

B i j l a g e n

1. Beeldkwaliteit - 28 juni 2018
2. Archeologisch onderzoek - augustus 2018
3. Verkennend bodemonderzoek - 9 juni 2018
4. Verkennend bodemonderzoek – 2 augustus 2018
5. Akoestisch onderzoek - 27 juli 2018
6. Watertoets

1. Beeldkwaliteit - 28 juni 2018



'SCHUURWONINGEN AAN DE DORPSRAND PASSEND BIJ DE SCHAAL EN KARAKTER VAN DORP ANNEN: RUST, GROEN EN RUIMTE'

BEELDKWALITEIT

Ligging

- Het stedenbouwkundig ontwerp met de concept verkaveling is het uitgangspunt.
- De vrijstaande woningen aan de noordzijde richten zich met de nok en voorzijde naar het landschap.
- De vrijstaande woningen aan de Zuidlaarderweg richten zich met de nok en voorzijde naar de Zuidlaarderweg, zodat deze passen in de lintbebouwing.
- De twee bomenrijen aan de noordzijde intact houden.
- Nieuwe inritten naar de nieuwe woningen tussen bestaande bomen situeren en niet recht tegenover de bestaande woningen.
- Bijgebouwen hebben een ondergeschikte positie ten opzichte van het hoofdgebouw.

Massa en vorm

- De kap is dominant en bestaat uit een zadeldak. Het zadeldak kan aan de achterzijde met een hellend dak worden beëindigd.
- De goothoogte van de drie woningen aan de bebouwingsvrije zone is maximaal 3 meter, de nokhoogte is maximaal 9 meter, de dakhelling is ten minste 40° en maximaal 60°. Bij de overige woningen in het binnen gebied geldt een maximale goothoogte van 4 meter.
- Plattegrond hoofdgebouw is rechthoekig, niet samengesteld. Krimpen en terug liggende gedeelten zijn ondergeschikt aan de hoofdvorm.
- Toegevoegde elementen zoals erkers, dakkapellen en aan- en uitbouwen zijn ondergeschikt aan de hoofdvorm.

Gevelopbouw

- Verticaal gelede gevelopeningen.
- Voor niet naar het openbaar gebied gekeerde gevels gelden de algemene criteria van de Nota Welstandsbeleid Aa en Hunze 2013.

Detailtering

Sobere en zorgvuldige detailtering, passend bij de architectuur en de materialen van het gebouw.

Materialen en kleuren

- De daken bestaan uit dakpannen of riet. De dakpannen zijn antraciet of donker roodbruin. De dakpannen mogen geen hogere glansgraad hebben dan de referentie pan, die in het klantcontactcentrum van de gemeente aanwezig is.
- De gevels bestaan uit metselwerk met bruine of roodbruine steen. Ook kunnen gevelvlakken of delen van de gevelvlakken in naturel hout of in hout met een gedekte kleur worden uitgevoerd.
- Delen en onderdelen van daken en gevels kunnen ook in koper of zink worden uitgevoerd, mits het koper of zink zodanig is behandeld, zodat het materiaal niet zal uitlogen en daarmee het hemelwater vervuilen.
- Maatvoering stenen en dakpannen in relatie tot gevelvlak, dakvlak en detailtering.
- Bijgebouwen gelijkwaardig of ondergeschikt in materiaal- en kleurgebruik.

Erfafscheidingen

- Erfafscheidingen, indien gewenst, bij voorkeur van beukenhagen of meidoornhagen.



INRICHTINGSSCHETS WONINGBOUW ANNEN

2. Archeologisch onderzoek - augustus 2018



Annen – Zuidlaarderweg 24
Gemeente Aa en Hunze (Dr.)
Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek IVO-O
(verkennende & karterende fase)
Concept
Steekproefrapport 2018-08/05

Annen – Zuidlaarderweg 24
Gemeente Aa en Hunze (Dr.)
Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek IVO-O
(verkennende & karterende fase)
Concept
Steekproefrapport 2018-08/05

Annen, Zuidlaarderweg, Gemeente Aa en Hunze (Dr.).
Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek IVO-O
(verkennde & karterende fase).

Een onderzoek in opdracht van BügelHajema
Adviseurs bv, dhr. R. Kooijman.

Steekproefrapport 2018-08/05
ISSN 1871-269X
Status: **concept versie**

Auteur: R. Rap
Autorisatie: dr. J. Jelsma (senior KNA-archeoloog /
senior KNA-prospector)
Actorregistratienummer 35453178

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Aa en Hunze,
dhr./mw.
d.d.

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.0 / SIKB-BRL 4000, voor
dit onderzoek protocollen 4002 en 4003

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, augustus 2018

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.
De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van
dit onderzoek.

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en
Adviesbureau, Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn

telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteeckproef.nl
e-mail	info@desteeckproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

1. Inleiding.....	1
• 1.1 Aanleiding en doel (KNA 4 LS01).....	1
• 1.2 Locatie (KNA 4 LS01, LS02).....	2
2. Bureauonderzoek (KNA 4 LS06).....	4
• 2.1 Bronnen.....	4
• 2.2 Fysische geografie (KNA 4 LS04).....	5
• 2.3 Archeologie (KNA 4 LS04).....	6
• 2.4 Historische geografie (KNA 4 LS03).....	9
• 2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4 LS05).....	11
• 2.6 Mogelijke verstoringen (KNA 4.0 LS02).....	11
3. Veldonderzoek (KNA 4 VS05).....	12
• 3.1 Methoden en technieken (KNA 4 VS01).....	12
• 3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4 VS02, VS03).....	13
4. Conclusies en advies (KNA 4 VS07).....	14

Literatuur

Lijst van Figuren en Tabellen

Appendix I:	Archeologische periode-indeling
Appendix II:	Boorstaten met legenda
Appendix III:	Boorbeschrijvingen

Samenvatting

In opdracht van de heer R. Kooijman van BūgelHajema Adviseurs bv, is in juli en augustus 2018 een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase, uitgevoerd voor plangebied Zuidlaarderweg 24 te Annen, gemeente Aa en Hunze, Drenthe. De aanleiding voor het archeologisch onderzoek is de bestemmingsplanwijziging voor de bouw van drie woningen. Het plangebied bevindt zich aan de zuidwestkant op een terrein met hoge archeologische verwachting en aan de noordoostkant op een waardevolle es. Tevens liggen in de omgeving meerdere archeologische monumenten.

Het plangebied heeft een grootte van circa 2000 m²; de verstoringsdiepte was ten tijde van dit onderzoek nog onbekend. Omdat de graafwerkzaamheden eventueel aanwezige archeologische grondsporen zullen verstoren, is er overeenkomstig de archeologische beleidsadvieskaart uit 2011 (Putten *et al.*) een inventariserend archeologisch veldonderzoek, verkennende en karterende fase, uitgevoerd volgens de huidige provinciale richtlijnen voor archeologie.

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch bureauonderzoek en archeologisch verwachtingsmodel opgesteld voor plangebied. Hieruit blijkt dat het gebied deels op een es ligt. In de nabije omgeving zijn vondsten gedaan vanaf het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd (Appendix II).

Er zijn zes boringen tot in de keileem doorgezet in het plangebied. De boringen laten een dikke bouwvoor zien met daaronder ofwel een verstoorde laag direct gevolgd door de C-horizont, ofwel een bouwvoor met daaronder direct de C-horizont. De afwezigheid van de andere bodemhorizonten (A, E, B, BC) duidt op een verstoorde bodem. Tevens zijn er geen archeologische indicatoren of cultuurlagen aangetroffen in de boringen.

Selectieadvies door senior KNA archeoloog / senior KNA prospector dr. J. Jelsma

Uit het booronderzoek bleek dat de bodem over het hele plangebied niet meer intact is en dat er geen restanten van het esdek of een podzol meer aanwezig zijn. Wij achten de kans op intacte archeologische waarden zoals grondsporen daarom zeer klein. Daarom is het advies om het plangebied vrij te geven voor de geplande ontwikkeling. Het is aan de gemeente en provincie om dit advies al dan niet over te nemen.

In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstig graafwerk toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hiervan direct melding dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikelen 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Aa en Hunze.

Administratieve gegevens van het plangebied

Soort Onderzoek	Bureauonderzoek & Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek (verkennde & karterende fase)
Provincie	Drenthe
Gemeente	Aa en Hunze
Plaats	Annen
Toponiem	Zuidlaarderweg 24
Planologische aanleiding	bestemmingsplanwijziging
Coördinaten plangebied	NO 243.776 / 564.885 ZW 243.685 / 564.803 ZO 243.804 / 564.868 NW 243.673 / 564.825
Kadastraal nummer	AL000 sectie U nummer 767
Oppervlakte van het onderzoeksgebied	2000 m ²
Bevoegde overheid	Gemeente Aa en Hunze dhr. B. Lunshof 0592-267797
Adviseur namens de bevoegde overheid	
Opdrachtgever	BügelHajema Adviseurs bv Vaart NZ 150 9401 GN Assen 0592-316206 dhr. R. Kooijman, r.kooijman@bugelhajema.nl
OM-nummer	4620494100
Status terrein (AMK-nr); zaak-nr	n.v.t.
ISSNnr.	1871 - 269X
Uitvoerder	De Steekproef bv
Steekproef projectcode	2018-08/05
Geomorfologische context	ijsstroomrug (Hondsrug)
NAP-hoogte maaiveld	circa 10 meter + NAP
Geplande verstoringsdiepte	nog niet bekend
Maximale diepte onderzoek	100 centimeter onder maaiveld
Huidig grondgebruik	agrarisch, tuin
Uitvoering veldwerk	8 augustus 2018
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) / DANS / DINO-loket (boorgegevens) Beheer en plaats van documentatie: Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4 LS01)

In opdracht van de heer R. Kooijman van BügelHajema Adviseurs bv, is in juli en augustus 2018 een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase, uitgevoerd voor plangebied Zuidlaarderweg 24 te Annen, gemeente Aa en Hunze, Drenthe (Figuren 1 & 2). De aanleiding voor het archeologisch onderzoek is de bestemmingsplanwijziging voor de bouw van drie woningen. Het plangebied bevindt zich aan de zuidwestkant op een terrein met hoge archeologische verwachting en aan de noordoostkant op een waardevolle es. Tevens liggen in de omgeving meerdere archeologische monumenten.



Figuur 1. Annen, Zuidlaarderweg 24: Het plangebied ligt binnen de rode cirkel. Een vierkant op de kaart komt overeen met één vierkante kilometer. Langs de rand zijn coördinaten in RD weergegeven. De kaart is naar het noorden gericht (bron: Kadaster).

Het plangebied heeft een grootte van circa 2000 m²; de geplande verstoringsdiepte was ten tijde van dit onderzoek nog onbekend. Omdat de graafwerkzaamheden eventueel aanwezige archeologische grondsporen zullen verstoren, is er overeenkomstig de archeologische beleidsadvieskaart uit 2011 (Putten *et al.*) een inventariserend archeologisch veldonderzoek, verkennende en karterende fase, uitgevoerd volgens de huidige provinciale richtlijnen voor archeologie.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (BRL 4000, protocol 4002) en een inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase, middels grondboringen (protocol 4003). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch

verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de gaafheid van de bodem (de intactheid van de potentiële archeologische lagen), wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied en in welke mate deze worden bedreigd door de bouwplannen. Hierbij is gekeken naar de bodemopbouw en naar het eventueel voorkomen van archeologische indicatoren, zoals aardewerk, bewerkt vuursteen, metalen voorwerpen, bouw materiaal, bewerkt en verbrand bot, houtskool, etc.

1.2 Locatie (KNA 4 LS01, LS02)

Het plangebied bevindt zich in het noorden van het dorp Annen, ter hoogte van de Zuidlaarderweg nummer 24. Op de tekeningen, verstrekt door de opdrachtgever, zijn de geplande ingrepen te zien (Figuur 4). Het plangebied was ten tijde van het veldonderzoek onbebouwd. Het is in gebruik als weide (Figuur 3). Bij het bureauonderzoek heeft geen terreinbezoek plaatsgevonden, omdat dit naar verwachting geen informatie oplevert die tijdens het booronderzoek niet naar voren zou komen. Tijdens het booronderzoek werd duidelijk dat de verstoring waarschijnlijk alleen aan de noordoostzijde van het gebied plaats zal vinden, toch zijn de boringen verspreid over het plangebied gezet zoals aangegeven in Figuur 4.



Figuur 2. Annen, Zuidlaarderweg 24: Luchtfoto met in rood het plangebied omlijnd.



Figuur 3. Annen, Zuidlaarderweg 24: Foto van het plangebied, genomen vanaf de Zuidlaarderweg richting het zuidoosten. Het plangebied bestaat voornamelijk uit de zichtbare weide en een klein gedeelte daarachter.



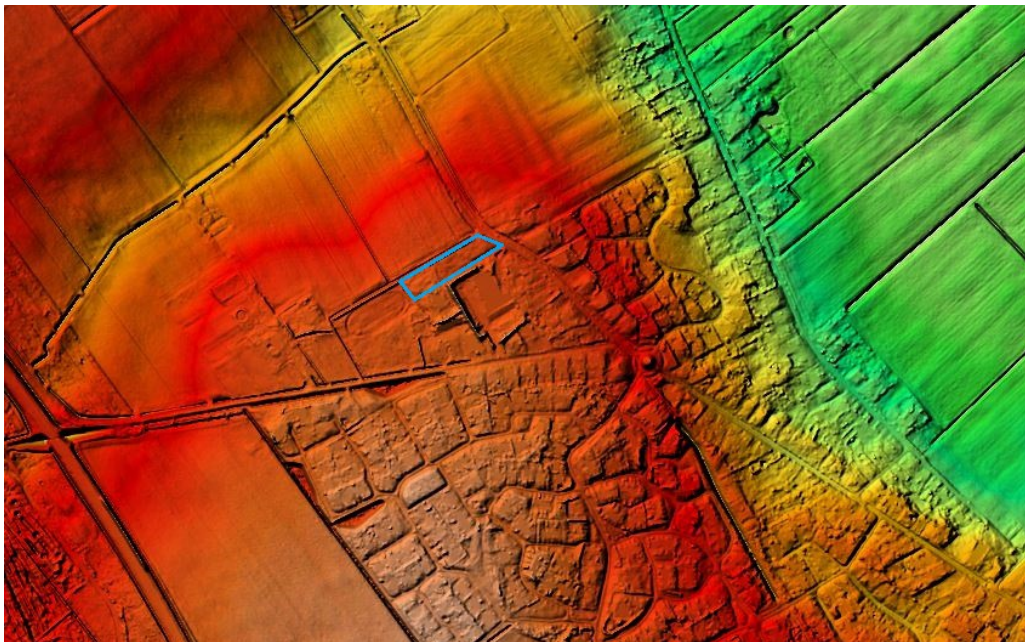
Figuur 4. Annen, Zuidlaarderweg 24: De in het plangebied voorgenomen bouwplannen zoals verstrekt door de opdrachtgever. De afbeelding is gericht naar het noorden. Het plangebied is rood omkaderd, hierbinnen zijn de drie geplande vrijstaande huizen zichtbaar.

2. Bureauonderzoek (KNA 4 LS06)

2.1 Bronnen

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het bureauonderzoek zijn opgenomen in de literatuurlijst. De onderzoeksmethode is afgestemd op de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) 4.0 en het archeologisch beleid van de provincie Drenthe en de gemeente Aa en Hunze (Putten *et al.* 2011). Aan de hand van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Voor de paragraaf over de fysische geografie zijn kaarten van de bodem, de geologie, geomorfologie en de fysische geografie geraadpleegd, evenals het Actueel Hoogtebestand Nederland. Voor de paragraaf over archeologie is onder andere de archeologische erfgoedkaart van de gemeente Aa en Hunze (Putten *et al.* 2011) en ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), geraadpleegd. In ARCHIS 3 kunnen vondstmeldingen, archeologische terreinen en eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken worden ingezien. Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie (zoeken.cultureelerfgoed.nl). Het bevat een GIS-systeem waarin de archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden. Voor de paragraaf over de historische geografie is onder meer gebruik gemaakt van historische kaarten en de website topotijdreis.nl.

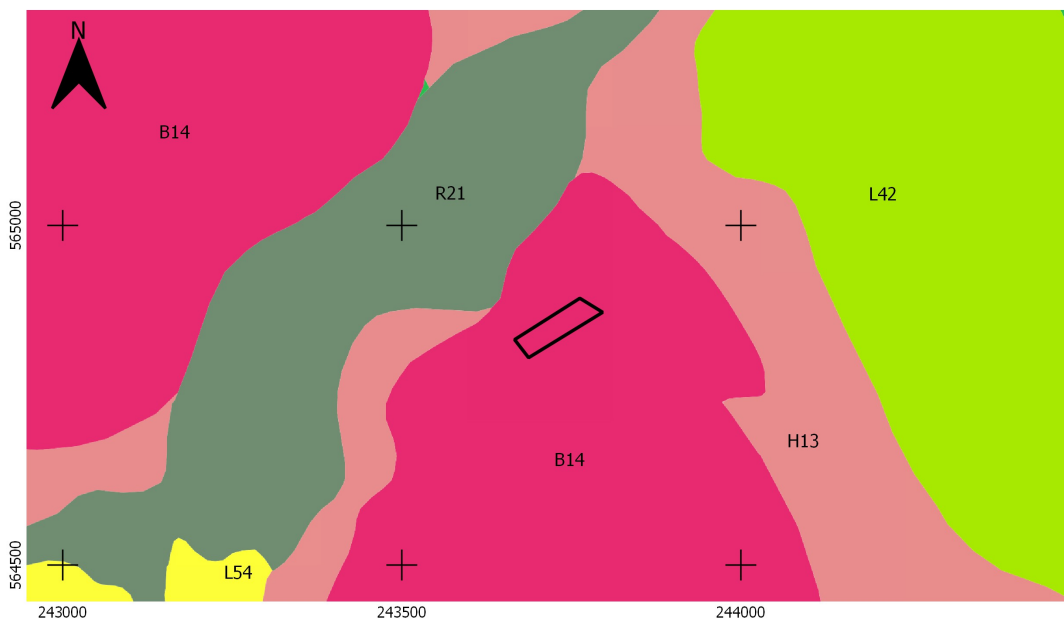


Figuur 5. Annen, Zuidlaarderweg 24: Detail van de hoogtekarte; de ligging van het plangebied is blauw omrand. Gebieden met een oranje en rode kleur liggen hoger dan de gele en groene kleuren. (naar: www.ahn.nl).

2.2 Fysische geografie (KNA 4 LS04)

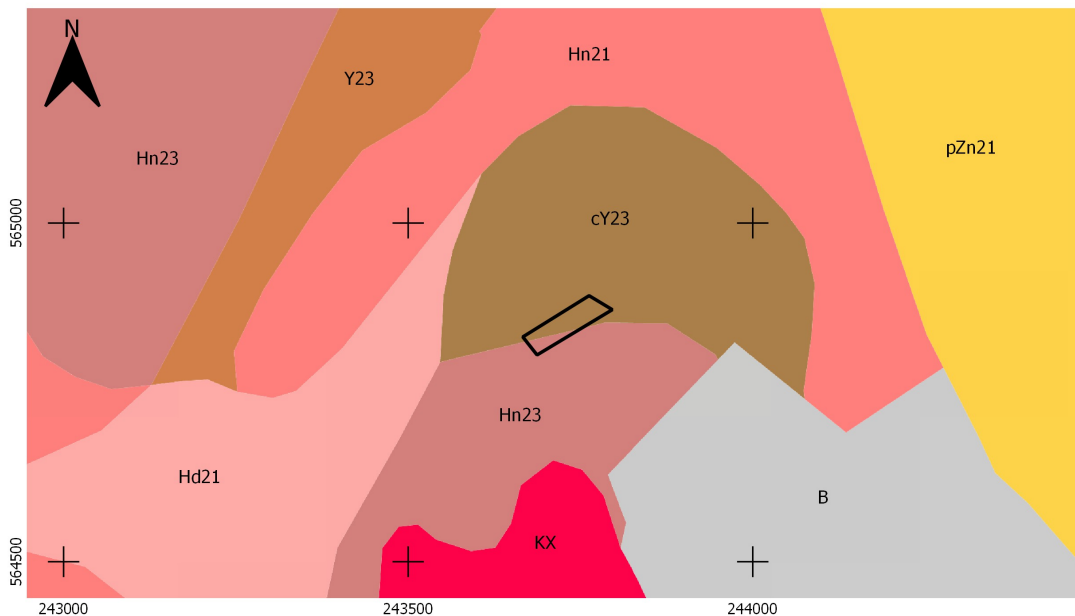
Op een detail van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; Figuur 5) is te zien dat het plangebied op een hogere rug (de Hondsrug) is gelegen. Ten oosten ligt een lager beekdal. Het plangebied ligt circa 10 meter boven NAP. Het gebied lijkt zowel in de prehistorie als in latere tijden droog genoeg te zijn geweest voor menselijke bewoning. Het gebied is niet overgroeid geweest met veen.

Een detail van de geomorfologische kaart is afgebeeld in Figuur 6. Hierop is te zien dat het plangebied op een ijsstroomrug of "megaflute" (code B14) ligt. Ten westen en ten oosten liggen smeltwaterglooiingen (code H13) met verder naar het oosten een meandergeul (code L42). Aan de noordoostzijde van het plangebied tenslotte, is een laggerekte ondiepe dalvormige laagte (code R21). Dit landschap is voornamelijk in de voorlaatste ijstijd gevormd.



Figuur 6. Annen, Zuidlaarderweg 24: geomorfologische kaart met zwart omkaderd het plangebied. B14 = ijsstroomrug, R21 = droogdal, L42 = meanderruggen en -geulen, H13 = grondmoreneglooiing, L54 = Landduinen.

Op de bodemkaart (Figuur 7) ligt het plangebied op de grens van een veldpodzol (Hn23) en een looppodzol (cY23). De veldpodzolgronden zijn overwegend jonge ontginningsgronden. Looppodzolgronden bevatten een door de mens opgebrachte bovengrond bestaande uit plaggen of potstalmest om de bodem vruchtbaarder te maken. Door de opgebrachte laag kunnen archeologisch interessante bodemlagen goed bewaard zijn gebleven. De grondwatertrap rond het plangebied varieert tussen trap VIII (hoogste grondwaterstand dieper dan 140 centimeter, laagste grondwaterstand dieper dan 160 centimeter beneden maaiveld) en trap VI (hoogste grondwaterstand 40-80 centimeter, laagste grondwaterstand dieper dan 120 centimeter beneden maaiveld)(www.maps.bodemdata.nl).



Figuur 7. Annen, Zuidlaarderweg 24: bodemkaart met zwart omkaderd het plangebied. Hn23 = veldpodzol, Hn21 = veldpodzol, cY23 = looppodzol, Hd21 = haarpodzol, Y23 = Holtpodzol, pZn21 = gooreerdgronden, KX = keileem, B = bebouwd

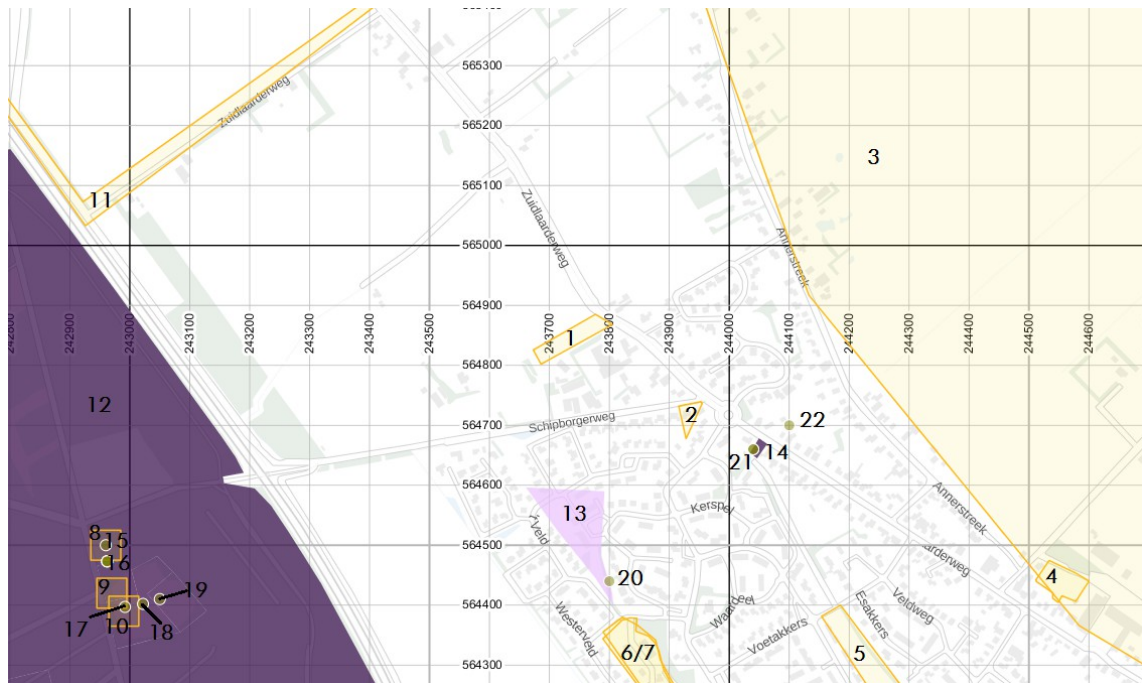
2.3 Archeologie (KNA 4 LS04)

Voor een kort overzicht van de verschillende perioden wordt verwezen naar Appendix I. Uit het plangebied zijn geen archeologische meldingen bekend (Figuur 8 en Tabel 1). Het huidige onderzoek staat ingetekend als nummer 1. De onderstaande gegevens zijn afkomstig van de website van ARCHIS of uit afzonderlijke onderzoeksrapporten.

Op Figuur 8 zijn tien archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied ingetekend (melding 2-11). Het betreft voornamelijk booronderzoeken en een begeleiding, waaruit bleek dat de bodem verstoord was (melding 2, De Neef 2007; melding 4, Nijdam 2014; melding 5, Woltinge 2005; melding 6, Nijdam 2015). Verder houden melding 8-10 verband met restauraties en verkenning van hunebed D8, hierbij horen vondsten met meldingnummer 15-19.

Rondom het plangebied bevinden zich drie Archeologische MonumentenKaart (AMK)-terreinen (meldingen 12-14). Melding 12 betreft het Strubben Kniphorstbos, een groot terrein met bewonings- graf- en infrastructuurresten daterend vanaf het laat paleolithicum tot aan de nieuwe tijd. In het gebied van melding 13 zijn grondsporen aangetroffen uit de ijzertijd en melding 14 is het beschermde gebied rondom hunebed D9.

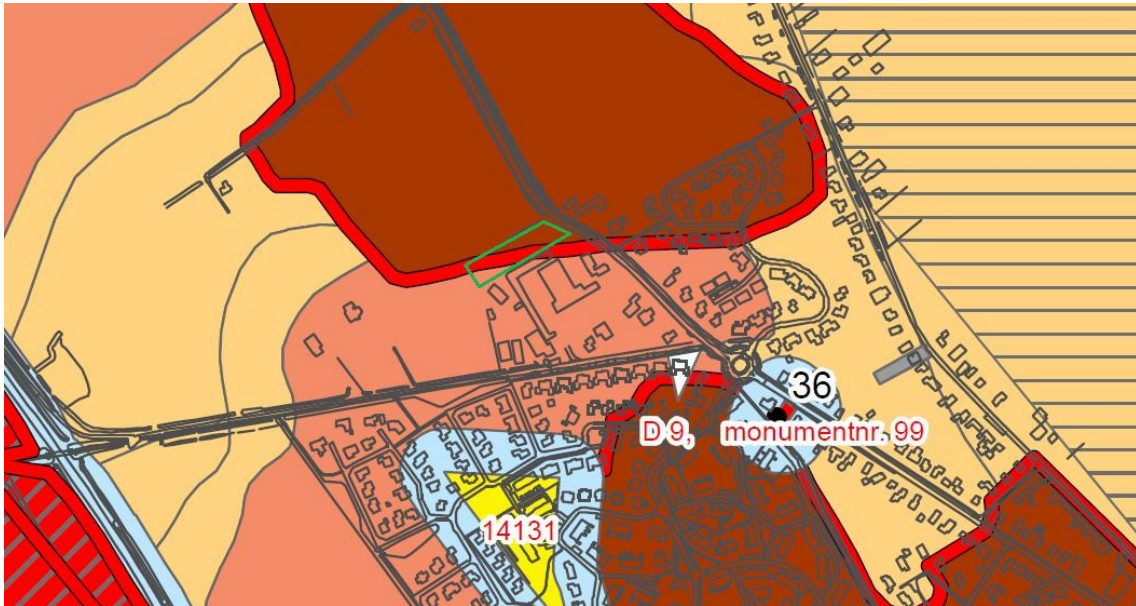
Ongeveer 400 meter ten zuidoosten van het plangebied zijn drie vondstmeldingen gedaan (meldingen 20-22). Melding 21 betreft vondsten uit hunebed D9, dit leverde kralen van barnsteen en git op, een stenen bijl, enkele stukken vuursteen en een grote hoeveelheid trechterbekeraardewerk. Melding 20 bevat twee potten uit een kuil uit de vroege ijzertijd, welke zijn gevonden tijdens graafwerkzaamheden in de achtertuin van een huis. De kuil is geïnterpreteerd als een voorraadkuil, of een kuil die hoort bij een crematie elders (ARCHIS). Melding 22 betreft een stenen hamerbijl, ook gevonden tijdens niet-archeologische werkzaamheden. De vondst is al gedaan in 1880 en zou volgens de vinder verband houden met hunebed D9.



Figuur 8. Annen Zuidlaarderweg 24: Archeologische kaart van de omgeving van het plangebied. Het plangebied is met nummer 1 aangegeven. Gele vlakken geven archeologische onderzoeken weer, de groene cirkels vondstlocaties, AMK-terreinen zijn paars ingekleurd en de nummers verwijzen naar de meldingen in Tabel 1 (naar: zoeken.cultureelerfgoed.nl).

Tabel 1. Annen, Zuidlaarderweg 24: Archeologische waarden rond het onderzoeksgebied. Voor de ligging zie Figuur 5. Voor dateringen zie Appendix I. Afkortingen: AB = archeologische begeleiding, ABO = booronderzoek, ABU = bureauonderzoek, AP = proefsleuven, DO = definitieve opgraving, NA = niet archeologisch, AW = archeologische werkzaamheden, VK = veldkartering, AVE = archeologische verwachtingskaart, AKA = archeologische (veld)kartering, AMK = archeologische monumenten, neo = neolithicum, bt = bronstijd, ijt = ijzertijd, rom = romeinse tijd, me = middeleeuwen, nt = nieuwe tijd, v = vroeg, m = midden, l = laat.

Melding	Zaaknummer	Omschrijving	Dateringen
1	4620494100	huidige onderzoeksgebied	
2	2144218100	ABO 2007 De Steekproef: verstoorde bodem	
3	2037963100	AVE 1992 RAAP	
4	2430237100	ABO 2014 ArGeoBoor: verstoorde bodem	
5	2096137100	AB 2005 De Steekproef: verstoorde bodem	
6	2467069100	ABO 2015 ArGeoBoor: verstoorde bodem	
7	3980813100	AP 2015 Archeodienst: geen nadere informatie	
8	2024119100	Restauratie 1991: geen nadere informatie	
9	2002735100	Verkenning 1992: geen nadere informatie	
10	2018190100	AKA 1992: geen nadere informatie	
11	2225242100	ABU 2009 Grontmij: hoge verwachting	
12	15944	AMK monument Strubben Kniphorstbos: zeer hoge archeologische waarde (beschermd). Bewoning; grafheuvel; grafveld; urnenveld; infrastructuur	Lpaleo-rom; neo-ijt; ijt; lbt-vijt; lme- nt
13	14131	AMK monument Vreding: archeologische waarde. Grondsporen als bewijs voor bewoning	ijt
14	99	AMK monument Zuidlaarderweg; Noordloo: zeer hoge archeologische waarde (beschermd). Hunebed D9	neo
15	3127161100	Restauratie 1991: Hunebed D8; grafheuvel.	neo-bt
16	3084653100 3127259100 2745441100	Restauratie 1952: Hunebed D8 1880: keramiek gerelateerd aan hunebed D8 Archief: Hunebed D8	mneo-lneo neo-ijt mneo
17	2895016100	AW 1992: Hunebed D8a, resten van het hunebed (steen)	mneob
18	2895024100	AW 1992: Hunebed D8b, resten van het hunebed	mneob
19	3058377100	VK 1969: resten van grafheuvel	lneo-ijt
20	3164438100	NA 1986: 1 kuil met een Hapstedter Rauhtopf pot. De pot lang in een krans van stenen en was afgedekt met twee grotere stenen. In de pot was een aangekoold stuk hout en een stuk vuursteen aanwezig. In dezelfde kuil nog een pot van het type Ruinen-Wommels 1	vijt
21	3163425100 2745466100	Inspectie 1950: Hunebed D9 DO 1952: Hunebed D9, 1 kraal van barnsteen, enkele stukken vuursteen (werktuigen, bijl, transversale spits), grote hoeveelheid aardewerk (Trechterbeker en vbt), 1 stenen bijl en 4 kralen van git	mneob, lneo, vbt
22	2895121100	NA 1880: stenen hamerbijl	mijt



Figuur 9. Annen Zuidlaarderweg 24: Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Aa en Hunze (naar: Van Putten *et al.* 2011). Het plangebied is groen omlijnd; bruin = esgrond, zalmkleur = hoge archeologische verwachting, lichtoranje = middelhoge archeologische verwachting, lichtblauw = hoge archeologische verwachting (bufferzone rond AMK-terrein), geel = terrein van archeologische waarde, roodgestreept = rijksmonument.

Beleid

Een detail van de archeologische beleidsadvieskaart uit 2011 (Van Putten *et al.* 2011) is weergegeven in Figuur 9. Het plangebied is hierop met een groen kader aangegeven. Aan de noordoost zijde ligt het plangebied op een waardevolle es, tevens een gebied van provinciaal belang. Voor essen geldt dat bij bodemingrepen van meer dan 500 m² en dieper dan 30 centimeter een verkennend booronderzoek noodzakelijk is. Bij een intact bodemprofiel dient een proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd. Het zuidwestelijke deel van het plangebied ligt op een terrein met hoge archeologische verwachting. Ook hier geldt dat bij bodemingrepen van meer dan 500 m² en dieper dan 30 centimeter een verkennend booronderzoek noodzakelijk is. Voor terreinen van hoge archeologische waarde geldt dat er gestreefd wordt naar behoud *in situ*. Indien dit niet mogelijk is dan wordt een opgraving voorgeschreven. Met een verkennend booronderzoek wordt eerst gekeken of de bodem nog intact is.

2.4 Historische geografie (KNA 4 LS03)

Het plangebied heeft tot eind jaren tachtig van de vorige eeuw ruim buiten de bebouwde kern van Annen gelegen (Figuur 10). Het plangebied is volgens de historische kaarten altijd onbebouwd gebleven. De kans op bewoningssporen uit de historische periode is voor het plangebied zeer gering.



Figuur 10. Annen, Zuidlaarderweg 24: Vier uitsneden van historische kaarten (naar: www.topotijdreis.nl). Van boven naar beneden zijn de kaarten uit 1868, 1903, 1950 en 1989. De kaarten zijn verschaald en naar het noorden gericht. De ligging van het plangebied is globaal met een rode ovaal aangegeven.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4 LS05)

Het plangebied heeft een hoge trefkans voor archeologische waarden, vanwege de ligging op een waardevolle es en de melding van archeologische vondsten in de omgeving. Tevens liggen rondom het plangebied diverse AMK-terreinen, met archeologische waarden daterend vanaf het laat paleolithicum.

Gezien de eerdere vondsten uit de omgeving dient er tijdens het veldwerk rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van archeologische indicatoren uit de perioden paleolithicum tot en met nieuwe tijd. Deze archeologische indicatoren kunnen bestaan uit houtskool, resten van metaalbewerking of andere ambachten, artefacten van aardewerk, bot, (vuur-)steen of metaal, en dergelijke. Eveneens kunnen grondsporen aanwezig zijn, zoals paalgaten, greppels, waterkuilen, vuurhaarden en hutkommen. Cultuurlagen worden hier ook verwacht. De archeologische materialen zullen zich voornamelijk direct in of onder de bouwvoor bevinden.

Tabel 2. Annen, Zuidlaarderweg 24: Overzicht specificatie archeologische verwachting.

datering:	steentijd/metaaltijd	middeleeuwen/nieuwe tijd
complextype:	nederzetting	akker
omvang:	vanaf enkele tientallen meters	vanaf enkele tientallen meters
diepteligging:	onder de bouwvoor	aan maaiveld
graafheid en conservering:	onbekend	onbekend
locatie:	hele terrein	hele terrein
uiterlijke kenmerken:	bewerkt vuursteen, aardewerk, houtskool, metaalbewerking	puin, scherven aardewerk, afvallaag
mogelijke verstoringen:	leidingen	leidingen

2.6 Mogelijke verstoringen (KNA 4.0 LS02)

Er is nog niets over de graafheid en de conservering van een eventuele vindplaats in het plangebied bekend. De graafmelding (KLIC-nummer 18G332528) laat diverse leidingen zien die binnen het plangebied lopen/hebben gelopen.

3. Veldonderzoek (KNA 4 VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4 VS01)



Figuur 11. Annen, Zuidlaarderweg 24: Situatietekening met de boorlocaties. De boorlocaties zijn met rode genummerde stippen weergegeven. De gele, blauwe en roze lijnen in het plangebied zijn leidingen (bron: KLIC). De rode lijn geeft globaal de grenzen aan van het plangebied. Voor de x- en y-coördinaten van de boorpunten: zie Appendix III

Het veldwerk is uitgevoerd op 8 augustus 2018. Voor het inventariserende booronderzoek (verkennende en karterende fase) is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van tien centimeter. Hiermee is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de kans is op archeologische lagen en/of grondsporen.

Het plangebied heeft een grootte van 0,2 hectare. De geplande verstoringsdiepte was ten tijde van het booronderzoek nog niet bekend. In totaal zijn er tijdens het onderzoek zes boringen geplaatst. Met zes boringen is in dit plangebied een gemiddelde boordichtheid van 30 boringen per hectare gehaald. Wanneer de bodem intact was is de opgeboorde grond op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter bekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, bewerkt vuursteen en scherven aardewerk. Daarnaast zijn de diepte, lithologie en kleur (m.b.v. Munsell) bepaald, alsmede alle overige bijzonderheden. De maximale diepte van de boringen is 100 centimeter onder het maaiveld.

De boorlocaties zo goed mogelijk over het plangebied verdeeld. Hierbij is rekening gehouden met de ligging van de leidingen van de KLIC (Figuur 11). Van alle boringen zijn de RD-coördinaten bepaald met behulp van GPS; de nauwkeurigheid was drie meter. Er is geen veldkartering uitgevoerd, omdat er vanwege het gras slechte zichtbaarheid was.

De hoogten van de boorlocaties zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Voor de RD-coördinaten van de afzonderlijke boorpunten wordt verwezen naar de boorstaten en boorbeschrijvingen in Appendix II en III. Tijdens het veldonderzoek is het verwachtingsmodel zoals geformuleerd in paragraaf 2.5 getoetst.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4 VS02, VS03)

Bodem

Een gave podzolbodem bestaat uit een bouwvoor (A-horizont), gevolgd door een lichtgrijze uitspoelingslaag (E-horizont), een bruine inspoelingslaag (B-horizont), een geelbruine overgangslaag (BC-horizont) en geel zand waar geen bodemvorming in heeft plaatsgevonden (C-horizont), onder dit gele zand bevindt zich in dit gebied keileem.

Boring 1 en 2 aan de noordoostzijde van het plangebied laten tot ongeveer 40 centimeter onder maaiveld een donker bruingrijze bouwvoor zien met daar onder een laag van ongeveer 30 centimeter die verstoord is. In deze laag waren sporen zichtbaar van vermenging van de bouwvoor, BC-horizont en C-horizont. Direct onder de verstoring was een schone gele C-horizont zichtbaar van ongeveer 10-15 centimeter met daarin enkele leembrokken en ijzervlekken. Vanaf 85-90 centimeter onder maaiveld was in deze twee boringen en witgele keileem zichtbaar.

In boring 3 was een bouwvoor (gelijk aan boring 1 en 2) zichtbaar van 75 centimeter dik, met daaronder direct een donker blauwgroene keileem met veel ijzervlekken. Deze donkere keileem is ook aangetroffen in boring 5. Deze boring had een bouwvoor van 40 cm dik met hieronder dezelfde verstoorde laag als in boring 1 en 2. Direct onder de verstoorde laag begon de blauwgroene keileem.

Boring 4 begon direct onder maaiveld met een laag opgebracht grind en puin van 55 centimeter dik. Hieronder was tot 65 centimeter een restant van de bouwvoor zichtbaar, gelijk aan de andere boringen. Onder de bouwvoor begon direct de gele C-horizont tot een diepte van 80 centimeter (gelijk aan boring 1 en 2). Onder de C-horizont was de witgele keileem aanwezig.

Ook in boring 6 was eerst een bouwvoor aanwezig van 50 centimeter dik. Direct daaronder begon de C-horizont tot een diepte van 70 centimeter. Onder de C-horizont bevond zich de witgele keileem.

In alle boringen waren veel stenen aanwezig. Dit kan worden verklaard door de hoge ligging van keileem. Als de top van het keileem erodeert komen stenen vrij die zich vermengen met het dekzand (de C-horizont) daarboven. In de C-horizont waren ook leembrokken aanwezig wat duidt op deze erosie.

Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren of cultuurlagen aangetroffen. Er was een verwachting voor een esdek in het noordoostelijke deel van het plangebied, dit is echter niet aangetroffen in de boringen. Er is geen veldkartering uitgevoerd wegens de slechte vondstzichtbaarheid door gras.

4. Conclusies en advies (KNA 4 VS07)

In augustus 2018 is voor een plangebied aan de Zuidlaarderweg 24 te Annen, gemeente Aa en Hunze, provincie Drenthe, een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase, uitgevoerd. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande bouw van drie woningen op het perceel. Het plangebied is circa 0,2 hectare groot en bevindt zich aan de noordzijde van Annen. De geplande verstoringsdiepte was ten tijde van het archeologisch onderzoek nog niet bekend.

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch bureauonderzoek en archeologisch verwachtingsmodel opgesteld voor plangebied. Hieruit blijkt dat het plangebied gedeeltelijk op een oude es ligt en dat er meerdere archeologische vondsten zijn gedaan in de nabije omgeving. Tevens liggen rondom het plangebied diverse AMK-terreinen, met archeologische waarden daterend vanaf het laat paleolithicum.

Er zijn zes boringen uitgevoerd, die tot in de keileem werden doorgezet. De boringen laten een dikke bouwvoor zien met daaronder ofwel een verstoorde laag direct gevolgd door de C-horizont, ofwel een bouwvoor met daaronder direct de C-horizont. De afwezigheid van de andere bodemhorizonten (A, E, B, BC) duidt op een verstoorde bodem. Tevens zijn er geen archeologische indicatoren of cultuurlagen aangetroffen in de boringen.

