wil zeggen, de invulling die leidt tot de grootste parkeervraag en verkeersgeneratie. In de berekeningen gaan wij uit van de realisatie van een restaurant en kantoren met baliefunctie in de bestaande bebouwing en de realisering van vier nieuwe vrijstaande woningen en een bestaande woning.

Tabel 2: *Parkeerbehoefte op basis van functies*

Functie	kengetal per		oppervlakte/aantal	parkeerbehoefte
Kantoren met baliefunctie	3,1	100 m2 bvo	668	20,7
Restaurant*	14	100 m2 bvo	200	28,0
Koopwoning vrijstaand*	2,6	woning	5	13,0
Totaal				61,7

* terras voor 50% meegenomen

** 0,3 parkeerplaats per woning voor bezoekers

In tabel 2 zijn de resultaten van de berekening opgenomen. Wij merken op dat het terras voor 50% is meegenomen in de berekeningen. Volle bezetting van het terras komt, ondanks dat het terras overkapt is alleen in de zomermaanden voor. Naar verwachting is de modaliteit van de bezoekers dan anders (meer voetgangers en fietsers) en is de bezetting binnen in het restaurant dan lager. Op basis van deze uitgangspunten blijkt dat er voor de aangegeven functies maximaal 62 parkeerplaatsen nodig zijn. Hierbij is echter nog geen rekening gehouden met het feit dat de maximale parkeerbehoeftes van de voorzieningen niet op dezelfde momenten plaatsvinden. Als de horeca een parkeerpiek beleeft, zijn de bewoners veelal ook thuis, maar zijn de kantoren weer gesloten. Rekening houdend



met deze verschillende piekmomenten per voorziening, ontstaat het beeld zoals dat in tabel 3 voor diverse momenten is weergegeven.

Tabel 3: Parkeerbehoefte per moment

Functie	parkeer- behoefte (max.)	aanwezigheidspercentage				parkeerbehoefte			
		werkdag		zaterdag		werkdag		zaterdag	
		overdag	avond	overdag	avond	overdag	avond	overdag	avond
Kantoren met baliefunctie	20,7	100%	5%	0%	0%	20,7	1,0	0,0	0,0
Restaurant*	28,0	40%	90%	75%	100%	11,2	25,2	21,0	28,0
Woning bewoners	11,5	50%	90%	60%	80%	5,8	10,4	6,9	9,2
Woning bezoekers	1,5	20%	80%	60%	100%	0,3	1,2	0,9	1,5
Totaal	61,7					38,0	37,8	28,8	38,7

Uit tabel 3 kan worden afgeleid dat er maximaal 39 parkeerplaatsen nodig zijn. Dit is het geval op zaterdagavond. Het bestaande ontwerp voorziet in 33 parkeerplaatsen op openbaar terrein en parkeermogelijkheden voor bewoners op privéterrein. Indien er van wordt uitgegaan dat de bewoners voor 80% op eigen terrein parkeren dan kan 7,4 parkeerplaats (80%*9,2 parkeerplaats) op de berekende behoefte in mindering worden gebracht. Hiermee komt de maximale parkeervraag op openbaar terrein op 32 parkeerplaatsen. Dit zou betekenen dat het bestaande ontwerp voorziet in voldoende parkeerruimte. Hierbij merken wij nogmaals op dat het slechtst denkbare scenario is doorgerekend (maximaal mogelijke invulling en maximale parkeergetallen).

● **Fietsverkeer**

Voor het fietsverkeer is dezelfde systematiek gevolgd als voor het autoverkeer, met dien verstande dat de woningen niet zijn meegenomen in de berekeningen. Dit omdat fietsten van bewoners en bezoekers van de woningen veelal op eigen terrein zullen worden gestald. In tabel 4 zijn de resultaten van deze berekening weergegeven. Hierbij is voor de kengetallen uitgegaan van het gemiddelde kengetal, dat is gebaseerd op een 'normaal' fietsgebruik binnen de gemeente.

Tabel 4: Stallingsbehoefte fietsen op basis van functies

Functie	kengetal per		oppervlakte/aantal	parkeerbehoefte
Kantoren met baliefunctie	1,2	100 m2 bvo	668	8,0
Restaurant*	18	100 m2 bvo	200	36,0
Totaal				44,0

* terras voor 50% meegenomen

Uit de tabel blijkt dat 44 stallingsplaatsen nodig zijn. Ook hiervoor geldt dat de maximale behoefte per voorziening niet op dezelfde tijdstippen plaatsvindt. Om deze reden kan worden volstaan met een iets beperkter aantal stallingsplaatsen. In ieder geval zijn 36 plaatsen nodig om te kunnen voorzien in de stallingsbehoefte van de restaurantbezoekers. Het realiseren van 40 stallingsplaatsen lijkt gelet op de omvang van het terrein reëel.



2.3 Verkeersgeneratie

In de vorige paragraaf is ingegaan op de hoeveelheid parkeerplaatsen die nodig is om te voorzien in de parkeerbehoefte voor de te realiseren voorzieningen. De te realiseren parkeerplaatsen zullen dagelijks worden gebruikt en in een aantal gevallen ook meerdere keren per dag. Dit betekent dat er ook verkeersbewegingen worden gegenereerd. Deze verkeersgeneratie is bepaald op een vergelijkbare manier als de parkeerbehoefte. Er is gebruik gemaakt van dezelfde publicatie en definities hieruit, maar dan uiteraard gericht op het aantal verkeersbewegingen. Voor de functie 'restaurant' zijn hierover geen cijfers bekend. Hiervoor is een inschatting gemaakt aan de hand van andere functies waarvoor wel cijfers voorhanden zijn en de bezetting van het restaurant op diverse momenten in combinatie met de turn over van de gasten.

Tabel 5: Verkeersgeneratie op basis van functies

Functie	kengetal per*		oppervlakte/aantal	verkeersgeneratie		
				weekdag	werkdag	zaterdag
Kantoren met baliefunctie	14,8	100 m2 bvo	668	99	131	0
Restaurant**	115	100 m2 bvo	200	230	201	302
Koopwoning vrijstaand	8,6	woning	5	43	48	31
Totaal				372	380	333

* kengetal gemiddelde weekdag

** geen gegevens beschikbaar; inschatting op basis van bezetting en turn over

Uit de tabel blijkt dat op een gemiddelde weekdag circa 370 ritten worden gegenereerd. Op de werkdag zijn dit er iets meer en in het weekend dus iets minder. Hieraan dienen nog de ritten naar de watergerelateerde activiteiten (aanmeerlocatie beroepsvisser achter boothuis) te worden toegevoegd. De invloed hiervan op een gemiddelde werkdag over het jaar gezien zal echter marginaal zijn.

Op basis van deze bevindingen kan worden geconcludeerd dat het aantal verkeersbewegingen op een gemiddelde dag in het jaar circa 370 ritten zal bedragen. Het mag duidelijk zijn dat dergelijke aantallen eenvoudig via één weg kunnen worden ontsloten, aangezien het in een spitsuur om circa 40 verkeersbewegingen zal gaan. Met andere woorden één voertuigbeweging per anderhalve minuut.



3 Effecten lokale wegen

In het vorige hoofdstuk is ingegaan op de hoeveelheid verkeer die het plangebied maximaal gaat genereren. Deze voertuigen zullen de nieuwe bestemmingen bereiken via de bestaande wegen en daarmee het lokale wegennet gaan belasten. De vraag is of een veilige aansluiting van het plangebied op het lokale wegennet kan worden gerealiseerd en of de bestaande wegen, en dan vooral de Spaarndammerdijk, deze extra hoeveelheid verkeer kunnen verwerken. Hierbij speelt dan niet alleen deze ontwikkeling een rol, maar ook andere ontwikkelingen die invloed hebben op het gebruik van de wegen. De meest in het oog springende andere ontwikkelingen zijn de realisatie van woonwijk SpaarneBuiten en ontwikkelingen op het Poldermanterrein.

In dit hoofdstuk gaan wij in op de huidige belasting van de wegen rondom het Gemeenlandshuis, bepalen wij de verkeersgeneratie van de hiervoor beschreven ontwikkelingen en prognosticeren wij de te verwachten intensiteiten op de relevante wegen. Ten slotte gaan wij dan in op de gevolgen van al deze ontwikkelingen voor de ontsluiting van het Gemeenlandshuis op de Spaarndammerdijk.

3.1 Huidige verkeersintensiteiten

Om een goede basis te hebben voor de prognoses van de toekomstige intensiteiten is de verkeersbelasting op de wegen in beeld gebracht. Op een vijftal locaties is de intensiteit van het verkeer geregistreerd. De tellingen hebben plaatsgevonden van vrijdag 17 november 2017 t/m donderdag 23 november 2017. In figuur 5 is aangegeven op welke locaties is geteld.



Figuur 5: Tellocaties

In tabel 6 zijn de resultaten opgenomen van de tellingen. Hierbij is per locatie onderscheid gemaakt in rijrichting en is de totale intensiteit weergegeven. De getallen hebben betrekking op het aantal motorvoertuigen op een gemiddelde werkdag.

Uit de tabel blijkt dat de Spaarndammerdijk ten westen van de Lagedijk en de Lageweg tussen de aansluiting Albert Heijn en SpaarneBuiten de grootste aantallen voertuigen afwikkelen. Op de Spaarndammerdijk gaat het om circa 3.500 motorvoertuigen per etmaal, terwijl de Lageweg circa 2.500 motorvoertuigen per etmaal afwikkelt. Daarna is de ingang van het parkeerterrein van Albert Heijn de zwaarst belaste tak, met circa 600 in- en uitgaande voertuigen per etmaal. Hierbij merken wij op dat uitsluitend de toegang van het parkeerterrein van Albert Heijn is geregistreerd en de telling geen inzicht geeft in de verkeersbewegingen van en naar de voorzieningen tussen de Albert Heijn en de Lageweg. Hier is nog een soort bedrijfsverzamelgebouw gevestigd. Deze verkeersbewegingen vinden we uiteraard wel weer terug op (één van) de andere tellocaties.



Tabel 6: *Intensiteiten gemotoriseerd verkeer (in mvt/etmaal, gemiddelde werkdag)*

Tellocatie	richting	aantal mvt	
Spaarndammerdijk-west	Zijkanaal C weg	1.950	3.575
	Lagedijk	1.625	
Spaarndammerdijk-oost	Inlaagsedijk	325	700
	Lageweg	375	
Lagedijk	Wetering	55	110
	Spaarndammerdijk	55	
Lageweg	Wetering	1.175	2.575
	Spaarndammerdijk	1.400	
P- terrein Albert Heijn	P-terrein op	600	1.200
	P-terrein af	600	

Het aantal motorvoertuigen op het oostelijk deel van de Spaardammerdijk blijft beperkt tot circa 700 en het doodlopende deel van de Lagedijk genereert net 100 motorvoertuigen per etmaal.

Opmerkelijk is dat, hoewel deze informatie niet uit de tabel blijkt, de intensiteiten op de Spaarndammerdijk, zowel ten oosten als ten westen van de Lageweg nog ongeveer op hetzelfde niveau liggen als in 2012. Op de westelijke locatie ligt de intensiteit in 2017 2 % hoger dan in 2012, terwijl de oostelijke locatie momenteel zelfs 10% minder verkeer afwikkelt dan in 2012. Vooral bij de oostelijke locatie moet wel worden bedacht dat het om in absolute zin beperkte aantallen gaat.

3.2 Toekomstige ontwikkelingen

Zoals in de inleiding van dit hoofdstuk al is vermeld staan nog wat ontwikkelingen in het zuidelijke deel van Spaardam op stapel. Ten eerste betreft het de verdere realisering van woonwijk SpaarneBuiten en daarnaast gaat het om ontwikkelingen op het zogenaamde Poldermanterrein (locatie waar onder andere Albert Heijn zich nu bevindt).

● **SpaarneBuiten**

SpaarneBuiten is een wijk die aan de zuidzijde van Spaarndam wordt gerealiseerd. De wijk zal circa 320 woningen bevatten als deze volledig voltooid is. Op dit moment is hiervan al een deel gerealiseerd. Volgens opgaven van de ontwikkelaar zijn naar schatting eind 2017 circa 190 woningen (60% van het totaal) voltooid.

In een eerder stadium is op basis van de toekomstige invulling van de wijk bepaald dat de wijk SpaarneBuiten circa 2.800 motorvoertuigbewegingen per etmaal zal genereren na volledige voltooiing (bron: "Ontsluiting van SpaarneBuiten", Ligtermoet & Partners d.d. 16 mei 2013). 2.500 van deze verkeersbewegingen zijn toe te schrijven aan de woningen in het woongebied en 300 aan de overige voorzieningen binnen de wijk. Als ervan wordt uitgegaan dat 60% van de woningen inmiddels is gerealiseerd, dan betekent dit dat nog 1.000



(40% van 2.500) extra verkeersbewegingen als gevolg van woningbouw te verwachten zijn. Daarbij komen ook nog de verkeersbewegingen naar de voorzieningen, zodat de wijk SpaarneBuiten in de toekomst nog 1.300 extra ritten zal toevoegen aan de bestaande verkeersintensiteiten. Op welke wijze dit van invloed is op de bestaande wegen, gaan wij later in deze rapportage verder in.

● **Poldermanterrein**

De ontwikkelingen die op het Poldermanterrein worden voorzien hebben betrekking op een uitbreiding van de AH supermarkt met circa 700m² bvo. Hierbij merken wij op dat het ook mogelijk is dat een deel van deze uitbreidingsruimte wordt vormgegeven als restaurant (maximaal 200m²) en dienstverlening (eveneens maximaal 200 m²). Echter, omdat een supermarkt per 100 m² bvo meer verkeersbewegingen genereert dan dienstverlening of een restaurant, wordt voor de betreffende ontwikkeling in het vervolg van deze rapportage uitgegaan van een invulling als supermarkt. Naast genoemde bedrijfsmatige uitbreiding biedt het plangebied ook nog de mogelijkheid om 12 woningen te realiseren.

Voor de woningen gaan wij uit van een verkeersgeneratie van circa 100 verkeersbewegingen per etmaal op een gemiddelde werkdag (circa 8 ritten per woning per etmaal). De verkeersgeneratie van de supermarkt kan worden bepaald aan de hand van kencijfers uit de reeds eerder gehanteerde CROW publicatie, maar kan ook worden vastgesteld op basis van de telgegevens. De CROW publicatie geeft een kengetal (uitgaande van matig stedelijk gebied, rest bebouwde kom) van maximaal 122,3 ritten per 100 m² bvo. De huidige supermarkt kent een oppervlakte van circa 875 m² bvo. Uitgaande van dit kengetal zou de supermarkt 1.070 ritten genereren. Uit de tellingen blijkt echter een wat hogere verkeersgeneratie, namelijk 1.200 ritten per etmaal. Dit zou te maken kunnen hebben met het gegeven dat de supermarkt eigenlijk te klein is voor het klantenpotentieel.

De vraag is nu of de uitbreiding van de supermarkt met 700 m² bvo leidt tot een recht evenredige toename van het aantal verkeersbewegingen. Dit lijkt onwaarschijnlijk, aangezien het klantenpotentieel niet heel sterk toeneemt. Uiteraard breidt de kern Spaarndam uit in de vorm van SpaarneBuiten, maar voor het overige neemt het inwoneraantal niet veel toe. Bovendien is al geconstateerd dat de supermarkt op dit moment meer verkeer per 100 m² bvo trekt dan op basis van de kencijfers verwacht mag worden. Het is daarnaast onwaarschijnlijk dat deze supermarkt uit andere kernen, bijvoorbeeld Haarlem, een sterk aantrekkende werking zal hebben. Kortom het lijkt reëel een kleinere verkeersgeneratie per 100 m² bvo voor de uitbreiding van de supermarkt aan te houden dan de bestaande verkeersgeneratie. Gebaseerd op de resultaten van de telling zijn maximaal 960 ritten te verwachten ($1200/875 \cdot 700$). Wordt alleen naar de bevolkingsgroei gekeken (aanneمة 20 - 25%) dan betreft het naar verwachting maximaal circa 250 - 300 ritten (20 - 25% toename ten opzichte van huidige 1.200 ritten). In het vervolg van deze rapportage gaan wij uit van een groei van 550 ritten per etmaal, een samenstelling van de bevolkingsgroei en een nagevoeg even grote groei van bestaande klanten. Samen met de verkeersgeneratie van de geplande 12 woningen leidt dit tot een totale verkeersgeneratie van dit gebied van 650 ritten per etmaal.



Wij merken op dat ook met deze aangepaste verkeersgeneratie voor de supermarkt de verkeersaantrekkende werking nog steeds (veel) groter is dan in het geval dat een deel van de uitbreidingsruimte wordt benut voor een dienstverleningsfunctie of restaurant.

3.3 Het lokale wegennet

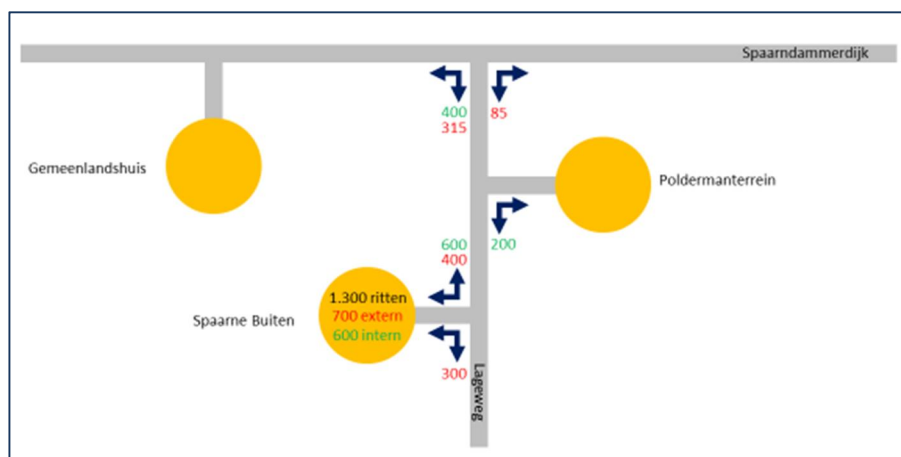
In de vorige paragraaf is de toename van het aantal ritten vastgesteld als gevolg van de beschreven ontwikkelingen. Geconcludeerd kan worden dat de ontwikkelingen samen leiden tot in totaal 2.300 extra verkeersbewegingen (zie tabel 7). In deze paragraaf gaan wij in op de wijze waarop deze ritten het wegennet gaan belasten.

Tabel 7: Verkeersgeneratie ontwikkelingen (in mvt/etmaal, gemiddelde werkdag)

Ontwikkeling	Verkeersgeneratie
Gemeenlandshuis	350
Spaarne Buiten	1.300
Poldermanterrein	650

- **Effecten SpaarneBuiten**

Voor SpaarneBuiten zullen de ritten in eerste instantie terecht komen op de Lageweg en vervolgens het lokale wegennet verder belasten. In eerder genoemde rapportage “Ontsluiting van SpaarneBuiten” uit 2013 zijn de resultaten opgenomen van een verkeersonderzoek dat inzicht geeft in de verdeling van het SpaarneBuiten gerelateerde verkeer. Hieruit blijkt dat 55% van de ritten externe ritten zijn (dat wil zeggen ritten van of naar buiten de kern Spaarndam) en 45% interne ritten (ritten die binnen de kern Spaarndam blijven). Van het externe verkeer is circa 45% in zuidelijke richting georiënteerd (richting Penningsveer) en 12% richting het oosten (Spaarndammerdijk). Voor de verdere uitbreiding van SpaarneBuiten wordt van deze verdelingen uitgegaan om de effecten voor de lokale wegen te prognosticeren. Hierbij wordt het woning en overige voorzieningen gerelateerde verkeer gelijk behandeld.

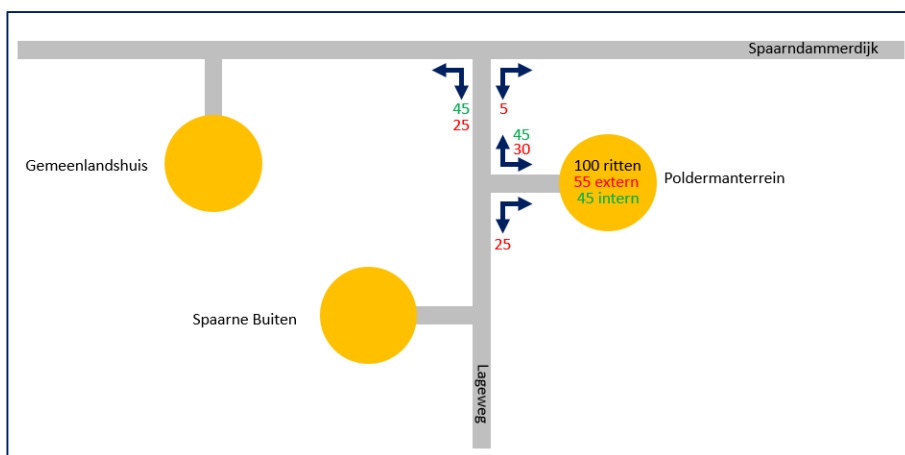




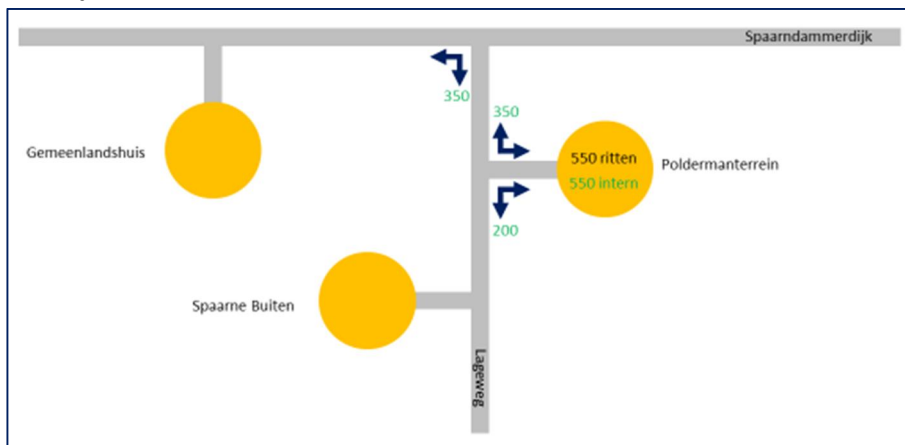
In bovenstaande figuur is het resultaat hiervan weergegeven. Hieruit wordt ook duidelijk dat een substantieel deel van de groei van het supermarkt gerelateerde verkeer aan de uitbreiding van SpaarneBuiten wordt toegewezen.

- **Effecten Poldermanterrein**

Op vergelijkbare wijze als voor SpaarneBuiten is het effect van de ontwikkelingen op het Polmanterrein inzichtelijk gemaakt. Hierbij is onderscheid gemaakt in de te realiseren woningen en de uitbreiding supermarkt. Voor de woningen zijn dezelfde uitgangspunten gehanteerd als voor SpaarneBuiten, met dien verstande dat de interne ritten naar de supermarkt niet worden gemaakt. Van de interne ritten is uitgegaan dat deze een bestemming elders binnen Spaarndam hebben. Dit geeft naar verwachting enige overschatting van het aantal interne ritten vanuit dit gebied. Het resultaat van de woning gerelateerde ritten is weergegeven in onderstaande figuur.



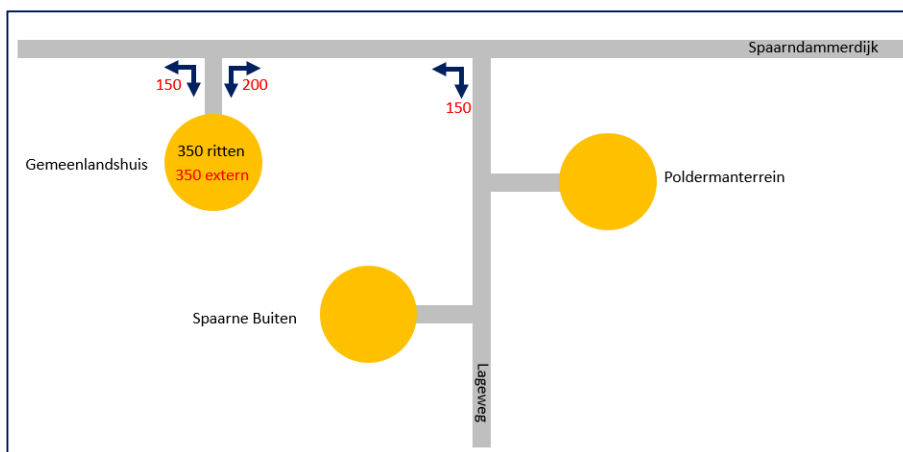
Voor de supermarkt uitbreiding is aangenomen dat alle bezoekers interne bezoekers zijn vanuit de kern Spaarndam en (vooral) vanuit SpaarneBuiten. Bij de uitbreiding van de SpaarneBuiten is al aangegeven dat 200 verkeersbewegingen aan deze wijk te relateren zijn. De overige 350 bewegingen zij toebedeeld aan de bestaande kern. Onderstaande figuur maakt de verdeling van het verkeer inzichtelijk.



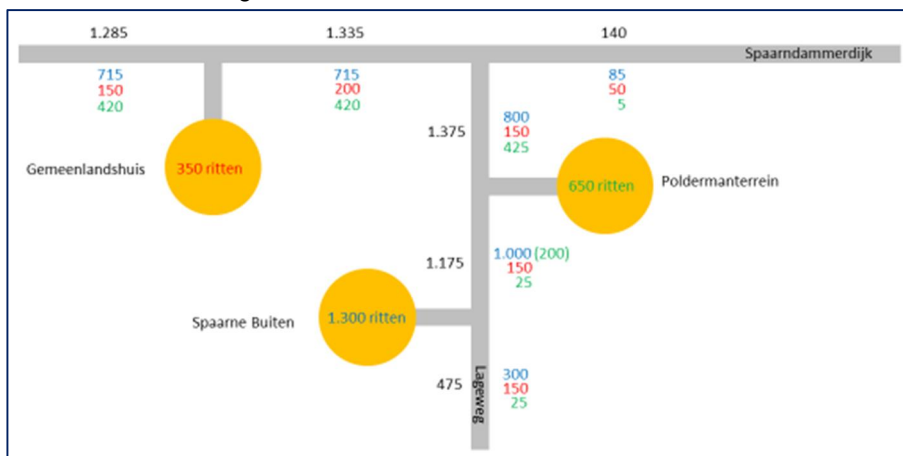


- **Effecten Gemeenlandshuis**

Tot slot is ook voor het Gemeenlandshuis een vergelijkbare sessie uitgevoerd. Hierbij is ervan uitgegaan dat alle aan deze uitbreiding te relateren verkeersbewegingen een externe oriëntatie hebben. De invloed van de woningen (4 woningen) is zo beperkt dat deze niet apart zijn beschouwd, maar in het totaal zijn opgenomen. Onderstaande figuur geeft de gevolgen voor de wegen weer.



Op basis van de toedeling van het verkeer zoals die hiervoor is aangegeven is vervolgens vastgesteld wat de effecten zijn op de lokale wegen in de omgeving van deze ontwikkelingen.



Uit de figuur blijkt dat de intensiteit op de Spaarndammerdijk ter hoogte van de aansluiting met het Gemeenlandshuis toeneemt met circa 1.300 voertuigbewegingen. In tabel 8 is aangegeven wat de huidige verkeersbelasting op de diverse wegvakken is en wat deze wordt na realisatie van de beschreven ontwikkelingen.



Tabel 8: Intensiteiten gemotoriseerd verkeer (in mvt/ etmaal, gemiddelde werkdag)

Tellocatie	aantal mvt		
	huidig	toename	toekomst
Spaarndammerdijk-west	3.575	1.285	4.860
Spaarndammerdijk-oost	700	140	840
Lagedijk	110	350	460
Lageweg	2.575	1.175	3.750
P- terrein Albert Heijn	1.200	650	1.850

3.4 Ontsluiting Gemeenlandshuis

De vraag die nu dient te worden beantwoord is of, met de wetenschap uit de vorige paragrafen, de Gemeenlandshuis ontwikkeling op verkeerskundig acceptabele wijze kan worden ontsloten via de Lagedijk naar de Spaarndammerdijk. Hiervoor is voor de aansluiting Lagedijk – Spaarndammerdijk een globale berekening uitgevoerd met behulp van de methoden Harders en Slop. Berekeningsmethoden die globaal bepalen of het verkeersaanbod op kruisingen kan worden afgewikkeld. Uit beide berekeningen blijkt dat er geen afwikkelingsproblemen te verwachten zijn voor verkeer van en naar dit her te ontwikkelen gebied (zie bijlage voor berekeningsresultaten). Bij de berekeningen is uitgegaan van de totale hoeveelheid verkeer op de Lagedijk, dat wil zeggen het verkeer van en naar het nieuwe Gemeenlandshuis en het reguliere verkeer dat nu al gebruik maakt van de Lagedijk. Voor de Spaarndammerdijk is de toekomstige intensiteit gehanteerd als basis voor de berekeningen.

Eén ontsluiting voor het verkeer volstaat weliswaar voor een adequate afwikkeling van het verkeer, maar het is wel gewenst dat er een tweede (calamiteiten) aansluiting voor het gebied beschikbaar is. Dit hoeft geen volwaardige ontsluitingsweg te zijn, maar kan ook (één van) de langzaam verkeerverbinding(en) zijn die indien noodzakelijk kan worden gebruikt. In het plan kan hierin eenvoudig worden voorzien door de momenteel al aanwezige westelijke gelegen weg hiervoor geschikt te maken.

Zoals gezegd volstaat één aansluiting op de Spaarndammerdijk om het verkeer op een vlotte wijze af te kunnen wikkelen. In de huidige planvorming wordt de ontsluiting van het plangebied voorzien via het doodlopende deel van de Lagedijk. Het zicht op de aansluiting van de Lagedijk op de Spaarndammerdijk wordt in westelijke richting belemmerd door de aanwezig haag (zie foto). Om deze reden adviseren wij de aanwezige haag





te verlagen of deels te verwijderen. Hierdoor zal het zicht voor het verkeer vanaf de Lagedijk verbeteren.

Als eenmaal de Spaarndammerdijk bereikt is dient het verkeer via deze weg de route te vervolgen. Een deel van het verkeer vervolgt de route in westelijke richting en maakt hierbij gebruik van de Spaarndammerdijk voor het Gemeenlandshuis. De breedte van de rijloper van de Spaarndammerdijk varieert ter plaatse van circa 4,4 tot 4,6 meter. In principe voldoende breed voor twee personenauto's om elkaar te kunnen passeren. Hiervoor is, bij een snelheid van 30 km/uur circa 4,1 meter nodig. Komt er vrachtverkeer in het spel dan wordt de passage moeizamer, maar ook deze passage is nog steeds mogelijk, al moet dan wel voor een deel gebruik gemaakt worden van de berm. Voor twee vrachtwagens is het nagenoeg onmogelijk elkaar ter hoogte van het Gemeenlandshuis te passeren. Dit is echter niets nieuws en ook in de huidige situatie het geval. De intensiteiten nemen weliswaar enigszins toe, waardoor de kans op ontmoetingen toeneemt, maar de problematiek van twee passerende vrachtwagens zal hierdoor niet of nauwelijks wijzigen ten opzichte van de huidige situatie. Temeer omdat de herontwikkeling nauwelijks (extra) vrachtverkeer zal aantrekken; hoogstens ten behoeve van bevoorrading horeca.

