

VERKENNEND (ASBEST)BODEMONDERZOEK

Kanaaldijk-Noord 1 te Arkel

WERKEN AAN GROND, WEG EN WATER

www.adcim.nl



Verantwoording

Titel : VERKENNEND (ASBEST)BODEMONDERZOEK
Kanaaldijk-Noord 1 te Arkel

Projectnummer : 20200220

Documentnummer : 20200220-D-VO-1

Status : Definitief

Versie : 1.0

Datum : 22-06-2020

Auteur(s) : KvV

E-mail adres : algemeen@adcim.nl

Gecontroleerd : FvdZ

Deze rapportage, inclusief bijlagen, mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten van de keuringen volgens dit rapport gelden uitsluitend voor de gekeurde grond. Aan de resultaten kunnen derhalve geen rechten worden ontleend voor andere partijen.



ADCIM B.V.
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Tel. 0184 677500
Fax. 0184 617790
Info: algemeen@adcim.nl
Web: www.adcim.nl



Inhoudsopgave

1. ALGEMEEN	5
1.1. INLEIDING	5
1.2. DOEL VAN HET ONDERZOEK	5
1.3. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE	5
1.4. LEESWIJZER	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. HISTORIE EN ACTUELE SITUATIE	6
2.1.1. Huidig grondgebruik	6
2.1.2. Voormalig grondgebruik	6
2.1.3. Voormalige bedrijfsactiviteiten	7
2.1.4. Toekomstig grondgebruik	7
2.1.5. Calamiteiten	7
2.1.6. Ophogingen/dempingen/stort	7
2.1.7. Boven- en ondergrondse tanks	7
2.1.8. Interactieve bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	7
2.1.9. Omgevingsrapportage Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	7
2.1.10. Bodemloket	8
2.1.11. Verstekte informatie huidige eigenaar	8
2.1.12. Eerder uitgevoerd onderzoek	8
2.2. BODEMOPBOUW	9
2.3. CONCLUSIE	9
3. OPZET ONDERZOEK	10
3.1. ONDERZOEKSTRATEGIE	10
3.2. VELDWERK	10
3.3. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN, CHEMISCH ONDERZOEK	11
3.3.1. Grond	11
3.3.2. Grondwater	12
4. RESULTATEN ONDERZOEK	13
4.1. BODEMOPBOUW EN VELDWAARNEMINGEN	13
4.2. ANALYSERESULTATEN GROND	13
4.3. ANALYSERESULTATEN GRONDWATER	14
5. VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	15
5.1. ONDERZOEKSTRATEGIE	15
5.2. VELDWERK	15
5.3. ANALYSERESULTATEN VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	16
6.1. CONCLUSIE VERKENNEND (ASBEST) BODEMONDERZOEK	17
6.2. CONCLUSIE TEN AANZIEN VAN DE BESTEMMINGSPANWIJZIGING VOOR PERCEEL G350	18
6.3. CONCLUSIE TEN AANZIEN VAN PERCEEL G351	19
6.4. AANBEVELINGEN.	19
6.5. BETROUWBAARHEID	19

BIJLAGE A	SITUATIETEKENING MET BORINGEN
BIJLAGE B	AFBEELDINGEN
BIJLAGE C	BOORPROFIELEN
BIJLAGE D	ANALYSERAPPORTTEN
BIJLAGE E	TOETSINGSTABELLEN

1. ALGEMEEN

1.1. Inleiding

In opdracht van familie Marskamp Kanaaldijk-Noord 1 4241TC te Arkel is een verkennend (asbest)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kanaaldijk-Noord 1 te Arkel. Het onderzoek staat bij Adcim B.V. geregistreerd onder projectnummer 20200220.

1.2. Doel van het onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen bestemmingsplan wijziging van een voormalig bedrijfspand. Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen voor de voorgenomen bestemmingsplan wijziging van het bedrijfspand.

1.3. Gehanteerde onderzoeksmethode

Het veldwerk is verricht door dhr. K. van Vugt (erkenning VB-078) onder certificaat BRL SIKB 2000 conform het protocol 2001, 2002 en 2018. Adcim BV verklaart hierbij dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig en onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd.