Selectieadvies door senior KNA archeoloog / senior KNA prospector dr. J. Jelsma

Uit het booronderzoek bleek dat de bodem over het hele plangebied niet meer intact is en dat er geen restanten van het esdek of een podzol meer aanwezig zijn. Wij achten de kans op intacte archeologische waarden zoals grondsporen daarom zeer klein. Daarom is het advies om het plangebied vrij te geven voor de geplande ontwikkeling. Het is aan de gemeente en provincie om dit advies al dan niet over te nemen.

In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstig graafwerk toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hiervan direct melding dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikelen 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Aa en Hunze.

Literatuur

- Huizing-Schreur, A. 2008. *Archeologisch onderzoek Watertransportleiding Annen-Tynaarlo*. Grontmij Archeologische Rapporten 705. Assen: Grontmij Nederland BV.
- Neef, W., de. 2007. *Annen: Schipborgerweg (Dr.)*. Steekproefrapport 2007-01/17. Zuidhorn: De Steekproef BV.
- Nijdam, L.C. 2014. *Annen, Nijedijk (Gemeente Aa en Hunze) Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. ArGeoBoor rapport 1268. Lippenhuizen: ArGeoBoor.
- Nijdam, L.C. 2015. *Annen, 't Veld Paardenweide (Gemeente Aa en Hunze) Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. ArGeoBoor rapport 1338. Lippenhuizen: ArGeoBoor.
- Putten, M.J., van, A. Buesink, M. Mostert, H.M.M. Geerts, K.H.J. Pepers, J.M.J. Willems. 2011. *Gemeente Aa en Hunze Archeologische Verwachtings- en Beleidskaart*. Baac-rapport V-10.0400. Deventer: Baac BV.
- Spek, T., en A. Ufkes. 1995. *Archeologie en cultuurhistorie van essen in de provincie Drenthe: Inventarisatie, waardering en aanbevelingen ten behoeve van het stimuleringsbeleid bodembeschermingsgebieden*. Wageningen: DLO-Staring Centrum.
- Vos, P.C., J. Bazelmans, H.J.T. Weerts, en M.J. van der Meulen (red.). 2011. *Atlas van Nederland in het Holoceen: Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*. Amsterdam: Bert Bakker.
- Woltinge, I. 2005. *Verslag van Archeologische Waarnemingen aan de Middenweg te Annen (Dr.)*. Steekproefrapport 2005-04/14. Zuidhorn: De Steekproef BV.

Internet:

<http://www.sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>

<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>

www.maps.bodemdata.nl

<http://www.ahn.nl/index.html>

<http://www.topotijdreis.nl/>

<https://www.google.nl/intl/nl/earth/>

<https://www.kadaster.nl/>

Lijst van Figuren en Tabellen

- Figuur 1.** Annen, Zuidlaarderweg 24: De ligging van het plangebied is met een rode cirkel aangegeven (bron: Kadaster).
- Figuur 2.** Annen, Zuidlaarderweg 24: Luchtfoto met in rood het plangebied omlijnd (bron: GoogleEarth).
- Figuur 3.** Annen, Zuidlaarderweg 24: Foto van het plangebied (Google Streetview).
- Figuur 4.** Annen, Zuidlaarderweg 24: Voorgenomen bouwplannen, plangebied is roodomlijnd.
- Figuur 5.** Annen, Zuidlaarderweg 24: Uitsnede van de AHN, plangebied is blauwomlijnd. (www.ahn.nl).
- Figuur 6.** Annen, Zuidlaarderweg 24: Geomorfologische kaart, plangebied is zwartomlijnd.
- Figuur 7.** Annen, Zuidlaarderweg 24: Bodemkaart, plangebied is zwartomlijnd.
- Figuur 8.** Annen, Zuidlaarderweg 24: Archeologische kaart rond het onderzoeksgebied (naar: zoeken.cultureelerfgoed.nl).
- Figuur 9.** Annen, Zuidlaarderweg 24: Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Aa en Hunze (naar: Van Putten *et al.* 2011).
- Figuur 10.** Vier uitsneden van historische kaarten (naar: www.topotijdreis.nl).
- Figuur 11.** Situatietekening met de boorlocaties.
- Tabel 1.** Annen, Zuidlaarderweg 24: Archeologische waarden rond het onderzoeksgebied.
- Tabel 2.** Annen, Zuidlaarderweg 24: Overzicht specificatie archeologische verwachting.

Appendix

Annen, Zuidlaarderweg 24

Appendix I: Archeologische periode-indeling

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP – 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP – 8.800 vC	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd laat:	1.850 – heden
Pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP		
Elsterien	475.000 - 410.000 BP	vC.: voor Christus	
Saalien	200.000 - 130.000 BP	nC: na Christus	
Weichselien	116.000 - 10.000 BP	BP: Before Present; Present = 1950	
Holoceen:	10.000 BP - heden		

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)

De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laat-paleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweibijlen, bogen, visfuisen, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruiselings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc. Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

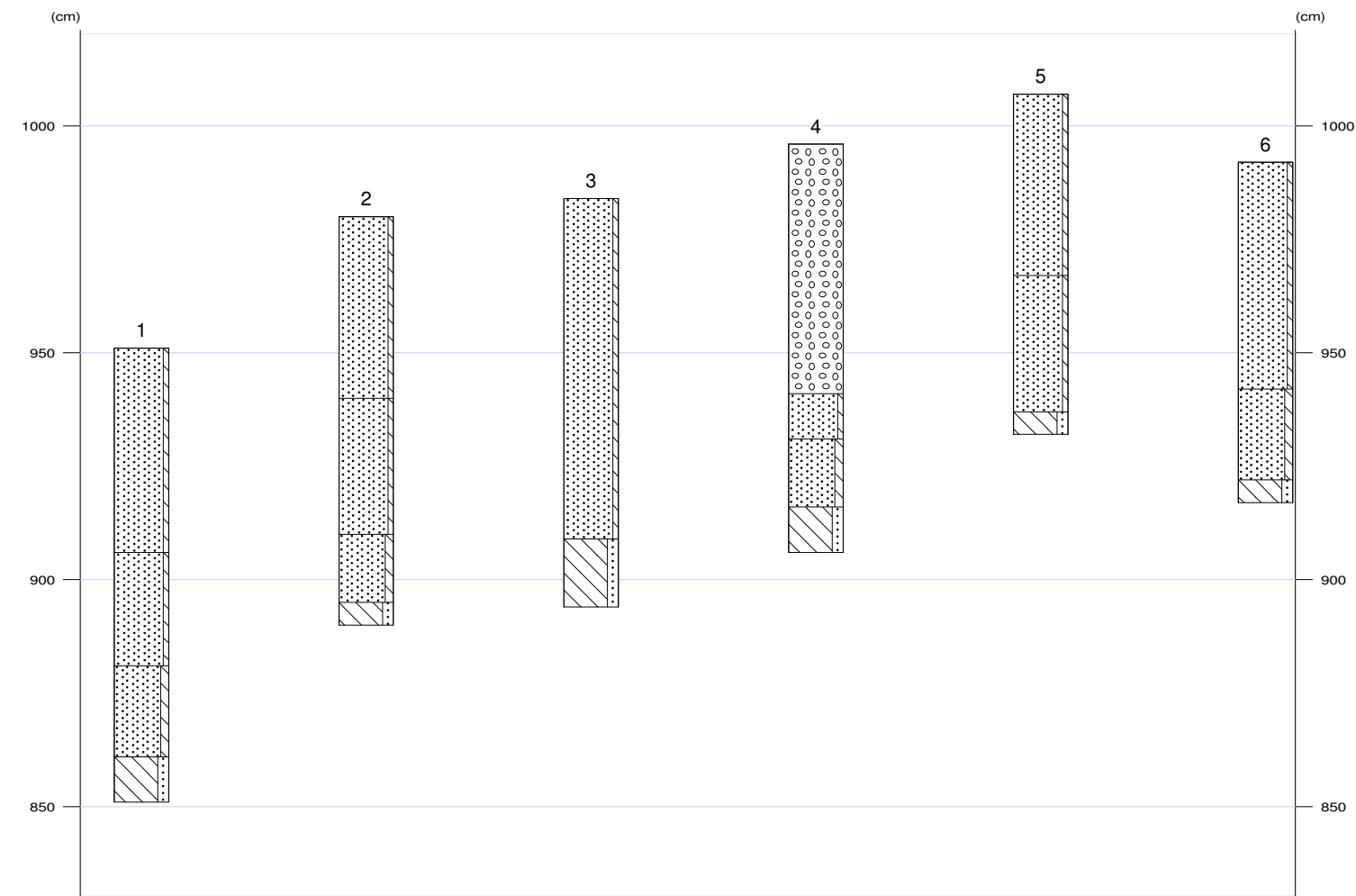
In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder import aardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.

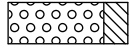
Appendix II: Boorstaten met legenda

Annen, Zuidlaarderweg 24

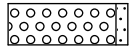


Legenda (conform NEN 5104)

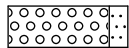
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

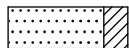


Grind, sterk zandig

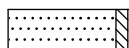


Grind, uiterst zandig

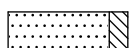
zand



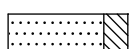
Zand, kleiig



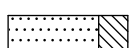
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

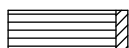


Zand, uiterst siltig

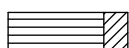
veen



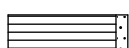
Veen, mineraalarm



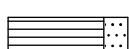
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

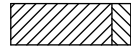


Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

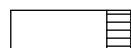
overige toevoegingen



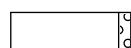
zwak humeus



matig humeus



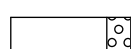
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

Annen, Zuidlaarderweg 24

1

X-coördinaat (m) : 243773
 Y-coördinaat (m) : 564876
 Maaiveld (cm) : 951

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 45	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: zeer fijn, bouwvoor, Opm.: veel grind
45 - 70	zand zwak siltig, bruin-geel, 10YR5/6, Zand: zeer fijn, weinig roestvlekken, Opm.: sterk verstoord
70 - 90	zand matig siltig, wit-geel, 2,5Y7/2, Zand: zeer fijn, weinig roestvlekken, C-horizont, dekzand
90 - 100	leem sterk zandig, wit-geel, 2,5Y8/2, weinig roestvlekken, C-horizont, keileem

2

X-coördinaat (m) : 243768
 Y-coördinaat (m) : 564854
 Maaiveld (cm) : 980

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: zeer fijn, bouwvoor, Opm.: veel grind
40 - 70	zand zwak siltig, bruin-geel, 10YR5/6, Zand: zeer fijn, weinig roestvlekken, Opm.: sterk verstoord
70 - 85	zand matig siltig, wit-geel, 2,5Y7/2, Zand: zeer fijn, weinig roestvlekken, C-horizont, dekzand
85 - 90	leem sterk zandig, wit-geel, 2,5Y8/2, weinig roestvlekken, C-horizont, keileem

3

X-coördinaat (m) : 243740
 Y-coördinaat (m) : 564852
 Maaiveld (cm) : 984

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 75	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: zeer fijn, bouwvoor, Opm.: veel grind
75 - 90	leem sterk zandig, blauw-groen, 10Y6/1, weinig roestvlekken, C-horizont, keileem

4

X-coördinaat (m) : 243729
 Y-coördinaat (m) : 564829
 Maaiveld (cm) : 996

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 55	grind grijs, Opm.: opgebracht puin en grind
55 - 65	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: zeer fijn, bouwvoor, Opm.: veel grind
65 - 80	zand matig siltig, wit-geel, 2,5Y7/2, Zand: zeer fijn, weinig roestvlekken, C-horizont, dekzand
80 - 90	leem sterk zandig, wit-geel, 2,5Y8/2, weinig roestvlekken, C-horizont, keileem

5

X-coördinaat (m) : 243699
 Y-coördinaat (m) : 564826
 Maaiveld (cm) : 1007

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: zeer fijn, bouwvoor, Opm.: veel grind
40 - 70	zand zwak siltig, bruin-geel, 10YR5/6, Zand: zeer fijn, weinig roestvlekken, Opm.: sterk verstoord
70 - 75	leem sterk zandig, blauw-groen, 10Y6/1, weinig roestvlekken, C-horizont, keileem

X-coördinaat (m) : 243687
Y-coördinaat (m) : 564800
Maaiveld (cm) : 992

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving
		Grondsoort
0 - 50	zand	zwak siltig, bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: zeer fijn, bouwvoor, Opm.: veel grind
50 - 70	zand	matig siltig, wit-geel, 2,5Y7/2, Zand: zeer fijn, weinig roestvlekken, C-horizont, dekzand
70 - 75	leem	sterk zandig, wit-geel, 2,5Y8/2, weinig roestvlekken, C-horizont, keileem

3. Verkennend bodemonderzoek - 9 juni 2018

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek Zuidlaarderweg 24 te Annen

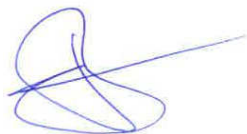
Opdrachtgever : de heer H. Prins
Zuidlaarderweg 22a
9468 AE ANNEN

Projectnummer : 16KL205

Datum : 9 juni 2016

Auteur : ing. F.M. Bouma

Paraaf :



Klijn Bodemonderzoek B.V.

Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold

Telefoon 0597 – 55 12 12

Fax 084 – 74 74 357

Email info@klijnbodemonderzoek.nl

Internet www.klijnbodemonderzoek.nl



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	3
1.1. Algemeen	3
1.2. Opbouw	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Ligging en omgeving locatie	4
2.3. Historisch en huidig gebruik	5
2.4. Bodemonderzoek	5
2.5. Bodemkwaliteitskaart	5
2.6. Toekomstig gebruik van het terrein	6
2.7. Financieel/juridisch	6
2.8. Regionale opbouw en geohydrologie	6
2.9. Onderzoekshypothese	6
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	7
4. BODEMGEGEVENS	8
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	9
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	10
5.1. Analyseresultaten	10
5.2. Toelichting analyseresultaten	16
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	18
6.1. Samenvatting	18
6.2. Conclusies en aanbevelingen	19
6.3. Slotopmerking	19

BIJLAGEN

- 1 Ligging van de locatie en kadastrale kaart
- 2 Boorprofielen en legenda
- 3 Analyserapporten
- 4 Toetsingscriteria
- 5 Overzicht posities monsternamenpunten
- 6 Tanksaneringscertificaat

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van de heer H. Prins is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zuidlaarderweg 24 te Annen.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen transactie en eventuele bestemmingswijziging en ontwikkeling van het perceel.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de grond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het Besluit Bodemkwaliteit en tevens volgens de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018”.

Met betrekking tot onderhavig onderzoek verklaart Klijn Bodemonderzoek B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen “eigen” grond wordt onderzocht.

1.2. Opbouw

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- | | |
|--|----------------|
| • vooronderzoek | (hoofdstuk 2); |
| • onderzoeksprogramma | (hoofdstuk 3); |
| • bodemgegevens | (hoofdstuk 4); |
| • metingen en chemische analyses | (hoofdstuk 5); |
| • samenvatting, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese, conclusies en aanbevelingen | (hoofdstuk 6). |

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Ten behoeve van het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd (NEN 5725). In het vooronderzoek wordt informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van het terrein. Het onderzoek is gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. Op basis van de verzamelde gegevens kan een totaalbeeld worden gevormd en conclusies worden getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

- o ligging en omgeving locatie (paragraaf 2.2)
- o historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- o bodemonderzoek (2.4)
- o bodemkwaliteitskaart (2.5)
- o toekomstig gebruik (2.6)
- o financieel/juridisch (2.7)
- o bodemopbouw en geohydrologie (2.8)
- o onderzoekshypothese (2.9)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- locatie-inspectie (d.d. 30 en 31 mei 2016);
- informatie opdrachtgever;
- Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe;
- Gemeente Aa en Hunze;
- internetsite Provincie Drenthe (bodeminformatie);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal van ca. 1815 tot heden);
- kadastralekaart.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is de internetsite van de provincie Drenthe geraadpleegd en zijn de beschikbare gegevens opgevraagd bij de Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe en de gemeente Aa en Hunze. Tevens is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij onder andere is gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen.

2.2. Ligging en omgeving locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de noordzijde van dorpskern in de bebouwde kom van Annen. In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen (bebouwd gebied).

De onderzoekslocatie ligt aan de Zuidlaarderweg 24 te Annen en is kadastraal bekend als *Gemeente Anloo, sectie U, nrs. 1324, 109 en 1326*. Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de tekening in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 5.

2.3. Historisch en huidig gebruik

De gehele locatie, tevens onderzoekslocatie, aan de Zuidlaarderweg 24 te Annen heeft een oppervlakte van circa 8.900 m². Het terrein is momenteel bebouwd met een woonhuis (nummer 24, kadastraal perceel 1324) en achter het woonhuis bevindt zich een winkel-/bedrijfspan annex sportschool waar jacuzzi en fitness producten worden verkocht. Het onbebouwde terreindeel tussen de woning en het winkel-/bedrijfspan is in gebruik als parkeerplaats en is bestraat met tegels en klinkers. Achter het bedrijfspan is het onbebouwde deel grotendeels voorzien van asfalt. Tevens is aan de noord- en westzijde van het perceel een grondwal gelegen. De grondwal aan de noordelijke zijde van het perceel heeft een lengte van circa 60 meter, een breedte van circa 4 meter en een hoogte van circa 1,0 meter. De grondwal aan de westelijke zijde van het perceel heeft een lengte van circa 60 meter, een breedte van circa 5 meter en een hoogte van circa 2,0 meter. Tot 1994 is het bedrijfspan in gebruik geweest voor het repareren van kabels en het herstellen van bedrijfsvoertuigen (metaal constructiebedrijf, autoreparatie en autoplaatwerkerij, timmerwerkplaats, loodgietersbedrijf, en lasinrichting). Vanaf midden jaren 90 werd het pand gebruikt voor de verkoop van jacuzzi en fitness producten.

Uit gegevens verkregen van de gemeente Aa en Hunze, Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe, de opdrachtgever en de internetsite van de provincie Drenthe is gebleken dat over de aanwezigheid van bovengrondse opslagtanks of in het verleden uitgevoerde dempingen geen gegevens bekend zijn. Wel was er op het perceel sprake van een ondergrondse dieseltank van 12.000 liter. Deze tank is in maart 1994 door Wubben Noord B.V. gesaneerd (verwijderd). Voor de sanering is een Kiwa certificaat, met nummer AJ00165, verstrekt (bijgevoegd in bijlage 7). Aan de achterzijde van het bedrijfspan was een zeecontainer aanwezig waar, in droge vorm (poeder/granulaat), oxiderende en irriterende stoffen (chloor- en ph corrigerende producten) ten behoeve van zwembaden en jacuzzi's werden opgeslagen. Ook was sprake van de olieopslag (afgewerkte olie) in een bovengrondse tank. De exacte plaats van deze bovengrondse tank is niet bekend. Volgens de eigenaar heeft deze tank, als deze er ooit aanwezig is geweest, gestaan boven de beton-/asfaltverharding op het perceel.

Op de locatie is, behalve de voormalige ondergrondse brandstoftank en de opslag van oxiderende en irriterende stoffen in een zeecontainer, geen sprake van (voormalige) puntbronnen en zijn er geen gegevens bekend over eventuele uitgevoerde verdachte (bodembedreigende) activiteiten op het perceel die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

2.4. Bodemonderzoek

Op het onderhavig onderzoeksperceel is bij de Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe een bodemonderzoek bekend. In april 1994 is door Fugro Ecolyse een verkennend bodemonderzoek, met rapportnummer C-2043.10, uitgevoerd. Uit de resultaten is gebleken dat in de bovengrond ter plaatse van het perceel licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en EOX zijn aangetroffen. De resultaten hebben niet geleid tot een belemmering van het gebruik van het perceel.

Op het belendende perceel, Schipborgerweg 7, heeft ASMA B.V. in maart 2012 een verkennend bodemonderzoek, met rapportnummer 10908, uitgevoerd. Uit de resultaten is gebleken dat in de bovengrond ter plaatse van het perceel licht verhoogde gehalten aan cobalt, molybdeen en nikkel zijn aangetroffen. De resultaten hebben niet geleid tot een belemmering van het gebruik van het perceel.

2.5. Bodemkwaliteitskaart

Uit gemeentelijke informatie is gebleken dat de bovengenoemde locatie binnen zone jongere woonwijken (vanaf 1950) van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt. In deze zone worden in de bovengrond geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetroffen. In de ondergrond wordt enkel verhoogde gehalten aan PCB aangetoond. Op basis van de 95-percentielwaarden kunnen in de boven- en ondergrond lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen en of PAK, PCB en minerale olie worden verwacht.

2.6. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal gewijzigd worden. Het voornemen is om de huidige bebouwing te vervangen voor nieuwbouw woningen.

2.7. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voorzover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

2.8. Regionale opbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: regionale bodemopbouw

diepte m-mv	textuur	doorlatendheid	formatie
0 - 30	ZAND (matig fijn t/m uiterst fijn)	matig	formatie van Twente
30 - 35	ZAND (matig grof t/m matig fijn)	matig	formatie van Eem
35 - 40	ZAND (matig fijn t/m uiterst fijn)	matig	formatie van Drenthe
40 - 45	ZAND (uiterst grof t/m middel grof)	goed	formatie van Peelo
45 - 78	ZAND (matig grof t/m matig fijn)	goed	formatie van Peelo
78+	KLEI cq zandige klei	matig	formatie van Peelo

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op ca. 2,5 m+ NAP.

De stromingsrichting van het diepe grondwater is vermoedelijk noordoostelijk.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt voornamelijk beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en watergangen. De stromingsrichting van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet bekend.

De locatie ligt buiten een waterwingebied of een grondwaterbeschermingsgebied. Het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied ligt op ca. 5 km afstand (pompstation Westlaren).

Voor zover bekend vinden er in de nabijheid van de onderzoekslocatie geen grootschalige grondwateronttrekkingen plaats.

2.9. Onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft hierbij een aanname met betrekking tot het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de gestelde informatie met betrekking tot de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie beschouwd als “verdacht” ten aanzien van bodemverontreiniging. Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de achtergrondwaarde (grond) en/of de streefwaarde (grondwater).

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie “verdacht” uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie onderverdeeld in vier deellocaties:

1. voormalige ondergrondse brandstoftank (ca. 50 m²),
2. voormalige opslag gevaarlijke stoffen (ca. 40 m²),
3. grondwal;
4. overig terreindeel (ca. 8.900 m²).

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

Ten behoeve van dit onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumwerk opgesteld.

1. Voormalige ondergrondse brandstoftank en voormalige opslag gevaarlijke stoffen

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) waarbij de onderzoeksstrategie voor verdachte locaties met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) is gehanteerd. Dit, omdat de bodem ter plaatse van de voormalige tank en de opslagplaats voor gevaarlijke stoffen mogelijk verontreinigd is. Volgens de NEN5740 wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien in de grond en/of het freatisch grondwater concentraties van één of meerdere onderzochte parameters worden aangetroffen boven de achtergrond- of streefwaarden.

2. Grondwal en asfaltonderzoek

De onderzoeksopzet is niet gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740). Van de grondwal zijn 20 steken genomen welke gelijkmatig zijn verdeeld over de aanwezige grondwal. Ter plaatse van het perceel zijn op verzoek van de opdrachtgever twee boorkernen (boring 15 en 19) geselecteerd op de analyse volgens de PAK marker en laagopbouw methode.

3. Overig terreindeel

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) voor een onverdachte locatie (ONV). Volgens de NEN 5740 wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien in de grond en/of het freatisch grondwater geen concentraties van onderzochte parameters worden aangetroffen boven de achtergrond- of streefwaarden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses

(deel-)locatie	oppervlakte m ²	monsternamepunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond ²⁾	grondwater ³⁾
nieuwbouw/transactie, boringen 1 t/m 24	8.900	18 boringen tot 0,5 m-mv 6 boringen tot 2,0 m-mv	3 x NEN-bovengrond 2 x NEN-ondergrond 2 x asfaltkern PAK marker en laagopbouw	n.v.t.
voormalige onder- grondse brandstoftank, boringen 201 t/m 204	50	4 boringen tot 2,0 m-mv	1 x droge stof, vluchtige aromaten en minerale olie	n.v.t.
voormalige opslag- plaats gevaarlijke stof- fen, boringen	40	2 boringen tot 2,0 m-mv 1 boring tot 2,0 m-mv	1 x NEN-bovengrond	n.v.t.
Grondwal noord	60 x 4 (1 meter hoog)	25 grepen		n.v.t.
Grondwal west	60 x 5 (2 meter hoog)	25 grepen		n.v.t.
Grondwal			1 x NEN grond	n.v.t.

¹⁾ m-mv = meter minus maaiveld

²⁾ NEN-grond = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK -VROM

De posities van de monsternamepunten zijn in bijlage 5 weergegeven. Gezien het feit dat het grondwater niveau op het perceel is gelegen op een diepte van meer dan 5,0 m-mv worden geen peilbuizen geplaatst en analyses verricht van het grondwater op het perceel.

De chemische analyses zijn conform het AS3000 protocol uitgevoerd door het milieulaboratorium van AL-West B.V. te Deventer. AL-West B.V. beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 30 en 31 mei 2016 een veldonderzoek uitgevoerd door A. Reit en J. Riemersma (erkend monsternemer volgens certificaat K44009). Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5742 en/of NEN5743.

Daarnaast is voor de opgeboorde grond een olie-op-water-test gedaan: via dompeling van een met olie verontreinigd grondmonster in water ontstaat er een zichtbare film op het water. De grootte en de kleurschakering hiervan kunnen een indicatie zijn voor de mate van olieverontreiniging.

Op basis van de historie van het perceel en het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat onderhavige locatie als een niet verdachte locatie voor de aanwezigheid van asbest kan worden beschouwd. Deze conclusie wordt bevestigd doordat tijdens de boorwerkzaamheden op of in de bodem op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal is geconstateerd. Naast een lichte bijmenging met puinsporen in de opgeboorde bovengrond ter plaatse van de boringen 7, 8, 9, 10 en 11 zijn er geen andere bijzonderheden in de bodem geconstateerd die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

4.2. Samenstelling grondmengmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse. Bij het samenstellen van de grondmengmonsters is als uitgangspunt gehanteerd dat een mengmonster kan worden samengesteld uit individuele grondmonsters, indien het bodemmateriaal min of meer dezelfde samenstelling heeft. Tevens zijn twee asfaltkernen aan het laboratorium aangeboden ter analyse op de PAK-maker en laagopbouw test.

De samenstelling van de grond(meng)monsters is vermeld in tabel 3.

Tabel 3: Samenstelling grond(meng)monsters/asfaltkernen

Grond(meng)monster	Samengesteld uit boringen	Diepte (m-mv)	Opmerking
Overig terreindeel			
MM1	4+5+6	0,1-0,5	-
	15+16+18	0,15-0,5	-
	19+24	0,2-0,5	-
MM2	7+8+9+10+11	0,0-0,5	puinsporen
MM3	1+2+	0,05-0,5	-
	13+14+17+20+	0,08-0,55	-
	21+22	0,08-0,3	-
	22	0,3-0,6	-
	23	0,08-0,5	-
MM4	4+5+6	0,5-1,5	-
MM5	1+2	0,5-2,0	-
Asfalt	15	0,0-0,122	asfaltkern
Asfalt	19	0,0-0,148	asfaltkern
Vml o.g. opslagplaats gevaarlijke stoffen			
MM6	101+102+103	0,08-0,5	-
Vml o.g. brandstoftank			
MM7	201+203	1,5-2,0	-
	202+204	1,4-1,9	-
Asfaltverharding			
Asfalt kern b 15	15	0,0-0,122	-
Asfalt kern b 19	19	0,0-0,148	-
Grondwal			
Mix grondwal noord en grondwal west	50 steken	n.v.t.	-

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1. Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingscriteria zoals die door het ministerie van infrastructuur en milieu in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en de circulaire bodemsanering in BoToVa is vastgesteld op 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens wordt voor de voormalige tussenwaarde een index opgenomen, waarbij de term 'matig verhoogd' wordt gebruikt. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De tabellen 5.1, 5.2, 5.3 en 5.4 geven een overzicht van de omgerekende analyseresultaten (gestandaardiseerde meetwaarden= GSSD) met de bijbehorende toetsingsresultaten van de grondmengmonsters (waarden kleiner dan de detectielimiet zijn niet omgerekend). In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grondmeng- en grondwatermonsters opgenomen.

Door een aantal wijzigingen in de Regeling Bodemkwaliteit zijn per 1 april 2009 de normen voor barium in grond tijdelijk buiten werking gesteld. Als blijkt dat verhoogde gehalten aan barium worden veroorzaakt door antropogene bronnen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige interventiewaarden.

In de tabellen 5.5 en 5.6 zijn de analyse gegevens van de asfaltverharding (asfaltkernen) opgenomen. Deze resultaten zijn niet getoetst en geven aan of er fluorescerende gebieden in de boorkernen aanwezig zijn. Tevens wordt aangegeven of er sprake is van een PAK gehalte hoger of lager dan 250 mg/kg. Indien fluorescerende gebieden en/of sprake is van gehalten aan PAK hoger dan 250 mg/kg, kan worden geconcludeerd dat het teerhouden asfalt betreft. In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de asfaltmonsters opgenomen.

Tabel 5.1: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster Samenstelling	MM1 4+5+6+15+16+ 18+19+24	MM2 7+8+9+10+11	MM3 1+2+13+14+17+ 20+21+22+23			
Traject (m-mv)	0,1-0,5	0,0-0,5	0,05-0,6	A > index 0,5 I		
Organische stof	1	5,7	<1,0			
Fractie < 2 µm	<1,0	4,8	1,7			
Droge stof (Ds)						
Droge stof	90,1	84,4	88,7			
Metalen						
Barium (Ba)	<20 -	60,3	<20 -			
Cadmium (Cd)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,60	6,80	13,0
Cobalt (Co)	11,6 -	9,42 -	<3 -	15,0	103	190
Koper (Cu)	<5 -	12,8 -	<5 -	40,0	115	190
Kwik (Hg)	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,15	-	-
Lood (Pb)	<10 -	28,1 -	<10 -	50,0	290	530
Molybdeen (Mo)	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	<4 -	10,6 -	<4 -	35,0	67,5	100,0
Zink (Zn)	<20 -	72,9 -	<20 -	140	430	720
Polyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -	0,1	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -	0,41	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	0,2	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -	0,23	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	0,26	<0,05 -			
Benzo(ghi)peryleen	<0,05 -	0,19	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	0,13	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	0,26	<0,05 -			
Som PAK (Factor 0,7)	0,35 -	1,9 +	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenyleen						
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
Som PCB (Factor 0,7)	0,025 -*	0,0086 -	0,025 -*	0,020	0,51	1,00
Minerale olie						
fractie C10-C12	<3 -	<3 -	<3 -			
fractie C12-C16	<3 -	<3 -	<3 -			
fractie C16-C20	<4 -	12,3	<4 -			
fractie C20-C24	<5 -	14,0	<5 -			
fractie C24-C28	<5 -	24,6	<5 -			
fractie C28-C32	<5 -	47,4	<5 -			
fractie C32-C36	<5 -	43,9	<5 -			
fractie C36-C40	<5 -	29,8	<5 -			
Totaal olie	<35 -	175 -	<35 -	190	2595	5000

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (A) en/of de detectiegrens

-* het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde (A) of detectiegrens

 + het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de index 0,5.
 Index: (GSSD - AW) / (I - AW)

++ het gehalte is groter dan index 0,5. Index: (GSSD - AW) / (I - AW)

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 5.2: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	MM4 4+5+6 0,5-1,5	MM5 1+2 0,5-2,0	MM6 101+102+103 0,08-0,5	A > index 0,5 I		
Organische stof	<1,0	0,7	<1,0			
Fractie < 2 µm	<1,0	18	1,7			
Droge stof (Ds)						
Droge stof	89,5	87,3	89,6			
Metalen						
Barium (Ba)	<20 -	46,5	<20 -			
Cadmium (Cd)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,60	6,80	13,0
Cobalt (Co)	<3 -	11,9 -	<3 -	15,0	103	190
Koper (Cu)	<5 -	12,8 -	<5 -	40,0	115	190
Kwik (Hg)	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,15	-	-
Lood (Pb)	<10 -	<10 -	<10 -	50,0	290	530
Molybdeen (Mo)	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	<4 -	16,3 -	<4 -	35,0	67,5	100,0
Zink (Zn)	<20 -	36,6 -	<20 -	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(ghi)peryleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Som PAK (Factor 0,7)	0,35 -	0,35 -	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen						
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	0,0075			
Som PCB (Factor 0,7)	0,025 -*	0,025 -*	0,029 +	0,020	0,51	1,00
Minerale olie						
fractie C10-C12	<3 -	<3 -	<3 -			
fractie C12-C16	<3 -	<3 -	<3 -			
fractie C16-C20	<4 -	<4 -	<4 -			
fractie C20-C24	<5 -	<5 -	<5 -			
fractie C24-C28	<5 -	<5 -	<5 -			
fractie C28-C32	<5 -	<5 -	<5 -			
fractie C32-C36	<5 -	<5 -	<5 -			
fractie C36-C40	<5 -	<5 -	<5 -			
Totaal olie	<35 -	<35 -	<35 -	190	2595	5000

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (A) en/of de detectiegrens

-* het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde (A) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de index 0,5.
Index: (GSSD - AW) / (I - AW)

++ het gehalte is groter dan index 0,5. Index: (GSSD - AW) / (I - AW)

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 5.3: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	MM7 201+202+203+204 1,5-2,0	A > index I 0,5		
Organische stof	1,11			
Droge stof (Ds)				
Droge stof	88,1			
Vluchtige Aromaten				
Benzeen	<0,05 -	<d	0,55	1,10
Tolueen	<0,05 -	<d	16,0	32,0
Ethylbenzeen	<0,05 -	<d	55,0	110
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0,05 -			
Xyleen (som meta + para)	<0,1 -			
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,55 -*	<d	8,50	17,0
Pak's				
Naftaleen	<0,05 -			
Minerale Olie				
Minerale olie C10 - C12	<3 -			
Minerale olie C12 - C16	<3 -			
Minerale olie C16 - C20	<4 -			
Minerale olie C20 - C24	<5 -			
Minerale olie C24 - C28	<5 -			
Minerale olie C28 - C32	<5 -			
Minerale olie C32 - C36	<5 -			
Minerale olie C36 - C40	<5 -			
Minerale olie C10 - C40	<35 -	190	2595	5000

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (A) en/of de detectiegrens

-* het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde (A) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de index 0,5.

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

++ het gehalte is groter dan index 0,5. Index: $(GSSD - AW) / (I - AW)$

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 5.4: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster Samenstelling	MMGrondwal Noord en west	A > index 0,5 I		
Organische stof	3,6			
Fractie < 2 µm	6			
Droge stof (Ds)				
Droge stof	90,1			
Metalen				
Barium (Ba)	51,7			
Cadmium (Cd)	<0,2 -	0,60	6,80	13,0
Cobalt (Co)	7,58 -	15,0	103	190
Koper (Cu)	14,9 -	40,0	115	190
Kwik (Hg)	<0,05 -	0,15	-	-
Lood (Pb)	54,2 +	50,0	290	530
Molybdeen (Mo)	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	10,5 -	35,0	67,5	100,0
Zink (Zn)	76,3 -	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	0,17			
Benzo(a)anthraceen	0,081			
Chryseen	0,089			
Benzo(a)pyreen	0,11			
Benzo(ghi)peryleen	0,087			
Benzo(k)fluorantheen	0,061			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,12			
Som PAK (Factor 0,7)	0,82 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
Som PCB (Factor 0,7)	0,014 -	0,020	0,51	1,00
Minerale olie				
fractie C10-C12	<3 -			
fractie C12-C16	<3 -			
fractie C16-C20	<4 -			
fractie C20-C24	<5 -			
fractie C24-C28	16,7			
fractie C28-C32	27,8			
fractie C32-C36	22,2			
fractie C36-C40	<5 -			
Totaal olie	<35 -	190	2595	5000

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (A) en/of de detectiegrens

- * het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde (A) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de index 0,5.
Index: (GSSD - AW) / (I - AW)

++ het gehalte is groter dan index 0,5. Index: (GSSD - AW) / (I - AW)

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 5.5: Analyseresultaten asfaltkernen

Monster Samenstelling	asfaltkern 15	Asfaltkern 15
Begin laag in mm	0	35
Eindlaag in mm	35	122
Laagdikte per laag	35	87
Soort verharding	dicht asfaltbeton	grind asfaltbeton
Korrelgrootte in mm	0/8	0/16
PAK detector in mg/kg	<250	<250
Fluorescerend gebied	geen	geen

Tabel 5.6: Analyseresultaten asfaltkernen

Monster Samenstelling	asfaltkern 19	Asfaltkern 19	Asfaltkern 19
Begin laag in mm	0	35	74
Eindlaag in mm	35	74	148
Laagdikte per laag	35	39	74
Soort verharding	dicht asfaltbeton	grind asfaltbeton	grind asfaltbeton
Korrelgrootte in mm	0/8	0/16	0/32
PAK detector in mg/kg	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	geen	geen	geen

5.2. Toelichting analyseresultaten

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan de bodemkwaliteit als volgt worden toegelicht:

Grond

Overig terreindeel

Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond ter plaatse van de boringen 7, 8, 9, 10 en 11 lichte bijmenging met puinsporen waargenomen.

Analytisch is in het mengmonster van de bovengrond (MM1), ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan PCB (som factor 0,7) aangetoond.

Analytisch is in het puinhoudende mengmonster van de bovengrond (MM2), ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.

Analytisch is in het mengmonster van de bovengrond (MM3), ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan PCB (som factor 0,7) aangetoond.

Analytisch is in MM4, mengmonster van de ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan PCB (som factor 0,7) aangetoond.

Analytisch is in MM5, mengmonster van de ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan PCB (som factor 0,7) aangetoond.

Het licht verhoogde gehalte met PAK hangt vermoedelijk samen met het langdurig menselijk gebruik van het terrein. In de bebouwde omgeving worden regelmatig dergelijke gehalten aangetroffen.

Gezien het feit dat de rapportagegrens voor PCB (som factor 0,7) in het laboratorium hoger liggen dan de geldende achtergrondwaarden in de grond, wordt voor het gehalte aan PCB (som factor 0,7), gemeten in de bovengrond van MM1 en MM3 en in de ondergrond van MM4 en MM5, een waarde gerapporteerd die hoger is dan deze achtergrondwaarde. Omdat echter voor de onafhankelijke PCB's (PCB 28 t/m PCB 180) geen verhogingen zijn aangetroffen, mag er volgens het ministerie van infrastructuur en milieu vanuit worden gegaan dat het gehalte aan PCB (som factor 0,7) kleiner is dan de achtergrondwaarde.

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

Asfaltverharding

Overig terreindeel

Analytisch zijn in de monsters van beide boorkernen geen fluorescerende gebieden waargenomen. Tevens is het PAK gehalte, met behulp van de PAK marker, gemeten lager dan 250 mg/kg.

Grondwal

Overig terreindeel

Analytisch is in het mengmonster van de grondwal (mix grondwal noord en grondwal west), ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan lood aangetoond.

Voormalige opslag gevaarlijke stoffen

Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen waargenomen.

Analytisch is in het mengmonster van de bovengrond (MM6), ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan PCB aangetoond.

De oorzaak van het licht verhoogde gehalte aan PCB is niet exact aan te geven. De concentratie aan PCB is dermate laag en is niet te relateren aan de ter plaatse opgeslagen producten. Hierdoor wordt niet verwacht dat het licht verhoogde gehalte is te wijten aan de opslag van gevaarlijke stoffen ter plaatse.

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

Voormalige ondergrondse brandstoftank

Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen waargenomen.

Analytisch zijn in MM7, mengmonster van de ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan xylenen (som factor 0,7) aangetoond.

Gezien het feit dat de rapportagegrens voor xylenen (som factor 0,7) in het laboratorium hoger liggen dan de geldende achtergrondwaarden in de grond, wordt voor het gehalte aan deze componenten een waarde gerapporteerd die hoger is dan deze achtergrondwaarde. Omdat echter voor de onafhankelijke xylenen (m,p-xyleen en o-xyleen) geen verhogingen zijn aangetroffen, mag er volgens het ministerie van infrastructuur en milieu vanuit worden gegaan dat het gehalte aan deze componenten kleiner is dan de achtergrondwaarde.

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1. Samenvatting

In opdracht van de heer H. Prins is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zuidlaarderweg 24 te Annen. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond en grondwater de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen:

Overig terreindeel

- Zintuiglijk zijn er in de opgeboorde grond ter plaatse van de boringen 7, 8, 9, 10 en 11 lichte bijmenging met puinsporen waargenomen;
- Op basis van de historie van het perceel en het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat onderhavige locatie als een niet verdachte locatie voor de aanwezigheid van asbest kan worden beschouwd. Deze conclusie wordt bevestigd doordat tijdens de boorwerkzaamheden op of in de bodem op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal is geconstateerd;
- Analytisch is in de licht puinhoudende bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK geconstateerd;
- Analytisch zijn in de overige bovengrondmonsters geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd;
- Analytisch zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd;
- Analytisch zijn in de asfaltkernen van de boringen 15 en 19 met behulp van de PAK marker en laagopbouwonderzoek geen fluorescerende gebieden waargenomen en is met de PAK detector geen PAK > 250 mg/kg geconstateerd.

Grondwal

- Zintuiglijk zijn er geen verontreinigingen waargenomen;
- Analytisch is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan lood geconstateerd.

Voormalige opslag gevaarlijke stoffen

- Zintuiglijk zijn er geen verontreinigingen waargenomen;
- Analytisch is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PCB geconstateerd.

Voormalige ondergrondse brandstoftank

- Zintuiglijk zijn er geen verontreinigingen waargenomen;
- Analytisch zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

Overig terreindeel, grondwal en voormalige opslag gevaarlijke stoffen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “verdachte locatie”, juist is. Er zijn immers op de locatie overig terreindeel, de grondwal en voormalige opslag gevaarlijke stoffen licht verhoogde gehalten aan PAK, lood en/of PCB aangetroffen. Echter liggen de geconstateerde verhoogde gehalten onder het “criterium voor nader onderzoek” en vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Voormalige ondergrondse brandstoftank

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “verdachte locatie”, formeel gezien onjuist is. Er zijn immers op de locatie geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd.

Asfaltverharding

Met het uitgevoerde PAK marker en laagopbouw onderzoek zijn geen fluorescerende gebieden of gehalten aan PAK groter dan 250 mg/kg geconstateerd. Op basis van dit PAK marker en laagopbouw onderzoek kan worden geconcludeerd dat het aanwezige asfalt ter plaatse van de boringen 15 en 19 teervrij asfalt betreft.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, geen belemmeringen ten aanzien van het gebruik van het terrein, de geplande transactie, eventuele bestemmingswijziging en ontwikkeling van het perceel.