Desondanks verdient het aanbeveling het profiel van de Spaarndammerdijk ter plaatse enigszins te verbreden. Hierbij kan worden gedacht aan een profielbreedte van 4,8 meter met (indien mogelijk) aan één of beide zijden een rij grasbetonstenen. Overwogen zou bijvoorbeeld kunnen worden het voetpad iets in zuidelijke richting op te schuiven en de haag in te korten. Aan de noordzijde is het gewenst de hekken iets verder van de weg af te plaatsen. Hierdoor neemt de obstakelvrees af en kan gebruik gemaakt worden van een aan te brengen grasbetonstrook aan deze zijde. Deze maatregelen zijn voldoende om de afwikkeling verder te verbeteren. Met nadruk merken wij op dat deze maatregelen in beginsel onafhankelijk zijn van de geplande ontwikkelingen, aangezien deze maatregelen ook zonder een toename van verkeer wenselijk zijn.



4 Conclusies

Uit de voorgaande paragrafen kan worden geconcludeerd dat de realisatie van de ontwikkeling een parkeerbehoefte oproept en verkeer genereert, dat ook het lokale wegennet zal gaan belasten.

- **Parkeerbehoefte**

Wij concluderen dat het plan (naar verwachting ruimschoots) voorziet in haar eigen parkeerbehoefte. Bij de berekeningen inzake de bepaling van het aantal benodigde parkeerplaatsen is uitgegaan van een maximale invulling van het terrein en de maximale parkeerkegetallen. Hiermee is de meest negatieve situatie met betrekking tot het aantal benodigde parkeerplaatsen geschetst. Zelfs in dit worst case scenario voorziet het plan in voldoende parkeerruimte. De verwachting is echter dat de werkelijke parkeervraag lager zal zijn dan is berekend en dat er dus ruimschoots voldoende parkeercapaciteit voorhanden is.

- **Verkeersafwikkeling**

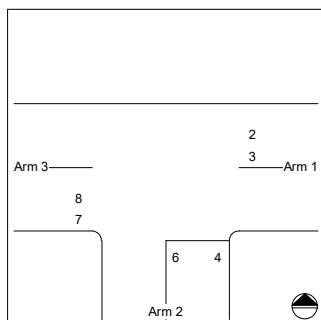
De herontwikkeling van het Gemeenlandshuis is niet de enige ontwikkeling die in deze omgeving plaats gaat vinden. Er vinden ook ontwikkelingen op het Poldermanterrein plaats en de woonwijk SpaarneBuiten wordt nog verder uitgebreid. Deze ontwikkelingen hebben invloed op de belasting van de wegen aan de oostzijde van Spaarndam. Voor de ontwikkelingen rondom het Gemeenlandshuis is vooral de intensiteit op de Lagedijk en op de Spaarndammerdijk van belang, aangezien de nieuwe ontwikkelingen via het kruispunt van beide wegen worden ontsloten. Het aantal verkeersbewegingen dat op een gemiddelde werkdag wordt gegenereerd op het Gemeenlandshuis terrein is vastgesteld op circa 350 per etmaal. De intensiteit op de Spaarndammerdijk bedraagt in de toekomstige situatie circa 5.000 motorvoertuigen per etmaal. Deze intensiteiten maken dat de nieuwe ontwikkeling zonder problemen via de Lagedijk op de Spaarndammerdijk kan worden ontsloten.



Bijlage 1: Berekeningsresultaten afwikkeling kruispunt Lagedijk – Spaarndam- merdijk (methoden Harders en Slop)

Capacito 2.0
Licentie: BVA

Bijlage 1
Verkeersberekening



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:
Lagedijk - Spaarndammerdijk Spaarndam

Arm 1: Spaarndammerdijk-oost
Arm 2: Lagedijk
Arm 3: Spaarndammerdijk-west

INTENSITEITEN

gemiddelde werkdag avondspits

Richting 2: 275 pae/uur
Richting 3: 12 pae/uur
Richting 4: 12 pae/uur

Richting 6: 12 pae/uur
Richting 7: 12 pae/uur
Richting 8: 275 pae/uur

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang
Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Geen richtingen met een eigen rijstrook
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

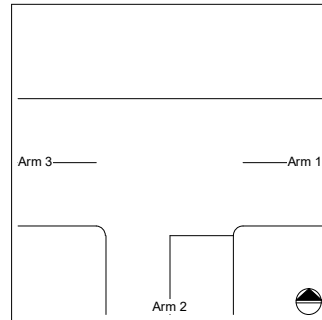
BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	12	930	918	0 sec.	Ja
4	12	620	596	<15 sec.	Ja
6	12	620	596	<15 sec.	Ja

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen	
Overbelasting	<0	<0	
Erg lange wachttijd	50	0-75	
Lange wachttijd	>20 sec.	100	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600	>600

Capacito. Copyright © 1999-2015 Trensco. www.trensco.nl



Intensiteitscriterium van Slop

Omschrijving kruispunt:
Lagedijk - Spaarndammerdijk Spaarndam

Arm 1: Spaarndammerdijk-oost
Arm 2: Lagedijk
Arm 3: Spaarndammerdijk-west

INTENSITEITEN

gemiddelde werkdag
8e drukste uur is 6,30% van etmaalintensiteit
Arm 1: 5500 pae/etmaal
Arm 2: 5500 pae/etmaal
Arm 3: 460 pae/etmaal

DIMENSIE

Geen deelkruispunten
Aantal rechtdoorgaande rijstroken op de
hoofdweg over grotere afstand:
- Van arm 1 naar arm 3: 1
- Van arm 3 naar arm 1: 1
Aantal opstelvakken op de zijweg(en):
- Arm 2: 1

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): ≤ 50 km/u

BEREKENING

Op basis van de snelheid, de intensiteiten en de vormgeving wordt een waarde voor a berekend.
Deze waarde bepaald of verkeerskundige maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer te kunnen afwikkelen.

$a = 1,04$: Geen maatregel noodzakelijk

GRENSWAARDEN voor a

$a < 1,33$	Geen maatregel noodzakelijk
$1,33 \leq a \leq 1,67$	Noodzaak maatregel twijfelachtig
$a > 1,67$	Maatregel noodzakelijk



BVA
verkeersadviezen
vormgevers van mobiliteit

Stationsplein 6, 8011 CW Zwolle
Postbus 40089, 8004 DB Zwolle
038 – 4606747
www.bvaverkeer.nl | info@bvaverkeer.nl

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek



Cauberg-Huygen

Gatwickstraat 11

1043 GL AMSTERDAM

Postbus 9396

1006 AJ AMSTERDAM

T +31 (0)20-6967181

F +31 (0)20-6634962

E amsterdam.ch@dpa.nl

www.dpa.nl/cauberg-huygen

K.v.K 58792562

IBAN NL71 RABO 0112 075584

**Bestemmingsplan Gemeenlandshuis Spaarndam
Akoestisch onderzoek omgevingsgeluid**

Datum 21 september 2015
Referentie 20150824-03

Referentie 20150824-03
Rapporttitel Bestemmingsplan Gemeenlandshuis Spaarndam
Akoestisch onderzoek omgevingsgeluid
Datum 21 september 2015

Opdrachtgever CooperFeldman
IJsselmeerweg 100
1411 DL NAARDEN
Contactpersoon De heer ir. E. Mackay

Behandeld door ir. P.W.A. Timmers
DPA Cauberg-Huygen B.V.
Gatwickstraat 11
1043 GL AMSTERDAM
Postbus 9396
1006 AJ AMSTERDAM
Telefoon 020-6967181
Fax 020-6634962

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding onderzoek	5
2	Wettelijk kader	6
2.1	Wet geluidhinder	6
2.1.1	Wetversie Wet geluidhinder	6
2.1.2	Geluidgevoelige functies	6
2.1.3	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	6
2.1.4	Dove gevels	7
2.1.5	Wegverkeerslawaai	7
2.1.6	Spoorweglawaai	8
2.1.7	Industrielawaai	8
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	8
2.2.1	Cumulatie geluidbronnen	8
2.2.2	Stille zijden	8
3	Uitgangspunten onderzoek	9
3.1	Tekeningen en planinformatie	9
3.2	Wegverkeersgegevens	9
4	Rekenmethoden geluidbelastingen	11
4.1	Wegverkeerslawaai	11
4.2	Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel	12
4.3	Cumulatie geluidbelastingen $L_{VL,cum}$	12
5	Berekeningsresultaten	13
5.1	Inleiding	13
5.2	Berekeningsresultaten wegverkeer	13
5.3	Evaluatie/conclusie berekeningsresultaten	15
6	Industrielawaai	16
6.1	Inleiding	16
6.2	Situatie	16
6.3	VNG-publicatie	17
6.3.1	Algemeen	17
6.3.2	Omgevingstype	17
6.4	Normstelling	18
6.4.1	VNG-publicatie	18
6.4.2	Activiteitenbesluit	18
6.4.3	Bijzondere geluiden	19
6.5	Rekenmodel	19
6.5.1	Gehanteerde meet- en rekenmethoden	19
6.5.2	Objecten	19

6.5.3	Rekenpunten	19
6.5.4	Geluidbronnen	19
6.6	Rekenresultaten en beoordeling	20
7	Samenvatting en conclusies	22

Figuren

Figuur I

Figuur I-1	Overzicht rekenmodel wegverkeer: objecten/bodemgebieden/hoogtelijnen
Figuur I-2	Overzicht rekenmodel wegverkeer: wegen
Figuur I-3	Overzicht rekenmodel wegverkeer: waarneempunten

Figuur II

Figuur II-1	Overzicht rekenmodel industrielawaai: objecten/bodemgebieden/hoogtelijnen
Figuur II-2	Overzicht rekenmodel industrielawaai: waarneempunten
Figuur II-3	Overzicht rekenmodel industrielawaai: bronnen langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Figuur II-4	Overzicht rekenmodel industrielawaai: bronnen maximaal geluidniveau

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1	Invoergegevens Geomilieu 3.10 (wegverkeer)
-------------	--

Bijlage II

Bijlage II-1	Rekenresultaten wegverkeer: Zijkanaal C-weg
Bijlage II-2	Rekenresultaten wegverkeer: Spaarndammerdijk
Bijlage II-3	Rekenresultaten wegverkeer: Lagedijk
Bijlage II-4	Rekenresultaten wegverkeer: Lageweg
Bijlage II-5	Rekenresultaten wegverkeer: Cumulatief

Bijlage III

Bijlage III-1	Invoergegevens Geomilieu 3.10 (industrielawaai)
---------------	---

Bijlage IV

Bijlage IV-1	Rekenresultaten industrielawaai: $L_{Ar,LT}$ (bestaande + nieuwe woningen)
Bijlage IV-2	Rekenresultaten industrielawaai: $L_{A,max}$ (bestaande + nieuwe woningen)

1 Inleiding

In opdracht van CooperFeldman is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek verricht in het kader van de realisatie van een tweetal woonlocaties binnen het bestemmingsplan Gemeenlandshuis te Spaardam. De situatie van de nieuwe woonlocaties is weergegeven in figuur 1.1 (W-1 en W-2).

Figuur 1.1: situatie plangebied



1.1 Aanleiding onderzoek

De twee woonlocaties (geel gearceerd) zijn gelegen binnen de geluidzones van de Zijkanaal C-weg, de Spaarndammerdijk, de Lagedijk en de Lageweg. De geluidbelastingen ter plaatse van de bebouingsvlakken op de woonlocaties dienen om die reden inzichtelijk te worden gemaakt. Het onderzoek omvat het berekenen van de geluidbelastingen, de toetsing van de geluidbelastingen aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid. Dit onderzoek staat beschreven in hoofdstuk 2 t/m 5.

Daarnaast ligt op relatief korte afstand (< 50 meter), binnen de richtafstand (milieucontour) een transportbedrijf aan de Lageweg 2 te Spaarndam. Het onderzoek omvat het berekenen van de geluidbelasting, de toetsing van de geluidbelastingen aan de grenswaarden uit de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering. Dit onderzoek staat beschreven in hoofdstuk 6.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Wetversie Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 januari 2015 (Stb. 2014, 581).

Als gevolg van de inwerkingtreding van hoofdstuk 11 “Geluid” in de Wet milieubeheer per 1 juli 2012 is een aantal wijzigingen doorgevoerd in de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder. In hoofdlijnen omvatten deze wijzigingen: het aanwijzen van nieuwe geluidgevoelige gebouwen en terreinen, een nieuwe bepalingswijze van de geluidzones langs spoorwegen (zie paragraaf 2.1.6) en het gebruik van een nieuw rekenvoorschrift (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de realisatie van nieuwe geluidgevoelige functies nabij wegen, spoorwegen of industrie blijft de Wet geluidhinder van toepassing, de betreffende grenswaarden en ontheffingsmogelijkheden zijn gehandhaafd.

Wellicht ten overvloede wordt opgemerkt dat hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer van toepassing is op de aanleg of de wijziging van Rijksinfrastructuur (rijkswegen en spoorwegen). In dat hoofdstuk zijn de beoordelingswijze conform geluidproductieplafonds, voorkeurswaarden en maximale waarden opgenomen. Omdat geen sprake is van aanleg of wijziging van Rijksinfrastructuur, wordt in het rapport hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer verder buiten beschouwing gelaten.

2.1.2 Geluidgevoelige functies

Er worden nieuwe geluidgevoelige bestemmingen (woningen) mogelijk gemaakt.

2.1.3 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden respectievelijk voor wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai twee typen grenswaarden benoemd: de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (per weg, per spoorweg, per industrieterrein) wordt aan de grenswaarden getoetst.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het College van Burgemeester en Wethouders (B&W).

Het vaststellen van een hogere waarde door B&W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van maatregelen (dove gevels).

2.1.4 Dove gevels

De Wet geluidhinder benoemt grenswaarden voor de geluidbelastingen op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Dove gevels zijn echter gevels waarvan de geluidbelastingen op deze gevels niet hoeven te worden getoetst aan deze grenswaarden. Dove gevels zijn:

- gevels zonder aanwezige te openen delen en die voldoen aan een karakteristieke geluidwering van tenminste het verschil van de geluidbelasting en een waarde van 33 dB, onderscheidenlijk 35 dB(A);
- gevels met bij uitzondering te openen delen, mits deze delen niet grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (slaap-, woon- of eetkamer). Voorbeelden zijn:
 - een raam in een gevel van een besloten keuken met een vloeroppervlakte van minder dan 11 m²;
 - een raam in een hal van een woning;
 - een nooduitgang.

Vooruitlopend op de onderzoeksresultaten wordt opgemerkt dat dove gevels niet in het plan hoeven te worden toegepast.

2.1.5 Wegverkeerslawaaï

Zones langs wegen

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 2.1.

Tabel 2.1:schema zonebreedte aan weerszijden van de weg

Aantal rijstroken		Zonebreedte [m]
Stedelijk	Buitenstedelijk	
1 of 2	-	200
3 of meer	-	350
-	1 of 2	250
-	3 of 4	400
-	5 of meer	600

De vier nieuw te realiseren woningen zijn gelegen binnen de bebouwde kom. De zones aan weerszijden van alle te beoordelen wegen zijn conform de Wet geluidhinder stedelijk gebied.

- De Zijkanaal C-weg heeft ter hoogte van het plangebied 2 rijstroken. De zonebreedte bedraagt 200 m, waarmee de woonlocaties binnen de zone van de Zijkanaal C-weg;
- De Spaarndammerdijk heeft ter hoogte van het plangebied 1 rijstrook. De zonebreedte bedraagt 200 m, waarmee de woonlocaties binnen de zone van de Spaarndammerdijk;
- De Lagedijk heeft ter hoogte van het plangebied 1 rijstrook. De zonebreedte bedraagt 200 m, waarmee de woonlocaties binnen de zone van de Lagedijk;
- De Lageweg heeft ter hoogte van het plangebied 1 rijstrook. De zonebreedte bedraagt 200 m, waarmee de woonlocaties zijn gelegen binnen de zone van de Lageweg.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

De voorkeursgrenswaarde bedraagt voor beide wegen 48 dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt voor beide wegen 63 dB, als gevolg van het feit dat sprake is van stedelijk gebied, niet gelegen langs een auto(snel)weg en van nog te projecteren nieuwbouwwoningen.

2.1.6 Spoorweglawaai

Het plangebied is niet gelegen binnen de geluidzone van een spoorweg. Spoorweglawaai hoeft dan ook niet te worden beoordeeld.

2.1.7 Industrielawaai

Het plangebied is niet gelegen binnen de geluidzone van een geluidgezoneerd industrieterrein. Industrielawaai hoeft dan ook niet te worden beoordeeld.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

2.2.1 Cumulatie geluidbronnen

Indien hogere waarden worden aangevraagd en het plan is gelegen binnen de zones van meerdere geluidbronnen, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

2.2.2 Stille zijden

Conform het gemeentelijk geluidbeleid dienen woningen waarvoor hogere grenswaarden worden vastgesteld in principe te beschikken over een stille zijde. Hiervan kan alleen worden afgeweken op grond van zwaarwegende argumenten. De afwijking dient daarbij te worden beperkt.

Stille zijden hebben een geluidsbelasting van maximaal de voorkeursgrenswaarde (48 dB voor wegverkeerslawaai, 55 dB voor spoorweglawaai en 50 dB(A) voor industrielawaai).

Bij een geluidsbelasting groter dan 48 dB vanwege wegverkeer, 55 dB vanwege railverkeer of 50 dB(A)-etmaalwaarde vanwege industrielawaai, moet een woning ten minste één geluidsluwe zijde hebben. De buitenruimte(n) die als buitengebruiksruimte(n) word(en)t gebruikt moet(en) aan de geluidsluwe zijde zijn gesitueerd.

Bij een geluidsbelasting groter dan 53 dB vanwege wegverkeer, 58 dB vanwege railverkeer of 55 dB(A)-etmaalwaarde vanwege industrielawaai, gelden de volgende woningindelingseisen:

1. Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde liggen;
2. Ten minste één slaapkamer moet aan de geluidsluwe zijde liggen.

3 Uitgangspunten onderzoek

3.1 Tekeningen en planinformatie

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van verbeeldingstekening van het bestemmingsplan, aan ons geleverd door de opdrachtgever.

3.2 Wegverkeersgegevens

De wegverkeersgegevens voor de toekomstige situatie van de Lageweg en de Spaardammerdijk zijn ontleend aan het door Aveco de Bondt uitgevoerde akoestisch onderzoek naar het Woongebied Spaarnebuiten te Spaarndam (rapport 12.0999 versie 01 d.d. 11 oktober 2012). In dit rapport is de aanname gedaan dat er tussen 2012 en 2022 geen autonome groei/ontwikkeling plaats zal vinden. Deze aanname is tevens gedaan voor de groei tussen 2022 en 2025. Gerekend is met de worst-case situatie voor de Spaardammerdijk (éénrichtingsverkeer)

De wegverkeersgegevens voor de toekomstige situatie van de Zijkanaal C-weg is gebaseerd op het door Ligtermoet & Partners uitgevoerde verkeersonderzoek naar de ontwikkeling van Spaarnebuiten (project 802, d.d. 16 mei 2013). De verdeling van de voertuigcategorieën is gebaseerd op de verkeerstellingen zoals in dit onderzoek beschreven. De verdeling over de dag-, avond- en nachtperiode is een standaardverdeling gehanteerd.

De verkeersintensiteiten van de Lagedijk zijn niet bekend. Met de realisering van het bestemmingsplan Spaarnebuiten is dit een doodlopende weg geworden, met uitsluitend bestemmingsverkeer. Gekozen is voor een veilige schatting van de intensiteiten: voor de toekomstige situatie is uitgegaan van 200 mvt/etmaal.

De verkeergegevens zijn in tabel 3.1 weergegeven. In bijlage I-1 zijn de verkeersgegevens bijgevoegd.

Tabel 3.1: verkeersintensiteiten

Weg	Etmaal-intensiteit	Periode	Uur-percentage [%]	Voertuigverdeling per categorie			Wegdek-type	Snelheid [km/uur]
				Q _{lv} [%]	Q _{mrv} [%]	Q _{zvv} [%]		
Zijkanaal C-weg	1.533	Dag	6,50	90,9	7,1	2,0	W0	50
		Avond	4,00	90,9	7,1	2,0		
		Nacht	0,75	90,9	7,1	2,0		
Spaardammerdijk - ten oosten Lageweg	1.755	Dag	6,88	94,3	3,9	1,7	W0	50
		Avond	2,90	96,3	2,2	1,1		
		Nacht	0,73	95,6	2,2	2,2		
Spaardammerdijk - ten westen Lageweg	4.533	Dag	6,52	91,0	4,1	4,9	W0	50
		Avond	3,92	94,4	2,8	2,8		
		Nacht	0,73	96,7	2,3	0,9		
Lagedijk	200	Dag	6,50	95,0	3,0	2,0	W0	50
		Avond	4,00	95,0	3,0	2,0		
		Nacht	0,75	95,0	3,0	2,0		

Weg	Etmaal-intensiteit	Periode	Uur-percentage [%]	Voertuigverdeling per categorie			Wegdek-type	Snelheid [km/uur]
				Q _{lv} [%]	Q _{mvv} [%]	Q _{zvv} [%]		
Lageweg	4.077	Dag	6,76	89,9	6,6	3,5	W0	50
		Avond	3,35	86,6	2,4	1,0		
		Nacht	0,67	92,9	4,8	3,5		

Toelichting bij tabel:

Q_{lv} : percentage lichte motorvoertuigen

Q_{mvv} : percentage middelzwaar vrachtverkeer

Q_{zvv} : percentage zwaar vrachtverkeer

Wegdektype W0 : asfalt, referentiewegdek

De maximumsnelheid op alle wegen bedraagt 50 km/uur met uitzondering van het deel van de Spaarndammerdijk ten westen van het kanaal (30 km/uur).

4 Rekenmethoden geluidbelastingen

4.1 Wegverkeerslawaai

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} op de gevels van de onderzoekslocaties zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, (hierna te noemen: RMG2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het RMG2012.

Bij de berekeningen worden de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nacht- waarden de geluidbelasting L_{den} vastgesteld. Deze geluidbelasting L_{den} wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left(\frac{12 * 10^{\left(\frac{L_{dag}}{10}\right)} + 4 * 10^{\left(\frac{L_{avond} + 5}{10}\right)} + 8 * 10^{\left(\frac{L_{nacht} + 10}{10}\right)}}{24} \right) \text{ in dB}$$

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG2012 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur. De aftrek voor wegen waar een representatief te achten snelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur bedraagt 2 dB, behoudens voor twee situaties:

- voor een geluidbelasting van 56 dB zonder aftrek bedraagt de aftrek 3 dB;
- voor een geluidbelasting van 57 dB zonder aftrek bedraagt de aftrek 4 dB.

Voor de verschillende wegen is een aftrek van 5 dB toegepast.

De berekeningen van het wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v.3.10 van DGMR. Een grafisch overzicht van het rekenmodel is in figuur I-1 t/m I-3 toegevoegd aan het rapport. De invoergegevens zijn opgenomen in bijlage I.

4.2 Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel

In de rekenmodellen is uitgegaan van de volgende rekenparameters en uitgangspunten:

- Bodemfactor algemeen: 0,8 (zachte bodem);
- Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden: 0,0 (harde bodem) of 0,5 (hard/zacht gemengd);
- Sectoren met een zichthoek van 2 graden;
- De geluidbelastingen zijn berekend met alle geluidrelevante gebouwen. De gebouwen schermen geluid af dan wel reflecteren dit. Het maximaal aantal reflecties bedraagt 1;
- Meteorologische correcties: SRMII RMG2012;
- Luchtdemping: standaard SRMII RMG2012;
- De beoordelingshoogte is voor alle blokken gelijk aan 1,5 m; 4,5 m en 7,5 m boven maaiveld.

4.3 Cumulatie geluidbelastingen $L_{VL,cum}$

De gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ zoals bedoeld in artikel 110a en 110f van de Wgh worden berekend conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Alleen relevante geluidbronnen worden meegenomen in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. Relevante geluidbronnen zijn die bronnen waarvan de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

5 Berekeningsresultaten

5.1 Inleiding

Op de randen van de bouwvlakken van de woonlocaties zijn de te verwachten toekomstige geluidbelastingen bepaald. Zie figuur 5.1 voor een overzicht van de waarneempunten. In paragraaf 5.2 worden de berekeningsresultaten op de gevels per geluidbron (weg) gepresenteerd.

Figuur 5.1 overzicht waarneempunten



5.2 Berekeningsresultaten wegverkeer

In tabel 5.1 worden de berekeningsresultaten op de randen van de bebouwingsvlakken van de woonlocaties ten gevolge van het wegverkeer op de verschillende gezoneerde wegen samengevat weergegeven. In bijlage II zijn de berekeningsresultaten per waarneempunt, waarneemhoogte en per weg weergegeven.

Tabel 3.6: geluidbelasting (incl. aftrek conform artikel 110g Wgh)

Woonlocatie	Waarneempunt	Hoogte [m]	Geluidbelasting L_{den} [dB] tgv			
			Zijkanaal C-weg	Spaarndam-merdijk	Lagedijk	Lageweg
W-1	03a	1,5	30	39	12	19
		4,5	31	41	12	20
		7,5	33	42	12	20
	03b	1,5	31	41	33	29
		4,5	32	42	35	30
		7,5	33	44	35	33
	03c	1,5	15	37	34	26
		4,5	16	39	36	28
		7,5	14	41	36	32
	03d	1,5	26	35	26	19
		4,5	27	36	28	20
		7,5	29	38	29	23
W-1	04a	1,5	29	38	12	18
		4,5	30	39	12	19
		7,5	31	40	12	19
	04b	1,5	12	36	29	22
		4,5	16	38	31	25
		7,5	24	39	32	29
	04c	1,5	12	34	30	26
		4,5	14	35	32	26
		7,5	14	37	33	29
	04d	1,5	10	31	25	20
		4,5	8	23	26	25
		7,5	9	26	27	27
W-2	07a-1	1,5	16	33	25	23
		4,5	19	33	27	24
		7,5	21	34	28	24
	07a-2	1,5	24	33	23	22
		4,5	24	34	24	23
		7,5	24	35	26	24
	07b	1,5	22	40	40	28
		4,5	24	41	41	31
		7,5	26	43	41	33
	07c-1	1,5	19	38	45	35
		4,5	20	40	45	37
		7,5	22	42	44	39
	07c-2	1,5	20	38	46	35
		4,5	21	40	45	37
		7,5	22	42	45	38
	07d	1,5	19	33	39	32
		4,5	20	36	40	34
		7,5	22	32	39	36

Toelichting bij tabel 5.1:

- Waarneempunt:** De nummering van de waarneempunten correspondeert met die op de betreffende tekening van de onderzochte locatie.
- Waarneemhoogte:** De hoogte van het waarneempunt ten opzichte van maaiveld [m].
- Geluidbelasting:** Deze waarden zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g en dienen ter toetsing aan de grenswaarde uit de Wgh. Indien de belasting tegen een **grijze** achtergrond is weergegeven, wordt in het waarneempunt op de betreffende waarneemhoogte de voorkeursgrenswaarde overschreden. Is de achtergrond **zwart** dan wordt de maximaal te ontheffen waarde overschreden.

5.3 Evaluatie/conclusie berekeningsresultaten

De berekeningsresultaten laten zien dat op geen enkel rekenpunt op de twee woonlocaties de voorkeursgrenswaarden van 48 dB wordt overschreden als gevolg van het toekomstige verkeer op de Kanaal C-weg, de Spaarndammerdijk, de Lagedijk en de Lageweg. Door de Wet geluidhinder worden ten aanzien van het wegverkeer geen restricties gesteld aan de realisering van woningen op de woonlocaties.

6 Industrielawaai

6.1 Inleiding

Voor de realisatie van de woonlocaties in het bestemmingsplan Gemeenlandshuis dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening vastgesteld te worden of:

- ter plaatse van de nieuwe woningen (geluidgevoelige bestemmingen) geen ontoelaatbare geluidhinder ontstaat door de activiteiten van de nabijgelegen bedrijven;
- de activiteiten van nabijgelegen bedrijven niet in ernstige mate gehinderd worden door de komst van de nieuwe woningen.

Om deze vraag te kunnen beantwoorden, is de geluidbelasting in het plangebied ten gevolge van nabij gele- den bedrijven onderzocht en beoordeeld volgens de systematiek van de VNG publicatie 'Handleiding bedrij- ven en milieuzonering' (hierna VNG-publicatie). De VNG-publicatie geeft richtwaarden voor de onderlinge afstand tussen woningen en bedrijven. Het gebied binnen de richtwaarden is het zogenaamde aandachtsge- bied. Binnen de aandachtsgebieden kan niet zondermeer aangenomen worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening en dient dit nader onderzocht te worden.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' van 1999. In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten, de resultaten en de bevindingen van het akoestisch onderzoek be- schreven.

6.2 Situatie

Binnen 50 meter ten oosten van het bestemmingsplan is Transportbedrijf Wempe BV gesitueerd. In figuur 6.1 is de ligging van het bedrijf ten opzichte van de twee woonlocaties in het bestemmingsplan weergege- ven.



Figuur 6.1: ligging Transportbedrijf Wempe t.o.v. bestemmingsplan Gemeenlandshuis

6.3 VNG-publicatie

6.3.1 Algemeen

De 'Handreiking bedrijven en milieuzonering' opgesteld door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar geluidgevoelige bestemmingen dicht bij bedrijfsactiviteiten worden voorzien. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de versie uit 2009. De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfs-categorie. De afstanden worden gegeven voor milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtwaarde voor de aan te houden afstand zijn van toepassing tussen de inrichtingsgrenzen (bedrijf + perceel) en de gevels van de geluidgevoelige bestemming. Er is sprake van een 'goede ruimtelijke ordening' indien aan de richtwaarde voldaan wordt. Indien niet aan de richtafstanden voldaan wordt, dan is nader onderzoek nodig om vast te stellen of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Zoals hiervoor reeds aangegeven is in de nabijheid van de nieuwe woningen het volgende bedrijf gevestigd:

- Transportbedrijf Wempe BV aan de Lageweg 2 te Spaarndam.

Volgens de VNG-publicatie behoren de activiteiten van het transportbedrijf tot milieucategorie 3.1.

De VNG-richtafstanden zijn afhankelijk van de bedrijfsactiviteiten en de gebiedstypering. In tabel 6.1 zijn voor het hierboven genoemde bedrijf de milieucategorie met bijbehorende richtafstanden voor het milieuaspect geluid opgenomen.

Tabel 6.1: overzicht milieucategorieën bedrijven en richtafstanden milieuaspect geluid

Bedrijf	Milieucategorie	Richtafstand per gebiedstypering	
		Rustige woonwijk	Gemengd gebied
Transportbedrijf Wempe BV	3.1	50 meter	30 meter

6.3.2 Omgevingstype

In de 'Handreiking bedrijven en milieuzonering' opgesteld door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) is een nader omschrijving weergegeven van het omgevingstype 'rustige woonwijk' en 'gemengd gebied'. Ondanks dat in de nabijheid van de vier nieuwe woningen ook enkele andere functies (o.a. kantoren) aanwezig zijn, wordt het gebied getypeerd als een 'rustige woonwijk'. De richtafstand bedraagt 50 meter. Binnen deze richtafstand is één van de nieuw te bouwen woningen gesitueerd.

