



BPD ONTWIKKELING BV

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

PLANGEBIED KOLKWIJK FASE 3 + 4 NOORDZIJDE DORPSSTRAAT TE ANGERLO

14 JUNI 2021



WSP NEDERLAND B.V.
GAETANO MARTINOLAAN 50
6229 GS MAASTRICHT

wsp.com

PROJECTNUMMER
SOM016362

DOCUMENTNUMMER
SOM016362.RAP001.BD.GP, versie 1.0



COLOFON

OPDRACHTGEVER

BPD Ontwikkeling BV
De Brand 30
3823 LK Amersfoort

CONTACTPERSOON OPDRACHTGEVER

de heer G. van de Hee

PROJECTNUMMER OPDRACHTGEVER

-

CONTACTPERSOON WSP NEDERLAND B.V.

Mevrouw ing. A.R.W. Rutten
Tel: +31 6 23 109 253
Email: Anja.Rutten@wsp.com



AUTORISATIE

PROJECTNUMMER	DOCUMENTNUMMER	VERSIE	STATUS
SOM016362	SOM016362.RAP001.BD.GP	1.0	
OPGESTELD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
Brian van Dongen	Adviseur Bodem	14 juni 2021	
GEVERIFIEERD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
Anja Rutten	Senior Adviseur	14 juni 2021	
GOEDGEKEURD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
Anja Rutten	Senior Adviseur	14 juni 2021	

INHOUDS- OPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek	4
1.2	Kwaliteit	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Beschrijving van de locatie	5
2.2	Voorgaande bodemonderzoeken	6
2.3	Historische gegevens	7
2.4	Terreininspectie	7
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	8
2.6	bodembeleid	8
2.7	conclusie vooronderzoek	9
2.8	Hypothese en onderzoeksstrategie	9
3	UITVOERING	10
3.1	veldwerkzaamheden	10
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
3.3	Grondwaterbemonstering	12
4	BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN	13
4.1	Toetsing van de analyseresultaten	13
4.2	Resultaten grond	14
4.3	Resultaten grondwater	16
4.4	Interpretatie	16
4.5	Toetsing hypothese	17
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
OVERZICHT BIJLAGEN		
Bijlage 1		
— Regionale ligging van de onderzoekslocatie		
Bijlage 2		
— Situatietekening onderzoekslocatie		
Bijlage 3		
— Profielbeschrijvingen		
Bijlage 4		
— Analysecertificaten grond en grondwater		
Bijlage 5		
— Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden		
Bijlage 6		
— Foto's		

1 INLEIDING

In opdracht van BPD Ontwikkeling B.V. heeft WSP Nederland B.V. een (actualiserend) verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van fase 3 en 4 binnen Plangebied Kolkwijk aan de noordzijde van de Dorpsstraat te Angerlo. De (regionale) ligging van de locatie en de situatietekening zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

1.1 AANLEIDING, DOEL EN OPZET VAN HET ONDERZOEK

De aanleiding voor dit actualiserende bodemonderzoek is enerzijds de in 2009 aangetoonde licht verhoogde gehalten in het plangebied en anderzijds de aanvraag van een Omgevingsvergunning - Bouwen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. De opzet van het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740:2009+A1:2016). In 2010 en 2016 heeft reeds een vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) plaats gevonden. Een samenvatting van deze vooronderzoeken is weergegeven in hoofdstuk 2.

1.2 KWALITEIT

WSP Nederland B.V. is door Kiwa Nederland B.V. gecertificeerd voor de ISO 9001, ISO 14001 en VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Verder is WSP Nederland B.V. gecertificeerd voor het asbestcertificatieschema en de CO₂-prestatieladder trede 5. De certificaten van alle vestigingen van WSP Nederland B.V. staan geregistreerd op onze hoofdvestiging te Breda.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door VWB Bodem B.V. conform de onderstaande protocollen:

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

VWB Bodem B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend. De veldmedewerkers die zijn ingezet beschikken over de in de BRL gestelde ervaringseisen en staan geregistreerd als erkend persoon bij Rijkswaterstaat Leefomgeving voor tenminste de voor dit project relevante protocollen.

De analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyses zijn, waar mogelijk, verricht conform de AS3000.

De onderzoekslocatie is geen eigendom van WSP Nederland B.V., daaraan gelieerde ondernemingen of overige bij de uitvoering van het onderzoek betrokken partijen. Derhalve voldoet het onderzoek aan de onafhankelijkheidseisen uit de Regeling bodemkwaliteit en het procescertificaat BRL 2000.

Disclaimer

Bodemonderzoek betreft per definitie een steekproef. Het hanteren van de actuele normen en protocollen draagt in grote mate bij aan het verkrijgen van een correct beeld van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek maakt het echter onmogelijk om garanties te geven ten aanzien van de resultaten van het onderzoek. WSP Nederland B.V. accepteert geen aansprakelijkheid voor eventuele beslissingen die opdrachtgever of derden op basis van dit onderzoek nemen.

2 VOORONDERZOEK

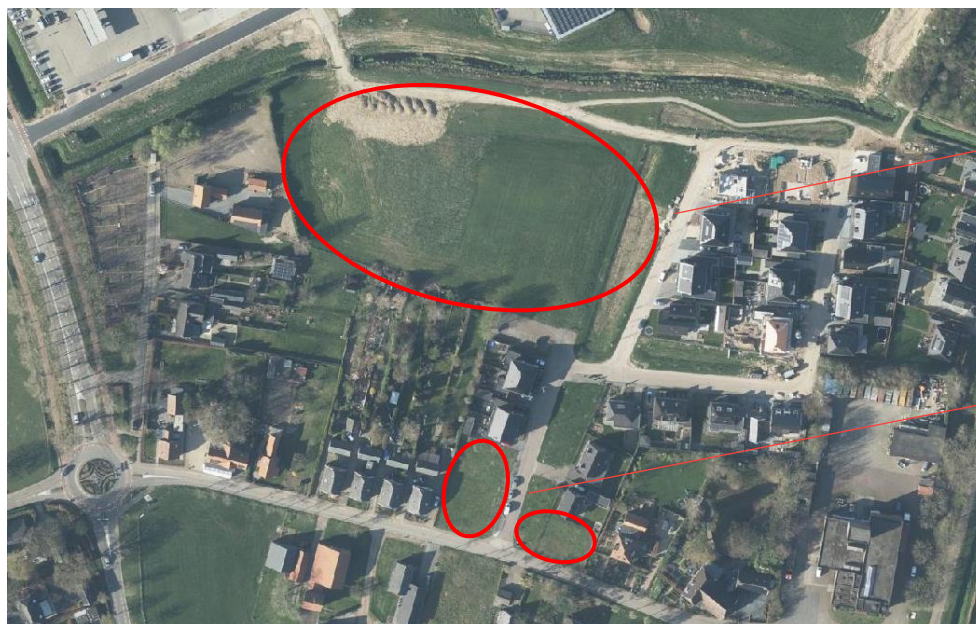
In het kader van het verkennend onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725:2017. Vanwege de reeds in 2010 en 2015/2016 uitgevoerde vooronderzoeken is tijdens onderhavig actualiserend bodemonderzoek nagegaan of er in de periode vanaf 2016 tot heden activiteiten en/of calamiteiten hebben plaats gevonden die een nadelige invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit. In het kader hiervan zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- BPD Ontwikkeling BV;
- Bodemloket;
- Provincie Gelderland (GeoWeb);
- Gemeente Zevenaar;
- Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- Kadaster (<https://www.pdok.nl/viewer/#>);
- Terreininspectie.

In dit hoofdstuk wordt een samenvatting van de resultaten van de reeds eerder uitgevoerde vooronderzoeken besproken en de resultaten van het onderhavige vooronderzoek. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie.

2.1 BESCHRIJVING VAN DE LOCATIE

Het te onderzoeken terrein ligt aan de noordzijde van de Dorpstraat te Angerlo. Bouwfase 3 bestaat uit een noordelijk deel en een zuidelijk deel. Het noordelijke deel wordt ontwikkeld door BPD Ontwikkeling en het zuidelijke en westelijke deel door Plavei. Het onderzoek voor bouwfase 3 richt zich op het noordelijk deel. Bouwfase 4 zijn een viertal kavels aan de Waterlelie.



Luchtfoto 2021 (bron www.geoweb.gelderland.nl)

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

Tabel 2.1: Algemene locatiegegevens

Oppervlakte	1. Noordelijk deel bouwfase 3; circa 16.665 m ² 2a. Bouwfase 4, perceel 41; circa 450 m ² 2b. Bouwfase 4, percelen 49, 50 en 51; circa 1.050 m ²
Kadastrale gegevens	Gemeente Angerlo, sectie K, nummers 485, 515, 517, 518 en 583 (ged.)
Huidig gebruik van de locatie	Weiland / Braakliggend
Toekomstig gebruik van de locatie	Grondgebonden woningen met tuin
Aanwezige verhardingen	Geen
Aanwezigheid ondergrondse opslagtanks	Geen
Asbestverdacht materiaal aanwezig	Onverdacht op basis van eerder onderzoek.
Bekende aanwezigheid verontreinigingen	Licht verhoogde gehalten zware metalen.

In bijlage 2 is een situatietekening van de locatie opgenomen.

2.2 VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN

Op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd:

ONDERZOEKSLOCATIE:

- *Verkennd bodemonderzoek project Kolkwijk te Angerlo, rapportnummer 09B008.R006.ES.GL, CSO Adviesbureau, 9 oktober 2009;*
- *Actualiserend (historisch) vooronderzoek NEN 5725 Kolkwijk te Angerlo (gemeente Zevenaar), rapportnummer 14A055.RAP001.TH, LievenseCSO Milieu, 7 augustus 2015;*
- *Actualiserend verkennend bodemonderzoek NEN 5740 Diverse Percelen Dorpstraat, Gele Lis en De Koppel (project 'Kolkwijk') te Angerlo (gemeente Zevenaar), rapportnummer 14A055.RAP002.TH, LievenseCSO Milieu, 12 februari 2016.*

DIRECTE OMGEVING

- *Actualiserend verkennend bodemonderzoek Fase 2 Plan Kolkwijk, SOM007733.RAP001.TM.GL, Lievense Milieu B.V., 5 februari 2019;*
- *Actualiserend verkennend bodemonderzoek Fase 2 Plan Kolkwijk, SOM007733.RAP002.TM.GL, Lievense Milieu B.V., 18 februari 2019;*
- *Verkennd, actualiserend en nader bodemonderzoek Dorpstraat 99 te Angerlo, Kobessen Milieu B.V., rapportnummer P1233.01, 31 mei 2005.*

Uit de diverse bodemonderzoeken blijkt dat het gebied altijd een agrarische bestemming heeft gehad en in de grond zeer lichte verontreinigingen kunnen worden verwacht met zware metalen en PAK. In het grondwater kunnen lichte verontreinigingen met zware metalen en vluchtige aromaten (xylenen) worden aangetoond.

Uit navraag bij de gemeente Zevenaar blijkt dat zich in de periode vanaf 2016 tot heden geen calamiteiten en/of morsingen hebben voorgedaan die een nadelig effect op de bodemkwaliteit hebben.

Asbest

In het vooronderzoek is tevens nagegaan of er sprake is van een asbestverdachte locatie (bijvoorbeeld bij ongecontroleerde sloop van gebouwen met asbesthoudende bouwstoffen, bij de aanwezigheid van ophooglagen of bij

het gebruik van asbesthoudende beschoeiingen / afscheidingen). Op basis van het vooronderzoek is er geen sprake van een asbestverdachte locatie.

2.3 HISTORISCHE GEGEVENS

Via www.topotijdreis.nl zijn de historische kaarten vanaf 1997 bekeken. Hieruit blijkt dat de topografische situatie niet is veranderd ten opzichte van het laatste vooronderzoek in 2016.



2.4 TERREININSPECTIE

Voorafgaand aan het veldwerk is een terrein-inspectie uitgevoerd. Tijdens de terreininspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn aan het maaiveld geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van morsingen en/of lekkages die een nadelige invloed op de bodemkwaliteit tot gevolg hebben. In bijlage 6 zijn enkele foto's van de locatie opgenomen.

2.5 REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 60, West (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1985). De maaiveldhoogte van de onderzoekslocatie bevindt zich op een hoogte van 9,10 tot 11,10 m+NAP. Het freatisch grondwater in de omgeving van Angerlo heeft een niveau van circa 7,5 m+NAP. De regionale bodemopbouw kan worden geschematiseerd zoals weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

DIEPTE (M-MV)	PAKKET	SAMENSTELLING
0-5	Deklaag	Lemig matig fijn zand tot lichte zavel
5-18	Eerste watervoerend pakket	Grove grindhoudende zanden
18-28	Eerste scheidende laag	Middel tot uiterst fijn zand
28-64	Tweede watervoerend pakket	Uiterst tot middelgrof zand

Het eerste watervoerend pakket heeft een doorlaatvermogen (transmissiviteit) van circa 550 m²/dag. Het ondiepe grondwater stroomt, indien het niet wordt beïnvloed door lokale factoren zoals ligging van sloten, putten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen e.d. in noordwestelijke richting.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 BODEMBELEID

Voor het grondgebied van de Milieusamenwerking regio Arnhem (de gemeenten Arnhem, Doesburg, Duiven, Renkum, Rheden, Rijnwaarden, Rozendaal, Westervoort en Zevenaar) is een bodemkwaliteitskaart opgesteld (Nota bodembeheer gemeente Zevenaar, februari 2011).

Bij het opstellen van de bodemkwaliteitskaart is het beheersgebied op basis van de gebiedskenmerken ingedeeld in verschillende regionale deelgebieden. Binnen deze regionale deelgebieden is de verwachting dat de chemische bodemkwaliteit vergelijkbaar is. De huidige onderzoekslocatie is voor de bovengrond gelegen in het deelgebied B8 'Overige bebouwing landelijke gemeente' en voor de ondergrond in het deelgebied O24 Zand.