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond, bij eventuele ontgravingswerkzaamheden, naar verwachting niet als schone grond kan worden hergebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een indicatieve toetsing aan de Regeling en het Besluit Bodemkwaliteit betreft; het onderzoek is immers niet uitgevoerd conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. Voor grond welke op het perceel wordt toegepast gelden ons inziens, gezien de geringe overschrijding(en) ten opzichte van de achtergrondwaarden, geen gebruiksbeperkingen.

6.3. Slotopmerking

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Klijn Bodemonderzoek B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de gegevens.

De conclusies zijn deels gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Bijlage 1: Ligging van de locatie en kadastrale kaart



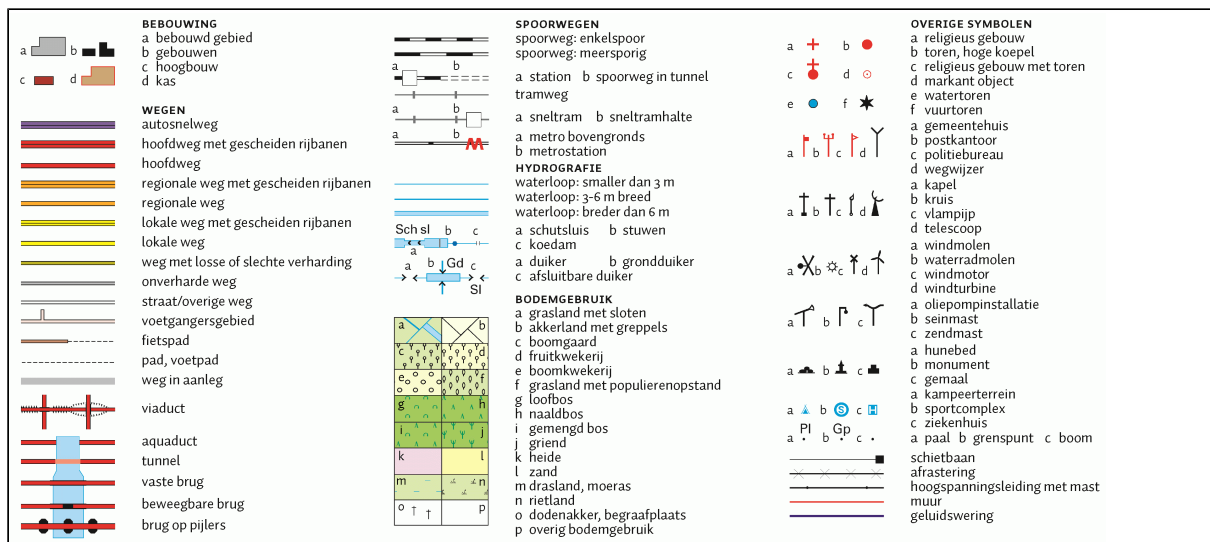
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

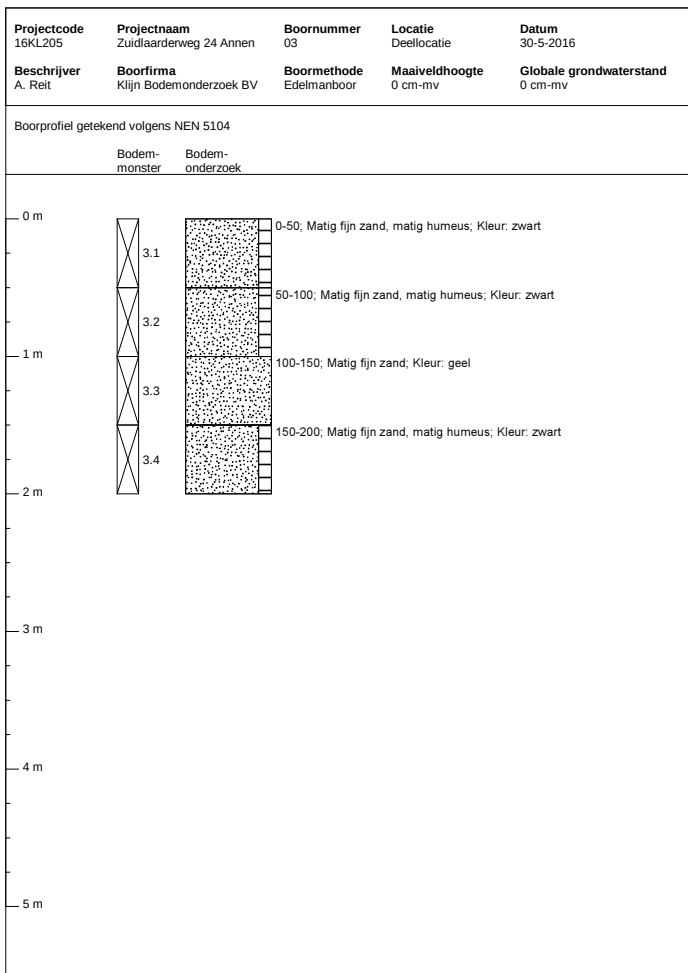
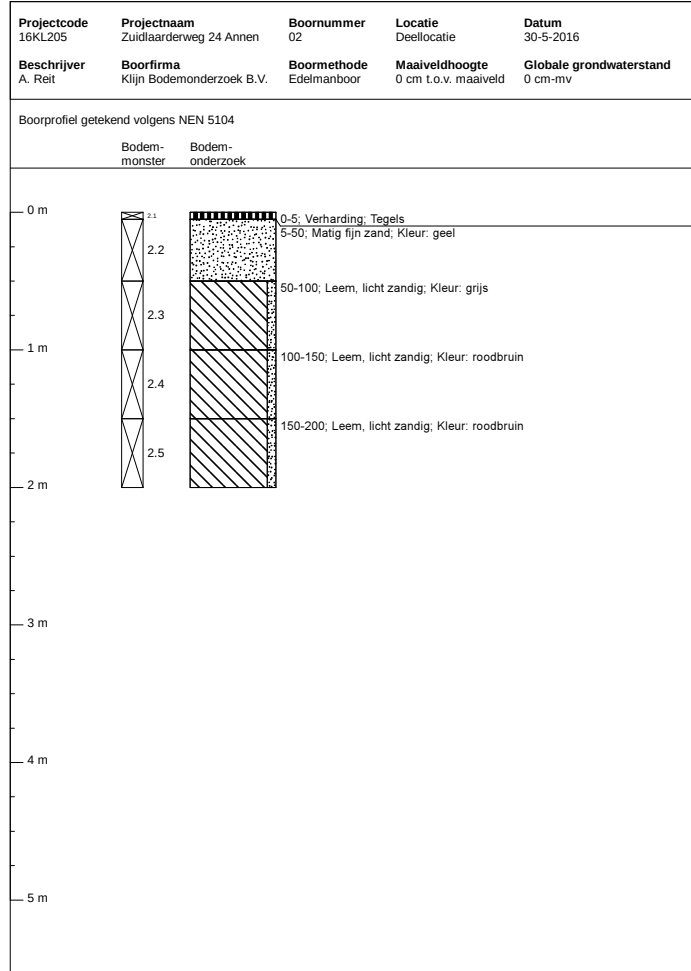
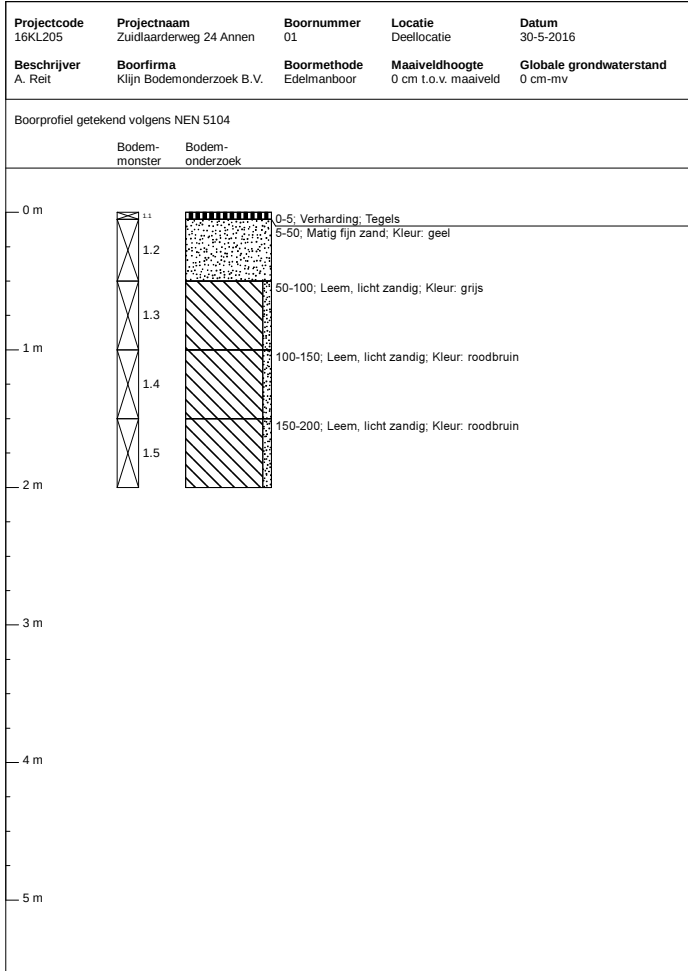
 Hier bevindt zich Kadastraal object ANLOO U 1326
Zuidlaarderweg 24, 9468 AE ANNEN
CC-BY Kadaster.

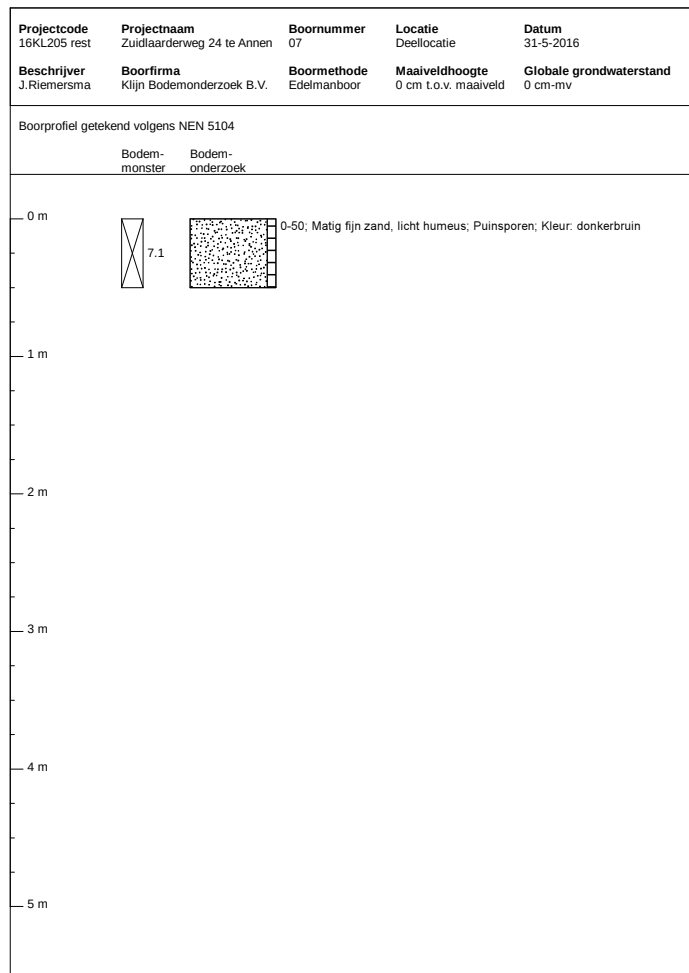
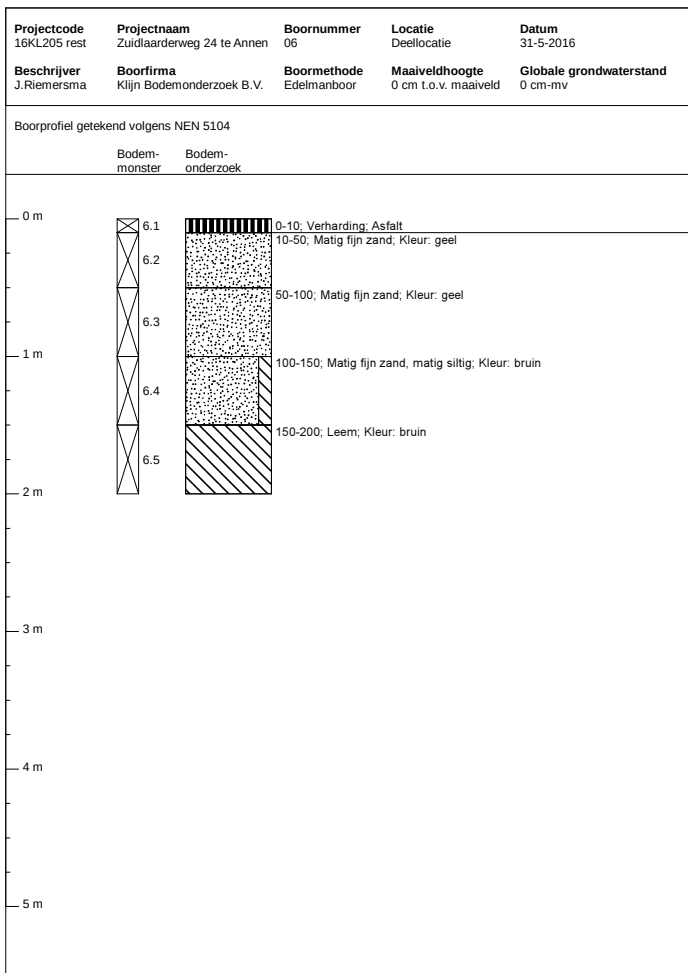
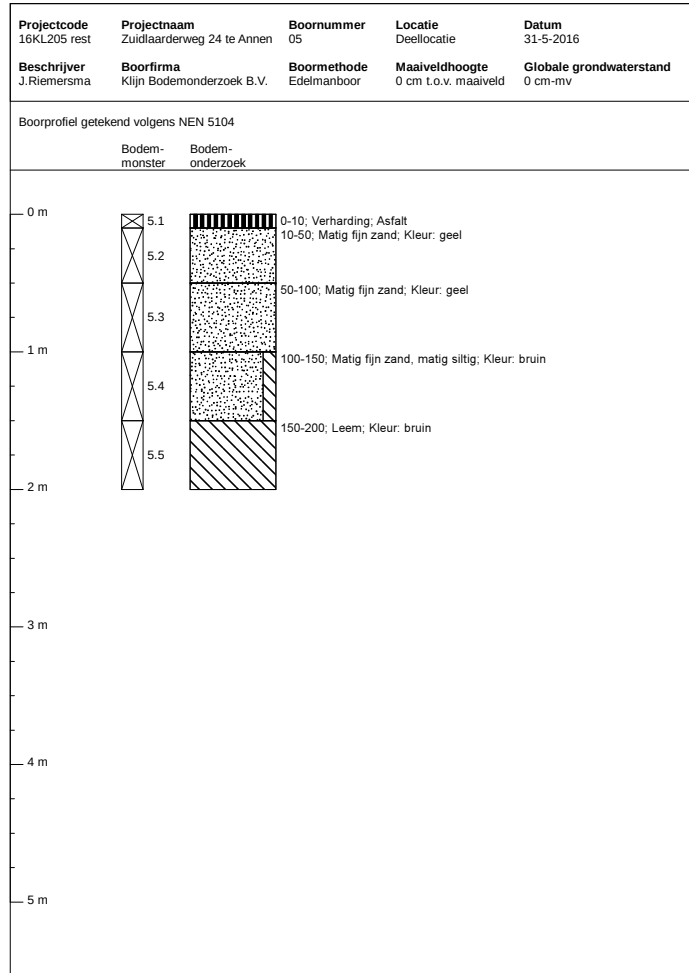
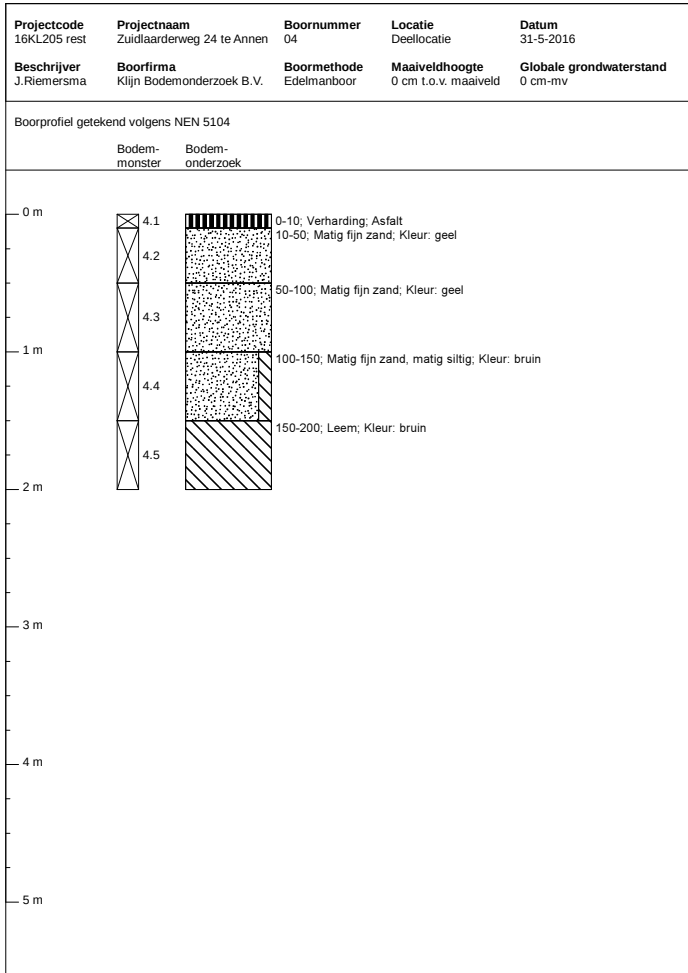


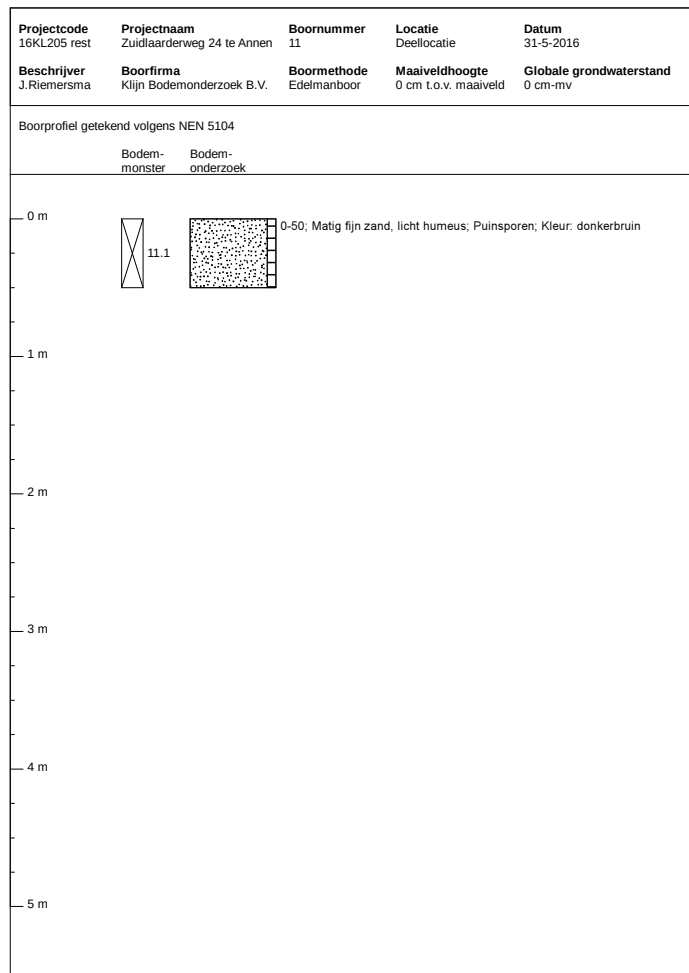
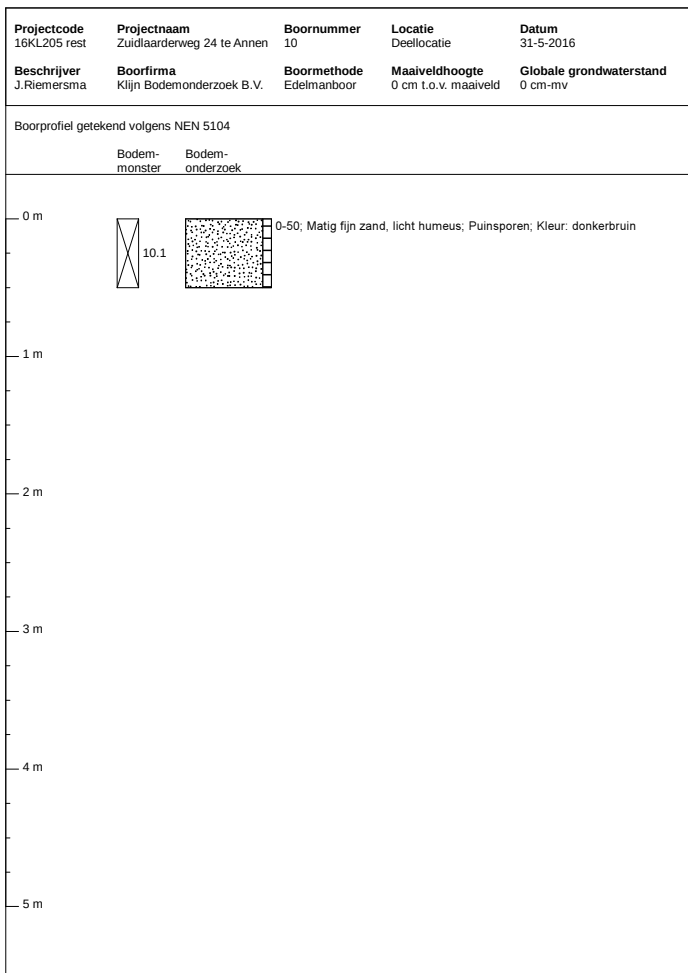
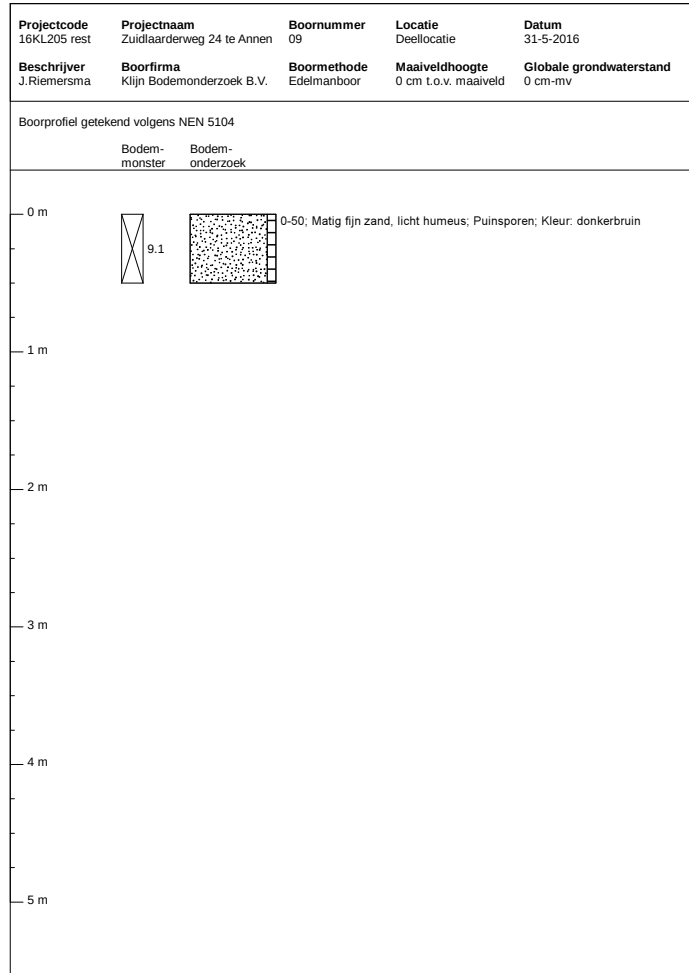
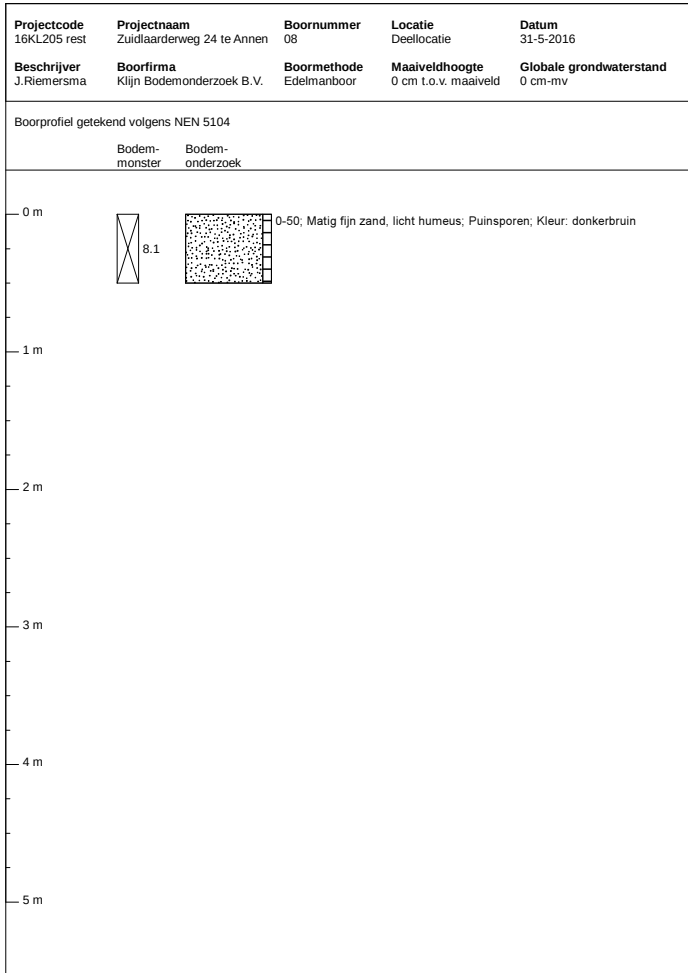
Bijlage 2: Boorprofielen en legenda

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		A/a	: Verharding		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		X/x	: Lucht				
L/s	: leem/siltig		W/w	: Water		Filter	:	
K/k	: klei/kleiig		Y/y	: Slib				
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	:	
m	: mineraal arm							
	Overig							
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	





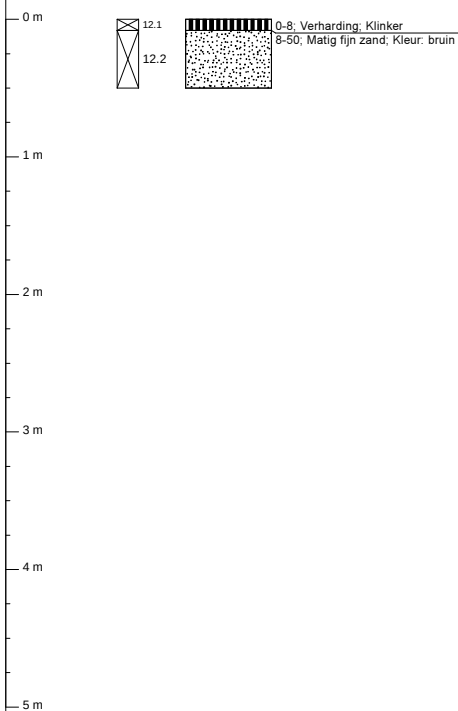


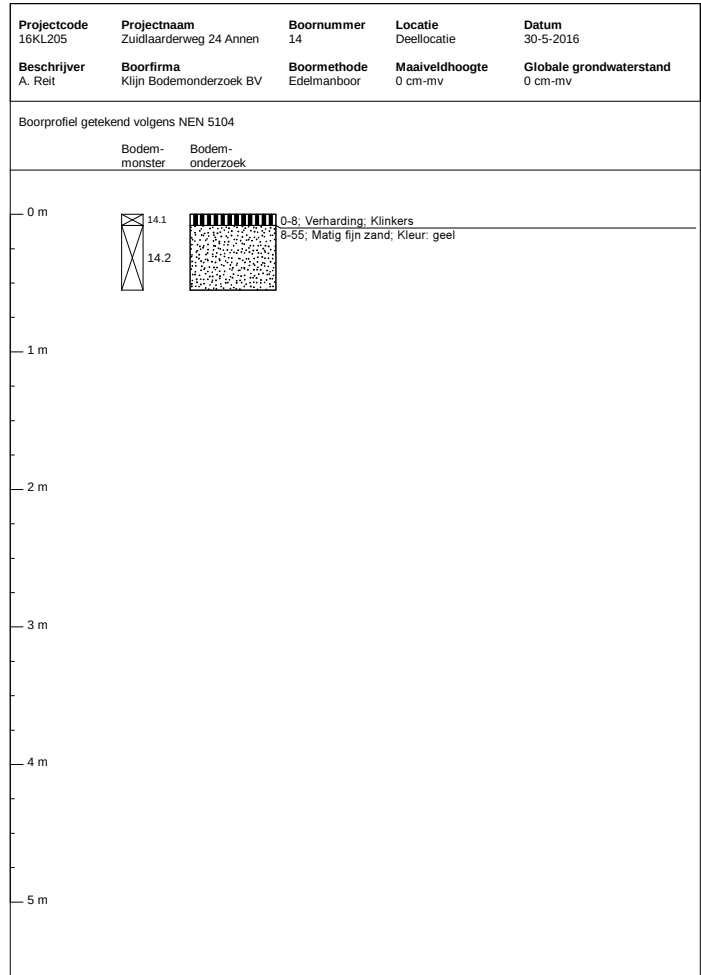
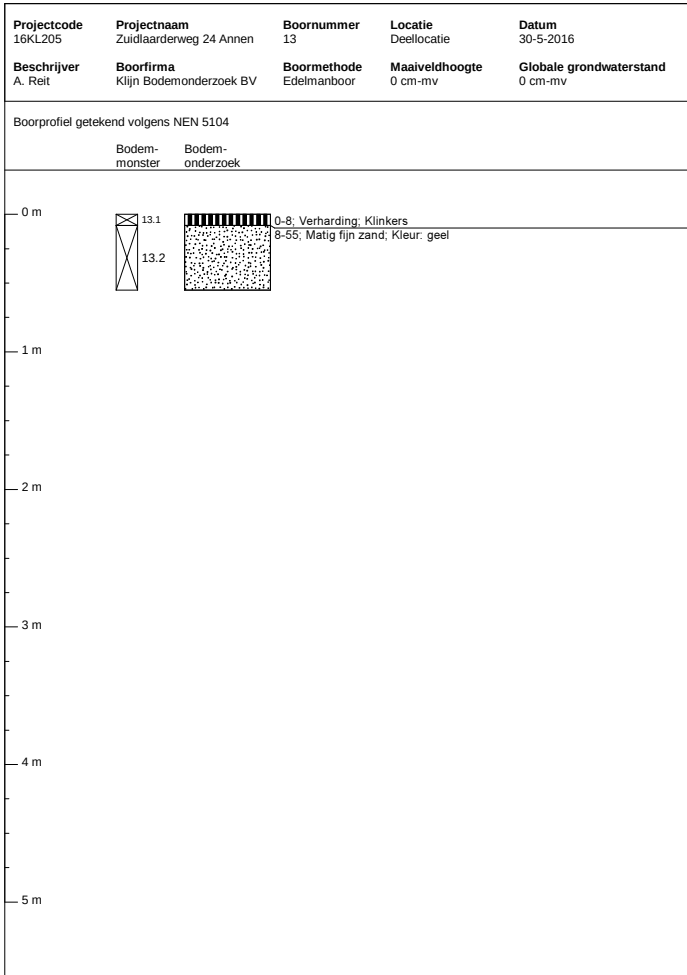
Projectcode 16KL205 rest	Projectnaam Zuidlaarderweg 24 te Annen	Boornummer 12	Locatie Deellocatie	Datum 31-5-2016
Beschrijver J.Riemersma	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 cm t.o.v. maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

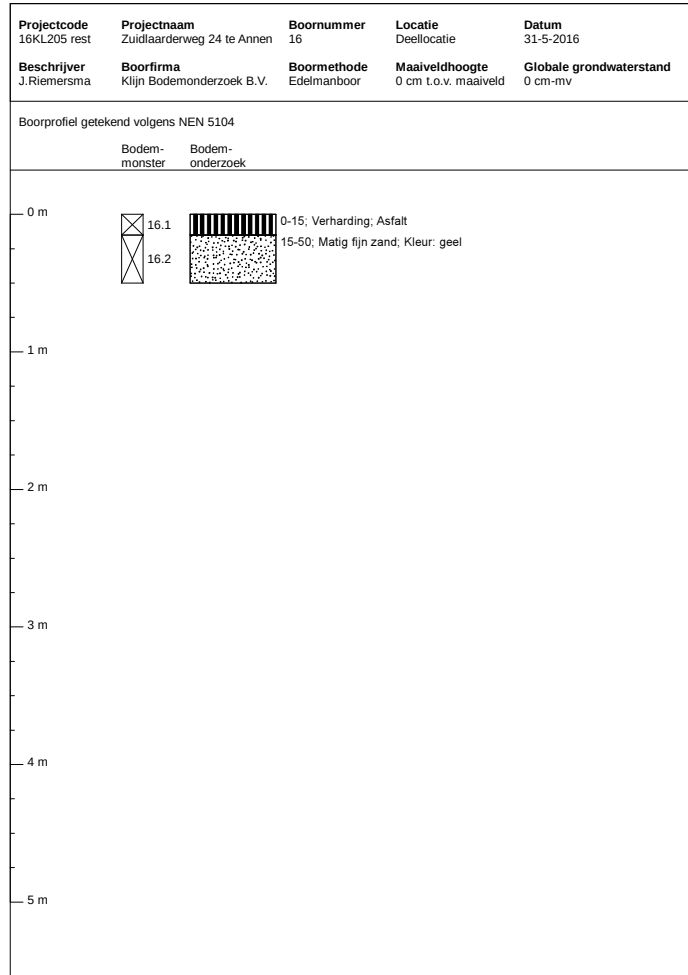
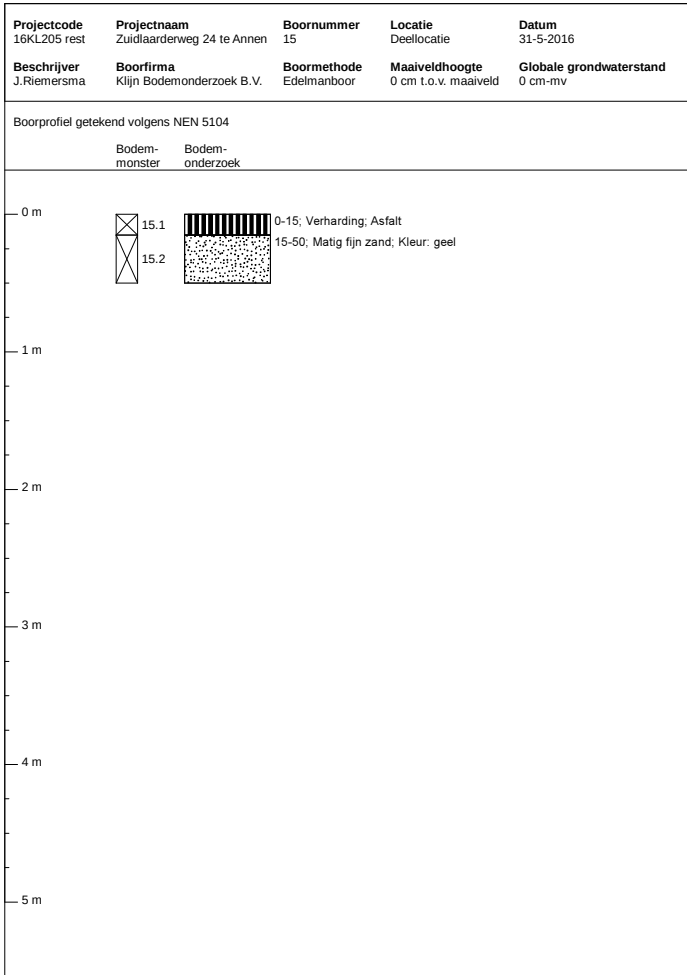
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

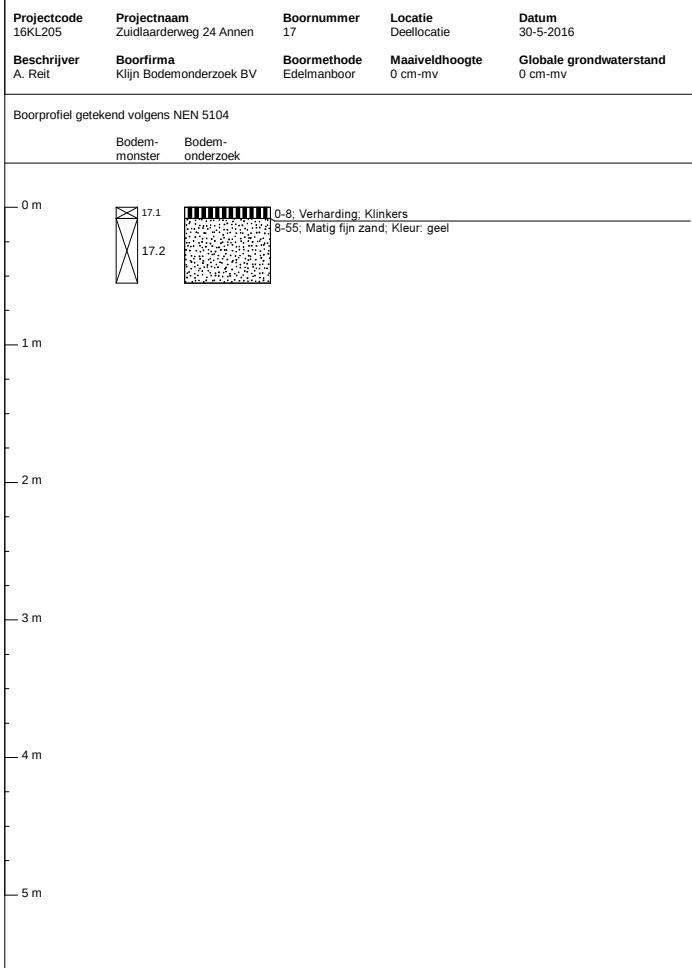
Bodem-
monster

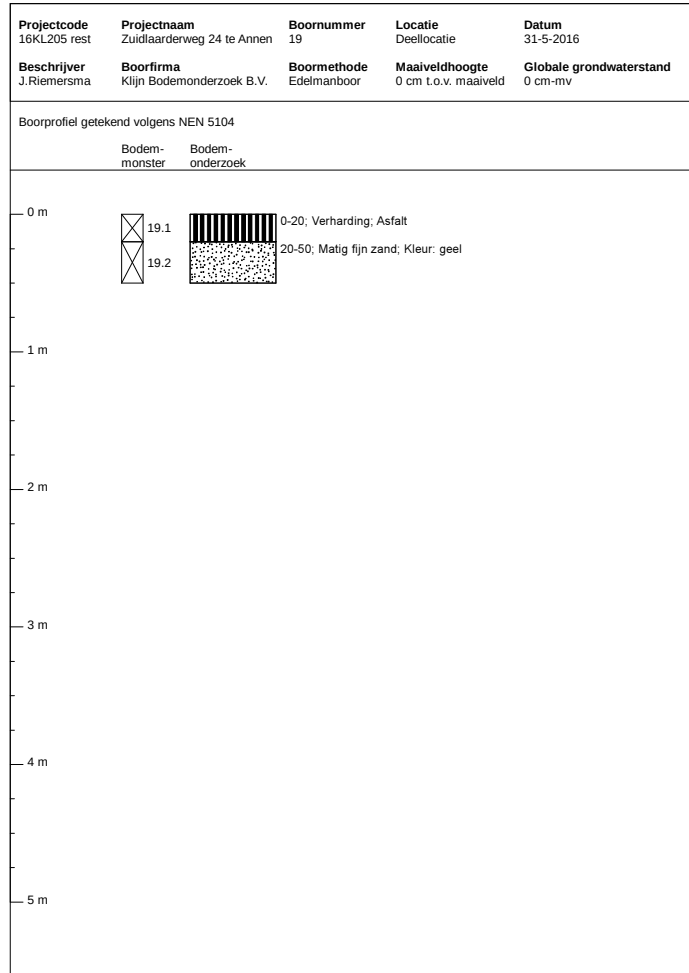
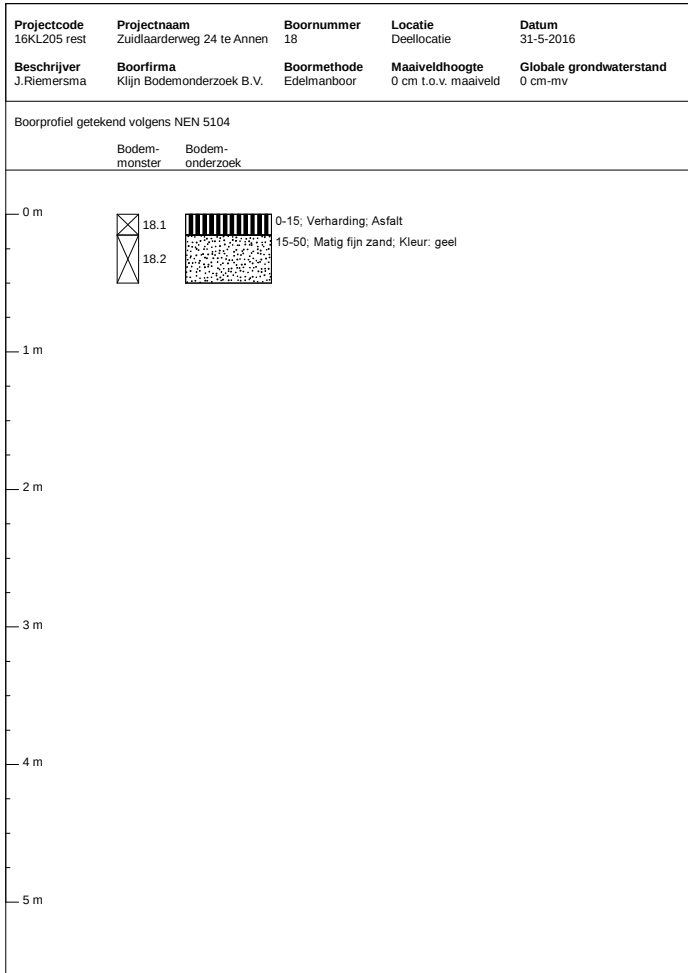
Bodem-
onderzoek