Tabel 6.2: toets richtafstanden aan werkelijke afstanden

Bedrijf	Milieucategorie	Richtafstand milieuaspect geluid	Werkelijke afstand	Toets
Transportbedrijf Wempe BV	3.1	50 meter	Ca. 43 meter	Voldoet niet

De werkelijke afstand tussen het bedrijf en één van de vier nieuwe woningen voldoet niet aan de richtafstand. Voor deze woning (blok 7) kan niet op voorhand aangenomen worden dat sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. De geluidssituatie op de gevels van deze woning dient nader onderzocht te worden.

6.4 Normstelling

De mogelijke geluidhinder op de gevels van de nieuwe woning(en) wordt getoetst volgens de systematiek van de VNG-publicatie.

6.4.1 VNG-publicatie

In de VNG-publicatie is aangegeven op welke wijze de toetsing op het aspect geluid dient plaats te vinden, indien niet aan de richtafstand voldaan wordt:

1. Het realiseren van woningen op kortere afstand dan de richtafstanden is mogelijk indien de geluidbelasting ter plaatse van de woningen voldoet aan de richtwaarde uit tabel 6.3;
2. Wanneer bij stap 1 niet aan de richtwaarden voldaan kan worden, dan kan de gemeente ter plaatse van de woningen een hogere geluidbelasting toestaan tot de grenswaarden uit tabel 6.3 indien maatregelen om de geluidbelasting te verlagen niet wenselijk, of haalbaar zijn. Bij deze afweging dient ook de cumulatieve geluidbelasting van de aanwezige geluidbronnen beschouwd te worden;
3. Wanneer niet aan de grenswaarden uit tabel 6.3 voldaan wordt, dan is inpassing van de beoogde ontwikkeling doorgaans niet mogelijk.

Tabel 6.3: richt- en grenswaarden voor rustige woonwijk

Beoordelingsgrootheid	Geluidbelasting in dB(A)		
	Dag	Avond	Nacht
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	45 (50)	40 (45)	35 (40)
Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	65 (70)	60 (65)	55 (60)

Toelichting tabel:

(...): grenswaarden voor een rustige woonwijk.

6.4.2 Activiteitenbesluit

Voor het Transportbedrijf Wempe BV aan de Lageweg 2 zijn de standaard geluidvoorschriften op een bedrijventerrein uit het Activiteitenbesluit van toepassing. Tabel 6.4 geeft een samenvatting van de toetsingscriteria volgens het besluit.

Tabel 6.4: overzicht normstelling volgens het Activiteitenbesluit

Beoordelingslocatie	Geluidbelasting		
	Dag	Avond	Nacht
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)			
Ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
Maximaal geluidniveau (L_{Amax})			
Ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen	75 dB(A)*	70 dB(A)	65 dB(A)

* Exclusief de bijdrage door laad- en losactiviteiten.

Binnen het bouwplan ligt één nieuwe woning binnen de aanbevolen richtafstand voor het bedrijfsperceel aan de Lageweg 2. Daarnaast liggen in de directe omgeving van het transportbedrijf diverse ander geluidgevoelige bestemmingen (woningen). Deze bestaande woningen liggen op een kortere afstand van het transportbedrijf dan de nieuwe woningen. Dit betekent dat de geluiduitstraling ten gevolge van Transportbedrijf Wempe BV op de gevels van de bestaande woningen beoordeeld dient te worden aan de normstelling volgens het Activiteitenbesluit.

Vervolgens kunnen de berekende geluidniveaus (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau/maximale geluidniveaus) op de grenzen van de bouwvlakken op de twee woonlocaties worden getoetst aan de VNG-richtwaarden voor een rustige woonwijk.

6.4.3 Bijzondere geluiden

Volgens de 'Handreiking' moet bij de beoordeling van geluid rekening worden gehouden met bijzondere geluiden die als extra hinderlijk worden beschouwd. Het betreft bijvoorbeeld tonaal geluid, geluid met een impulsachtig karakter en muziekgeluid. Bij de beoordeling wordt, als er sprake is van deze bijzondere geluiden, een toeslag op de gemeten (of berekende) geluidsbelasting in meerdering gebracht alvorens aan de geluidvoorschriften wordt getoetst. Indien sprake is van én tonaal én impulsachtig geluid, mag de toeslag maar één keer wordt toegepast.

Bij het onderzochte bedrijf bestaat geen aanleiding om aan te nemen dat bij deze bedrijven sprake is van geluiden met een extra hinderlijk karakter, die duidelijk hoorbaar zijn bij de onderzochte woningen.

6.5 Rekenmodel

6.5.1 Gehanteerde meet- en rekenmethoden

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege de inrichtingen is een akoestisch rekenmodel opgesteld waarin de objecten van de omgeving en de geluidbronnen van de inrichtingen zijn opgenomen. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 3.10. Het rekenprogramma berekent de geluiduitstraling naar de omgeving volgens rekenmethode II.8.

6.5.2 Objecten

In figuur II-1 zijn de ingevoerde objecten (bodemgebieden en gebouwen) grafisch weergegeven. Buiten de ingevoerde bodemvlakken is gerekend met een standaard bodemfactor van 0,8 (gedeeltelijk absorberende bodem). In bijlage III zijn de invoergegevens van de objecten opgenomen.

6.5.3 Rekenpunten

Ter plaatse van de grenzen van de bouwvlakken van de woonlocaties is in overeenstemming met de aanbevelingen uit de 'Handreiking' een beoordelingshoogte van 1,5 meter gehanteerd voor de dagperiode en 5 meter voor de avond- en nachtperiode. De geluidbelasting op de gevels van de woningen is 'invallend' berekend, dus zonder de bijdrage van de achterliggende gevelreflecties.

In figuur II-2 is een overzicht van het rekenmodel met de ligging van rekenpunten weergegeven. In bijlage III zijn de invoergegevens van de rekenpunten opgenomen.

6.5.4 Geluidbronnen

Bij Transportbedrijf Wempe is het bronvermogen van de geluidbronnen is afgestemd op de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Dit betekent dat de geluidbijdrage van het bedrijf op de gevels van de meest nabijgelegen woningen (geluidgevoelige bestemmingen) voldoet aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Voor de spectrale verdeling van het bronvermogen van de geluidbronnen is een algemeen industrielaawaai spectrum gehanteerd, zoals aangegeven in tabel 6.5.

Tabel 6.5: algemeen industrielawaai spectrum

Octaafband	32 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Niveau in dB(A)	-29,7	-19,7	-14,7	-10,7	-6,7	-5,7	-7,7	-8,7	-10,7

In bijlage III zijn de invoergegevens van de geluidbronnen opgenomen en in figuur II-3 en figuur II-4 zijn de gehanteerde geluidbronnen grafisch weergegeven. Met de gehanteerde bronvermogens en bedrijfstijden (zie tabel 6.6) voldoet de geluidbijdrage ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}) van het bedrijf bij de maatgevende woningen aan de Lagedijk 53, 53a en 53b aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit (bedrijventerrein).

Tabel 6.6: gehanteerd bronvermogens

Bron	Bronvermogniveau L_{Wr} (dB(A))			Bedrijfsduur		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
01. Oppervlaktebron (langtijdgemiddeld)	98	93	88	12	4	8
01a t/m 01f. Puntbron (maximaal/peik)	115	110	105	-	-	-

6.6 Rekenresultaten en beoordeling

Met de in voorgaand beschreven geluidbronnen voor Transportbedrijf Wempe BV is de geluidbijdrage van deze bedrijven op de gevels van de nieuwe woningen berekend.

Voor de nieuwe woningen zijn in tabel 6.7 (blokken 6 en 7) de maatgevende geluidniveaus ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}) opgenomen. De rekenresultaten zijn getoetst aan de VNG-richt- en grenswaarden voor een rustige woonwijk. In bijlage IV-1 en bijlage IV-2 zijn de berekende geluidbijdragen ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}) opgenomen.

Tabel 6.7: geluidbijdrage onderzochte inrichting in dB(A)

Woonlocatie	Geluidbijdrage in dB(A)								
	Dagperiode (07.00-19.00 uur)			Avondperiode (19.00-23.00 uur)			Nachtperiode (23.00-07.00 uur)		
	B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)									
W-2	46	45/50	+1/--	44	40/45	+4/--	39	35/40	+4/--
W-1 Bouwblok 4	35	45/50	--/--	32	40/45	--/--	27	35/40	--/--
W-1 Bouwblok 3	41	45/50	--/--	38	40/45	--/--	33	35/40	--/--
Maximale geluidniveaus (L_{Amax})									
W-2	67	65/70*	+2/--	65	60/65*	+5/--	60	55/60*	+5/--
W-1 Bouwblok 4	47	65/70*	--/--	45	60/65*	--/--	50	55/60*	--/--
W-1 Bouwblok 3	61	65/70*	--/--	58	60/65*	--/--	53	55/60*	--/--

B = berekende geluidbelasting

N = richt-/grenswaarden VNG-publicatie voor een rustige woonwijk

Δ = overschrijding van normstelling (B-N)

* = exclusief de bijdrage van arriverend en vertrekkend verkeer

Uit de rekenresultaten blijkt het volgende voor de nieuwe woningen:

- Het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van de activiteiten bij Transportbedrijf Wempe BV voldoet ter plaatse van woonlocatie W-2 niet aan de richtwaarden van VNG-publicatie voor een rustige woonwijk, maar wel aan de grenswaarden voor een rustige woonwijk. De overschrijdingen worden in de dag-, avond- en nachtperiode berekend en bedragen maximaal respectievelijk 1, 4 en 4 dB(A);
- De berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van de activiteiten bij Transportbedrijf Wempe BV voldoen ter plaatse van woonlocatie W-2 niet aan de richtwaarden van VNG-publicatie voor een rustige woonwijk, maar wel aan de grenswaarden voor een rustige woonwijk. De overschrijding bedraagt 5 dB(A) in de avond- en nachtperiode en 2 dB(A) in de dagperiode.

Uit de rekenresultaten blijkt dat zowel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus als de maximale geluidniveaus niet voldoen aan de VNG-richtwaarden, maar wel aan de VNG-grenswaarden (beide voor een rustige woonwijk). Nabij de woonlocaties wordt wel voldaan aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit. Uitgangspunt hierbij zijn:

- dat Transportbedrijf Wempe BV voldoet aan de grenswaarde zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit geldend voor bedrijventerreinen bij de reeds bestaande woningen in de directe omgeving;
- gerekend is met de situatie dat het bedrijf in zowel de dag-, avond- als nachtperiode in bedrijf is.

Gezien bovenstaande conclusies kan het volgende gesteld worden:

- Ter plaatse van de nieuwe woningen op de woonlocaties zal geen ontoelaatbare geluidhinder ontstaat door de activiteiten van de nabijgelegen inrichting Transportbedrijf Wempe BV. Hierbij wordt opgemerkt dat beoordeeld is aan de strengste richtwaarden (rustige woonwijk). In de praktijk zijn in de omgeving ook andere functies aanwezig (o.a. kantoor);
- De activiteiten van het nabijgelegen Transportbedrijf Wempe BV niet (in ernstige mate) gehinderd worden door de komst van de nieuwe woningen op de woonlocaties.

7 Samenvatting en conclusies

In opdracht van CooperFeldman is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek verricht in het kader van de realisatie van een tweetal woonlocaties binnen het bestemmingsplan Gemeenlandshuis te Spaardam.

Wegverkeer

De woonlocaties W-1 en W-2 zijn gelegen binnen de geluidzones van de Zijkanaal C-weg, de Spaarndammerdijk, de Lagedijk en de Lageweg.

In het onderzoek zijn de geluidbelastingen berekend en getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid:

- voorkeursgrenswaarde 48 dB (weg);
- maximale ontheffingswaarde 63 dB (weg).

De berekeningen zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Uit de berekeningen blijkt het volgende:

- Ten gevolge van de genoemde wegen vinden geen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaats. Door de Wet geluidhinder worden geen restricties gesteld ten aanzien van de realisering van de woningen op de bebouwingsvlakken binnen de woonlocaties zoals opgenomen in het bestemmingsplan.

Industrielawaai

Woonlocatie W-2 is gelegen op relatief korte afstand (< 50 meter), binnen de richtafstand (milieucontour) van het Transportbedrijf Wempe BV aan de Lageweg 2 te Spaarndam. Uitgaande van het feit dat het bedrijf voldoet aan de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit (waaronder het bedrijf valt) zijn de geluidbelastingen op de bebouwingsvlakken van de woonlocaties getoetst aan de richt- en grenswaarden uit de VNG-publicatie 'Handreiking bedrijven en milieuzonering'

Uit de rekenresultaten blijkt dat zowel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus als de maximale geluidniveaus niet voldoen aan de VNG-richtwaarden, maar wel aan de VNG-grenswaarden (beide geldend voor een rustige woonwijk). Gezien deze conclusie kan het volgende gesteld worden:

- Ter plaatse van de woonlocaties zal geen ontoelaatbare geluidhinder ontstaat door de activiteiten van de nabijgelegen inrichting Transportbedrijf Wempe BV;
- De activiteiten van het nabijgelegen Transportbedrijf Wempe BV niet (in ernstige mate) gehinderd worden door de komst van de nieuwe woningen op de woonlocaties.

DPA Cauberg-Huygen B.V.

ing. F.P. van Dorresteyn
Senior Projectleider

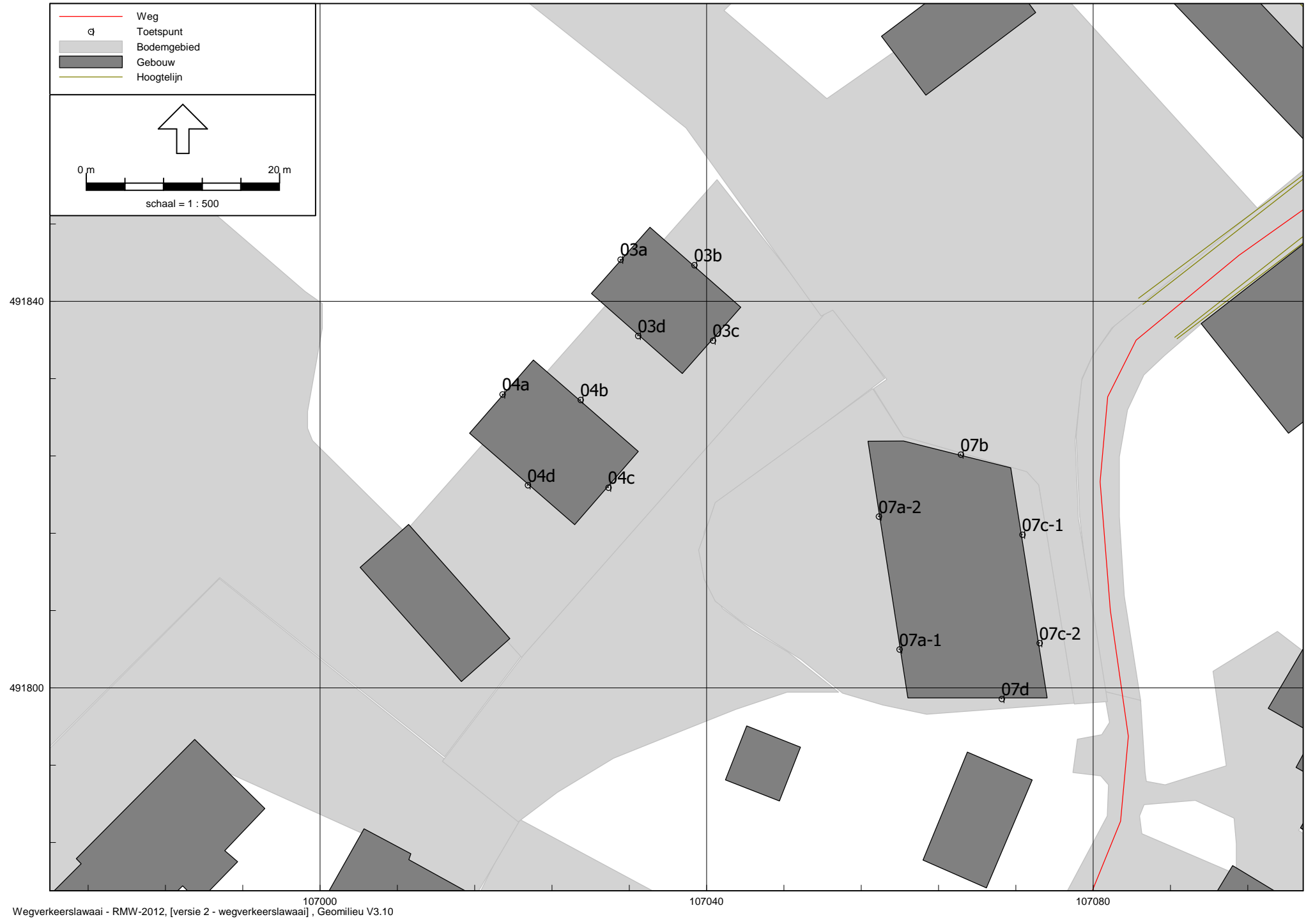
Figuur I

- Figuur I-1 Overzicht rekenmodel wegverkeer: objecten/bodemgebieden/hoogtelijnen
- Figuur I-2 Overzicht rekenmodel wegverkeer: wegen
- Figuur I-3 Overzicht rekenmodel wegverkeer: waarneempunten

Figuur I-1
Overzicht rekenmodel wegverkeer: objecten/bodemgebieden/hoogtelijnen







Figuur II

- Figuur II-1 Overzicht rekenmodel industrielawaai: objecten/bodemgebieden/hoogtelijnen
- Figuur II-2 Overzicht rekenmodel industrielawaai: waarneempunten
- Figuur II-3 Overzicht rekenmodel industrielawaai: bronnen langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
- Figuur II-4 Overzicht rekenmodel industrielawaai: bronnen maximaal geluidniveau

Figuur II-1
Overzicht rekenmodel industrielaawai: objecten/bodemgebieden/hoogtelijnen



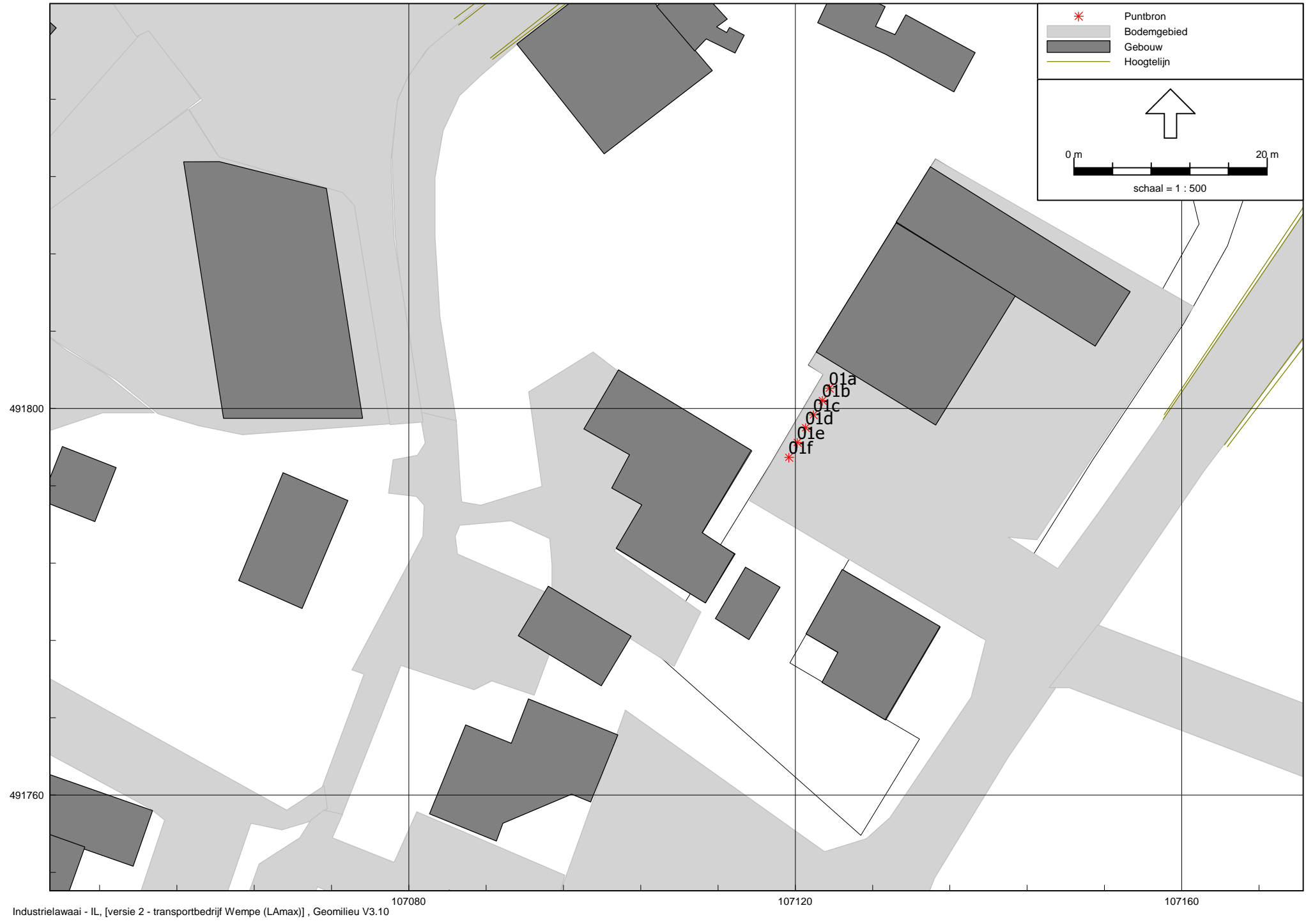
Figuur II-2
Overzicht rekenmodel Industrielawaai: waarneempunten





Figuur II-4

Overzicht rekenmodel Industrielawaai: bronnen maximaal geluidniveau



Bijlage I

Bijlage I-1 Invoergegevens Geomilieu 3.10 (wegverkeer)

Bijlage I-1 Invoergegevens Geomilieu 3.10 (wegverkeer)

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaai

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaai
Verantwoordelijke	a.timmers
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	a.timmers op 10-9-2015
Laatst ingezien door	a.timmers op 21-9-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.10
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Bijlage I-1

Invoergegevens Geomilieu 3.10 (wegverkeer)

Model: wegverkeerslawaaai
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
03a	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03b	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03c	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03d	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04a	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04b	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04c	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04d	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07a-1	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07b	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07c-1	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07d	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07a-2	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07c-2	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage I-1

Invoergegevens Geomilieu 3.10 (wegverkeer)

Model: wegverkeerslawaaai
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	water	0,00
02	water	0,00
03	water	0,00
04	verharding	0,00
05	verharding	0,00
06	verharding	0,00
07	verharding	0,00
08	verharding	0,00
09	verharding	0,00
10	verharding	0,00
11	verharding	0,00
12	verharding	0,00
13	verharding	0,00
14	verharding	0,00
15	verharding	0,00
16	verharding	0,00
17	verharding	0,00
20	verharding	0,00
21	verharding	0,00
22	verharding	0,00
23	verharding	0,00
24	verharding	0,00
91	woongebied	0,50
01	water	0,00
92	woongebied	0,50
93	verkeer	0,00

Bijlage I-1

Invoergegevens Geomilieu 3.10 (wegverkeer)

Model: wegverkeerslawaaai
 versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	bebouwing	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	bebouwing	8,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	bebouwing	3,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage I-1

Invoergegevens Geomilieu 3.10 (wegverkeer)

Model: wegverkeerslawaaai
 versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
30	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	bebouwing	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage I-1

Invoergegevens Geomilieu 3.10 (wegverkeer)

Model: wegverkeerslawaai
 versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
59	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	her te bestemmen woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	her te bestemmen woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	horeca-kantine of kdv	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	boothuis	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99	nieuwbouwlocatie	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage I-1

Invoergegevens Geomilieu 3.10 (wegverkeer)

Model: wegverkeerslawaaai
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
03	hoogtelijn	--
04	hoogtelijn	0,00
02		--
06		0,00
08		--
10		0,00
11		--
01		0,00
05		--
07		0,00
09		--
12		0,00

Bijlage I-1

Invoergegevens Geomilieu 3.10 (wegverkeer)

Model: wegverkeerslawaaai
 versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
01c	Zijkanaal C weg (50)	W0	50	50	50	1533,00	6,50	4,00	0,75	90,90	90,90	90,90	7,10	7,10
02a	Spaarndammerdijk (Ijdijk - Zijkanaal C-weg)	W0	30	30	30	4533,00	6,52	3,92	0,73	91,00	94,40	96,70	4,10	2,80
02c	Spaarndammerdijk (Zijkanaal C-weg - Lageweg)	W0	50	50	50	4533,00	6,52	3,92	0,73	91,00	94,40	96,70	4,10	2,80
02b	Spaarndammerdijk (Ijdijk - Zijkanaal C-weg)	W0	50	50	50	4533,00	6,52	3,92	0,73	91,00	94,40	96,70	4,10	2,80
02d	Spaarndammerdijk (Lageweg - Inlaagsedijk)	W0	50	50	50	1755,00	6,88	2,90	0,73	94,30	96,30	95,60	3,90	2,20
03	Lagedijk	W0	50	50	50	200,00	6,50	4,00	0,75	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00
04	Lageweg	W0	50	50	50	4077,00	6,76	3,35	0,67	89,90	86,60	92,90	6,60	2,40

Bijlage I-1

Invoergegevens Geomilieu 3.10 (wegverkeer)

Model: wegverkeerslawaaai
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
01c	7,10	2,00	2,00	2,00	103,27	101,16	93,89
02a	2,30	4,90	2,80	0,90	105,20	102,13	94,00
02c	2,30	4,90	2,80	0,90	108,30	105,58	97,82
02b	2,30	4,90	2,80	0,90	108,30	105,58	97,82
02d	2,20	1,70	1,10	2,20	103,77	99,72	93,98
03	3,00	2,00	2,00	2,00	94,08	91,97	84,70
04	4,80	3,50	1,00	3,50	107,93	103,61	97,79

Bijlage II

Bijlage II-1	Rekenresultaten wegverkeer: Zijkanaal C-weg
Bijlage II-2	Rekenresultaten wegverkeer: Spaarndammerdijk
Bijlage II-3	Rekenresultaten wegverkeer: Lagedijk
Bijlage II-4	Rekenresultaten wegverkeer: Lageweg
Bijlage II-5	Rekenresultaten wegverkeer: Cumulatief

Bijlage II-1

Rekenresultaten wegverkeer

Zijkanaal C-weg

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zijkanaal C weg
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	03a_A	toetspunt	1,50	29	27	20	30
	03a_B	toetspunt	4,50	30	28	21	31
	03a_C	toetspunt	7,50	32	30	22	33
	03b_A	toetspunt	1,50	30	28	20	31
	03b_B	toetspunt	4,50	31	29	22	32
	03b_C	toetspunt	7,50	32	30	23	33
	03c_A	toetspunt	1,50	14	12	4	15
	03c_B	toetspunt	4,50	15	13	6	16
	03c_C	toetspunt	7,50	13	11	4	14
	03d_A	toetspunt	1,50	25	23	16	26
	03d_B	toetspunt	4,50	26	24	17	27
	03d_C	toetspunt	7,50	28	26	18	29
	04a_A	toetspunt	1,50	28	26	19	29
	04a_B	toetspunt	4,50	29	27	20	30
	04a_C	toetspunt	7,50	30	28	21	31
	04b_A	toetspunt	1,50	11	9	2	12
	04b_B	toetspunt	4,50	15	13	6	16
	04b_C	toetspunt	7,50	24	21	14	24
	04c_A	toetspunt	1,50	11	9	2	12
	04c_B	toetspunt	4,50	13	11	3	14
	04c_C	toetspunt	7,50	14	12	4	14
	04d_A	toetspunt	1,50	10	7	0	10
	04d_B	toetspunt	4,50	7	5	-2	8
	04d_C	toetspunt	7,50	8	6	-2	9
	07a-1_A	toetspunt	1,50	15	13	5	16
	07a-1_B	toetspunt	4,50	18	16	8	19
	07a-1_C	toetspunt	7,50	21	18	11	21
	07a-2_A	toetspunt	1,50	23	21	14	24
	07a-2_B	toetspunt	4,50	23	21	14	24
	07a-2_C	toetspunt	7,50	24	21	14	24
	07b_A	toetspunt	1,50	21	19	12	22
	07b_B	toetspunt	4,50	23	21	14	24
	07b_C	toetspunt	7,50	25	23	16	26
	07c-1_A	toetspunt	1,50	18	16	9	19
	07c-1_B	toetspunt	4,50	19	17	10	20
	07c-1_C	toetspunt	7,50	21	19	12	22
	07c-2_A	toetspunt	1,50	19	17	10	20
	07c-2_B	toetspunt	4,50	20	18	11	21
	07c-2_C	toetspunt	7,50	22	19	12	22
	07d_A	toetspunt	1,50	18	16	8	19
	07d_B	toetspunt	4,50	19	17	10	20
	07d_C	toetspunt	7,50	21	19	12	22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II-2
Rekenresultaten wegverkeer

Spaarndammerdijk

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Spaarndammerdijk
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	03a_A	toetspunt	1,50	39	36	28	39
	03a_B	toetspunt	4,50	40	38	30	41
	03a_C	toetspunt	7,50	42	39	31	42
	03b_A	toetspunt	1,50	40	37	30	41
	03b_B	toetspunt	4,50	42	39	31	42
	03b_C	toetspunt	7,50	43	41	33	44
	03c_A	toetspunt	1,50	37	34	26	37
	03c_B	toetspunt	4,50	38	36	28	39
	03c_C	toetspunt	7,50	40	37	30	41
	03d_A	toetspunt	1,50	35	32	24	35
	03d_B	toetspunt	4,50	36	33	26	36
	03d_C	toetspunt	7,50	37	35	27	38
	04a_A	toetspunt	1,50	37	34	27	38
	04a_B	toetspunt	4,50	39	36	28	39
	04a_C	toetspunt	7,50	40	37	30	40
	04b_A	toetspunt	1,50	36	33	26	36
	04b_B	toetspunt	4,50	38	35	27	38
	04b_C	toetspunt	7,50	39	36	29	39
	04c_A	toetspunt	1,50	34	31	24	34
	04c_B	toetspunt	4,50	35	32	24	35
	04c_C	toetspunt	7,50	36	34	26	37
	04d_A	toetspunt	1,50	30	27	20	31
	04d_B	toetspunt	4,50	23	20	12	23
	04d_C	toetspunt	7,50	26	23	15	26
	07a-1_A	toetspunt	1,50	32	30	22	33
	07a-1_B	toetspunt	4,50	33	30	23	33
	07a-1_C	toetspunt	7,50	34	31	24	34
	07a-2_A	toetspunt	1,50	33	30	22	33
	07a-2_B	toetspunt	4,50	33	31	23	34
	07a-2_C	toetspunt	7,50	35	32	24	35
	07b_A	toetspunt	1,50	39	37	29	40
	07b_B	toetspunt	4,50	41	38	31	41
	07b_C	toetspunt	7,50	42	40	32	43
	07c-1_A	toetspunt	1,50	37	34	27	38
	07c-1_B	toetspunt	4,50	40	37	29	40
	07c-1_C	toetspunt	7,50	41	38	31	42
	07c-2_A	toetspunt	1,50	37	34	27	38
	07c-2_B	toetspunt	4,50	40	37	29	40
	07c-2_C	toetspunt	7,50	41	39	31	42
	07d_A	toetspunt	1,50	33	30	23	33
	07d_B	toetspunt	4,50	35	33	25	36
	07d_C	toetspunt	7,50	32	29	22	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II-3