Tabel 2.3: Bodembeleid bodemkwaliteitszone B8 'Overige bebouwing landelijke gemeente' / O24 'Zand'

"BUITENGEBIED"	BODEMFUNCTIEKLASSE	BODEMKWALITEITSKLASSE	TOEPASSINGSEIS	ONTGRAVINGSKLASSE
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	Wonen	Wonen	Wonen	Wonen
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur

2.7 CONCLUSIE VOORONDERZOEK

Op basis van eerder uitgevoerde (voor)onderzoeken en de aanvullende gegevens blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie maximaal licht verhoogde gehalten in de grond en het grondwater worden verwacht. Aangezien er in het verleden eveneens geen asbestverdachte bodemvreemde materialen (puin e.d.) in de grond zijn aangetroffen is uitbreiding van het bodemonderzoek met een asbestonderzoek niet noodzakelijk.

PFAS

Er is geen aanleiding om aan te nemen dat op onderhavige onderzoekslocatie hoge gehalten aan PFAS en/of GenX in de grond aanwezig zijn, er is geen puntbron in de directe omgeving bekend. In vrijwel heel Nederland zijn (zeer) licht verhoogde gehalten aan PFAS verbindingen in de grond aanwezig als gevolg van atmosferische depositie. Indien er grond zal worden afgevoerd zal het wel noodzakelijk zijn om deze af te voeren grond te onderzoeken op de aanwezigheid van PFAS. Aangezien vooralsnog geen afvoer van grond is voorzien is hier geen rekening mee gehouden in onderhavig onderzoek.

2.8 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Vanwege de licht verhoogde gehalten die in het verleden zijn aangetoond wordt, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, de locatie beschouwd als verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Hieruit volgt voor het bodemonderzoek de bijbehorende (voorlopige) onderzoeksstrategie VED-HE-NL (strategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie met een diffuus heterogeen verdeelde verontreiniging) uit de vigerende NEN 5740:2009+A1:2016.

Op basis van de indeling is het onderzoek verdeeld in drie deellocaties die alle drie als separate locatie zijn onderzocht:

- Deellocatie A: Bouwfase 3 - noord, circa 16.665 m²;
- Deellocatie B: Bouwfase 4 - kavel 41, circa 450 m²;
- Deellocatie C: Bouwfase 4 - kavel 49, 50 en 51, totaal circa 1.050 m².

De bovenstaande hypothese wordt met behulp van dit bodemonderzoek getoetst. In de navolgende hoofdstukken worden de uitgevoerde werkzaamheden en de onderzoeksresultaten besproken.

3 UITVOERING

3.1 VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 3 en 4 mei 2021 door de heer K. Vaassen van VWB Bodem B.V.. Tijdens het veldwerk zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

DEELLOCATIE	BORINGEN	BOORDIEPTE (M -MV)	FILTERDIEPTE (M -MV)
Bouwfase 3 - noord (circa 16.665 m ²)	3	4,0	3,0 - 4,0 2,7 - 3,7 3,5 - 4,5
	6	2,0	–
	24	0,5	–
Bouwfase 4 - kavel 41 (circa 450 m ²)	1	4,0	3,7 - 4,7
	1	2,0	–
	3	0,5	–
Bouwfase 4 - kavel 49, 50 en 51 (totaal circa 1.050 m ²)	1	4,0	3,5 - 4,5
	1	2,0	–
	7	0,5	–

De verrichte veldwerkzaamheden zijn ingemeten ten opzichte van vaste punten en met behulp van 06-GPS (x, y en z-coördinaten). De situatietekening met boorpunten is opgenomen in bijlage 2.

In bijlage 3 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen, de diepten waarop peilfilters geplaatst zijn en de GPS-coördinaten.

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem heeft zich beperkt tot het doen van waarnemingen tijdens de locatie-inspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief en valt niet onder het BRL SIKB 2000-certificaat. Een asbestonderzoek conform de NEN 5707 of NEN 5897 heeft geen onderdeel uitgemaakt van dit onderzoek.

3.2 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

De bovengrond bestaat hoofdzakelijk uit sterk ziltige klei. Plaatselijk kunnen zwak zandige kleilagen voorkomen. Globaal worden vanaf 1,5 à 2 m-mv tot de geboorde einddiepte van 4,5 m-mv zandlagen aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk afwijkende zintuiglijk waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Zintuiglijke waarnemingen

BORING	TRAJECT (M -MV)	WAARNEMING(EN)	EINDDIEPTE BORING (M -MV)
Deellocatie A			
A01	0,40 - 0,60	resten kolengruis	4,00
	0,80 - 0,90	resten kolengruis	
A02	0,40 - 0,70	resten kolengruis	3,70
	0,70 - 1,20	sporen baksteen	
A05	0,00 - 0,50	sporen baksteen	2,00
A07	0,00 - 0,40	sporen beton, sporen kolengruis	2,00
	0,40 - 0,90	sporen kolengruis	
	1,30 - 1,60	resten kolengruis	
A08	0,20 - 0,70	sporen kolengruis	2,00
	0,70 - 1,10	sporen baksteen, sporen beton, sporen kolengruis	
A09	1,80 - 2,00	resten kolengruis	2,00
A11	0,00 - 0,25	sporen baksteen	0,50
A12	0,25 - 0,50	sporen baksteen	0,50
A15	0,00 - 0,50	sporen baksteen, sporen beton	0,50
A16	0,00 - 0,50	sporen baksteen, sporen beton	0,50
A19	0,00 - 0,50	sporen aardewerk, sporen beton	0,50
A20	0,00 - 0,50	sporen aardewerk, sporen baksteen, sporen kolengruis	0,50
A23	0,00 - 0,50	sporen baksteen, sporen beton, sporen kolengruis	0,50
A24	0,00 - 0,50	sporen kolengruis, resten beton, resten baksteen	0,50
A25	0,00 - 0,50	sporen kolengruis	0,50
A27	0,00 - 0,50	sporen kolengruis	0,50
A28	0,00 - 0,50	resten kolengruis	0,50
A31	0,40 - 0,50	sporen kolengruis	0,50
A33	0,20 - 0,50	zwak houtskoolhoudend	0,50
A35	0,00 - 0,50	sporen beton	0,50
A36	0,00 - 0,50	sporen beton, sporen baksteen	0,50
Deellocatie C			
C02	0,00 - 0,60	sporen baksteen	2,00
C03	0,00 - 0,50	sporen baksteen	0,50
C06	0,00 - 0,50	sporen baksteen	0,50

3.3 GRONDWATERBEMONSTERING

Het grondwater is bemonsterd op 17 mei 2021 door de heer K. Vaassen van VWB Bodem B.V. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 3.3: Peilbuisgegevens

PEILBUIS	FILTERDIEPTE (M -MV)	GRONDWATERSTAND (M -MV)	BELUCHT (JA/NEE)	PH	EGV (µS/CM)	TROEBELHEID (NTU)
A01	3,00-4,00	3,13	Nee	6,93	899	7
A02	2,70-3,70	2,44	Nee	6,9	593	5
A03	3,50-4,50	2,97	Nee	7,03	587	8
B01	3,70-4,70	3,55	Nee	7,29	755	4
C01	3,50-4,50	3,70	Nee	7,36	650	5

In principe is het filter van peilbuis A01 niet conform de NEN-Norm. Het ligt in de verwachting dat het geen gevolgen heeft voor het analyseresultaat.

De gemeten waarden voor EGV en pH zijn normaal voor het grondwater in deze omgeving.

De NTU is een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is niet te leggen aangezien de reflectie, vorm en kleur van de deeltjes sterk kunnen verschillen.

4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013.

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond/streefwaarde grondwater:** bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken over niet verontreinigde bodem (bodemindex < 0). Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte of een lichte verontreiniging (bodemindex > 0).
- **Interventiewaarde:** wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte (bodemindex > 1,0).

De achtergrond- en interventiewaarden gelden voor een zogenaamde standaardbodem: bodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte van 10%. Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn de analyseresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst. Zowel de originele als de gecorrigeerde analyseresultaten zijn opgenomen in de toetsingstabellen in bijlage 5. Hierin zijn tevens de toetsingswaarden opgenomen.

Naast de achtergrond-, streef- en interventiewaarde hanteren wij een zogenaamde **tussenwaarde**. Dit is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde (bodemindex > 0,5 en < 1,0). Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging genoemd. Deze waarde kan, afhankelijk van het doel van het onderzoek, als triggerwaarde worden gehanteerd voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

BESLUIT BODEMKWALITEIT

De resultaten van de grondanalyses zijn in onderhavig onderzoek (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden de volgende kwaliteitsklassen voor grond onderscheiden:

- AW2000 (landbouw/natuur);
- Wonen;
- Industrie;
- Niet Toepasbaar.

ERNST EN SPOED

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan voor 1 januari 1987 (voor asbest voor 1 juli 1993) geldt het volgende. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof het gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Bij een verontreiniging met asbest in grond is het volumecriterium niet van toepassing en is bij overschrijding van de interventiewaarde direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

ZORGPLICHT

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 (voor asbest na 1 juli 1993) geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin is bepaald dat eenieder die op of in de bodem handelingen verricht (als bedoeld in de artikelen 6 tot en met 11 van de Wet bodembescherming) en die weet of had kunnen weten dat door die handelingen de bodem kan worden verontreinigd, verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden gevergd om de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

4.2 RESULTATEN GROND

De getoetste analyseresultaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 5. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende Tabel 4.1. De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 4.1. In verband met het aantreffen van (sporen) baksteen, beton en kolengruis en verschil in bodemopbouw (klei en zand) in de boven- en ondergrond ter plaatse van deellocatie A zijn twee extra grond(meng)monsters geanalyseerd. Het is binnen de richtlijn niet toegestaan om zintuiglijk schone grond en grond met bodevreemde materialen te mengen.

Tabel 4.1: Toetsingsresultaten grond (samenvatting)

MENGMONSTER (M-MV)	DEELMONSTERS	AFWIJKENDE WAARNEMING	RESULTAAT (MG/KG DS)			TOETSING	
			Parameter	Gehalte	Wbb	Bbk	VK
DEELLOCATIE A							
MMA1_BG 0-0,5 KLEI	A01, A03, A04, A06, A10, A17, A18, A21, A26, A32	-	-	-	-	Altijd Toepasbaar	nvt
MMA2_BG 0-0,5 KLEI	A05, A07, A08, A11, A12, A15, A19, A23, A25, A35	Sporen baksteen, Sporen beton, Sporen kolengruis	Nikkel	21	■	Altijd Toepasbaar	nvt
MMA3_BG 0-0,5 KLEI	A06, A08, A09, A14, A21, A22, A29, A30	-	-	-	-	Altijd Toepasbaar	nvt
MMA4_BG 0-0,5 ZAND	A12, A13, A26, A29, A30, A31, A33	-	PAK	2,547	■	Altijd Toepasbaar	nvt
MMA5_BG 0-0,5 ZAND	A01, A27, A28, A31	Sporen kolengruis	-	-	-	Altijd Toepasbaar	nvt
MMA6_OC 0,5-2,0 ZAND	A03, A04, A06 A07, A09	-	-	-	-	Altijd Toepasbaar	nvt
MMA7_OC 0,6-2,0 KLEI	A01, A02, A03, A04, A05, A06, A07, A08	-	-	-	-	Altijd Toepasbaar	nvt
MMA8_OC 0,4-1,6 KLEI	A02, A07, A08	Sporen baksteen, Sporen beton, Sporen kolengruis	Lood	190	■	Industrie	nvt

MENGMONSTER (M-MV)	DEELMONSTERS	AFWIJKENDE WAARNEMING	RESULTAAT (MG/KG DS)			TOETSING	
			Parameter	Gehalte	Wbb	Bbk	VK
DEELLOCATIE B							
MMB1_BG 0-0,5 ZAND	B01, B02, B03 B04, B05	-	-	-	-	Altijd Toepasbaar	nvt
MMB2_OG 0,4-2,0 ZAND	B01, B02	-	Kobalt	4,7	■	Altijd Toepasbaar	nvt
DEELLOCATIE C							
MMC1_BG 0-0,5 ZAND	C01, C04, C05 C07, C08, C09	-	-	-	-	Altijd Toepasbaar	nvt
MMC2_BG 0-0,5 ZAND	C02, C03, C06	Sporen baksteen	-	-	-	Altijd Toepasbaar	nvt
MMC3_OG 0,5-2,1 ZAND	C01, C02	-	-	-	-	Altijd Toepasbaar	nvt

Legenda tabel 4.5:

- m-mv meter minus maaiveld;
- Wbb Wet bodembescherming;
- Bbk Besluit bodemkwaliteit;
- VK Veiligheidsklasse;
- Nvt niet van toepassing;
- geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de achtergrondwaarde;
- groter dan de landelijke achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- groter dan de tussenwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- groter dan de interventiewaarde.

Toetsingwaarden Besluit Bodemkwaliteit (landbodem)
Klasse AW2000
Klasse Wonen
Klasse Industrie
Niet toepasbaar

4.3 RESULTATEN GRONDWATER

De getoetste analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 6. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende Tabel 4.2. De analysecertificaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater

PEILBUISNUMMER	FILTERTRAJECT (M-MV)	RESULTAAT (µG/L)		TOETSING WBB
		Parameter	Gehalte	
A01	3,00 – 4,00	Barium	53	■
A02	2,70 – 3,70	-		
A03	3,50 – 4,50	Barium	77	■
B01	3,70 – 4,70	Barium	98	■
C01	3,50 – 4,50	Barium	74	■

Legenda Tabel 4.2:

- m-mv meter minus maaiveld;
- Wbb Wet bodembescherming;
- groter dan de streefwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- groter dan de tussenwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- groter dan de interventiewaarde.

4.4 INTERPRETATIE

Deellocatie A

Grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond met sporen baksteen-, beton- en/of kolengruishoudende (MMA2_BG), nikkel is aangetoond in een licht verhoogd gehalte. In één van de mengmonsters van de zintuiglijk schone bovengrond (MMA4_BG) is een licht verhoogd gehalte PAK aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde.

In het mengmonster van de baksteen-, beton- en kolengruishoudende ondergrond (MMA8_OG) is een licht verhoogd gehalte lood aangetoond. Geen van de overige onderzochte parameters zijn aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden.

