

**NADER BODEMONDERZOEK
MIDDELSLUISSEDIJK WESTZIJDE 3 TE
NUMANSDORP**



ATKB

voor natuur
en leefomgeving



NADER BODEMONDERZOEK MIDDELSLUISSEDIJK WESTZIJDE 3 TE NUMANSDORP

Kenmerk: 20201226/rap01
Versie: 1
Datum: 22 december 2020

Auteur: Ing. L.H. Ensing
Projectleider: Drs. E.A. van Duffelen
Vrijgave: Drs. E.A. van Duffelen

Opdrachtgever: Hanse Staalbouw BV
De Weel 13
4306 NV NIEUWERKERK

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

© ATKB voor natuur en leefomgeving. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.
Foto's: ATKB, Stephan Driecé

ATKB ASSEN
STATIONSSTRAAT 29C
9401 KW ASSEN

ATKB MIDDELHARNIS
PRINS BERNHARDLAAN 147
3241 TA MIDDELHARNIS

ATKB WAARDENBURG
KOEWEISTRAAT 7
4181 CD WAARDENBURG

ATKB ZOETERMEER
BARON DE COUBERTINLAAN 3
2719 EN ZOETERMEER

KVK 27177140
BTW NL 8076 36 757B01
IBAN NL53 RABO 0160177529

INHOUD

1.	Inleiding	1
2.	Achtergrondgegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Ligging en beschrijving plangebied	2
2.3	Locatiebeschrijving	3
2.4	Verontreinigingssituatie	3
2.5	Bodemopbouw	3
2.6	Bodemkwaliteitskaart	4
2.7	Asbest	4
2.8	Inspectie locatie	5
3.	Conceptueel model en onderzoeksvragen	6
3.1	Conceptueel model	6
3.2	Onderzoeksvragen	6
3.3	Randvoorwaarden en beperkingen	6
3.4	Bijstelling conceptueel model	7
4.	Uitvoering	8
4.1	Opzet	8
4.2	Veldwerk	9
4.3	Analyseprogramma	10
4.4	Analyseresultaten	10
5.	Toetsing en interpretatie	11
5.1	Toetsingskader Wet bodembescherming	11
5.2	Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit	12
5.3	Toetsingsresultaat en interpretatie	12
6.	Gevalsdefinitie en risico's	14
6.1	Bron en ouderdom verontreiniging	14
6.2	Omvang sterke verontreiniging	14
6.3	Risico's van de verontreiniging	14
6.4	Beantwoording onderzoeksvragen	14
7.	Conclusies	16
8.	Betrouwbaarheid onderzoek	17

TABELLEN

Tabel 1	Locatiegegevens	2
Tabel 2	Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek	8
Tabel 3	Bodemopbouw	9
Tabel 4	Afwijkingen aan bodemlagen	9
Tabel 5	Analyseprogramma grond	10
Tabel 6	Toetsingskader	11
Tabel 7	Toetsingsresultaat grond	12
Tabel 8	Toetsingsresultaat Besluit bodemkwaliteit	13

BIJLAGEN

Bijlage 1	Kadastrale gegevens
Bijlage 2	Situatietekening onderzoek en locatiefoto's
Bijlage 3	Boorbeschrijvingen
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsingstabellen Wet bodembescherming (Wbb)
Bijlage 6	Toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

I. INLEIDING

In opdracht van Hanse Staalbouw BV is door ATK B.V. (verder: ATK) een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Middelsluissedijk Westzijde 3 te Numansdorp.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie (*Verkennend bodemonderzoek Middelsluissedijk Westzijde 3 te Numansdorp, ATK, kenmerk: 20200907/rap01, d.d. 13 oktober 2020*).

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de mate en omvang van de loodverontreiniging in de grond, vastgesteld ter plaatse van boring 01 uit het verkennend bodemonderzoek.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NTA 5755¹.

In de volgende hoofdstukken is een uitwerking van de locatie- en achtergrondgegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling(en) van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

Op basis van de in deze rapportage beschreven werkzaamheden en conclusies kan geen uitspraak worden gedaan over aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging) op de locatie. Hiervoor is altijd onderzoek conform de onderzoeknormen NEN 5707 (bodem en partijen grond) of NEN 5897 (bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) noodzakelijk. Wel kan onderhavig onderzoek leiden tot een aanbeveling voor onderzoek naar asbest.

¹ NTA 5755 (NNI, 2010)

2. ACHTERGRONDGEGEVENS

2.1 ALGEMEEN

Voor de uitwerking van het nader onderzoek zijn de reeds bekende gegevens geïnventariseerd en beoordeeld. Deze gegevens zijn in onderhavig hoofdstuk uiteengezet en geïnterpreteerd, waarna het conceptueel model en de onderzoeksvragen zijn opgesteld.

2.2 LIGGING EN BESCHRIJVING PLANGEBIED

De algemene gegevens van de onderzoeklocatie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1 Locatiegegevens

Projectnaam	Nader bodemonderzoek Middelsluissedijk Westzijde 3 te Numansdorp
Adres	Middelsluissedijk Westzijde 3 te Numansdorp
Kadastrale aanduiding	Gemeente Numansdorp, sectie B, perceelnummer(s) 5536 (ged.)
Eigenaar	De heer L. Kats
Oppervlakte	Circa 100 m ²
Aard maaiveld	Klinkers, tegels
Huidig gebruik	Wonen met tuin en bedrijfsterrein (loods)
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin en bedrijfsterrein (loods)
Gebruik omgeving	Wonen met tuin en bedrijfsterrein (loods) en infrastructuur (Middelsluissedijk westzijde)

De onderzoekslocatie is gelegen aan de oostzijde van het erf Middelsluissedijk Westzijde 3 te Numansdorp. De onderzoekslocatie bestaat momenteel uit een woning met een aangebouwde schuur/loods, een verhard kavelpad en een tuin. De verharding buiten het pand bestaat uit klinkers en tegels. De verharding inpandig bestaat uit beton.

Aan de noordzijde van de locatie is een asfaltweg aanwezig, parallel aan de Middelsluissedijk Westzijde. Ten westen en oosten is een woning met tuin gelegen. Ten zuiden van de onderzoekslocatie is sprake van de tuin behorend bij nummer 3. Deze tuin grenst aan de zuidzijde aan een parkeerplaats van een autoverhuurbedrijf.

Het voornemen is om de bestaande bebouwing op de locatie te slopen en aansluitend nieuwbouw op de locatie te realiseren. Hierbij zal de bestaande situatie worden gespiegeld. De woning zal aan de westzijde worden gesitueerd en de loods aan de oostzijde van de locatie. Het gebruik van de locatie zal derhalve na herinrichting gespiegeld zijn, conform bestemmingsplan heeft de locatie reeds de bestemming wonen met tuin.