Rekenresultaten wegverkeer

Lagedijk

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lagedijk
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	03a_A	toetspunt	1,50	12	9	2	12
	03a_B	toetspunt	4,50	11	9	2	12
	03a_C	toetspunt	7,50	11	9	2	12
	03b_A	toetspunt	1,50	32	30	23	33
	03b_B	toetspunt	4,50	34	32	25	35
	03b_C	toetspunt	7,50	34	32	25	35
	03c_A	toetspunt	1,50	33	31	24	34
	03c_B	toetspunt	4,50	35	33	26	36
	03c_C	toetspunt	7,50	35	33	26	36
	03d_A	toetspunt	1,50	25	23	16	26
	03d_B	toetspunt	4,50	27	25	18	28
	03d_C	toetspunt	7,50	28	26	19	29
	04a_A	toetspunt	1,50	11	9	2	12
	04a_B	toetspunt	4,50	12	9	2	12
	04a_C	toetspunt	7,50	12	9	2	12
	04b_A	toetspunt	1,50	29	27	19	29
	04b_B	toetspunt	4,50	30	28	21	31
	04b_C	toetspunt	7,50	31	29	22	32
	04c_A	toetspunt	1,50	29	27	20	30
	04c_B	toetspunt	4,50	31	29	22	32
	04c_C	toetspunt	7,50	32	30	23	33
	04d_A	toetspunt	1,50	24	22	15	25
	04d_B	toetspunt	4,50	25	23	16	26
	04d_C	toetspunt	7,50	26	24	17	27
	07a-1_A	toetspunt	1,50	24	22	15	25
	07a-1_B	toetspunt	4,50	26	24	17	27
	07a-1_C	toetspunt	7,50	27	25	18	28
	07a-2_A	toetspunt	1,50	22	20	12	23
	07a-2_B	toetspunt	4,50	24	21	14	24
	07a-2_C	toetspunt	7,50	25	23	15	26
	07b_A	toetspunt	1,50	40	38	30	40
	07b_B	toetspunt	4,50	40	38	31	41
	07b_C	toetspunt	7,50	40	38	30	41
	07c-1_A	toetspunt	1,50	45	42	35	45
	07c-1_B	toetspunt	4,50	44	42	35	45
	07c-1_C	toetspunt	7,50	44	41	34	44
	07c-2_A	toetspunt	1,50	45	43	36	46
	07c-2_B	toetspunt	4,50	45	42	35	45
	07c-2_C	toetspunt	7,50	44	42	34	45
	07d_A	toetspunt	1,50	39	37	29	39
	07d_B	toetspunt	4,50	39	37	29	40
	07d_C	toetspunt	7,50	38	36	29	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II-4
 Rekenresultaten wegverkeer

Lageweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lageweg
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	03a_A	toetspunt	1,50	19	15	9	19
	03a_B	toetspunt	4,50	20	15	10	20
	03a_C	toetspunt	7,50	20	16	10	20
	03b_A	toetspunt	1,50	29	25	19	29
	03b_B	toetspunt	4,50	30	26	20	30
	03b_C	toetspunt	7,50	33	29	23	33
	03c_A	toetspunt	1,50	26	21	15	26
	03c_B	toetspunt	4,50	28	24	18	28
	03c_C	toetspunt	7,50	32	28	22	32
	03d_A	toetspunt	1,50	19	15	9	19
	03d_B	toetspunt	4,50	20	15	10	20
	03d_C	toetspunt	7,50	23	19	13	23
	04a_A	toetspunt	1,50	18	14	8	18
	04a_B	toetspunt	4,50	19	14	8	19
	04a_C	toetspunt	7,50	19	14	8	19
	04b_A	toetspunt	1,50	21	17	11	22
	04b_B	toetspunt	4,50	25	21	15	25
	04b_C	toetspunt	7,50	29	24	19	29
	04c_A	toetspunt	1,50	25	20	15	25
	04c_B	toetspunt	4,50	26	22	16	26
	04c_C	toetspunt	7,50	29	24	19	29
	04d_A	toetspunt	1,50	20	16	10	20
	04d_B	toetspunt	4,50	25	20	15	25
	04d_C	toetspunt	7,50	27	23	17	27
	07a-1_A	toetspunt	1,50	23	19	13	23
	07a-1_B	toetspunt	4,50	24	19	13	24
	07a-1_C	toetspunt	7,50	24	20	14	24
	07a-2_A	toetspunt	1,50	22	18	12	22
	07a-2_B	toetspunt	4,50	23	18	12	23
	07a-2_C	toetspunt	7,50	24	20	14	24
	07b_A	toetspunt	1,50	28	24	18	28
	07b_B	toetspunt	4,50	30	26	20	31
	07b_C	toetspunt	7,50	33	29	23	33
	07c-1_A	toetspunt	1,50	35	31	25	35
	07c-1_B	toetspunt	4,50	37	33	27	37
	07c-1_C	toetspunt	7,50	39	35	29	39
	07c-2_A	toetspunt	1,50	35	30	24	35
	07c-2_B	toetspunt	4,50	36	32	26	37
	07c-2_C	toetspunt	7,50	38	34	28	38
	07d_A	toetspunt	1,50	32	28	22	32
	07d_B	toetspunt	4,50	34	30	24	34
	07d_C	toetspunt	7,50	36	32	26	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II-5

Rekenresultaten wegverkeer

Cumulatief (exclusief aftrek)

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
03a_A	toetspunt		1,50	44	42	34	45
03a_B	toetspunt		4,50	46	43	35	46
03a_C	toetspunt		7,50	47	44	37	47
03b_A	toetspunt		1,50	46	44	36	47
03b_B	toetspunt		4,50	48	45	38	48
03b_C	toetspunt		7,50	50	47	39	50
03c_A	toetspunt		1,50	44	41	33	44
03c_B	toetspunt		4,50	45	43	35	46
03c_C	toetspunt		7,50	47	44	37	47
03d_A	toetspunt		1,50	41	38	30	41
03d_B	toetspunt		4,50	42	39	32	43
03d_C	toetspunt		7,50	43	41	33	44
04a_A	toetspunt		1,50	43	40	32	43
04a_B	toetspunt		4,50	44	42	34	45
04a_C	toetspunt		7,50	45	43	35	46
04b_A	toetspunt		1,50	42	39	32	42
04b_B	toetspunt		4,50	44	41	33	44
04b_C	toetspunt		7,50	45	42	35	46
04c_A	toetspunt		1,50	41	38	30	41
04c_B	toetspunt		4,50	42	39	32	42
04c_C	toetspunt		7,50	43	41	33	44
04d_A	toetspunt		1,50	37	34	26	37
04d_B	toetspunt		4,50	34	31	24	34
04d_C	toetspunt		7,50	36	33	26	36
07a-1_A	toetspunt		1,50	39	36	28	39
07a-1_B	toetspunt		4,50	39	37	29	40
07a-1_C	toetspunt		7,50	40	38	30	41
07a-2_A	toetspunt		1,50	39	36	29	39
07a-2_B	toetspunt		4,50	40	37	29	40
07a-2_C	toetspunt		7,50	41	38	30	41
07b_A	toetspunt		1,50	48	45	38	48
07b_B	toetspunt		4,50	49	46	39	49
07b_C	toetspunt		7,50	50	47	40	50
07c-1_A	toetspunt		1,50	51	48	41	51
07c-1_B	toetspunt		4,50	51	49	41	52
07c-1_C	toetspunt		7,50	51	49	42	52
07c-2_A	toetspunt		1,50	51	49	41	52
07c-2_B	toetspunt		4,50	51	49	42	52
07c-2_C	toetspunt		7,50	51	49	42	52
07d_A	toetspunt		1,50	45	43	36	46
07d_B	toetspunt		4,50	46	44	37	47
07d_C	toetspunt		7,50	46	43	36	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III
Bijlage III-1 Invoergegevens Geomilieu 3.10 (industrielawaai)

Bijlage III-1

Invoergegevens Geomilieu 3.10 (industrialawaai)

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: transportbedrijf Wempe (LArLT)

Model eigenschap

Omschrijving	transportbedrijf Wempe (LArLT)
Verantwoordelijke	a.timmers
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	a.timmers op 10-9-2015

Laatst ingezien door	a.timmers op 21-9-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.10
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4

Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Bijlage III-1

Invoergegevens Geomilieu 3.10 (industrielawaai)

Model: transportbedrijf Wempe (LArLT)
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
03a	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03b	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03c	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03d	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04a	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04b	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04c	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04d	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07a-1	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07b	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07c-1	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07d	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
A1	bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
A2	bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
A3	bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
A4	bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
A5	bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07a-2	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07c-2	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Bijlage III-1

Invoergegevens Geomilieu 3.10 (industrielawaai)

Model: transportbedrijf Wempe (LArLT)
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k
01	Transportbedrijf Wempe	1,50	0,00	Relatief	True	0,00	5,00	10,00	2	2	Ja	67,02	67,02	67,02	67,02	67,02	67,02

Bijlage III-1

Invoergegevens Geomilieu 3.10 (industrielawaai)

Model: transportbedrijf Wempe (LArLT)
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
01	67,02	67,02	67,02	98,00	98,00	98,00	98,00	98,00	98,00	98,00	98,00	98,00	29,70	19,70	14,70	10,70	6,70	5,70	7,70	8,70

Bijlage III-1

Invoergegevens Geomilieu 3.10 (industrialawaai)

Model: transportbedrijf Wempe (LArLT)
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

<u>Naam</u>	<u>Red 8k</u>
01	10,70

Bijlage III-1

Invoergegevens Geomilieu 3.10 (industrialawaai)

Model: transportbedrijf Wempe (LAmox)
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125
01a	maximale geluidbron	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,00	10,00	Nee	Nee	Nee	105,00	105,00	105,00
01b	maximale geluidbron	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,00	10,00	Nee	Nee	Nee	105,00	105,00	105,00
01c	maximale geluidbron	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,00	10,00	Nee	Nee	Nee	105,00	105,00	105,00
01d	maximale geluidbron	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,00	10,00	Nee	Nee	Nee	105,00	105,00	105,00
01e	maximale geluidbron	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,00	10,00	Nee	Nee	Nee	105,00	105,00	105,00
01f	maximale geluidbron	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	5,00	10,00	Nee	Nee	Nee	105,00	105,00	105,00

Bijlage III-1

Invoergegevens Geomilieu 3.10 (industrialawaai)

Model: transportbedrijf Wempe (LAmox)
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01a	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	29,70	19,70	14,70	10,70	6,70	5,70	7,70	8,70	10,70
01b	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	29,70	19,70	14,70	10,70	6,70	5,70	7,70	8,70	10,70
01c	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	29,70	19,70	14,70	10,70	6,70	5,70	7,70	8,70	10,70
01d	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	29,70	19,70	14,70	10,70	6,70	5,70	7,70	8,70	10,70
01e	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	29,70	19,70	14,70	10,70	6,70	5,70	7,70	8,70	10,70
01f	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	29,70	19,70	14,70	10,70	6,70	5,70	7,70	8,70	10,70

Bijlage IV

Bijlage IV-1 Rekenresultaten industrielawaai: $L_{A,r,LT}$ (bestaande + nieuwe woningen)
Bijlage IV-2 Rekenresultaten industrielawaai: $L_{A,max}$ (bestaande + nieuwe woningen)

Bijlage IV-1

Rekenresultaten industrielawaai LAr,LT

(bestaande + nieuwe woningen)

Rapport: Resultatentabel
 Model: transportbedrijf Wempe (LArLT)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
	03a_A	toetspunt	1,50	24	19	14	24	28
	03a_B	toetspunt	5,00	25	20	15	25	28
	03b_A	toetspunt	1,50	41	36	31	41	45
	03b_B	toetspunt	5,00	43	38	33	43	45
	03c_A	toetspunt	1,50	41	36	31	41	45
	03c_B	toetspunt	5,00	43	38	33	43	45
	03d_A	toetspunt	1,50	27	22	17	27	30
	03d_B	toetspunt	5,00	28	23	18	28	30
	04a_A	toetspunt	1,50	22	17	12	22	26
	04a_B	toetspunt	5,00	23	18	13	23	25
	04b_A	toetspunt	1,50	35	30	25	35	39
	04b_B	toetspunt	5,00	37	32	27	37	39
	04c_A	toetspunt	1,50	29	24	19	29	33
	04c_B	toetspunt	5,00	31	26	21	31	33
	04d_A	toetspunt	1,50	29	24	19	29	33
	04d_B	toetspunt	5,00	26	21	16	26	28
	07a-1_A	toetspunt	1,50	36	31	26	36	39
	07a-1_B	toetspunt	5,00	38	33	28	38	39
	07a-2_A	toetspunt	1,50	33	28	23	33	37
	07a-2_B	toetspunt	5,00	35	30	25	35	36
	07b_A	toetspunt	1,50	43	38	33	43	46
	07b_B	toetspunt	5,00	45	40	35	45	46
	07c-1_A	toetspunt	1,50	46	41	36	46	49
	07c-1_B	toetspunt	5,00	49	44	39	49	50
	07c-2_A	toetspunt	1,50	45	40	35	45	47
	07c-2_B	toetspunt	5,00	48	43	38	48	48
	07d_A	toetspunt	1,50	36	31	26	36	39
	07d_B	toetspunt	5,00	39	34	29	39	39
	A1_A	bestaande woning	1,50	54	49	44	54	55
	A1_B	bestaande woning	5,00	55	50	45	55	55
	A2_A	bestaande woning	1,50	55	50	45	55	56
	A2_B	bestaande woning	5,00	55	50	45	55	55
	A3_A	bestaande woning	1,50	38	33	28	38	38
	A3_B	bestaande woning	5,00	38	33	28	38	38
	A4_A	bestaande woning	1,50	37	32	27	37	39
	A4_B	bestaande woning	5,00	40	35	30	40	40
	A5_A	bestaande woning	1,50	38	33	28	38	41
	A5_B	bestaande woning	5,00	41	36	31	41	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV-2

Rekenresultaten industrielawaai LAmox

(bestaande + nieuwe woningen)

Rapport: Resultatentabel
 Model: transportbedrijf Wempe (LAmox)
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03a_A	toetspunt	1,50	33	33	33
03a_B	toetspunt	5,00	34	34	34
03b_A	toetspunt	1,50	51	51	51
03b_B	toetspunt	5,00	52	52	52
03c_A	toetspunt	1,50	51	51	51
03c_B	toetspunt	5,00	53	53	53
03d_A	toetspunt	1,50	35	35	35
03d_B	toetspunt	5,00	37	37	37
04a_A	toetspunt	1,50	30	30	30
04a_B	toetspunt	5,00	31	31	31
04b_A	toetspunt	1,50	37	37	37
04b_B	toetspunt	5,00	40	40	40
04c_A	toetspunt	1,50	37	37	37
04c_B	toetspunt	5,00	40	40	40
04d_A	toetspunt	1,50	36	36	36
04d_B	toetspunt	5,00	37	37	37
07a-1_A	toetspunt	1,50	48	48	48
07a-1_B	toetspunt	5,00	50	50	50
07a-2_A	toetspunt	1,50	49	49	49
07a-2_B	toetspunt	5,00	51	51	51
07b_A	toetspunt	1,50	47	47	47
07b_B	toetspunt	5,00	50	50	50
07c-1_A	toetspunt	1,50	57	57	57
07c-1_B	toetspunt	5,00	60	60	60
07c-2_A	toetspunt	1,50	52	52	52
07c-2_B	toetspunt	5,00	54	54	54
07d_A	toetspunt	1,50	44	44	44
07d_B	toetspunt	5,00	47	47	47
A1_A	bestaande woning	1,50	64	64	64
A1_B	bestaande woning	5,00	65	65	65
A2_A	bestaande woning	1,50	64	64	64
A2_B	bestaande woning	5,00	65	65	65
A3_A	bestaande woning	1,50	50	50	50
A3_B	bestaande woning	5,00	50	50	50
A4_A	bestaande woning	1,50	44	44	44
A4_B	bestaande woning	5,00	47	47	47
A5_A	bestaande woning	1,50	45	45	45
A5_B	bestaande woning	5,00	48	48	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Quick scan ecologie

Quick scan ecologie

Gemeenlandshuis te Spaarndam



Samenvatting

Voor het terrein van het Gemeenlandshuis te Spaarndam wordt een ruimtelijke ontwikkeling voorbereid. Er is een masterplan opgesteld waarin de ontwikkelingen worden beschreven. Het betreft deels verbouwing, deels herinrichting en deels nieuwbouw van woningen en commerciële ruimten. Het Gemeenlandshuis en enkele andere gebouwen zijn beschermd als monument, de overige opstallen op het terrein zijn dat niet. Voor de geplande ontwikkelingen wordt een ruimtelijke procedure gevoerd. Onderzocht is of er een effect op beschermde natuurwaarden is te verwachten als gevolg van de ontwikkelingen.

Uit het oriënterend onderzoek is gebleken dat er in potentie huismussen en vleermuizen aanwezig zijn in de gebouwen. Een afdoend onderzoek wordt daarom uitgevoerd. Mogelijk is er een ontheffing van de Flora en Faunawet nodig.

Op de overige natuurwaarden worden geen effecten verwacht. Er is geen vergunning van de Natuurbeschermingswet of een wijziging van de ruimtelijke verordening nodig.

Inhoud

- 3 — Aanleiding
- 4 — Planomgeving: locatie, omgeving en beschermde natuurgebieden
- 6 — Waarnemingen: veldgegevens en literatuur
- 8 — Analyse: beoordeling van de effecten op de natuurwaarden
- 10 — Conclusie en advies
- 11 — Bronnen

Colofon

Opdrachtgever Hoogheemraadschap Rijnland

Projectnummer 15.122
Datum 13 juli 2015
Auteur P.J.H. van der Linden
Gecontroleerd T. Ursinus
Status definitief

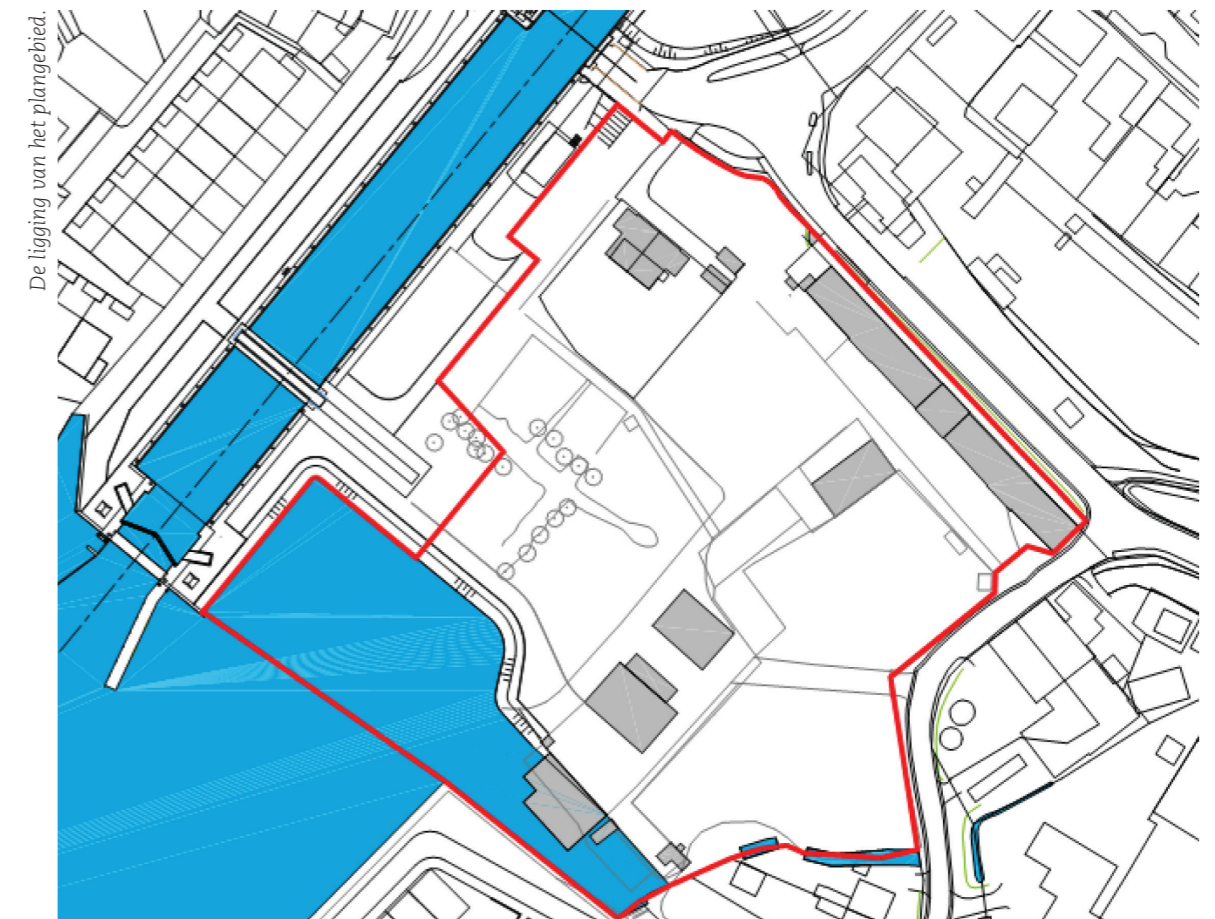
Els & Linde B.V.
Spechtstraat 59
1223 NX Hilversum
Tel 06 - 27564247
E-mail vanderlinden@elsenlinde.nl

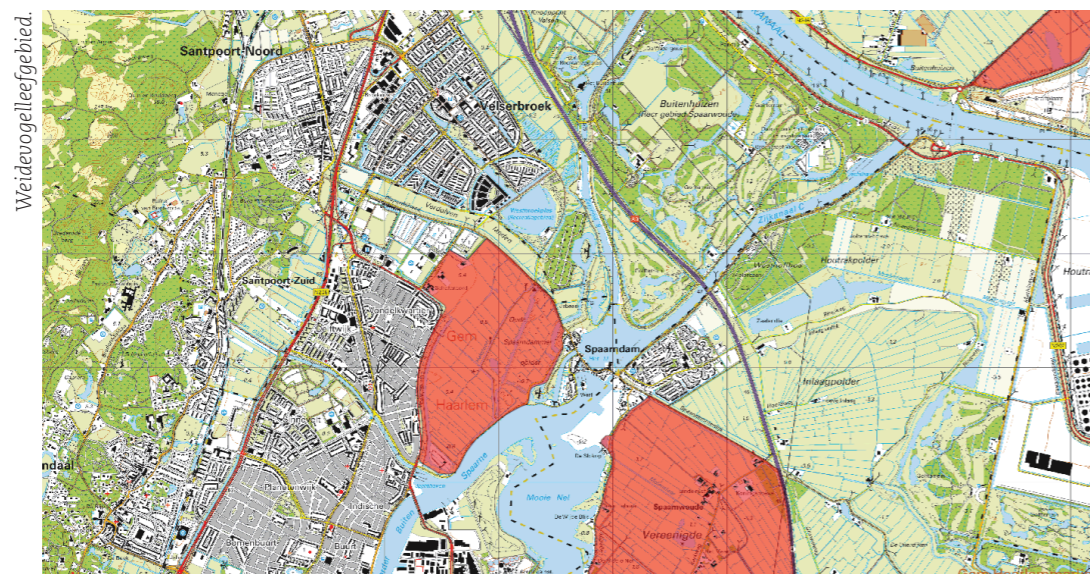
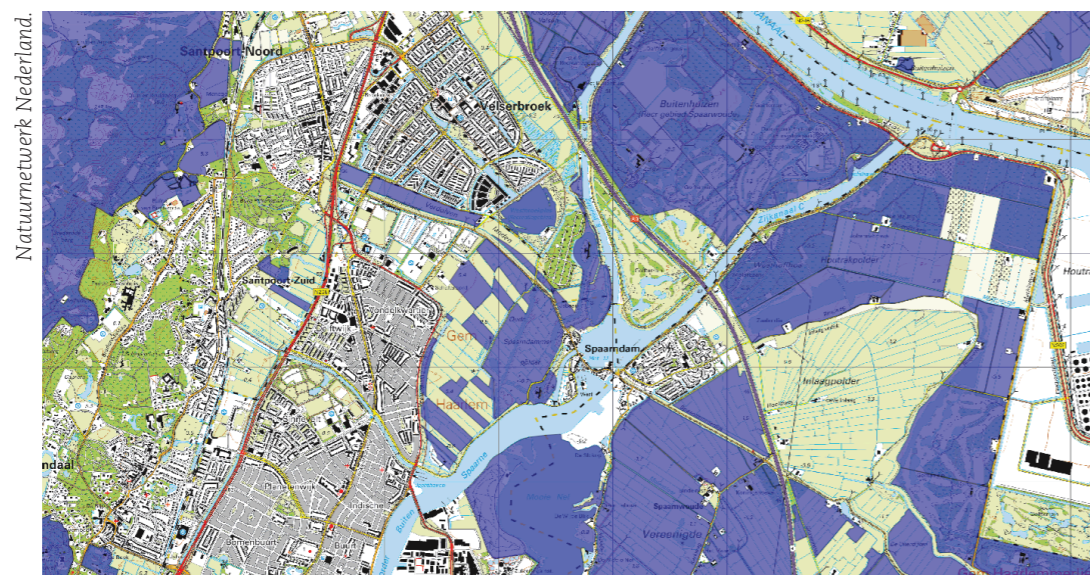
H 01

Aanleiding

Voor het terrein van het Gemeenlandshuis te Spaarndam wordt een ruimtelijke ontwikkeling voorbereid. Er is een masterplan opgesteld waarin de ontwikkelingen worden beschreven. Het betreft deels verbouwing, deels herinrichting en deels nieuwbouw van woningen en commerciële ruimten. Het Gemeenlandshuis en enkele andere gebouwen zijn beschermd als monument, de overige opstallen op het terrein zijn dat niet. Voor de geplande ontwikkelingen wordt een ruimtelijke procedure gevoerd. Onderdeel van de procedure is een onderzoek naar de effecten op beschermde natuurwaarden.

Het onderzoek is uitgevoerd als een quick scan ecologie. Voor zo'n onderzoek wordt door een ecooloog beoordeeld of er een kans is op aanwezigheid van beschermde soorten. Daarbij wordt gelet op de structuur van de omgeving, aanwezige habitats en landschapselementen. Gezocht wordt naar sporen van beschermde soorten. Een quick scan is tevens bedoeld als afbakening van eventueel afdoend onderzoek. Om een goed oordeel te kunnen geven is op 19 juni 2015 door een ecooloog een bezoek gebracht aan het terrein en is onderzocht wat de potentieel aanwezige natuurwaarden zijn. In de voorliggende notitie worden de resultaten van het oriënterend onderzoek besproken. Op basis van de quick scan is besloten dat een afdoend onderzoek naar huismus en vleermuizen noodzakelijk is. Het eerste onderzoek hiervoor is inmiddels uitgevoerd. Deze gegevens zijn meegenomen in het voorliggende rapport.





Het gemeenlandshuis ligt vlakbij de Grote Sluis die in het Spaarne ligt. Het gemeenschapshuis staat te Spaarndam en is eigendom van het Hoogheemraadschap van Rijnland. De directe omgeving bestaat uit dorpsbebouwing. Het terrein achter het eigenlijke gemeenschapshuis is voornamelijk begroeid met gras. Er loopt een korte sloot en er staan enkele hagen. Er staan enkele opstallen, voornamelijk van hout. Op het terrein achter het Gemeenlandshuis bevinden zich enkele gebouwen die verbouwd zullen worden tot o.a. woningen. De kleine opstallen ter plaatse van de moestuin zullen worden gesloopt. Hiervoor in de plaats komt nieuwbouw van woningen. De moestuin wordt verplaatst. Ook zal er extra water worden gegraven en wordt een deel van het terrein heringericht (o.a. een parkeerterrein). Het gemeenschapshuis zelf krijgt eveneens een andere bestemming, maar wordt gezien de monumentale status alleen intern verbouwd.

Natura 2000 gebied Kennemerland-Zuid

Kennemerland-Zuid is een uitgestrekt duingebied aan de zuidkant van het Noordzeekanaal. Het is een reliëfrijk en landschappelijk afwisselend gebied, dat grotendeels bestaat uit kalkrijke duinen. De overgang tussen de kalkrijke jonge duinen en ontkalkte oude duinen ligt ter hoogte van Zandvoort. Dit levert een soortenrijke en kenmerkende begroeiing op, met duinroosvegetaties in het open duin, duingraslanden, vochtige en droge duinvalleien, plasjes, struwelen en duinbossen. Vegetaties van vochtige en natte duinvalleien komen met name voor ten zuiden van Zandvoort, waarvan het Houtglob het best ontwikkelde kalkrijke, natte duinvallei is. Het areaal kalkrijk duingrasland is vooral rondom Zandvoort groot. Hier komt het zeedorpenlandschap voor. De oudere duinen van het zuidoostelijk gedeelte herbergen goed ontwikkeld kalkarm duingrasland. Ook zijn er verschillende paraboolduincomplexen aanwezig. Op het Kennemerstrand is een jonge strandvlakte met embryonale duinen en een uitgestrekte oppervlakte met kalkrijke duinvalleien aanwezig. Aan de binnenduinstrand zijn diverse landgoederen aanwezig. Hier is een aantal oude buitenplaatsen gelegen, die voor een aanzienlijk deel bebost zijn met naaldbos en loofbos, waaronder oude bossen met rijke stinzefflora.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Juist buiten de bebouwde kom, op relatief grote afstand (>150 m), liggen terreinen die vallen binnen het natuurnetwerk Nederland, de voormalige ecologische hoofdstructuur. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het Natuurnetwerk van Nederland.

Weidevogelleefgebied

Via de ruimtelijke verordening van de provincie zijn in Noord-Holland de leefgebieden van weidevogels beschermd. De weilanden ten zuiden en ten westen van Spaarndam vallen binnen deze bescherming. Het weidevogelleefgebied mag niet worden verstoord door ruimtelijke ingrepen.

H 03 Waarnemingen: veldgegevens en gegevens uit de literatuur



Om te kunnen beoordelen of er eventueel effecten zijn te verwachten op beschermde soorten is het gebied bezocht door een ecooloog. Tijdens het veldbezoek van 19 juni 2015 is onderzocht of er in potentie beschermde planten en dieren aanwezig zijn binnen het plangebied. Daarvoor is gezocht naar sporen en andere aanwijzingen van planten en dieren. Op basis van de aanwezige herkenbare begroeiing en habitats is beoordeeld of er leefgebieden aanwezig zijn voor beschermde soorten. Aanvullend is een bureaustudie uitgevoerd naar de potentieel voorkomende dieren en planten in de directe omgeving van het plangebied. Hierbij is een bronnenonderzoek uitgevoerd waarbij de verschillende relevante en actuele informatiebronnen zijn geraadpleegd. De bronnenlijst is als hoofdstuk zes in de notitie toegevoegd.