Grondwater

In het grondwater (peilbuizen A01 en A03) zijn licht verhoogde concentraties aan barium gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in gehalten die de streefwaarde overschrijden.

Deellocatie B

Grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de ondergrond (MMB2_OG) kobalt licht verhoogd is aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden.

Grondwater

In het grondwater (peilbuis B01) is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in gehalten die de streefwaarde overschrijden.

Deellocatie C

Grond

Uit de analyseresultaten komt naar voren dat in de monsters van de bovengrond (MMC1_BG en MMC2-BG) en in het monster van de ondergrond (MMC3_OG) de onderzochte parameters niet zijn aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden.

Grondwater

In het grondwater (peilbuis C01) is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in gehalten die de streefwaarde overschrijden.

Resumé

In bebouwde omgeving worden regelmatig verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen aangetroffen in de bovengrond. Dit is vaak het gevolg van jarenlange activiteiten op en rond het terrein, waardoor verhoogde gehalten van een groot aantal stoffen, waaronder PAK en zware metalen, zijn ontstaan. Vaak gaan de verhoogde gehalten aan PAK en zware metalen samen met de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen in de bodem. De hier aangetroffen gehalten moeten vermoedelijk in dit licht worden gezien.

In ondiep grondwater worden zware metalen (waaronder barium) vrij regelmatig aangetroffen in concentraties die de toetsingswaarden overschrijden. Er is in deze gevallen doorgaans sprake van een van nature verhoogde achtergrondwaarde. Er wordt vanuit gegaan dat dat ook hier het geval is.

4.5 TOETSING HYPOTHESE

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese “verdacht” voor de deellocaties A en B formeel dient te worden aangenomen. De gemeten overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarde zijn echter dermate gering en bovendien mogelijk van natuurlijke oorsprong (barium in grondwater), dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen.

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese “verdacht” voor deellocatie C formeel dient te worden verworpen. De gemeten overschrijdingen van de streefwaarde zijn dermate gering en bovendien mogelijk van natuurlijke oorsprong (barium in grondwater), dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BPD Ontwikkeling BV heeft WSP Nederland B.V. een (actualiserend) verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van diverse percelen aan de noordzijde van de Dorpsstraat te Angerlo. De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de geplande werkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn hieronder weergegeven:

- tijdens het veldonderzoek zijn in het opgeboorde materiaal (sporen) baksteen, beton en kolengruis aangetroffen.
- tijdens het veldonderzoek zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Deellocatie A:

- In de zintuiglijk schone kleiige bovengrond is geen van de geanalyseerde parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond;
- In de kleiige bovengrond met (sporen) baksteen, beton en kolengruis is een licht verhoogd gehalte nikkel aangetroffen;
- In de zandige bovengrond is maximaal een licht verhoogd gehalte PAK aangetroffen;
- In de zintuiglijk schone ondergrond (zand/klei) is geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond;
- In de kleiige ondergrond met (sporen) baksteen, beton en kolengruis is een licht verhoogd gehalte lood aangetroffen;
- Indicatief gezien kan zowel de bovengrond als ondergrond (met uitzondering van de kleiige ondergrond met bodemvreemde materialen) worden geclassificeerd als AW2000 en is vrij toepasbaar.
- De kleiige ondergrond met (sporen) baksteen, beton en kolengruis wordt geclassificeerd als klasse industrie.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Deellocatie B:

- in de zandige bovengrond is geen van de geanalyseerde parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond;
- in de zandige ondergrond is een licht verhoogd gehalte kobalt aangetroffen.
- Indicatief gezien kan zowel de bovengrond als de ondergrond worden geclassificeerd als AW2000 en is vrij toepasbaar;
- het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Deellocatie C:

- In zowel de bovengrond als in de ondergrond is geen van de geanalyseerde parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond;
- Indicatief gezien kan zowel de bovengrond als de ondergrond worden geclassificeerd als AW2000 en is vrij toepasbaar.
- het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten komen overeen met de in eerdere onderzoeken aangetoonde bodemkwaliteit. Een directe verklaring voor de lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond en barium in het grondwater is niet te geven. Mogelijk betreft het verhoogde achtergrondwaarden.

Er wordt geconcludeerd dat de bodemkwaliteit op de onderzoekslocaties in voldoende mate is vast gelegd. De aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond vormen, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen belemmeringen voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van grond, die kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen bij grondverzet zoveel mogelijk grond op de locatie te hergebruiken.

Indien bij eventuele graafwerkzaamheden op deze locatie grond vrijkomt, die elders zal worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Ten aanzien van het Besluit bodemkwaliteit is de gemeente het bevoegd gezag.



OVERZICHT BIJLAGEN

Bijlage 1

- Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

- Situatietekening onderzoekslocatie

Bijlage 3

- Profielbeschrijvingen

Bijlage 4

- Analysecertificaten grond en grondwater

Bijlage 5

- Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Bijlage 6

- Foto's

BIJLAGE

1

REGIONALE LIGGING VAN
DE ONDERZOEKSLOCATIE



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:

BPD Ontwikkeling B.V.

Titel:

Regionale ligging

Kaartblad(en):

40E

Adres:

Dorpstraat te Angerlo

Projectnummer: SOM016362

Tekenaar: E.P. van Hunnik

Documentnaam: SOM016362.dwg

Gezien door: B. van Dongen

Bijlage: 1

Datum: 8 juni 2021



Orionweg 28
6936 AH
Leeuwarden
+3188 910 2000
www.wsp.com

Formaat: A4

Schaal: 1:25.000

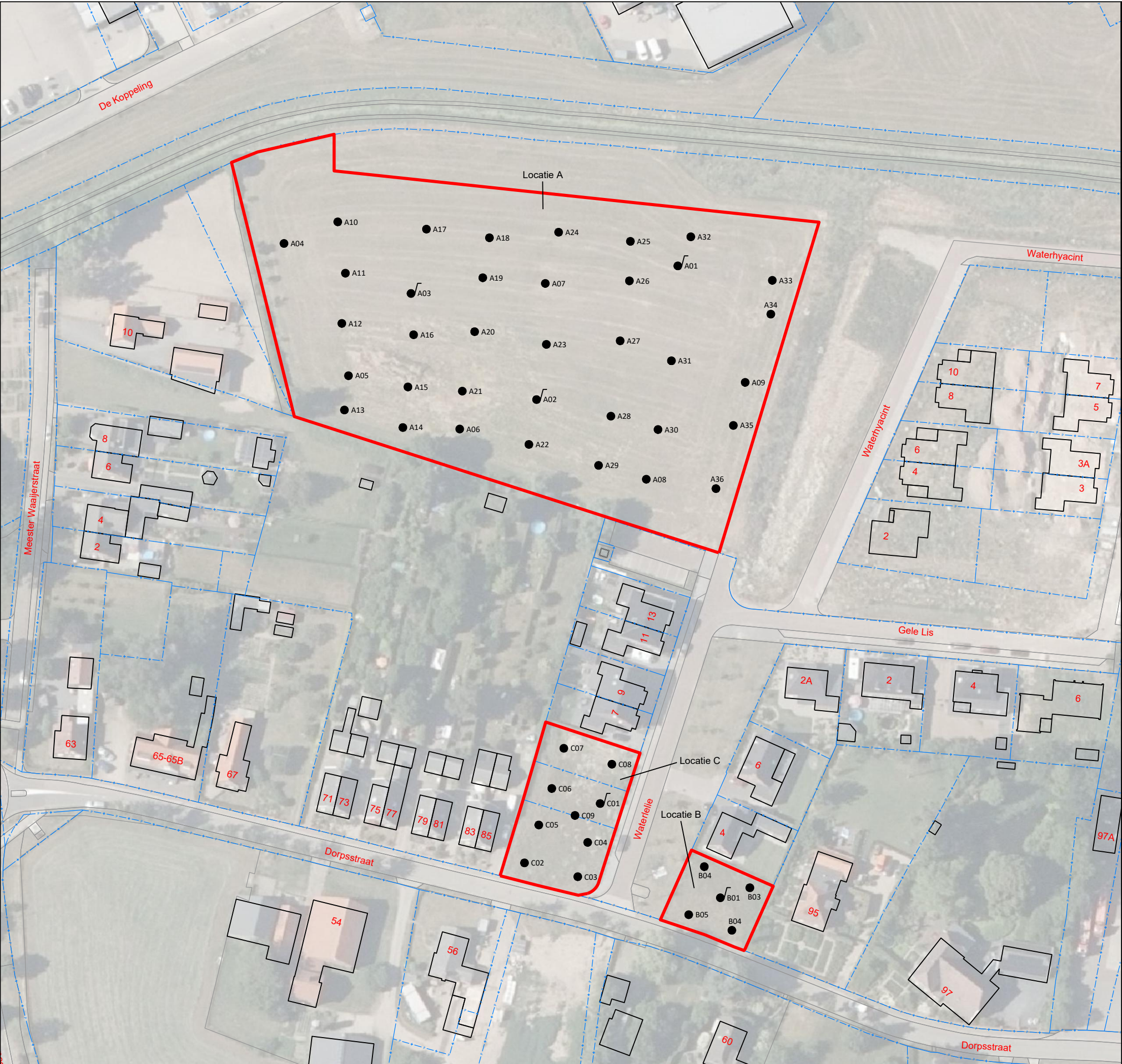
0 250 500 750 1.000 1.250m



BIJLAGE

2

SITUATIETEKENING
ONDERZOEKSLOCATIE



LEGENDA

- Begrenzing onderzoekslocatie
- Boring
- Boring met peilbuis

Opdrachtgever:
BPD Ontwikkeling B.V.

Titel:
Situatietekening onderzoekslocatie

Locatie:
-

Adres:
Dorpsstraat te Angerlo

Projectnummer: SOM016362	Tekenaar: E.P. van Hunnik	
Documentnaam: SOM016362.dwg	Gezien door: B. van Dongen	
Bijlage: 2	Datum: 8 juni 2021	

Orionweg 28
8938 AH
Leeuwarden
+31 (0) 511 891 000
www.wsp.com

Formaat: A3

Schaal: 1:1.000

Ondergronden zijn afkomstig van het Kadaster

BIJLAGE

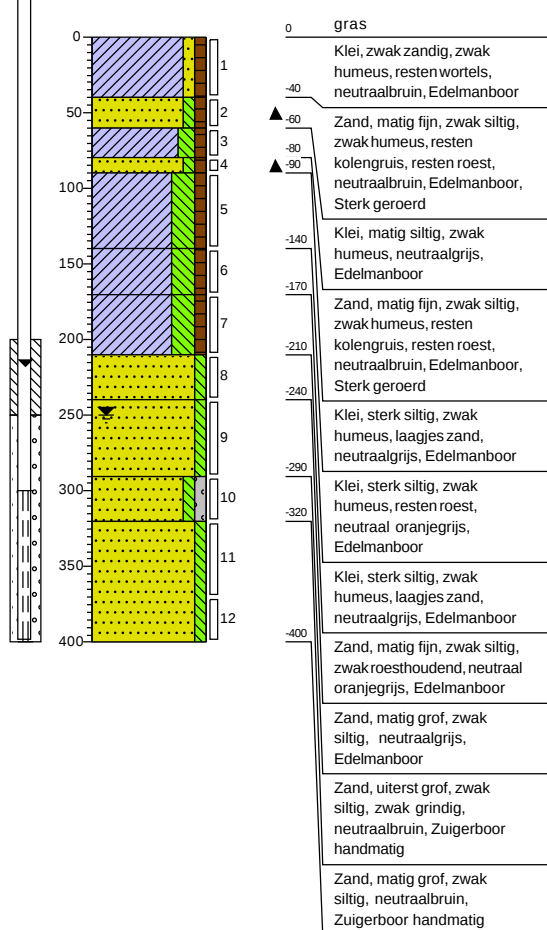
3

PROFIELBESCHRIJVINGEN



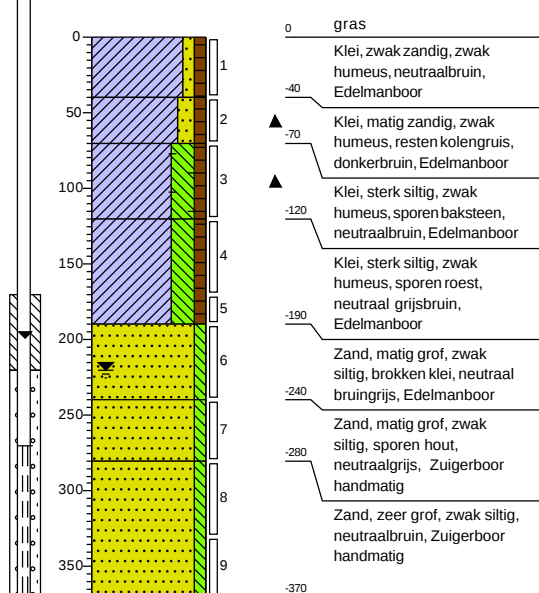
Boring: A01

Datum: 3-5-2021



Boring: A02

Datum: 3-5-2021

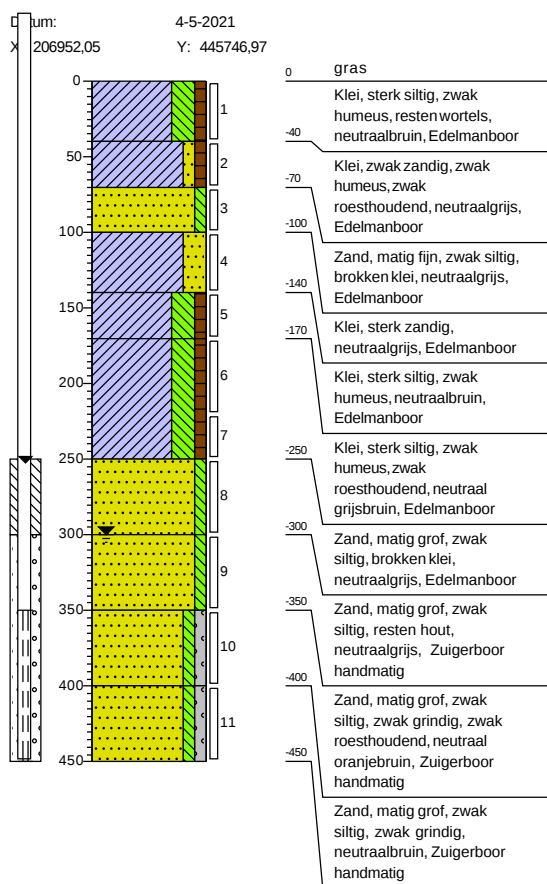
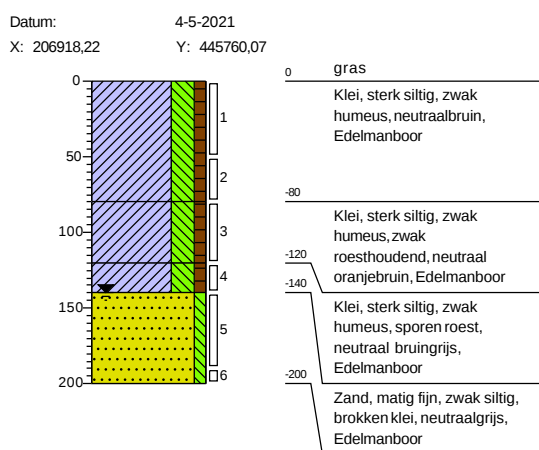