2.3 LOCATIEBESCHRIJVING

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het looppad gelegen tussen de oostelijke gevel van de woning Middelsluissedijk WZ 3 en de erfgrans met nummer 1 en voert naar de tuin ten zuiden van de woning. Het looppad is circa 1 meter breed. Op de erfgrans is sprake van houten hek. De bebouwing van nummer 1 bevindt zich ter hoogte van het looppad op maximaal 1 meter ten oosten van het hek. Het looppad is grotendeels verhard met (beton)tegels. Het te onderzoeken terrein ten zuiden van de woning is gedeeltelijk verhard met tegels en gebroken beton en betreft gedeeltelijk grasland.

2.4 VERONTREINIGINGSSITUATIE

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de vastgestelde verontreinigingssituatie tijdens eerder bodemonderzoek:

- *Verkennd bodemonderzoek Middelsluissedijk Westzijde 3 te Numansdorp, ATKB, kenmerk: 20200907/rap01, d.d. 13 oktober 2020.*

Op basis van het verkennend bodemonderzoek is reeds de volgende bodemkwaliteit bekend:

- Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In het opgeboorde materiaal is wel (een bijmenging met) bodemvreemd materiaal vastgesteld. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is geen sprake van een verdachte locatie. Een onderzoek naar de aan- of afwezigheid van asbest wordt in het kader van de sloop en nieuwbouw op de locatie niet noodzakelijk geacht;
- De baksteen-, beton- en kolengruishoudende kleiige bovengrond ter plaatse van boring 01 is matig verontreinigd met lood, welke verontreiniging kan worden gerelateerd aan de aanwezigheid van kolengruis. Verder zijn in de boven- en ondergrond lichte verontreinigingen met zware metalen en/of PAK vastgesteld;
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen.

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt een nader bodemonderzoek noodzakelijk geacht. Het nader onderzoek dient inzicht te geven in de omvang (ernst) en mate (risico's) van de aanwezige verontreiniging met lood in de grond ter plaatse van boring 01 in combinatie met de gebruiksfunctie 'wonen met tuin' en/of 'spelende kinderen'.

2.5 BODEMOPBOUW

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de bodem op de locatie tot 3,0 m-mv uit klei bestaat. Vanaf 3,0 tot 3,5 m-mv (maximale boordiepte) is sprake van een zandlaag. In de bovengrond (tot maximaal 0,5 m-mv) is sprake van zwakke bijmenging (< 5%) met beton, baksteen, stenen en plaatselijk kolengruis.

De stijghoogte van het grondwater is vastgesteld op 1,9 m-mv. De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is naar verwachting westelijk gericht, richting het oppervlaktewater. Opgemerkt wordt dat de grondwaterstroming sterk beïnvloed kan worden door lokale factoren zoals een drainagesysteem, een wegcunet, aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen en de samenstelling van de deklaag.

2.6 BODEMKWALITEITSKAART

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ; *Regionale bodemkwaliteitskaart Zuid-Holland Zuid Actualisatie 2013, Marmos Bodemmanagement, P12-19, d.d. 17 december 2013*) is de locatie gelegen in bodemkwaliteitszone HW1 (Wonen voor 1940):

- De bovengrond is ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse 'industrie-heterogeen'. Op basis van de bodemkwaliteitskaart worden in de bovengrond lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen en PAK verwacht. Gezien de heterogeniteit wordt de kans op een matige tot sterke verontreiniging relatief hoog geacht;

De ondergrond is ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse 'wonen-heterogeen'. Op basis van de bodemkwaliteitskaart worden in de ondergrond lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK verwacht. Gezien de heterogeniteit wordt de kans op een lichte tot matige verontreiniging relatief hoog geacht.

De onderzoekslocatie is op basis van de bodemfunctieklassenkaart ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Wonen. Op de bodemfunctieklassenkaart wordt aangegeven wat de gewenste bodemkwaliteitsklasse is op basis van de functie van de locatie.

2.7 ASBEST

Voor de bepaling of de locatie verdacht is voor bodemverontreiniging met asbest, wordt als uitgangspunt gehanteerd dat asbest grootschalig is toegepast in de periode vanaf het einde van de Tweede Wereldoorlog tot circa 1995.

De woning met schuur ter plaatse van Middelsluisdijk WZ 3 te Numansdorp is rond 1890 gebouwd (bron: eigenaar locatie) en valt dus buiten de periode waarbij tijdens de bouw asbesthoudend materiaal (grootschalig) is toegepast. Uit informatie van de eigenaar blijkt verder dat in 1968 de betonvloer ter plaatse van de loods is gerealiseerd. Verder is volgens de eigenaar geen sprake geweest van verbouwactiviteiten aan de huidige bebouwing.

Op basis van de volgende argumenten wordt het niet waarschijnlijk geacht dat tijdens de (ver)bouw asbesthoudend materiaal is toegepast en in de bodem terechtgekomen is:

De bouwperiode van het pand (woning en loods);

Enkel het aanbrengen van een betonnen vloer betreft geen asbestverdachte activiteit.

Op basis van bovenstaande informatie is de locatie niet verdacht voor een verontreiniging met asbest.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is in het opgeboorde materiaal wel (een bijmenging met) bodemvreemd materiaal vastgesteld. Bodemvreemd materiaal (met name puin en ander sloopafval) kan duiden op aanwezigheid van asbest(verontreiniging). Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is geen sprake van een verdachte locatie. Een onderzoek naar de aan- of afwezigheid van asbest wordt in het kader van de sloop en nieuwbouw op de locatie niet noodzakelijk geacht. Om aan- of afwezigheid van asbest in grond met enige zekerheid vast te stellen, is een onderzoek conform NEN 5707 (grond) of NEN 5897 (puin) altijd noodzakelijk. De behaalde resultaten dienen daarom als indicatief te worden beschouwd.

2.8 INSPECTIE LOCATIE

Op 27 november 2020 is in het kader van het nader onderzoek door ATKB een inspectie van de locatie uitgevoerd. Tijdens deze inspectie zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen in relatie tot de doelstelling van het onderzoek. Het maaiveld is tevens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit betreft geen inspectie volgens NEN 5707. Tijdens deze inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3. CONCEPTUEEL MODEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

3.1 CONCEPTUEEL MODEL

De matige verontreiniging met lood ter plaatse van boring 01 is vastgesteld in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) en is vermoedelijk gerelateerd aan de bodemvreemde (antropogene) bijmenging met baksteen, beton- en kolengruis. Een matige verontreiniging kán onderdeel zijn van een matig tot sterke verontreiniging met lood, welke een gebruiksbepalingen met zich mee kan brengen. De matige grondverontreiniging zal daarom nader worden onderzocht. In het grondwater ter plaatse van boring 01 is geen verontreiniging met lood vastgesteld; nader grondwateronderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

De ondergrond (>0,5 m-mv) ter plaatse van boring 01 is niet geanalyseerd (op lood). De matige verontreiniging is verticaal daarom nog niet voldoende afgeperkt. Op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt een matige en/of sterke verontreiniging tot circa 0,5 m-mv verwacht. Een matige en/of sterke verontreiniging in de bodemlaag 0,5 tot 1,0 m-mv kan echter niet geheel kan worden uitgesloten.

Op basis van de verwachte dikte van de matig en/of sterke verontreiniging (0,5 m) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien minimaal 50 m² matig en/of sterk verontreinigd is. Op basis van de ligging van de boringen uit het verkennend bodemonderzoek, kan niet worden bepaald of sprake is van meer of minder dan 50 m² matig tot sterk verontreinigde grond. Voor de horizontale afperking (bepaling oppervlak) dienen daarom horizontaal afperkende boringen te worden geplaatst.

Op basis van het verkennend bodemonderzoek is de locatie niet verdacht van het voorkomen van een verontreiniging met asbest.

3.2 ONDERZOEKSVRAGEN

Op basis van het conceptueel model en met het oog op de doelstelling van het onderzoek zijn onderzoeksvragen geformuleerd. Op basis van de behaalde resultaten dienen deze vragen te worden beantwoord. De onderzoeksvragen zijn als volgt:

- Is op basis van het gemiddelde gehalte lood sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van boring 01?
- Is sanering van de verontreiniging noodzakelijk en zo ja, is de sanering spoedeisend?
- Is bij het huidige of toekomstig gebruik van de locatie sprake van onaanvaardbare risico's?
- Wat is de bodemkwaliteitsklasse op basis van de onderzoeksresultaten?
- Geeft de wijziging van de functies op de locatie en de vastgestelde bodemkwaliteitsklasse aanleiding tot het stellen van aanvullende eisen?

3.3 RANDVOORWAARDEN EN BEPERKINGEN

Voor uitvoering van het bodemonderzoek zijn geen randvoorwaarden en/of beperkingen van toepassing.

3.4 BIJSTELLING CONCEPTUEEL MODEL

Gedurende de uitvoering van het project bestond op basis van de interpretatie van behaalde gegevens geen aanleiding om het conceptueel model bij te stellen.

4. UITVOERING

4.1 OPZET

Naar aanleiding van het conceptueel model en de onderzoeksvragen is de wijze van invulling van het nader onderzoek vastgesteld. De onderzoeksopzet is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek

Deellocatie (m ²)	Boringen (BRL SIKB 2000)		Analyses (AS SIKB 3000)	
	Boring	Peilbuis	Grond	Grondwater
100	3x 1,5 m-mv 1x 2,0 m-mv	-	4x Lood	-

Lood: droge stof, lutum, organische stof, lood

Op de onderzoekslocatie is waarschijnlijk sprake van een diffuus heterogene verontreiniging met lood in de grond. Aangezien vooraf geen uitspraak kan worden gedaan over de verwachte ligging van de matige of sterke verontreiniging met lood, worden alle horizontaal afperkende boringen (boring 102 t/m 104) op een standaard afstand van boring 01 uit het verkennend bodemonderzoek geplaatst. Op basis van de volgende argumenten worden de boringen 102 t/m 104 op een afstand van 6 meter rondom boring 01 geplaatst:

- De bebouwing ten oosten van de locatie staat op circa 1,5 meter van boring 01. Aangezien de verontreiniging waarschijnlijk alleen in de bovengrond aanwezig is, is afperking aan de oostzijde niet zinvol. De bebouwing/fundatie kan als oostelijke begrenzing van de loodverontreiniging worden beschouwd;
- Wanneer een afstand van 5 meter wordt gehanteerd en in alle horizontaal afperkende boringen wel een sterke verontreiniging wordt aangetroffen, dan is sprake van een verontreinigd oppervlak van circa 50 m². Om zeker te zijn dat meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is, is een afstand van 6 meter aangehouden.

Voor de verticale afperking van de matige verontreiniging wordt boring 101 nabij boring/peilbuis 01 geplaatst.

Op basis van de bijmenging ter plaatse van boring 01 wordt verwacht dat de matige of sterke verontreiniging zich beperkt tot de bovengrond. Aangezien een matige en/of sterke verontreiniging in de bodemlaag direct onder de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag (0,0-0,5 m-mv) niet geheel kan worden uitgesloten, zijn alle afperkende boringen tot minimaal 1,0 m-mv onder de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag geplaatst. Boring 101 is daarom tot 2,0 m-mv geplaatst, de overige boringen tot 1,5 m-mv.

Ter plaatse van verticaal afperkende boring 101 wordt de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv en ter plaatse van de horizontaal afperkende boringen 102 t/m 104 wordt de bovengrond (<0,5 m-mv) geanalyseerd op lood.

Het grondwater is op basis van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van peilbuis 01 ten hoogste licht verontreinigd. Nader grondwateronderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

De bodem is op basis van de historische gegevens niet verdacht op aanwezigheid van asbest.

4.2 VELDWERK

4.2.1 UITVOERING

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 27 november 2020. De positionering van de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3. Er zijn in totaal vier boringen (101 t/m 104) uitgevoerd tot een maximale diepte van 2,0 m-mv. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden vastgesteld op een gemiddelde diepte van 1,1 m-mv.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen plaatsgevonden welke een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

4.2.2 Resultaten

In onderstaande tabellen zijn de (schematische) bodemopbouw, geconstateerde zintuiglijke afwijkingen aan bodemlagen en kenmerken van peilbuizen en grondwatermetingen beschreven. De maximale boordiepte bedraagt 2,0 m-mv.

Tabel 3 Bodemopbouw

Traject (m-mv)	Grondsoort	Opmerking
0,0-1,0	Klei	Bijmenging met baksteen en grind
1,0-2,0	Klei	Geen

Tabel 4 Afwijkingen aan bodemlagen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waarneming
101	2,00	0,05 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
102	1,50	0,05 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
103	1,50	0,05 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend

Toelichting:
 resten tot zwakke bijmenging : <5%
 matige bijmenging : <15%
 sterke bijmenging : <30%

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

4.3 ANALYSEPROGRAMMA

De grondmonsters zijn ter analyse aangeboden aan een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyses zijn (voor zover van toepassing) uitgevoerd onder AS3000-erkenning.

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van de grond is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5 Analyseprogramma grond

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Analysepakket	Grondsoort	Motivatie
M101	0,50 - 1,00	101 (0,50 - 1,00)	Lood	Klei	Verticale afperking matige verontreiniging boring 01
M102	0,05 - 0,50	102 (0,05 - 0,50)	Lood	Klei	Horizontale afperking matige verontreiniging boring 01
M103	0,05 - 0,50	103 (0,05 - 0,50)	Lood	Klei	Horizontale afperking matige verontreiniging boring 01
M104	0,05 - 0,50	104 (0,05 - 0,50)	Lood	Klei	Horizontale afperking matige verontreiniging boring 01
Lood: lutum, droge en organische stof, lood					

4.4 ANALYSERESULTATEN

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In hoofdstuk 5 worden de resultaten geïnterpreteerd.

5. TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 TOETSINGSKADER WET BODEMBESCHERMING

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de Circulaire bodemsanering (streef- en interventiewaarden) en de Regeling bodemkwaliteit (achtergrondwaarden). Voor de toetsing is gebruikgemaakt van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). BoToVa is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert. Scope is de toetsing aan normen voor land- en waterbodembodem, grond en baggerspecie, grondwater en bouwstoffen uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.

Voor grond is de toetsing aan de achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) uitgevoerd door de vastgestelde gehalten om te rekenen naar standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) en deze vervolgens te toetsen aan de normwaarden voor standaardbodem. Voor de berekening van de locatiespecifieke gehalten (bij standaardbodem) is gebruikgemaakt van de door het laboratorium vastgestelde percentages aan lutum en organische stof. Voor grondwaterconcentraties vindt geen correctie plaats en wordt direct getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I).

Naast toetsing aan de normwaarden wordt de 'bodemindex' per parameter berekend. Deze index geeft de mate van overschrijding van de referentiewaarden weer en wordt als volgt berekend: $Bodemindex = (BoToVa\text{-}gecorrigeerd\ resultaat - AW\ of\ S) / (I - AW\ of\ S)$. De index geeft inzicht in de mate van overschrijding van de normwaarden.

De beschrijving van een verontreiniging in relatie tot het vastgestelde gehalte (grond) of de vastgestelde concentratie (grondwater) en de hiervoor berekende bodemindex (BoToVa) is in onderstaande tabel uiteengezet.

Tabel 6 Toetsingskader

Vastgestelde waarde in relatie tot normwaarden		Bodemindex	Beschrijving van verontreiniging
Grond	Grondwater		
$\leq AW$	$\leq S$	≤ 0	Geen
$> AW$ en $\leq I$	$> S$ en $\leq I$	> 0 en $\leq 0,5$	Licht
$> AW$ en $\leq I$	$> S$ en $\leq I$	$> 0,5$ en ≤ 1	Matig
$> I$	$> I$	> 1	Sterk

Hierbij wordt opgemerkt dat matige verontreiniging (bodemindex: $> 0,5$ en ≤ 1) geen wettelijke grondslag heeft, maar overschrijding van deze waarde wel aanleiding vormt voor de afweging of nader onderzoek noodzakelijk is. Uitvoering van nader onderzoek is onder andere afhankelijk van de locatiespecifieke omstandigheden (aard, mate en verdeling van verontreiniging), de bekende achtergrondkwaliteit (bodemkwaliteitskaart) en onderzoeksdoelstelling en specifieke eisen vanuit de bevoegde instantie (in het kader van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit).

5.2 TOETSINGSKADER BESLUIT BODEMKWALITEIT

Aangezien op de locatie herinrichting plaatsvindt, kan de gemeente aanvullende eisen stellen met betrekking tot het Besluit bodemkwaliteit (hierna: Bbk). De resultaten zijn daarom ook indicatief getoetst aan het normenkader van het Bbk. Het toetsingskader voor grond en baggerspecie is gebaseerd op de Regeling bodemkwaliteit. In het Bbk-normenstelsel is sprake van Generiek toetsingskader en Gebiedsspecifiek toetsingskader. Bevoegde gezagen kunnen op basis van de lokale omstandigheden kiezen voor één van beide toetsingskaders.

De resultaten uit het verkennend en het nader bodemonderzoek zijn indicatief getoetst aan de normwaarden uit het Generieke toetsingskader (bijlage B van de Regeling): achtergrondwaarden, maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen en maximale waarden voor kwaliteitsklasse industrie. Voor de toetsingswaarden wordt verwezen naar de Regeling bodemkwaliteit.

5.3 TOETSINGSRESULTAAT EN INTERPRETATIE

Toetsing Wet bodembescherming

In onderstaande tabel zijn de relevante toetsingsresultaten weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar het toetsingsoverzicht in bijlage 5.

Tabel 7 Toetsingsresultaat grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-type	Motivatatie	Toetsingsresultaat		
					>AW (+index)	>T (+index)	> I(+index)
M101	0,50 - 1,00	101 (0,50 - 1,00)	Lood	Verticale afperking matige verontreiniging boring 01	Lood (0,02)	-	-
M102	0,05 - 0,50	102 (0,05 - 0,50)	Lood	Horizontale afperking matige verontreiniging boring 01	Lood (0,32)	-	-
M103	0,05 - 0,50	103 (0,05 - 0,50)	Lood	Horizontale afperking matige verontreiniging boring 01	-	Lood (0,71)	-
M104	0,05 - 0,50	104 (0,05 - 0,50)	Lood	Horizontale afperking matige verontreiniging boring 01	Lood (0,19)	-	-

De zwak baksteenhoudende ondergrond ter plaatse van boring 101 (0,5-1,0 m-mv) is licht verontreinigd met lood, waarmee de matige verontreiniging ter plaatse van boring 01 verticaal voldoende is afgeperkt.

De bovengrond ter plaatse van de horizontaal afperkende boringen 102, 103 en 104 zijn licht of matig verontreinigd met lood.

Ter plaatse van de afperkende boringen is geen sterke verontreiniging vastgesteld. Hiermee is de mate van verontreiniging voldoende in beeld gebracht. Aangezien geen sprake is van een sterke verontreiniging, wordt verdere afperking van de matige loodverontreiniging ter plaatse van boring 102 niet noodzakelijk geacht.

Indicatieve toetsing BBK

In onderstaande tabel zijn de relevante resultaten van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) weergegeven. Aangezien sprake is van een heterogene verontreinigingssituatie, is uitgegaan van een gemiddeld gehalte. Dit gemiddelde gehalte is bepaald van de resultaten van de bovengrond, zowel uit het verkennend als het nader bodemonderzoek. Voor een volledig overzicht van de resultaten van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar het toetsingsoverzicht in bijlage 6.

Tabel 8 *Toetsingsresultaat Besluit bodemkwaliteit*

Onderzoek	Toetsingsresultaat	
	Bodemkwaliteitsklasse	Kritische parameter(s)
Verkennd bodemonderzoek	Industrie	Lood
Nader bodemonderzoek	Industrie	Lood

Uit de resultaten van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de bovengrond de bodemkwaliteitsklasse Industrie heeft. Dit resultaat komt overeen met de verwachte kwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart.

De bodemkwaliteitsklasse voldoet niet aan de gewenste kwaliteit op basis van bodemfunctieklassenkaart (Wonen). Op basis van het bodembeheerplan van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (versie 08, d.d. 1 juli 2010) kunnen bij herinrichting van de locatie aanvullende eisen worden gesteld, zodat de bodemkwaliteit alsnog gaat voldoen aan de bodemfunctieklassenkaart.

6. GEVALSDEFINITIE EN RISICO'S

6.1 BRON EN OUDERDOM VERONTREINIGING

De lichte tot matige verontreiniging is te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen (baksteen en/of kolengruis) in de bovengrond, welke in de bodem zijn gekomen tijdens bewoning en gebruik van de locatie. Aangezien de locatie ruim 150 jaar bewoond en in gebruik is, kan worden aangenomen dat het een historische verontreiniging (veroorzaakt vóór 1987) betreft.

6.2 OMVANG STERKE VERONTREINIGING

Op de locatie is geen sprake van een sterke verontreiniging (met lood) in de grond. Daarom is geen omvang van een sterke verontreiniging te bepalen.

6.3 RISICO'S VAN DE VERONTREINIGING

Wanneer sprake is van een lichte tot matige verontreiniging is op basis van de circulaire bodemsanering geen sprake van actuele risico's (humaan/ecologisch/verspreiding).

Voor risico's van loodverontreinigingen op locaties waar kinderen kunnen spelen en/of sprake is van moestuinen is door de Provincie Zuid-Holland de "*Beleidsregel diffuus lood in de bodem*" opgesteld (d.d. januari 2020). Aanleiding voor deze publicatie is dat uit onderzoek van het RIVM blijkt dat voor kinderen in de leeftijd van 0 tot 6 jaar sprake is van een verhoogd gezondheidsrisico wanneer sprake is van lood in de bodem. Dit betreft ook gehalten die lager zijn dan de interventiewaarde, de norm waarop de risico's op basis van de circulaire bodemsanering zijn gebaseerd.

In deze publicatie zijn de volgende normen (gemeten waarden) gesteld:

- Plaatsen waar kinderen spelen: 390 mg/kg ds;
- Volkstuinen: 260 mg/kg ds.

Het maximaal gemeten gehalte ter plaatse van of nabij boring 01 is 270 mg/kg ds. Dit betekent dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake is van risico's voor spelende kinderen. Op basis van de norm wordt geadviseerd geen moestuin/volkstuin ter plaatse van de onderzoekslocatie te realiseren.

6.4 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

In deze paragraaf worden de onderzoeksvragen uit paragraaf 3.2 beantwoord:

- ***Is op basis van het gemiddelde gehalte lood sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van boring 01?***
 - o Nee, op de locatie is geen sterke verontreiniging vastgesteld.
- ***Is sanering van de verontreiniging noodzakelijk en zo ja, is de sanering spoedeisend?***
 - o Een lichte tot matige verontreiniging met lood is niet saneringsplichtig en derhalve ook niet spoedeisend.

- ***Is bij het huidige of toekomstig gebruik van de locatie sprake van onaanvaardbare risico's?***
 - o Op basis van de "Beleidsregel diffuus lood in de bodem" vormen de (gemeten) gehalten geen risico's voor spelende kinderen, wel is sprake van gezondheidsrisico's wanneer de onderzoekslocatie wordt gebruikt als moestuin/volkstuin;
 - o Op basis van de circulaire bodemsanering is geen sprake van actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's.
- ***Wat is de bodemkwaliteitsklasse op basis van de onderzoeksresultaten?***
 - o Zowel op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek als de resultaten van het nader bodemonderzoek voldoet de bovengrond aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie.
- ***Geeft de wijziging van de functies op de locatie en de vastgestelde bodemkwaliteitsklasse aanleiding tot het stellen van aanvullende eisen?***
 - o Op basis van de Wet bodembescherming geven de onderzoeksresultaten geen aanleiding tot sanerende werkzaamheden. Op basis van het bodembeheerplan van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (versie 08, d.d. 1 juli 2010) kunnen bij herinrichting van de locatie aanvullende eisen worden gesteld, zodat de bodemkwaliteit alsnog gaat voldoen aan de bodemfunctieklassie.

7. CONCLUSIES

- Op de onderzoekslocatie is mogelijk sprake van een diffuus heterogene lichte tot sterke verontreiniging met lood, gerelateerd aan een ophooglaag in de bovengrond. Door middel van het nader bodemonderzoek is vastgesteld of sprake is van gemiddeld gehalte lood boven de interventiewaarde.
- De bodem ter plaatse van de onderzochte locatie bestaat tot de maximale boordiepte (2,0 m-mv) uit klei. In de bodem tot 1,0 m-mv. is sprake van lichte tot matige bijmenging met baksteen.
- De lichte tot matige verontreiniging is te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen (baksteen en/of kolengruis) in de bovengrond, welke in de bodem zijn gekomen tijdens bewoning en gebruik van de locatie. Aangezien de locatie ruim 150 jaar bewoond en gebruikt is, kan worden aangenomen dat het een historische verontreiniging (veroorzaakt vóór 1987) betreft.
- Op de locatie is sprake van een lichte tot matige verontreiniging met lood in de bovengrond.
- Op basis van de circulaire bodemsanering is geen sprake van actuele risico's mens, ecologie en verspreiding van de verontreiniging.
- Op basis van het maximaal gemeten gehalte (270 mg/kg ds) is op de locatie geen risico aanwezig voor spelende kinderen in de leeftijd van 0 tot 6 jaar. De aanwezigheid van een moestuin/volkstuin brengt wel risico's met zich mee.
- Tijdens uitvoering van het onderzoek is geen sprake geweest van kritische afwijkingen ten opzichte van de van toepassing zijnde NTA/BRL.
- De locatie wordt op basis van de Wet Bodembescherming geschikt geacht voor de functie wonen met tuin. De locatie is niet geschikt om een moestuin/volkstuin op te realiseren.
- Op basis van het bodembeheerplan van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (versie 08, d.d. 1 juli 2010) kunnen bij herinrichting van de locatie aanvullende eisen worden gesteld, zodat de bodemkwaliteit alsnog gaat voldoen aan de bodemfunctieklassering.

8. BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de onderzochte locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden onder certificaat zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB te Zoetermeer voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen).

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door de heer S. Driece (Protocol 2001).

De BRL-certificaten van ATKB zijn in te zien via <https://www.at-kb.nl/kwaliteit>. Erkenningen zijn in te zien via de website van [RWS Leefomgeving](#).

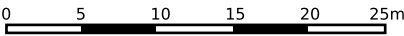
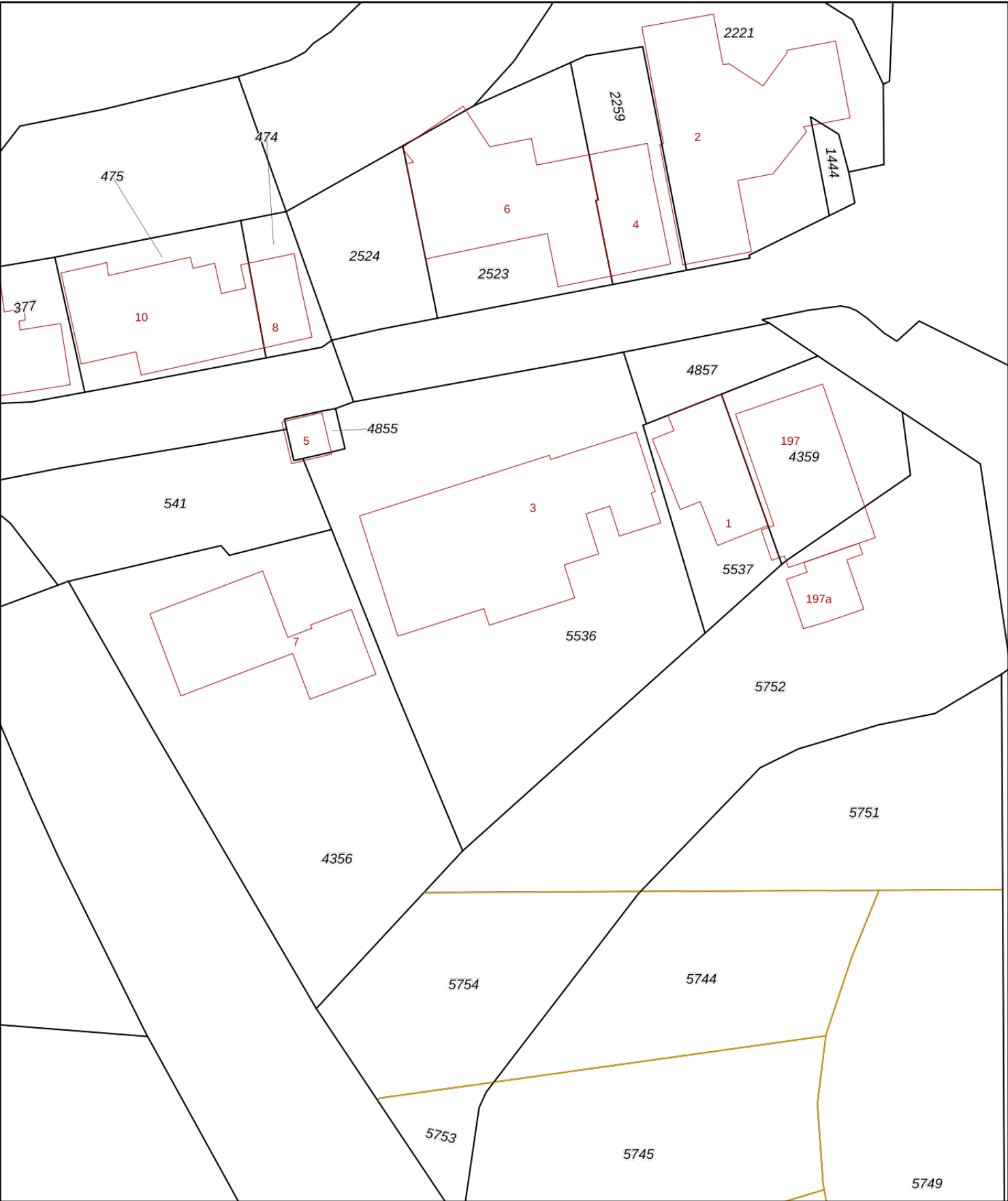
De analyses zijn uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium.

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2015 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is ATKB lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE I



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Numansdorp

Sectie B

Perceel 5536

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 10 september 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Numansdorp B 5536
	Kadastrale objectidentificatie : 018550553670000
Locaties	Middelsluissedijk WZ 3 3281 LG Numansdorp
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen
	MIDDELS DK WZ 3 A 3281 LG NUMANSDORP
Kadastrale grootte	1.107 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	89527 - 417275
Omschrijving	Wonen
	Erf - tuin
Ontstaan uit	Numansdorp B 5446 Numansdorp B 5447

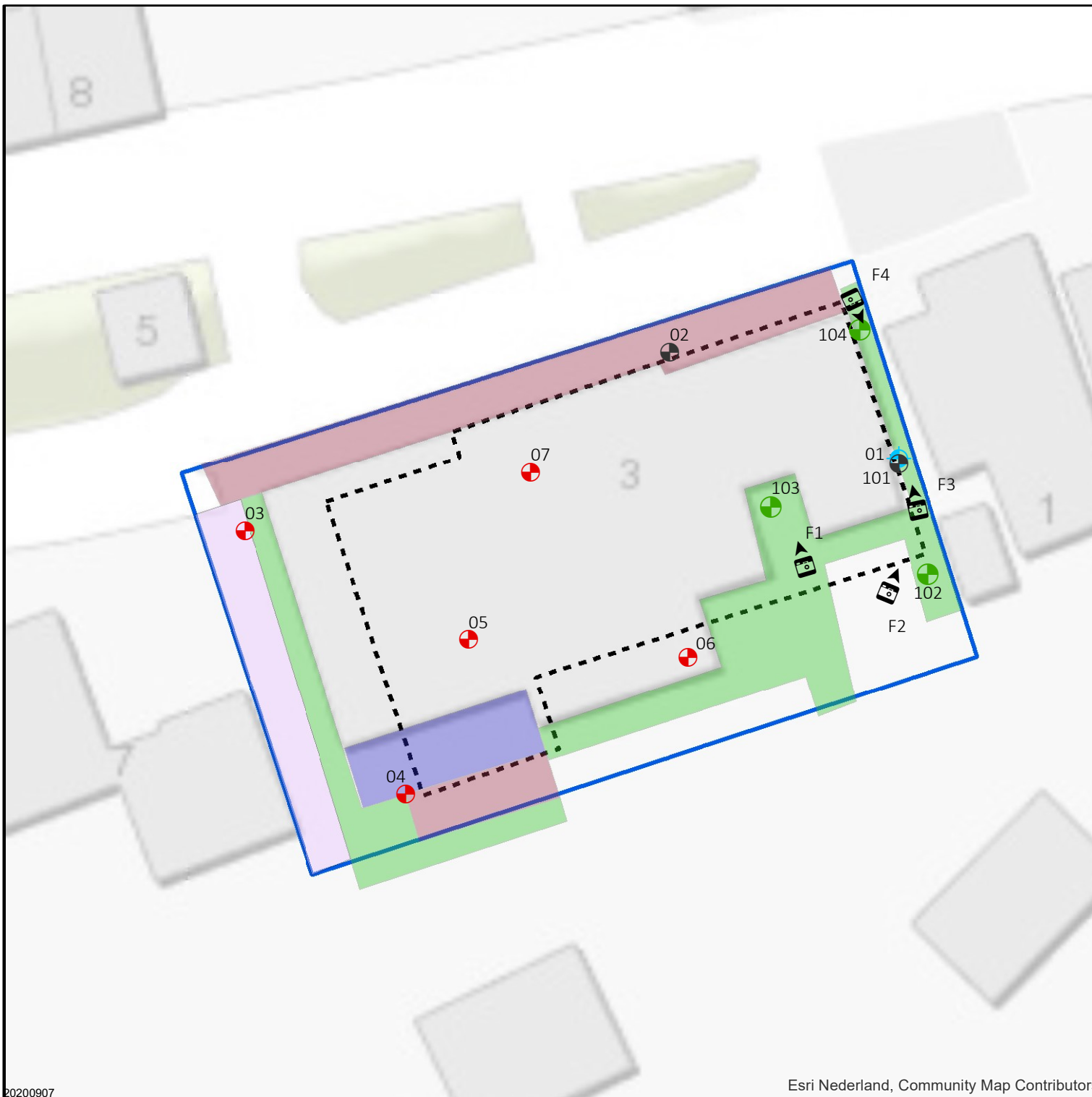
AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 70762/2
Ingeschreven op	29-05-2017 om 14:48
Naam gerechtigde	De heer Leendert Kats
Adres	Bachstraat 49 3281 VA NUMANSDORP
Geboren	21-11-1967
	te NUMANSDORP
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)
Betrokken persoon	Mevrouw Maria Wilhelmina Paulina Sonneveld (ten tijde van verkrijging)
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

BIJLAGE 2



Bijlage: Situatietekening

Nader bodemonderzoek Middelsluisdijk WZ 3
te Numansdorp



Legenda:

- Fotostandpunten
- Boring tot 1,0 m-mv (verkennend onderzoek)
- Boring tot 1,5 m-mv (nader onderzoek)
- Peilbuis (verkennend onderzoek)
- Boring tot 2,0 m-mv (verkennend en nader bodemonderzoek)
- (beton)tegels
- Klinkers
- Puinverharding
- Stelcon
- Nieuwbouwlocatie
- Onderzoekslocatie

0 2 4 8 12 16

Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter



Datum: 21-12-2020
Projectnummer: 20201226
Opdrachtgever: Hanse Staalbouw BV
Tekeningnummer: Tek01
Papierformaat: A4
Tekenaar: LE / AG
Schaal: 1:250



voor natuur
en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200 | Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140

Fotoverslag van 27 november 2020

Foto 1



Foto 2



Foto 3



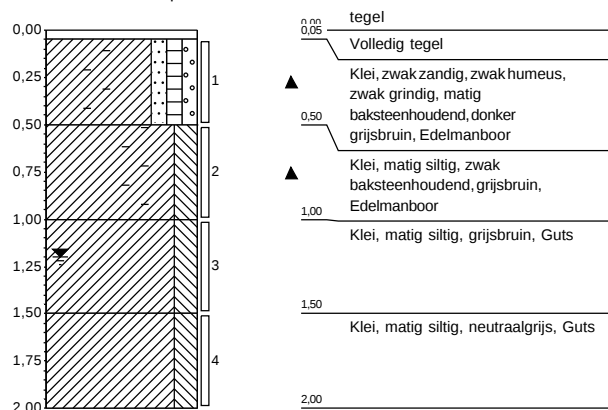
Foto 4



BIJLAGE 3

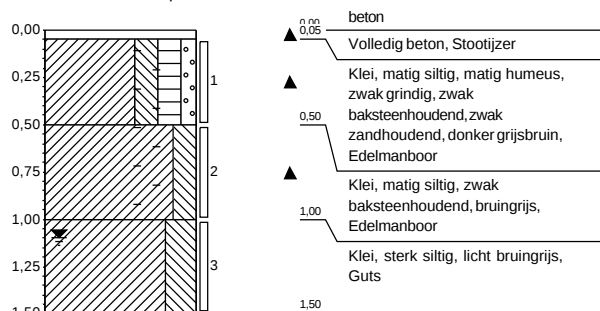
Boring: 101

Datum: 27-11-2020
Boormeester: Stephan Driece



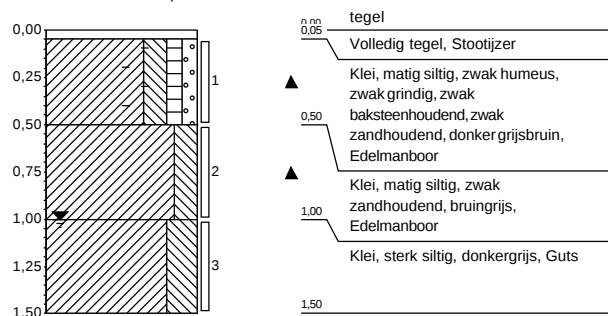
Boring: 102

Datum: 27-11-2020
Boormeester: Stephan Driece



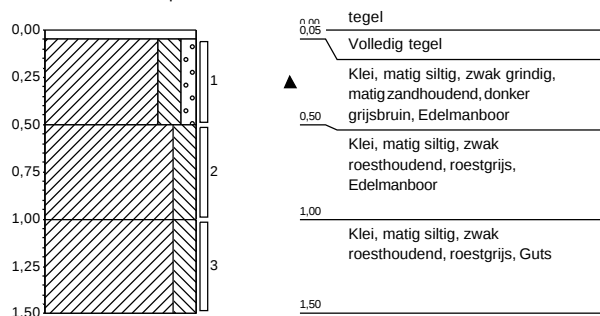
Boring: 103

Datum: 27-11-2020
Boormeester: Stephan Driece



Boring: 104

Datum: 27-11-2020
Boormeester: Stephan Driece



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 4

ATKB
T.a.v. Lukas Ensing
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analysecertificaat

Datum: 15-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020192388/2
Uw project/verslagnummer	20201226
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Middelsluisdijk WZ 3 te Num
Uw ordernummer	EvD / NO-GR1
Monster(s) ontvangen	27-Nov-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20201226	Certificaatnummer/Versie	2020192388/2
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Middelsluissedijk	Startdatum analyse	30-Nov-2020
Uw ordernummer	EvD / NO-GR1	Datum einde analyse	07-Dec-2020
Uw monsternemer	Stephan Driece	Rapportagedatum	15-Dec-2020/10:21
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)				Uitgevoerd	
S Droge stof	% (m/m)	76.4	78.6	81.2	80.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3	3.9	2.2	2.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	95	97	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.0	12.8	6.5	12.6
Metalen					
S Lood (Pb)	mg/kg ds	50	160	270	110

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M101 101 (50-100)	Grond (AS3000)	11735995
2	M102 102 (5-50)	Grond (AS3000)	11735996
3	M103 103 (5-50)	Grond (AS3000)	11735997
4	M104 104 (5-50)	Grond (AS3000)	11735998

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.




Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020192388/2

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11735995	M101 101 (50-100)			27-Nov-2020	2
3714362AA	101	50	100		
11735996	M102 102 (5-50)			27-Nov-2020	1
3714374AA	102	5	50		
11735997	M103 103 (5-50)			27-Nov-2020	1
3714363AA	103	5	50		
11735998	M104 104 (5-50)			27-Nov-2020	1
3714372AA	104	5	50		



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020192388/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie i.v.m. verwijderen onterechte disclaimer. d.d. 15-12

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020192388/2

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 5

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20201226
Projectnaam Nader bodemonderzoek Middelsluisdijk WZ 3 te Numansdorp
Certificaatnummer 2020192388

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1,3
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 18

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 76,4 76,4
Organische stof % (m/m) ds 1,3 1,3
Gloeirest % (m/m) ds 97
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 18 18

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 50 60,71 * 10 50 290 530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 11735995 M101 101 (50-100)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20201226
Projectnaam Nader bodemonderzoek Middelsluisdijk WZ 3 te Numansdorp
Certificaatnummer 2020192388

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3,9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 12,8

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 78,6 78,6
Organische stof % (m/m) ds 3,9 3,9
Gloeirest % (m/m) ds 95
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 12,8 12,8

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 160 203,9 * 10 50 290 530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 11735996 M102 102 (5-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20201226
Projectnaam Nader bodemonderzoek Middelsluisdijk WZ 3 te Numansdorp
Certificaatnummer 2020192388

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 2,2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 6,5

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 81,2 81,2
Organische stof % (m/m) ds 2,2 2,2
Gloeirest % (m/m) ds 97
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 6,5 6,5
Malen m.b.v. Kaakbreker en sif Uitgevoerd

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 270 391 ** 10 50 290 530

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11735997	M103 103 (5-50)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20201226
Projectnaam Nader bodemonderzoek Middelsluisdijk WZ 3 te Numansdorp
Certificaatnummer 2020192388

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 2,7
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 12,6

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 80,1 80,1
Organische stof % (m/m) ds 2,7 2,7
Gloeirest % (m/m) ds 96
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 12,6 12,6

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 110 143,2 * 10 50 290 530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
4 11735998 M104 104 (5-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE 6



BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van partij grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Uw projectnummer 20200907
Uw projectnaam Verkennend bodemonderzoek Middelsluisdijk WZ 3 te Numansdorp
Certificaatnummer 2020143826

Analyse	Eenheid	1	2	GSSD gem.	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		2,7	2,4	2,55							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,2	11	8,1							
Voorbehandeling											
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses											
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd									
Droge stof	% (m/m)	85,7	87,8	86,75							
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,4								
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,2	11								
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	99	39	172,6		20					920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	<0,20	0,3111	<= AW	0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	6,9	15,62	Wonen	3	15	30	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	18	34,12	<= AW	5	40	54	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,16	0,2291	Wonen	0,05	0,15	0,3	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<1,5	1,05	<= AW	1,5	1,5	3	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	14	28,94	<= AW	4	35	70		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	270	47	229,7	Ind.	10	50	100	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	64	192,4	Wonen	20	140	200	200	720	720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	<3,0	8,264							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	<5,0	13,77							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	<5,0	13,77							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	30,3							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,1	<5,0	16,74							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	<6,0	16,53							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	96,41	<= AW	35	190	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0027							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0027							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0027							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0027							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0027							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0027							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0027							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0192	<= AW	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,035							
Fenantheen	mg/kg ds	0,18	<0,050	0,1075							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,035							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,18	0,395							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,4	0,065	0,2325							
Chryseen	mg/kg ds	0,46	0,1	0,28							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	<0,050	0,1525							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,067	0,2385							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,055	0,1925							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,068	0,224							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,1	0,68	1,893	Wonen	0,5	1,5	3	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11582768	M01 01 (0-50)
2	11582769	MM02 04 (0-50) 07 (11-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Verklaring van de gebruikte tekens:

RG Eis	Vereiste rapportagegrens
<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
GSSD gem.	Gestandaardiseerd gehalte van het gemiddelde
AW x 2	Tweemaal Achtergrondwaarde
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Uw projectnummer 20201226

Projectnaam Nader bodemonderzoek Middelsluisdijk WZ 3 te Numansdorp

Certificaatnummer 2020192388

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	Gemiddelde bovengrond	Oordeel
Bodemtype correctie											
Organische stof		1,3		3,9		2,2		2,7			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18		12,8		6,5		12,6			
Voorbehandeling											
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	76,4		78,6		81,2		80,1			
Organische stof	% (m/m) ds	1,3		3,9		2,2		2,7			
Gloeirest	% (m/m) ds	97		95		97		96			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18		12,8		6,5		12,6			
Metalen											
Lood (Pb) - meetwaarde	mg/kg ds	50		160		270		110			
Lood (Pb) - gecorrigeerde waarde	mg/kg ds	60,71	Wonen	203,9	Wonen	391	Ind.	143,2	Wonen	246,0	Ind.

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	11735995	M101 101 (50-100)	Klasse wonen
2	11735996	M102 102 (5-50)	Klasse wonen
3	11735997	M103 103 (5-50)	Klasse industrie
4	11735998	M104 104 (5-50)	Klasse wonen

Toetswaarden Lood (Pb)

RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
10	50	210	530	530

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

Ind. klasse industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>