Planten

Het gebied bestaat vrijwel geheel uit gazon. Hierin staan wel enkele bloemplanten, maar er zijn geen beschermde planten aangetroffen. Het gazon is niet als vegetatie in te delen. Op het terrein staan tevens enkele bomen en struiken; ook dit zijn cultivars. Langs de smalle en korte sloot is een rietvegetatie aanwezig. Het riet is zeer soortarm en heeft geen beschermde planten. Binnen het plangebied zijn geen beschermde planten aanwezig of te verwachten. De sluiswerken zelf vallen buiten het plangebied, eventuele muurvegetatie aldaar is daarmee niet relevant voor de ontwikkelingen.

Zoogdieren

Het dak van het gemeenschapshuis heeft veel scheefliggende dakpannen. Op het dak is tevens begroeiing (korts mossen, mossen) aanwezig die als sporen van dieren zijn aan te merken. De korts mossen en mossen groeien op de uitwerpselen. Dit kunnen zowel vogels als vleermuizen zijn. Vanwege deze kenmerkende sporen is een afdoend onderzoek naar vleermuizen (en huismus) noodzakelijk. Andere beschermde zoogdieren zijn met grote zekerheid afwezig. De soorten die verwacht worden zijn mol, huismus, bosmuis, huisspitsmuis, bosspitsmuis en mogelijk veldmuis. Het zijn alle zeer algemene kleine zoogdieren die geen speciale bescherming genieten.

Vogels

In de struiken en bomen zijn in potentie broedende vogels aanwezig. Dit zijn met zeer grote zekerheid geen soorten waarvan het nest het hele jaar is beschermd. Het dak van het gemeenschapshuis en een van de andere opstallen heeft scheefliggende dakpannen. Deze geven een goede mogelijkheid voor de huismus om hierachter een nest te maken. Bij het woonhuis nabij de sluis, juist buiten het te ontwikkelen gebied, zijn in de heg verschillende huismussen gezien. In combinatie met de scheve dakpannen kunnen broedende huismussen niet worden uitgesloten. Een afdoende onderzoek naar deze dieren is noodzakelijk. Het gemeenschapshuis en de overige opstallen zijn niet geschikt als broedplek voor de gierwaluw. Voor deze soort is geen ontheffing en dus geen nader onderzoek nodig.



Herpetofauna en vissen

De sloot is onderzocht op amfibieën en vissen. Buiten de bastaardkikker zijn er geen dieren aangetroffen. In het Spaarne kunnen beschermde vissen voorkomen. Echter onder de oever ter hoogte van het plangebied is dat minder waarschijnlijk, vanwege het ontbreken van een onderwatervegetatie. Binnen het plangebied worden geen ringslangen of andere reptielen verwacht. Belangrijke reden is dat het gebied zeer ver van het natuurlijke verspreidingsgebied van reptielen ligt. Pas ter hoogte van Amsterdam worden ringslangen aangetroffen.

Atlassen

Uit de zoogdieratlas blijkt dat in de omgeving zowel de gewone dwergvleermuis als de ruige dwergvleermuis bekend is. Boven het Spaarne zijn watervleermuis en meervleermuis waargenomen. Uit de broedvogelatlas volgt dat de huismus uit de omgeving bekend is. Uit de overige atlassen zijn geen beschermde soorten af te leiden voor het plangebied.

Afdoend onderzoek

Op 26 juni 2015 is het eerste veldbezoek afgelegd ten behoeve van het afdoende onderzoek naar huismus en vleermuizen. De omstandigheden waren gunstig, droog en weinig wind, voor een inventarisatie. De inventarisatie is uitgevoerd in de avondschemering. De voorlopige resultaten wijzen uit dat ook in het gemeenschapshuis broedende huismussen aanwezig zijn. Het betreft een tiental broedparen. Tijdens de eerste inventarisatie zijn geen vleermuizen gehoord of gezien.

H 04 Analyse: beoordeling van de effecten op de natuurwaarden



Bij de analyse wordt gelet op de effecten als gevolg van het veranderde gebruik en de veranderde inrichting. Daarnaast wordt gelet op de effecten als gevolg van de werkzaamheden om de veranderingen te bereiken. Voor zover planlocaties binnen het Natuurnetwerk Nederland, het weidevogelleefgebied, Natura 2000 of andere beschermde natuurgebieden liggen, worden de effecten op deze beschermde natuurgebieden getoetst. Voor de Natura 2000 gebieden is de externe werking eveneens van belang; de belangrijkste externe effecten worden veroorzaakt door toename van depositie, geluid en licht. Daarnaast kunnen veranderde grondwaterstromen een effect veroorzaken.

Flora en Faunawet

Er zijn in potentie huismussen en vleermuizen aanwezig in de gebouwen. Het Hoogheemraadschap heeft geen plannen voor herstel van het dak. De aanwezige heggen blijven behouden. Het gebruik van het terrein en het gebruik van de gebouwen wijzigt echter wel. De plannen kunnen een effect hebben op deze soorten. Een afdoend onderzoek naar huismus en vleermuizen is noodzakelijk. Ervaring elders leert dat de eventuele aanwezigheid van deze dieren niet leidt tot een belemmering op voorwaarde dat geschikte en gepaste maatregelen worden genomen om de effecten te mitigeren.

Natuurbeschermingswet

Beschermde Natura 2000 gebieden liggen op zeer grote afstand van de planlocatie. Gelet op de afstand en de omvang van het voornemen, is een kans op een effect uitgesloten.

Natuurnetwerk Nederland

De gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland liggen op een redelijke afstand. Gelet op de afstand en de omvang van het voornemen, is een kans op een effect uitgesloten.

Weidevogelleefgebied

De gebieden die onderdeel uitmaken van het Weidevogelleefgebied liggen op een redelijke afstand. Gelet op de afstand en de omvang van het voornemen, is een kans op een effect uitgesloten.

H 05

Conclusie en advies

Voor het terrein van het Gemeenlandshuis te Spaarndam wordt een ruimtelijke ontwikkeling voorbereid. Er is een masterplan opgesteld waarin de ontwikkelingen worden beschreven. Het betreft deels verbouwing, deels herinrichting en deels nieuwbouw van woningen en commerciële ruimten. Het Gemeenlandshuis en enkele andere gebouwen zijn beschermd als monument, de overige opstallen op het terrein zijn dat niet. Voor de geplande ontwikkelingen wordt een ruimtelijke procedure gevoerd. Onderzocht is of er een effect op beschermde natuurwaarden is te verwachten als gevolg van de ontwikkelingen.

Door een ecooloog van bureau Els & Linde B.V. is op 19 juni 2015 beoordeeld of er beschermde planten- en diersoorten aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze soorten schade ondervinden van de gewenste ontwikkelingen.

Flora en Faunawet

Binnen de gebouwen zijn geschikte verblijfplekken aangetroffen voor vleermuizen ende huismus. Een effect op beschermde soorten binnen of vlakbij het plangebied is niet op voorhand uit te sluiten. Als er daadwerkelijk beschermde soorten aanwezig zijn, en die soorten ondervinden een negatief effect, dan is een ontheffing van de Flora en Faunawet of een verklaring van geen bedenkingen noodzakelijk.

Natuurbeschermingswet en ruimtelijke verordening

Een effect op de natura 2000 gebieden en Natuurnetwerk Nederland wordt, door de aard en de omvang van de geplande ontwikkelingen, niet verwacht.

Conclusie

Er is een afdoend onderzoek nodig naar huismus en vleermuizen. Mogelijk is een ontheffing van de Flora en Faunawet, of een verklaring van geen bedenkingen nodig.

Er is geen vergunning van de Natuurbeschermingswet nodig en er is geen afwijking van de ruimtelijke verordening Noord-Holland nodig.

H 06

Bronnen

- Dietz, Chr., O. von Helversen & D. Nill (2012) Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest- Afrika. Triton Natuur
- Herder, J. (2010). Atlas van de Noord-Hollandse amfibieën en reptielen 1980-2010. RAVON – Landschap Noord-Holland
- Herder, J., Kranenbarg, J., Hoogetboom, D., Hamers, J., Dekker, K. (2012). Atlas van de Noord-Hollandse vissen 1980-2012. RAVON – Landschap Noord-Holland
- Hoogetboom, D.M., F. Visbeen, J. Wondergem, W. Ruitenbeek (2014) Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren. NOZOS, Landschap Noord-Holland.
- Kaag, K. (2012) Vlinders van Duin tot Dijk. De dagvlinders van Noord-Holland 2000-2009. Vlinderstichting, Landschap Noord-Holland.
- Kapteyn, K (1995). Vleermuizen in het landschap. Schuyt & co, Haarlem
- Riet, B. van, H. van der Goes, Th. Baas, C. van den Tempel, W. Menkveld & F. Visbeen (2014) Atlas van de Noord-Hollandse flora. Landschap Noord-Holland.
- Scharringa, C.J.G., W. Ruitenbeek & P.J. Zomerdijk (2010) Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009. SVN, Landschap Noord-Holland.
- waarneming.nl
- provincienoordholland.nl

Bijlage 6 Afdoend onderzoek ecologie

Ecologisch onderzoek

Gemeenlandshuis te Spaarndam

Versie 5 april 2016



Samenvatting

Voor het Gemeenlandshuis aan de Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam worden plannen ontwikkeld. Er is een masterplan opgesteld waarin de ontwikkelingen worden beschreven. Het betreft deels verbouwing en deels nieuwbouw van woningen en commerciële ruimten. Onderzocht is of er beschermde natuurwaarden aanwezig zijn.

Binnen het plangebied zijn geen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen of vogels aangetroffen. Er zijn geen belemmeringen voor de uitvoering van het project.

- Er is geen ontheffing van de Flora en Faunawet noodzakelijk;
- Er is geen vergunning van de Natuurbeschermingswet nodig;
- Er is geen afwijking van de ruimtelijke verordening noodzakelijk; en
- Er is geen verklaring van geen bedenkingen nodig.

Inhoud

- 2 — **Aanleiding**
- 3 — **Planomgeving: locatie, omgeving en beschermde natuurgebieden**
- 4 — **Werkwijze: technieken, veldbezoeken & omstandigheden in het veld**
- 6 — **Waarnemingen: veldgegevens en literatuur**
- 7 — **Analyse: beoordeling van de effecten op de natuurwaarden**
- 9 — **Conclusie en advies**
- 9 — **Bronnen**

Colofon

Opdrachtgever Hoogheemraadschap Rijnland

Projectnummer 15.139
Datum 5 april 2016
Auteur N. Hemmers
Gecontroleerd P.J.H. van der Linden
Status definitief

Els & Linde B.V.
Spechtstraat 59
1223 NX Hilversum
mob 06 - 27564247
e-mail vanderlinden@elsenlinde.nl

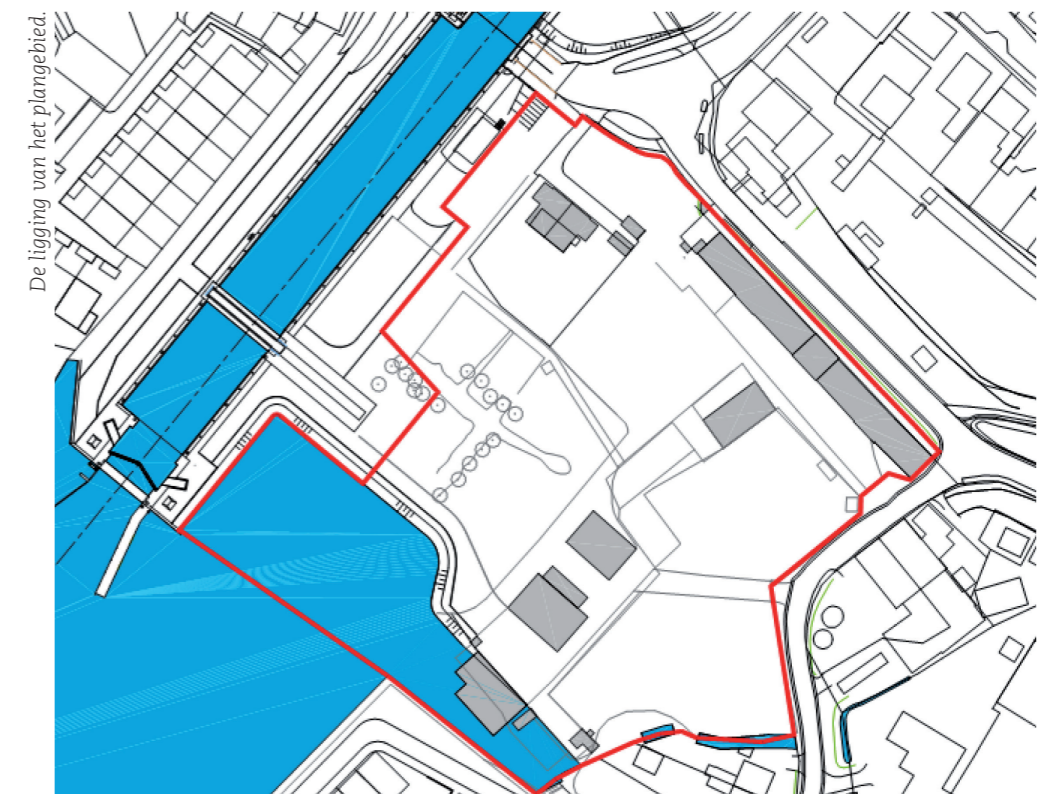
H 01

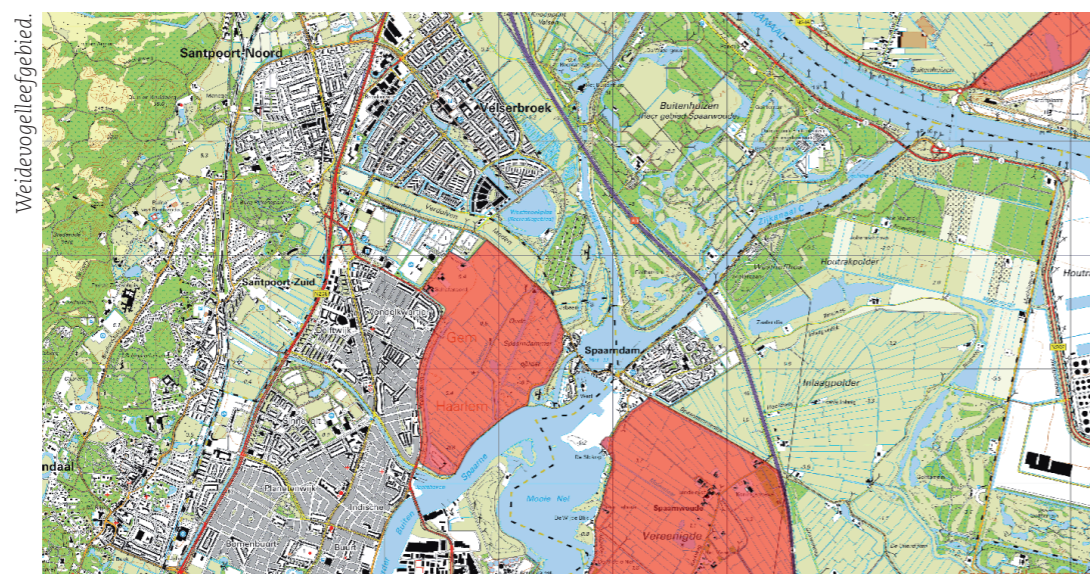
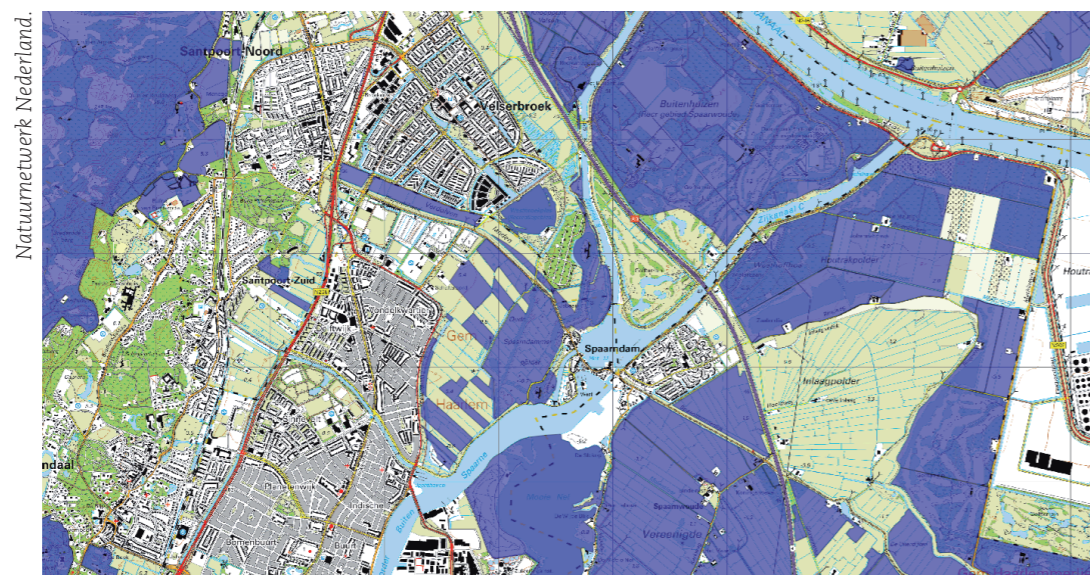
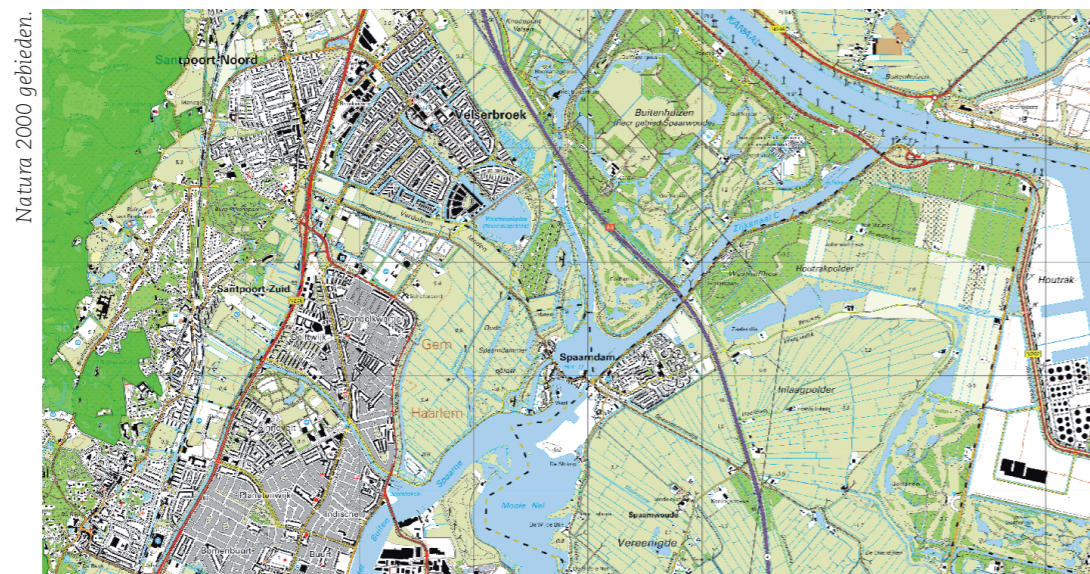
Aanleiding

Voor het Gemeenlandshuis aan de Spaarndammerdijk 23a te Spaarndam worden plannen ontwikkeld. Er is een masterplan opgesteld waarin de ontwikkelingen worden beschreven. Het betreft deels verbouwing en deels nieuwbouw van woningen en commerciële ruimten. Het Gemeenlandshuis en de twee houten gebouwtjes zijn aangewezen als monument, de overige opstallen op het terrein zijn dat niet.

Op 26 juni 2015 is door een ecooloog van Els & Linde B.V. een quick scan in combinatie met een inventarisatie naar huismussen en vleermuizen uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat tientallen huismussen aanwezig zijn op het terrein en dat deze hoogstwaarschijnlijk ook een nest hebben op het terrein. De aanwezigheid van vleermuizen is op voorhand niet uit te sluiten en daarom is in het zomer en najaar van 2015 een afdoend onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van vleermuizen, hun verblijfplaatsen en paarterritoria. In de voorliggende notitie wordt een afdoend onderzoek gepresenteerd naar vleermuizen en huismussen. Waarnemingen van andere - minder strikt - beschermde soorten zijn voor zover relevant eveneens genoteerd. Het onderzoek naar beschermde soorten is uitgevoerd in 2015. De inventarisatie is conform de soortenstandaard Huismus en het vleermuisprotocol uitgevoerd.

Bij de analyse van de effecten is gelet op de effecten veroorzaakt door de veranderde omgeving en het veranderde gebruik. Daarnaast zijn de effecten bepaald die veroorzaakt worden door de werkzaamheden, die nodig zijn om te komen tot de gewenste ontwikkelingen. Daarbij is naast het plangebied sec. gelet op de directe omgeving en de effecten op soorten in de omgeving.





Het gemeenlandshuis ligt vlakbij de Grote Sluis die in het Spaarne ligt. Het gemeenschapshuis staat te Spaarndam en is eigendom van het Hoogheemraadschap van Rijnland. De directe omgeving bestaat uit dorpsbebouwing. Het terrein achter het eigenlijke gemeenschapshuis is voornamelijk begroeid met gras. Er loopt een korte sloot en er staan enkele hagen. Er staan enkele opstallen, voornamelijk van hout. Op het terrein achter het Gemeenlandshuis bevinden zich enkele gebouwen die verbouwd zullen worden tot o.a. woningen. De kleine opstallen ter plaatse van de moestuin zullen worden gesloopt. Hiervoor in de plaats komt nieuwbouw van woningen. De moestuin wordt verplaatst. Ook zal er extra water worden gegraven en wordt een deel van het terrein heringericht (o.a. een parkeerterrein). Het gemeenschapshuis zelf krijgt eveneens een andere bestemming, maar wordt gezien de monumentale status alleen intern verbouwd.

Natura 2000 gebied Kennemerland-Zuid

Kennemerland-Zuid is een uitgestrekt duingebied aan de zuidkant van het Noordzeekanaal. Het is een reliëfrijk en landschappelijk afwisselend gebied, dat grotendeels bestaat uit kalkrijke duinen. De overgang tussen de kalkrijke jonge duinen en ontkalkte oude duinen ligt ter hoogte van Zandvoort. Dit levert een soortenrijke en kenmerkende begroeiing op, met duinroosvegetaties in het open duin, duingraslanden, vochtige en droge duinvalleien, plasjes, struwelen en duinbossen. Vegetaties van vochtige en natte duinvalleien komen met name voor ten zuiden van Zandvoort, waarvan het Houtglob het best ontwikkelde kalkrijke, natte duinvallei is. Het areaal kalkrijk duingrasland is vooral rondom Zandvoort groot. Hier komt het zeedorpenlandschap voor. De oudere duinen van het zuidoostelijk gedeelte herbergen goed ontwikkeld kalkarm duingrasland. Ook zijn er verschillende paraboolduincomplexen aanwezig. Op het Kennemerstrand is een jonge strandvlakte met embryonale duinen en een uitgestrekte oppervlakte met kalkrijke duinvalleien aanwezig. Aan de binnenduinstrand zijn diverse landgoederen aanwezig. Hier is een aantal oude buitenplaatsen gelegen, die voor een aanzienlijk deel bebost zijn met naaldbos en loofbos, waaronder oude bossen met rijke stinzefflora.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Juist buiten de bebouwde kom, op relatief grote afstand (>150 m), liggen terreinen die vallen binnen het natuurnetwerk Nederland, de voormalige ecologische hoofdstructuur. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het Natuurnetwerk van Nederland.

Weidevogelleefgebied

Via de ruimtelijke verordening van de provincie zijn in Noord-Holland de leefgebieden van weidevogels beschermd. De weilanden ten zuiden en ten westen van Spaarndam vallen binnen deze bescherming. Het weidevogelleefgebied mag niet worden verstoord door ruimtelijke ingrepen.

Soortenfiche - vleermuizen

Vleermuizen zijn nachtactieve zoogdieren. Het zijn de enige vliegende zoogdieren en ecologisch een succesvolle soort. Na de knaagdieren is het de meest diverse en soortrijke groep zoogdieren. Verreweg de meeste soorten worden aangetroffen in Zuid-Amerika. In Nederland zijn tegenwoordig zeventien soorten inheems; de grote hoefijzerneus is in Nederland uitgestorven. De Nederlandse vleermuizen leven allemaal van insecten, omdat deze prooidieren in de wintermaanden afwezig zijn, is een specifieke overlevingsstrategie nodig. De vleermuizen gaan medio oktober tot maart/april in winterslaap. De lichaamstemperatuur daalt sterk en de ademhaling en hartslag is vrijwel tot nul gezakt.

Voor de oriëntatie tijdens de vlucht en voor het vangen van de prooi gebruikt de vleermuis een echolocatie. Door de neus of de open mond wordt een ultrasone geluid uitgestoten en via de teruggekaatste geluidsgolven oriëntereerd de vleermuis zich in haar omgeving. Door het Dopplereffect heeft het teruggekaatste geluid een iets andere frequentie dan het oorspronkelijke geluid. Uit onderzoek is gebleken dat de ultrasone geluiden in grote mate soortspecifiek zijn. Dat maakt dat bijna alle vleermuizen op geluid - al dan niet na analyse - te onderscheiden zijn. Het verschil in geluid tussen de gewone grootoorvleermuis en de grijze grootoorvleermuis en het verschil in geluid tussen de Brandts en de Baardvleermuis zijn marginaal en niet voldoende voor een zekere determinatie op geluid. Deze dieren zijn alleen op naam te brengen na vangst van de dieren. De lichaamsmaten of de vorm van de penis (Brandts versus Baardvleermuis) helpen de soort op naam te brengen. De grijze grootoorvleermuis is zeer zeldzaam en komt slechts op enkele plekken in Noord-Brabant en Limburg voor. Waarschijnlijk is de Brandts vleermuis ook zeer zeldzaam.

Vleermuizen hebben een frequentie-modulatie (FM) -een geluid dat van hoge frequentie afzakt naar een lage frequentie. Soms eindigt het geluid met een bijna constante frequentie (CF). Daarbij vertonen verschillende vleermuizen een droog geluid, dat is een geluid dat snel van frequentie verandert. Bij soorten met een nat geluid is het verschil in frequentie te horen als twee tonen, hierbij is toonkwaliteit waar te nemen. Op een smalle band is het geluid van de specifieke vleermuis het duidelijkste waar te nemen -dit is de piekfrequentie. Daarnaast is er sprake van ritme tussen de verschillende geluiden.

Op basis van het ritme en de piekfrequentie kan de soort gedetermineerd worden. Als deze duidelijk verschillen van andere soorten is dat in het veld herkenbaar en te herleiden tot een soort. Een groot vleermuisen -de myoten- zit qua frequentie en ritme zeer dicht bij elkaar. Hiervoor is analyse van het geluid op de computer noodzakelijk. Om deze analyse mogelijk te maken wordt het geluid vertraagd opgenomen (i.c. time-expansion). Standaard worden de soorten in hetrodine gedetermineerd.

	26-06-2015	15-07-2015	16-09-2015	09-10-2015
Temperatuur				
minimaal	13.4	9.0	11.0	4.0
maximaal	25.0	21.4	19.2	16.3
Neerslag	0	0.5	5.8	0
Windsnelheid	2	2	3	3

Tabel 1

Werkwijze en technieken

Voor de afdoende inventarisatie van beschermde soorten is het van belang dat deze worden uitgevoerd volgens enkele regels. Het gaat om voldoende inspanning met geschikte technieken in het optimale seizoen en door gekwalificeerd personeel. Voor verschillende soorten zijn protocollen verschenen, of kan worden teruggevallen op wetenschappelijke literatuur gericht op het inventariseren van soorten. Daarnaast zijn er voor een beperkte lijst soorten, zogenoemde soortenstandaards verschenen. Voor het inventariseren van beschermde soorten gebruikt Els & Linde de verschillende genoemde bronnen, aangevuld met terrein- en soortkennis van de ecooloog.

Belangrijk onderdeel van een afdoend onderzoek is dat de gebruikte techniek op de juiste manier wordt vastgelegd, zodat het onderzoek is te reproduceren.

Vleermuizen

Voor het inventariseren van vleermuizen is op 9 april 2009 en aangepast op 25 maart 2013, een protocol verschenen van de Gegevensautoriteit Natuur. In het protocol wordt beschreven waaraan een inventarisatie van vleermuizen moet voldoen. De belangrijkste aspecten zijn de noodzaak om in het voorjaar - mei tot en met half juli - minimaal tweemaal te inventariseren met een interval van drie weken. Er zijn verschillende inventarisaties noodzakelijk omdat vleermuizen regelmatig verhuizen; één inventarisatie geeft daarmee hooguit een indicatie van de aanwezigheid.

Naast de inventarisaties van de zogenoemde zomerkolonies is het inventariseren van de paarterritoria in het najaar noodzakelijk. Voor het inventariseren van de paarterritoria zijn twee veldbezoeken in de maanden september tot en met half oktober noodzakelijk. De onderzoeken starten allemaal ruim voor zonsondergang en eindigen rond middernacht. Als er aanleiding is wordt de volgende ochtend gezocht naar zwermende dieren (bijvoorbeeld als een meer omvangrijk gebied wordt onderzocht waar binnen onvoldoende zicht is op de potentiële uitvliegopeningen).

De gebruikte apparatuur is een Pettersson D240x. Voor de opname wordt een Edirol gebruikt. Waar nodig worden de opgenomen geluiden achteraf geanalyseerd (Batsound, Raven).

De inventarisatie van de vleermuizen is uitgevoerd op 26 juni 2015, 15 juli 2015, 16 september 2015 en 9 oktober 2015. De inventarisaties zijn telkens uitgevoerd in de avonden. Vooral begin september is er overdag veel neerslag gevallen, maar 's avonds werd het droog zodat het onderzoek onder goede omstandigheden is uitgevoerd.

Inventarisatie

Tijdens de inventarisatie naar vleermuizen is gezocht naar het voorkomen van vaste verblijfplaatsen binnen het plangebied. De belangrijkste vaste verblijfplaatsen die in



theorie binnen het plangebied aanwezig zijn; winterverblijfplaatsen, zomerkolonies, vliegroutes en paarterritoria. In voorkomende gevallen kunnen – voor de soort essentiële – jachtgebieden eveneens als een vaste verblijfplaats gelden.

Voor het zoeken naar de zomerkolonies van vleermuizen is de periode van mei tot half juli de optimale onderzoekstijd. Voor de (kraam) kolonies is het noodzakelijk minimaal tweemaal, met een interval van drie weken, te inventariseren. Vleermuizen gebruiken verschillende verblijfplaatsen naast elkaar, terwijl de verblijfplaatsen niet continue gebruikt worden. De vaste vliegroutes zijn als twee afzonderlijke typen te verdelen; enerzijds de routes die hoog frequent gebruikt worden en anderzijds de vliegroutes naar de winterverblijven. Het onderzoek naar de vliegroutes tussen kolonieplek en jachtgebied zijn gelijktijdig met de inventarisaties van de kolonies uitgevoerd.