Projectcode: SOM016362

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo



Boring: A03**Boring: A04**

Projectcode: SOM016362

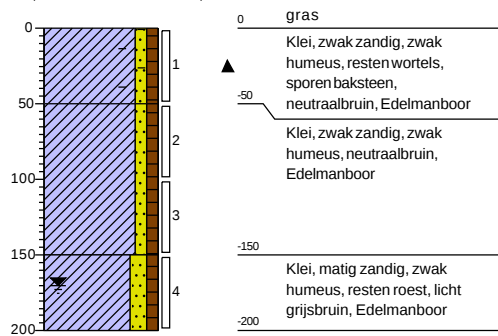
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

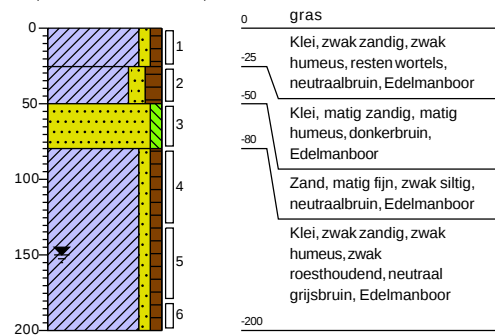


Boring: A05

Datum: 4-5-2021
 X: 206935,38 Y: 445725,09

**Boring: A06**

Datum: 4-5-2021
 X: 206964,50 Y: 445710,94



Projectcode: SOM016362

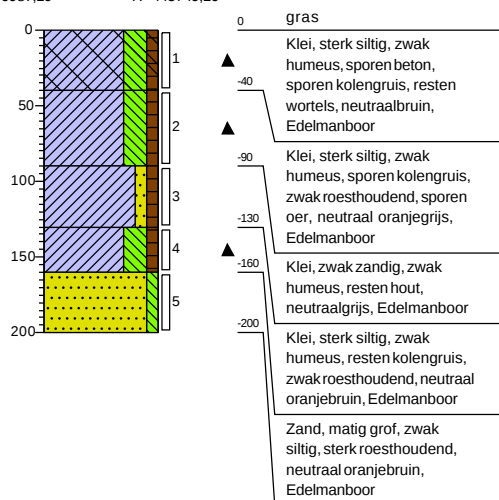
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

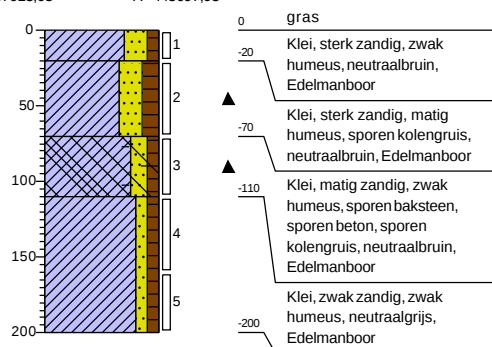


Boring: A07

Datum: 4-5-2021
 X: 206987,19 Y: 445749,10

**Boring: A08**

Datum: 4-5-2021
 X: 207013,63 Y: 445697,93



Projectcode: SOM016362

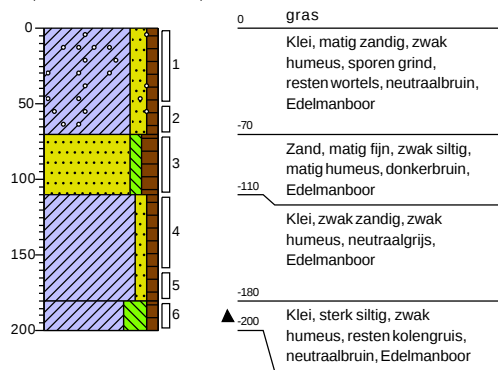
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

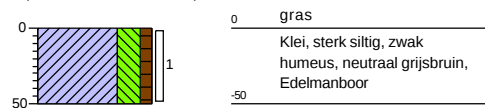


Boring: A09

Datum: 4-5-2021
 X: 207039,82 Y: 445723,51

**Boring: A10**

Datum: 4-5-2021
 X: 206932,42 Y: 445765,66



Projectcode: SOM016362

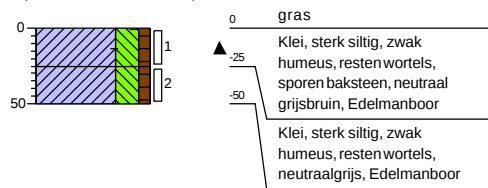
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

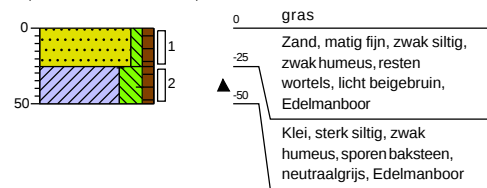


Boring: A11

Datum: 4-5-2021
 X: 206934,49 Y: 445752,21

**Boring: A12**

Datum: 4-5-2021
 X: 206933,38 Y: 445738,94



Projectcode: SOM016362

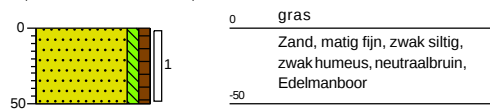
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

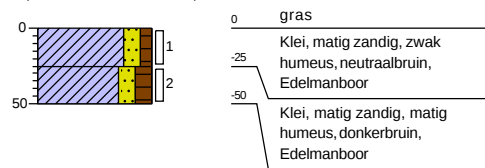
WSP

Boring: A13

Datum: 4-5-2021
 X: 206934,08 Y: 445716,41

**Boring: A14**

Datum: 4-5-2021
 X: 206949,37 Y: 445711,81



Projectcode: SOM016362

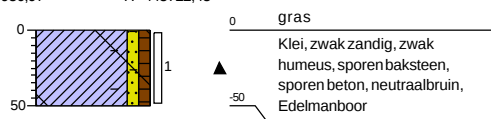
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

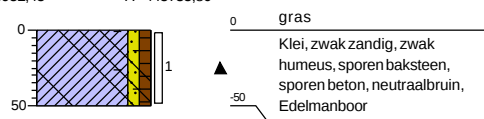
WSP

Boring: A15

Datum: 4-5-2021
 X: 206950,97 Y: 445722,45

**Boring: A16**

Datum: 4-5-2021
 X: 206952,45 Y: 445735,80



Projectcode: SOM016362

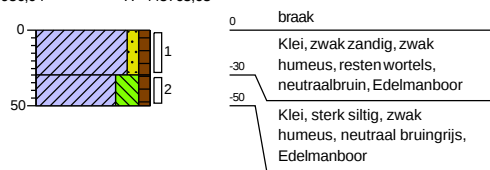
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

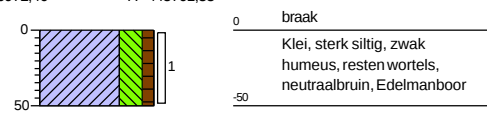
WSP

Boring: A17

Datum: 4-5-2021
 X: 206956,04 Y: 445763,63

**Boring: A18**

Datum: 4-5-2021
 X: 206972,46 Y: 445761,33



Projectcode: SOM016362

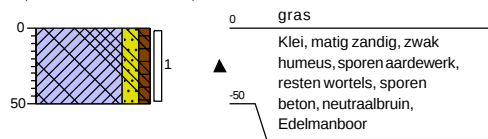
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

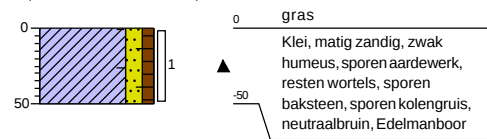
WSP

Boring: A19

Datum: 4-5-2021
X: 206970,68 Y: 445750,71

**Boring: A20**

Datum: 4-5-2021
X: 206968,58 Y: 445736,51



Projectcode: SOM016362

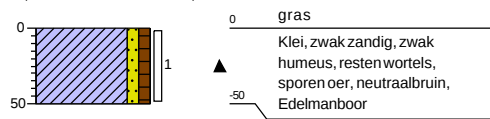
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

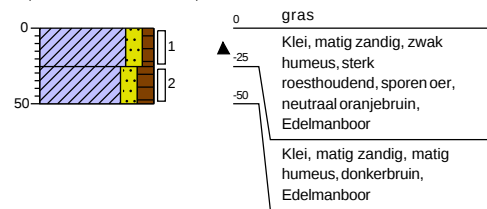
WSP

Boring: A21

Datum: 4-5-2021
 X: 206965,37 Y: 445721,03

**Boring: A22**

Datum: 4-5-2021
 X: 206982,72 Y: 445706,99



Projectcode: SOM016362

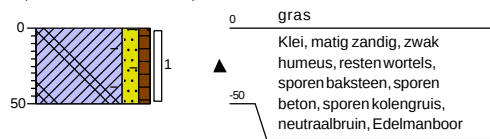
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

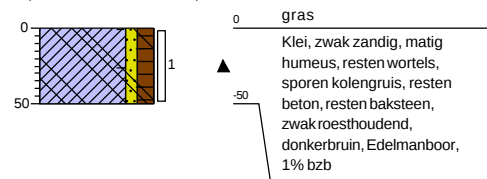
WSP

Boring: A23

Datum: 4-5-2021
 X: 206987,25 Y: 445733,13

**Boring: A24**

Datum: 4-5-2021
 X: 206990,73 Y: 445762,82



Projectcode: SOM016362

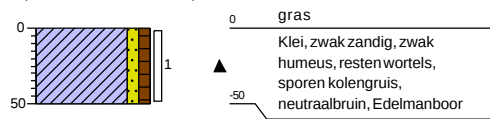
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

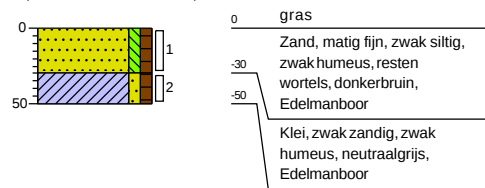
WSP

Boring: A25

Datum: 4-5-2021
 X: 207009,74 Y: 445760,20

**Boring: A26**

Datum: 4-5-2021
 X: 207009,51 Y: 445749,89



Projectcode: SOM016362

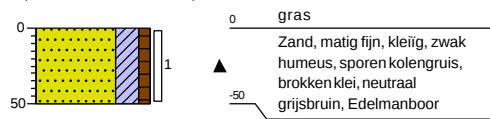
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

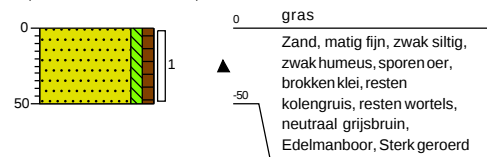
WSP

Boring: A27

Datum: 4-5-2021
 X: 207006,77 Y: 445733,99

**Boring: A28**

Datum: 4-5-2021
 X: 207004,33 Y: 445714,35



Projectcode: SOM016362

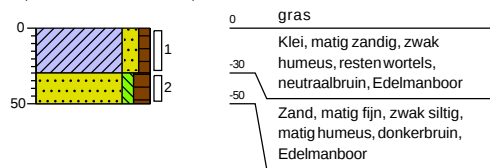
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

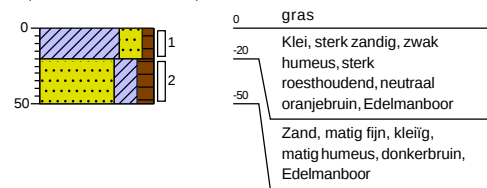
WSP

Boring: A29

Datum: 4-5-2021
 X: 207001,20 Y: 445701,42

**Boring: A30**

Datum: 4-5-2021
 X: 207017,10 Y: 445710,92



Projectcode: SOM016362

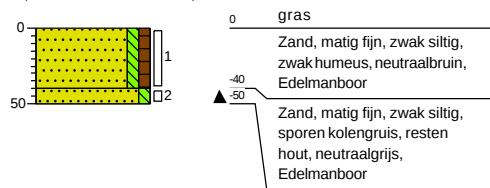
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

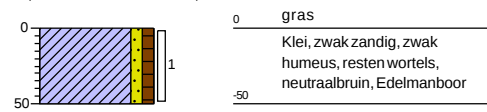
WSP

Boring: A31

Datum: 4-5-2021
 X: 207020,40 Y: 445728,80

**Boring: A32**

Datum: 4-5-2021
 X: 207025,75 Y: 445761,62



Projectcode: SOM016362

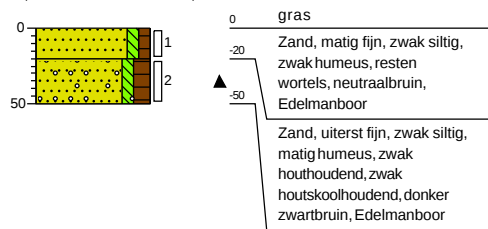
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