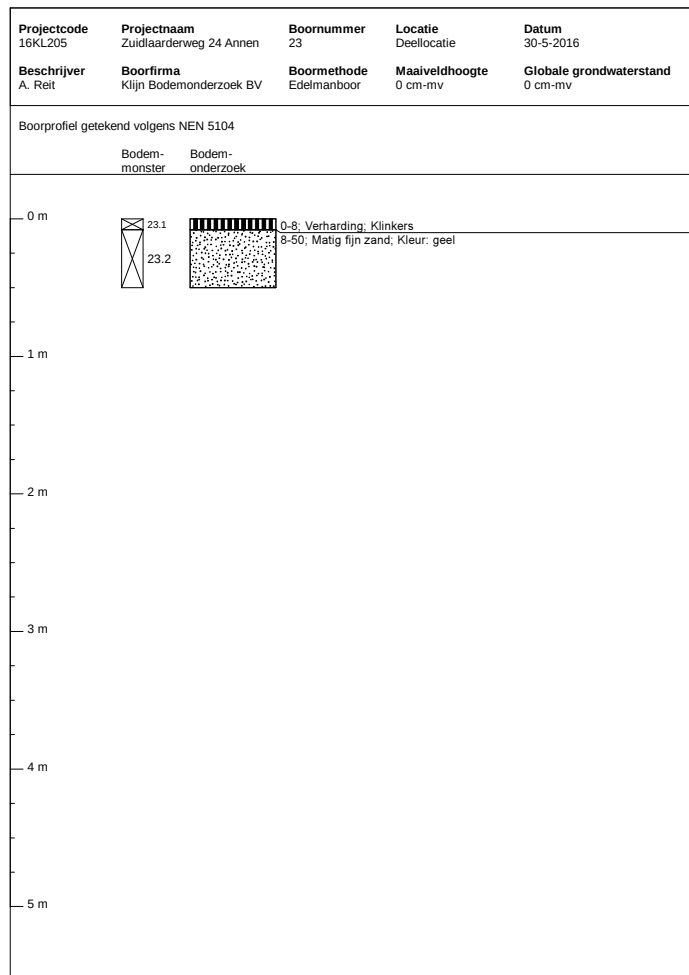
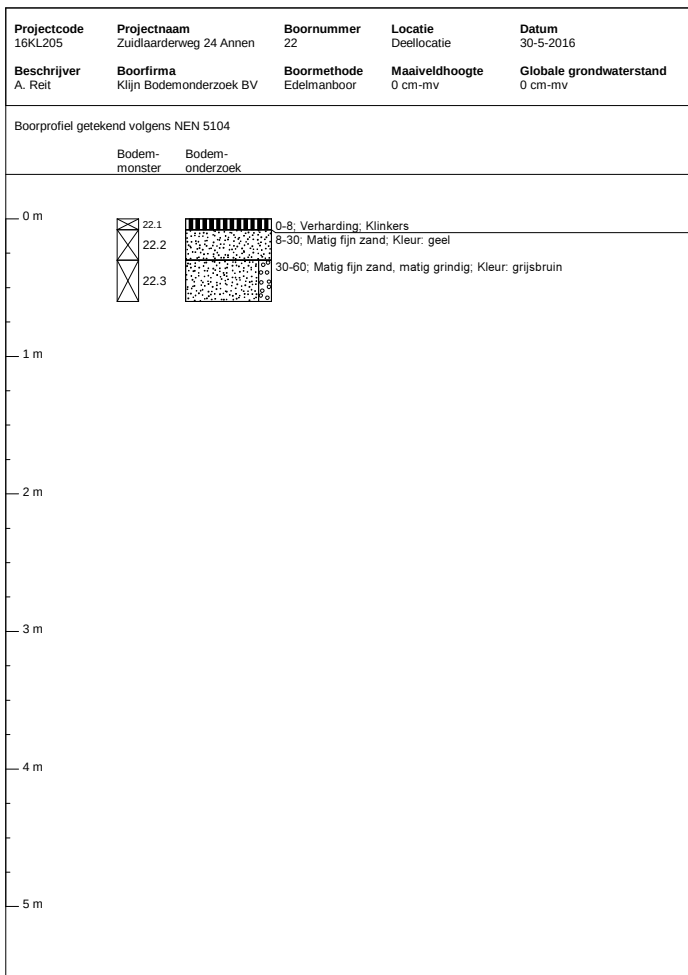
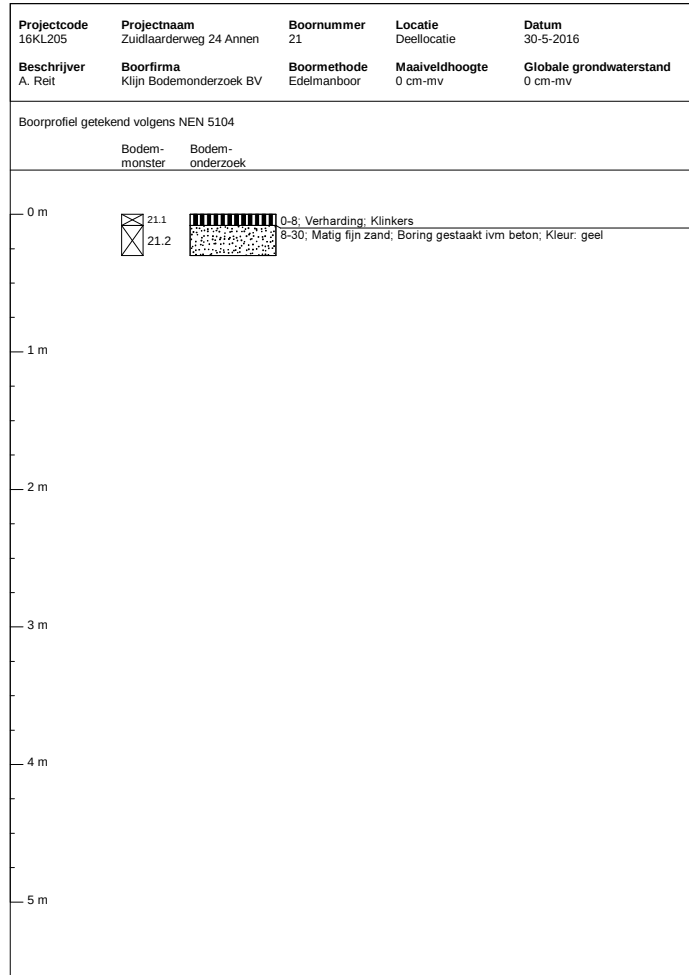
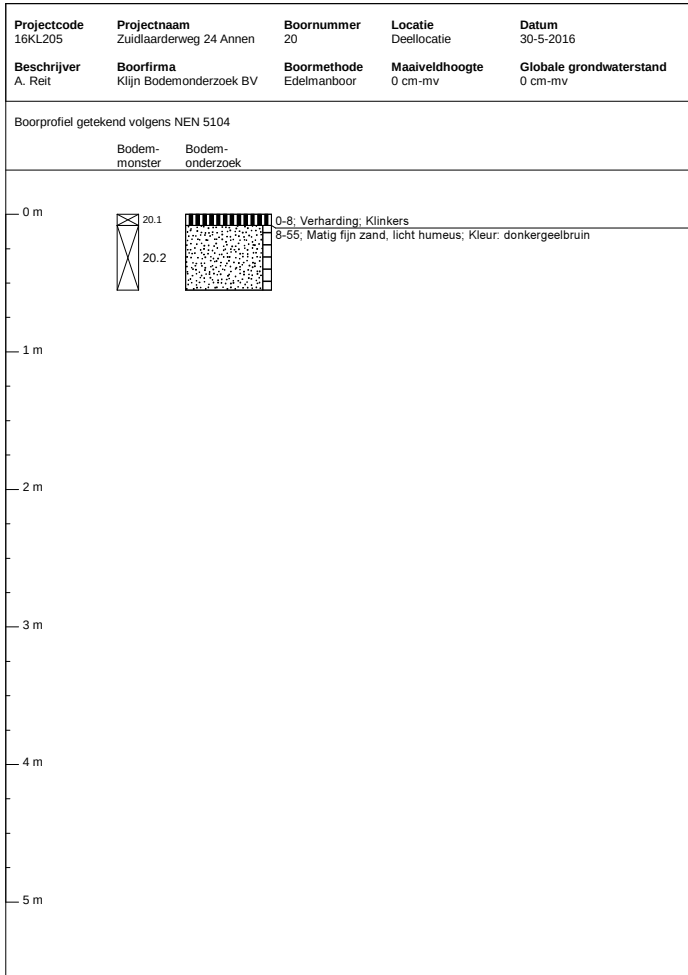










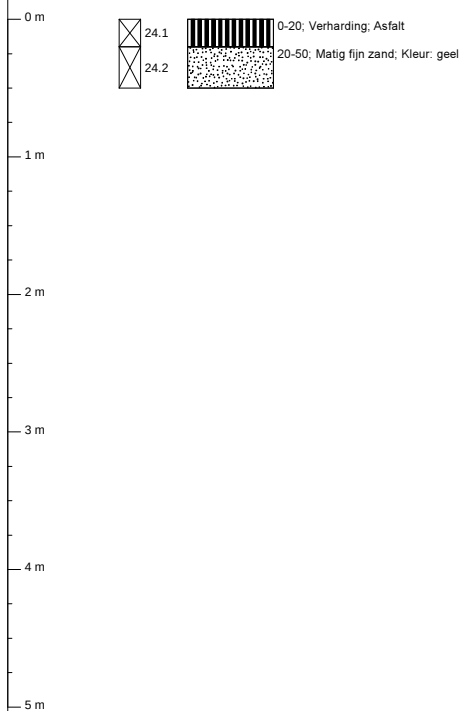


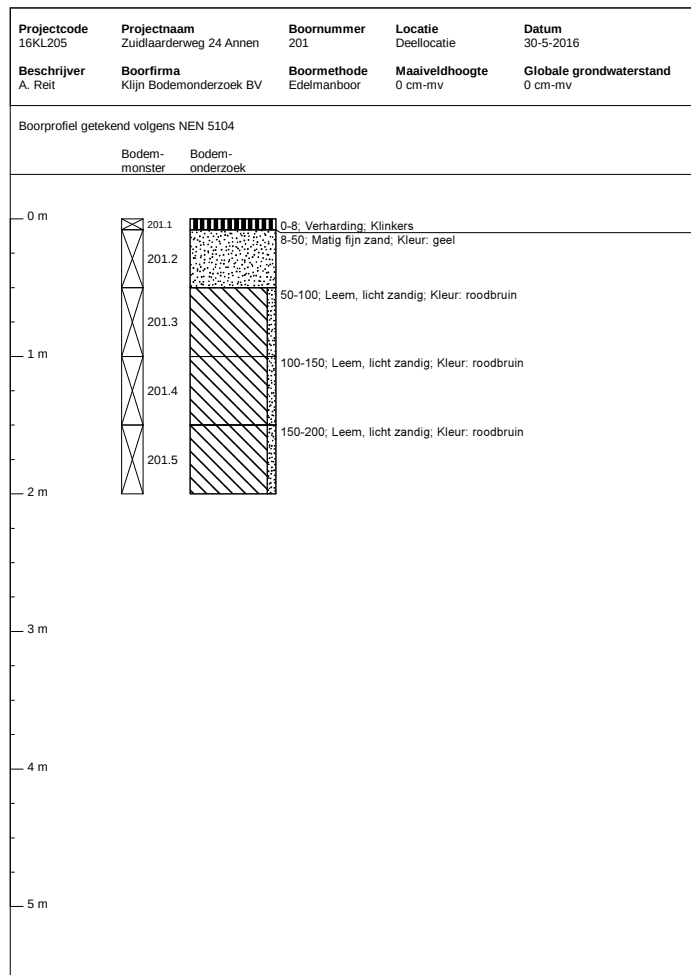
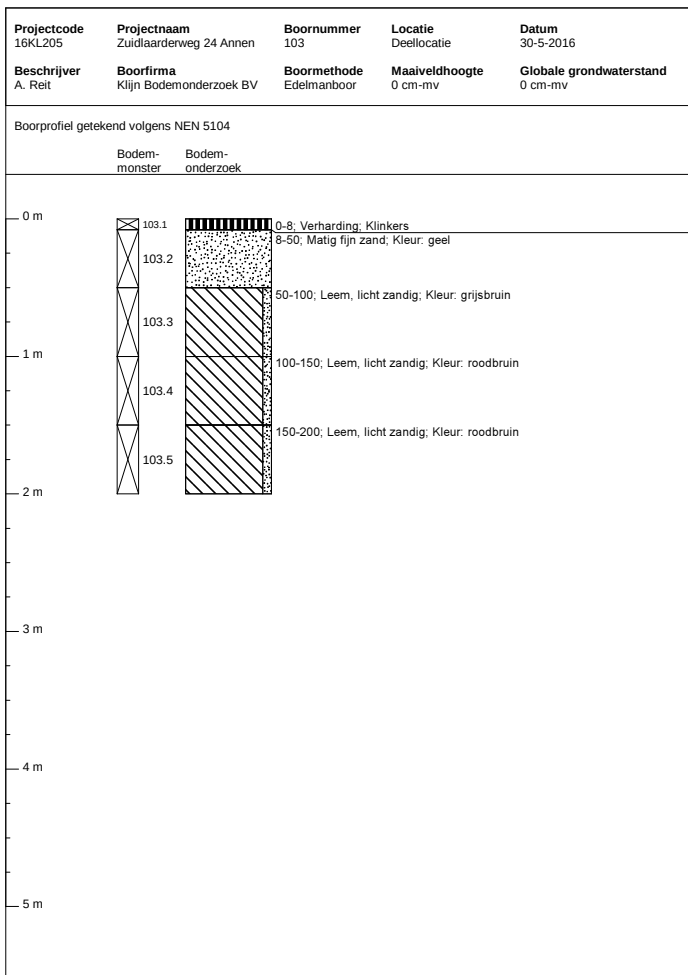
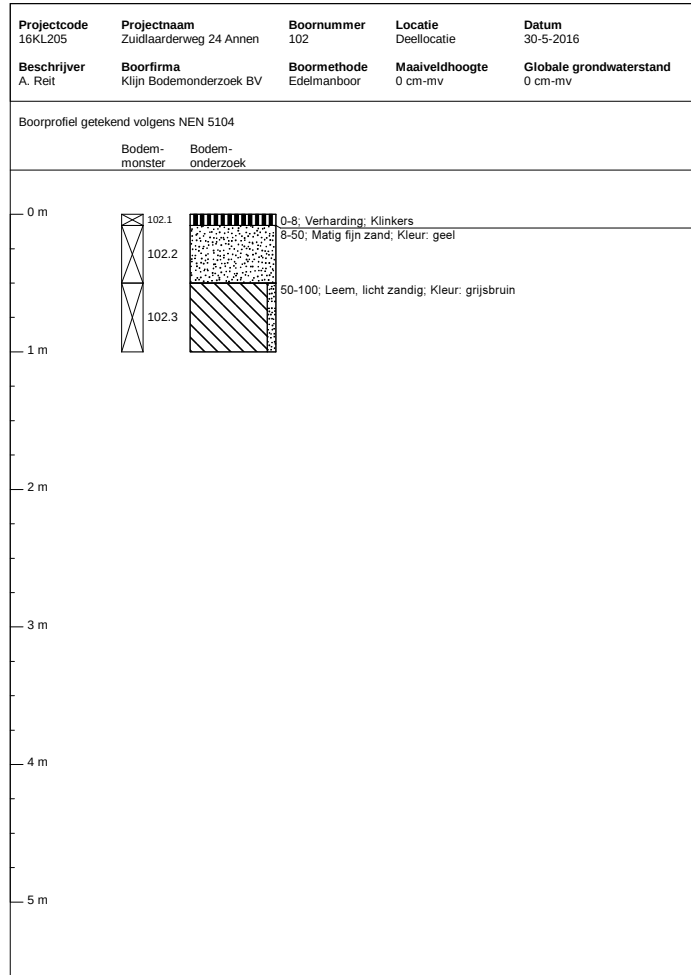
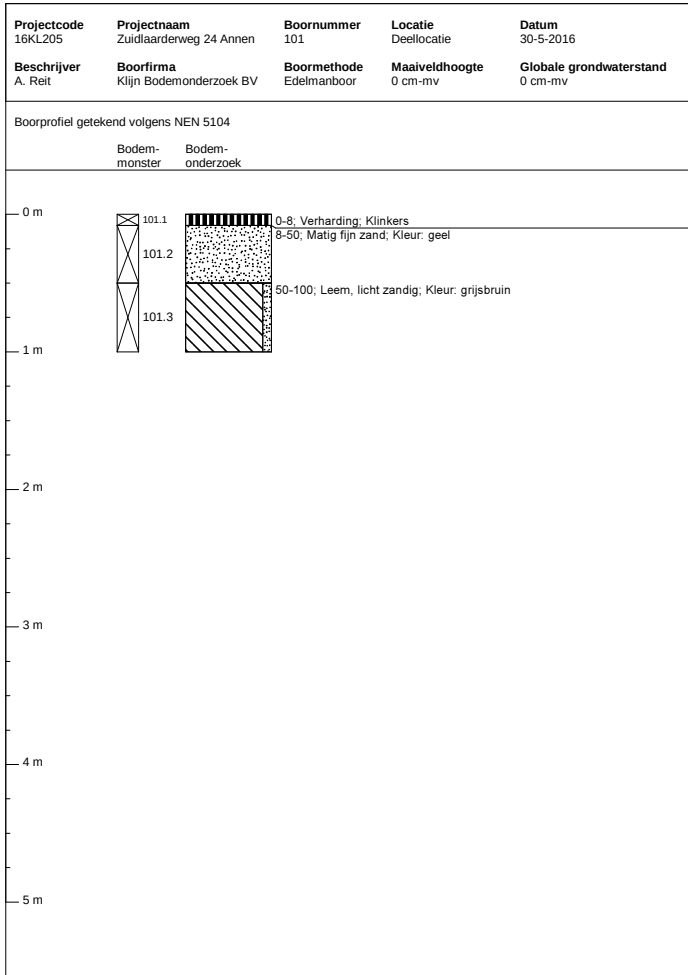
Projectcode 16KL205 rest	Projectnaam Zuidlaarderweg 24 te Annen	Boornummer 24	Locatie Deellocatie	Datum 31-5-2016
Beschrijver J.Riemersma	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 cm t.o.v. maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

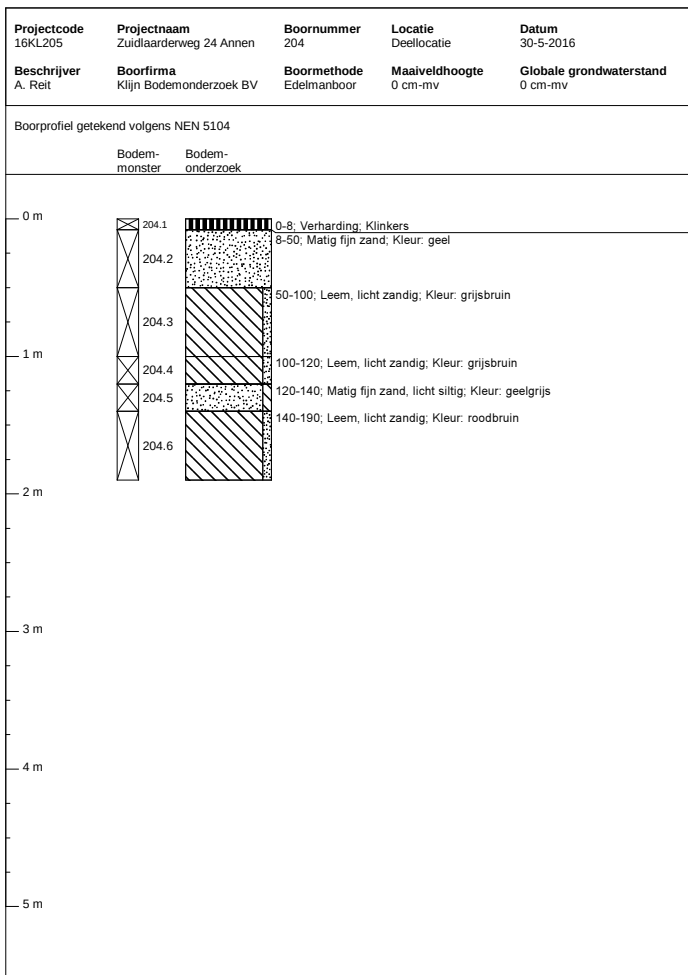
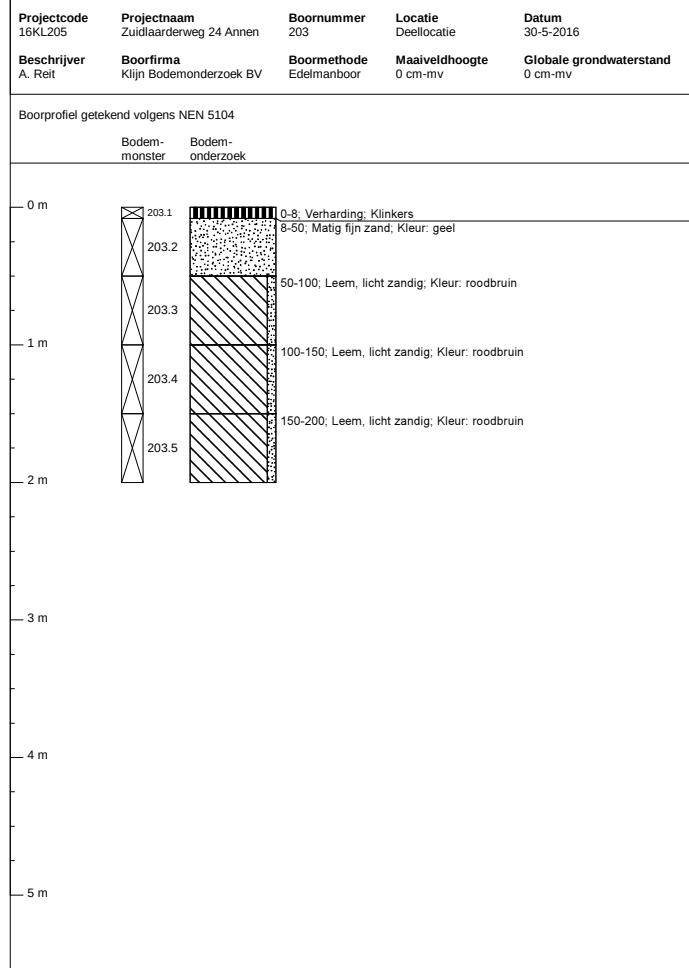
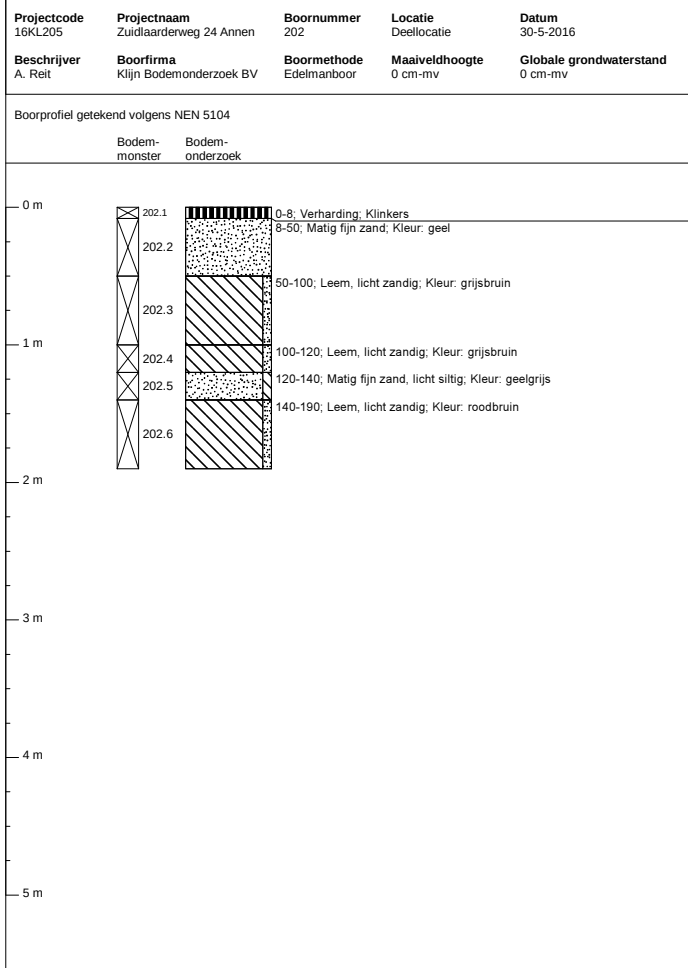
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-
monster

Bodem-
onderzoek







Bijlage 3: Analyserapporten

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

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Klijn
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 06.06.2016
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 588677

ANALYSERAPPORT

Opdracht 588677 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 16KL205 Zuidlaarderweg 24 Annen
Opdrachtacceptatie 31.05.16
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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 588677 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
598121	30.05.2016	1.2, 2.2, 13.2, 14.2, 17.2, 20.2, 21.2, 22.2, 22.3, 23.2>MM3
598132	30.05.2016	1.3, 1.4, 1.5, 2.3, 2.4, 2.5>MM5
598139	30.05.2016	101.2, 102.2, 103.2>MM6
598143	30.05.2016	201.5, 202.6, 203.5, 204.6>MM7

Eenheid

598121
1.2, 2.2, 13.2, 14.2, 17.2, 20.2, 21.2, 22.2, 22.3, 23.2>MM3

598132
1.3, 1.4, 1.5, 2.3, 2.4, 2.5>MM5

598139
101.2, 102.2, 103.2>MM6

598143
201.5, 202.6, 203.5, 204.6>MM7

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	88,7	87,3	89,6	88,1
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	<0,2 ^{xj}	0,7 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	--
S	Organische stof	% Ds	--	--	--	1,11 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,7	18	1,7	--
---	----------------	------	-----	----	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	36	<20	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	9,3	<3,0	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	9,6	<5,0	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	<10	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	13	<4,0	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	28	<20	--

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	--

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 588677 Bodem / Eluaat

Eenheid		598121	598132	598139	598143
		1.2, 2.2, 13.2, 14.2, 17.2, 20.2, 21.2, 22.2, 22.3, 23.2>MM3	1.3, 1.4, 1.5, 2.3, 2.4, 2.5>MM5	101.2, 102.2, 103.2>MM6	201.5, 202.6, 203.5, 204.6>MM7
Aromaten (AS3000)					
S Benzeen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050
S Toluene	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,10
S o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,11 ^{#)}
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050
Minerale olie (AS3000)					
S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)					
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0015	--
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0057 ^{#)}	--

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.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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: 01.06.2016

Einde van de analyses: 06.06.2016

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

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 588677 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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

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

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 Organische stof Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Barium (Ba)
Lood (Pb) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Koper (Cu) Benzeen Tolueen Ethylbenzeen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

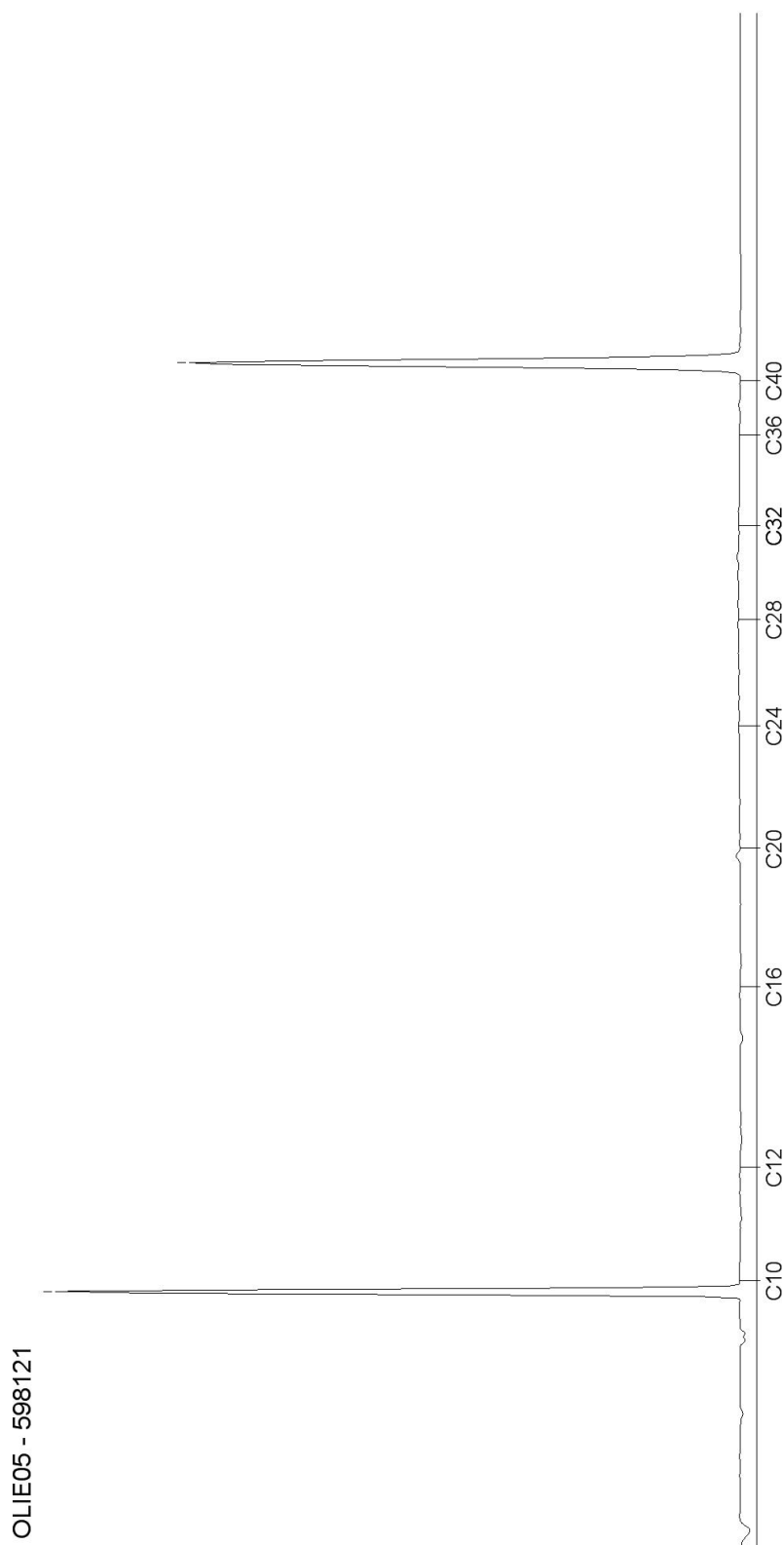


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 588677, Analysis No. 598121, created at 03.06.2016 08:39:35

Monsteromschrijving: 1.2, 2.2, 13.2, 14.2, 17.2, 20.2, 21.2, 22.2, 22.3, 23.2>MM3



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.

Chromatogram for Order No. 588677, Analysis No. 598132, created at 03.06.2016 08:53:30

Monsteromschrijving: 1.3, 1.4, 1.5, 2.3, 2.4, 2.5>MM5



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 588677, Analysis No. 598139, created at 03.06.2016 08:53:30

Monsteromschrijving: 101.2, 102.2, 103.2>MM6



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

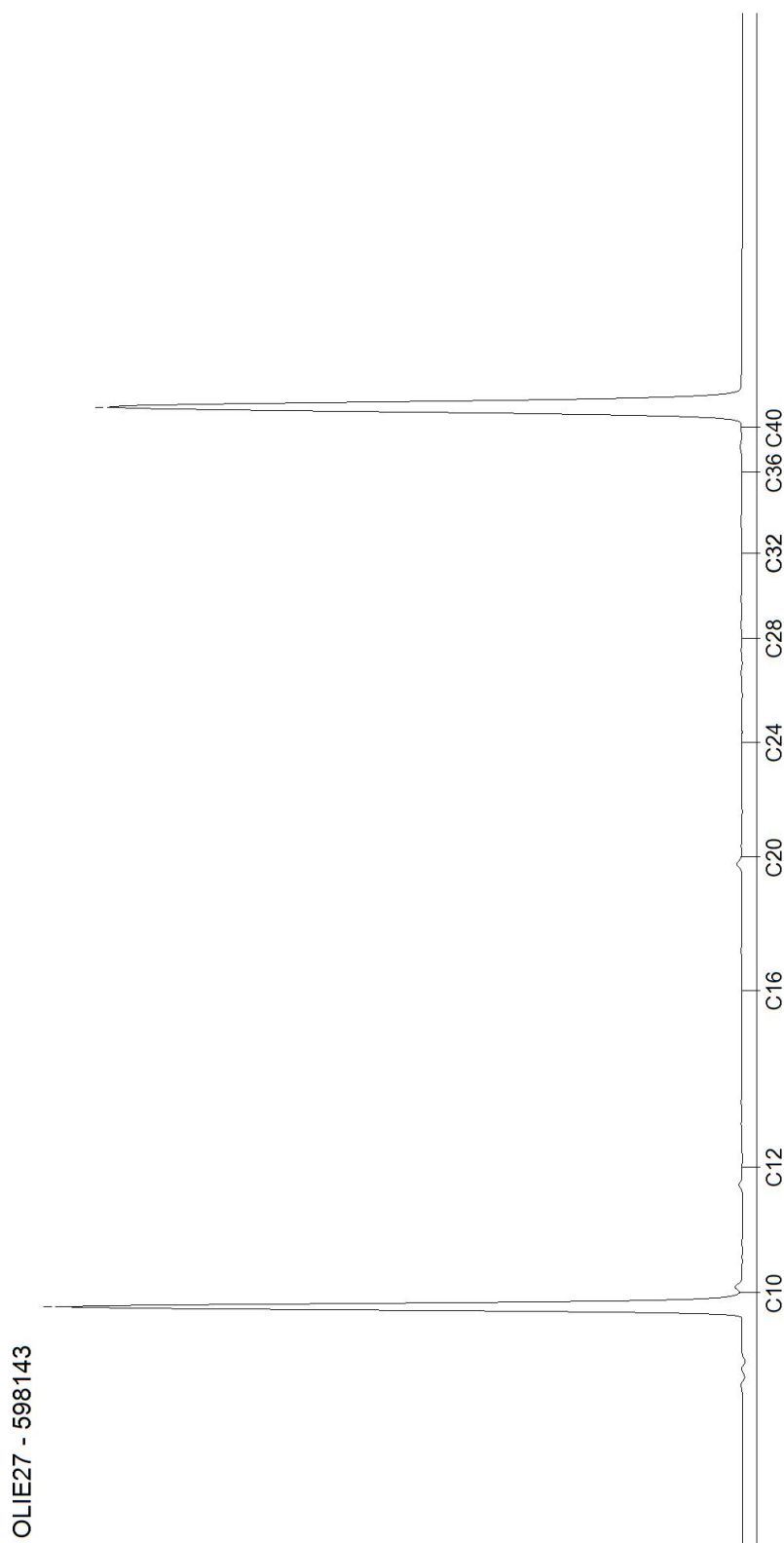


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 588677, Analysis No. 598143, created at 06.06.2016 08:38:03

Monsteromschrijving: 201.5, 202.6, 203.5, 204.6>MM7



Blad 4 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

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Klijn
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum	06.06.2016
Relatienr	35005721
Opdrachtnr.	588678

ANALYSERAPPORT

Opdracht 588678 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie	16KL205 Zuidlaarderweg 24 te Annen
Opdrachtacceptatie	31.05.16
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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 588678 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
598148	31.05.2016	4.2, 5.2, 6.2, 15.2, 16.2, 18.2, 19.2, 24.2>MM1
598157	31.05.2016	7.1, 8.1, 9.1, 10.1, 11.1>MM2
598163	31.05.2016	4.3, 4.4, 5.3, 5.4, 6.3, 6.4>MM4

Eenheid	598148	598157	598163
	4.2, 5.2, 6.2, 15.2, 16.2, 18.2, 19.2, 24.2>MM1	7.1, 8.1, 9.1, 10.1, 11.1>MM2	4.3, 4.4, 5.3, 5.4, 6.3, 6.4>MM4

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	90,1	84,4	89,5
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,0 ^{xj}	5,7 ^{xj}	--
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	----

Fracties (sedigraaf)

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	21	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,3	3,5	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	7,6	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	20	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	4,5	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	38	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,20	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,19	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,13	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,26	<0,050
S	Chryseene	mg/kg Ds	<0,050	0,23	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,10	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,41	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,26	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	1,9 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	100	<35
---	------------------------------	----------	-----	-----	-----

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 588678 Bodem / Eluaat

Eenheid	598148	598157	598163
	4.2, 5.2, 6.2, 15.2, 16.2, 18.2, 19.2, 24.2>MM1	7.1, 8.1, 9.1, 10.1, 11.1>MM2	4.3, 4.4, 5.3, 5.4, 6.3, 6.4>MM4

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	7	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	8	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	14	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	27	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	25	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	17	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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: 01.06.2016

Einde van de analyses: 06.06.2016

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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 588678 Bodem / Eluaat

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) IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Lood (Pb) Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Koper (Cu)
Zink (Zn) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) 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

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

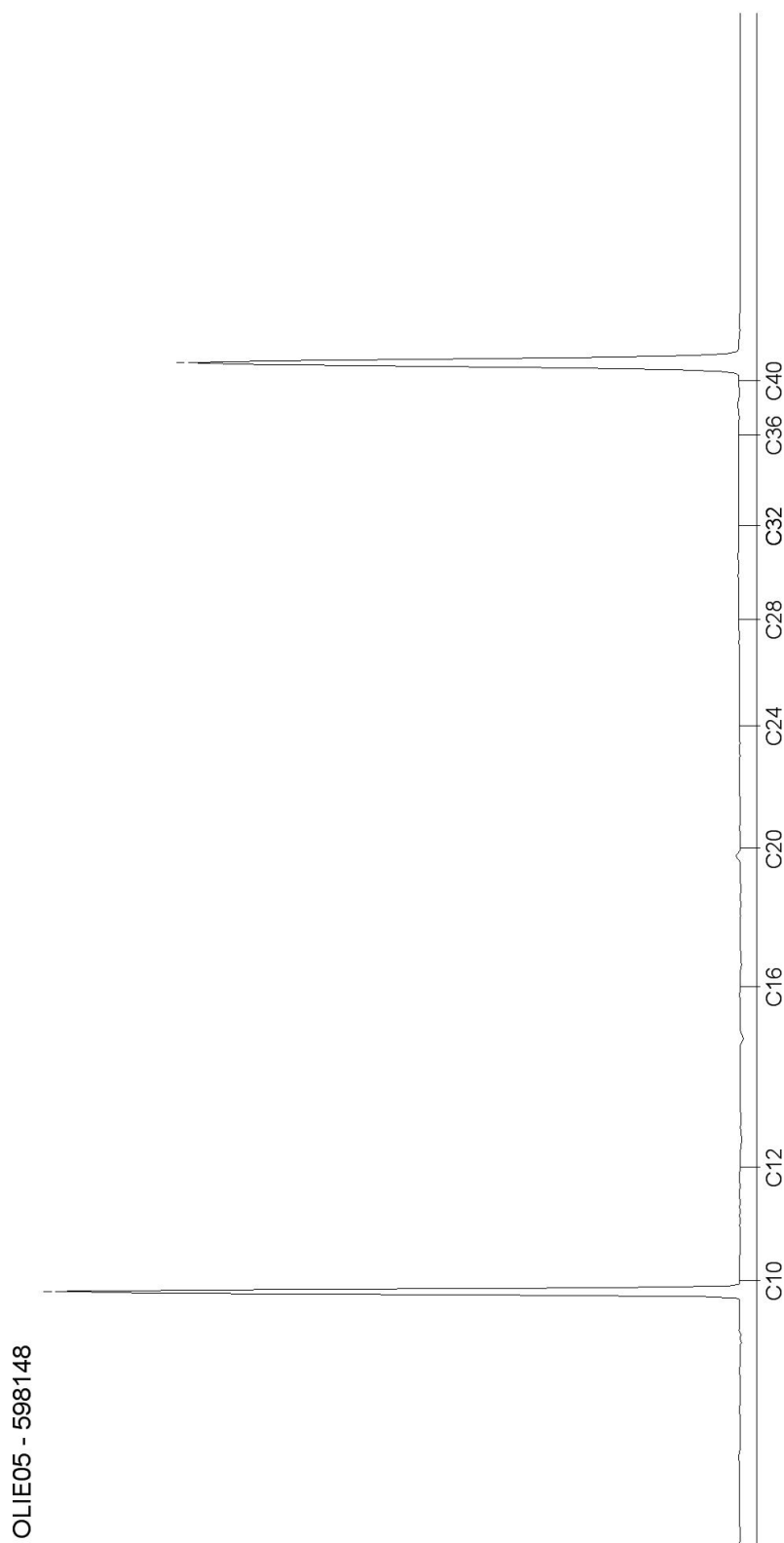


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 588678, Analysis No. 598148, created at 03.06.2016 08:39:35

Monsteromschrijving: 4.2, 5.2, 6.2, 15.2, 16.2, 18.2, 19.2, 24.2>MM1



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

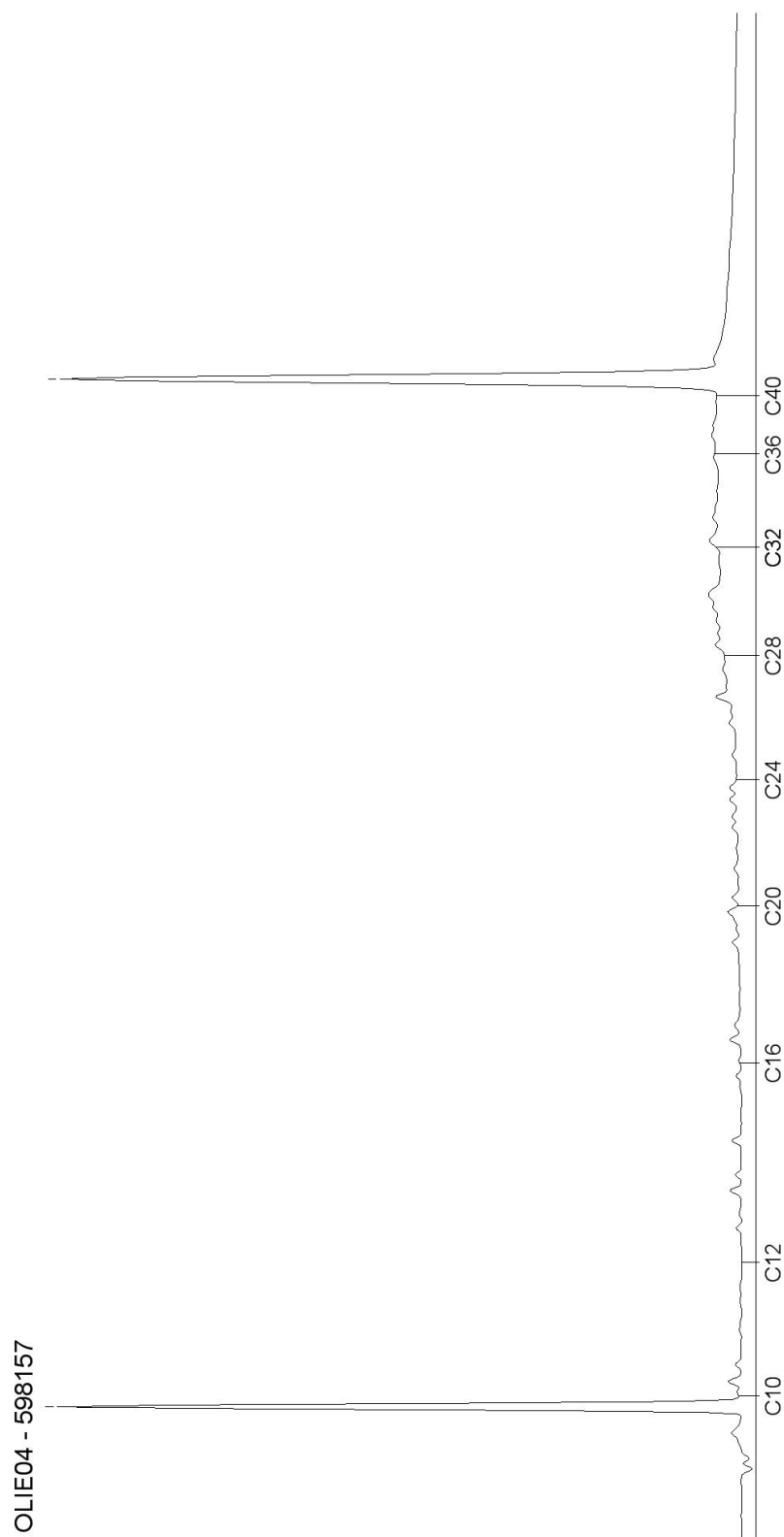


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 588678, Analysis No. 598157, created at 03.06.2016 09:18:28

Monsteromschrijving: 7.1, 8.1, 9.1, 10.1, 11.1>MM2



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

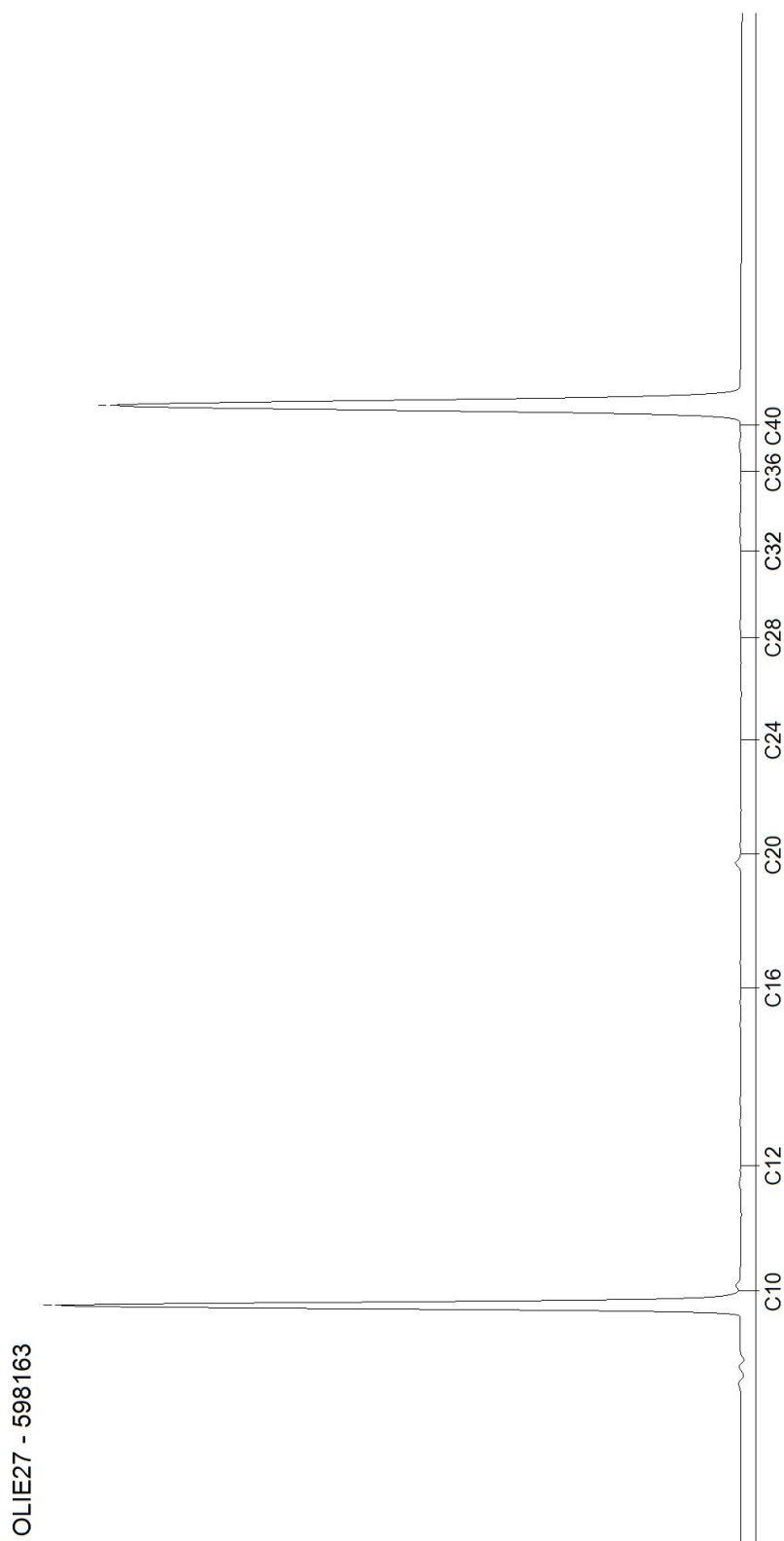


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 588678, Analysis No. 598163, created at 06.06.2016 08:38:03

Monsteromschrijving: 4.3, 4.4, 5.3, 5.4, 6.3, 6.4>MM4



Blad 3 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

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

F. Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 06.06.2016
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 589002

ANALYSERAPPORT

Opdracht 589002 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 16KL205 Zuidlaarderweg 24 te Annen
Opdrachtacceptatie 01.06.16
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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 589002 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
599853	01.06.2016 19:04	MIX(MMGN + MMGW)

Eenheid 599853
MIX(MMGN + MMGW)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 90,1
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds <5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 3,6 ^{x)}
---	-----------------	------------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 6,0
---	----------------	----------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds 20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds <0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds 3,1
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 8,6
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds <0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds 38
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 4,8
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 40

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds 0,081
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds 0,087
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds 0,061
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds 0,11
S	Chryseene	mg/kg Ds 0,089
S	Fenanthreen	mg/kg Ds <0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds 0,17
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds 0,12
S	Naftaleen	mg/kg Ds <0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 0,82 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds <35
---	------------------------------	--------------

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 589002 Bodem / Eluaat

Eenheid 599853
MIX(MMGN + MMGW)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	6
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	10
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	8
Koolwaterstof fractie 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 ^{#)}

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.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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: 01.06.2016

Einde van de analyses: 06.06.2016

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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 589002 Bodem / Eluaat

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) IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Kwik (Hg) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Molybdeen (Mo) Zink (Zn) Lood (Pb) Nikkel (Ni) 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

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 589002, Analysis No. 599853, created at 06.06.2016 08:23:53

Monsteromschrijving: MIX(MMGN + MMGW)



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

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

F. Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum	03.06.2016
Relatienr	35005721
Opdrachtnr.	589003

ANALYSERAPPORT

Opdracht 589003 Asfalt

Opdrachtgever	35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie	16KL205 Zuidlaarderweg 24 te Annen
Opdrachtacceptatie	01.06.16
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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 589003 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
599854	31.05.2016	Asfaltkern boring 15
599855	31.05.2016	Asfaltkern boring 19
601404	31.05.2016	Asfaltkern boring 15 laag 1
601405	31.05.2016	Asfaltkern boring 15 laag 2
601406	31.05.2016	Asfaltkern boring 19 laag 1

Eenheid	599854	599855	601404	601405	601406
	Asfaltkern boring 15	Asfaltkern boring 19	Asfaltkern boring 15 laag 1	Asfaltkern boring 15 laag 2	Asfaltkern boring 19 laag 1

Asfalt onderzoek

		zie bijlage	zie bijlage	--	--	--
Constructieopbouw boorkern		2	3	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	0	35	0
Begin laag	mm	--	--	35	122	35
Eind laag	mm	--	--	35	87	35
Laagdikte per laag	mm	--	--	DAB 0/8	GAB 0/16	DAB 0/8
Verharding		--	--	<250	<250	<250
PAK-detector	mg/kg	--	--	Geen	Geen	Geen
Fluorescerend gebied	mm	--	--			

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 589003 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
601407	31.05.2016	Asfaltkern boring 19 laag 2
601408	31.05.2016	Asfaltkern boring 19 laag 3

Eenheid	601407	601408
	Asfaltkern boring 19 laag 2	Asfaltkern boring 19 laag 3

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--
Bepaling aantal lagen		--	--
Begin laag	mm	35	74
Eind laag	mm	74	148
Laagdikte per laag	mm	39	74
Verharding		GAB 0/16	GAB 0/32
PAK-detector	mg/kg	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen

Begin van de analyses: 01.06.2016

Einde van de analyses: 03.06.2016

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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

Cf. RAW (2005) Proef 152: Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding

RAW 2015 test 77.1: Constructieopbouw boorkern

RAW 2015 test 77.2: PAK-detector

Volgens CROW 210: Fluorescerend gebied

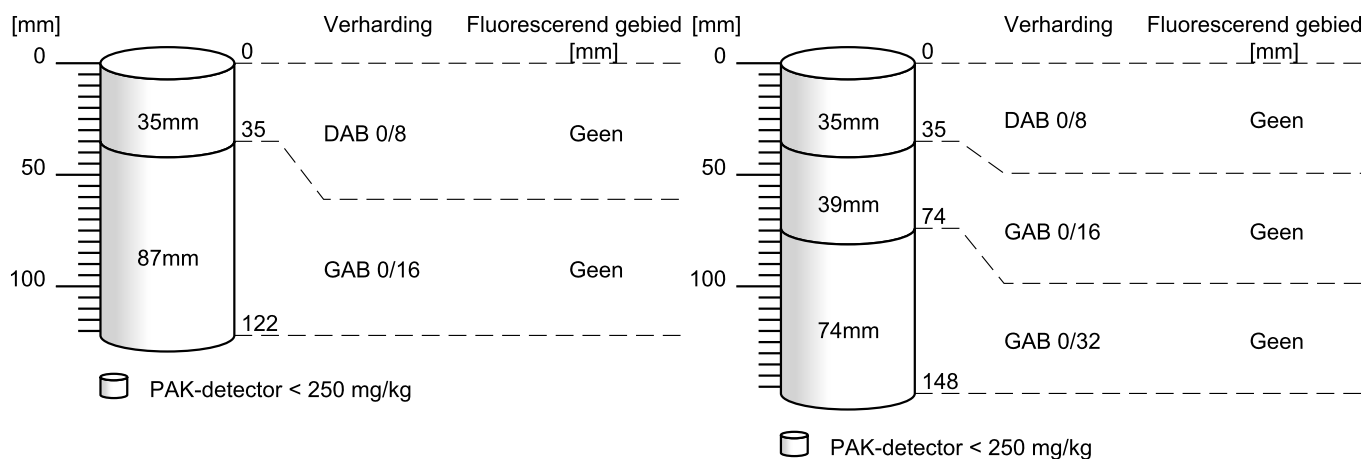
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer **589003**
Uw referentie: **16KL205 Zuidlaarderweg 24 te Annen**
Relatienr: **35005721**
Klant: **KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.**

Monster	599854	Monster	599855
Monsteromschrijving	Asfaltkern boring 15	Monsteromschrijving	Asfaltkern boring 19
Datum monstername	31.05.2016	Datum monstername	31.05.2016
Begin van de analyses:	01/06/2016	Begin van de analyses:	01/06/2016
Lengte boorkern (mm)	122	Lengte boorkern (mm)	148
Aantal lagen	2	Aantal lagen	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

Verklaring soort verharding

Opp beh	oppervlakte behandeling
AB	asfaltbeton (gebroken materiaal)
DAB 0/5	dicht asfaltbeton
DAB 0/8	dicht asfaltbeton
DAB 0/11	dicht asfaltbeton
DAB 0/16	dicht asfaltbeton
GAB	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/16	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/32	grindasfaltbeton (rond materiaal)
OAB 0/11	open asfaltbeton
OAB 0/16	open asfaltbeton
OAB 0/22	open asfaltbeton
SMA 0/5	steenmastiekasfalt
SMA 0/8	steenmastiekasfalt
SMA 0/11	steenmastiekasfalt
STAB 0/16	steenslagasfaltbeton
STAB 0/22	steenslagasfaltbeton
ZOAB 0/11	zeer open asfaltbeton
ZOAB 0/16	zeer open asfaltbeton
EAB	emulsie asfaltbeton
WKA	warm bereid koud asfalt
BRAC	breekasfaltcement
Dubbellaags ZOAB	
Gietasfalt	
Zandasfalt	
Kleeflaag	
Penetratielaag	
Combinatie deklaag	
Beton	
Klinker	
Fundering	

Bijlage 4: Toetsingscriteria

Toetsingscriteria

Toetsingscritria grond

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondmonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde achtergrond-, tussen- en interventiewaarden:

Achtergrondwaarde = Generieke achtergrondwaarde voor een schone, multifunctionele bodem

Tussenwaarde = Toetsingswaarde voor (nader) onderzoek
 $((\text{achtergrondwaarde} + \text{Interventiewaarde}) / 2)$

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

Toetsingscriteria grondwater

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Mileubeheer.

De toetsingswaarden zijn overgenomen uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

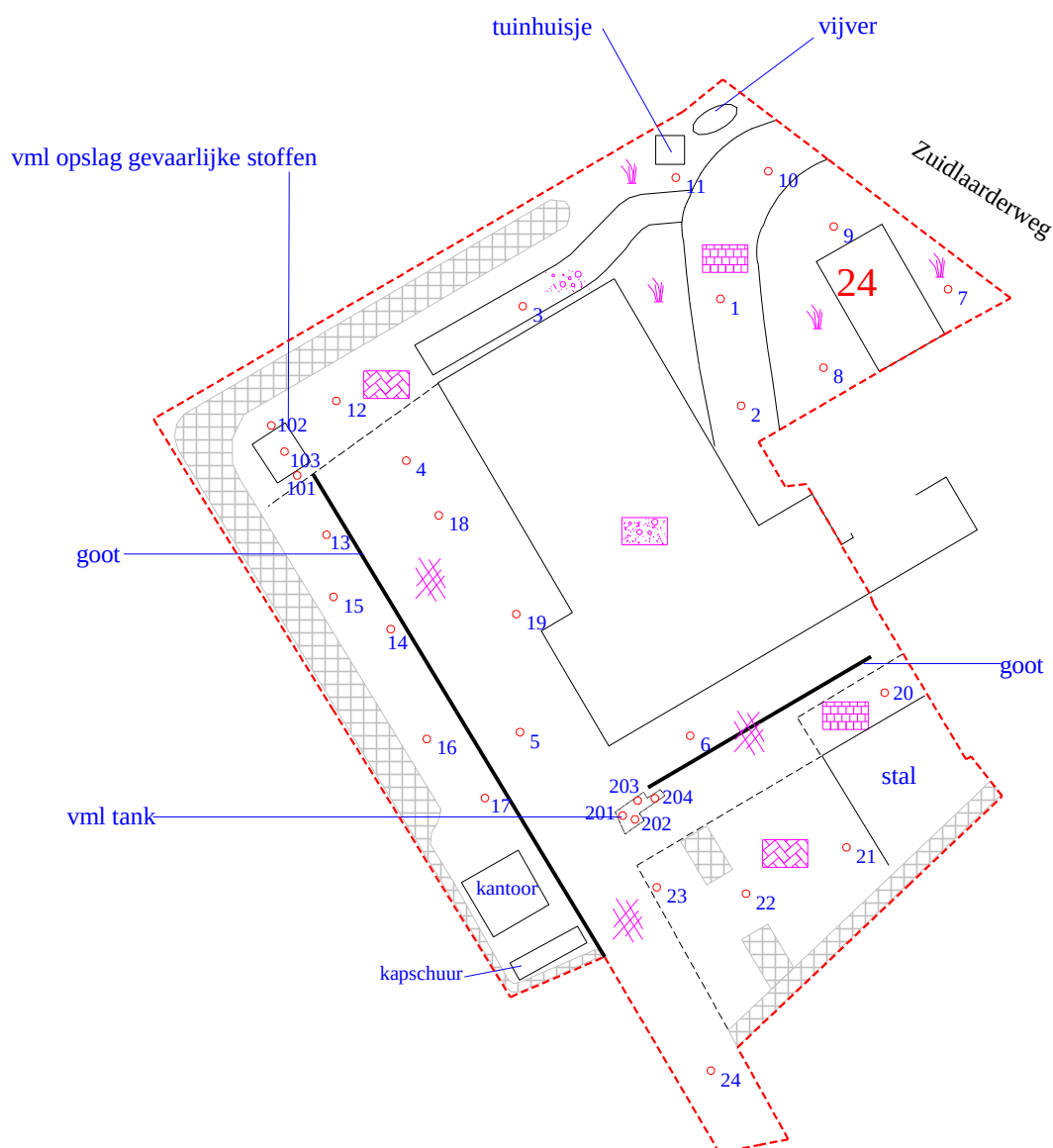
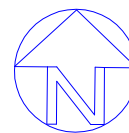
Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde streef-, grens- en interventiewaarden:

Streefwaarde = Streefwaarde voor een schone, multifunctionele bodem

Grenswaarde = Toetsingswaarde voor (nader) onderzoek
 $((\text{achtergrondwaarde} + \text{Interventiewaarde}) / 2)$

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten



Legenda

-  boring
-  onderzoekslocatie
-  grondwal
-  asfalt
-  beton
-  tegels
-  grind
-  gras
-  klinkers

0 m 10 m 50 m

Klijn
Bodemonderzoek

schaal: 1 : 1.000	formaat: A4
datum: 09-06-2016	getekend: RS
	bijlage: 05

project: Zuidlaarderweg 24 te Annen	projectnummer: 16KL205
--	---------------------------

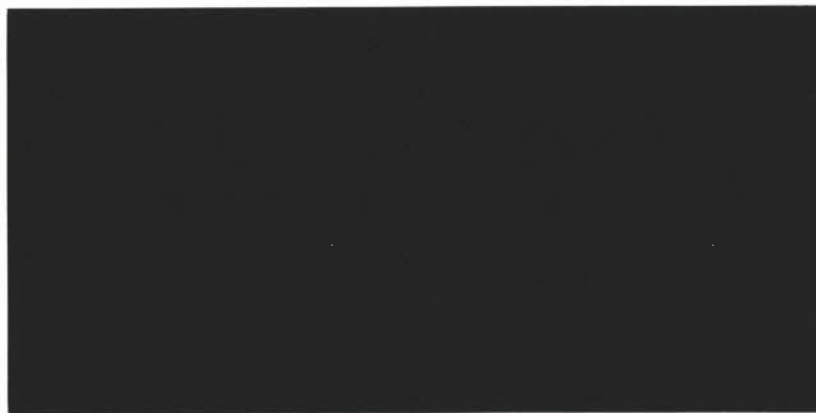
Overzicht posities monsternamepunten

Bijlage 6: Tanksaneringscertificaat

Strabris

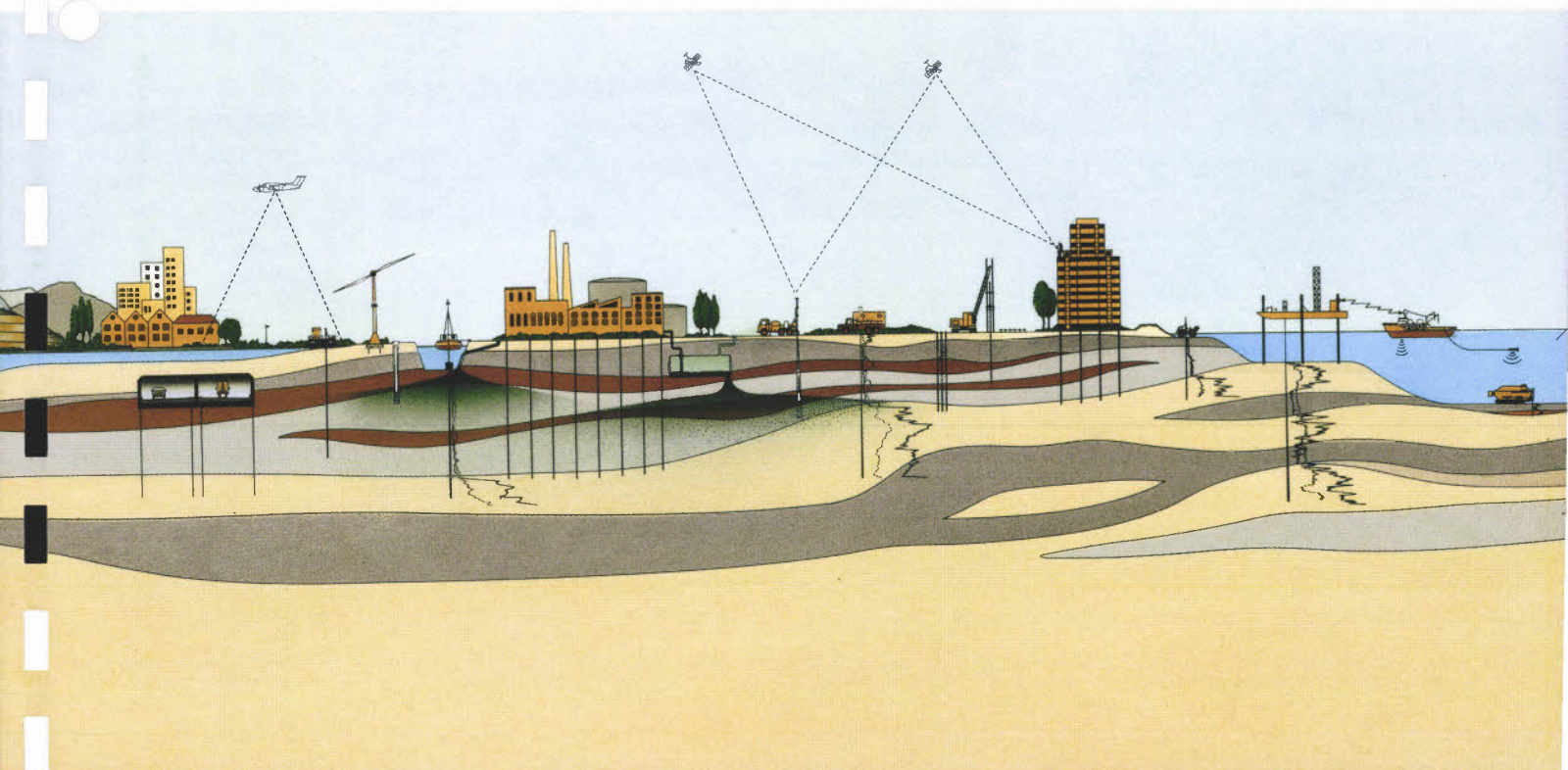
213

in
archief
bodem
onderzoek.



C2043.10.

C2043.09 afbeidend





KIWA N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon (070) 395 35 35
Telefax (070) 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

opdrachtgever

Fidder Beheer BV
Anjerlaan 52
9753 GD Haren

**SANERING-CERTIFICAAT
REIS-1987**

betreffende ondergrondse opslag
van aardolie producten

ALLEEN GELDIG INDIEN GEREgistREERD DOOR KIWA
(zie onder)

plaats van de installatie (naam en adres)

Zuidlaarderweg 24
Annen

datum van melding datum van sanering

28-02-94 01-03-94

saneringswerkzaamheden

☒ complete sanering

☐ deelsanering: dit document dient beschouwd te worden als deelcertificaat

soort produkt	inhoud in liters	opmerkingen
Diesel	12000	

controle van de bodem

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

☒ verontreiniging werd niet aangetroffen.

☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

wijze van saneren

de tankinstallatie is na leegzuigen:

☒ inwendig gereinigd.

☐ gevuld met zand/lichtbeton/..... (onderstrepen c.q. invullen)

☒ verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.

saneringswerkzaamheden

de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

uitvoering

verantwoordelijke saneringsbedrijf
uitvoerder Wubben Noord B.V.
Kostvliet 27
9462 TN Gasselte

van Leusden

handtekening

datum

06-03-1994

registratie KIWA

registratienummer
AJ
00165

datum
06-03-1994

afdel. Milieucertificatie
en -inspectie

exemplaar certificaat bestemd voor

geel
groen
wit

eigenaar
gemeente
KIWA



WUBBEN NOORD B.V.

Tankcleaning - Emballageverwerking - Transport

Kostvries 27
9462 TN Gasselte
Tel. 05999-64968
Fax 05999-65329

Fidder Beheer BV
Anjerlaan 52
9753 GD Haren

Rabobank 32.11.25.843
Postbank 1003096
Handelsreg. K.v.K. Meppel 41600
BTW nr.: NL007225921B06

SANERINGSVERKLARING NO:00186

Gasselte 06-03-1994

Geachte Heer/Mevrouw,

Met dit schrijven verklaren wij dat wij op 01-03-94 op het onderstaand adres opslagtank(s) buiten gebruik hebben gesteld waarbij de volgende werkzaamheden door ons zijn uitgevoerd.

- .X.Het nemen van grondmonsters rondom de tank
 - .X.Organoleptische analyse grondmonsters:.geen..verontreiniging.*
 - .X.Het verwijderen van.150.ltr product/water
 - .X.Het reinigen van de tank(s)
 - .X.Het verwijderen van de leidingen
 - ...Het vullen van de tank(s) met zand/schuim
 - .X.Het verwijderen van de tanks
 - .X.Het aanvullen van de grond met zand/teelaarde
 - .X.Het afvoeren en vernietigen van de tank(s)
- bij de pompen is wel verontreiniging vastgesteld,gemeld aan gemeente
Genoemde werkzaamheden werden gecontroleerd door de afd.milieuzaken
van de gemeente.Anloo.....contactpersoon:.....

adres:Zuidlaarderweg 24 te Annen

1 tank(s) cap. 12000 liter laatste product:Benzine.....
:
:
:

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
Wubben Noord B.V.

M.A. van Leusden

4. Verkennend bodemonderzoek - 2 augustus 2018

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek Zuidlaarderweg te Annen

Opdrachtgever : Prinsenbeheer B.V.
Zuidlaarderweg 22a
9468 AE ANNEN

Projectnummer : 18KL242

Datum 1^e versie : 13 juli 2018

Datum 2^e versie : 2 augustus 2018

Auteur : A. Reit

Paraaf :



Klijn Bodemonderzoek B.V.
Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold
Telefoon 0597 – 55 12 12
Email info@klijnbodemonderzoek.nl
Internet www.klijnbodemonderzoek.nl



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	3
1.1. Algemeen	3
1.2. Opbouw	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Ligging onderzoekslocatie	5
2.3. Historisch en huidig gebruik	5
2.4. Belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie	6
2.5. Bodemonderzoek	6
2.6. Bodemkwaliteitskaart	7
2.7. Toekomstig gebruik van het terrein	7
2.8. Financieel/juridisch	7
2.9. Regionale opbouw en geohydrologie	7
2.10. Onderzoekshypothese	7
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	8
4. BODEMGEGEVENS	9
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	9
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	9
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	10
5.1. Toetsingskader	10
5.2. Analyseresultaten	11
5.3. Grondwater	12
5.4. Toelichting analyseresultaten	12
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
6.1. Samenvatting	13
6.2. Conclusies en aanbevelingen	13
6.3. Slotopmerking	14

BIJLAGEN

1	Ligging van de locatie en kadastrale kaart
2	Boorprofielen en legenda
3	Analyserapporten
4	Toetsingstabellen
5	Overzicht posities monsternamenpunten
6	Foto's

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Prinsenbeheer B.V. is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zuidlaarderweg te Annen.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning in verband met de geplande bouwaanvraag op het perceel.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de grond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het Besluit Bodemkwaliteit en tevens volgens de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018”.

Met betrekking tot onderhavig onderzoek verklaart Klijn Bodemonderzoek B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen “eigen” grond wordt onderzocht.

1.2. Opbouw

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- | | |
|--|----------------|
| • vooronderzoek | (hoofdstuk 2); |
| • onderzoeksprogramma | (hoofdstuk 3); |
| • bodemgegevens | (hoofdstuk 4); |
| • metingen en chemische analyses | (hoofdstuk 5); |
| • samenvatting, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese, conclusies en aanbevelingen | (hoofdstuk 6). |

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Ten behoeve van het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd (NEN 5725). In het vooronderzoek wordt informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van het terrein. Het onderzoek is gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. Op basis van de verzamelde gegevens kan een totaalbeeld worden gevormd en conclusies worden getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

- o ligging onderzoekslocatie (paragraaf 2.2)
- o historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- o belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie (2.4)
- o bodemonderzoek (2.5)
- o bodemkwaliteitskaart (2.6)
- o toekomstig gebruik (2.7)
- o financieel/juridisch (2.8)
- o bodemopbouw en geohydrologie (2.9)
- o onderzoekshypothese (2.10)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- locatie-inspectie (d.d. 14 juni 2018);
- informatie opdrachtgever;
- archief Klijn Bodemonderzoek B.V.;
- internetsite bodeminformatie (www.bodemloket.nl);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal van ca. 1815 tot heden);
- kadastralekaart.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn bovenstaande bronnen geraadpleegd en is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens de locatie-inspectie is onder andere gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen.

2.2. Ligging onderzoekslocatie

Het perceel ligt aan de Zuidlaarderweg te Annen en is kadastraal bekend als *Gemeente Anloo, sectie U, nrs. 767, 1418, 1420 en 1422*. De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van de kadastrale percelen met nummers 767 en 1418 en de gehele kadastrale percelen 1420 en 1422. De gezamenlijke oppervlakte bedraagt 4.800 m². De locatie bevindt zich aan de noordzijde van de dorpskern binnen de bebouwde kom van Annen.

In figuur 1 is een luchtfoto te zien van de onderzoekslocatie en directe omgeving.

Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving



In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen (bebouwd gebied).

Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de tekening in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 5.

2.3. Historisch en huidig gebruik

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 6.500 m². Het betreft de kadastrale percelen Anloo U, nr. 1420, 1422, gedeelte van 1418 (deel waar het pand aanwezig was) en het oostelijke deel van 767. Het terrein is momenteel onbebouwd. Ter plaatse van het voormalige pand is alleen nog de betonvloer aanwezig. Tot 1994 was het bedrijfspand in gebruik geweest voor het repareren van kabels en het herstellen van bedrijfsvoertuigen (metaal constructiebedrijf, autoreparatie en autoplaatwerkerij, timmerwerkplaats, loodgietersbedrijf, en lasinrichting). Vanaf midden jaren 90 werd het pand gebruikt voor de verkoop van jacuzzi en fitness producten. Er is op het perceel geen sprake van olieopslag of opslag van andere bodembedreigende stoffen. Ter plaatse van het overige deel van kadastraal perceel 1418 en ter plaatse van Zuidlaarderweg 24 is door Klijn Bodemonderzoek B.V. in 2016 al onderzoek uitgevoerd (16KL205).

Uit gegevens verkregen van het door Klijn Bodemonderzoek B.V. eerder uitgevoerde bodemonderzoek met kenmerk 16KL205 is gebleken dat over de aanwezigheid van bovengrondse opslagtanks of in het verleden uitgevoerde dempingen geen gegevens bekend zijn. Wel was er elders op het perceel sprake van een ondergrondse dieseltank van 12.000 liter. Deze tank is in maart 1994 door Wubben Noord B.V. gesaneerd (verwijderd). Voor de sanering is een Kiwa certificaat, met nummer AJ00165, verstrekt. Aan de achterzijde van het voormalige bedrijfspand was een zeecontainer aanwezig waar, in droge vorm (poeder/granulaat), oxiderende en irriterende stoffen (chloor- en ph corrigerende producten) ten behoeve van zwembaden en jacuzzi's werden opgeslagen. Ook was sprake van de olieopslag (afgewerkte olie) in een bovengrondse tank. De exacte plaats van deze bovengrondse tank is niet bekend. Volgens de eigenaar heeft deze tank, als deze er ooit aanwezig is geweest, gestaan boven de beton- /asfaltverharding op het perceel. Deze deellocatie is vanwege het ontbreken van ene exacte locatie niet onderzocht.

Op de locatie is, behalve bovenstaande activiteiten, geen sprake van (voormalige) puntbronnen en zijn er geen gegevens bekend over eventuele uitgevoerde verdachte (bodembedreigende) activiteiten op het perceel die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

2.4. Belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie

De directe omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde: openbare weg en woningen
- Oostzijde: openbare weg en woningen
- Zuidzijde: woningen
- Westzijde: woningen

Vooralsnog wordt niet verwacht dat de activiteiten van de belendende percelen een nadelige invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie.

2.5. Bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is informatie bekend met betrekking tot eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. Op het onderhavig onderzoeksperceel is bij de Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe een bodemonderzoek bekend. In april 1994 is door Fugro Ecolyse een verkennend bodemonderzoek, met rapportnummer C-2043.10, uitgevoerd. Uit de resultaten is gebleken dat in de bovengrond ter plaatse van het perceel licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en EOX zijn aangetroffen. De resultaten hebben niet geleid tot een belemmering van het gebruik van het perceel.

Op de locatie Zuidlaarderweg 24 is in mei 2016 door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met kenmerk 16KL205. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftank zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd. Op de locatie waar de voormalige opslag van gevaarlijke stoffen heeft plaatsgevonden is enkel een licht verhoogd gehalte aan PCB in de bovengrond geconstateerd. De grondmonsters van de destijds aanwezige grondwal zijn onderworpen aan een NEN-pakket analyse waaruit is gebleken dat er een licht verhoogd gehalte aan lood is geconstateerd. Ter plaatse van het overige terrein is in de licht puinhoudende bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK geconstateerd. In de overige bovengrondmonsters en in de ondergrondmonsters zijn geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond. Tevens zijn in de asfaltkernen van de boringen 15 en 19 met behulp van de PAK marker en laagopbouwonderzoek geen fluorescerende gebieden waargenomen en is met de PAK detector geen PAK > 250 mg/kg geconstateerd. De resultaten hebben niet geleid tot een belemmering voor het gebruik van het perceel.

Op het belendende perceel, Schipborgerweg 7, heeft ASMA B.V. in maart 2012 een verkennend bodemonderzoek, met rapportnummer 10908, uitgevoerd. Uit de resultaten is gebleken dat in de bovengrond ter plaatse van het perceel licht verhoogde gehalten aan cobalt, molybdeen en nikkel zijn aangetroffen. De resultaten hebben niet geleid tot een belemmering van het gebruik van het perceel.

2.6. Bodemkwaliteitskaart

Uit gemeentelijke informatie is gebleken dat de bovengenoemde locatie binnen zone jongere woonwijken (vanaf 1950) van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt. In deze zone worden in de bovengrond geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetroffen. In de ondergrond wordt enkel verhoogde gehalten aan PCB aangetoond. Op basis van de 95-percentielwaarden kunnen in de boven- en ondergrond lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen en of PAK, PCB en minerale olie worden verwacht.

2.7. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal gewijzigd worden. Het voornemen is om op het perceel nieuwbouw woningen te realiseren.

2.8. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt. De kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 1.

2.9. Regionale opbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: regionale bodemopbouw

diepte m-mv	textuur	doorlatendheid	formatie
0 - 30	ZAND (matig fijn t/m uiterst fijn)	matig	formatie van Twente
30 - 35	ZAND (matig grof t/m matig fijn)	matig	formatie van Eem
35 - 40	ZAND (matig fijn t/m uiterst fijn)	matig	formatie van Drenthe
40 - 45	ZAND (uiterst grof t/m middel grof)	goed	formatie van Peelo
45 - 78	ZAND (matig grof t/m matig fijn)	goed	formatie van Peelo
78+	KLEI cq zandige klei	matig	formatie van Peelo

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op ca. 2,5 m+ NAP.

De stromingsrichting van het diepe grondwater is vermoedelijk noordoostelijk.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt voornamelijk beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en watergangen. De stromingsrichting van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet bekend.

De locatie ligt buiten een waterwingebied of een grondwaterbeschermingsgebied. Het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied ligt op ca. 5 km afstand (pompstation Westlaren).

Voor zover bekend vinden er in de nabijheid van de onderzoekslocatie geen grootschalige grondwateronttrekkingen plaats.

2.10. Onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft hierbij een aanname met betrekking tot het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de gestelde informatie met betrekking tot de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie beschouwd als “verdacht” ten aanzien van bodemverontreiniging. Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de achtergrondwaarde (grond) en/of de streefwaarde (grondwater).

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie “verdacht” uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

Ten behoeve van dit onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumwerk opgesteld.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) waarbij de onderzoeksstrategie voor verdachte locaties met diffuse bodembelasting (VED-HE-NL) is gehanteerd. Volgens de NEN5740 wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien in de grond en/of het freatisch grondwater concentraties van één of meerdere onderzochte parameters worden aangetroffen boven de achtergrond- of streefwaarden. Hierbij dient rekening te worden gehouden met enige spreiding in de analyseresultaten evenals de ruimtelijke verdeling van de verontreinigde stof(fen) binnen de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van het perceel zijn op verzoek van de opdrachtgever twee boorkernen (boring 1 en 10) geselecteerd op de analyse volgens de PAK marker en laagopbouw methode.

Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses

(deel-)locatie	oppervlakte m ²	monsternamenpunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond ²⁾	grondwater ³⁾
nieuwbouw	6.500	12 boringen tot 0,50 m-mv 1 boring tot 0,60 m-mv 2 boringen tot 0,74 m-mv 4 boringen tot 2,00 m-mv 1 boring tot 5,00 m-mv	2 x NEN-bovengrond 2 x NEN-ondergrond 2 x asfaltkern PAK marker en laagopbouw	n.v.t.

¹⁾ m-mv = meter minus maaiveld

²⁾ NEN-grond = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK -VROM

³⁾ NEN-grondwater = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen); minerale olie (GC); vluchtige organische halogeenverbindingen

De posities van de monsternamenpunten zijn in bijlage 5 weergegeven. Gezien het feit dat tijdens het veldwerk is gebleken dat het grondwater niveau, ter plaatse van de onderzoekslocatie, zich bevindt op een diepte onder de 5,0 m-mv, wordt conform de NEN5740 geen grondwateronderzoek verricht.

De chemische analyses zijn conform het AS3000 protocol uitgevoerd door het milieulaboratorium van AL-West B.V. te Deventer. AL-West B.V. beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 14 juni, 9 juli 2018 en 2 augustus 2018 een veldonderzoek uitgevoerd door J.A. Post, A. Reit en J.Riemersma (erkend monsternemers volgens certificaat K44009). Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5742 en/of NEN5743.

Daarnaast is voor de opgeboorde grond een olie-op-water-test gedaan: via dompeling van een met olie verontreinigd grondmonster in water ontstaat er een zichtbare film op het water. De grootte en de kleurschakering hiervan kunnen een indicatie zijn voor de mate van olieverontreiniging.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is geen asbestverdacht materiaal geconstateerd. Ook zijn er geen andere bijzonderheden in de bodem geconstateerd die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

4.2. Samenstelling grondmengmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse. Bij het samenstellen van de grondmengmonsters is als uitgangspunt gehanteerd dat een mengmonster kan worden samengesteld uit individuele grondmonsters, indien het bodemmateriaal min of meer dezelfde samenstelling heeft.

De samenstelling van de grond(meng)monsters is vermeld in tabel 3.

Tabel 3: Samenstelling grond(meng)monsters

Grond(meng)monster	Samengesteld uit boringen	Diepte (m-mv)	Opmerking
MM1	1	0,24-0,50	-
	2+3+4+5+6+7	0,00-0,50	-
MM2	8	0,10-0,60	-
	9+10	0,24-0,74	-
	11+12+13+14+15	0,00-0,50	-
MM3	1+2+3	1,00-2,00	-
MM4	17	0,50-2,00	-
Asfaltverharding			
Asfalt kern	1	0,0-0,24	asfalt
Asfalt kern	10	0,0-0,24	asfalt

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1. Toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analysesresultaten van de grond en het grondwater getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675). Ten behoeve van deze toetsing wordt gebruik gemaakt van de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarde.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: **Index = (GSSD - AW) / (I - AW)**. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt (overschrijding voormalige tussenwaarde). Afhankelijk van de specifieke situatie kan dit aanleiding geven voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organische stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden.

Door een aantal wijzigingen in de Regeling Bodemkwaliteit zijn per 1 april 2009 de normen voor barium in grond tijdelijk buiten werking gesteld. Als blijkt dat verhoogde gehalten aan barium worden veroorzaakt door antropogene bronnen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

5.2. Analyseresultaten

In tabel 4 wordt een samenvatting weergegeven van de toetsingsresultaten van de grond. De volledige toetsingstabellen met alle analyseresultaten, omgerekende analyseresultaten (GSSD) en de bijbehorende toetsingsresultaten (waarden kleiner dan de detectielimiet zijn niet omgerekend) zijn opgenomen in bijlage 4. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 3.

In de tabellen 5.1 en 5.2 zijn de analyse gegevens van de asfaltverharding (asfaltkernen) opgenomen. Deze resultaten zijn niet getoetst en geven aan of er fluorescerende gebieden in de boorkernen aanwezig zijn. Tevens wordt aangegeven of er sprake is van een PAK gehalte hoger of lager dan 250 mg/kg. Indien fluorescerende gebieden en/of sprake is van gehalten aan PAK hoger dan 250 mg/kg, kan worden geconcludeerd dat het teerhouden asfalt betreft. In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de asfaltmonsters opgenomen.

Tabel 4: Samenvatting toetsingsresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

	Parameters	Resultaat	GSSD	AW	I	T index	Toets oordeel
MM1 (0,00-0,50 m-mv) Samenstelling: 1+2+3+4+5+6+7	PAK som 10 overige parameters NEN-pakket	-	1,82 -	1,5 -	40 -	0,0083 -	> AW en <= T < AW
MM2 (0,00-0,74 m-mv) Samenstelling: 8+9+10+11+12+13+14+15	Minerale olie C10-C40 PAK som 10 overige parameters NEN-pakket	69 -	192 1,52 -	190 1,5 -	5000 40 -	0 0 -	> AW en <= T > AW en <= T < AW
MM3 (1,00-2,00 m-mv) Samenstelling: 1+2+3	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW
MM4 (0,50-2,00 m-mv) Samenstelling: 17	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW

AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden
-	Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden
NEN-pakket	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK som 10

Tabel 5.1: Analyseresultaten asfaltkernen

Monster Samenstelling	asfaltkern 1	Asfaltkern 1
Begin laag in mm	0	26
Eindlaag in mm	26	107
Laagdikte per laag	26	81
Soort verharding	dicht asfaltbeton	grind asfaltbeton
Korrelgrootte in mm	0/8	0/16
PAK detector in mg/kg	<250	<250
Fluorescerend gebied	geen	geen

Tabel 5.2: Analyseresultaten asfaltkernen

Monster Samenstelling	asfaltkern 10	Asfaltkern 10	Asfaltkern 10
Begin laag in mm	0	24	56
Eindlaag in mm	24	56	124
Laagdikte per laag	24	32	68
Soort verharding	dicht asfaltbeton	grind asfaltbeton	grind asfaltbeton
Korrelgrootte in mm	0/8	0/16	0/16
PAK detector in mg/kg	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	geen	geen	geen

5.3. Grondwater

Gezien de actuele grondwaterstand ten tijde van de veldwerkzaamheden (> 5,0 m-mv) is, conform NEN5740, geen onderzoek verricht naar de kwaliteit van het grondwater.

5.4. Toelichting analyseresultaten

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan de bodemkwaliteit als volgt worden toegelicht:

Grond

Uit tabel 4 blijkt dat in grondmengmonster MM1 (0,00-0,50 m-mv) de gehalten aan PAK verhoogd zijn aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In mengmonster MM2 (0,00-0,74 m-mv) zijn de gehalten aan PAK en minerale olie verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In MM3 (1,00-2,00 m-mv) is geen van de geanalyseerde parameters in een verhoogde concentratie ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

In MM4 (0,50-2,00 m-mv) is geen van de geanalyseerde parameters in een verhoogde concentratie ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

De licht verhoogde gehalten met PAK en minerale olie hangen vermoedelijk samen met het langdurig menselijk gebruik van het terrein. In de bebouwde omgeving worden regelmatig dergelijke gehalten aangetroffen.

Asfaltverharding

Analytisch zijn in de monsters van beide boorkernen geen fluorescerende gebieden waargenomen. Tevens is het PAK gehalte, met behulp van de PAK marker, gemeten lager dan 250 mg/kg.

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1. Samenvatting

In opdracht van Prinsenbeheer B.V. is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zuidlaarderweg te Annen. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen:

- Zintuiglijk zijn er geen verontreinigingen waargenomen;
- Op basis van de historie van het perceel en het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat onderhavige locatie als een niet verdachte locatie voor de aanwezigheid van asbest kan worden beschouwd. Deze conclusie wordt bevestigd doordat tijdens de boorwerkzaamheden op of in de bodem op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal is geconstateerd;
- Analytisch is in grondmengmonster MM1 (0,00-0,50 m-mv) een licht verhoogd gehalte aan PAK geconstateerd;
- Analytisch zijn in grondmengmonster MM2 (0,00-0,74 m-mv) licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie geconstateerd;
- Analytisch zijn in grondmengmonster MM3 (1,00-2,00 m-mv) en MM4 (0,50-2,00 m-mv) geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd;
- Analytisch zijn in de asfaltkernen van de boringen 1 en 10 met behulp van de PAK marker en laagopbouwonderzoek geen fluorescerende gebieden waargenomen en is met de PAK detector geen PAK > 250 mg/kg geconstateerd.
- Gezien de grondwaterstand tijdens de veldwerkzaamheden (> 5,0 m-mv) is, conform NEN5740, geen onderzoek verricht naar de kwaliteit van het grondwater.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

Grond

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “verdachte locatie”, formeel gezien juist is. Er zijn immers op de locatie enkele licht verhoogde gehalten aangetroffen.

De geconstateerde verhoogde gehalten liggen onder het “criterium voor nader onderzoek” en vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Asfaltverharding

Met het uitgevoerde PAK marker en laagopbouw onderzoek zijn geen fluorescerende gebieden of gehalten aan PAK groter dan 250 mg/kg geconstateerd. Op basis van dit PAK marker en laagopbouw onderzoek kan worden geconcludeerd dat het aanwezige asfalt ter plaatse van de boringen 1 en 10 teervrij asfalt betreft.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, geen belemmeringen ten aanzien van het gebruik van het terrein en de geplande bestemmingswijziging, ontwikkeling van en nieuwbouw op het perceel.

Asbest

Op basis van de historie van het perceel, de uitgevoerde maaiveldinspectie en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de boorwerkzaamheden -waarbij geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen- is het aannemelijk dat er geen sprake is van een verontreiniging van de bodem met asbest. Indien hierover echter meer zekerheid is gewenst, wordt geadviseerd een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 uit te laten voeren.

Hergebruik van grond

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond naar verwachting niet als schone grond kan worden hergebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een indicatieve toetsing aan de Regeling en het Besluit Bodemkwaliteit betreft; het uitgevoerde onderzoek betreft immers geen partijkeuring conform BRL SIKB 1000, protocol 1001. Voor grond welke op het perceel wordt toegepast gelden ons inziens, gezien de geringe overschrijding(en) ten opzichte van de achtergrondwaarden, geen gebruiksbeperkingen.

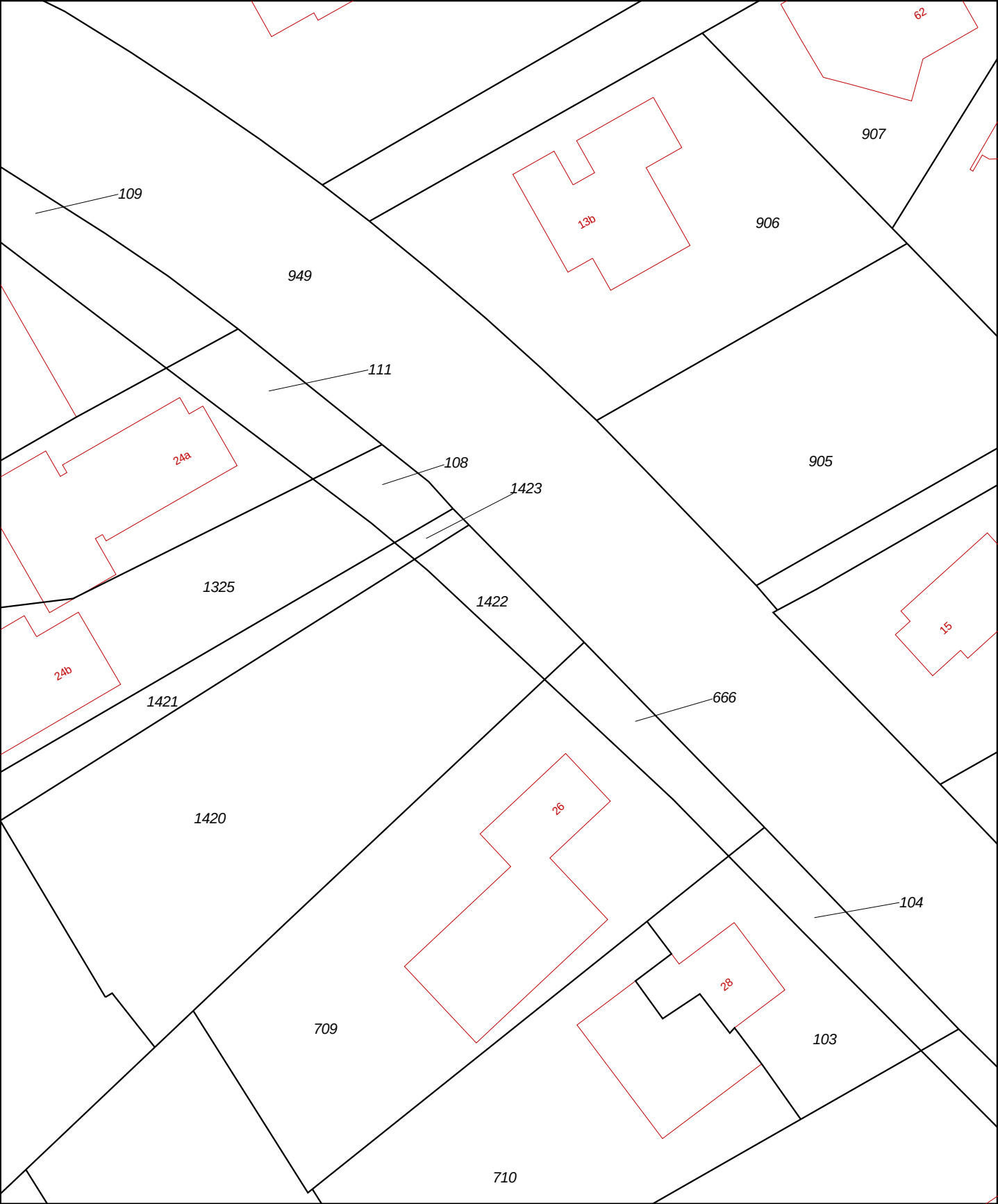
6.3. Slotopmerking

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Klijn Bodemonderzoek B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de gegevens.

De conclusies zijn deels gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Bijlage 1: Ligging van de locatie en kadastrale kaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 13 juni 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

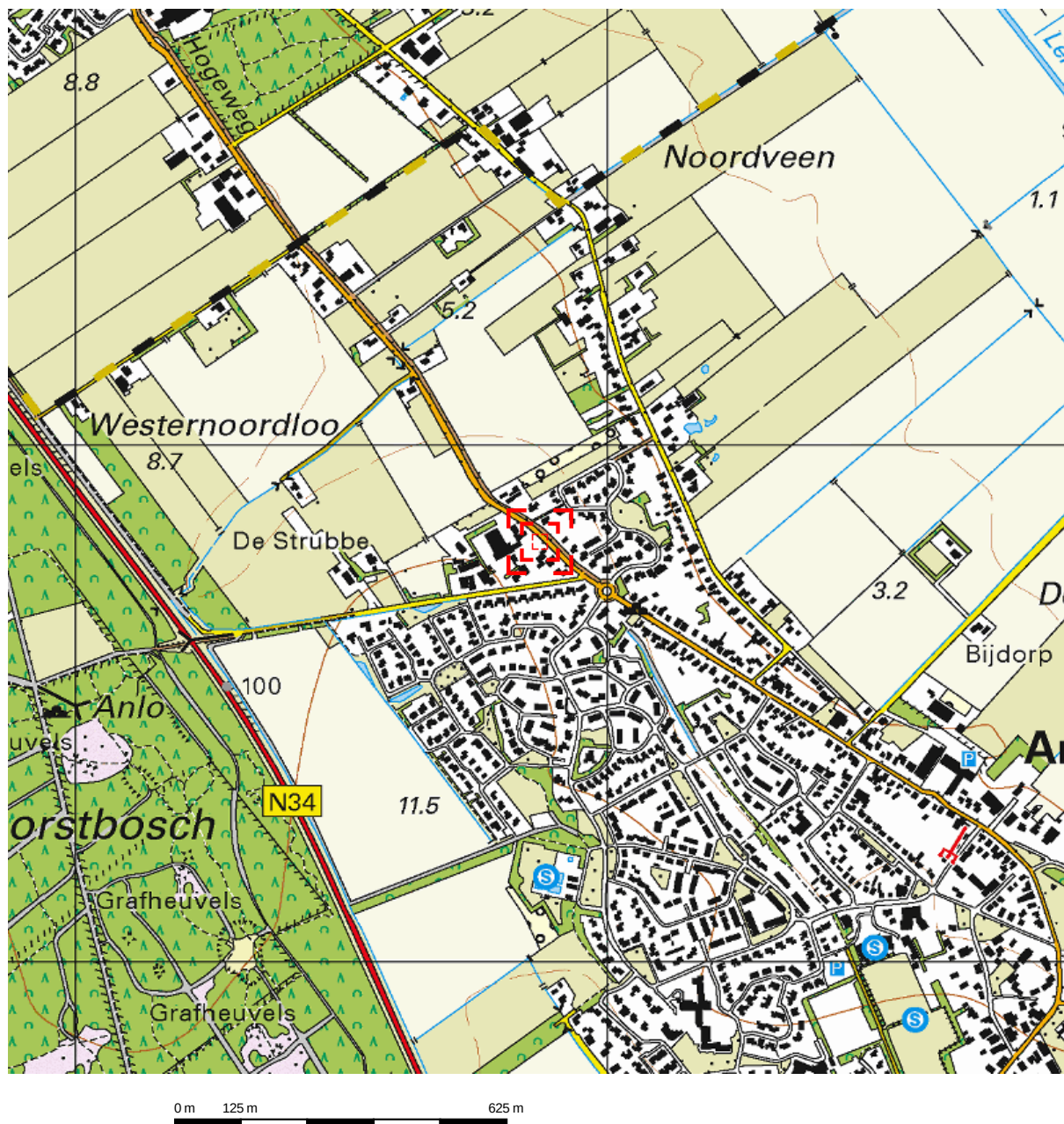
ANLOO

U

1422

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

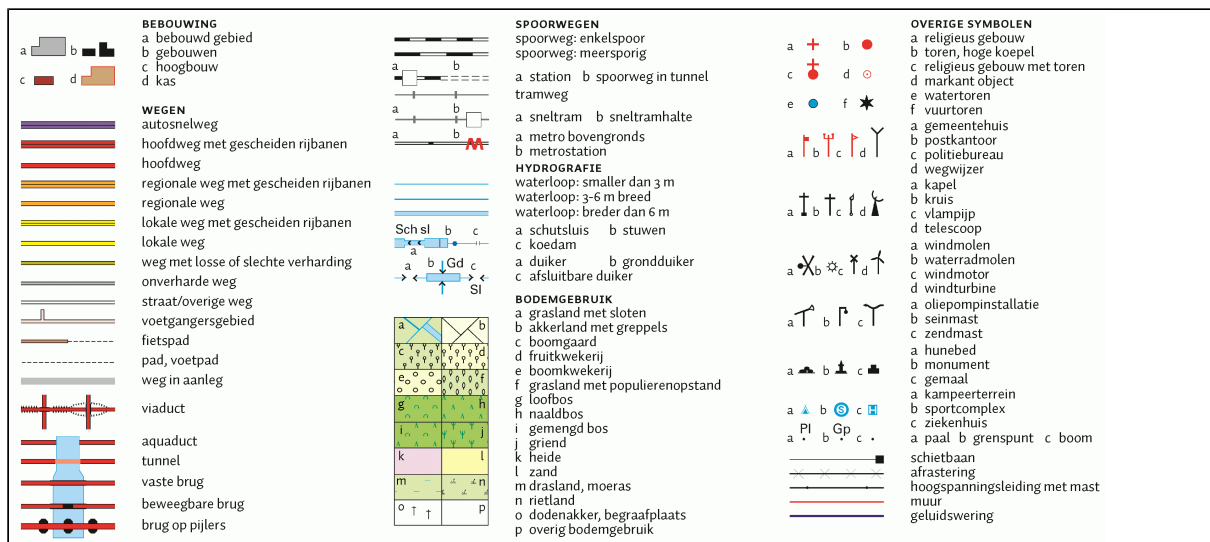
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



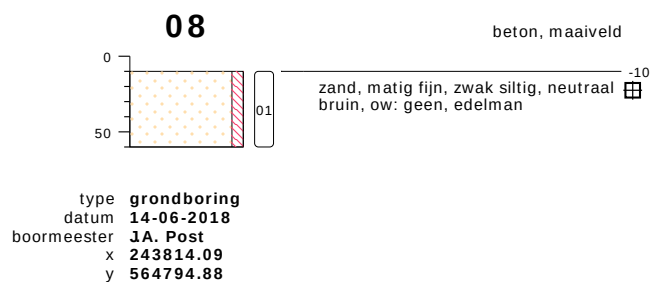
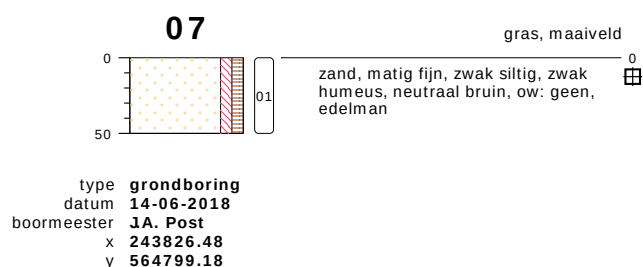
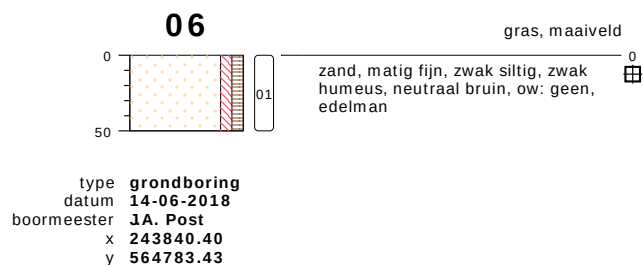
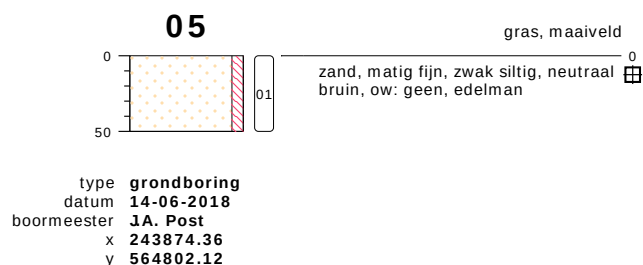
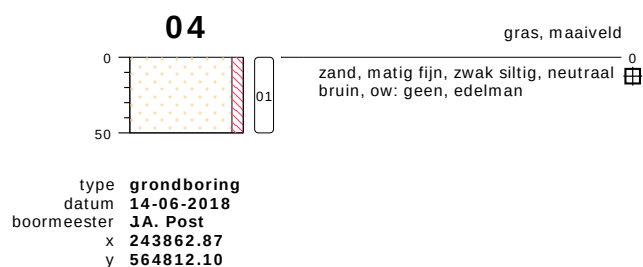
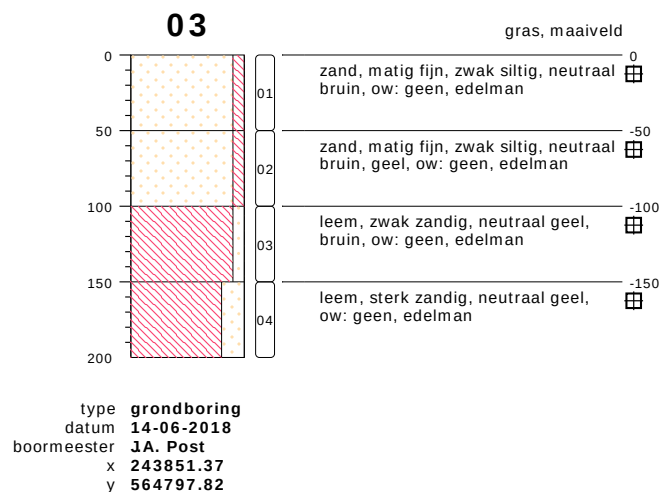
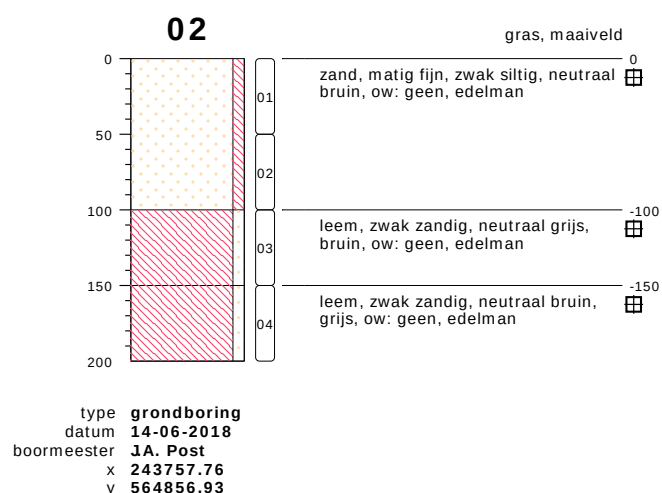
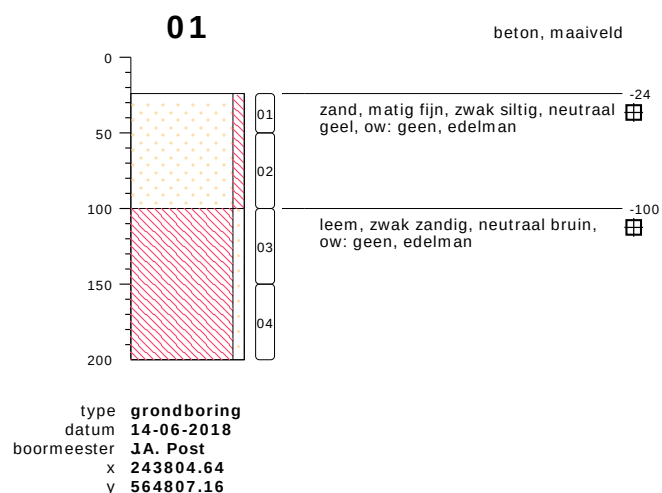
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ANLOO U 1422
Zuidlaarderweg , ANNEN
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2: Boorprofielen en legenda

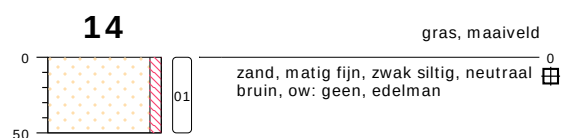


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zuidlaarderweg 24 te Annen**
projectcode **18KL242**
datum **02-08-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 4**



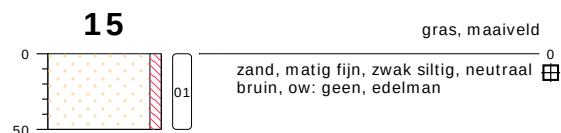
type **grondboring**
datum **14-06-2018**
boormeester **J.A. Post**
x **243789.84**
y **564788.26**



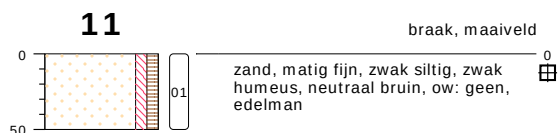
type **grondboring**
datum **14-06-2018**
boormeester **J.A. Post**
x **243777.82**
y **564877.62**



type **grondboring**
datum **14-06-2018**
boormeester **J.A. Post**
x **243777.87**
y **564821.34**



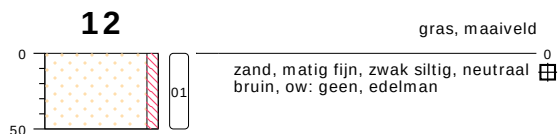
type **grondboring**
datum **14-06-2018**
boormeester **J.A. Post**
x **243794.25**
y **564867.85**



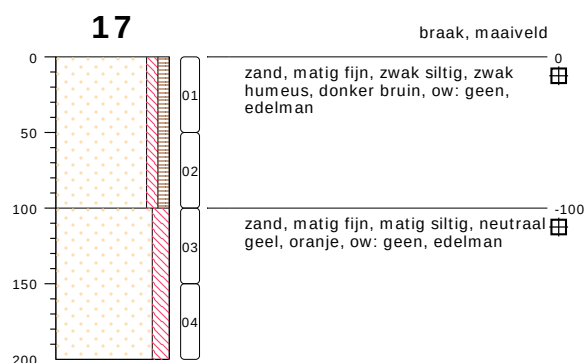
type **grondboring**
datum **14-06-2018**
boormeester **J.A. Post**
x **243774.93**
y **564836.14**



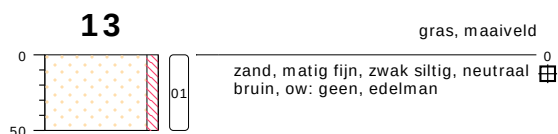
type **grondboring**
datum **09-07-2018**
boormeester **A. Reit**
x **243795.14**
y **564804.64**



type **grondboring**
datum **14-06-2018**
boormeester **J.A. Post**
x **243731.56**
y **564833.10**



type **grondboring**
datum **09-07-2018**
boormeester **A. Reit**
x **243783.24**
y **564845.96**



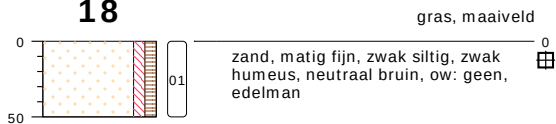
type **grondboring**
datum **14-06-2018**
boormeester **J.A. Post**
x **243722.17**
y **564844.02**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zuidlaarderweg 24 te Annen**
projectcode **18KL242**
datum **02-08-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 4**

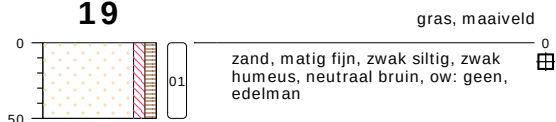


18



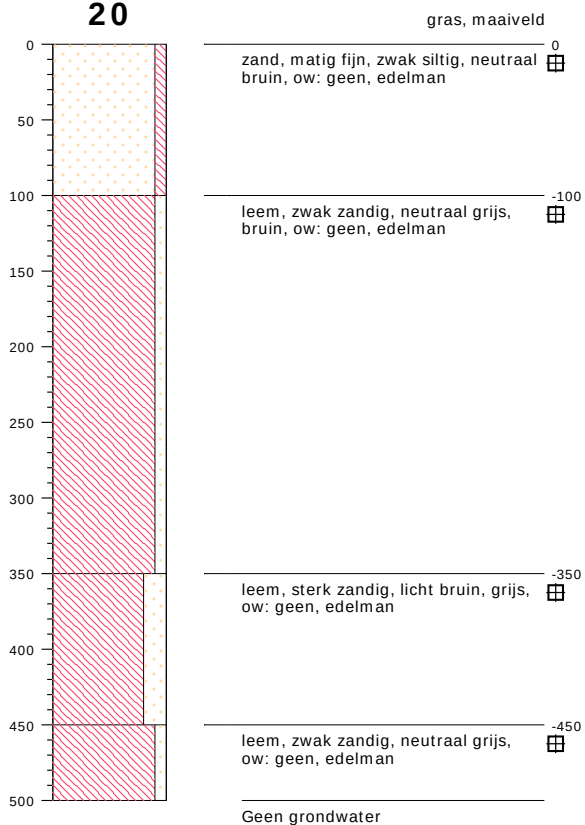
type **grondboring**
datum **09-07-2018**
boormeester **A. Reit**
x **243777.02**
y **564865.20**

19



type **grondboring**
datum **09-07-2018**
boormeester **A. Reit**
x **243745.37**
y **564856.20**

20



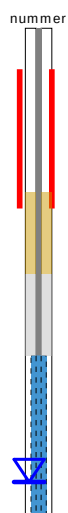
type **grondboring**
datum **02-08-2018**
boormeester **J. Riemersma**
x **243753.88**
y **564849.48**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zuidlaarderweg 24 te Annen**
projectcode **18KL242**
datum **02-08-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 4**



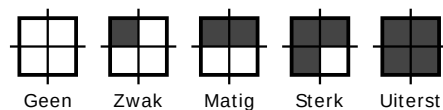
PEILBUIS



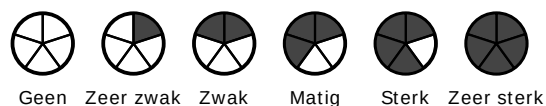
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



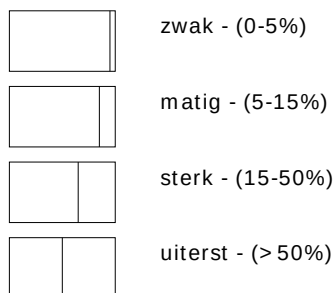
GEUR INTENSITEIT (GI)



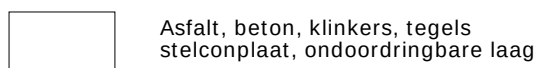
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



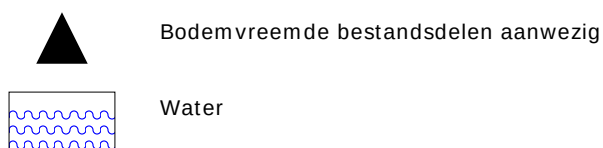
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 3: Analyserapporten

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.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Dhr. Frans Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 21.06.2018
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 775496

ANALYSERAPPORT

Opdracht 775496 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 18KL242 Zuidlaarderweg 24 te Annen
Opdrachtacceptatie 15.06.18
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 775496 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
579860	14.06.2018	MM1, 01: 24-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50
579868	14.06.2018	MM2, 08: 10-60, 09: 24-74, 10: 24-74, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50
579877	14.06.2018	MM3, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200

Eenheid

579860

579868

579877

MM1, 01: 24-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50
MM2, 08: 10-60, 09: 24-74, 10: 24-74, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50
MM3, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	87,2	88,8	89,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	4,2	5,3	7,7
---	----------------	------	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	3,7 ^{xj}	3,6 ^{xj}	0,5 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	20	22
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	5,7
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,0	11	5,8
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	0,06	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	18	26	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	4,2	9,5
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	28	35	22

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,22	0,17	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,23	0,19	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,18	0,14	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,15	0,096	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,28	0,19	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,13	0,16	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,32	0,29	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,24	0,19	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,063	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,8 ^{#j}	1,5 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	64	69	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<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

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 775496 Bodem / Eluaat

Eenheid 579860 579868 579877

MM1, 01: 24-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50 MM2, 08: 10-60, 09: 24-74, 10: 24-74, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50 MM3, 01: 100-150, 02: 150-200, 03: 150-200

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	7 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	13 *	14 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	22 *	19 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	16 *	17 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	7 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0011	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0053 ^{#)}	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%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 15.06.2018

Einde van de analyses: 21.06.2018

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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 775496 Bodem / Eluaat

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 conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) 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) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

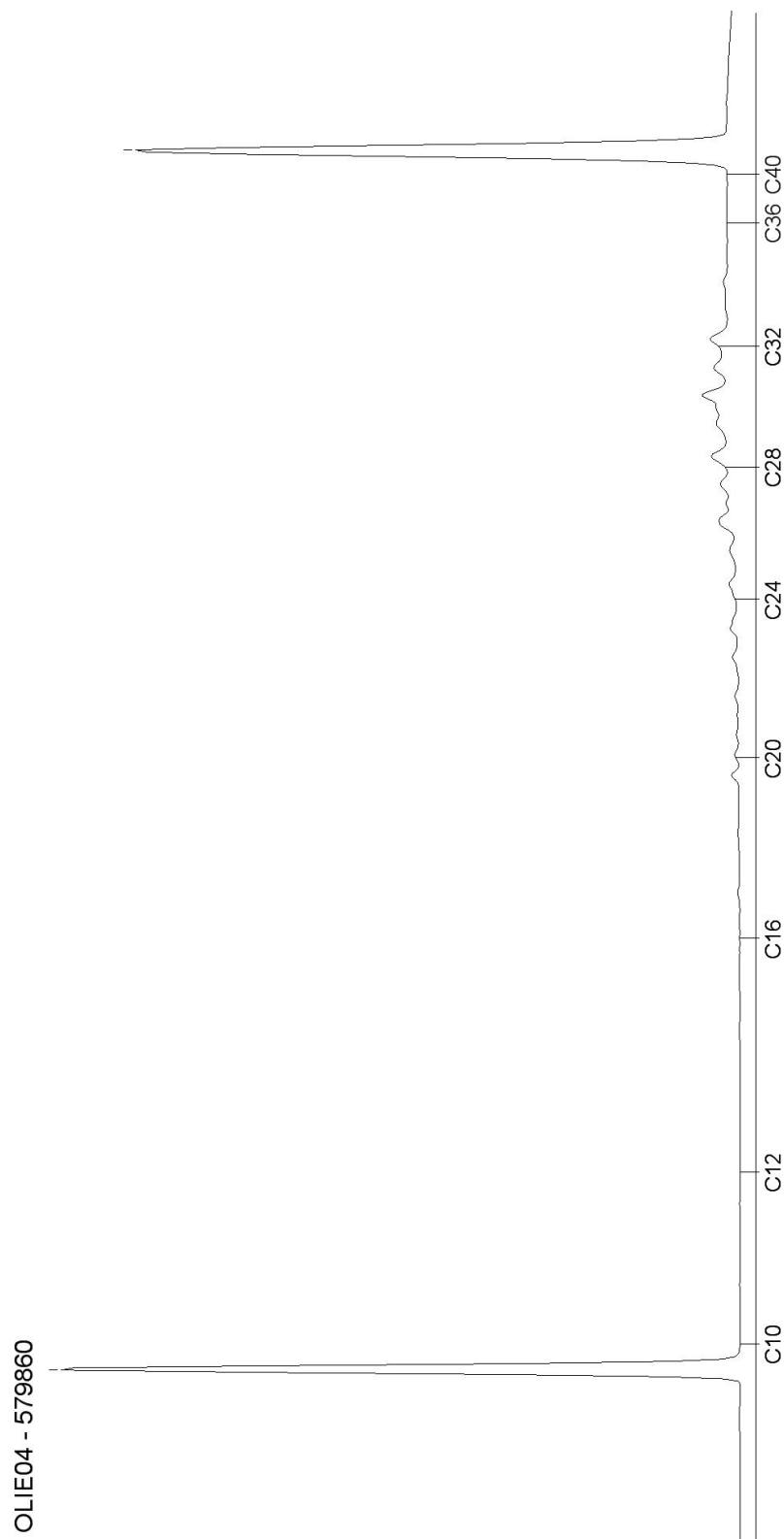
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 775496, Analysis No. 579860, created at 20.06.2018 06:19:01

Monsteromschrijving: MM1, 01: 24-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50

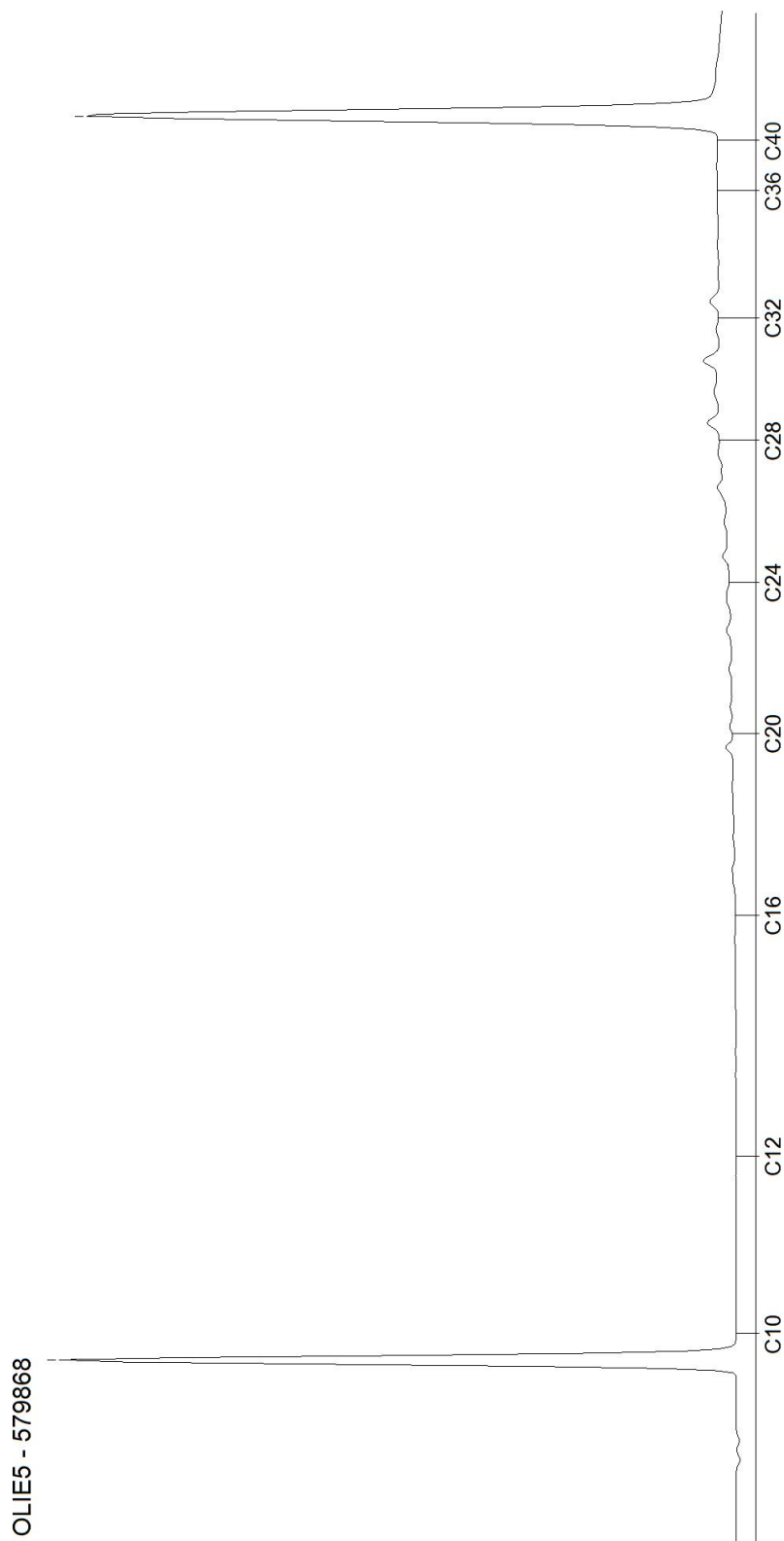


AL-West B.V.

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. 775496, Analysis No. 579868, created at 20.06.2018 04:18:52

Monsteromschrijving: MM2, 08: 10-60, 09: 24-74, 10: 24-74, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50



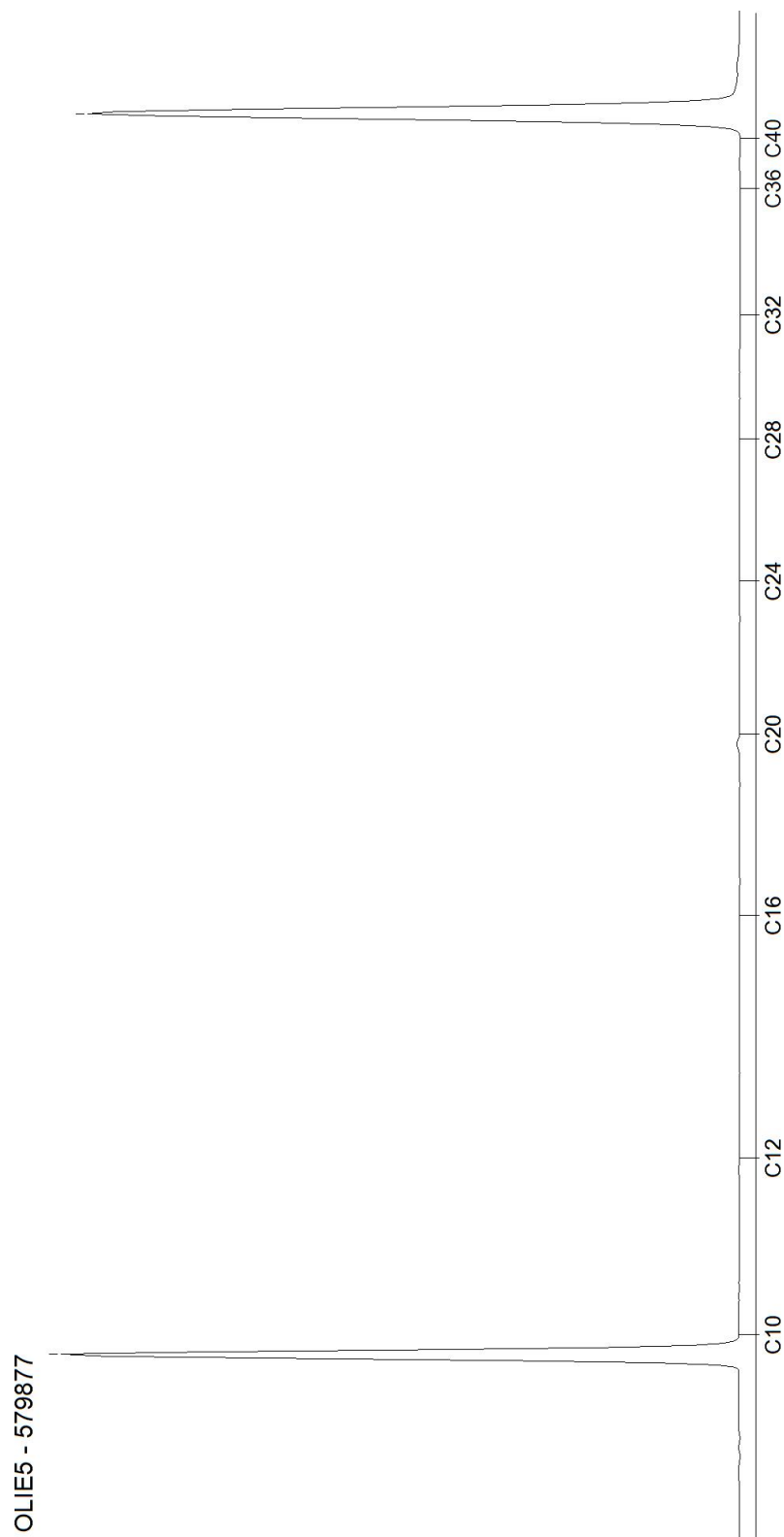
Blad 2 van 3

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

CHROMATOGRAM for Order No. 775496, Analysis No. 579877, created at 20.06.2018 04:18:52

Monsteromschrijving: MM3, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200



Blad 3 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

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Dhr. Frans Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 13.07.2018
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 780899

ANALYSERAPPORT

Opdracht 780899 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 18KL242 Zuidlaarderweg 24 te Annen
Opdrachtacceptatie 09.07.18
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

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 780899 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
615573	09.07.2018	MM4, 17: 50-100, 17: 100-150, 17: 150-200

Eenheid 615573

MM4, 17: 50-100, 17: 100-150, 17: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 88,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 7,9
---	----------------	----------

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds 23
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds <0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds 3,6
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 6,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds <0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds <10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 6,7
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 33

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds 0,16
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds 0,18
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds 0,17
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds 0,088
S	Chryseen	mg/kg Ds 0,18
S	Fenanthreen	mg/kg Ds 0,067
S	Fluorantheen	mg/kg Ds 0,28
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds 0,26
S	Naftaleen	mg/kg Ds <0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 1,5 ^{#)}

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

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 780899 Bodem / Eluaat

Eenheid 615573

MM4, 17: 50-100, 17: 100-150, 17: 150-200

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *
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 Ballschmutter) (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 analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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: 09.07.2018

Einde van de analyses: 13.07.2018

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 780899 Bodem / Eluaat

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; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthracen Anthracen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

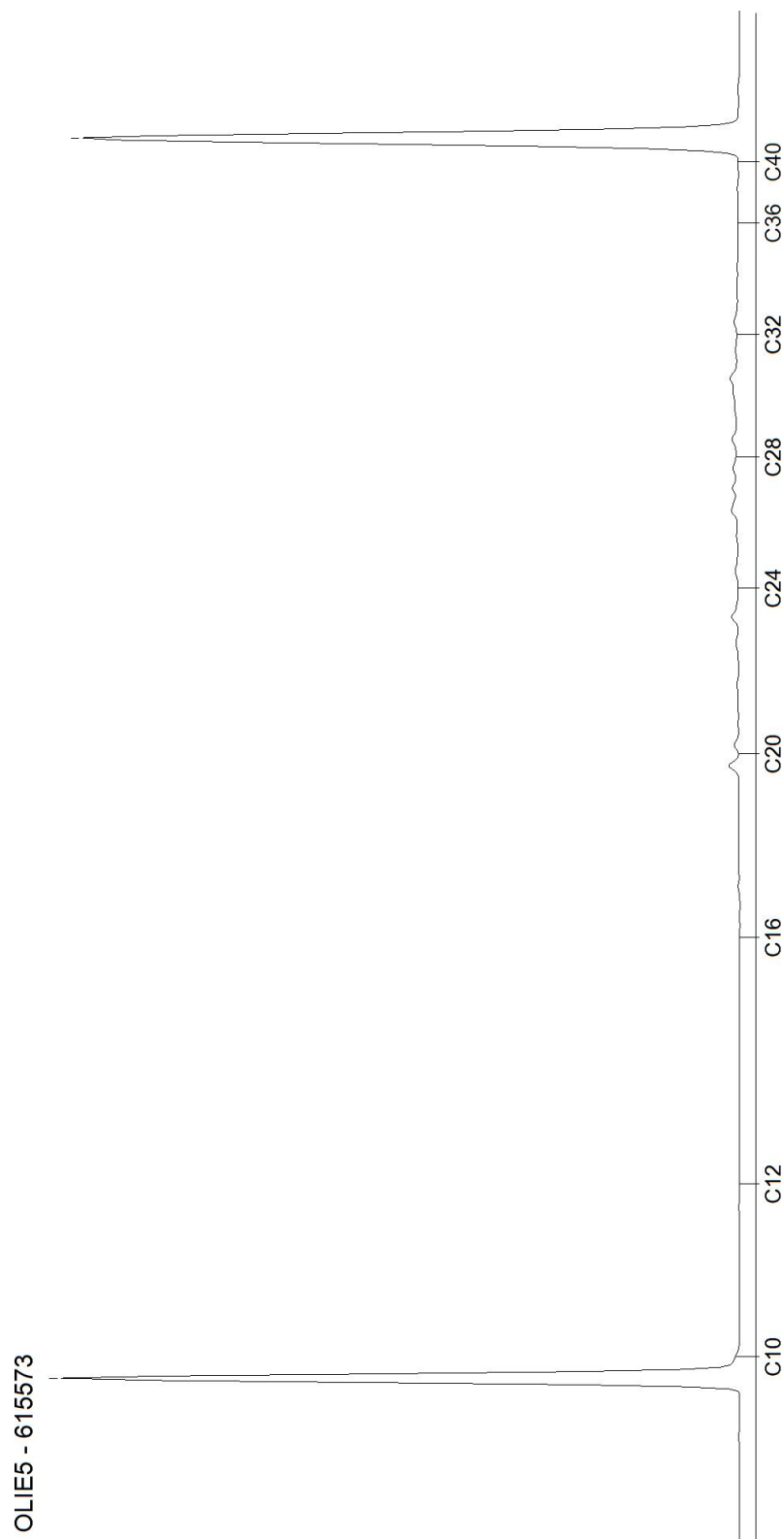
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 780899, Analysis No. 615573, created at 13.07.2018 09:15:15

Monsteromschrijving: MM4, 17: 50-100, 17: 100-150, 17: 150-200



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.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
F. Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 11.07.2018
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 780363

ANALYSERAPPORT

Opdracht 780363 Asfalt

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 18KL242 Zuidlaarderweg te Annen
Opdrachtacceptatie 06.07.18
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.