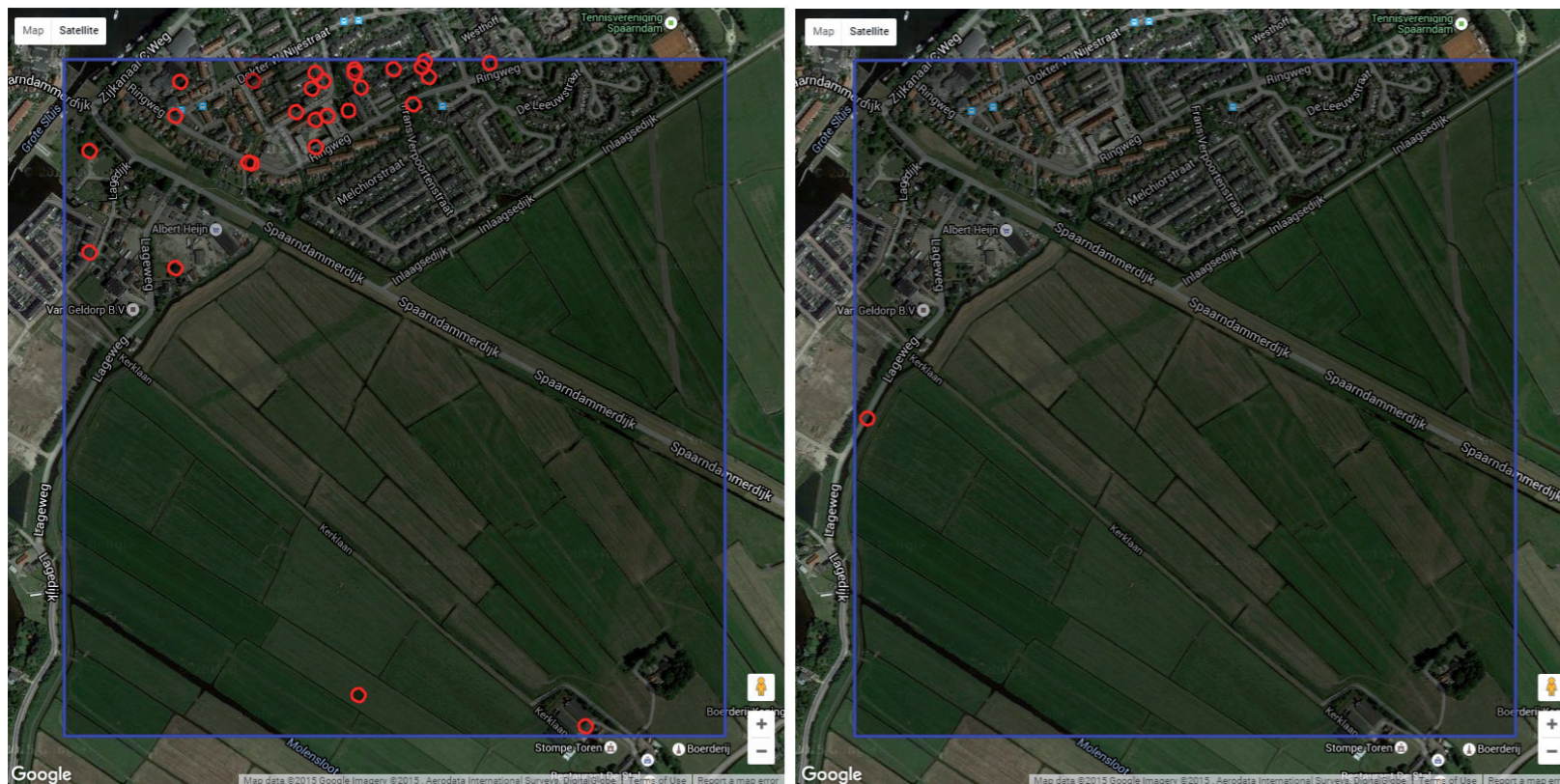
Verschillende soorten bezetten in de nazomer een paarterritorium. Deze kunnen onderzocht worden in de periode september tot en met de tweede helft van oktober. In die periode start tevens de migratie naar de winterverblijven.

Huismus

De huismus (*Passer domesticus*) is een beschermde inheemse diersoort als bedoeld in artikel 4, lid 1, onder b, van de Flora- en Faunawet. Ze staan ook vermeld in de Vogelrichtlijn. De huismus staat tevens als gevoelig vermeld op de Rode Lijst van de Nederlandse broedvogels (2004). De huismus is een vogel met een vaste verblijfplaats in de zin van de Flora- en Faunawet. Daarom is een afdoende inventarisatie naar huismussen nodig als de aanwezigheid wordt verwacht.

De huismus wordt tijdens de schemering geïnventariseerd, door de zingende mannetjes te tellen. Hiermee wordt een goede schatting verkregen van de omgeving van de broedkolonie. De bebouwing wordt afgezocht om de nesten te zoeken van de vogels. De nesten worden geteld waarmee bepaald kan worden wat het belang is van de bebouwing voor de huismus. De inventarisatie van de huismus loopt van april tot en met half mei. Als er buiten deze periode wordt geïnventariseerd moet een zwaardere inspanning worden verricht. Tijdens de veldbezoeken waren de omstandigheden voldoende voor een betrouwbaar resultaat.

H 04 Waarnemingen: veldgegevens en gegevens uit de literatuur



Huismus (links) en gewone dwergvleermuis (rechts) zoals vermeld in waarneming.nl.



Op basis van de resultaten uit de quick scan (Van der Linden 2015) is onderzocht of vleermuizen en huismus aanwezig zijn binnen het plangebied. Het onderzoek richt zich - naast de huismus - op vleermuizen die ook gebouwen een vaste verblijfplaats hebben; de belangrijkste zijn de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger. De vleermuizen zijn geïnventariseerd in de avonden, waarbij telkens een half uur voor zonsondergang is gestart met de inventarisatie. De inventarisatie van de huismus is voorafgaande aan het vleermuisonderzoek uitgevoerd.

Bronnen

Voor de huismus en de vleermuizen zijn regionale verspreidingsatlassen geraadpleegd en is op internet gezocht naar meldingen van deze dieren in de omgeving van de panden.

Uit de vogelatlas blijkt dat er huismus is waargenomen in de ruime omgeving. In de zoogdieratlas zijn waarnemingen van verschillende vleermuizen bekend. Van al deze atlanten geldt dat de waarnemingen niet nauwkeurig genoeg zijn om tot een verblijfplaats in een gebouw te herleiden. Het geeft wel een indicatie van de aanwezigheid in de omgeving, en daarmee potentieel binnen het plangebied. Volgens de gegevens uit waarneming.nl is een gewone dwergvleermuis bekend van vrij grote afstand en is de huismus in de directe omgeving bekend. De waarnemingen sluiten aan bij de waarnemingen tijdens het veldwerk.

Vleermuizen

De voorjaarsinventarisaties naar vleermuizen zijn uitgevoerd op 26 juni 2015 en 15 juli 2015. De weersomstandigheden waren telkens geschikt om uitvliegende dieren te tellen. Tijdens de inventarisaties was het droog. De minimum temperatuur op de inventarisatieavonden waren ruim voldoende. De windsnelheid was telkens 2 Bft.

Inventarisatie vleermuizen – 26 juni 2015 en 15 juli 2015

Gewone dwergvleermuizen jagen in de beschutting van opgaande elementen, in groene bebouwde omgevingen, langs kanalen, vaarten, in tuinen en parken met vijvers, in lanen, tussenboomkruinen, boven open plekken in bos, langs de bosrand (vooral oude voedselrijke loofbossen), straat lantaarns, in en langs lanen, bomenrijen, singels, houtwallen en holle wegen. Waterpartijen en beschutte oevers zijn favoriet als jachtgebied. Dwergvleermuizen vliegen vroeg in de avondschemering uit, waarbij de eerste ongeveer een kwartier na zonsondergang naar buiten komen. De gewone dwergvleermuis is een soort die in gebouwen haar vaste verblijfplaats heeft. Na het uitvliegen, jaagt de soort eerst korte tijd rond de verblijfplaats en verplaatst zich daarna naar de rest van de omgeving. De gewone dwergvleermuis is erg flexibel in het vinden van geschikte jachtplekken en heeft geen vast patroon. De gewone dwergvleermuis vliegt niet via vaste vliegroutes, maar vliegt al jagend op muggen naar verschillende geschikte jachtgebieden in de omgeving van de verblijfplaats.



Op beide avonden zijn binnen de grenzen van het plangebied geen vleermuizen gehoord. Ongeveer een half uur na zonsondergang is een foeragerende gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) gehoord ter hoogte van Spaarnekaade. (buiten het plangebied). De vleermuis kwam uit oostelijk richting. Er is met zekerheid geen relatie met het onderzoeksgebied.

Najaarsinventarisatie vleermuizen

De najaarsinventarisaties zijn uitgevoerd op 16 september 2015 en 9 oktober 2015. De weersomstandigheden tijdens de eerste najaarsinventarisatie, op 16 september, was niet ideaal. Het heeft die dag veel geregend. Tijdens het onderzoek was het droog. Tijdens de tweede najaarsinventarisatie, op 9 oktober, waren de weersomstandigheden voldoende gunstig. De minimum temperatuur op de inventarisatie avonden waren resp. 11.0 en 4.0 graden Celsius. Opvallend is dat het begin oktober overdag warm was, maar dat het in de avonden snel afkoelde. De afkoeling heeft geen invloed op het paargedrag van vleermuizen. De windsnelheid lag tussen 1 Bft en 3 Bft. De inventarisatie is voornamelijk gericht op het zoeken van paarterritoria.

Inventarisatie vleermuizen – 16 september 2015 en 9 oktober 2015

Vleermuizen maken de locatie van hun paarverblijf kenbaar door het uiten van baltsroepen. De inventarisatieavond van 16 september is enkele uren na zonsondergang gestart. De inventarisatieavond van 9 oktober is gestart om 18:30, een half uur voor zonsondergang.

Tijdens de najaarsinventarisaties zijn geen roepende mannetjes of jagende vleermuizen gehoord in het plangebied, daarom kan worden geconcludeerd dat binnen het plangebied geen paarterritoria aanwezig is.

Uit het afdoend onderzoek naar vleermuizen is gebleken dat in het plangebied geen zomerverblijfplaatsen en paarterritoria aanwezig zijn in het gemeenlandshuis en de gebouwen daarom heen.

Huismus

De huismus heeft een nest onder het dak van gebouwen. Tijdens het onderzoek is gezocht naar roepende mannetjes op de daken, deze geven vaak aan dat in de buurt een nest zit. Ook zijn roepende jongen vanuit het nest vaak te horen. Tijdens de inventarisaties van 26 juni en 15 juli zijn in de heg van het woonhuis – dat buiten de geplande ontwikkelingen blijft – verschillende huismussen gezien.

H 05 Analyse: beoordeling van de effecten op de natuurwaarden



Bij de analyse wordt gelet op de effecten als gevolg van het veranderde gebruik en de veranderde inrichting. Daarnaast wordt gelet op de effecten als gevolg van de werkzaamheden, om de veranderingen te kunnen bereiken. Voor zover planlocaties binnen het Natuurnetwerk, het weidevogelleefgebied, Natura 2000 of andere beschermde Natuurgebieden liggen, worden de effecten op deze beschermde natuurgebieden getoetst. Voor de Natura 2000 gebieden is de externe werking eveneens van belang; de belangrijkste externe effecten worden veroorzaakt door toename van depositie, geluid en licht. Daarnaast kunnen veranderde grond waterstromen een effect veroorzaken.

Flora-en Faunawet

Uit de resultaten van het afdoend onderzoek naar vleermuizen en de huismus is gebleken dat binnen het plangebied geen vleermuizen aanwezig zijn. Huismussen zijn aangetroffen in de woning naast het gemeenlandshuis. Deze woning maakt geen onderdeel uit van de plannen. Er is daarom geen effect te verwachten bij de uitvoering van de plannen.

Het onderzoek naar vleermuizen is uitgevoerd conform het vleermuisprotocol en andere handleidingen voor goede inventarisaties. Tijdens de inventarisaties is niet eenmaal een vleermuis waargenomen die een verblijfplaats heeft in een van de woningen. Uit de resultaten van het afdoend onderzoek naar vleermuizen blijkt dat binnen het plangebied geen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn.

Natuurbeschermingswet

Natura 2000 gebied Kennemerland-Zuid ligt op 3.8 kilometer afstand van het plangebied en natura 2000 gebied Polder Westzaan ligt op 6.3 kilometer afstand van het plangebied. Gelet op de omvang en aard van het voornemen, is een kans op een effect op de natura 2000 gebieden uitgesloten.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland ligt vlak bij het plangebied, namelijk 262 meter ten zuidoosten, 503 meter ten noorden en 562 meter ten westen van het plangebied, maar gelet op de aard en de omvang van het voornemen is een effect op het Natuurnetwerk Nederland uitgesloten.

H 06

Conclusie en advies

Voor het Gemeenlandshuis aan de Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam worden plannen ontwikkeld. Er is een masterplan opgesteld waarin de ontwikkelingen worden beschreven. Het betreft deels verbouwing en deels nieuwbouw van woningen en commerciële ruimten.

Voor de ruimtelijke plannen is een quick scan ecologie uitgevoerd op 26 juni 2015. Uit de quick scan is gebleken dat een afdoend onderzoek naar vlemuizen en de huismus noodzakelijk zijn om de effecten te bepalen van de geplande ontwikkelingen. Direct na de quick scan is, op de zelfde dag, de eerste voorjaarsinventarisatie uitgevoerd naar vlemuizen en huismus.

Op basis van het advies is in het voorjaar en najaar van 2015, een afdoend onderzoek uitgevoerd binnen het plangebied. Het onderzoek is uitgevoerd conform het vleermuisprotocol en andere richtlijnen voor goed onderzoek.

Binnen het plangebied zijn geen vaste verblijfplaatsen of paarterritoria van vlemuizen aangetroffen. In de heg van de woning naast het Gemeenlandshuis zijn verschillende huismussen aangetroffen. Mogelijk nestelen de huismussen daar. Deze woning blijft buiten de geplande ontwikkelingen. Een ontheffing van de Flora-en Faunawet is niet noodzakelijk.

Natuurbeschermingswet

De Natura 2000 gebieden Kennemerland-Zuid en Polder Westzaan liggen op vrij grote afstand van het plangebied. Vanwege de afstand en de aard en omvang van de geplande ontwikkeling is op voorhand duidelijk dat er geen effect zal zijn op het behalen van de doelstellingen van het Natura 2000 gebied. Een vergunning van de Natuurbeschermingswet is niet noodzakelijk.

Natuurnetwerk Nederland

Het dichtstbijzijnde gebied wat is aangewezen als Natuurnetwerk ligt op 262 meter afstand van het plangebied. Gelet op de aard en omgeving van het voornemen, is een kans op een effect op het Natuurnetwerk erg klein. Er is geen vergunning van de Natuurbeschermingswet nodig of een verklaring van geen bedenkingen voor het voornemen. Er is geen ontheffing van de Flora en Faunawet noodzakelijk.

H 07

Bronnen

- Dietz, Chr., O. von Helversen & D. Nill (2012) Vlemuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Triton Natuur
- Herder, J. (2010). Atlas van de Noord-Hollandse amfibieën en reptielen 1980-2010. RAVON – Landschap Noord-Holland
- Herder, J., Kranenbarg, J., Hoogetboom, D., Hamers, J., Dekker, K. (2012). Atlas van de Noord-Hollandse vissen 1980-2012. RAVON – Landschap Noord-Holland
- Hoogetboom, D.M., F. Visbeen, J. Wondergem, W. Ruitenbeek (2014) Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren. NOZOS, Landschap Noord-Holland.
- Kaag, K. (2012) Vlinders van Duin tot Dijk. De dagvlinders van Noord-Holland 2000-2009. Vlinderstichting, Landschap Noord-Holland.
- Kapteyn, K (1995). Vlemuizen in het landschap. Schuyt & co, Haarlem
- Riet, B. van, H. van der Goes, Th. Baas, C. van den Tempel, W. Menkveld & F. Visbeen (2014) Atlas van de Noord-Hollandse flora. Landschap Noord-Holland.
- Scharringa, C.J.G., W. Ruitenbeek & P.J. Zomerdijk (2010) Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009. SVN, Landschap Noord-Holland.

waarneming.nl

provincienoordholland.nl

Bijlage 7 Addendum ecologie

onderwerp Gemeenlandshuis Spaarndam
ons kenmerk 15.122
behandeld door P.J.H. van der Linden
Hilversum 5 mei 2017

Het onderzoek aan het Gemeenlandshuis te Spaarndam is uitgevoerd in 2015, toen was de Flora en faunawet leidinggevend. Tegenwoordig is de wet natuurbescherming van toepassing. Aangezien het project in 2017 operationeel wordt in een addendum een update gegeven t.o.v. de actuele wetgeving.

Vanaf 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming van kracht. De Wet natuurbescherming kent een afdeling voor soortbescherming en een afdeling voor gebiedsbescherming. Binnen de gebiedsbescherming is de PAS (de programmatische aanpak stikstof) een integraal onderdeel. Binnen de PAS zijn maatregelen opgenomen om de stikstofdepositie te reduceren. Een onderdeel is dat voor alle bronnen een berekening moet worden uitgevoerd van de stikstofdepositie. Dit wordt met het voorgeschreven instrument Aerius berekent. Bij een depositie tussen 0.05 en 1,0 mol stikstof is er een meldingsplicht. Als er minder dan een 0.05 mol wordt veroorzaakt en er nog ontwikkelingsruimte is in het Natura 2000 gebied is er geen melding nodig. Is er geen ontwikkelingsruimte of wordt er een hoge depositie veroorzaakt dan is er vergunningplicht. Met de Aerius kan worden aangetoond dat er geen hoge depositie is.

De soortbescherming binnen de Wet natuurbescherming richt zich op de internationale afspraken, en geeft een uitbreiding van de beschermde soorten door aan de rode lijst (bedreigd en ernstig bedreigd) een beschermd status te koppelen. Binnen de bebouwde kom is de belangrijkste wijziging in de beschermde soorten het vervallen van de bescherming op muurplanten en orchideeën.

Gebiedsbescherming

Gezien de omvang en de locatie van het project zal de toename van de depositie marginaal zijn en onder de drempel van een meldingsplicht liggen.

Beschermde soorten

Tijdens de quick scan ecologie en het aanvullend onderzoek naar de huismus is geconcludeerd dat binnen \huismussen aanwezig zijn. Deze zitten voornamelijk in de woningen die geen deel uitmaken van het onderzoeksgebied. Ht terrein bestaat – naast de panden – voornamelijk uit grasveld en enkele heesters. Op het terrein kunnen alge-

mene broedvogels aanwezig zijn en zijn enkele algemene grondgebonden zoogdieren (spitsmuizen, ware muizen, woelmuizen) te verwachten. Er zijn geen strikt beschermde soorten aanwezig. Voor de huismus is geen ontheffing meer noodzakelijk op voorwaarde dat er geen effecten zijn op de populatie. Dat betekent dat de broedgelegenheid voor de huismus moet behouden blijven, of gecompenseerd met nieuwe broedgelegenheid. Ook moeten het habitat (struweel en heggen) behouden blijven. Geadviseerd wordt om bij de herinrichting ligusterhagen te planten.

Zorgbeginsel

Binnen de planlocaties zijn algemene broedvogels te verwachten. Om verstoring te voorkomen dienen de werkzaamheden buiten de broedperiode – die globaal loopt van maart tot en met juli – van vogels te starten, zodat vestiging van verstoringgevoelige broedvogels wordt voorkomen, of er dient voorafgaande aan de werkzaamheden te worden gecontroleerd of er broedende vogels binnen de planlocaties aanwezig zijn.

Aangetroffen dieren die niet uit zich zelf het werkgebied kunnen verlaten, dienen - onder begeleiding van een ecoloog - in veiligheid te worden gebracht en buiten het werkgebied te worden uitgezet. Schuilplekken zoals bladhopen, hout- en steenstapels e.d. dienen eerst te worden gecontroleerd op schuilende dieren. In zijn algemeenheid dienen geschikte schuil- en overwinteringsplekken voor dieren buiten het werkterrein intact te worden gelaten.

Conclusie

Er is geen ontheffing of vergunning volgens de Wet natuurbescherming nodig. Er zijn geen vervolgstappen nodig.

Bijlage 8 Onderzoek geluid restaurant-en terrasgeluid Spaarndam



Cauberg-Huygen

Gatwickstraat 11

1043 GL AMSTERDAM

Postbus 9396

1006 AJ AMSTERDAM

T +31 (0)88-5152505

E amsterdam.ch@dpa.nl

www.dpa.nl/cauberg-huygen

K.v.K. 58792562

IBAN NL71 RABO 0112 075584

Onderzoek restaurant - terrasgeluid Spaarndam

Datum 7 mei 2018
Referentie 03558-22851-04

Referentie 03558-22851-04
Rapporttitel Onderzoek restaurant - terrasgeluid Spaarndam

Datum 7 mei 2018

Opdrachtgever Hoogheemraadschap Rijnland
Postbus 156
2300 AD LEIDEN
Contactpersoon De heer G. den Hartog

Behandeld door ing. H. Spierenburg
ir. M. Spierenburg
DPA Cauberg-Huygen B.V.
Gatwickstraat 11
1043 GL AMSTERDAM
Postbus 9396
1006 AJ AMSTERDAM
Telefoon 088-5152505
Fax 020-6634962

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Normering terrasgeluid	4
3	Uitgangspunten onderzoek	5
3.1	Tekeningen en planinformatie	5
3.2	Terrasgeluid	5
3.3	Terras Kettingloods	6
3.4	Geluidniveau restaurant	6
3.5	Parkeren en laad- en losactiviteiten	7
4	Resultaten en beoordeling	8
4.1	Goed woon- en leefklimaat	8
4.2	Gehanteerde rekenmethode	8
4.3	Resultaten en beoordeling	8
5	Woning in Gemeenlandshuis	10
6	Conclusie	11

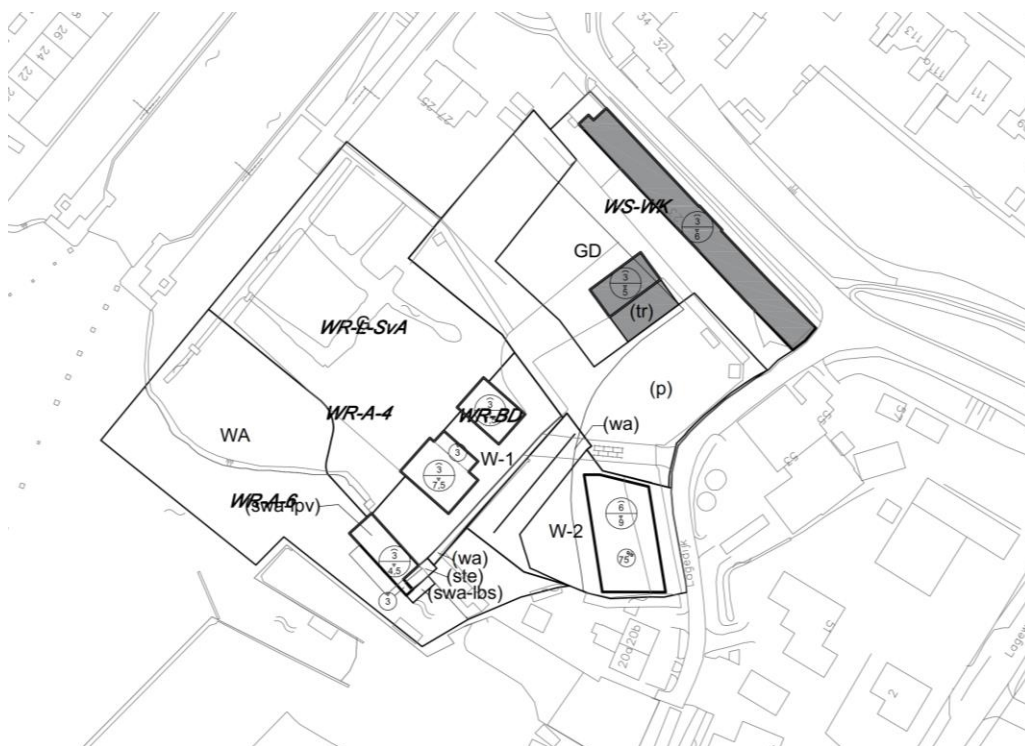
Bijlagen

Bijlage I	Invoergegevens Geomilieu & posities ontvangerpunten
Bijlage II	Resultaten berekening variant 1: restaurant in Kettingloods incl. terras
Bijlage III	Resultaten berekening variant 2: restaurant in Gemeenlandshuis vleugel oost

1 Inleiding

In opdracht van Hoogheemraadschap Rijnland heeft DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek verricht in het kader van nadere invulling van een bestemmingsplan waarin maximaal één horecavestiging is toegestaan. De horecavestiging in de vorm van een restaurant is toegestaan in het Gemeenlandshuis (het monumentale hoofdgebouw aan de Spaarndammerdijk) dan wel in de Kettingloods (gebouw op circa 10 meter afstand van het monumentale hoofdgebouw). Bij de Kettingloods is het ook mogelijk om het restaurant van een terras te voorzien. Figuur 1.1 geeft het aandachtsgebied weer.

In het Gemeenlandshuis is tevens in vleugel west een woonfunctie mogelijk.



Figuur 1.1: Aandachtsgebied met de mogelijke locaties voor horeca in grijs gearceerd

2 Normering terrasgeluid

In artikel 2.18 van het Activiteitenbesluit is de volgende regel opgenomen:

Bij het bepalen van de geluidniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:

a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein.

In de Nota van Toelichting van het Activiteitenbesluit wordt deze regel onderbouwd.

Bij het bepalen van het geluidniveau wordt buiten beschouwing gelaten het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein. Het betrekken van stemgeluid van bezoekers in de beoordeling van de geluidnormen is problematisch. Geluid afkomstig van terrassen wordt niet of nauwelijks afgeschermd en kan direct omliggende gevels belasten. Rigide toepassing van de geluidnormen zou het in veel gevallen onmogelijk maken een terras in gebruik te hebben. De uitsluiting van stemgeluid afkomstig van een buitenterrein geldt feitelijk uitsluitend voor situaties waarbij het buitenterrein aan de straat of een andere openbare ruimte is gelegen. In deze gevallen mag worden aangenomen dat het van bijvoorbeeld het terras afkomstige geluid opgaat in het omgevingsgeluid. Echter indien een buitenterrein omsloten is door bebouwing zal het omgevingsgeluid doorgaans veel lager zijn. Stemgeluid van het terras zal dan eerder leiden tot overlast. De beoordeling van dergelijke situaties dient overeenkomstig artikel 2.17 te geschieden. Met onoverdekt terrein wordt bedoeld een voor publiek toegankelijk onbebouwd deel van de inrichting, dus een buitenterrein zoals een tuin of een terras. Met een overdekking wordt een vaste overdekking bedoeld en niet een zonnescherm of luifel. Verwarmde of overdekte terrassen noden tot een gebruik in alle jaargetijden en moeten overeenkomstig artikel 2.17 worden beoordeeld.

Voor sport- en recreatie inrichtingen geldt een vergelijkbare regel. De toelichting stelt daarbij: "Door het voeren van een juist ruimtelijke orderingsbeleid is doorgaans te voorkomen dat overlast ontstaat in een omliggende woonomgeving". Dit is ook van toepassing als het gaat om het stemgeluid afkomstig van terrassen.

Welke kaders kunnen dan vervolgens worden gesteld?

Als eerste wordt gekeken naar de richtwaarde; afhankelijk van rustige woonwijk of gemengd gebied/woonwijk in stad is dat respectievelijk 45 dB(A) of 50 dB(A) etmaalwaarde. De waarde van 50 dB(A) is gelijk aan de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit. Daarvan wordt nu juist gesteld dat rigide toepassing ervan het onmogelijk maakt om een terras in gebruik te hebben. Er zal dus op voorhand een hoger niveau als aanvaardbaar moeten worden gesteld. Bij de bepaling welk niveau nog als acceptabel kan worden beschouwd, dient ook naar het binnenniveau in de woningen te worden gekeken. De grenswaarde van het Activiteitenbesluit is 35 dB(A) etmaalwaarde. Uitgaande van een basisgeluidisolatie van 20 dB is een geluidbelasting van 55 dB(A) etmaalwaarde aan stemgeluid goed te motiveren. Voor hogere geluidniveaus is een zwaardere motivatie en een bestuurlijke afweging benodigd.

3 Uitgangspunten onderzoek

3.1 Tekeningen en planinformatie

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van een digitale bestemmingsplankaart, ons geleverd door Van Riezen & Partners.

3.2 Terrasgeluid

De bronsterkte van het stemgeluid is sterk afhankelijk van de persoon en de omstandigheid waarin deze persoon verkeert. Zo wordt bij een rustig restaurant over het algemeen zachter gesproken dan bij een populair café. Representatieve gegevens over bronsterktes kunnen worden ontleend aan de Duitse richtlijn 3770 'Emissionskenwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen', opgesteld door Verein Deutscher Ingenieure (VDI). In de volgende tabel is een aantal relevante bronsterktes uit deze richtlijn samengevat.

Tabel 1 Kentallen bronsterktes stemgeluid volgens VDI 3770

Aard van de bron	Equivalent ¹ bronsterkte $L_{WA,eq}$	Maximale ² bronsterkte $L_{WA,max}$
Spreken, normaal	65 dB(A)	67 dB(A)
Spreken, verheven	70 dB(A)	73 dB(A)
Spreken, zeer luid	75 dB(A)	- ³
Roepen, normaal	80 dB(A)	86 dB(A)
Schreeuwen, luid	105 dB(A)	108 dB(A)

In de volgende tabel zijn de bronsterktes per type terras opgenomen. Deze bronsterktes zijn ontleend aan de VDI-richtlijn. Voor de maximale bronsterkte is, op basis van praktijkervaring, voor een levendig en een luidruchtig terras uitgegaan van een afwijkende hogere bronsterkte.

Tabel 2 Bronsterkte per terrastype

Terrastype	Equivalent ¹ bronsterkte $L_{WA,eq}$	Maximale bronsterkte $L_{WA,max}$
1. Rustig terras	65-70 dB(A)	86 dB(A)
2. Gemiddeld terras	70 dB(A)	100 dB(A)
3. Levendig terras	75 dB(A)	100 dB(A)

De equivalente bronsterkte van 70 dB(A) voor een rustig en een gemiddeld terras wordt ondersteund door de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State nummer 201300016/1/A4 van 15 januari 2014, waarin een bronsterkte van 70 dB(A) voor menselijk stemgeluid op een terras van een grand café als realistisch is aangemerkt.

De maximale bronsterkte van 100 dB(A) voor een levendig en een luidruchtig terras wordt ondersteund door de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State nummer 201410393/3/A1 van 9 september 2015, waarin een bronsterkte van 100 dB(A) voor zeer luid roepen als realistisch is aangemerkt.