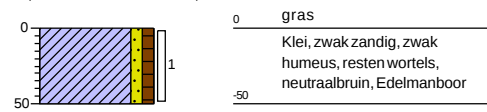
WSP

Boring: A33

Datum: 4-5-2021
 X: 207046,98 Y: 445750,09

**Boring: A34**

Datum: 4-5-2021
 X: 207046,43 Y: 445740,72



Projectcode: SOM016362

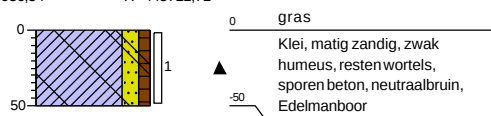
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

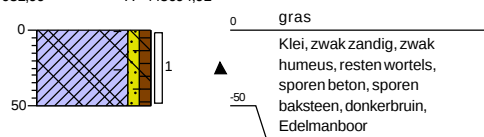
WSP

Boring: A35

Datum: 4-5-2021
 X: 207036,54 Y: 445711,71

**Boring: A36**

Datum: 4-5-2021
 X: 207031,99 Y: 445694,91

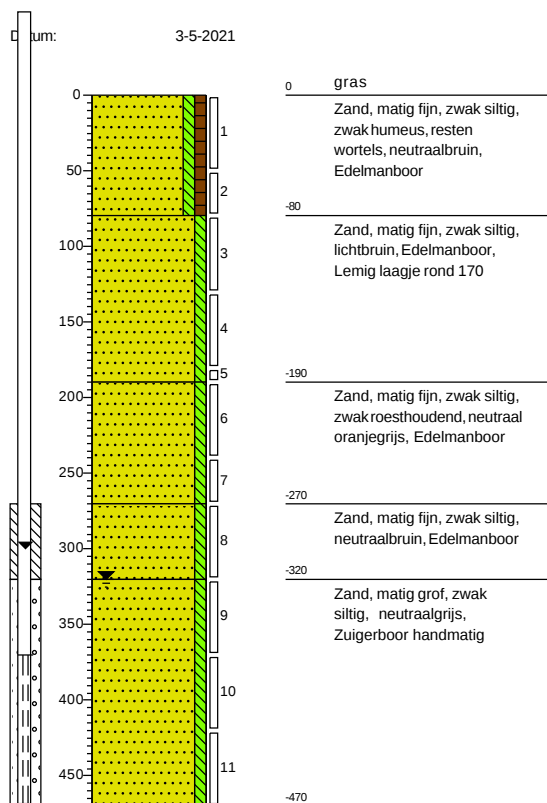
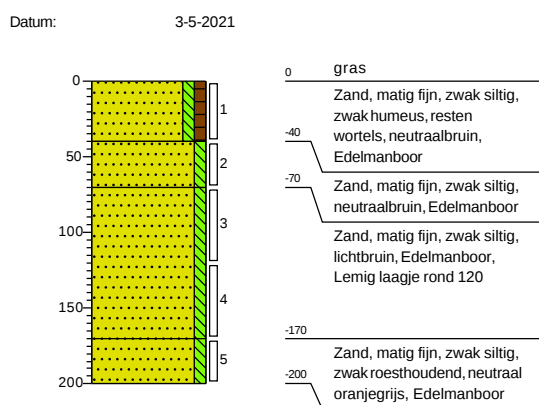


Projectcode: SOM016362

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

WSP

Boring: B01**Boring: B02**

Projectcode: SOM016362

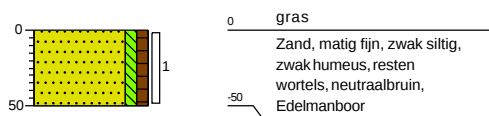
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

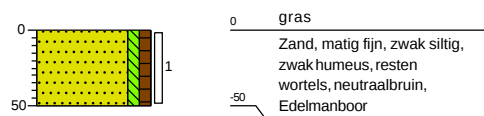


Boring: B03

Datum: 3-5-2021

**Boring: B04**

Datum: 3-5-2021

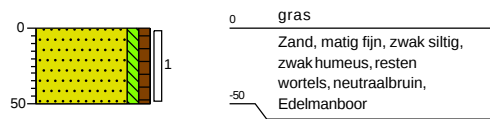
**Projectcode:** SOM016362

getekend volgens NEN 5104

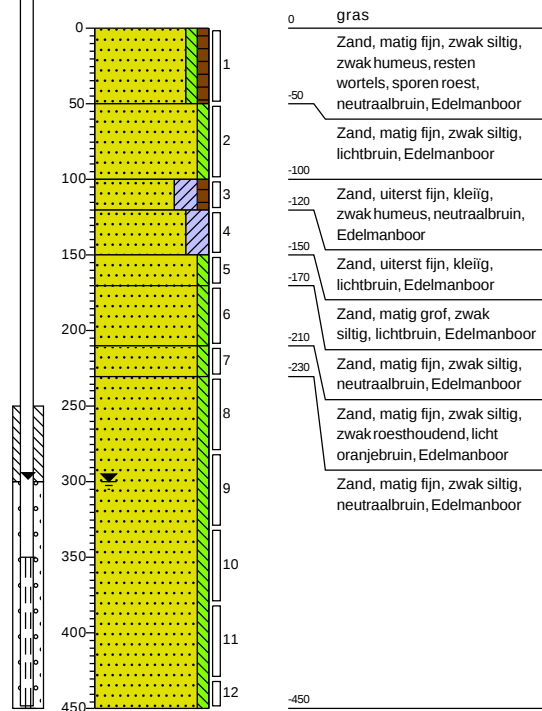
Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

Boring: B05

Datum: 3-5-2021

**Boring: C01**

Datum: 3-5-2021



Projectcode: SOM016362

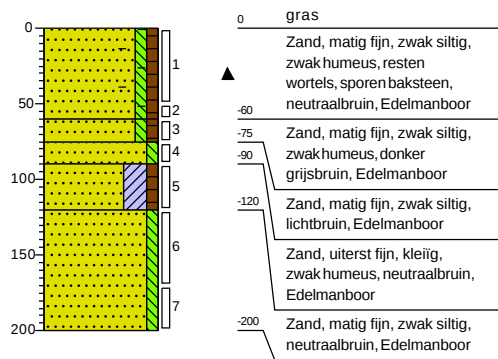
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

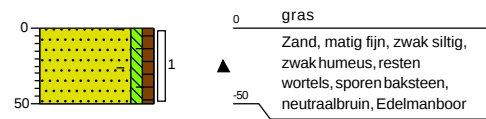


Boring: C02

Datum: 3-5-2021

**Boring: C03**

Datum: 3-5-2021



Projectcode: SOM016362

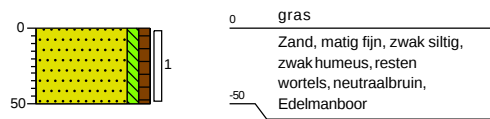
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

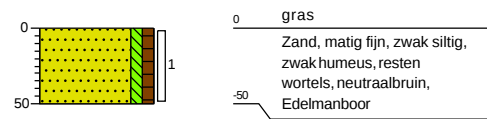


Boring: C04

Datum: 3-5-2021

**Boring: C05**

Datum: 3-5-2021

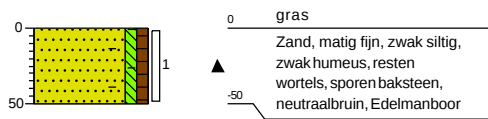
**Projectcode:** SOM016362

getekend volgens NEN 5104

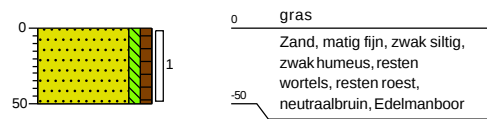
Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

Boring: C06

Datum: 3-5-2021

**Boring: C07**

Datum: 3-5-2021

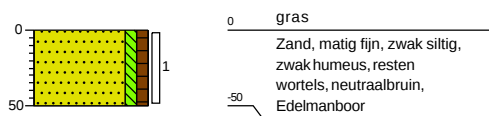
**Projectcode:** SOM016362

getekend volgens NEN 5104

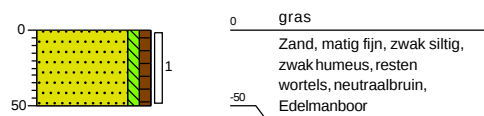
Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

Boring: C08

Datum: 3-5-2021

**Boring: C09**

Datum: 3-5-2021

**Projectcode:** SOM016362

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo**WSP**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

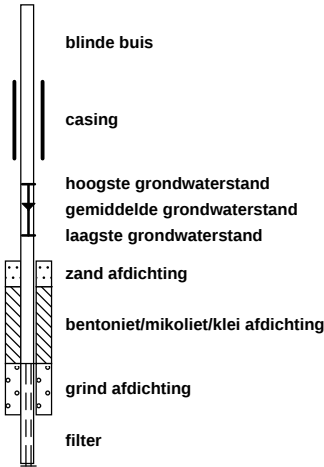
zand

- 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

peilbuis



klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

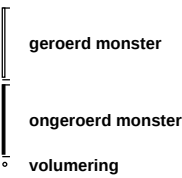
olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

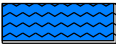


overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

BIJLAGE

4

ANALYSECERTIFICATEN
GROND EN GRONDWATER

Analyserapport

WSP Nederland BV
Brian Van Dongen
Gaetano Martinolaan 50
6229 GS MAASTRICHT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Uw projectnummer : SOM016362
SGS rapportnummer : 13456877, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : XTAPQFUW

Rotterdam, 15-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOM016362. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analysrapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

Projectnummer SOM016362

Rapportnummer 13456877 - 1

Orderdatum 06-05-2021

Startdatum 06-05-2021

Rapportagedatum 15-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMB1_BG MMB1_BG B01 (0-50) B02 (0-40) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MMB2_OG MMB2_OG B01 (80-130) B01 (130-180) B01 (180-190) B02 (40-70) B02 (70-120) B02 (170-200)					
003	Grond (AS3000)	MMC1_BG MMC1_BG C01 (0-50) C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C09 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMC2_BG(BA) MMC2_BG(BA) C02 (0-50) C03 (0-50) C06 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MMC3_OG MMC3_OG C01 (50-100) C01 (100-120) C01 (120-150) C01 (150-170) C01 (170-210) C02 (60-75) C02 (75-90) C02 (90-120) C02 (120-170)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.8	86.6	90.8	92.3	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	0.9	1.5	1.3	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	1.4	2.5	5.0	4.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	50	27	43	46	26
cadmium	mg/kgds	S	0.20	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.6	4.7	3.3	3.1	4.8
koper	mg/kgds	S	9.2	6.5	9.5	9.3	8.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	<10	13	14	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.2	11	8.0	7.3	14
zink	mg/kgds	S	42	33	40	39	37
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.02	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	<0.01	0.06	0.08	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.03	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.03	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.03	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.04	0.05	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.03	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.03	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.637 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.284 ¹⁾	0.354 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analysereport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

Projectnummer SOM016362

Rapportnummer 13456877 - 1

Orderdatum 06-05-2021

Startdatum 06-05-2021

Rapportagedatum 15-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMB1_BG MMB1_BG B01 (0-50) B02 (0-40) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MMB2_OG MMB2_OG B01 (80-130) B01 (130-180) B01 (180-190) B02 (40-70) B02 (70-120) B02 (170-200)					
003	Grond (AS3000)	MMC1_BG MMC1_BG C01 (0-50) C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C09 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMC2_BG(BA) MMC2_BG(BA) C02 (0-50) C03 (0-50) C06 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MMC3_OG MMC3_OG C01 (50-100) C01 (100-120) C01 (120-150) C01 (150-170) C01 (170-210) C02 (60-75) C02 (75-90) C02 (90-120) C02 (120-170)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 ¹⁾		4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾		2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1		<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	

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

Paraaf :

Analysrapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

Projectnummer SOM016362

Rapportnummer 13456877 - 1

Orderdatum 06-05-2021

Startdatum 06-05-2021

Rapportagedatum 15-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMB1_BG MMB1_BG B01 (0-50) B02 (0-40) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMB2_OG MMB2_OG B01 (80-130) B01 (130-180) B01 (180-190) B02 (40-70) B02 (70-120) B02 (170-200)
003	Grond (AS3000)	MMC1_BG MMC1_BG C01 (0-50) C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C09 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MMC2_BG(BA) MMC2_BG(BA) C02 (0-50) C03 (0-50) C06 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MMC3_OG MMC3_OG C01 (50-100) C01 (100-120) C01 (120-150) C01 (150-170) C01 (170-210) C02 (60-75) C02 (75-90) C02 (90-120) C02 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾		14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

Analysrapport

WSP Nederland BV
Brian Van Dongen

Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Projectnummer SOM016362
Rapportnummer 13456877 - 1

Orderdatum 06-05-2021
Startdatum 06-05-2021
Rapportagedatum 15-05-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam

VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

Projectnummer

SOM016362

Rapportnummer

13456877 - 1

Orderdatum

06-05-2021

Startdatum

06-05-2021

Rapportagedatum

15-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

Projectnummer SOM016362

Rapportnummer 13456877 - 1

Orderdatum 06-05-2021

Startdatum 06-05-2021

Rapportagedatum 15-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9111379	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
001	Y9111416	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
001	Y9111421	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
001	Y9111418	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
001	Y9111399	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
002	Y9111422	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
002	Y9111373	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
002	Y9111419	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
002	Y9111397	03-05-2021	03-05-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

WSP Nederland BV
Brian Van Dongen

Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Projectnummer SOM016362
Rapportnummer 13456877 - 1

Orderdatum 06-05-2021
Startdatum 06-05-2021
Rapportagedatum 15-05-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9111424	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
002	Y9110564	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
003	Y9110646	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
003	Y9110641	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
003	Y9110659	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
003	Y9110700	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
003	Y9110699	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
003	Y9110649	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
004	Y8395493	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
004	Y9110555	06-05-2021	03-05-2021	ALC201
004	Y9110656	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
005	Y9110769	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
005	Y9111408	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
005	Y9110499	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
005	Y9110574	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
005	Y9110983	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
005	Y9110694	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
005	Y9111417	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
005	Y9110643	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
005	Y9110994	03-05-2021	03-05-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

WSP Nederland BV
Brian Van Dongen
Gaetano Martinolaan 50
6229 GS MAASTRICHT

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Uw projectnummer : SOM016362
SGS rapportnummer : 13457363, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NEPPI8LS

Rotterdam, 15-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOM016362. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

Projectnummer SOM016362

Rapportnummer 13457363 - 1

Orderdatum 06-05-2021

Startdatum 06-05-2021

Rapportagedatum 15-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1_BG MMA1_BG A01 (0-40) A03 (0-40) A04 (0-50) A06 (0-25) A10 (0-50) A17 (0-30) A18 (0-50) A21 (0-50) A26 (30-50) A32 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMA2_BG MMA2_BG A05 (0-50) A07 (0-40) A08 (20-70) A11 (0-25) A12 (25-50) A15 (0-50) A19 (0-50) A23 (0-50) A25 (0-50) A35 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMA3_BG MMA3_BG A06 (25-50) A08 (0-20) A09 (0-50) A14 (0-25) A14 (25-50) A21 (0-50) A22 (25-50) A29 (0-30) A30 (0-20)
004	Grond (AS3000)	MMA4_BG MMA4_BG A12 (0-25) A13 (0-50) A26 (0-30) A29 (30-50) A30 (20-50) A31 (0-40) A33 (0-20)
005	Grond (AS3000)	MMA5_BG MMA5_BG A01 (40-60) A27 (0-50) A28 (0-50) A31 (40-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.5	78.0	84.8	89.1	84.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	3.9	3.3	2.5	4.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	9.4	12	4.4	9.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	140	170	81	52	90
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.24	0.21	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.9	6.9	4.9	3.3	3.6
koper	mg/kgds	S	12	12	14	10	9.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	19	20	12	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	19	21	14	9.6	12
zink	mg/kgds	S	58	70	58	40	44
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.03	0.50	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.08	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.06	0.08	0.73	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.06	0.27	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.05	0.22	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.04	0.13	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.07	0.26	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.05	0.18	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.05	0.17	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.076 ¹⁾	0.264 ¹⁾	0.444 ¹⁾	2.547 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

Projectnummer SOM016362

Rapportnummer 13457363 - 1

Orderdatum 06-05-2021

Startdatum 06-05-2021

Rapportagedatum 15-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1_BG MMA1_BG A01 (0-40) A03 (0-40) A04 (0-50) A06 (0-25) A10 (0-50) A17 (0-30) A18 (0-50) A21 (0-50) A26 (30-50) A32 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMA2_BG MMA2_BG A05 (0-50) A07 (0-40) A08 (20-70) A11 (0-25) A12 (25-50) A15 (0-50) A19 (0-50) A23 (0-50) A25 (0-50) A35 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMA3_BG MMA3_BG A06 (25-50) A08 (0-20) A09 (0-50) A14 (0-25) A14 (25-50) A21 (0-50) A22 (25-50) A29 (0-30) A30 (0-20)
004	Grond (AS3000)	MMA4_BG MMA4_BG A12 (0-25) A13 (0-50) A26 (0-30) A29 (30-50) A30 (20-50) A31 (0-40) A33 (0-20)
005	Grond (AS3000)	MMA5_BG MMA5_BG A01 (40-60) A27 (0-50) A28 (0-50) A31 (40-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	4.0	2.4	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	4.7 ¹⁾	3.1 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	7.5 ¹⁾	5.9 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

Projectnummer SOM016362

Rapportnummer 13457363 - 1

Orderdatum 06-05-2021

Startdatum 06-05-2021

Rapportagedatum 15-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1_BG MMA1_BG A01 (0-40) A03 (0-40) A04 (0-50) A06 (0-25) A10 (0-50) A17 (0-30) A18 (0-50) A21 (0-50) A26 (30-50) A32 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMA2_BG MMA2_BG A05 (0-50) A07 (0-40) A08 (20-70) A11 (0-25) A12 (25-50) A15 (0-50) A19 (0-50) A23 (0-50) A25 (0-50) A35 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMA3_BG MMA3_BG A06 (25-50) A08 (0-20) A09 (0-50) A14 (0-25) A14 (25-50) A21 (0-50) A22 (25-50) A29 (0-30) A30 (0-20)
004	Grond (AS3000)	MMA4_BG MMA4_BG A12 (0-25) A13 (0-50) A26 (0-30) A29 (30-50) A30 (20-50) A31 (0-40) A33 (0-20)
005	Grond (AS3000)	MMA5_BG MMA5_BG A01 (40-60) A27 (0-50) A28 (0-50) A31 (40-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	19.4 ¹⁾	17.8 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	18 ¹⁾	16.4 ¹⁾	14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Brian Van Dongen

Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Projectnummer SOM016362
Rapportnummer 13457363 - 1

Orderdatum 06-05-2021
Startdatum 06-05-2021
Rapportagedatum 15-05-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

Projectnummer SOM016362

Rapportnummer 13457363 - 1

Orderdatum 06-05-2021

Startdatum 06-05-2021

Rapportagedatum 15-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMA6_OG MMA6_OG A03 (70-100) A04 (140-190) A04 (190-200) A06 (50-80) A07 (160-200) A09 (70-110)
007	Grond (AS3000)	MMA7_OG MMA7_OG A01 (60-80) A01 (90-140) A02 (120-170) A03 (100-140) A03 (140-170) A04 (120-140) A05 (150-200) A06 (130-180) A07 (90-130) A08 (110-160)
008	Grond (AS3000)	MMA8_OG MMA8_OG A02 (70-120) A07 (40-90) A07 (130-160) A08 (70-110)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.3	76.1	84.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	4.1	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	27	14
METALEN					
barium	mg/kgds	S	46	190	110
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.33	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.8	9.3	6.3
koper	mg/kgds	S	7.1	16	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	22	190
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.53
nikkel	mg/kgds	S	13	29	18
zink	mg/kgds	S	31	88	56
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.089 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.174 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analysereport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

Projectnummer SOM016362

Rapportnummer 13457363 - 1

Orderdatum 06-05-2021

Startdatum 06-05-2021

Rapportagedatum 15-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMA6_OG MMA6_OG A03 (70-100) A04 (140-190) A04 (190-200) A06 (50-80) A07 (160-200) A09 (70-110)
007	Grond (AS3000)	MMA7_OG MMA7_OG A01 (60-80) A01 (90-140) A02 (120-170) A03 (100-140) A03 (140-170) A04 (120-140) A05 (150-200) A06 (130-180) A07 (90-130) A08 (110-160)
008	Grond (AS3000)	MMA8_OG MMA8_OG A02 (70-120) A07 (40-90) A07 (130-160) A08 (70-110)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :

Analyserapport

WSP Nederland BV
Brian Van Dongen

Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Projectnummer SOM016362
Rapportnummer 13457363 - 1

Orderdatum 06-05-2021
Startdatum 06-05-2021
Rapportagedatum 15-05-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam

VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

Projectnummer

SOM016362

Rapportnummer

13457363 - 1

Orderdatum

06-05-2021

Startdatum

06-05-2021

Rapportagedatum

15-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

Projectnummer SOM016362

Rapportnummer 13457363 - 1

Orderdatum 06-05-2021

Startdatum 06-05-2021

Rapportagedatum 15-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8909251	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
001	Y9111263	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
001	Y8909229	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
001	Y9111264	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
001	Y8909246	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
001	Y9110632	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
001	Y9110571	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
001	Y9110776	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
001	Y9110651	04-05-2021	04-05-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

WSP Nederland BV
Brian Van Dongen

Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Projectnummer SOM016362
Rapportnummer 13457363 - 1

Orderdatum 06-05-2021
Startdatum 06-05-2021
Rapportagedatum 15-05-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9111220	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
002	Y9111254	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
002	Y8909254	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
002	Y9110631	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
002	Y9111256	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
002	Y9110636	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
002	Y9110490	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
002	Y9111190	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
002	Y9110775	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
002	Y9110650	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
002	Y9110648	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
003	Y9111264	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
003	Y9110768	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
003	Y9110767	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
003	Y9111265	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
003	Y9110778	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
003	Y9110645	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
003	Y9110653	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
003	Y9111189	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
003	Y8909259	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
004	Y9110635	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
004	Y9111273	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
004	Y9110774	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
004	Y9110786	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
004	Y9110762	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
004	Y9110781	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
004	Y9110647	04-05-2021	02-02-2007	ALC201
005	Y9110780	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
005	Y9111205	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
005	Y9111266	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
005	Y9110553	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
006	Y9110761	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
006	Y8909241	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
006	Y9111253	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
006	Y8909243	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
006	Y8909256	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
006	Y9111262	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
007	Y9110573	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
007	Y9110629	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
007	Y9110576	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
007	Y8909250	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
007	Y9110624	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
007	Y9110518	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
007	Y9111269	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
007	Y8909239	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
007	Y8909278	04-05-2021	04-05-2021	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

Blad 12 van 13

WSP Nederland BV
Brian Van Dongen

Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Projectnummer SOM016362
Rapportnummer 13457363 - 1

Orderdatum 06-05-2021
Startdatum 06-05-2021
Rapportagedatum 15-05-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y9110763	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
008	Y9110517	03-05-2021	03-05-2021	ALC201
008	Y9110628	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
008	Y9110638	04-05-2021	04-05-2021	ALC201
008	Y9110779	04-05-2021	04-05-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

Projectnummer SOM016362

Rapportnummer 13457363 - 1

Orderdatum 06-05-2021

Startdatum 06-05-2021

Rapportagedatum 15-05-2021

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MMA5_BG MMA5_BG A01 (40-60) A27 (0-50) A28 (0-50) A31 (40-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

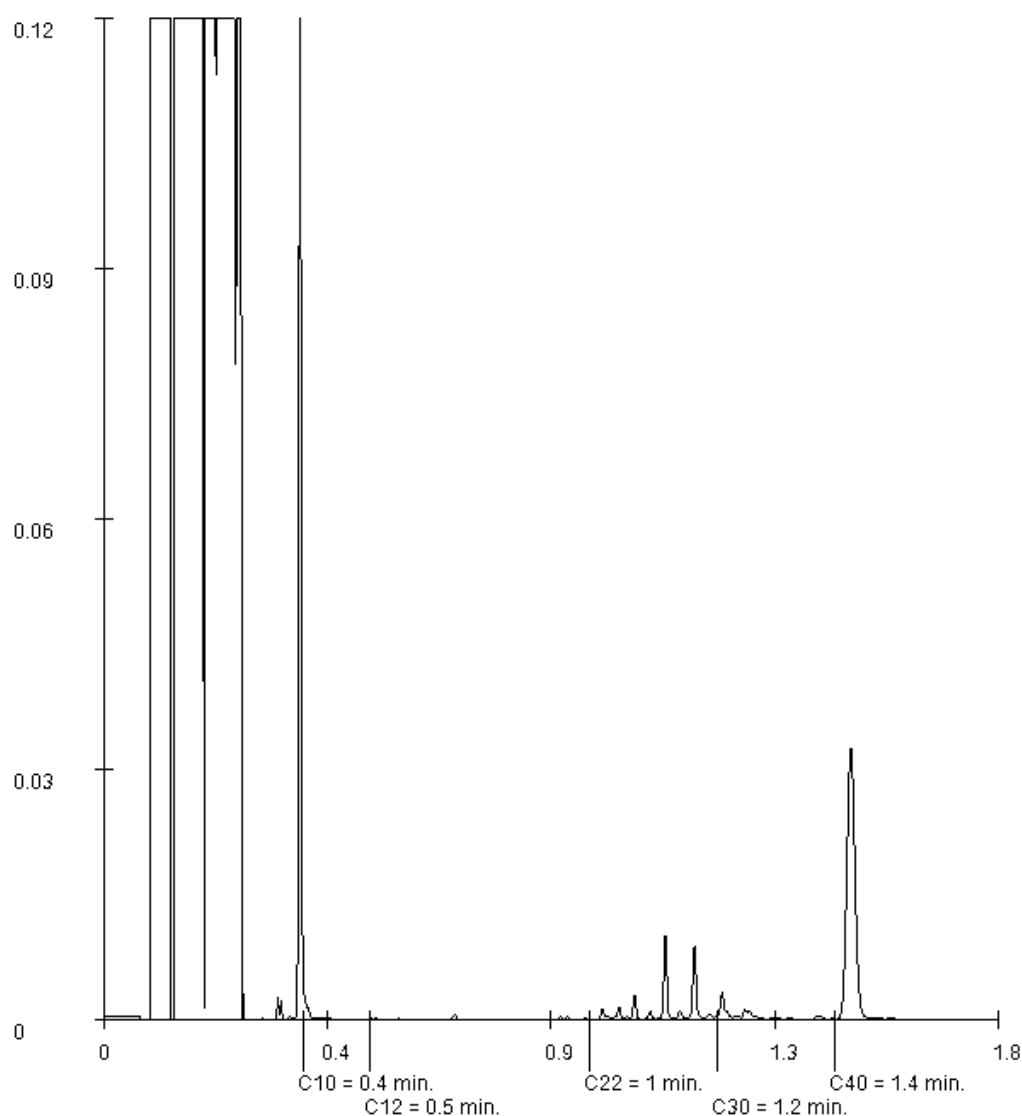
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

WSP Nederland BV
Brian Van Dongen
Gaetano Martinolaan 50
6229 GS MAASTRICHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Uw projectnummer : SOM016362
SGS rapportnummer : 13462179, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : IM4QXJJM

Rotterdam, 20-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOM016362. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analysrapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

Projectnummer SOM016362

Rapportnummer 13462179 - 1

Orderdatum 17-05-2021

Startdatum 17-05-2021

Rapportagedatum 20-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	A01-1-1 A01-1-1 A01 (300-400)					
002	Grondwater (AS3000)	A02-1-1 A02-1-1 A02 (270-370)					
003	Grondwater (AS3000)	A03-1-1 A03-1-1 A03 (350-450)					
004	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01-1-1 B01 (370-470)					
005	Grondwater (AS3000)	C01-1-1 C01-1-1 C01 (350-450)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	53	50	77	98	74
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	3.4	<2	2.2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	3.3	3.2	<2.0	2.1
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	13	12	6.6	<3	3.4
zink	µg/l	S	13	18	23	23	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analysrapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

Projectnummer SOM016362

Rapportnummer 13462179 - 1

Orderdatum 17-05-2021

Startdatum 17-05-2021

Rapportagedatum 20-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	A01-1-1 A01-1-1 A01 (300-400)						
002	Grondwater (AS3000)	A02-1-1 A02-1-1 A02 (270-370)						
003	Grondwater (AS3000)	A03-1-1 A03-1-1 A03 (350-450)						
004	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01-1-1 B01 (370-470)						
005	Grondwater (AS3000)	C01-1-1 C01-1-1 C01 (350-450)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :

Analysrapport

WSP Nederland BV
Brian Van Dongen

Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Projectnummer SOM016362
Rapportnummer 13462179 - 1

Orderdatum 17-05-2021
Startdatum 17-05-2021
Rapportagedatum 20-05-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam

VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo

Projectnummer

SOM016362

Rapportnummer

13462179 - 1

Orderdatum

17-05-2021

Startdatum

17-05-2021

Rapportagedatum

20-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1979970	17-05-2021	17-05-2021	ALC204
001	G6869669	17-05-2021	17-05-2021	ALC236
002	G6870509	17-05-2021	17-05-2021	ALC236
002	B1979990	17-05-2021	17-05-2021	ALC204
003	G6869670	17-05-2021	17-05-2021	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

Blad 6 van 6

WSP Nederland BV
Brian Van Dongen

Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Projectnummer SOM016362
Rapportnummer 13462179 - 1

Orderdatum 17-05-2021
Startdatum 17-05-2021
Rapportagedatum 20-05-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1979995	17-05-2021	17-05-2021	ALC204
004	B1979966	17-05-2021	17-05-2021	ALC204
004	G6869656	17-05-2021	17-05-2021	ALC236
005	B1979967	17-05-2021	17-05-2021	ALC204
005	G6869657	17-05-2021	17-05-2021	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE

5

GETOETSTE
ANALYSERESULTATEN EN
TOETSINGSWAARDEN

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2021 - 13:28)

Projectcode	SOM016362	SOM016362
Projectnaam	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Monsteromschrijving	MMB1_BG	MMB2_OG
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	91.8	91.8		86.6	86.6	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		0.9	0.9	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7		1.4	1.4	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	50	178	--	27	105	--
cadmium	mg/kg	0.20	0.341	<=AW	<0.2	0.241	<=AW
kobalt	mg/kg	3.6	11.8	<=AW	4.7	16.5	WO
koper	mg/kg	9.2	18.6	<=AW	6.5	13.4	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0497	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW
lood	mg/kg	14	21.8	<=AW	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	8.2	22.6	<=AW	11	32.1	<=AW
zink	mg/kg	42	96.2	<=AW	33	78.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
fluorantreen	mg/kg	0.15	0.15	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.06	0.06	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.637	0.637	<=AW	0.07	0.07	<=AW
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-			-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-			-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW			-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-			-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-			-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW			-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-			-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-			-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW			-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-			-
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-			-
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-			-
endrin	ug/kg	<1	3.5	-			-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW			-
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-			-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-			-
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-			-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW			-

beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW		-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW		-
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--		-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW		-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-		-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-		-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW		-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW		-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW		-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--		-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-		-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-		-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW		-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
waterbodem	µg/kgds	16.1		-		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
landbodem	ug/kg	14.7	73.5	<=AW		-
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5 --
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5 --
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5 --
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5 --
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70 <=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13456877-001	MMB1_BG MMB1_BG B01 (0-50) B02 (0-40) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50)
13456877-002	MMB2_OG MMB2_OG B01 (80-130) B01 (130-180) B01 (180-190) B02 (40-70) B02 (70-120) B02 (170-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2021 - 13:28)

Projectcode	SOM016362	SOM016362
Projectnaam	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Monsteromschrijving	MMC1_BG	MMC2_BG(BA)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	90.8	90.8		92.3	92.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		1.3	1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	2.5	2.5		5.0	5.0	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	43	157	--	46	130	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.239	<=AW	<0.2	0.23	<=AW
kobalt	mg/kg	3.3	11	<=AW	3.1	8.21	<=AW
koper	mg/kg	9.5	19.3	<=AW	9.3	17.4	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0499	<=AW	<0.05	0.048	<=AW
lood	mg/kg	13	20.3	<=AW	14	20.9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	8.0	22.4	<=AW	7.3	17	<=AW
zink	mg/kg	40	92.6	<=AW	39	80.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluorantreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.08	0.08	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.04	0.04	-
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.04	0.04	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.05	0.05	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.04	0.04	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.04	0.04	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.284	0.284	<=AW	0.354	0.354	<=AW
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	7	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	7	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	7	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
endrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW	2.1	10.5	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW

beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	<1	3.5	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	7	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--	<1	3.5	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	7	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
waterbodem	µg/kgds	16.1		-	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
landbodem	ug/kg	14.7	73.5	<=AW	14.7	73.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13456877-003	MMC1_BG MMC1_BG C01 (0-50) C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C09 (0-50)
13456877-004	MMC2_BG(BA) MMC2_BG(BA) C02 (0-50) C03 (0-50) C06 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2021 - 13:28)

Projectcode SOM016362
 Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
 Monsteromschrijving MMC3_OG
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	87.6	87.6	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	%	vd DS4.9	4.9	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	26	73.9	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	<=AW
kobalt	mg/kg	4.8	12.8	<=AW
koper	mg/kg	8.6	16.2	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.048	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.5	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	14	32.9	<=AW
zink	mg/kg	37	76.5	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode 13456877-005
 Monsteromschrijving MMC3_OG MMC3_OG C01 (50-100) C01 (100-120) C01 (120-150) C01 (150-170) C01 (170-210) C02 (60-75) C02 (75-90) C02 (90-120) C02 (120-170)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2021 - 13:24)

Projectcode	SOM016362	SOM016362
Projectnaam	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Monsteromschrijving	MMA1_BG	MMA2_BG
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	82.5	82.5		78.0	78	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		3.9	3.9	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	21	21		9.4	9.4	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	140	161	--	170	342	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.187	<=AW	0.24	0.344	<=AW
kobalt	mg/kg	5.9	6.74	<=AW	6.9	13.4	<=AW
koper	mg/kg	12	15	<=AW	12	18.8	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0385	<=AW	0.05	0.0633	<=AW
lood	mg/kg	17	19.8	<=AW	19	25.5	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	19	21.5	<=AW	21	37.9	WO
zink	mg/kg	58	70	<=AW	70	117	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluorantreen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.06	0.06	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.02	0.02	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.04	0.04	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.076	0.076	<=AW	0.264	0.264	<=AW
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.79	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	12.6	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	3.59	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	3.59	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	3.59	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
endrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW	2.1	5.38	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.79	<=AW

beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.79	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.79	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	<1	1.79	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.79	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	3.59	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.79	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.79	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--	<1	1.79	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	3.59	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
waterbodem	µg/kgds	16.1		-	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
landbodem	ug/kg	14.7	73.5	<=AW	14.7	37.7	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	8.97	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	8.97	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	8.97	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	8.97	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	35.9	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13457363-001	MMA1_BG MMA1_BG A01 (0-40) A03 (0-40) A04 (0-50) A06 (0-25) A10 (0-50) A17 (0-30) A18 (0-50) A21 (0-50) A26 (30-50) A32 (0-50)
13457363-002	MMA2_BG MMA2_BG A05 (0-50) A07 (0-40) A08 (20-70) A11 (0-25) A12 (25-50) A15 (0-50) A19 (0-50) A23 (0-50) A25 (0-50) A35 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2021 - 13:24)

Projectcode	SOM016362	SOM016362
Projectnaam	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Monsteromschrijving	MMA3_BG	MMA4_BG
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	84.8	84.8		89.1	89.1	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		2.5	2.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	12	12		4.4	4.4	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	81	140	--	52	155	--
cadmium	mg/kg	0.21	0.298	<=AW	<0.2	0.227	<=AW
kobalt	mg/kg	4.9	8.23	<=AW	3.3	9.19	<=AW
koper	mg/kg	14	20.8	<=AW	10	18.8	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0429	<=AW	<0.05	0.0482	<=AW
lood	mg/kg	20	26	<=AW	12	17.9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	14	22.3	<=AW	9.6	23.3	<=AW
zink	mg/kg	58	89.3	<=AW	40	83.6	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.50	0.5	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.08	0.08	-
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.73	0.73	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.27	0.27	-
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.22	0.22	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.13	0.13	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.26	0.26	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.18	0.18	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.17	0.17	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.444	0.444	<=AW	2.547	2.55	WO
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12	<=AW	<1	2.8	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	<=AW	4.9	19.6	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	<=AW	1.4	5.6	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	<=AW	1.4	5.6	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
p,p-DDE	ug/kg	4.0	12.1	-	2.4	9.6	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	4.7	14.2	<=AW	3.1	12.4	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	7.5		-	5.9		-
aldrin	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
dieldrin	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
endrin	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	6.36	<=AW	2.1	8.4	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-
telodrin	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.12	<=AW	<1	2.8	<=AW

beta-HCH	ug/kg	<1	2.12	<=AW	<1	2.8	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.12	<=AW	<1	2.8	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	2.12	--	<1	2.8	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	2.12	<=AW	<1	2.8	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	<=AW	1.4	5.6	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.12	<=AW	<1	2.8	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.12	<=AW	<1	2.8	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.12	--	<1	2.8	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	<=AW	1.4	5.6	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
waterbodem	µg/kgds	19.4		-	17.8		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
landbodem	ug/kg	18	54.5	<=AW	16.4	65.6	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6	--	<5	14	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.6	--	<5	14	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.6	--	<5	14	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.6	--	<5	14	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	<=AW	<20	56	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13457363-003	MMA3_BG MMA3_BG A06 (25-50) A08 (0-20) A09 (0-50) A14 (0-25) A14 (25-50) A21 (0-50) A22 (25-50) A29 (0-30) A30 (0-20)
13457363-004	MMA4_BG MMA4_BG A12 (0-25) A13 (0-50) A26 (0-30) A29 (30-50) A30 (20-50) A31 (0-40) A33 (0-20)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2021 - 13:24)

Projectcode	SOM016362	SOM016362
Projectnaam	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Monsteromschrijving	MMA5_BG	MMA6_OG
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	84.8	84.8		86.3	86.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		1.1	1.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	9.7	9.7		4.1	4.1	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	90	178	--	46	141	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.197	<=AW	<0.2	0.233	<=AW
kobalt	mg/kg	3.6	6.87	<=AW	3.8	10.9	<=AW
koper	mg/kg	9.8	15.1	<=AW	7.1	13.7	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.044	<=AW	<0.05	0.0486	<=AW
lood	mg/kg	<10	9.3	<=AW	<10	10.6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	12	21.3	<=AW	13	32.3	<=AW
zink	mg/kg	44	72	<=AW	31	66.5	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	0.089	0.089	<=AW
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.63	<=AW			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	1.63	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.63	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.63	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.63	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.63	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.63	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.63	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.4	<=AW	4.9	24.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.63	-			-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.63	-			-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	<=AW			-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.63	-			-
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.63	-			-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	<=AW			-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.63	-			-
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.63	-			-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	<=AW			-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-			-
aldrin	ug/kg	<1	1.63	-			-
dieldrin	ug/kg	<1	1.63	-			-
endrin	ug/kg	<1	1.63	-			-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.88	<=AW			-
isodrin	ug/kg	<1	1.63	-			-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-			-
telodrin	ug/kg	<1	1.63	-			-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.63	<=AW			-

beta-HCH	ug/kg	<1	1.63	<=AW		-
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.63	<=AW		-
delta-HCH	ug/kg	<1	1.63	--		-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		-
heptachloor	ug/kg	<1	1.63	<=AW		-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.63	-		-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.63	-		-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	<=AW		-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.63	<=AW		-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.63	<=AW		-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.63	--		-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.63	-		-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.63	-		-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	<=AW		-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
waterbodem	µg/kgds	16.1		-		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
landbodem	ug/kg	14.7	34.2	<=AW		-
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14	--	<5	17.5 --
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.14	--	<5	17.5 --
fractie C22-C30	mg/kg	6	14	--	<5	17.5 --
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.14	--	<5	17.5 --
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	32.6	<=AW	<20	70 <=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13457363-005	MMA5_BG MMA5_BG A01 (40-60) A27 (0-50) A28 (0-50) A31 (40-50)
13457363-006	MMA6_OG MMA6_OG A03 (70-100) A04 (140-190) A04 (190-200) A06 (50-80) A07 (160-200) A09 (70-110)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2021 - 13:24)

Projectcode	SOM016362	SOM016362
Projectnaam	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Monsteromschrijving	MMA7_OG	MMA8_OG
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	76.1	76.1		84.9	84.9	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		1.6	1.6	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	27	27		14	14	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	190	178	--	110	170	--
cadmium	mg/kg	0.33	0.384	<=AW	<0.2	0.204	<=AW
kobalt	mg/kg	9.3	8.76	<=AW	6.3	9.58	<=AW
koper	mg/kg	16	17.1	<=AW	12	17.6	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0354	<=AW	<0.05	0.0421	<=AW
lood	mg/kg	22	23.1	<=AW	190	245	IN
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	0.53	0.53	<=AW
nikkel	mg/kg	29	27.4	<=AW	18	26.2	<=AW
zink	mg/kg	88	89.8	<=AW	56	82.5	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	0.174	0.174	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	1.71	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.71	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.71	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.71	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.71	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.71	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.71	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.54	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.54	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34.1	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13457363-007	MMA7_OG MMA7_OG A01 (60-80) A01 (90-140) A02 (120-170) A03 (100-140) A03 (140-170) A04 (120-140) A05 (150-200) A06 (130-180) A07 (90-130) A08 (110-160)
13457363-008	MMA8_OG MMA8_OG A02 (70-120) A07 (40-90) A07 (130-160) A08 (70-110)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2021 - 13:30)