1.4. Leeswijzer

Hoofdstuk 2 omschrijft het vooronderzoek en in hoofdstuk 3 is de opzet van onderzoek benoemd. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 5 zijn de resultaten van het asbest bodemonderzoek weergegeven.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Historie en actuele situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kanaaldijk-Noord 1 te Arkel. De onderzoekslocatie is kadastraal geregistreerd onder nummer E96 met een onderzoeks oppervlakte van circa 1925m² bestaande uit het toekomstige woonhuis plus directe leefomgeving.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1) Onderzoekslocatie ter plaatse van de rode lijn, wijziging bedrijfspand ter plaatse van blauwe lijn

2.1.1. Huidig grondgebruik

De onderzoekslocatie betreft een woonhuis met een aangrenzend voormalig bedrijfspand. De onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening met boorpunten in bijlage A. Enkele afbeeldingen zijn toegevoegd als bijlage B.

2.1.2. Voormalig grondgebruik

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van Arkel. De onderzoekslocatie kent van oudsher een agrarische bestemming te weten als gras/weide land. In de directe omgeving is sprake van bomengaarden. Deze situatie duurde voort tot rond het jaar 1950. Vanaf het jaar 1950 is er als eerste sprake van bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie deze situatie duurt voort tot in het heden en wijzigt niet of nauwelijks.



1940

1970

2000

2018

Afbeelding 2) Topografische kaarten

2.1.3. Voormalige bedrijfsactiviteiten

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een voormalig bedrijfspand, een wasplaats, en een woning aanwezig welke in het jaar 1974 gebouwd zijn. Het voormalige bedrijfspand bestaat uit twee gedeeltes. In het oostelijke gedeelte hebben tectyleeractiviteiten plaatsgevonden tot omstreeks het jaar 2016. Het westelijke gedeelte van het voormalige bedrijfspand was in gebruik voor kleine autoreparaties. Inpandig ligt een in goede staat verkerende betonvloer van circa 20 cm dik. De voormalige wasplaats is overdekt en voorzien van een in goede staat verkerende vloestofdichte vloer. Doormiddel van een circa 10 meter lange afvoerleiding wordt het afvalwater opgevangen in een olieafscheider.

2.1.4. Toekomstig grondgebruik

Het grondgebruik ter plaatse van het voormalige bedrijfspand zal gewijzigd worden naar een woonbestemming.

2.1.5. Calamiteiten

Er zijn geen gegevens bekend van eventuele calamiteiten.

2.1.6. Ophogingen/dempingen/stort

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Ook is het gebied niet in gebruik geweest als stortlocatie of kassencomplex. Ten noorden van het voormalige bedrijfspand is een gedempte watergang aanwezig.

2.1.7. Boven- en ondergrondse tanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn zover bekend geen onder en of bovengrondse tanks aanwezig of aanwezig geweest. Ter plaatse van het voormalige bedrijfspand hebben wel enkele oliedrums gestaan in een lekbak op een deugdelijke betonvloer gestaan.

2.1.8. Interactieve bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

Volgens de geraadpleegde interactieve bodemkwaliteitskaart van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid voldoen zowel de boven- als de ondergrond aan klasse achtergrondwaarde.



Afbeelding 3) Interactieve bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

2.1.9. Omgevingsrapportage Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

De geraadpleegde omgevingsrapportage van Omgevingsdienst Zuid-Holland geeft geen aanvullende bodeminformatie met betrekking tot de onderzoekslocatie



Afbeelding 4) Omgevingsrapportage Milieudienst Zuid-Holland Zuid

2.1.10. Bodemloket

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend volgens Bodemloket wat betreft de status van onderzoeken of eventuele verdachte locaties. Een indicatie van de bodemkwaliteit wordt niet gegeven.



Afbeelding 5) Bodemloket

2.1.11. Verstrekte informatie huidige eigenaar

Door de huidige eigenaar dhr. Marskamp is aangegeven dat de voormalige watergang ten zuiden van de onderzoekslocatie omstreeks het jaar 1974 is gedempt met gebiedseigen grond. Ter plaatse van de voormalige watergang is een betonnen duiker aangelegd om de afwateringsfunctie te behouden.

2.1.12. Eerder uitgevoerd onderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is door Bakker Milieuadviezen Waalwijk een eindsituatie onderzoek uitgevoerd (kenmerk: BM/21185-2015 d.d. januari 2016). De conclusie van dit onderzoek luidt:

Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor de onderzoekslocatie het volgende worden geconcludeerd:

Locatie olie-afscheider.

De ondergrond rondom de olie-afscheider is ter plaatse van boring 7 licht verontreinigd met minerale olie. In de boringen 8, 13 en 14 is zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen hetgeen middels een analyse bevestigd is. Het verontreinigd volume grond zal beperkt zijn tot enkele m³. Het grondwater uit de bestaande peilbuis op 1 m afstand van de olie-afscheider en op korte afstand van boring 7 is schoon voor olie en aromaten.

Locatie wasplaats.

De ondergrond rondom de wasplaats is zintuiglijk en analytisch schoon voor minerale olie. Ook in boring 11 bij de ingang van de wasplaats is in de bovengrond onder de bestrating geen verhoogd oliegehalte aangetroffen. In de bestaande peilbuis 11 liggen de gehalten van olie en aromaten beneden de streefwaarden. In dit grondwater is barium wel matig verhoogd aangetroffen, doch dat heeft geen relatie met de gevoerde bedrijfsactiviteiten. Barium komt standaard licht verhoogd voor en af en toe worden ook zonder aanwijsbare oorzaak matig verhoogde gehalten aangetroffen. Er is geen reden voor aanvullend onderzoek hiernaar.

Werkplaats.

In de diepe ondergrond op grondwaterniveau langs de buitengevel van de werkplaats (tevens een inpandige boring, nr 5) is het gehalte aan minerale olie minimaal verhoogd aangetroffen. Het gehalte van 59 mg/kgds ligt ruimschoots beneden de tussenwaarde van 520 mg/kgds.

Ter hoogte van de beide roldeuren zijn de boringen 3 en 4 verricht. De bovengrond hier is schoon voor minerale olie.

Erf/oprit.

De kleiige bovengrond onder de bestrating en het ophoogzand ter plaatse van het erf/oprit is geheel schoon voor alle parameters uit het NEN 5740-pakket.

Aanbevelingen.

Op basis van het onderzoek kan gesteld worden dat de eindsituatie op de genoemde terreindelen voldoende is vastgelegd.

Ten aanzien van de aangetroffen beperkte verontreiniging met olie ter plaatse van boring 7 nabij de olie-afscheider wordt aanbevolen om deze gelijktijdig met de verwijdering van de olie-afscheider te ontgraven. Mogelijk vereist het bevoegd gezag in deze (de Omgevingsdienst ZHZ) hiervoor wel een beknopt plan van aanpak.

2.2. Bodemopbouw

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als een kalkarme drechtvaaggrond, bestaande uit zware klei (Mv41C, zie figuur 16). Bij een vaaggrond heeft (nog) weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden. Deze gronden zijn wel geheel gerijpt. Bij drechtvaaggronden is binnen 80 cm diepte veen aanwezig en komen voor overal waar klei over veen uitwigt. Dat het bovenste pakket klei kalkarm is geeft aan dat de oeverwallen na een periode van hoogwater relatief snel droogvielen, waardoor minder synsedimentaire ontkalking plaatsvonden (oplossen en afvoeren van kalkdeeltjes). Synsedimentaire ontkalking vindt vooral sterk plaats in komgebieden.

2.3. Conclusie

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de strategie onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) dit in verband met het eerdere uitgevoerde eindsituatie onderzoek door Bakker Milieuadviezen Waalwijk.

- Ter plaatse van de olie-afscheider zal gericht een diepe boringen worden uitgevoerd ter bevestiging van het eerder uitgevoerde onderzoek.
- Aanvullend worden een tweetal diepe boringen geplaatst ter plaatse van de voormalige watergang om uitsluitel te geven of hier bodemvreemd materiaal is toegepast ter demping van de watergang.
- Gezien het boomgaard verleden van de naastgelegen percelen zal de bovengrond aanvullend onderzocht worden op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

3. OPZET ONDERZOEK

3.1. Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is NEN 5740 tabel 3.1, Aantallen te verrichten boringen en te analyseren (meng)monsters op een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL). Het aantal boringen en de locaties ervan is afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van de algemene kwaliteit van de bodem in het kader van de voorgenomen herontwikkeling.

Uitvoering veldwerk verkennend bodemonderzoek

	Aantal boringen			Aantal analyses (standaard pakket AS3000)		
	Boring tot 0,50 m in de verdachte laag	Boring tot grondwater (maximum 2,0 m-mv)	Boring met peilbuis	Grond		Grondwater
				Bovengrond	Ondergrond	
Oppervlakte 0,15 - 0,20ha	8	2	1	2*	1	1

*aanvullend wordt de bovengrond onderzocht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen

3.2. Veldwerk

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een terrein inspectie uitgevoerd op 08 mei 2020. Tijdens deze inspectie zijn de volgende waarneming gedaan:

- De voormalige watergang is zintuigelijk ter herleiden door het inklinken van de bodem.
- Ter plaatse van de olie-afscheider is de peilbuis aangetroffen afkomstig van het eerder uitgevoerde eindsituatie onderzoek.

Het veldwerk is verricht door dhr. K. van Vugt (erkenning VB-078) onder certificaat BRL SIKB 2000 conform het protocol 2001, 2002 en 2018.

De bemonstering vindt plaats aan de hand van het opgestelde monsternemingsformulier.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn bijgevoegd als bijlage A.

De boorprofielen van deze boringen zijn bijgevoegd als bijlage C.

Tabel 1: Peilbuisgegevens

Boring met peilbuis	Filter stelling in m-mv	Grondwaterstand in m-mv	pH	Ec	Ntu
Pb101	1.00 – 2.00	0.48	7.1	123	34

De peilbuis uit het eerder uitgevoerde onderzoek is bemonsterd na afpompen op 08 mei 2020, waarbij de pH, de troebelheid en de geleidbaarheid zijn bepaald.

3.3. Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen, hierbij zijn de volgende waarnemingen gedaan:

- Ter plaatse van de olie-afscheider is zintuiglijk de restverontreiniging met minerale olie niet meer waargenomen.
- In de directe omgeving van de voormalige watergang is in de bovengrond (0.00m tot 0.50m-mv) zintuiglijke bodemvreemd materiaal en asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Door het aantreffen van bodemvreemd materiaal en asbestverdacht plaatmateriaal is aanvullend een asbest bodemonderzoek uitgevoerd.
- Ter plaatse van boring 9 en 10 zijn in de bovengrond (0.00m tot 0.50m-mv) sporen kolengruis waargenomen.

3.3.1. Grond

Van de grondmonsters zijn in totaal 5 mengmonsters in het laboratorium samengesteld, waarvan de samenstelling, het betreffende trajectdeel en de onderzoeksresultaten zijn samengevat in de onderstaande tabel.

Tabel 2: Samenstelling mengmonsters

Mengmonsters	Traject	Omschrijving	Boringnr.	Laagdikte van – tot (cm-mv)	
MM1 BG	Bovengrond	klei, matig siltig, matig humeus, neutraal beige, bruin, ow: geen, sporen baksteen, edelman	02	0	50
			03	0	50
			07	0	50
MM2 BG	Bovengrond	klei, sterk zandig, matig humeus, neutraal beige, bruin, ow: geen, sporen kolengruis, edelman	09	0	50
			10	0	50
MM3 BG	Bovengrond	klei, matig zandig, matig humeus, neutraal beige, bruin, ow: geen, edelman	01	0	50
			06	0	50
			08	0	50
			11	0	50
MM4 OG	Ondergrond	klei, matig, siltig, zwak humeus, neutraal beige, bruin, ow: geen, edelman	01	50	100
			01	100	120
MM5 OG	Ondergrond	klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraal beige, bruin, ow: geen, edelman	02	50	100
			03	50	100

Deze mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- Zware metalen: Barium, Kobalt, Molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging.
- Polychloorbifenylen (PCB).
- Minerale olie. Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieproducten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieproducten.
- Aanvullende analyse met betrekking tot het voorkomen van PFAS.

3.3.2. Grondwater

Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen en styreen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (13);
- kobalt, barium, molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink;
- minerale olie;
- tribroommethaan;
- dichloorpropanen(1,1-1,2-1,3).

4. RESULTATEN ONDERZOEK

4.1. Bodemopbouw en veldwaarnemingen

De bovengrond bestaat voornamelijk uit matig siltige klei met heterogeen verdeeld over de onderzoekslocatie een bodemvreemde bijmenging in de vorm van restanten baksteen puin en sporen kolengruis. De ondergrond bestaat voornamelijk uit matig siltige klei met in de diepere ondergrond mineraal arm veen.

Beoordeling analyseresultaten

Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden AW 2000 en de tussen- en interventiewaarden voor micro-verontreinigingen, zoals opgenomen in de Leidraad Bodembescherming. De omschrijving van deze waarden is als volgt:

Achtergrondwaarde AW 2000.

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door één of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

4.2. Analyseresultaten grond

De genoemde waarden zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- > AW gehalte boven achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- > T gehalte boven tussenwaarde (matige verontreiniging);
- > I gehalte boven interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

In de laatste kolom staat tevens vermeld wat de kwaliteit van de grond is bij indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage D. De toetsingstabellen zijn bijgevoegd als bijlage E.

Tabel 3: Analyseresultaten grond

Nr.	Mengmonster	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalten > I	Toetsing BBK
1	MM1 BG	Kwik, Lood, PAK,	-	-	Klasse wonen
2	MM2 BG	Kwik, Lood, Zink	-	-	Klasse wonen
3	MM3 BG	Kwik, Lood, Zink	-	-	Klasse industrie
4	MM4 OG	Koper, Kwik, Lood, Zink	-	-	Klasse wonen
5	MM5 OG	-	-	-	Altijd toepasbaar

Verklaring afkortingen:

BG: bovengrond, OG: ondergrond

4.3. Analyseresultaten grondwater

In onderstaande tabel staan de overschrijdingen in het grondwater. Het analysecertificaat zijn opgenomen in bijlage D. De toetsingstabel is bijgevoegd als bijlage E.

Tabel 4: Analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Gehalten > Streefwaarde	> Tussenwaarde	> Interventiewaarde
Pb101	Barium	-	-

5. VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

5.1. Onderzoekstrategie

Voor de strategie van het onderzoek is de NEN 5707+C1:2016 tabel 6 aantal plekken voor visuele inspectie en te analyseren (meng)monsters bij verkennend onderzoek asbest op een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern. De gegeven aantallen gelden per verontreinigingskern

Uitvoering veldwerk verkennend asbestbodemonderzoek

Aantal maaiveld-inspectiepunten	Gaten in de verdachte laag tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag	Gaten in de verdachte laag tot de onverdachte ondergrond	Aantal te analyseren (meng)monsters
3	3	1	1 (asbest in grond)

Het aantal gaten, de boringen en de locaties ervan zijn afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van de eventuele aanwezigheid van asbest(vezels) in de grond ter plaatse van de voormalige watergang.

5.2. Veldwerk

Op 08 mei 2020 is het veldwerk verricht door dhr. K. van Vugt (erkenning VB-078) onder certificaat BRL SIKB 2000 conform het protocol 2018. De bemonstering vindt plaats aan de hand van het opgestelde monsternemingsformulier.

Er zijn een drietal gaten gegraven van tenminste 0,30 bij 0,30 m tot de ongeroerde ondergrond op een diepte van 0,50 m-mv. Daarnaast is een tweetal boringen doorgezet tot (2,00 m-mv) met behulp van een edelmanboor rond 0,12m.

Bij het uitvoeren van het veldwerk zijn de volgende bevindingen gedaan:

- Ter plaatse van ABK1 en ABK3 zijn zintuigelijk asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen bestaande uit golfplaat. De asbestverdachte plaatmaterialen zijn aangeboden bij het laboratorium ter analyse.
- Ter plaatse van ABK2 is zintuigelijk geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

De locatie van de gaten zijn terug te vinden in de tekening bijgevoegd in bijlage A. De bodem is ontgraven in lagen van circa 0,05 meter. Het vrijkomende materiaal is in een dunne laag op folie met een hark uitgespreid om de visuele aanwezigheid van asbest vast te stellen. Foto's daarvan zijn opgenomen in bijlage B en de boorstaten zijn opgenomen in bijlage C.

De visuele resultaten van het onderzoek kunnen als volgt worden samengevat.

tabel 5: gaten, omschrijving

Mengmonster	gat / sleuf	asbest op mv	visueel asbest in grond	asbest gewicht totaal
ABK1 0-50	ABK1	geen	ja	51,9 gr
ABK3 0-50	ABK3	geen	ja	14,5 gr

tabel 6: gaten, sleuven, samenstelling mengmonsters

mengmonster	mengmonster	bodemlaag	mengmonster, analyse
ABK1 0-50	11.8 kg	klei, sterk zandig, matig humeus, neutraal bruin, beige, ow: geen, sporen baksteen, sporen kolengruis	NEN 5898
ABK3 0-50	11.9 kg	klei, sterk zandig, matig humeus, neutraal bruin, beige, ow: geen, sporen baksteen, sporen kolengruis	NEN 5898

5.3. Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

De analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage D. Er is bij de analyse onderscheid gemaakt in hechtgebonden en niet-hecht-gebonden asbest. Het laatste bestaat uit losse vezels en is de meest risicovolle. Het hechtgebonden asbest is plaatmateriaal, waarvan losse vezels vrijkomen als het bewerkt wordt (zagen, snijden).

Het totale asbestgehalte in de grond/puin is bepaald door de aanwezigheid van de grove fractie (> 20 mm) en de fijne fractie (< 20 mm). Deze gehalten zijn daarom bij elkaar opgeteld. Hierbij is de asbestconcentraties in de materiaalmonsters van de grove fractie omgerekend naar een asbestgehalte in de grond (mg/kg ds. gewogen).

tabel 7: Analyseresultaten grond (mg/kg ds)

omschrijving	aantal deeltjes	visueel asbest	asbest totaal, gewogen in mg
monster	< 20 mm	>20 mm	
ABK1 0-50	1 stuk 54,4 mg	2 stuks totaal 8300 mg	8354,4 mg
ABK3 0-50	7 stuks 1256 mg	3 stuks totaal 2300 mg	3556 mg

tabel 8: Toetsing gewogen gemiddelde asbest in grond totaal (mg/kg ds)

monster	Asbest in grond	Asbest in plaat	mg/kg ds
ABK1 0-50	54,4 mg	8300 mg	109,2 mg/kg ds
ABK3 0-50	1256 mg	2300 mg	46,4 mg/kg ds

6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In opdracht van familie Marskamp Kanaaldijk-Noord 1 4241TC te Arkel is een verkennend (asbest)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kanaaldijk-Noord 1 te Arkel. Het onderzoek staat bij Adcim B.V. geregistreerd onder projectnummer 20200220.

Aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen bestemmingsplan wijziging van een voormalig bedrijfspand. Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen voor de voorgenomen bestemmingsplan wijziging van het bedrijfspand.

6.1. Conclusie verkennend (asbest) bodemonderzoek

Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor de onderzoekslocatie het volgende worden geconcludeerd:

Bodemopbouw en veldwaarnemingen

- Ter plaatse van de olie-afscheider is zintuigelijk de restverontreiniging met minerale olie niet meer waargenomen.
- In de directe omgeving van de voormalige watergang is in de bovengrond (0.00m tot 0.50m-mv) zintuigelijke bodemvreemd materiaal en asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Door het aantreffen van bodemvreemd materiaal en asbestverdacht plaatmateriaal is aanvullend een asbest bodemonderzoek uitgevoerd.
- Ter plaatse van boring 9 en 10 zijn in de bovengrond (0.00m tot 0.50m-mv) sporen kolengruis waargenomen.
- De bovengrond bestaat voornamelijk uit matig siltige klei met heterogeen verdeeld over de onderzoekslocatie een bodemvreemde bijmenging in de vorm van restanten baksteen puin en sporen kolengruis.
- De ondergrond bestaat voornamelijk uit matig siltige klei met in de diepere ondergrond mineraal arm veen.

Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

- De bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink en PAK, bij indicatieve toetsing aan besluit bodemkwaliteit voldoet de bovengrond aan klasse wonen. Uitzondering hierin is de bovengrond van mengmonsters MM3 BG bij indicatieve toetsing aan besluit bodemkwaliteit voldoet de bovengrond ter plaatse van MM3 BG aan klasse industrie.
- De ondergrond ter plaatse van de olie-afscheider is licht verontreinigd met koper, kwik, lood en zink, bij indicatieve toetsing aan besluit bodemkwaliteit voldoet de ondergrond aan klasse wonen. De aangetoonde matige verontreiniging met minerale olie zoals vermeld in het rapport van Bakker Milieuadviezen Waalwijk (kenmerk: BM/21185-2015 d.d. januari 2016) is zowel visueel als analytisch niet meer aangetoond.
- In de ondergrond ter plaatse van de gedempte watergang zijn geen verhoogde concentraties ten op zichte van de achtergrondwaarde geconstateerd, bij indicatieve toetsing aan besluit bodemkwaliteit voldoet de ondergrond aan klasse altijd toepasbaar.
- Het grondwater ter plaatse van de olie-afscheider is licht verontreinigd met barium.

Analyseresultaten asbestbodemonderzoek

- In de directe omgeving van de voormalige watergang is in de bovengrond (0.00m tot 0.50m-mv) zintuigelijke bodemvreemd materiaal en asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Uit de analyse resultaten blijkt dat het asbestgehalte in de bovengrond ter plaatse van ABK3 de interventiewaarde (100 mg/kg ds) niet overschrijdt.
- Ter plaatse van ABK1 is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging waarbij de interventiewaarde (100 mg/kg ds) wordt overschreden. Formeel geeft dit aanleiding voor het uitvoeren van een nader asbest bodemonderzoek om de aard en omvang van de ernstige bodemverontreiniging vast te stellen.
- Naar alle waarschijnlijkheid is de bodemvreemde bijmenging (0.00m tot 0.50m-mv) te wijten aan het dempen van de voormalige watergang. In de ondergrond van de voormalige watergang zijn echter zintuigelijk geen bodemvreemde materialen waargenomen.

6.2. Conclusie ten aanzien van de bestemmingsplanwijziging voor perceel G350

De bestemmingsplanwijziging is ter plaatse van perceel G350 (tijdens de uitvoering het veldwerk waren de perceelsgegevens nog niet voorhanden).



Afbeelding 6) Groen gearceerd perceel G350 met de bestemmingsplanwijziging

In dit deel van het terrein is de voormalige olie-vetafscheider, de wasplaats en de voormalige werkplaats aanwezig. Zowel in het onderzoek van Bakker milieuvadvisen als in dit uitgevoerde onderzoek zijn alleen lichte verontreinigingen aangetroffen in grond- en grondwater.

Gezien de aangetroffen lichte verontreinigingen in grond en grondwater en de aangetroffen is de hypothese onverdacht niet geheel bevestigd. De onderzoeksresultaten zijn van die mate dat er geen aanleiding is voor nader bodemonderzoek.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek vormt de algemene bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingsplan wijziging.

6.3. Conclusie ten aanzien van perceel G351

Ter plaatse van perceel G351 wordt de bedrijfsbestemming naar een woonbestemming gewijzigd. Het feitelijk gebruik op dit deel van het bestemmingsplan wijzigt niet en hier zijn geen werkzaamheden voorzien. Er is nu sprake van een bedrijfswoning met tuin, na wijziging is er sprake van een burgerwoning met tuin (de huidige woning blijft gehandhaafd).



Afbeelding 7) Groen gearceerd perceel G351

Zowel in het onderzoek van Bakker milieuadviezen als in dit uitgevoerde onderzoek zijn alleen lichte verontreinigingen aangetroffen in grond- en grondwater, uitgezonderd een sterke asbestverontreiniging >100mg/kg/ds.

Gezien de aangetroffen lichte verontreinigingen in grond en grondwater en de sterke asbestverontreiniging is de hypothese onverdacht niet bevestigd.

De onderzoeksresultaten zijn van die mate dat er aanleiding is voor nader asbestbodemonderzoek om de aard en omvang van de verontreiniging vast te stellen en of in hoeverre het asbest al met dit onderzoek verwijderd is.

De verontreiniging betreft een geval voor 1987. Aanbevolen wordt bij een toekomstige herinrichting van het terrein het asbest te verwijderen.

6.4. Aanbevelingen.

Aanbevolen wordt de onderzoeksresultaten af te stemmen met het desbetreffende bevoegd gezag (Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid) om nut en noodzaak van een eventueel aanvullend asbest bodemonderzoek af te stemmen.

Het bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Het verdient daarom de aanbeveling om tijdens werkzaamheden alert te blijven op mogelijke verdachte waarnemingen op of in de bodem.

6.5. Betrouwbaarheid

Er wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Het onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en Kwalibo. De resultaten van het onderzoek zijn echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses.

Het uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht dienen te worden bij het gebruik van de resultaten van dit rapport.

Bijlage A

Situatietekening met boringen



Bijlage B

Afbeeldingen



Bijlage C

Boorprofielen



Bijlage D

Analysecertificaten



Bijlage E

Toetsingstabellen