Overdag (tot 19.00 uur) wordt uitgegaan van een gemiddelde bezettingsgraad van 50%. In de avond (19.00 tot 23.00 uur) wordt uitgegaan van gemiddeld 100%. Dit betreft dus de representatieve situatie op een hele drukke dag. Er wordt uitgegaan van een spreektijd van 50% per persoon, wat overeenkomt met een 100% spreektijd door twee personen bij een tafeltje met vier personen. Gerekend wordt met één persoon per 1,4 m².

De avondperiode is maatgevend voor de beoordeling.

3.3 Terras Kettingloods

Uitgangspunt is dat het terras behorende bij het restaurant tot 23.00 uur kan worden benut. Figuur 3.1 geeft de mogelijke terraslocatie.

Gerekend is met 1,4 m² per persoon en voor menselijk stemgeluid een equivalente bronsterkte van 65 dB(A) voor maximaal stemgeluid is 86 dB(A) aangehouden.



Figuur 3.1: Mogelijke terraslocatie Kettingloods

3.4 Geluidniveau restaurant

Binnen een restaurant is doorgaans voor het ten gehore brengen van sfeermuziek/achtergrondmuziek een geluidniveau van ca. 65-70 dB(A) gewenst. 70 dB(A) geldt als richtwaarde voor, conform het bestemmingsplan toegestane, eetcafés en rustige cafés.

Ook voor stemgeluid zijn geluidniveaus van 65-70 dB(A) niet vreemd. Doorgaans ligt het stemgeluidniveau in veel restaurants wel rond 65 dB(A), hoewel, met name in galmende ruimten, ook geluidniveaus van 75 dB(A) op kunnen treden. E.e.a. is ook afhankelijk van de luidheid van de muziek. Hoe harder de muziek staat, hoe harder mensen zullen gaan praten.

Veiligheidshalve is in de berekeningen uitgegaan van een geluidniveau van 75 dB(A) (muziek/stemgeluid) in de avondperiode.

Uitgangspunt is dat het restaurant tot 23:00 uur in bedrijf is. Het toelaatbare geluidniveau is bepaald voor de bedrijfssituatie waarbij entree-deuren kortstondig zijn geopend bij het betreden of verlaten van het pand.

Het restaurant kan in het Gemeenlandshuis of in de Kettingloods worden ondergebracht. Voor het Gemeenlandshuis geldt dat de uitwendige scheidingsconstructie bestaat uit metselwerk. De uitwendige scheidingsconstructie van de Kettingloods bestaat uit een houten constructie.

Op basis van de uiterlijke kenmerken van de scheidingsconstructies is een schatting gemaakt van de geluidwering:

- Voor de langsgewel van het Gemeenlandshuis is een geluidwering (R_a) van 23 dB(A) aangehouden.
- Voor de kopgewel van het Gemeenlandshuis is een geluidwering (R_a) van 22 dB(A) aangehouden.
- Voor de gevels van de Kettingloods is een geluidwering (R_a) van 21 dB(A) aangehouden.

Naast het geluid dat afkomstig is vanuit het restaurant is er in het model ook rekening gehouden met geluiduitstraling van technische installaties (bijvoorbeeld rookgasafvoer en afvoer luchtbehandelingsunit). Voor deze afvoeren is een geluidniveau van 76 dB(A) aangehouden.

Ook het parkeren van bezoekers en laden en lossen zijn soms relevant. Opgemerkt wordt echter dat in de onderhavige situatie bezoekers uitsluitend gebruik maken van de parkeergelegenheid. Dit verkeer valt daarmee binnen de grenzen van de inrichting. Optredende maximale geluidniveaus als gevolg van laad- en losactiviteiten ter bevoorrading van de inrichting in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur zijn inzichtelijk gemaakt.

3.5 Parkeren en laad- en losactiviteiten

Voor het parkeren en laad- en losactiviteiten is van de volgende uitgangspunten uitgegaan:

Dichtslaan portier 95,0 dB (tbv $L_{A_{max}}$)

Rijdende auto 10-20 km/u 89,0 dB (tbv L_{aeq})

Overdag

- 1 x 50 bewegingen per toegang van parkeerterrein (twee toegangen zijn aangehouden);
- 1 x 50 bewegingen op midden van parkeerterrein;
- 1 x 25 bewegingen op einde van parkeerterrein.

Avond

- 1 x 25 bewegingen per toegang van parkeerterrein (twee toegangen zijn aangehouden);
- 1 x 25 bewegingen op midden van parkeerterrein;
- 1 x 12 bewegingen op einde van parkeerterrein.

Manoeuvre vrachtwagen 105,2 dB (tbv L_{aeq})

- 6 bewegingen overdag (circa 3 x bevoorrading)

Laden/lossen vrachtwagen 72,0 dB (tbv L_{aeq}) (1 uur laden/lossen per dag)

4 Resultaten en beoordeling

4.1 Goed woon- en leefklimaat

Teneinde te voldoen aan het criterium 'goed woon- en leefklimaat' geldt de volgende normstelling:

Voor omliggende woningen:

- langtijdgemiddelde geluidbelasting, $L_{ar,lt}$ ten hoogste 55 dB(A) etmaalwaarde;
- maximale geluidbelasting, LA_{max} ten hoogste 70 dB(A) etmaalwaarde.

Voor het woningdeel van het landschapshuis, indien bedrijfswoning gekoppeld aan het restaurant:

- langtijdgemiddelde geluidbelasting, $L_{ar,lt}$ ten hoogste 60 dB(A) etmaalwaarde;
- maximale geluidbelasting, LA_{max} ten hoogste 70 dB(A) etmaalwaarde.

Voor het woningdeel van het landschapshuis, indien geen bedrijfswoning gekoppeld aan het restaurant:

- langtijdgemiddelde geluidbelasting, $L_{ar,lt}$ ten hoogste 55 dB(A) etmaalwaarde.
- maximale geluidbelasting, LA_{max} ten hoogste 70 dB(A) etmaalwaarde.

4.2 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de optredende geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald.

Overeenkomstig de 'Handreiking' vindt toetsing van de geluidniveaus op de gevel van de omliggende geprojecteerde en bestaande woningen plaats. Dit gedurende de dag-, avond- en nachtperiode. De geluidniveaus worden invallend beschouwd.

Bij gebouwen met één verdieping is één toetspunt op 1,5 m aanwezig.

Bij gebouwen met twee verdiepingen zijn twee toetspunten op 1,5 m en 4,5 m (of 5,0 m) aanwezig.

Bij gebouwen met drie verdiepingen zijn drie toetspunten op 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m aanwezig.

De maximale geluidniveaus worden bepaald door de immissieniveaus L_i onder aftrek van de meteorocorrectie C_m .

In bijlage I zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

4.3 Resultaten en beoordeling

Tabel 4.1 geeft de resultaten weer van de doorgerekende varianten:

- Variant 1: Restaurant in Kettingloods incl. terras (uitgebreide resultaten zie bijlage II).
- Variant 2: Restaurant in Gemeenlandshuis vleugel oost (uitgebreide resultaten zie bijlage III).

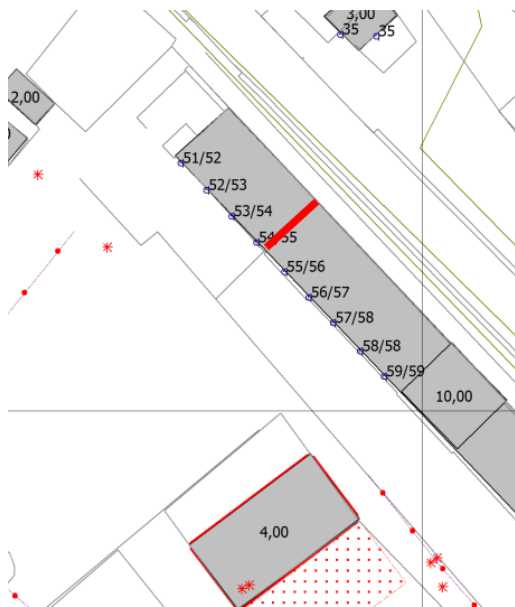
Tabel 4.1: Hoogste optredende geluidniveaus per variant

Variant	Hoogste langtijdgemiddelde geluidbelasting [L _{ar} ;I _t]	Hoogste maximale geluidbelasting [L _A ;max]	Opmerking
1 restaurant in Kettingloods	55 dB(A)	65 dB(A)	Bestaande en nieuwe woningen omgeving
2 restaurant in Gemeenlandshuis oost	49 dB(A)	65 dB(A)	Bestaande en nieuwe woningen omgeving

De langtijdgemiddelde geluidbelasting op de woonomgeving is ten hoogste 55 dB(A). Aan het criterium goed woon- en leefklimaat wordt voor beide restaurantlocaties voldaan.

De maximale geluidbelasting op de woonomgeving is ten hoogste 65 dB(A). Aan het criterium goed woon- en leefklimaat wordt voor beide restaurantlocaties voldaan.

Wordt het restaurant in de Kettingloods gesitueerd, dan is er lokaal op de gevel van het Gemeenlandshuis een hogere equivalente geluidbelasting tot maximaal 59 dB(A) aanwezig. Als het woningdeel van het Gemeenlandshuis als bedrijfsgebonden wordt geacht, wordt voldaan aan het criterium goed woon- en leefklimaat. Is het een woning van 'derden' dan mag het woningdeel vanaf de grens in figuur 4.1 worden gerealiseerd.



Figuur 4.1: Indien woning derden, woningdeel ten westen van rode lijn mogelijk

5 Woning in Gemeenlandshuis

Bij het inpandig in het Gemeenlandshuis realiseren van een restaurant en een woning zal er qua geluid rekening moeten worden gehouden met de geluidvoorwaarden gesteld in het Activiteitenbesluit. Deze eisen zijn in onderstaande tabel 5.1 weergegeven.

Tabel 5.1: Toelaatbare geluidniveaus volgens het Activiteitenbesluit

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
L _{Ar,LT} op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L _{Ar,LT} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L _{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L _{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

6 Conclusie

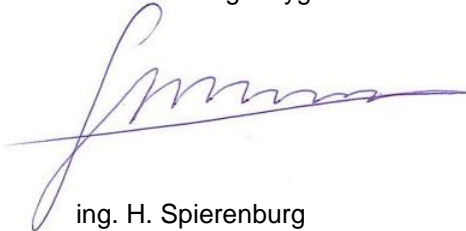
De langtijdgemiddelde geluidbelasting op de woonomgeving is ten hoogste 55 dB(A). Aan het criterium goed woon- en leefklimaat wordt voor beide restaurantlocaties voldaan.

De maximale geluidbelasting op de woonomgeving is ten hoogste 65 dB(A). Aan het criterium goed woon- en leefklimaat wordt voor beide restaurantlocaties voldaan.

Indien het restaurant in de Kettingloods wordt gerealiseerd, is het beperkt mogelijk om een woning van derden in het Gemeenlandshuis te realiseren.

Als het woningdeel van het Gemeenlandshuis als bedrijfsgebonden wordt geacht, wordt voldaan aan het criterium goed woon- en leefklimaat.

DPA Cauberg-Huygen B.V.



ing. H. Spierenburg
Senior adviseur

Bijlagen

Bijlage I Invoergegevens Geomilieu & posities ontvangerpunten

Bijlage I - Invoergegevens berekening

Model: Restaurant Gemeenlandshuis (LArLT; LAmx)

versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)
A_002	Rijdende auto parkeerplaats	0,80	--	Relatief	50	25	--	24,47	22,71	--
A_003	Rijdende auto parkeerplaats	0,80	0,00	Relatief	50	25	--	24,34	22,58	--
A_004	Rijdende auto parkeerplaats	0,80	0,00	Relatief	25	12	--	26,85	25,26	--
V_001	Manoeuvreren vrachtwagen	1,20	--	Relatief	6	--	--	33,45	--	--
A_001	Rijdende auto parkeerplaats	0,80	0,00	Relatief	50	25	--	24,64	22,87	--

Bijlage I - Invoergegevens berekening

Model: Restaurant Gemeenlandshuis (LArLT; LAmx)
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
A_002	10	10,00	52,70	67,70	74,10	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	0,00
A_003	10	10,00	52,70	67,70	74,10	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	0,00
A_004	10	10,00	52,70	67,70	74,10	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	0,00
V_001	10	10,00	63,10	79,10	87,20	92,30	97,50	101,30	99,90	92,80	80,20	0,00
A_001	10	10,00	52,70	67,70	74,10	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	0,00

Bijlage I - Invoergegevens berekening

Model: Restaurant Gemeenlandshuis (LArLT; LAmx)
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
A_002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A_003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A_004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V_001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A_001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage I - Invoergegevens berekening

Model: Restaurant Gemeenlandshuis (LArLT; LAmx)
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Grp.ID	Omschr.	Vorm	Hoogte	X-1	Y-1	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k
------	--------	---------	------	--------	-----	-----	-----------	-----------	-----------	---------	----------	----------	----------	---------

Bijlage I - Invoergegevens berekening

Model: Restaurant Gemeenlandshuis (LArLT; LAmx)
 versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Vorm	X	Y
A_003	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107064,61	491850,89
A_002	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107081,83	491863,52
A_004	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107049,65	491860,94
A_005	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107034,71	491874,52
A_006	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107050,39	491895,35
A_007	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107043,87	491902,18
A_008	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107033,26	491891,76
A_009	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107019,76	491874,93
A_010	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107032,73	491864,16
A_011	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107043,50	491852,85
A_012	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107053,52	491841,78
A_013	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107064,50	491835,27
A_014	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107073,92	491834,63
A_016	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107088,81	491850,65
V_004	Dichtslaan portier vrachtwagen	Slaan portieren	Punt	107080,76	491865,81
A_015	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107079,84	491843,60
R_001	Rookgasafvoer Gemeenlandshuis oost	Gemeenlandshuis binnen en parkeren	Punt	107103,64	491856,15
R_002	Afzuiging keuken Gemeenlandshuis oost	Gemeenlandshuis binnen en parkeren	Punt	107104,31	491856,51
V_003	Laden/lossen vrachtwagen	Gemeenlandshuis binnen en parkeren	Punt	107081,32	491866,24

Bijlage I - Invoergegevens berekening

Model: Restaurant Gemeenlandshuis (LArLT; LAmx)
 versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Richt.	Hoek	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
A_003	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40
A_002	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40
A_004	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40
A_005	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40
A_006	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40
A_007	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40
A_008	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40
A_009	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40
A_010	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40
A_011	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40
A_012	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40
A_013	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40
A_014	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40
A_016	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40
V_004	0,00	360,00	12,000	--	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40
A_015	0,00	360,00	12,000	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40
R_001	0,00	360,00	6,000	4,000	--	Nee	Nee	43,80	53,90	61,40	66,80	70,00
R_002	0,00	360,00	6,000	4,000	--	Nee	Nee	43,80	53,90	-1,60	-3,20	70,00
V_003	0,00	360,00	2,001	--	--	Nee	Nee	53,70	61,50	61,60	66,40	65,60

Bijlage I - Invoergegevens berekening

Model: Restaurant Gemeenlandshuis (LArLT; LAmx)
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
A_003	88,40	83,40	77,00	94,99	94,99
A_002	88,40	83,40	77,00	94,99	94,99
A_004	88,40	83,40	77,00	94,99	94,99
A_005	88,40	83,40	77,00	94,99	94,99
A_006	88,40	83,40	77,00	94,99	94,99
A_007	88,40	83,40	77,00	94,99	94,99
A_008	88,40	83,40	77,00	94,99	94,99
A_009	88,40	83,40	77,00	94,99	94,99
A_010	88,40	83,40	77,00	94,99	94,99
A_011	88,40	83,40	77,00	94,99	94,99
A_012	88,40	83,40	77,00	94,99	94,99
A_013	88,40	83,40	77,00	94,99	94,99
A_014	88,40	83,40	77,00	94,99	94,99
A_016	88,40	83,40	77,00	94,99	94,99
V_004	88,40	83,40	77,00	94,99	94,99
A_015	88,40	83,40	77,00	94,99	94,99
R_001	71,20	71,00	68,90	76,99	76,99
R_002	71,20	71,00	68,90	76,42	76,42
V_003	64,90	61,30	55,20	72,02	72,02

Bijlage I - Invoergegevens berekening

Model: Restaurant Gemeenlandshuis (LArLT; LAmx)
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	H-1	H-n
Gemeenlandshuis binnen en parkeren	G_001	Uitstralende langsgevel	Lijn	107083,28	491876,02	0,00	0,00
Gemeenlandshuis binnen en parkeren	G_002	Uitstralende langsgevel	Lijn	107088,23	491880,60	0,00	0,00
Gemeenlandshuis binnen en parkeren	G_003	Uitstralende kopgevel	Lijn	107108,19	491859,20	0,00	0,00

Bijlage I - Invoergegevens berekening

Model: Restaurant Gemeenlandshuis (LArLT; LAmx)
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
Gemeenlandshuis binnen en parkeren	6,000	4,000	--	54,50	60,00	61,90	61,10	62,30	63,10
Gemeenlandshuis binnen en parkeren	6,000	4,000	--	54,50	60,00	61,90	61,10	62,30	63,10
Gemeenlandshuis binnen en parkeren	6,000	4,000	--	51,00	57,00	59,30	58,20	59,00	58,50

Bijlage I - Invoergegevens berekening

Model: Restaurant Gemeenlandshuis (LArLT; LAmx)
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
Gemeenlandshuis binnen en parkeren	61,10	59,10	69,98	69,98
Gemeenlandshuis binnen en parkeren	61,10	59,10	69,98	69,98
Gemeenlandshuis binnen en parkeren	57,30	55,30	66,55	66,55

Bijlage I - Invoergegevens berekening

Model: Restaurant Kettingloods (LArLT; LAmx)
 versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Vorm	X	Y	Richt.	Hoek	Cb (u) (D)
R_200	Rookgasafvoer Kettingloods	Kettingloods en terras	Punt	107063,02	491863,34	0,00	360,00	6,000
R_201	Afzuiging keuken Kettingloods	Kettingloods en terras	Punt	107063,69	491863,70	0,00	360,00	6,000
V_003	Laden/lossen vrachtwagen	Vrachtwagen	Punt	107081,32	491866,24	0,00	360,00	2,001
T_001	Schreeuw terras kettingloods	Schreeuw 1	Punt	107064,27	491860,54	0,00	360,00	12,000
T_002	Terras kettingloods	Schreeuw 2	Punt	107065,77	491858,41	0,00	360,00	12,000
T_003	Terras kettingloods	Schreeuw 3	Punt	107067,33	491856,22	0,00	360,00	12,000
T_004	Terras kettingloods	Schreeuw 4	Punt	107069,94	491858,18	0,00	360,00	12,000
T_005	Terras kettingloods	Schreeuw 5	Punt	107072,67	491860,21	0,00	360,00	12,000
T_006	Terras kettingloods	Schreeuw 6	Punt	107075,36	491862,08	0,00	360,00	12,000
T_007	Terras kettingloods	Schreeuw 7	Punt	107077,80	491863,97	0,00	360,00	12,000
T_008	Terras kettingloods	Schreeuw 8	Punt	107076,26	491865,84	0,00	360,00	12,000
T_009	Terras kettingloods	Schreeuw 9	Punt	107074,59	491868,08	0,00	360,00	12,000
A_003	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107064,61	491850,89	0,00	360,00	12,000
A_002	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107081,83	491863,52	0,00	360,00	12,000
A_004	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107049,65	491860,94	0,00	360,00	12,000
A_005	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107034,71	491874,52	0,00	360,00	12,000
A_006	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107050,39	491895,35	0,00	360,00	12,000
A_007	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107043,87	491902,18	0,00	360,00	12,000
A_008	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107033,26	491891,76	0,00	360,00	12,000
A_009	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107019,76	491874,93	0,00	360,00	12,000
A_010	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107032,73	491864,16	0,00	360,00	12,000
A_011	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107043,50	491852,85	0,00	360,00	12,000
A_012	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107053,52	491841,78	0,00	360,00	12,000
A_013	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107064,50	491835,27	0,00	360,00	12,000
A_014	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107073,92	491834,63	0,00	360,00	12,000
A_016	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107088,81	491850,65	0,00	360,00	12,000
V_004	Dichtslaan portier vrachtwagen	Slaan portieren	Punt	107080,76	491865,81	0,00	360,00	12,000
A_015	Dichtslaan portier auto	Slaan portieren	Punt	107079,84	491843,60	0,00	360,00	12,000

Bijlage I - Invoergegevens berekening

Model: Restaurant Kettingloods (LArLT; LAmx)
 versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
R_200	4,000	--	Nee	Nee	43,80	53,90	61,40	66,80	70,00	71,20	71,00	68,90
R_201	4,000	--	Nee	Nee	43,80	53,90	-1,60	-3,20	70,00	71,20	71,00	68,90
V_003	--	--	Nee	Nee	53,70	61,50	61,60	66,40	65,60	64,90	61,30	55,20
T_001	4,000	--	Nee	Nee	46,50	62,50	76,50	83,50	79,50	75,50	67,50	59,50
T_002	4,000	--	Nee	Nee	46,50	62,50	76,50	83,50	79,50	75,50	67,50	59,50
T_003	4,000	--	Nee	Nee	46,50	62,50	76,50	83,50	79,50	75,50	67,50	59,50
T_004	4,000	--	Nee	Nee	46,50	62,50	76,50	83,50	79,50	75,50	67,50	59,50
T_005	4,000	--	Nee	Nee	46,50	62,50	76,50	83,50	79,50	75,50	67,50	59,50
T_006	4,000	--	Nee	Nee	46,50	62,50	76,50	83,50	79,50	75,50	67,50	59,50
T_007	4,000	--	Nee	Nee	46,50	62,50	76,50	83,50	79,50	75,50	67,50	59,50
T_008	4,000	--	Nee	Nee	46,50	62,50	76,50	83,50	79,50	75,50	67,50	59,50
T_009	4,000	--	Nee	Nee	46,50	62,50	76,50	83,50	79,50	75,50	67,50	59,50
A_003	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40	88,40	83,40	77,00
A_002	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40	88,40	83,40	77,00
A_004	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40	88,40	83,40	77,00
A_005	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40	88,40	83,40	77,00
A_006	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40	88,40	83,40	77,00
A_007	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40	88,40	83,40	77,00
A_008	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40	88,40	83,40	77,00
A_009	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40	88,40	83,40	77,00
A_010	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40	88,40	83,40	77,00
A_011	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40	88,40	83,40	77,00
A_012	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40	88,40	83,40	77,00
A_013	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40	88,40	83,40	77,00
A_014	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40	88,40	83,40	77,00
A_016	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40	88,40	83,40	77,00
V_004	--	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40	88,40	83,40	77,00
A_015	4,000	--	Nee	Nee	75,00	81,80	86,30	88,50	89,40	88,40	83,40	77,00

Bijlage I - Invoergegevens berekening

Model: Restaurant Kettingloods (LArLT; LAmAx)
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw Totaal	Lwr Totaal
R_200	76,99	76,99
R_201	76,42	76,42
V_003	72,02	72,02
T_001	86,04	86,04
T_002	86,04	86,04
T_003	86,04	86,04
T_004	86,04	86,04
T_005	86,04	86,04
T_006	86,04	86,04
T_007	86,04	86,04
T_008	86,04	86,04
T_009	86,04	86,04
A_003	94,99	94,99
A_002	94,99	94,99
A_004	94,99	94,99
A_005	94,99	94,99
A_006	94,99	94,99
A_007	94,99	94,99
A_008	94,99	94,99
A_009	94,99	94,99
A_010	94,99	94,99
A_011	94,99	94,99
A_012	94,99	94,99
A_013	94,99	94,99
A_014	94,99	94,99
A_016	94,99	94,99
V_004	94,99	94,99
A_015	94,99	94,99

Bijlage I - Invoergegevens berekening

Model: Restaurant Kettingloods (LArLT; LAmAx)
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	H-1	H-n	Cb(u) (D)
Kettingloods en terras	G_200	Langsgevel kettingloods	Lijn	107073,86	491869,63	0,30	0,30	6,000
Kettingloods en terras	G_202	langsgevel kettingloods	Lijn	107069,21	491875,92	0,30	0,30	6,000
Kettingloods en terras	G_201	Kopgevel kettingloods	Lijn	107058,21	491867,13	0,30	0,30	6,000
Kettingloods en terras	G_203	Kopgevel kettingloods	Lijn	107069,77	491875,75	0,30	0,30	6,000

Bijlage I - Invoergegevens berekening

Model: Restaurant Kettingloods (LArLT; LAmAx)
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb (u) (A)	Cb (u) (N)	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
Kettingloods en terras	4,000	--	65,39	71,19	73,19	73,19	75,89	75,79	74,09	71,99
Kettingloods en terras	4,000	--	65,45	71,25	73,25	73,25	75,95	75,85	74,15	72,05
Kettingloods en terras	4,000	--	62,59	68,39	70,39	70,39	73,09	72,99	71,29	69,19
Kettingloods en terras	4,000	--	62,42	68,22	70,22	70,22	72,92	72,82	71,12	69,02

Bijlage I - Invoergegevens berekening

Model: Restaurant Kettingloods (LArLT; LAmAx)
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw Totaal	Lwr Totaal
Kettingloods en terras	82,47	82,47
Kettingloods en terras	82,53	82,53
Kettingloods en terras	79,67	79,67
Kettingloods en terras	79,50	79,50

Bijlage I - Invoergegevens berekening

Model: Restaurant Kettingloods (LArLT; LAmAx)
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Grp.ID	Omschr.	Vorm	Hoogte	X-1	Y-1	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)
T_001	59	Terras kettingloods	Rechthoek	1,20	107074,11	491869,64	6,000	4,000	--

Bijlage I - Invoergegevens berekening

Model: Restaurant Kettingloods (LArLT; LAmAx)
versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw Totaal	LwM2 Totaal	Lwr Totaal
T_001	21,00	37,00	51,00	58,00	54,00	50,00	42,00	34,00	80,59	60,54	80,59

Bijlage I - Invoergegevens berekening

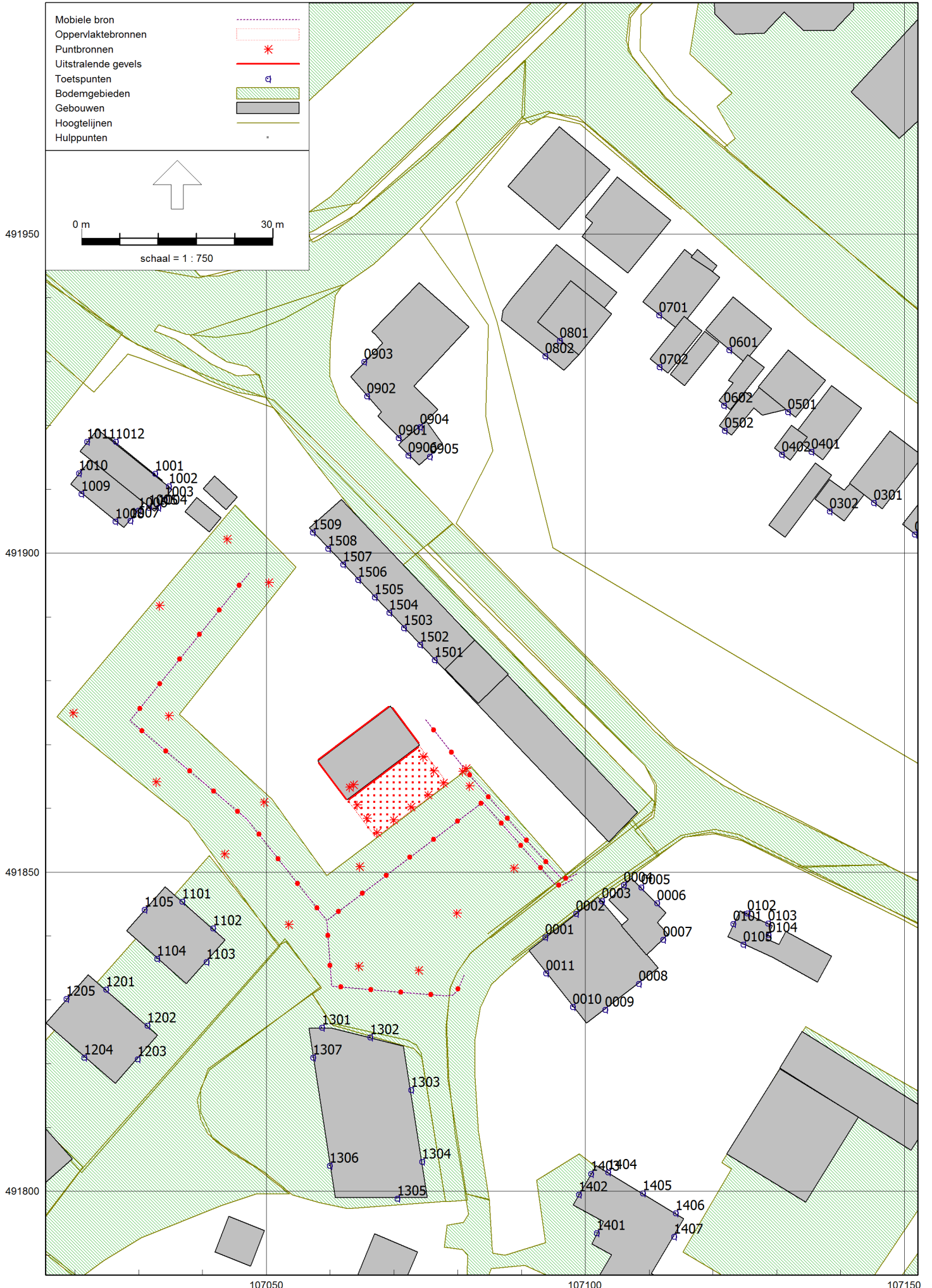
Model: Restaurant Kettingloods (LArLT; LAmAx)
 versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1101	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1102	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1103	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1104	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1201	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1202	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1203	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1204	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1306	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1302	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1303	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1305	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1401	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1301	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1304	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
0001	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
0002	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
0003	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
0004	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
0005	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
0006	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
0007	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
0008	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
0009	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
0010	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
0011	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
0101	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
0102	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
0103	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
0104	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
0105	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
0201	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
0202	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
0301	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
0302	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
0401	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
0402	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
0501	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
0502	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
0601	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
0602	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
0701	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
0702	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
0801	toetspunt	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
0802	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
0901	toetspunt	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
0902	toetspunt	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
0903	toetspunt	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
0904	toetspunt	2,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
0905	toetspunt	2,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
0906	toetspunt	2,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
1001	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1002	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
1003	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
1004	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
1005	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
1006	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1007	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