Projectcode	SOM016362	SOM016362
Projectnaam	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Monsteromschrijving	MMB1_BG	MMB2_OG
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	91.8	91.8		86.6	86.6	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		0.9	0.9	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7		1.4	1.4	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	50	178	--	27	105	--
cadmium	mg/kg	0.20	0.341	<=AW	<0.2	0.241	<=AW
kobalt	mg/kg	3.6	11.8	<=AW	4.7	16.5	WO
koper	mg/kg	9.2	18.6	<=AW	6.5	13.4	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0497	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW
lood	mg/kg	14	21.8	<=AW	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	8.2	22.6	<=AW	11	32.1	<=AW
zink	mg/kg	42	96.2	<=AW	33	78.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.637	0.637	<=AW	0.07	0.07	<=AW
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-			-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-			-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW			-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-			-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-			-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW			-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-			-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-			-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW			-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-			-
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-			-
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-			-
endrin	ug/kg	<1	3.5	-			-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW			-
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-			-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-			-
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-			-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW			-
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW			-

gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW		-
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--		-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW		-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-		-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-		-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW		-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW		-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5	<=AW		-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--		-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-		-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-		-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW		-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
waterbodem	µg/kgds	16.1		-		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
landbodem	ug/kg	14.7	73.5	<=AW		-
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5 --
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5 --
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5 --
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5 --
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70 <=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13456877-001	MMB1_BG MMB1_BG B01 (0-50) B02 (0-40) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50)
13456877-002	MMB2_OG MMB2_OG B01 (80-130) B01 (130-180) B01 (180-190) B02 (40-70) B02 (70-120) B02 (170-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2021 - 13:30)

Projectcode	SOM016362	SOM016362
Projectnaam	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Monsteromschrijving	MMC1_BG	MMC2_BG(BA)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	90.8	90.8		92.3	92.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		1.3	1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	2.5	2.5		5.0	5.0	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	43	157	--	46	130	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.239	<=AW	<0.2	0.23	<=AW
kobalt	mg/kg	3.3	11	<=AW	3.1	8.21	<=AW
koper	mg/kg	9.5	19.3	<=AW	9.3	17.4	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0499	<=AW	<0.05	0.048	<=AW
lood	mg/kg	13	20.3	<=AW	14	20.9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	8.0	22.4	<=AW	7.3	17	<=AW
zink	mg/kg	40	92.6	<=AW	39	80.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.08	0.08	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.04	0.04	-
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.04	0.04	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.05	0.05	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.04	0.04	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.04	0.04	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.284	0.284	<=AW	0.354	0.354	<=AW
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	7	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	7	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	7	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
endrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW	2.1	10.5	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW

gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	<1	3.5	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	7	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--	<1	3.5	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	7	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
waterbodem	µg/kgds	16.1		-	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
landbodem	ug/kg	14.7	73.5	<=AW	14.7	73.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13456877-003	MMC1_BG MMC1_BG C01 (0-50) C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C09 (0-50)
13456877-004	MMC2_BG(BA) MMC2_BG(BA) C02 (0-50) C03 (0-50) C06 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2021 - 13:30)

Projectcode SOM016362
 Projectnaam VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
 Monsteromschrijving MMC3_OG
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	87.6	87.6	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	4.9	4.9	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	26	73.9	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	<=AW
kobalt	mg/kg	4.8	12.8	<=AW
koper	mg/kg	8.6	16.2	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.048	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.5	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	14	32.9	<=AW
zink	mg/kg	37	76.5	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode 13456877-005
 Monsteromschrijving MMC3_OG MMC3_OG C01 (50-100) C01 (100-120) C01 (120-150) C01 (150-170) C01 (170-210) C02 (60-75) C02 (75-90) C02 (90-120) C02 (120-170)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blaauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2021 - 13:26)

Projectcode	SOM016362	SOM016362
Projectnaam	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Monsteromschrijving	MMA1_BG	MMA2_BG
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	82.5	82.5		78.0	78	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		3.9	3.9	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	21	21		9.4	9.4	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	140	161	--	170	342	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.187	<=AW	0.24	0.344	<=AW
kobalt	mg/kg	5.9	6.74	<=AW	6.9	13.4	<=AW
koper	mg/kg	12	15	<=AW	12	18.8	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0385	<=AW	0.05	0.0633	<=AW
lood	mg/kg	17	19.8	<=AW	19	25.5	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	19	21.5	<=AW	21	37.9	WO
zink	mg/kg	58	70	<=AW	70	117	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.06	0.06	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.02	0.02	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.04	0.04	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.076	0.076	<=AW	0.264	0.264	<=AW
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.79	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	12.6	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	3.59	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	3.59	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	3.59	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
endrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW	2.1	5.38	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.79	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.79	<=AW

gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.79	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	<1	1.79	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.79	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	3.59	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.79	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.79	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--	<1	1.79	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.79	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	3.59	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
waterbodem	µg/kgds	16.1		-	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
landbodem	ug/kg	14.7	73.5	<=AW	14.7	37.7	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	8.97	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	8.97	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	8.97	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	8.97	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	35.9	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13457363-001	MMA1_BG MMA1_BG A01 (0-40) A03 (0-40) A04 (0-50) A06 (0-25) A10 (0-50) A17 (0-30) A18 (0-50) A21 (0-50) A26 (30-50) A32 (0-50)
13457363-002	MMA2_BG MMA2_BG A05 (0-50) A07 (0-40) A08 (20-70) A11 (0-25) A12 (25-50) A15 (0-50) A19 (0-50) A23 (0-50) A25 (0-50) A35 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2021 - 13:26)

Projectcode	SOM016362	SOM016362
Projectnaam	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Monsteromschrijving	MMA3_BG	MMA4_BG
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	84.8	84.8		89.1	89.1	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		2.5	2.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	12	12		4.4	4.4	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	81	140	--	52	155	--
cadmium	mg/kg	0.21	0.298	<=AW	<0.2	0.227	<=AW
kobalt	mg/kg	4.9	8.23	<=AW	3.3	9.19	<=AW
koper	mg/kg	14	20.8	<=AW	10	18.8	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0429	<=AW	<0.05	0.0482	<=AW
lood	mg/kg	20	26	<=AW	12	17.9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	14	22.3	<=AW	9.6	23.3	<=AW
zink	mg/kg	58	89.3	<=AW	40	83.6	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.50	0.5	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.08	0.08	-
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.73	0.73	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.27	0.27	-
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.22	0.22	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.13	0.13	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.26	0.26	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.18	0.18	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.17	0.17	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.444	0.444	<=AW	2.547	2.55	WO
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12	<=AW	<1	2.8	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	<=AW	4.9	19.6	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	<=AW	1.4	5.6	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	<=AW	1.4	5.6	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
p,p-DDE	ug/kg	4.0	12.1	-	2.4	9.6	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	4.7	14.2	<=AW	3.1	12.4	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	7.5		-	5.9		-
aldrin	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
dieldrin	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
endrin	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	6.36	<=AW	2.1	8.4	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-
telodrin	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.12	<=AW	<1	2.8	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	2.12	<=AW	<1	2.8	<=AW

gamma-HCH	ug/kg	<1	2.12	<=AW	<1	2.8	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	2.12	--	<1	2.8	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	2.12	<=AW	<1	2.8	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	<=AW	1.4	5.6	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.12	<=AW	<1	2.8	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	2.12	<=AW	<1	2.8	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.12	--	<1	2.8	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.8	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	<=AW	1.4	5.6	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
waterbodem	µg/kgds	19.4		-	17.8		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
landbodem	ug/kg	18	54.5	<=AW	16.4	65.6	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6	--	<5	14	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.6	--	<5	14	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.6	--	<5	14	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.6	--	<5	14	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	<=AW	<20	56	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13457363-003	MMA3_BG MMA3_BG A06 (25-50) A08 (0-20) A09 (0-50) A14 (0-25) A14 (25-50) A21 (0-50) A22 (25-50) A29 (0-30) A30 (0-20)
13457363-004	MMA4_BG MMA4_BG A12 (0-25) A13 (0-50) A26 (0-30) A29 (30-50) A30 (20-50) A31 (0-40) A33 (0-20)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2021 - 13:26)

Projectcode	SOM016362	SOM016362
Projectnaam	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Monsteromschrijving	MMA5_BG	MMA6_OG
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	84.8	84.8		86.3	86.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		1.1	1.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	9.7	9.7		4.1	4.1	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	90	178	--	46	141	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.197	<=AW	<0.2	0.233	<=AW
kobalt	mg/kg	3.6	6.87	<=AW	3.8	10.9	<=AW
koper	mg/kg	9.8	15.1	<=AW	7.1	13.7	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.044	<=AW	<0.05	0.0486	<=AW
lood	mg/kg	<10	9.3	<=AW	<10	10.6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	12	21.3	<=AW	13	32.3	<=AW
zink	mg/kg	44	72	<=AW	31	66.5	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	0.089	0.089	<=AW
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.63	<=AW			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	1.63	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.63	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.63	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.63	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.63	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.63	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.63	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.4	<=AW	4.9	24.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.63	-			-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.63	-			-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	<=AW			-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.63	-			-
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.63	-			-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	<=AW			-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.63	-			-
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.63	-			-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	<=AW			-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-			-
aldrin	ug/kg	<1	1.63	-			-
dieldrin	ug/kg	<1	1.63	-			-
endrin	ug/kg	<1	1.63	-			-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.88	<=AW			-
isodrin	ug/kg	<1	1.63	-			-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-			-
telodrin	ug/kg	<1	1.63	-			-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.63	<=AW			-
beta-HCH	ug/kg	<1	1.63	<=AW			-

gamma-HCH	ug/kg	<1	1.63	<=AW		-
delta-HCH	ug/kg	<1	1.63	--		-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		-
heptachloor	ug/kg	<1	1.63	<=AW		-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.63	-		-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.63	-		-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	<=AW		-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.63	<=AW		-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.63	<=AW		-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.63	--		-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.63	-		-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.63	-		-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	<=AW		-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
waterbodem	µg/kgds	16.1		-		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
landbodem	ug/kg	14.7	34.2	<=AW		-
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14	--	<5	17.5 --
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.14	--	<5	17.5 --
fractie C22-C30	mg/kg	6	14	--	<5	17.5 --
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.14	--	<5	17.5 --
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	32.6	<=AW	<20	70 <=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13457363-005	MMA5_BG MMA5_BG A01 (40-60) A27 (0-50) A28 (0-50) A31 (40-50)
13457363-006	MMA6_OG MMA6_OG A03 (70-100) A04 (140-190) A04 (190-200) A06 (50-80) A07 (160-200) A09 (70-110)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2021 - 13:26)

Projectcode	SOM016362	SOM016362
Projectnaam	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Monsteromschrijving	MMA7_OG	MMA8_OG
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	76.1	76.1		84.9	84.9	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		1.6	1.6	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	27	27		14	14	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	190	178	--	110	170	--
cadmium	mg/kg	0.33	0.384	<=AW	<0.2	0.204	<=AW
kobalt	mg/kg	9.3	8.76	<=AW	6.3	9.58	<=AW
koper	mg/kg	16	17.1	<=AW	12	17.6	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0354	<=AW	<0.05	0.0421	<=AW
lood	mg/kg	22	23.1	<=AW	190	245	IN
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	0.53	0.53	<=AW
nikkel	mg/kg	29	27.4	<=AW	18	26.2	<=AW
zink	mg/kg	88	89.8	<=AW	56	82.5	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	0.174	0.174	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	1.71	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.71	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.71	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.71	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.71	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.71	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.71	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.54	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.54	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34.1	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13457363-007	MMA7_OG MMA7_OG A01 (60-80) A01 (90-140) A02 (120-170) A03 (100-140) A03 (140-170) A04 (120-140) A05 (150-200) A06 (130-180) A07 (90-130) A08 (110-160)
13457363-008	MMA8_OG MMA8_OG A02 (70-120) A07 (40-90) A07 (130-160) A08 (70-110)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blaauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxyde (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-05-2021 - 11:34)

Projectcode	SOM016362	SOM016362	SOM016362
Projectnaam	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Monsteromschrijving	A01-1-1	A02-1-1	A03-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
METALEN										
barium	ug/l	53	53	>S	50	50	<=S	77	77	>S
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	<0.20	0.14	<=S	<0.20	0.14	<=S
kobalt	ug/l	3.4	3.4	<=S	<2	1.4	<=S	2.2	2.2	<=S
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	3.3	3.3	<=S	3.2	3.2	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	<2.0	1.4	<=S	<2.0	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	13	13	<=S	12	12	<=S	6.6	6.6	<=S
zink	ug/l	13	13	<=S	18	18	<=S	23	23	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	0.21	0.21	<=S	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	<0.02	0.014	<=S	<0.02	0.014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	0.14	0.14	<=S	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	0.42	0.42	<=S	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13462179-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
13462179-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
13462179-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
13462179-001	A01-1-1 A01-1-1 A01 (300-400)
13462179-002	A02-1-1 A02-1-1 A02 (270-370)
13462179-003	A03-1-1 A03-1-1 A03 (350-450)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-05-2021 - 11:34)

Projectcode	SOM016362	SOM016362
Projectnaam	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo	VO Noordzijde Dorpstraat te Angerlo
Monsteromschrijving	B01-1-1	C01-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
METALEN							
barium	ug/l	98	98	>S	74	74	>S
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	<0.20	0.14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	2.1	2.1	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	<2.0	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	3.4	3.4	<=S
zink	ug/l	23	23	<=S	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	<0.02	0.014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13462179-004

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

EenheidBT BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

13462179-005

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

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode

13462179-004

13462179-005

Monsteromschrijving

B01-1-1 B01-1-1 B01 (370-470)

C01-1-1 C01-1-1 C01 (350-450)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Blauw > streefwaarde

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

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

BIJLAGE

6

FOTO'S





Foto A01.1



Foto A01.2



Foto A01.3



Foto A02.1



Foto A02.2



Foto A02.3



Foto A03.1



Foto A03.2



Foto A04.1



Foto A04.2



Foto A13.1



Foto A13.2



Foto A33.1



Foto A33.2



Foto A33.3



Foto A36.1



Foto B01.1



Foto B02.1



Foto B02.2



Foto B05.1



Foto B05.2



Foto C01.1



Foto C02.1



Foto C03.1



Foto C07.1



Foto C07.2



Foto C08.1



Foto C08.2



Foto VP.1



Foto VP.2