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 erop 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 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 780363 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
612788	14.06.2018	Boring 1
612789	14.06.2018	Boring 10
617888	14.06.2018	Boring 1 laag 1
617889	14.06.2018	Boring 1 laag 2
617890	14.06.2018	Boring 10 laag 1

Eenheid	612788	612789	617888	617889	617890
	Boring 1	Boring 10	Boring 1 laag 1	Boring 1 laag 2	Boring 10 laag 1

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	--	--	--
Bepaling aantal lagen		2	3	--	--	--
Begin laag	mm	--	--	0	26	0
Eind laag	mm	--	--	26	107	24
Laagdikte per laag	mm	--	--	26	81	24
Verharding		--	--	DAB 0/8	GAB 0/16	DAB 0/8
PAK-detector	mg/kg	--	--	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	--	--	Geen	Geen	Geen

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 780363 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
617891	14.06.2018	Boring 10 laag 2
617892	14.06.2018	Boring 10 laag 3

Eenheid	617891	617892
	Boring 10 laag 2	Boring 10 laag 3

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--
Bepaling aantal lagen		--	--
Begin laag	mm	24	56
Eind laag	mm	56	124
Laagdikte per laag	mm	32	68
Verharding		GAB 0/16	GAB 0/16
PAK-detector	mg/kg	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen

Begin van de analyses: 06.07.2018

Einde van de analyses: 11.07.2018

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

Toegepaste methoden

Cf. RAW (2005) Proef 152: Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding

RAW 2015 test 77.1: Constructieopbouw boorkern

RAW 2015 test 77.2: PAK-detector

Volgens CROW 210: Fluorescerend gebied

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 3 van 3



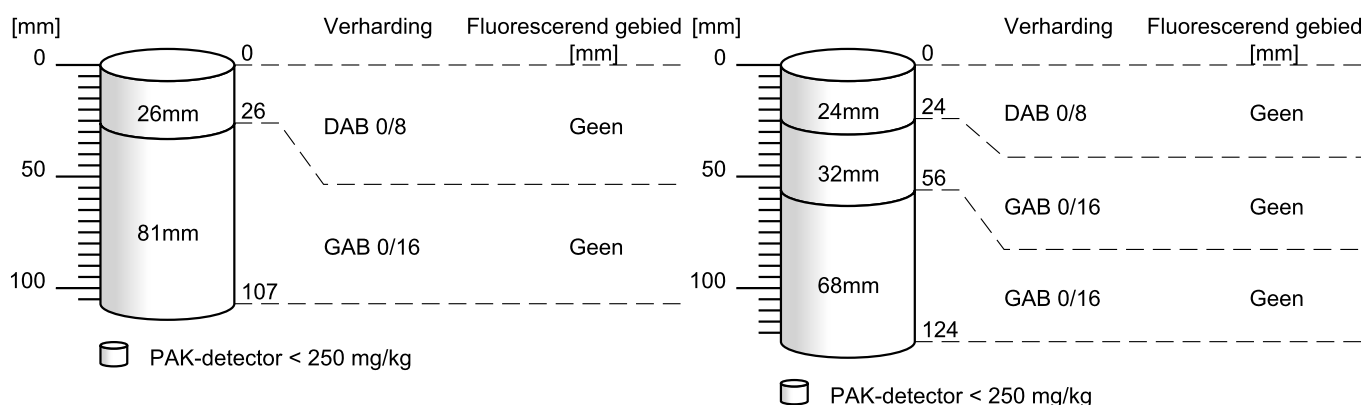
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer **780363**
Uw referentie: **18KL242 Zuidlaarderweg te Annen**
Relatienr: **35005721**
Klant: **KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.**

Monster	612788	Monster	612789
Monsteromschrijving	Boring 1	Monsteromschrijving	Boring 10
Datum monstername	14.06.2018	Datum monstername	14.06.2018
Begin van de analyses:	06/07/2018	Begin van de analyses:	06/07/2018
Lengte boorkern (mm)	107	Lengte boorkern (mm)	124
Aantal lagen	2	Aantal lagen	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

Verklaring soort verharding

Opp beh	oppervlakte behandeling
AB	asfaltbeton (gebroken materiaal)
DAB 0/5	dicht asfaltbeton
DAB 0/8	dicht asfaltbeton
DAB 0/11	dicht asfaltbeton
DAB 0/16	dicht asfaltbeton
GAB	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/16	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/32	grindasfaltbeton (rond materiaal)
OAB 0/11	open asfaltbeton
OAB 0/16	open asfaltbeton
OAB 0/22	open asfaltbeton
SMA 0/5	steenmastiekasfalt
SMA 0/8	steenmastiekasfalt
SMA 0/11	steenmastiekasfalt
STAB 0/16	steenslagasfaltbeton
STAB 0/22	steenslagasfaltbeton
ZOAB 0/11	zeer open asfaltbeton
ZOAB 0/16	zeer open asfaltbeton
EAB	emulsie asfaltbeton
WKA	warm bereid koud asfalt
BRAC	breekasfaltcement
Dubbellaags ZOAB	
Gietasfalt	
Zandasfalt	
Kleeflaag	
Penetratielaag	
Combinatie deklaag	
Beton	
Klinker	
Fundering	

Bijlage 4: Toetsingstabellen



Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	775496
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	18KL242 Zuidlaarderweg 24 te Annen
Datum binnenkomst	15.06.2018
Rapportagedatum	21.06.2018
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	579860
Monsteromschrijving	MM1, 01: 24-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50
Datum monstername	14.06.2018
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	4,2	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	4,2	% Ds	4,2	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,07	mg/kg Ds	0,096	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	42,5	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	5,95	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	28	mg/kg Ds	57,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	6,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	18	mg/kg Ds	26,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	6	mg/kg Ds	10,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,24	mg/kg Ds	0,24	mg/kg		N				
Chryseen	0,28	mg/kg Ds	0,28	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,13	mg/kg Ds	0,13	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,22	mg/kg Ds	0,22	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,15	mg/kg Ds	0,15	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,18	mg/kg Ds	0,18	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,23	mg/kg Ds	0,23	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,32	mg/kg Ds	0,32	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	64	mg/kg Ds	173	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	5,68	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	5,68	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	7,57	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	9,46	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	13	mg/kg Ds	35,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	22	mg/kg Ds	59,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	16	mg/kg Ds	43,2	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	9,46	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,82	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,0083	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			13,2	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	579868
Monsteromschrijving	MM2, 08: 10-60, 09: 24-74, 10: 24-74, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50
Datum monstername	14.06.2018
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	5,3	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	5,3	% Ds	5,3	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,21	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,06	mg/kg Ds	0,08	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	20	mg/kg Ds	54,9	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	5,42	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	35	mg/kg Ds	68,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	4,2	mg/kg Ds	9,61	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	26	mg/kg Ds	37,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	11	mg/kg Ds	19,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,19	mg/kg Ds	0,19	mg/kg		N				
Chryseen	0,19	mg/kg Ds	0,19	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,16	mg/kg Ds	0,16	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,17	mg/kg Ds	0,17	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,096	mg/kg Ds	0,096	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,19	mg/kg Ds	0,19	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,29	mg/kg Ds	0,29	mg/kg		N				
Naftaleen	0,063	mg/kg Ds	0,063	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	69	mg/kg Ds	192	mg/kg	Industrie	N	190	5000	0	> AW en <= T
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	5,83	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	5,83	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	7,78	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	7	mg/kg Ds	19,4	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	14	mg/kg Ds	38,9	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	19	mg/kg Ds	52,8	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	17	mg/kg Ds	47,2	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	7	mg/kg Ds	19,4	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,94	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,94	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,94	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,94	ug/kg		N				
PCB 138	0,0011	mg/kg Ds	3,06	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,94	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,94	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			14,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,52	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0	> AW en <= T



Monster	
Analysenummer	579877
Monsteromschrijving	MM3, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200
Datum monstername	14.06.2018
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,5	Gemeten waarde
Lutum (%)	7,7	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	7,7	% Ds	7,7	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,046	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	22	mg/kg Ds	49,8	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	5,7	mg/kg Ds	12,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	22	mg/kg Ds	40,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	9,5	mg/kg Ds	18,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	9,97	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	5,8	mg/kg Ds	10	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW



Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden



Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	780899
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	18KL242 Zuidlaarderweg 24 te Annen
Datum binnenkomst	09.07.2018
Rapportagedatum	13.07.2018
CRM	Dhr. Jan Godlieb



Monster	
Analysenummer	615573
Monsteromschrijving	MM4, 17: 50-100, 17: 100-150, 17: 150-200
Datum monstername	09.07.2018
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,4	Gemeten waarde
Lutum (%)	7,9	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

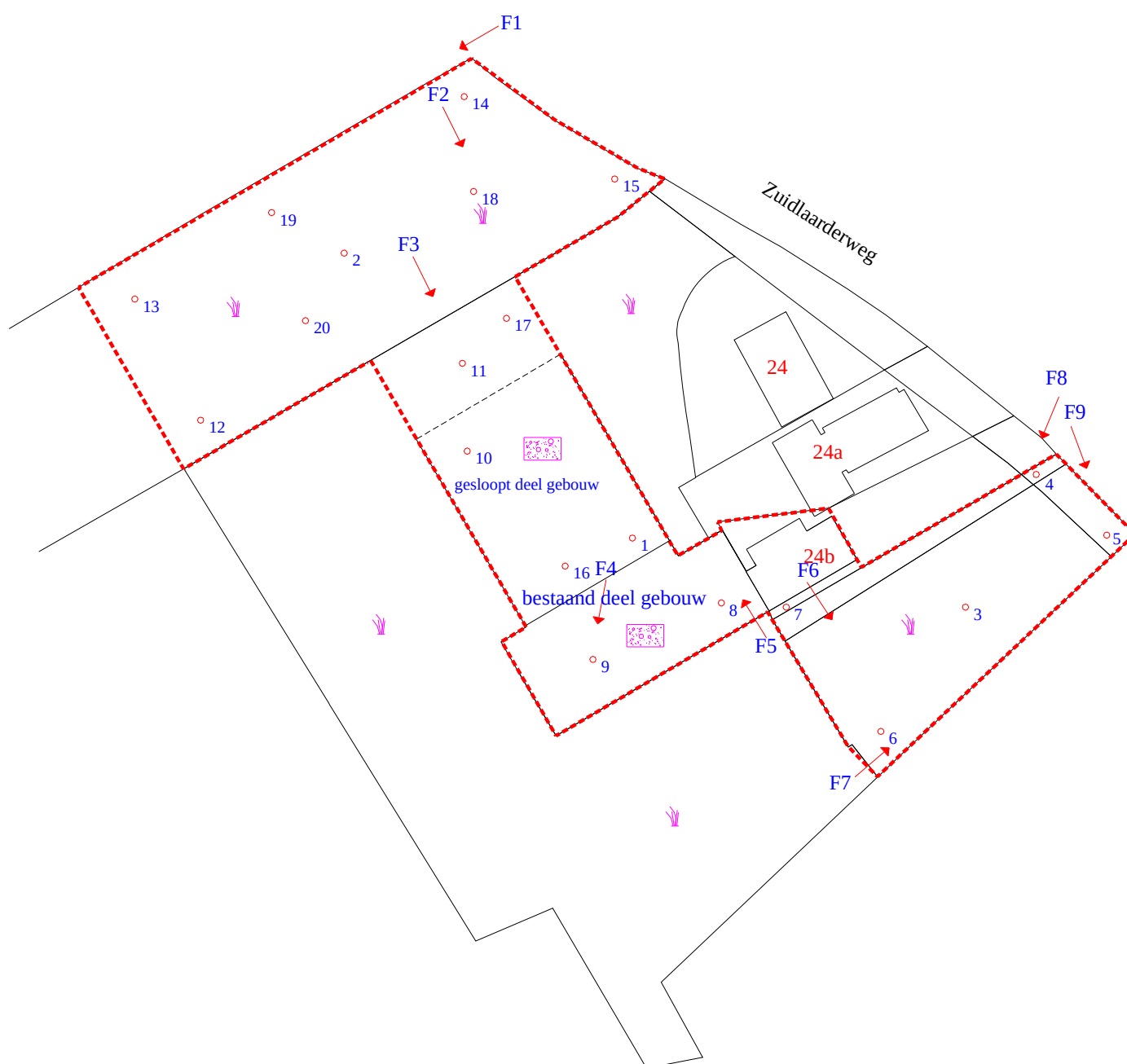
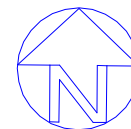
Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	7,9	% Ds	7,9	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,046	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	23	mg/kg Ds	51,3	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	3,6	mg/kg Ds	7,69	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	33	mg/kg Ds	60,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	6,7	mg/kg Ds	13,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	9,93	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	6	mg/kg Ds	10,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,26	mg/kg Ds	0,26	mg/kg		N				
Chryseen	0,18	mg/kg Ds	0,18	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,067	mg/kg Ds	0,067	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,16	mg/kg Ds	0,16	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,088	mg/kg Ds	0,088	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,17	mg/kg Ds	0,17	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,18	mg/kg Ds	0,18	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,28	mg/kg Ds	0,28	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,46	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten



Legenda

-  boring
-  onderzoekslocatie
-  foto met nummer
-  gras
-  beton

0 m 10 m 50 m

Klijn
Bodemonderzoek

schaal: 1 : 1.000	formaat: A4
datum: 02-08-2018	getekend: RS
	bijlage: 05

project:
Zuidlaarderweg te Annen

projectnummer:
18KL242

Overzicht posities monsternamenpunten

Bijlage 6: Foto's



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6



foto 7



foto 8



foto 9

5. Akoestisch onderzoek - 27 juli 2018

Akoestisch onderzoek

Bestemmingsplan Zuidlaarderweg 24 b

e.o. te Annen, Gemeente Aa en Hunze



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

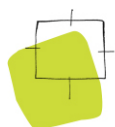
Akoestisch onderzoek
Bestemmingsplan Zuidlaarderweg 24 b
e.o. te Annen, Gemeente Aa en Hunze

Inhoud

Rapport met bijlagen

27 juli 2018

Projectnummer 010.00.03.39.00



Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Situatie	4
3	Wet geluidhinder	5
3.1	Wegverkeerslawaaï	5
3.1.1	Zones	5
3.1.2	Normstelling en ontheffing	6
3.1.3	Binnenwaarde	7
3.1.4	Dove gevels	7
3.1.5	Aftrek artikel 110g	7
3.2	Cumulatie	7
4	Rekenmethode	9
5	Uitgangspunten	10
5.1	Fysieke gegevens	10
5.2	Verkeersgegevens	10
6	Berekening en toetsing	11
6.1	Berekening	11
6.1.1	Berekening 48 dB geluidscontour	11
6.1.2	Berekening woningen gelegen binnen de 48 dB geluidscontour	11
6.2	Toetsing	13
6.3	Cumulatie	13
7	Hogere waarde	14
8	Samenvatting en conclusie	16

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Aa en Hunze heeft BügelHajema Adviseurs b.v. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren woningen in het kader van het bestemmingsplan Annen Dorp, herontwikkeling locatie Zuidlaarderweg 24b (e.o.) te Annen in de gemeente Aa en Hunze. De Wet geluidhinder beschouwt een woning als een geluidsgevoelig gebouw. Daarom dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De nieuw te realiseren woningen bevinden zich binnen de geluidzone van de Zuidlaarderweg.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de gevel van de woningen en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Toetsing van de karakteristieke geluidwering voor het vaststellen van de binnenwaarde van de woningen valt buiten het kader van dit onderzoek.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012).

De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn opgenomen in de voorliggende rapportage.

2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de locatie gelegen aan de Zuidlaarderweg 24 b e.o. in Annen in de gemeente Aa en Hunze. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van een aantal woningen mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de te realiseren woningen.



Figuur 1. Locatie in rood weergegeven

3 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een (spoor)weg de L_{Aeq} over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisches gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] \text{ [dB]}$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of onderwijsgebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB'.

De berekende geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

3.1 Wegverkeerslawaaai

3.1.1 Zones

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich wat betreft wegverkeerslawaaai op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidszone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

Het stedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en

verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes opgenomen.

Tabel 1. Zonebreedtes wegverkeer

Aard gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte ter weerszijden van de weg
stedelijk	1 of 2	200 m
	3 of meer	350 m
buitenstedelijk	1 of 2	250 m
	3 of 4	400 m
	5 of meer	600 m

De in de nabijheid van het plangebied gelegen Zuidlaarderweg kent een maximum snelheid van 50 km/uur en is gelegen in stedelijk gebied. Deze weg kent derhalve een zone van 200 m. De te realiseren geluidsgevoelige bebouwing ligt binnen de zone van deze weg en er dient daarom akoestisch onderzoek plaats te vinden.

De eveneens in de nabijheid van de bouwlocatie gelegen Schipborgerweg kent een maximum snelheid van 30 km/uur. Deze weg kent formeel gezien geen zone. Deze weg kent tevens een zodanig geringe verkeersintensiteit (minder dan 300 mvt/etmaal) dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat en dat daarom deze weg niet in het akoestisch onderzoek betrokken behoeft te worden.

3.1.2 Normstelling en ontheffing

Behoudens situaties waarbij door Gedeputeerde Staten of Burgemeester en Wethouders een hogere waarde is vastgesteld, geldt voor geluidsgevoelige objecten binnen een zone een ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB als geluidsbelasting op de gevel. Bij het voorbereiden van een plan dat geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op grond behorende bij een zone, dienen burgemeester en wethouders een akoestisch onderzoek in te stellen.

Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen worden blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend. De maximale ontheffingsgrenswaarde voor nog te realiseren geluidsgevoelige bebouwing gelegen in buitenstedelijk gebied bedraagt 53 dB. In binnenstedelijk gebied bedraagt deze waarde 63 dB. De locatie is binnenstedelijk gelegen.

Bij een eventuele ontheffing moeten de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Bij de afweging van de te treffen maatregelen moet rekening worden ge-

houden met de noodzaak van een veilige verkeersafwikkeling. Ook moet rekening worden gehouden met de inpasbaarheid van de maatregelen in het landschap en de kosten van de maatregelen. Bovendien moeten te plaatsen geluidsbeperkende voorzieningen voldoende doelmatig zijn (art. 110a lid 5 Wgh).

3.1.3 Binnenwaarde

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor geluidgevoelige bebouwing is dit geregeld in het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidswering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidshinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

3.1.4 Dove gevels

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel moet bij de bouw de geluidswering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

3.1.5 Aftrek artikel 110g

Met het oog op de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidsbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g Wgh). De aftrek bedraagt:

- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is geldt een aftrek van:
 - 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Bij toetsing van het binnenniveau van geluidgevoelige bebouwing moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

3.2 Cumulatie

De beoordeling van de geluidssituatie vindt afzonderlijk plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen. Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag echter niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh).

Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden. Voorgeschre-

ven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de cumulatie wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidgevoelige bebouwing.

4 Rekenmethode

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110d en e (Wgh). Bijlage III bij dit voorschrift geeft twee rekenmethoden weer:

- Standaard Rekenmethode I, gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen.
- Standaard Rekenmethode II, bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk.

Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen van het wegverkeer is gebruik gemaakt van het computerprogramma Winhavik versie 8.51. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen, gebouwen en eventueel schermen. De rijstroken zelf, de zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.

Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten en rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 0 (harde bodem), vervolgens zijn alle bodemoppervlakten in het rekenmodel geïmporteerd en voorzien van een bodemfactor (0,75-0,9).

De aftrek op grond van artikel 110g Wgh en het Europees bronbeleid op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie. Op de gevel van de betreffende geluidgevoelige bebouwing liggen de waarneempunten op verschillende hoogten (1,8 en 4,8 meter boven maaiveld).

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel, alsmede de grafische weergaven daarvan zijn als bijlagen bij dit onderzoek toegevoegd. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 6.

5 Uitgangspunten

5.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte ondergronden. De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

5.2 Verkeersgegevens

Bij de geluidsberekeningen is gebruikgemaakt van de verkeersgegevens van de gemeente wat betreft de Zuidlaarderweg. Deze gegevens uit 2017 zijn gecorrigeerd naar de verwachting voor 2030 en zijn opgenomen in onderstaande tabel en bijlage 2.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Tabel 2. (Verwachte) verkeersintensiteit, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak

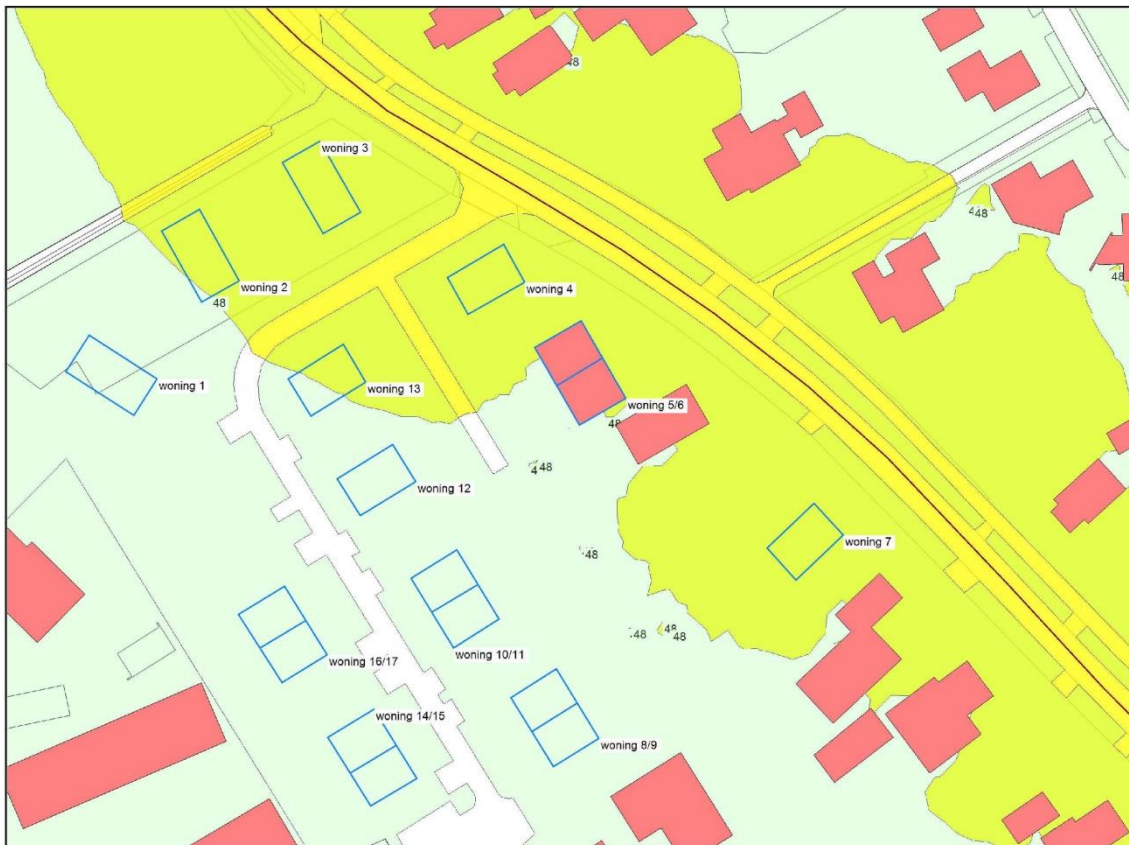
Weg	Wegdek	Etmaal intensiteit		Periode	%	Samenstelling verkeer		
		2017	2030			% lmv	% mzw	% zw
Zuidlaarderweg	dab	4.400	5.000	dag	7,00	90	7	3
				avond	2,50	90	7	3
				nacht	0,75	90	7	3

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening

6.1.1 Berekening 48 dB geluidscontour

De berekende 48 dB geluidscontour ter hoogte van het plangebied is weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding. Deze geluidscontour is inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh.

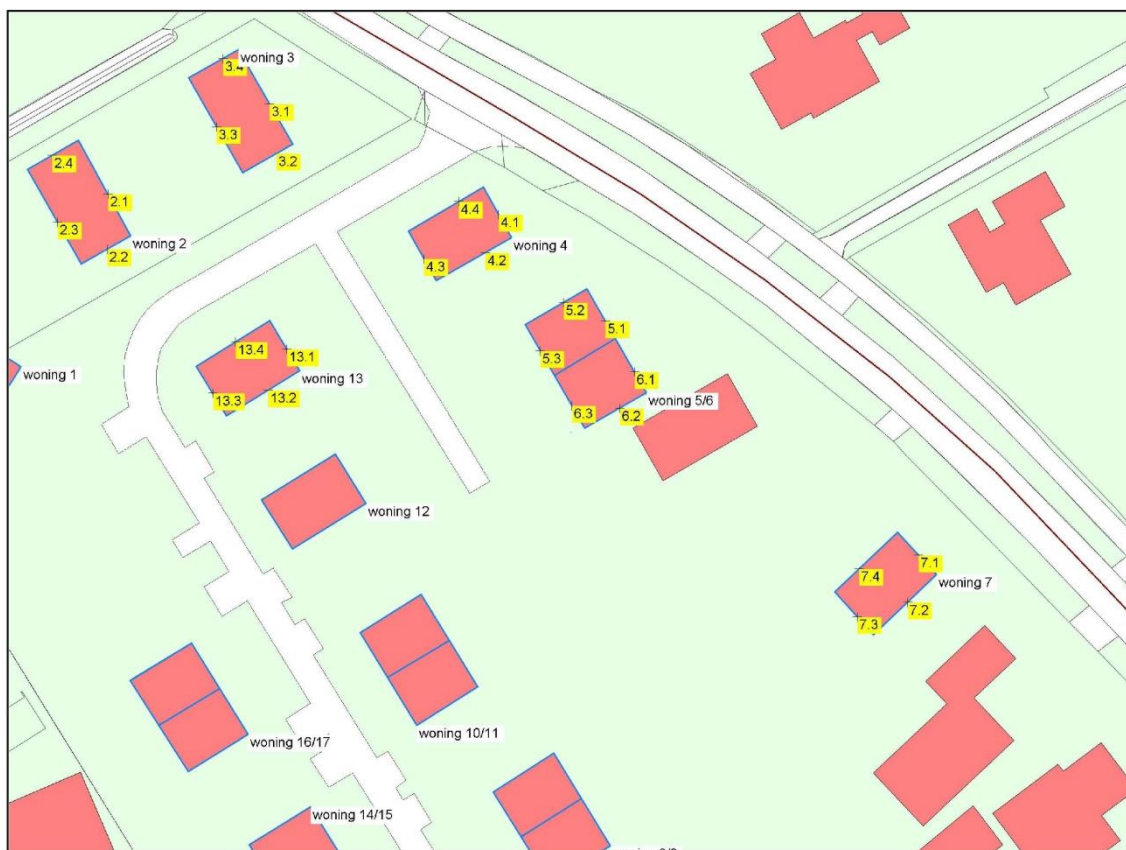


Figuur 2. 48 dB geluidscontouren

Uit deze berekening blijkt dat de woningen deels binnen de 48 dB geluidscontour ligt van de Zuidlaarderweg.

6.1.2 Berekening woningen gelegen binnen de 48 dB geluidscontour

De berekende geluidsbelasting op de gevels van de betreffende woningen gelegen binnen de 48 dB geluidscontour van de Zuidlaarderweg is opgenomen in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding en tabel. De geluidsbelastingen in deze tabel zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB. De in rood aangegeven geluidsbelastingen overschrijden de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.



Figuur 3. Waarneempunten

Tabel 3. Geluidsbelasting vanwege de Zuidlaarderweg per waarneempunt per bouwlaag incl. aftrek ogv art. 110g Wgh

Woning	Waarneempunt	Waarneemhoogte	
		1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag
2	2.1	45 dB	47 dB
	2.2	42 dB	43 dB
	2.3	33 dB	34 dB
	2.4	46 dB	47 dB
3	3.1	55 dB	55 dB
	3.2	48 dB	49 dB
	3.3	37 dB	39 dB
	3.4	54 dB	54 dB
4	4.1	56 dB	57 dB
	4.2	50 dB	50 dB
	4.3	47 dB	48 dB
	4.4	55 dB	55 dB
5	5.1	54 dB	55 dB
	5.2	52 dB	53 dB
	5.3	35 dB	36 dB
6	6.1	54 dB	54 dB
	6.2	47 dB	48 dB
	6.3	37 dB	37 dB
7	7.1	50 dB	51 dB
	7.2	55 dB	56 dB
	7.3	33 dB	33 dB
	7.4	50 dB	51 dB
13	8.1	45 dB	47 dB
	8.2	39 dB	40 dB
	8.3	24 dB	25 dB
	8.4	44 dB	46 dB

6.2 Toetsing

Uit de berekeningen blijkt dat een vijftal woningen (3, 4, 5, 6 en 7) een te hoge geluidsbelasting kent vanwege de Zuidlaarderweg. De maximale geluidsbelasting bedraagt 57 dB vanwege de Zuidlaarderweg. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege deze weg bedraagt afgerond maximaal 9 dB.

De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden. De gemeente Aa en Hunze zou kunnen overgaan tot het verlenen van hogere grenswaarden voor wegverkeerslawaaï wat betreft de Zuidlaarderweg.

6.3 Cumulatie

Omdat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden, vindt geen cumulatie plaats zoals genoemd in paragraaf 3.2.

7 Hogere waarde

De geluidsbelasting van een drietal woningen vanwege het wegverkeer is hoger dan ten hoogste toelaatbare gevelbelasting. De gemeente kan in een dergelijke situatie een hogere waarde tot ten hoogste 63 dB vaststellen. Deze waarde wordt niet overschreden. Gezocht is naar maatregelen om een hogere waarde procedure te voorkomen overeenkomstig de wijze uit het Besluit geluidhinder. De in dit besluit gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

In eerste instantie is gekeken naar maatregelen aan en om de weg en daarna aan het betreffende pand. Daarbij is gedacht aan het volgende.

- Bronmaatregelen
Gelet op het feit dat het hier om slechts enkele woningen gaat is het niet reëel om op het betreffende wegvak een ander verhardingstype toe te passen met een hoger geluidreducerend effect dan het aanwezige dicht asfaltbeton.
- Vergroting afstand bron-waarneempunt
Vergroting van deze afstand is niet mogelijk van de betreffende woningen vanwege de noodzaak te bouwen in de rooilijn. Daarnaast wordt een hogere waarde procedure niet voorkomen.
- Maatregelen in het overgangsgebied
Het oprichten van schermen en/of wallen voor incidentele geluidsgevoelige gebouwen is om financiële redenen niet haalbaar en fysiek ook niet mogelijk.

Samengevat kan worden gesteld dat maatregelen aan de weg of in het overdrachtsgebied niet mogelijk zijn.

- Maatregelen aan de gevel
De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 9 dB. Omdat maatregelen aan de weg of tussen de weg en de woningen niet mogelijk zijn zullen in de te realiseren woningen, indien noodzakelijk, zodanige gevelmaterialen worden toegepast dat de wettelijke binnenwaarde van 33 dB bij gesloten deuren en ramen niet wordt overschreden. In het traject waarin de omgevingsvergunning voor het bouwen van de betreffende gebouwen wordt voorbereid, dient de aard en mate van isolatie van de gevels te worden bepaald. Bij toetsing van het binnenniveau van geluidgevoelige bebouwing moet worden gerekend met een gecumuleerde gevelbelasting (indien nodig) zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Onderstaand is in de tabel aangegeven aan welke geluidsweringswaarden de betreffende gevels dienen te voldoen.

Tabel 4. Benodigde geluidwering per gevel in dB

woning	Gevel	Wet. binnenwaarde	1° bouwlaag		2° bouwlaag	
			geluidsbelasting ¹⁾	geluidwering	geluidsbelasting ¹⁾	geluidwering
3	3.1	33 dB	60 dB	27 dB	60 dB	27 dB
	3.2	33 dB	53 dB	20 dB ²⁾	54 dB	21 dB
	3.3	33 dB	42 dB	20 dB ²⁾	44 dB	20 dB ²⁾
	3.4	33 dB	59 dB	26 dB	59 dB	26 dB
4	4.1	33 dB	61 dB	28 dB	62 dB	29 dB
	4.2	33 dB	55 dB	22 dB	55 dB	22 dB
	4.3	33 dB	52 dB	20 dB ²⁾	53 dB	20 dB ²⁾
	4.4	33 dB	60 dB	27 dB	60 dB	27 dB
5	5.1	33 dB	59 dB	26 dB	60 dB	27 dB
	5.2	33 dB	57 dB	24 dB	58 dB	25 dB
	5.3	33 dB	40 dB	20 dB ²⁾	41 dB	20 dB ²⁾
6	6.1	33 dB	59 dB	26 dB	59 dB	26 dB
	6.2	33 dB	52 dB	20 dB ²⁾	53 dB	20 dB ²⁾
	6.3	33 dB	41 dB	20 dB ²⁾	42 dB	20 dB ²⁾
7	7.1	33 dB	60 dB	27 dB	61 dB	28 dB
	7.2	33 dB	55 dB	22 dB	55 dB	22 dB
	7.3	33 dB	38 dB	20 dB ²⁾	38 dB	20 dB ²⁾
	7.4	33 dB	55 dB	22 dB	56 dB	23 dB

¹⁾ Geluidsbelasting exclusief aftrek op grond van artikel 110g Wet geluidhinder

²⁾ Minimale geluidwering op grond van het Bouwbesluit

8 Samenvatting en conclusie

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de Zuidlaarderweg op de gevels van de te realiseren woningen aan de Zuidlaarderweg 24 b e.o. in Annen.

Uit het onderzoek blijkt dat een vijftal te realiseren woningen niet voldoet aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaaï vanwege de Zuidlaarderweg. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 9 dB vanwege deze weg.

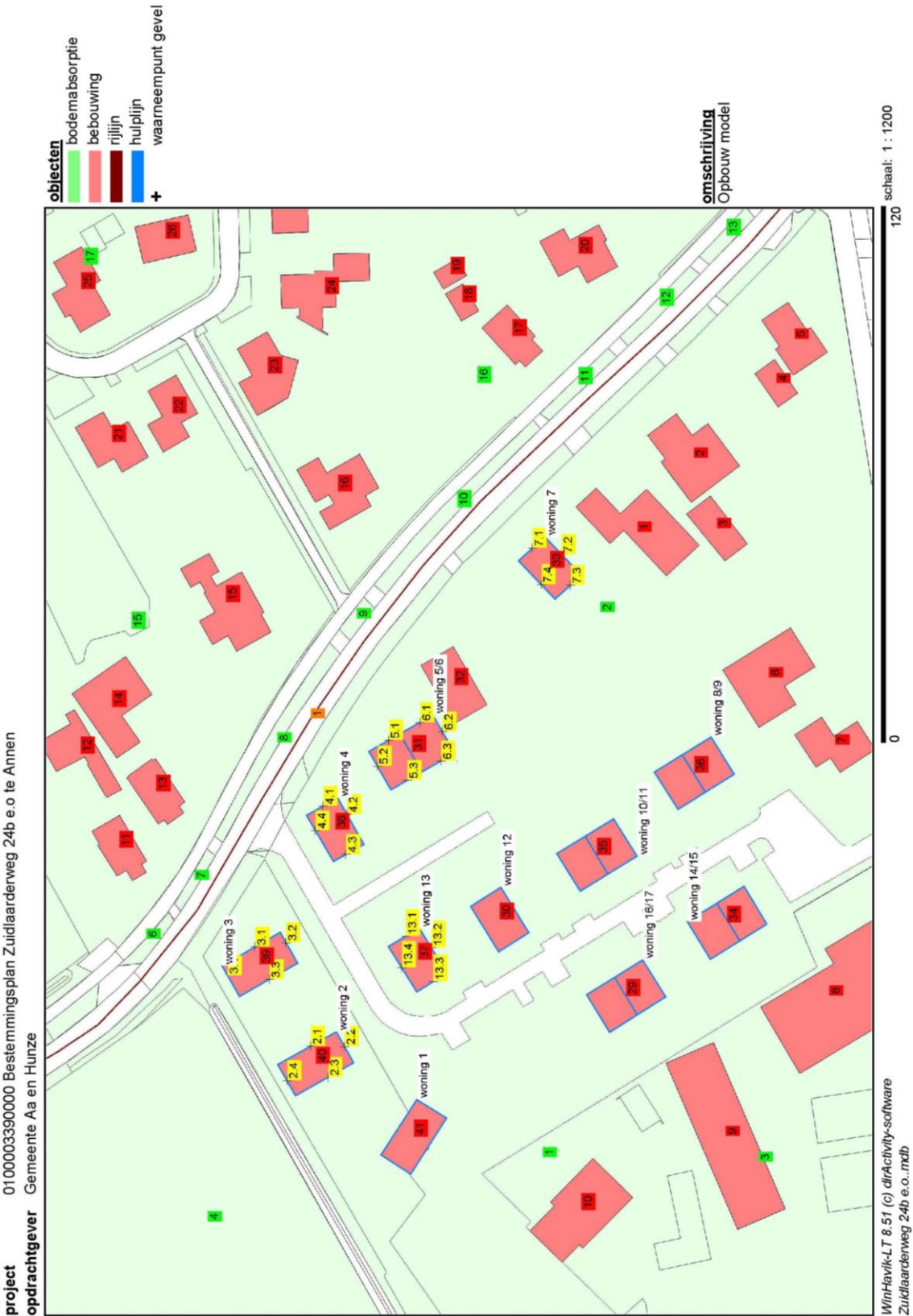
Om de realisatie van deze woningen mogelijk te maken dient het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Aa en Hunze een hogere waarde te verlenen. Gemotiveerd is waarom maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk zijn. Daarbij is getoetst aan de landelijke wetgeving.

Mogelijk zijn voor het verlenen van een hogere waarde wel aanvullende geluidsisolerende maatregelen aan de betreffende gevels van de geluidgevoelige bebouwing nodig, teneinde te voldoen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB. Dit onderzoek dient bij de indiening van het bouwplan mede aangeleverd te worden.

Bijlagen

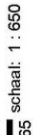
BIJLAGE 1 – REKENBLADEN AKOESTISCH ONDERZOEK

Opbouw model



48 dB geluidscontouren Zuidlaarderweg





Bugel Hajema

1

Projectgegevens

projectnaam: 010000339000 Bestemmingsplan Zuidlaarderweg 24b e.o te Annen
opdrachtgever: Gemeente Aa en Hunze
adviseur: BugelHajema Adviseurs
databaseversie: 849
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel
omschrijving: verkeerslawaal
rekenhart: 16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maatveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 26-07-2018
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 17:10
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	7.0	0.0	74	Zuidlaarderweg 26	80	1
2	7.0	0.0	49	Zuidlaarderweg 28	80	2
3	5.0	0.0	34	Zuidlaarderweg 28	80	3
4	3.0	0.0	24	Zuidlaarderweg 36	80	4
5	6.0	0.0	38	Zuidlaarderweg 36	80	5
6	5.0	0.0	56	Schipborg 6	80	6
7	7.0	0.0	48	Schipborg 6	80	7
8	7.0	0.0	80	Schipborg 1	80	8
9	6.0	0.0	93	Schipborg 1	80	9
10	7.0	0.0	55	Zuidlaarderweg 22a	80	10
12	6.0	0.0	39	Zuidlaarderweg 11	80	11
13	4.0	0.0	59	Zuidlaarderweg 11	80	12
14	5.0	0.0	41	Zuidlaarderweg 13	80	13
15	4.0	0.0	58	Zuidlaarderweg 13	80	14
16	7.0	0.0	72	Zuidlaarderweg 13a	80	15
17	7.0	0.0	55	Zuidlaarderweg 13b	80	16
18	6.0	0.0	36	Zuidlaarderweg 15	80	17
19	4.0	0.0	19	Zuidlaarderweg 15	80	18
20	4.0	0.0	15	Zuidlaarderweg 15	80	19
21	8.0	0.0	45	Zuidlaarderweg 17	80	20
22	8.0	0.0	42	Noordloo 66	80	21
23	8.0	0.0	42	Noordloo 64	80	22
24	8.0	0.0	45	Noordloo 62	80	23
25	8.0	0.0	75	Noordloo 60	80	24
26	8.0	0.0	47	Noordloo 37	80	25
27	7.0	0.0	29	Noordloo 39	80	26
28	8.0	0.0	43	Noordloo 58	80	27
29	8.0	0.0	34	Zuidlaarderweg ong.	80	29
30	8.0	0.0	32	Zuidlaarderweg ong.	80	30
31	8.0	0.0	36	Zuidlaarderweg 24	80	31
32	7.0	0.0	38	Zuidlaarderweg 24a	80	32
33	8.0	0.0	32	Zuidlaarderweg ong.	80	33
34	8.0	0.0	35	Zuidlaarderweg ong.	80	34
35	8.0	0.0	40	Zuidlaarderweg ong.	80	35
36	8.0	0.0	35	Zuidlaarderweg ong.	80	36
37	8.0	0.0	32	Zuidlaarderweg ong.	80	37
38	8.0	0.0	28	Zuidlaarderweg ong.	80	38
39	8.0	0.0	31	Zuidlaarderweg ong.	80	39
40	8.0	0.0	31	Zuidlaarderweg ong.	80	40
41	8.0	0.0	31	Zuidlaarderweg ong.	80	41

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw/loets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	vnh	dag	avond	nacht	IL inc. maatregel				VL excl. optrekbeslag			
														VL inc. affrak	RL inc. prognose	Lden	Leitm	VL inc. affrak	RL inc. prognose	Lden	Leitm
5	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			2.1	VL	toetaal (0)	1	1.8	49.97	45.49	40.27	50.16	50.27	45.16	45.27	49.97	45.49	40.27	50.16
6	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			2.2	VL	toetaal (0)	1	4.8	51.56	47.09	41.87	51.76	51.87	46.76	46.87	51.56	47.09	41.87	51.76
7	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			2.3	VL	toetaal (0)	1	1.8	46.63	42.15	36.93	46.82	46.93	41.82	41.93	46.63	42.15	36.93	46.82
8	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			2.4	VL	toetaal (0)	1	4.8	48.09	43.61	38.39	48.28	48.39	43.28	43.39	48.09	43.61	38.39	48.28
9	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			3.1	VL	toetaal (0)	1	1.8	37.98	33.51	28.28	38.17	38.28	33.17	33.28	37.98	33.51	28.28	38.17
10	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			3.2	VL	toetaal (0)	1	4.8	38.70	34.22	29.00	38.89	39.00	33.89	34.00	38.70	34.22	29.00	38.89
11	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			3.3	VL	toetaal (0)	1	1.8	50.45	45.98	40.75	50.64	50.75	45.64	45.75	50.45	45.98	40.75	50.64
12	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			3.4	VL	toetaal (0)	1	4.8	52.03	47.56	42.34	52.23	52.34	47.23	47.34	52.03	47.56	42.34	52.23
13	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			4.1	VL	toetaal (0)	1	1.8	59.73	55.25	50.03	59.92	60.03	54.92	55.03	59.73	55.25	50.03	59.92
14	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			4.2	VL	toetaal (0)	1	4.8	60.13	55.65	50.43	60.32	60.43	55.32	55.43	60.13	55.65	50.43	60.32
15	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			4.3	VL	toetaal (0)	1	1.8	52.87	48.40	43.18	53.07	53.18	48.07	48.18	52.87	48.40	43.18	53.07
16	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			4.4	VL	toetaal (0)	1	4.8	53.82	49.35	44.12	54.01	54.12	49.01	49.12	53.82	49.35	44.12	54.01
17	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			5.1	VL	toetaal (0)	1	1.8	41.80	37.33	32.10	41.99	42.10	36.99	37.10	41.80	37.33	32.10	41.99
18	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			5.2	VL	toetaal (0)	1	4.8	43.56	39.08	33.86	43.75	43.86	38.75	38.86	43.56	39.08	33.86	43.75
19	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			5.3	VL	toetaal (0)	1	1.8	58.43	53.96	48.74	58.63	58.74	53.63	53.74	58.43	53.96	48.74	58.63
20	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			6.1	VL	toetaal (0)	1	4.8	58.69	54.22	49.00	58.89	59.00	53.89	54.00	58.69	54.22	49.00	58.89
21	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			6.2	VL	toetaal (0)	1	1.8	61.13	56.66	51.44	61.33	61.44	56.33	56.44	61.13	56.66	51.44	61.33
22	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			6.3	VL	toetaal (0)	1	4.8	61.31	56.83	51.61	61.50	61.61	56.50	56.61	61.31	56.83	51.61	61.50
23	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			7.1	VL	toetaal (0)	1	1.8	54.40	49.92	44.70	54.59	54.70	49.59	49.70	54.40	49.92	44.70	54.59
24	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			7.2	VL	toetaal (0)	1	4.8	55.21	50.74	45.51	55.40	55.51	50.40	50.51	55.21	50.74	45.51	55.40
25	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			7.3	VL	toetaal (0)	1	1.8	51.62	47.15	41.92	51.81	51.92	46.81	46.92	51.62	47.15	41.92	51.81
26	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			7.4	VL	toetaal (0)	1	4.8	53.25	48.77	43.55	53.44	53.55	48.44	48.55	53.25	48.77	43.55	53.44
27	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			7.5	VL	toetaal (0)	1	1.8	60.08	55.61	50.39	60.28	60.39	55.28	55.39	60.08	55.61	50.39	60.28
28	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			8.1	VL	toetaal (0)	1	4.8	59.29	54.81	49.59	59.48	59.59	54.48	54.59	59.29	54.81	49.59	59.48
29	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			8.2	VL	toetaal (0)	1	1.8	59.71	55.23	50.01	59.90	60.01	54.90	55.01	59.71	55.23	50.01	59.90
30	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			8.3	VL	toetaal (0)	1	4.8	57.26	52.79	47.56	57.45	57.56	52.45	52.56	57.26	52.79	47.56	57.45
31	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			8.4	VL	toetaal (0)	1	1.8	57.60	53.13	47.90	57.79	57.90	52.79	52.90	57.60	53.13	47.90	57.79
32	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			8.5	VL	toetaal (0)	1	4.8	36.95	35.48	30.25	40.14	40.25	35.14	35.25	36.95	35.48	30.25	40.14
33	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			8.6	VL	toetaal (0)	1	1.8	41.11	36.63	31.41	41.30	41.41	36.30	36.41	41.11	36.63	31.41	41.30
34	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			8.7	VL	toetaal (0)	1	4.8	58.37	53.89	48.67	58.56	58.67	53.56	53.67	58.37	53.89	48.67	58.56
35	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			8.8	VL	toetaal (0)	1	1.8	54.37	49.15	43.93	54.56	54.67	49.46	49.57	54.37	49.15	43.93	54.56
36	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			8.9	VL	toetaal (0)	1	4.8	51.59	47.11	41.89	51.78	51.89	46.78	46.89	51.59	47.11	41.89	51.78
37	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			9.1	VL	toetaal (0)	1	1.8	52.31	47.83	42.61	52.50	52.61	47.50	47.61	52.31	47.83	42.61	52.50
38	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			9.2	VL	toetaal (0)	1	4.8	40.42	35.94	30.72	40.61	40.72	35.61	35.72	40.42	35.94	30.72	40.61
39	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			9.3	VL	toetaal (0)	1	1.8	41.33	36.86	31.64	41.53	41.64	36.53	36.64	41.33	36.86	31.64	41.53
40	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			9.4	VL	toetaal (0)	1	4.8	60.19	55.71	50.49	60.38	60.49	55.38	55.49	60.19	55.71	50.49	60.38
41	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			9.5	VL	toetaal (0)	1	1.8	54.70	50.23	45.00	54.89	55.00	49.89	50.00	54.70	50.23	45.00	54.89
42	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			9.6	VL	toetaal (0)	1	4.8	55.26	50.78	45.56	55.45	55.56	50.45	50.56	55.26	50.78	45.56	55.45
43	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			9.7	VL	toetaal (0)	1	1.8	37.63	33.16	27.94	37.83	37.94	32.63	32.74	37.63	33.16	27.94	37.83
44	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			9.8	VL	toetaal (0)	1	4.8	37.86	33.39	28.17	38.06	38.17	33.06	33.17	37.86	33.39	28.17	38.06
45	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			9.9	VL	toetaal (0)	1	1.8	54.92	50.45	45.23	55.12	55.23	50.02	50.13	54.92	50.45	45.23	55.12
46	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			10.1	VL	toetaal (0)	1	4.8	55.53	51.05	45.83	55.72	55.83	50.72	50.83	55.53	51.05	45.83	55.72
47	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			10.2	VL	toetaal (0)	1	1.8	49.84	45.37	40.14	50.03	50.14	45.03	45.14	49.84	45.37	40.14	50.03
48	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			10.3	VL	toetaal (0)	1	4.8	51.50	47.03	41.81	51.70	51.81	46.70	46.81	51.50	47.03	41.81	51.70
49	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			10.4	VL	toetaal (0)	1	1.8	43.60	39.13	33.90	43.79	43.90	38.79	38.90	43.60	39.13	33.90	43.79
50	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			10.5	VL	toetaal (0)	1	4.8	45.16	40.68	35.46	45.35	45.46	40.35	40.46	45.16	40.68	35.46	45.35
51	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel			10.6	VL	toetaal (0)	1	1.8	23.85	24.37	19.15	24.04	24.15	23.85	24.37	23.85	24.37	19.15	24.04

Bugel Hajema

4

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw/toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	vnh	dag	avond	nacht	IL: inc. maatregel			VL: excl. optrektoeslag		
												VL: inc. affrak	RL: inc. prognose	Lden	Leim	VL: excl. optrektoeslag	VL: excl. optrektoeslag
40	0.0	0.0 Zuidlaarderweg	ong. gevel		13.4	VL VL VL	1	4.8	29.43	24.96	19.73	29.62	29.73	24.62	24.73	29.43	24.96
							1	1.8	49.07	44.59	39.37	49.26	49.37	44.26	44.37	49.07	44.59
							1	4.8	50.69	46.22	40.99	50.88	50.99	45.88	45.99	50.69	46.22

Rijlijnen

nr z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden		
									%	licht	middel	zwaar	motor	motor
1	0.0	290 01 gied asfalt/DAB	1		Zuidlaandweg	1	5	5000.0 ☐	dag	7.00	90.00	3.00	50	50
									avond	2.50	90.00	7.00	50	50
									nacht	.75	90.00	7.00	50	50

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	627	80.0	1
2	624	80.0	2
3	526	40.0	3
4	281	90.0	4
5	108	90.0	5
6	33	90.0	6
7	28	90.0	7
8	97	90.0	8
9	16	90.0	9
10	99	90.0	10
11	27	90.0	11
12	44	90.0	12
13	21	90.0	13
14	13	90.0	14
15	306	80.0	15
16	351	80.0	16
17	113	80.0	17

BIJLAGE 2 - VERKEERSGEGEVENS

Van: Meirink, Johan [<mailto:jmeirink@aaenhunze.nl>]

Verzonden: maandag 17 juli 2017 16:30

Aan: Gisela Gonzalez-Bremer

CC: Ebels, Gert

Onderwerp: RE: Aanleveren gegevens tbv akoestisch onderzoek BP Annen Dorp, herontwikkeling locatie Zuidlaarderweg 24b (e.o.)

Geachte mevrouw Gonzales-Bremer,

Hierbij stuur ik u de gevraagde gegevens voor het akoestisch onderzoek:

Zuidlaarderweg

- de etmaalverkeersintensiteit (bij voorkeur prognose voor 2030);
Huidig ca. 4400 mvt/etmen prognose 2030 ca. 5000 mvt/etm (op basis van 1% autonome groei)
- de samenstelling van het verkeer (lichte, middelzware en zware motorvoertuigen); 90/7/3
- de verdeling van het verkeer over het etmaal; default
- type wegdek; asfalt
- snelheidsregime. 50 km/uur

Schipborgerweg

- de etmaalverkeersintensiteit (bij voorkeur prognose voor 2030); Zeer laag, schatting <300 mvt/etm
- de samenstelling van het verkeer (lichte, middelzware en zware motorvoertuigen); default
- de verdeling van het verkeer over het etmaal; default
- type wegdek; elementenverharding (klinkers)
- snelheidsregime. 30 km/uur

Colofon

Opdrachtgever

Gemeente Aa en Hunze

Rapport

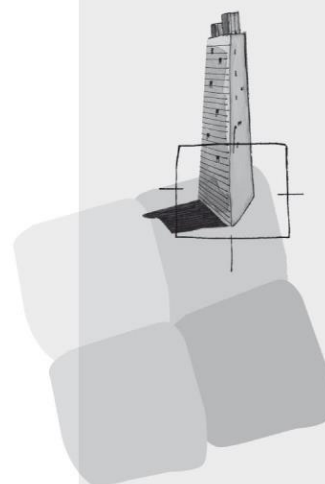
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

G. Gonzalez-Bremer

Projectnummer

010.00.03.39.00



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50
9401 GN Assen
T 0592 316 206
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort

6. Watertoets

datum 26-7-2018
dossiercode 20180726-33-18425

STANDAARD WATERPARAGRAAF - wateradvies

U heeft het Waterschap Hunze en Aa's geïnformeerd over het plan *Herontwikkeling Zuidlaarderweg 24b e.o. in Annen* door gebruik te maken van de digitale watertoets (www.dewatertoets.nl). De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de Korte procedure van de watertoets is doorlopen. Dit houdt in dat het waterschap Hunze en Aa's een standaard wateradvies afgeeft in de vorm van deze standaard waterparagraaf.

Voor de verdere procedurele afhandeling van de watertoets in het niet noodzakelijk het waterschap te betrekken, als er met de opmerkingen gemaakt in dit document rekening zal worden gehouden tijdens de verdere uitwerking van dit plan.

Bij eventuele aanpassingen van het plan die van invloed zijn op de waterhuishouding moet met het waterschap overlegd worden. Mogelijk zijn de aanpassingen reden om voor het aangepaste plan nogmaals de Digitale watertoets uit te voeren.

PLAN: Herontwikkeling Zuidlaarderweg 24b e.o. in Annen

Algemene projectgegevens:

Projectomschrijving:

Op 22 augustus 2017 hebben wij u via de Watertoets op de hoogte gebracht van dit plan. Inmiddels is het plan iets gewijzigd. Het plan is om in het plangebied 17 woningen te realiseren. We hebben de inrichtingsschets bijgevoegd. Het gearceerde 'vak' is bestaande bebouwing die in het voornemen wordt verbouwd tot twee-onder-een-kapwoningen.

Oppervlakte plangebied: 8906 m2

Toename verharding in plangebied: {verhardingtoename} m2

Aanvrager / initiatiefnemer:

Naam: Joleen Meerveld
Organisatie: BugelHajema Adviseurs B.V.
Postadres: Vaart NZ 50
PC/plaats: 9401 GN Assen
Telefoon: 0592316206
E-mail: j.meerveld@bugelhajema.nl

Gemeente Aa en Hunze**Contactpersoon** de heer G. (Gert) Ebels**Telefoon:** 14 0592**E-mail:** gebels@aaenhunze.nl

Waterschap

Willem Kastelein

Beleidsmedewerker Planvorming

T (0598) 69 3414 w.kastelein@hunzeenaas.nl

Geachte Joleen Meerveld,

Het klimaat is aan het veranderen. De gevolgen zijn ook in onze omgeving merkbaar. Regenbuien worden extremer. Er valt in een korte periode meer regen, maar ook nattere winters en drogere zomers komen steeds vaker voor. Ook stijgt de zeespiegel, waardoor waterafvoer naar zee minder eenvoudig wordt en dijken moeten worden verhoogd. Op sommige plaatsen in ons beheergebied hebben we te maken met bodemdaling. Ook bij ruimtelijke plannen dient men hiermee rekening te houden. Gevolgen van extreme neerslag- gebeurtenissen mogen geen wateroverlast veroorzaken, er moet voldoende water zijn ingeval van lange perioden met droogte en het watersysteem dient voldoende veilig te zijn.

Op grond van paragraaf 3.1, in het Besluit Ruimtelijke Ordening, moeten ruimtelijke plannen worden afgestemd met o.a. de waterschappen. Hiervoor moet bij het waterschap Hunze en Aa's het proces van de digitale watertoets worden doorlopen. Bij het watertoetsproces gaat het om het hele proces van vroegtijdig meedenken, informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Waterschap Hunze en Aa's beoordeelt wat de invloed van het plan op de waterhuishouding is en geeft een wateradvies.

Waterparagraaf

In het kader van de ontwikkelingen van dit plan dient overleg gevoerd te worden met waterschap Hunze en Aa's. De wijze waarop de aanvrager het waterschap informeert over ruimtelijke plannen en om advies vraagt, hangt sterk af van de aard van het plan. In de waterparagraaf dienen de keuzes in ruimtelijke plannen ten aanzien van de waterhuishoudkundige aspecten gemotiveerd worden beschreven. Het wateradvies van het waterschap moet daarin zijn meegenomen.

Bij het opstellen van de waterparagraaf zijn ruimtelijk relevante criteria te onderscheiden in criteria die betrekking hebben op de locatiekeuze en in criteria die betrekking hebben op de inrichting van een ruimtelijk plan. In de waterparagraaf van het bestemmingsplan dienen zowel de huidige- als toekomstige relevante thema's worden beschreven. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de thema's die in de waterparagraaf kunnen worden meegenomen: veiligheid, wateroverlast, afvalwater & riolering, grondwater & ontwatering, peilen & drooglegging, waterkwaliteit & volksgezondheid, inrichting watersysteem, natuur & ecologie en bodemdaling.

Waterhuishoudkundige consequenties van een plan mogen niet op de omgeving afgewenteld worden. Het waterschap streeft er naar om de ingrepen binnen een peilgebied waterneutraal te houden. Wateraspecten die met een specifiek instrument geregeld kunnen worden, worden in de watertoets wel gesignaleerd maar niet geregeld. In het afgegeven advies wordt wel verwezen naar de regelstellende instrumenten zoals, de Keur van het waterschap, Activiteitenbesluit, Besluit lozen buiten inrichtingen, Besluit bodemkwaliteit, peilbesluit, gemeentelijke verordening, watervergunning.

Thema wateroverlast

Het waterschap zorgt voor het functioneren van het watersysteem. Het watersysteem moet nu, maar ook op de lange termijn, goed functioneren. Het watersysteem moet zodanig zijn dat de inundatienormen niet worden overschreden bij toekomstige veranderingen zoals klimaatverandering, zeespiegelstijging, bodemdaling en toename van verhard oppervlak. Dit is gebaseerd op het principe van niet-afwentelen zowel bestuurlijk, financieel en geografisch, in de tijd op elk schaalniveau. Er zijn landelijke werknormen (Nationaal Bestuursakkoord Water) opgesteld voor wateroverlast. Het gaat hierbij om wateroverlast, die ontstaat door inundatie vanuit oppervlaktewater als gevolg van lokale neerslag. De normen zijn uitgedrukt in de kans dat het peil van het oppervlaktewater het niveau van het maaiveld overschrijdt.

Grondgebruikstype Maaiveldcriterium Inundatienorm (1/jaar)

grasland 5% 1/10

akkerbouw 1% 1/25

hoogwaardige land- en tuinbouw 1% 1/50

glastuinbouwgebied 1% 1/50

bebouwd gebied 0% 1/100

Bovenstaande werknormen zijn gebaseerd op basis van de middenvariant van het klimaatscenario 2050 van het KNMI (klimaatscenario G).

In open water in stedelijk gebied kan water geborgen worden. De berging is afhankelijk van het oppervlak open water en de maximale toelaatbare peilstijging. In een situatie $T=10$ (T = herhalingstijd in jaren) wordt een geoorloofde peilstijging van 0,40 meter gehanteerd en in geval van een $T=100$ (inclusief 13% klimaatverandering) is dat afhankelijk van de laagst gelegen gronden in het stedelijk gebied, 0% van het bebouwd gebied mag inunderen. Hierbij moet opgemerkt worden dat in stedelijk gebied ook groen en gras voorkomt waarop een lagere norm (nm. de norm van het grondgebruikstype grasland) van toepassing is dan het bebouwd gebied. Bepaalde gebieden kunnen zelfs aangewezen worden voor de tijdelijke opvang van water.

Bij stedelijke uitbreidingen of herstructureringen mag een toename van het verhard oppervlak niet resulteren in een extra belasting van het watersysteem, er moet waterneutraal gebouwd worden. Dit houdt in dat de initiatiefnemer voldoende maatregelen neemt om de versnelde waterafvoer, te compenseren. De initiatiefnemers van de uitbreiding van het verhard oppervlak moeten er voor zorgen dat ze voldoende compenserende maatregelen nemen.

Voor de berekening van de vereiste waterberging, om de toename van het verhard oppervlak te compenseren, wordt gebruik gemaakt van de regenduurlijnmethode. Met deze methode kan op basis van het oppervlak open water, de maximale peilstijging, de afvoernorm bij maatgevende afvoer, maatgevende buien en het maatgevende klimaatscenario op eenvoudige wijze inzichtelijk gemaakt worden hoeveel extra waterberging vereist is.

Voor stedelijke gebieden betekent dit concreet dat een regenbui van 89 mm in 24 uur opgevangen moet kunnen worden zonder dat de inundatienorm en de toegestane gebiedsafvoer wordt overschreden.

Als vuistregel hanteert het waterschap dat per m² toename verhard oppervlak 80 liter extra waterberging gerealiseerd moet worden in het plangebied. In het definitieve wateradvies van het waterschap wordt een maatwerkberekening opgenomen voor de benodigde extra berging.

Thema afvalwater & riolering

De vergunningencheck van het [Omgevingsloket](#) geeft u nadere informatie over de vergunningplicht of meldingsplicht op grond van de Waterwet.

Voor het toepassen van grond en baggerspecie in het oppervlaktewaterlichaam geldt een meldingsplicht op grond van het besluit Bodemkwaliteit. Meer informatie hierover kunt u vinden op de site van [Meldpunt Bodemkwaliteit](#).

Informatie over het Activiteitenbesluit kunt u vinden op de [Activiteitenbesluit internet module](#).

Samenwerking in de waterketen leidt tot een grotere doelmatigheid en verdergaande kwaliteitsverbetering van het oppervlaktewater. In een groot deel van het bestaand stedelijk gebied wordt het hemelwater en het afvalwater verzameld in een gemengd rioolstelsel. Via het gemengde stelsel wordt dit afvalwater getransporteerd naar de RWZI, waar het na zuivering geloosd wordt op het oppervlaktewater. Door het hemelwater gescheiden te houden van het afvalwater wordt het hemelwater niet vervuild en kan dit schone water behouden blijven voor het watersysteem. Ook is een vermindering van het volume afvalwater gunstig voor de capaciteit van de bestaande riolering, transportvoorzieningen en de RWZI. Het vrijkomende hemelwater na afkoppeling mag niet resulteren in een versnelde afvoer en het hemelwater mag in principe niet door diffuse bronnen zijn verontreinigd voordat het in het oppervlaktewatersysteem terecht komt.

Verontreiniging voorkomen

De invloed van diffuse bronnen op hemelwater moet zoveel mogelijk worden beperkt door het hanteren van de beleidsuitgangspunten in het landelijk emissiebeleid. Dit gaat volgens de trits voorkomen, scheiden en zuiveren. Door het gebruik van preventieve/ brongerichte maatregelen komt hemelwater met zo weinig mogelijk vervuilende stoffen of uitlogende materialen in aanraking en blijft het zo schoon mogelijk. Het uitgangspunt bij de invulling van deze zorgplicht is het gebruik van de beste beschikbare technieken. Alternatieve maatregelen zijn ook acceptabel, mits deze maatregelen aantoonbaar hetzelfde effect opleveren. Op grond van de huidige wet- en regelgeving is het niet de bedoeling om de zorgplicht volledig af te kaderen. De lozer mag zelf invulling geven aan de zorgplicht.

Mogelijke preventieve/brongerichte maatregelen zijn:

- Bij nieuwbouw en renovatie zo weinig mogelijk uitlogende materialen zoals zink, koper en lood gebruiken. Alternatieven gebruiken heeft de voorkeur. De nationale pakketten duurzaam bouwen geven handvaten voor alternatieven;
- Hondenuitlaatplaatsen aanleggen of mogelijkheid bieden of de verplichting in de apv opnemen om hondenpoep op te ruimen;
- Afvalinzamelpunten plaatsen in woonbuurten, langs toegankelijke wegen voor burgers en op publieksintensieve locaties als pleinen en markten om zwerfvuil te voorkomen;
- Autowasplaatsen aanleggen of autowassen op straat verbieden in de apv om menging van autowaswater met hemelwater te voorkomen;
- De openbare ruimte zodanig inrichten dat onkruidgroei zo weinig mogelijk kans krijgt. Hiermee kan het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen op verhardingen worden voorkomen of beperkt. Het rapport "Handboek Bestrijdingsmiddelen in stedelijk gebied" gaat hierop in. Als de middelen toch gebruikt worden, dan moet de gebruiker maatregelen treffen om contact met hemelwater zoveel mogelijk te voorkomen. Deze maatregelen zijn opgenomen in de methode voor Duurzaam Onkruidbeheer (DOB-methode);
- Goten langs wegen vegen om onkruidgroei te voorkomen.
- Op opslagplaatsen, tankputten en andere terreinen van bedrijven zo weinig mogelijk knoeien met stoffen;
- Bij op- en overslag bulkpartijen bevochtigen om verwaaiing te voorkomen of beperken;
- Luchtemissies van bedrijven verminderen of voorkomen om atmosferische depositie te beperken of te voorkomen;
- Gladheidbestrijding effectief toepassen of beperken zolang de veiligheid dit toelaat. Gebruik middelen, die zo milieuvriendelijk mogelijk zijn.

Lozing van hemelwater op het oppervlaktewaterlichaam mag niet leiden tot een verslechtering van de kwaliteit van dat oppervlaktewaterlichaam. Daarnaast moet de lozing van hemelwater passen binnen de te bereiken waterkwaliteitsdoelstellingen voor het oppervlaktewaterlichaam of de functies van het gebied. Lozen op een oppervlaktewaterlichaam zonder één van de hierna aangegeven specifieke functies heeft de voorkeur boven lozen op een kwetsbaar oppervlaktewaterlichaam.

Kwetsbaar water

Op een aantal kwetsbare oppervlaktewaterlichamen staat waterschap Hunze en Aa's geen afvalwaterlozingen toe:

- met de functie zwemwater;
- met de functie drinkwater;
- met de functie natuur(waarde);
- met de functie viswater;
- in een ecologisch gevoelig gebied;
- met een geringe doorstroming.

Voor de beoordeling van hemelwater, dat in contact is geweest met verontreinigde oppervlakken/activiteiten of schadelijke/verontreinigende stoffen, geeft de huidige Europese en landelijke wet- en regelgeving, het emissiebeleid en het vergunningen- en handhavingsbeleid van waterschap Hunze en Aa's het kader aan.

Hemelwater lozen op het vuilwaterriool is de minst gewenste en minst duurzame manier om het hemelwater af te voeren. Hemelwater mag alleen op het vuilwaterriool worden geloosd als de lozer het hemelwater niet kan hergebruiken of kan afvoeren via de bodem, het openbaar regenwaterstelsel, een oppervlaktewaterlichaam zonder een specifieke functie of een kwetsbaar oppervlaktewaterlichaam. Lozingen op de riolering vallen onder de bevoegdheid van de gemeente.

Alle agrarische bedrijven vallen onder het Activiteitenbesluit. Voor akkerbouwbedrijven gelden aanvullende voorschriften voor de toepassing van bestrijdingsmiddelen en kunstmest. In het Activiteitenbesluit is een lozingsverbod opgenomen van verontreinigd hemelwater dat rechtstreeks afstroomt van het verharde erf naar het oppervlaktewater (=erfafspoeling). Bij de inrichting van het plan moet rekeningen worden gehouden met de voorschriften uit het Activiteitenbesluit. Voor het Activiteitenbesluit geldt een meldingsplicht bij het waterschap.

Thema grondwater & ontwatering

Taken en verantwoordelijkheid

Ten aanzien van grondwater zijn de taken en verantwoordelijkheden verdeeld tussen burger, gemeente en waterschap. Perceeleigenaren zijn zelf verantwoordelijk voor het treffen van maatregelen tegen grondwateroverlast op hun eigen perceel, voor zover deze problemen niet aantoonbaar worden veroorzaakt door onrechtmatig handelen of nalaten van de buur (overheid of particulier). Gemeente hebben een zorgplicht in het openbaar gebied en moeten maatregelen treffen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Dit voor zover gemeentelijke maatregelen doelmatig zijn en het niet de verantwoordelijkheid van de provincie of het waterschap is om maatregelen te nemen. Maatregelen die een gemeente kan nemen zijn het aanleggen van drainage , ontwateringssloten of hemelwaterriolering (grondwater mag niet geloosd worden op vuilwaterriolering). Het waterschap is beheerder van het freatisch (ondiep) grondwater. Het beheer bestaat vooral uit toetsing, advies en vergunningverlening voor kleine onttrekkingen.

Grondwater ordenend

Het functioneren van het grondwatersysteem moet als ordenend element meegenomen worden in de locatiekeuze en de inrichting van plannen. Bij de aanleg van nieuwe gebieden is het uitgangspunt dat wijzigingen in de grondwaterstanden niet mogen resulteren in nadelige gevolgen voor andere gebieden. Dat kan tot gevolg hebben dat het oppervlaktewaterpeil niet gewijzigd kan worden of dat er daarvoor of daardoor aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om grondwateroverlast in het plangebied te voorkomen.

Wateroverlast

Een te hoge grondwaterstand kan grondwateroverlast veroorzaken, bijvoorbeeld in de vorm van water in de kruipruimte. Te lage grondwaterstanden daarentegen resulteren in verdroging. Het verlagen van grondwaterstanden in bestaande bebouwde gebieden kan problemen geven wanneer er sprake is van houten funderingen en funderingen op klei. Zijn die aanwezig dan mogen de gemiddeld laagste grondwaterstanden (GLG) niet verder worden overschreden (niet nog lager worden). Ook de aanwezigheid van oude bomen verdient aandacht. Volwassen bomen kunnen afsterven als de ontwateringsdiepte snel en drastisch worden veranderd en verder verlaagd worden dan 1 m minus maaiveld. Oude bomen kunnen hun wortelstelsel niet meer aanpassen aan grote veranderingen in het grondwater. Tevens kunnen natuurgebieden in en rond het plangebied negatief beïnvloed worden wanneer het hydrologisch systeem veranderd. Het is dan ook belangrijk bij elk inrichtingsplan samen met het waterschap vanuit het bestaande watersysteem vast te stellen wat de huidige en gewenste grondwaterstanden zijn en of er sprake is van een nadelige beïnvloeding van de omgeving.

Normen

Bij een gewenste grondwatersituatie is er geen sprake van overlast en zijn de volgende ontwateringseisen richtinggevend. Voor verschillende typen grondgebruik gelden bij een halve maatgevende afvoer (een afvoer die 10 à 15 keer per jaar wordt overschreden) de volgende ontwateringsadviezen.

Advies ontwateringsdiepte grondgebruik:

- Woningen met kruipruimte: 0,7 m onder onderkant vloer;
- Woning zonder kruipruimte: 0,3 m onder onderkant vloer;
- Drijvende woningen: geen ontwateringseis;
- Woningen op (houten) palen: Er mag geen verdroging optreden, grondwaterstand mag niet verlagen en de paalkoppen moeten onder de gemiddeld laagste grondwaterstanden blijven;
- Gangbare wegen (met grof zand cunet) primair: 1,0 m onder as van de weg;
- Gangbare wegen (met grof zand cunet) secundair: 0,7 m onder as van de weg;
- Gangbare wegen (met grof zand cunet) weg op polystyreen-hardschuim: circa 0,3 m onder as van de weg;
- Gangbare tuin/plantsoen: 0,5 m onder maaiveld;
- Industrierreinen: 0,7 m onder maaiveld.

Om de geadviseerde ontwateringsdiepte te realiseren moet het oppervlaktewaterpeil en het technisch ontwerp hier op afgestemd worden. Technische aspecten die van invloed zijn op de grondwaterstand zijn bodemtype, waterpeil, afstanden van waterlopen en drains en draindiepten. Als de gewenste grondwaterstanden niet te realiseren zijn met sturing in peilen, waterlopen en drainage of omdat aanpassing van de grondwaterstanden niet gewenst is door de negatieve beïnvloeding van de omgeving, bieden maatregelen als ophoging van het maaiveld, kruipruimteloos bouwen of een aangepaste inrichtingsvorm of een aangepaste functie wellicht een oplossing. Door creatief te zoeken naar van nature geschikte locaties dan wel aangepaste inrichtingsvormen (partieel ophogen van wegen en woningen, of minder gangbare vormen van woningen, wegen en tuinen) moet gestreefd worden naar een inrichting tegen de laagste maatschappelijke kosten.

Geraakte kaarten in plangebied voor thema grondwater & ontwatering:

Infiltratie

In het plangebied wordt de grondwaterstand lokaal beïnvloed door een neerwaartse grondwaterstroming (> 0.75 mm). Deze gebieden zijn meestal voldoende diep ontwatert en bieden mogelijkheden om hemelwater in de bodem te infiltreren, mits er geen sprake is van ondiepe slecht doorlatende lagen.

Slecht doorlatende bodemlagen

In het plangebied komen ondiepe slecht doorlatende bodemlagen voor. Dit kan resulteren in een schijngrondwaterspiegels waardoor hoge grondwaterstanden kunnen voorkomen. Door de aanleg van verticale drainage (bijvoorbeeld zand- of grondpalen) door de slecht doorlatende laag kan het overtollige ondiepe grondwater wegstromen naar de diepe ondergrond. Of er in dergelijke gebieden wel of geen infiltratie mogelijk is, is afhankelijk van de diepte en dikte van de slecht doorlatende bodemlaag en de voorkomende grondwaterstanden. Dit zal per situatie onderzocht moeten worden. Wellicht is infiltratie mogelijk door grondverbetering toe te passen en/of de slecht doorlatende laag te doorbreken. Hierbij moet echter wel beoordeeld worden dat deze maatregelen geen nadelige effecten hebben op omliggende terreinen en functies.

Thema oppervlaktewaterpeilen & drooglegging

Het uitgangspunt voor het operationele peilbeheer is het streven naar de gewenste grondwaterstand voor de verschillende functies en belangen. Het waterschap stelt voor het gehele beheersgebied peilbesluiten op waarin de te hanteren oppervlaktewater peilen worden vastgelegd. Een wijziging van een functie kan een reden zijn het peil te wijzigen, uitgangspunt hierbij is dat de peilwijziging niet mag resulteren in nadelige gevolgen voor andere gebieden als gevolg van de door de peilwijziging opgetreden wijziging in de grondwaterstand. Het wijzigen van een peil moet vastgelegd worden in een peilbesluit.

Het gewenste peil kan bepaald worden op basis van de drooglegging en of op basis van het gewenste grondwaterregime (GGOR). Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het vastgestelde oppervlaktewaterpeil of het streefpeil ligt. Voor bebouwd gebied hanteert het waterschap voor het straatpeil een droogleggingsnorm van 1 meter en voor het bouwpeil (= vloerpeil van de begane grond) een norm van 1,30 meter. Deze droogleggingsnormen gelden bij het zomerstreefpeil.

Om water te kunnen bergen in extremere situaties is een stijging van het waterpeil toelaatbaar. Conform de landelijke werknormen mag in een situatie die 1/100 per jaar (inclusief 13% klimaatverandering) voorkomt in bebouwd gebied 0% inunderen, de toelaatbare peilstijging is in dergelijke situaties afhankelijk van de maaiveldhoogte. Hierbij dient opgemerkt te worden dat in stedelijk gebied ook groen en gras voorkomt waarop een lagere inundatienorm van toepassing is dan het bebouwd gebied.

Thema inrichting watersysteem

Het eigendom, beheer en onderhoud van alle oppervlaktewater en de bijbehorende infrastructuur ligt bij waterschap, gemeente of derden. Het waterschap Hunze en Aa's streeft ernaar om het hoofdsysteem welke een belangrijke functie vervult in de aan- en afvoer van water in eigendom, beheer en onderhoud te hebben.

Naast het stelsel van hoofdwatgangen zijn er ook sloten aangewezen als schouwslot. Schouwsloten vervullen een belangrijke functie in de detailwaterbeheersing en zijn meestal in eigendom bij gemeente en/of derden. Schouwsloten vallen onder de schouwverordening van het waterschap en moeten jaarlijks in november worden geschoond.

Met het dempen van sloten/watgangen neemt de potentiële bergingsruimte van oppervlaktewater af. Het dempen van sloten veroorzaakt hogere grondwaterstanden. In dit kader is een beleidsregel vastgesteld die het dempen van hoofdwatgangen, schouwsloten en overige sloten verbiedt. Het is onder andere verboden het profiel van hoofdwatgangen en schouwsloten te veranderen. Het dempen van sloten is alleen mogelijk onder de voorwaarden die zijn opgenomen in de [beleidsregel Dempingen](#).

De vergunningencheck van het [Omgevingsloket](#) geeft u nadere informatie over de vergunningenplicht of meldingsplicht op grond van de Waterwet.

Schouwslot Binnen het plangebied *{naam_plan (norm)}* zijn schouwsloten gelegen. Schouwsloten zijn sloten die niet in eigendom zijn van het waterschap maar wel een belangrijke functie vervullen voor de ontwatering. Om deze ontwateringsfunctie goed te laten vervullen is het van belang dat een schouwslot schoon is. De eigenaren van de schouwslot zijn verplicht de schouwslot jaarlijks schoon te maken, het waterschap ziet hier op toe. Schouwsloten mogen niet zonder toestemming van het waterschap gedempt worden, ook het profiel van een schouwslot mag niet zonder toestemming gewijzigd worden. In de [beleidsregel dempingen](#) is aangegeven onder welke voorwaarden demping mogelijk is.

Thema inrichting natuur en ecologie

Bij de inrichting van het watersysteem dient er aandacht te zijn voor waterkwaliteit en ecologie. Van groot belang is het voorkomen van stilstaand water. In wateren met onvoldoende doorstroom mogelijkheden kunnen waterkwaliteitsproblemen ontstaan als vissterfte, blauwalg en de opeenhoping van drijfvuil. Bij het ontwerp dient rekening gehouden te worden met mogelijkheid voor doorspoelen en moet stilstaand water in watgangen voorkomen worden.

Tevens is een goede waterkwaliteit sterk afhankelijk van de mogelijkheid of water- en oeverplanten zich in voldoende mate kunnen vestigen en ontwikkelen. Ruimte voor natuurvriendelijke oevers met geleidelijke overgangen van nat naar droog is van groot belang voor het ecologisch functioneren van het watersysteem en het bieden van voldoende migratiemogelijkheden en leef- en foerageergebieden voor planten en dieren.

Naast de inrichting is ook het beheer en onderhoud van invloed op het te behalen resultaat voor de natuur. Tijdens de voorbereiding van plannen moet ook nagedacht moeten worden over het uit te voeren toekomstig onderhoud en de daarbij behorende voorzieningen.

BETROKKENHEID waterschap Hunze en Aa's

Deze uitgangspuntennotitie is afgestemd op uw geselecteerd plangebied. Voor alle water gerelateerde onderwerpen die van toepassing zijn, zijn adviezen opgenomen in dit document.

Voor de verdere procedurele afhandeling van de watertoets is het van belang om het waterschap te blijven betrekken en rekening te houden met de in dit document aangegeven adviezen. In de waterparagraaf van het plan moet aangegeven worden op welke wijze omgegaan wordt met de gegeven adviezen. Natuurlijk kunt u het waterschap altijd raadplegen voor overleg en nadere uitleg. De uitgewerkte waterparagraaf moet voorgelegd worden aan de beleidsmedewerker planvorming.

datum 26-7-2018
dossiercode 20180726-33-18425

Samenvatting watertoets (Korte procedure)

In dit document vindt u een samenvatting van de door u ingevulde gegevens op de website www.dewatertoets.nl. De toets is uitgevoerd op een ruimtelijke ontwikkeling in het beheergebied van waterschap Hunze en Aa's. Op basis van deze toets kunt u de Korte procedure volgen. Dit houdt in dat u direct door kunt gaan met de planvorming van uw plan, waarbij u de standaard waterparagraaf aan het plan toevoegt.

PLAN: Herontwikkeling Zuidlaarderweg 24b e.o. in Annen

Algemene projectgegevens:

Projectomschrijving:

Op 22 augustus 2017 hebben wij u via de Watertoets op de hoogte gebracht van dit plan. Inmiddels is het plan iets gewijzigd. Het plan is om in het plangebied 17 woningen te realiseren. We hebben de inrichtingsschets bijgevoegd. Het gearceerde 'vak' is bestaande bebouwing die in het voornemen wordt verbouwd tot twee-onder-een-kapwoningen.

Oppervlakte plangebied: 8906 m²

Toename verharding in plangebied: {verhardingtoename} m²

Aanvrager / initiatiefnemer:

Naam: Joleen Meerveld

Organisatie: BugelHajema Adviseurs B.V.

Postadres: Vaart NZ 50

PC/plaats: 9401 GN Assen

Telefoon: 0592316206

Fax:

E-mail: j.meerveld@bugelhajema.nl

Gemeente Aa en Hunze

Contactpersoon de heer G. (Gert) Ebels

Telefoon: 14 0592

E-mail: gebels@aaenhunze.nl

Ingevoerde plan gegevens

Heeft u een kaartlaag geraakt?

nee

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?

Toetsvragen:

1) 1) Betreft het plan een m.e.r., structuurvisie, bestemmingsplan buitengebied, een conserverend bestemmingsplan stedelijk gebied of gaat het om een wijziging van de bestemming of functie, zonder fysieke aanpassing van het bestaande plan?

Antwoord: *nee*

Vervolg vragen:

2) Neemt in het plan het totale verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 1500 m² in het landelijk gebied of met 150 m² in het stedelijk gebied?

Antwoord: *nee*

3) Omvat het plan een afkoppeling van bestaand verhard oppervlak waarvan het hemelwater op een ander oppervlaktewater wordt geloosd dan waar voorheen de overstort van het gemengde stelsel op loosde?

Antwoord: *nee*

4) Wordt het afvalwater op een ander of nieuw overnamepunt aangeboden?

Antwoord: *nee*

5) Wil men voor het plan het waterpeil wijzigen?

Antwoord: *nee*

6) Omvat het plan een renovatie van rijkswegen en/of provinciale wegen?

Antwoord: *nee*

7) Worden in het plan wijzigingen in het oppervlaktewatersysteem aangebracht?

Antwoord: *nee*