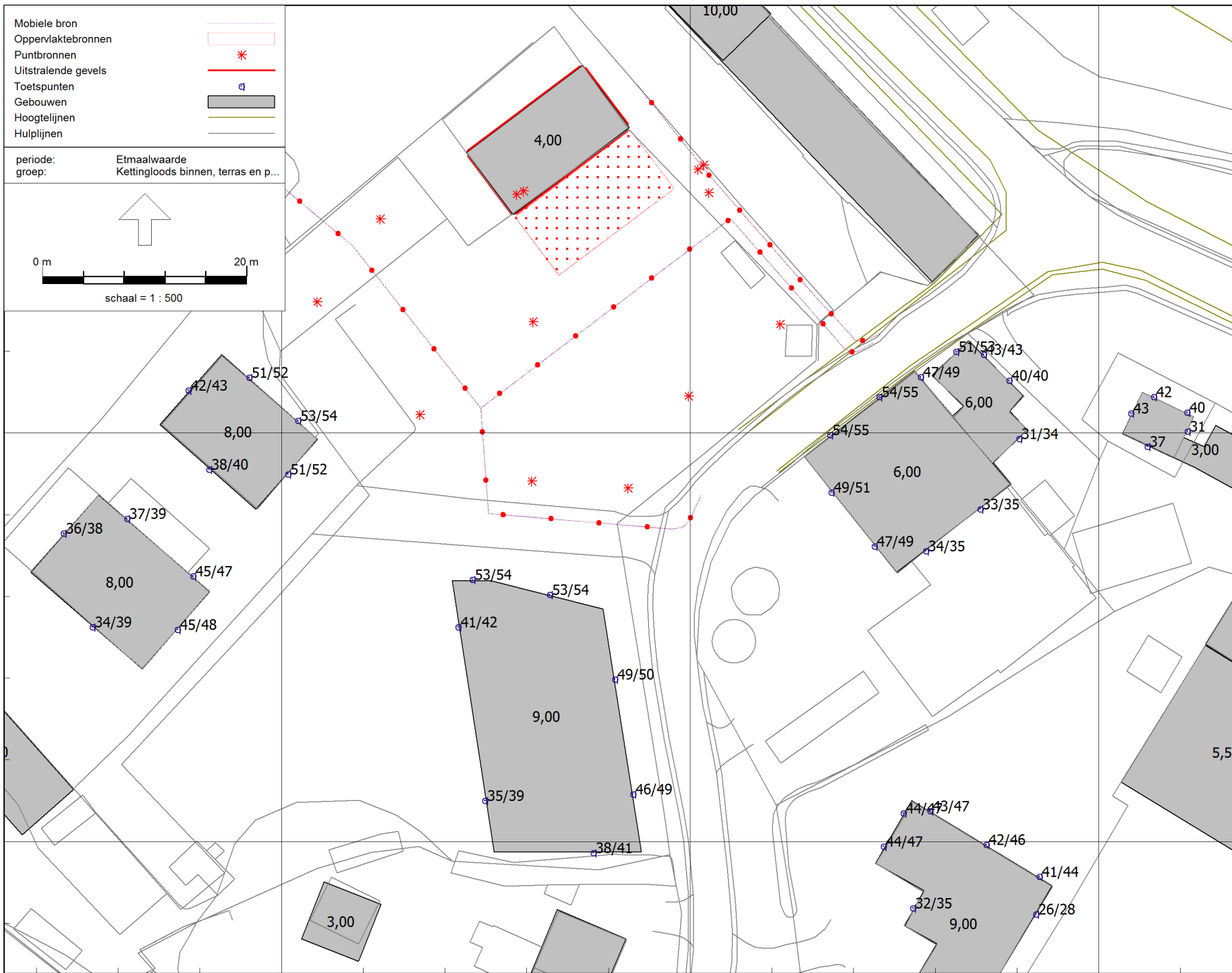
Bijlage I - Invoergegevens berekening

Model: Restaurant Kettingloods (LArLT; LAmAx)
 versie 2 - BP Gemeenlandshuis Spaarndam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1008	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
1009	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1010	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1011	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
1012	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
1105	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1205	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1307	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1402	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1403	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1404	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1405	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1406	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1407	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1501	Gemeenlandshuis	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1502	Gemeenlandshuis	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1503	Gemeenlandshuis	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1504	Gemeenlandshuis	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1505	Gemeenlandshuis	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1506	Gemeenlandshuis	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1507	Gemeenlandshuis	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1508	Gemeenlandshuis	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1509	Gemeenlandshuis	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja



Bijlage II Resultaten berekening variant 1: restaurant in Kettingloods incl. terras



Bijlage II - Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau tgv terras kettingloods en dichtslaan portieren auto/vrachtwagen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Restaurant Kettingloods (LArLT; LAmx)
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schreeuw op terras en slaan portieren

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
0001_A	toetspunt	1,50	64,85	64,85	--
0001_B	toetspunt	5,00	64,41	64,41	--
0002_A	toetspunt	1,50	64,76	64,76	--
0002_B	toetspunt	5,00	64,41	64,41	--
0003_A	toetspunt	1,50	51,74	51,46	--
0003_B	toetspunt	5,00	52,82	52,69	--
0004_A	toetspunt	1,50	61,04	61,04	--
0004_B	toetspunt	5,00	60,82	60,82	--
0005_A	toetspunt	1,50	48,15	47,57	--
0005_B	toetspunt	5,00	47,51	47,51	--
0006_A	toetspunt	1,50	46,45	45,98	--
0006_B	toetspunt	5,00	44,02	43,62	--
0007_A	toetspunt	1,50	40,64	40,64	--
0007_B	toetspunt	5,00	44,15	44,15	--
0008_A	toetspunt	1,50	42,44	42,44	--
0008_B	toetspunt	5,00	44,71	44,71	--
0009_A	toetspunt	1,50	43,66	43,66	--
0009_B	toetspunt	5,00	45,57	45,57	--
0010_A	toetspunt	1,50	57,27	57,27	--
0010_B	toetspunt	5,00	57,46	57,46	--
0011_A	toetspunt	1,50	60,84	60,84	--
0011_B	toetspunt	5,00	60,71	60,71	--
0101_A	toetspunt	1,50	46,83	46,77	--
0102_A	toetspunt	1,50	46,49	46,26	--
0103_A	toetspunt	1,50	45,93	45,93	--
0104_A	toetspunt	1,50	33,61	33,32	--
0105_A	toetspunt	1,50	41,48	38,68	--
0201_A	toetspunt	1,50	37,42	37,42	--
0201_B	toetspunt	5,00	39,63	39,63	--
0202_A	toetspunt	1,50	32,24	32,24	--
0301_A	toetspunt	1,50	38,99	38,99	--
0301_B	toetspunt	5,00	41,66	41,66	--
0302_A	toetspunt	1,50	36,41	36,41	--
0401_A	toetspunt	1,50	30,44	30,44	--
0401_B	toetspunt	5,00	39,85	39,85	--
0402_A	toetspunt	1,50	38,07	38,07	--
0501_A	toetspunt	1,50	31,12	31,12	--
0501_B	toetspunt	5,00	40,66	40,66	--
0502_A	toetspunt	1,50	39,82	39,82	--
0601_A	toetspunt	1,50	35,64	35,64	--
0601_B	toetspunt	5,00	43,15	43,15	--
0602_A	toetspunt	1,50	39,94	39,94	--
0701_A	toetspunt	1,50	36,11	36,11	--
0701_B	toetspunt	4,50	38,16	38,16	--
0701_C	toetspunt	7,50	41,04	41,04	--
0702_A	toetspunt	1,50	39,29	39,29	--
0801_A	toetspunt	5,00	39,87	39,87	--
0802_A	toetspunt	1,50	35,17	35,17	--
0901_A	toetspunt	1,50	52,68	52,68	--
0901_B	toetspunt	4,50	54,16	54,16	--
0901_C	toetspunt	7,50	54,02	54,02	--
0902_A	toetspunt	1,50	54,57	54,57	--
0902_B	toetspunt	4,50	56,09	56,09	--
0902_C	toetspunt	7,50	55,97	55,97	--
0903_A	toetspunt	1,50	37,99	37,99	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II - Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau tgv terras kettingloods en dichtslaan portieren auto/vrachtwagen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Restaurant Kettingloods (LArLT; LAmx)
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schreeuw op terras en slaan portieren

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
0903_B	toetspunt	4,50	39,62	39,62	--
0903_C	toetspunt	7,50	42,42	42,42	--
0904_B	toetspunt	4,50	47,32	47,32	--
0904_C	toetspunt	7,50	48,54	48,54	--
0905_A	toetspunt	1,50	43,54	43,54	--
0906_A	toetspunt	1,50	54,58	54,58	--
1001_A	toetspunt	1,50	55,23	55,23	--
1001_B	toetspunt	4,50	53,00	53,00	--
1001_C	toetspunt	7,50	52,91	52,91	--
1002_A	toetspunt	1,50	56,65	56,65	--
1003_A	toetspunt	1,50	59,14	59,14	--
1004_A	toetspunt	1,50	59,93	59,93	--
1005_A	toetspunt	1,50	61,88	61,88	--
1006_A	toetspunt	1,50	61,91	61,91	--
1006_B	toetspunt	4,50	60,66	60,66	--
1006_C	toetspunt	7,50	60,21	60,21	--
1007_A	toetspunt	1,50	60,60	60,60	--
1007_B	toetspunt	4,50	60,65	60,65	--
1007_C	toetspunt	7,50	60,14	60,14	--
1008_A	toetspunt	1,50	60,06	60,06	--
1009_A	toetspunt	1,50	56,54	56,54	--
1009_B	toetspunt	4,50	56,73	56,73	--
1009_C	toetspunt	7,50	56,51	56,51	--
1010_A	toetspunt	1,50	38,39	38,39	--
1010_B	toetspunt	4,50	38,73	38,73	--
1010_C	toetspunt	7,50	39,12	39,12	--
1011_A	toetspunt	1,50	45,96	45,96	--
1012_A	toetspunt	1,50	47,94	47,94	--
1101_A	toetspunt	1,50	64,82	64,82	--
1101_B	toetspunt	5,00	64,30	64,30	--
1102_A	toetspunt	1,50	63,43	63,43	--
1102_B	toetspunt	5,00	63,06	63,06	--
1103_A	toetspunt	1,50	61,77	61,77	--
1103_B	toetspunt	5,00	61,57	61,57	--
1104_A	toetspunt	1,50	51,59	51,59	--
1104_B	toetspunt	5,00	51,83	51,83	--
1105_A	toetspunt	1,50	57,40	57,40	--
1105_B	toetspunt	5,00	57,54	57,54	--
1201_A	toetspunt	1,50	50,81	50,81	--
1201_B	toetspunt	5,00	52,69	52,69	--
1202_A	toetspunt	1,50	54,77	54,77	--
1202_B	toetspunt	5,00	55,73	55,73	--
1203_A	toetspunt	1,50	53,33	53,33	--
1203_B	toetspunt	5,00	54,69	54,69	--
1204_A	toetspunt	1,50	45,07	45,07	--
1204_B	toetspunt	5,00	43,28	43,28	--
1205_A	toetspunt	1,50	49,82	49,82	--
1205_B	toetspunt	5,00	52,01	52,01	--
1301_A	toetspunt	1,50	64,78	64,78	--
1301_B	toetspunt	5,00	64,26	64,26	--
1302_A	toetspunt	1,50	64,96	64,96	--
1302_B	toetspunt	5,00	64,42	64,42	--
1303_A	toetspunt	1,50	59,96	59,96	--
1303_B	toetspunt	5,00	59,86	59,86	--
1304_A	toetspunt	1,50	54,55	54,55	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

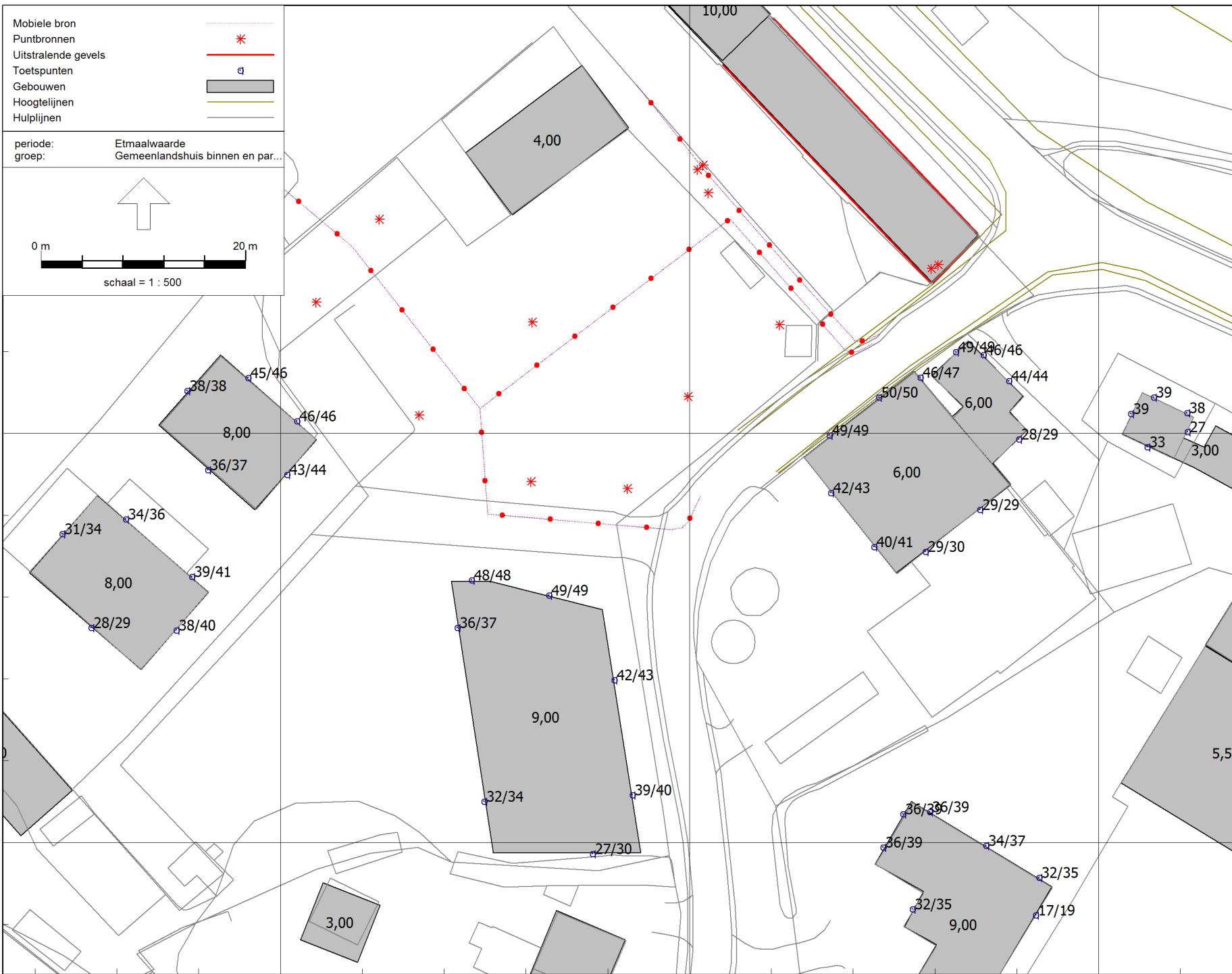
Bijlage II - Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau tgv terras kettingloods en dichtslaan portieren auto/vrachtwagen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Restaurant Kettingloods (LArLT; LAmx)
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schreeuw op terras en slaan portieren

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
	1304_B	toetspunt	5,00	55,88	55,88	--
	1305_A	toetspunt	1,50	44,49	44,49	--
	1305_B	toetspunt	5,00	47,59	47,59	--
	1306_A	toetspunt	1,50	50,93	50,93	--
	1306_B	toetspunt	5,00	53,36	53,36	--
	1307_A	toetspunt	1,50	58,68	58,68	--
	1307_B	toetspunt	5,00	58,65	58,65	--
	1401_A	toetspunt	1,50	47,17	47,17	--
	1401_B	toetspunt	5,00	50,53	50,53	--
	1402_A	toetspunt	1,50	50,52	50,52	--
	1402_B	toetspunt	5,00	53,26	53,26	--
	1403_A	toetspunt	1,50	50,84	50,84	--
	1403_B	toetspunt	5,00	53,50	53,50	--
	1404_A	toetspunt	1,50	50,19	50,19	--
	1404_B	toetspunt	5,00	53,25	53,25	--
	1405_A	toetspunt	1,50	48,76	48,76	--
	1405_B	toetspunt	5,00	52,24	52,24	--
	1406_A	toetspunt	1,50	47,53	47,53	--
	1406_B	toetspunt	5,00	51,28	51,28	--
	1407_A	toetspunt	1,50	30,74	30,74	--
	1407_B	toetspunt	5,00	33,74	33,74	--
	1501_A	Gemeenlandshuis	1,50	58,80	57,65	--
	1501_B	Gemeenlandshuis	5,00	59,06	57,87	--
	1502_A	Gemeenlandshuis	1,50	57,35	56,14	--
	1502_B	Gemeenlandshuis	5,00	57,83	56,70	--
	1503_A	Gemeenlandshuis	1,50	57,39	57,39	--
	1503_B	Gemeenlandshuis	5,00	57,62	57,62	--
	1504_A	Gemeenlandshuis	1,50	58,53	58,53	--
	1504_B	Gemeenlandshuis	5,00	58,69	58,69	--
	1505_A	Gemeenlandshuis	1,50	59,84	59,84	--
	1505_B	Gemeenlandshuis	5,00	59,91	59,91	--
	1506_A	Gemeenlandshuis	1,50	60,92	60,92	--
	1506_B	Gemeenlandshuis	5,00	60,80	60,80	--
	1507_A	Gemeenlandshuis	1,50	62,93	62,93	--
	1507_B	Gemeenlandshuis	5,00	62,24	62,24	--
	1508_A	Gemeenlandshuis	1,50	64,39	64,39	--
	1508_B	Gemeenlandshuis	5,00	63,59	63,59	--
	1509_A	Gemeenlandshuis	1,50	64,66	64,66	--
	1509_B	Gemeenlandshuis	5,00	63,77	63,77	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III Resultaten berekening variant 2: restaurant in Gemeenlandshuis vleugel oost



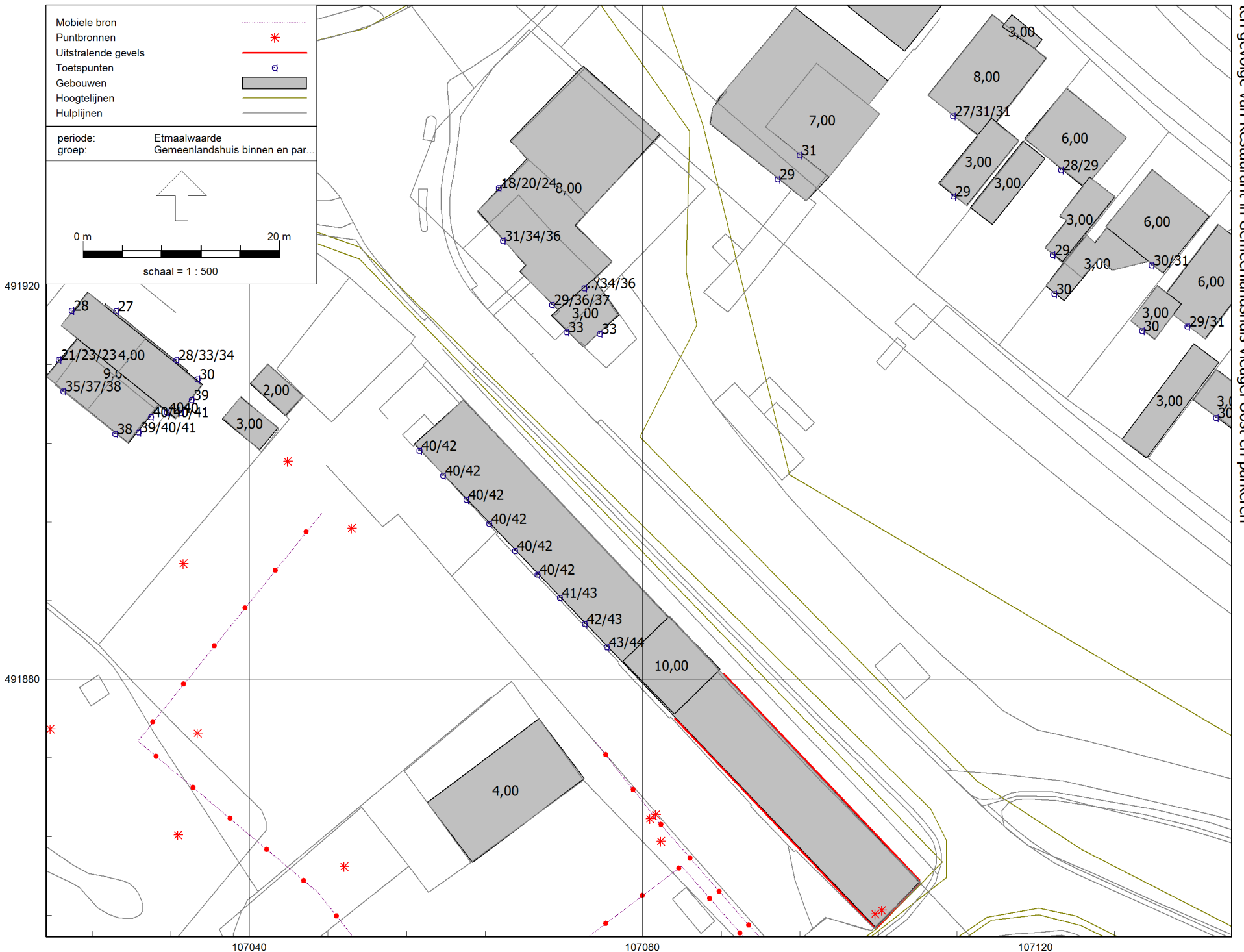
491840

491800

107040

107080

107120



Bijlage III - Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau tgv dichtslaan portieren auto/vrachtwagen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Restaurant Gemeenlandshuis (LArLT; LAmx)
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Slaan portieren

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
0001_A	toetspunt	1,50	64,85	64,85	--
0001_B	toetspunt	5,00	64,41	64,41	--
0002_A	toetspunt	1,50	64,76	64,76	--
0002_B	toetspunt	5,00	64,41	64,41	--
0003_A	toetspunt	1,50	51,74	51,46	--
0003_B	toetspunt	5,00	52,82	52,69	--
0004_A	toetspunt	1,50	61,04	61,04	--
0004_B	toetspunt	5,00	60,82	60,82	--
0005_A	toetspunt	1,50	48,15	47,57	--
0005_B	toetspunt	5,00	47,51	47,51	--
0006_A	toetspunt	1,50	46,45	45,98	--
0006_B	toetspunt	5,00	44,02	43,62	--
0007_A	toetspunt	1,50	40,64	40,64	--
0007_B	toetspunt	5,00	44,15	44,15	--
0008_A	toetspunt	1,50	42,44	42,44	--
0008_B	toetspunt	5,00	44,71	44,71	--
0009_A	toetspunt	1,50	43,66	43,66	--
0009_B	toetspunt	5,00	45,57	45,57	--
0010_A	toetspunt	1,50	57,27	57,27	--
0010_B	toetspunt	5,00	57,46	57,46	--
0011_A	toetspunt	1,50	60,84	60,84	--
0011_B	toetspunt	5,00	60,71	60,71	--
0101_A	toetspunt	1,50	46,83	46,77	--
0102_A	toetspunt	1,50	46,49	46,26	--
0103_A	toetspunt	1,50	45,93	45,93	--
0104_A	toetspunt	1,50	33,61	33,32	--
0105_A	toetspunt	1,50	41,48	38,68	--
0201_A	toetspunt	1,50	37,42	37,42	--
0201_B	toetspunt	5,00	39,63	39,63	--
0202_A	toetspunt	1,50	32,24	32,24	--
0301_A	toetspunt	1,50	38,99	38,99	--
0301_B	toetspunt	5,00	41,66	41,66	--
0302_A	toetspunt	1,50	36,41	36,41	--
0401_A	toetspunt	1,50	30,44	30,44	--
0401_B	toetspunt	5,00	39,85	39,85	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III - Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau tgv dichtslaan portieren auto/vrachtwagen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Restaurant Gemeenlandshuis (LArLT; LAmx)
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Slaan portieren

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
0402_A	toetspunt	1,50	38,07	38,07	--
0501_A	toetspunt	1,50	31,12	31,12	--
0501_B	toetspunt	5,00	40,66	40,66	--
0502_A	toetspunt	1,50	39,82	39,82	--
0601_A	toetspunt	1,50	35,64	35,64	--
0601_B	toetspunt	5,00	43,15	43,15	--
0602_A	toetspunt	1,50	39,94	39,94	--
0701_A	toetspunt	1,50	36,11	36,11	--
0701_B	toetspunt	4,50	38,16	38,16	--
0701_C	toetspunt	7,50	41,04	41,04	--
0702_A	toetspunt	1,50	39,29	39,29	--
0801_A	toetspunt	5,00	39,87	39,87	--
0802_A	toetspunt	1,50	35,17	35,17	--
0901_A	toetspunt	1,50	52,68	52,68	--
0901_B	toetspunt	4,50	54,16	54,16	--
0901_C	toetspunt	7,50	54,02	54,02	--
0902_A	toetspunt	1,50	54,57	54,57	--
0902_B	toetspunt	4,50	56,09	56,09	--
0902_C	toetspunt	7,50	55,97	55,97	--
0903_A	toetspunt	1,50	37,99	37,99	--
0903_B	toetspunt	4,50	39,62	39,62	--
0903_C	toetspunt	7,50	42,42	42,42	--
0904_B	toetspunt	4,50	47,32	47,32	--
0904_C	toetspunt	7,50	48,54	48,54	--
0905_A	toetspunt	1,50	43,54	43,54	--
0906_A	toetspunt	1,50	54,58	54,58	--
1001_A	toetspunt	1,50	55,23	55,23	--
1001_B	toetspunt	4,50	53,00	53,00	--
1001_C	toetspunt	7,50	52,91	52,91	--
1002_A	toetspunt	1,50	56,65	56,65	--
1003_A	toetspunt	1,50	59,14	59,14	--
1004_A	toetspunt	1,50	59,93	59,93	--
1005_A	toetspunt	1,50	61,88	61,88	--
1006_A	toetspunt	1,50	61,91	61,91	--
1006_B	toetspunt	4,50	60,66	60,66	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III - Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau tgv dichtslaan portieren auto/vrachtwagen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Restaurant Gemeenlandshuis (LArLT; LAmx)
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Slaan portieren

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1006_C	toetspunt	7,50	60,21	60,21	--
1007_A	toetspunt	1,50	60,60	60,60	--
1007_B	toetspunt	4,50	60,65	60,65	--
1007_C	toetspunt	7,50	60,14	60,14	--
1008_A	toetspunt	1,50	60,06	60,06	--
1009_A	toetspunt	1,50	56,54	56,54	--
1009_B	toetspunt	4,50	56,73	56,73	--
1009_C	toetspunt	7,50	56,51	56,51	--
1010_A	toetspunt	1,50	38,39	38,39	--
1010_B	toetspunt	4,50	38,73	38,73	--
1010_C	toetspunt	7,50	39,12	39,12	--
1011_A	toetspunt	1,50	45,96	45,96	--
1012_A	toetspunt	1,50	47,94	47,94	--
1101_A	toetspunt	1,50	64,82	64,82	--
1101_B	toetspunt	5,00	64,30	64,30	--
1102_A	toetspunt	1,50	63,43	63,43	--
1102_B	toetspunt	5,00	63,06	63,06	--
1103_A	toetspunt	1,50	61,77	61,77	--
1103_B	toetspunt	5,00	61,57	61,57	--
1104_A	toetspunt	1,50	51,59	51,59	--
1104_B	toetspunt	5,00	51,83	51,83	--
1105_A	toetspunt	1,50	57,40	57,40	--
1105_B	toetspunt	5,00	57,54	57,54	--
1201_A	toetspunt	1,50	50,81	50,81	--
1201_B	toetspunt	5,00	52,69	52,69	--
1202_A	toetspunt	1,50	54,77	54,77	--
1202_B	toetspunt	5,00	55,73	55,73	--
1203_A	toetspunt	1,50	53,33	53,33	--
1203_B	toetspunt	5,00	54,69	54,69	--
1204_A	toetspunt	1,50	45,07	45,07	--
1204_B	toetspunt	5,00	43,28	43,28	--
1205_A	toetspunt	1,50	49,82	49,82	--
1205_B	toetspunt	5,00	52,01	52,01	--
1301_A	toetspunt	1,50	64,78	64,78	--
1301_B	toetspunt	5,00	64,26	64,26	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III - Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau tgv dichtslaan portieren auto/vrachtwagen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Restaurant Gemeenlandshuis (LArLT; LAmx)
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Slaan portieren

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1302_A	toetspunt	1,50	64,96	64,96	--
1302_B	toetspunt	5,00	64,42	64,42	--
1303_A	toetspunt	1,50	59,96	59,96	--
1303_B	toetspunt	5,00	59,86	59,86	--
1304_A	toetspunt	1,50	54,55	54,55	--
1304_B	toetspunt	5,00	55,88	55,88	--
1305_A	toetspunt	1,50	44,49	44,49	--
1305_B	toetspunt	5,00	47,59	47,59	--
1306_A	toetspunt	1,50	50,93	50,93	--
1306_B	toetspunt	5,00	53,36	53,36	--
1307_A	toetspunt	1,50	58,68	58,68	--
1307_B	toetspunt	5,00	58,65	58,65	--
1401_A	toetspunt	1,50	47,17	47,17	--
1401_B	toetspunt	5,00	50,53	50,53	--
1402_A	toetspunt	1,50	50,52	50,52	--
1402_B	toetspunt	5,00	53,26	53,26	--
1403_A	toetspunt	1,50	50,84	50,84	--
1403_B	toetspunt	5,00	53,50	53,50	--
1404_A	toetspunt	1,50	50,19	50,19	--
1404_B	toetspunt	5,00	53,25	53,25	--
1405_A	toetspunt	1,50	48,76	48,76	--
1405_B	toetspunt	5,00	52,24	52,24	--
1406_A	toetspunt	1,50	47,53	47,53	--
1406_B	toetspunt	5,00	51,28	51,28	--
1407_A	toetspunt	1,50	30,74	30,74	--
1407_B	toetspunt	5,00	33,74	33,74	--
1501_A	Gemeenlandshuis	1,50	58,80	57,65	--
1501_B	Gemeenlandshuis	5,00	59,06	57,87	--
1502_A	Gemeenlandshuis	1,50	57,35	56,14	--
1502_B	Gemeenlandshuis	5,00	57,83	56,70	--
1503_A	Gemeenlandshuis	1,50	57,39	57,39	--
1503_B	Gemeenlandshuis	5,00	57,62	57,62	--
1504_A	Gemeenlandshuis	1,50	58,53	58,53	--
1504_B	Gemeenlandshuis	5,00	58,69	58,69	--
1505_A	Gemeenlandshuis	1,50	59,84	59,84	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III - Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau tgv dichtslaan portieren auto/vrachtwagen

Rapport: Resultatentabel
Model: Restaurant Gemeenlandshuis (LArLT; LAmAx)
LAmAx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slaan portieren

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1505_B	Gemeenlandshuis	5,00	59,91	59,91	--
1506_A	Gemeenlandshuis	1,50	60,92	60,92	--
1506_B	Gemeenlandshuis	5,00	60,80	60,80	--
1507_A	Gemeenlandshuis	1,50	62,93	62,93	--
1507_B	Gemeenlandshuis	5,00	62,24	62,24	--
1508_A	Gemeenlandshuis	1,50	64,39	64,39	--
1508_B	Gemeenlandshuis	5,00	63,59	63,59	--
1509_A	Gemeenlandshuis	1,50	64,66	64,66	--
1509_B	Gemeenlandshuis	5,00	63,77	63,77	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen