
rombōu

BIJLAGE 3

Verkennend bodemonderzoek Waliënseweg 18-20 te Winterswijk

Project 2019-0131

projectnummer 2019-0131

versie 1.0

auteur Mevrouw A. Troost

project Waliënseweg 18-20 te Winterswijk

datum 28 maart 2019

controle De heer R. Fieten

opdrachtgever Rombou

Inhoudsopgave

1.	Aanleiding	4
2.	Vooronderzoek	5
2.1	Werkwijze.....	5
2.2	Locatiegegevens.....	5
2.3	Historische informatie.....	6
2.4	Geohydrologische gegevens	7
3.	Uitvoering onderzoek	8
3.1	Hypothese	8
3.2	Onderzoeksstrategie	8
3.3	Uitvoering veldwerk	8
3.4	Zintuigelijke waarnemingen	9
3.5	Uitvoering laboratoriumonderzoek	9
4.	Resultaten	11
4.1	Analyseresultaten grond	11
4.2	Analyseresultaten asbest	12
4.3	Analyseresultaten grondwater.....	12
5.	Conclusies.....	13
5.1	Resultaten grond.....	13
5.2	Resultaten asbest	13
5.3	Resultaten grondwater	14
5.4	Conclusies en aanbevelingen	14
6.	Betrouwbaarheid onderzoek	15

Bijlagen

1. Locatiekaart
2. Situatieschets
3. Boorprofielen
4. Toetsing analyseresultaten
5. Analyserapporten laboratorium
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7. Onderzoeksstrategie NEN 5740 'niet verdachte' locaties
8. Historische informatie

1. Aanleiding

In opdracht van Rombou heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Waliëneweg 18 – 20 te Winsterswijk. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging en de geplande herinrichting van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de locatie. Hiervoor is de milieuhygenische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Normen "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN 5740) en "Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707) uitgevoerd.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het onderzoek wordt in hoofdstuk 3 en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

2. Vooronderzoek

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725:2017. Conform deze norm bepaald de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoeksaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoeksaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding A (bodemonderzoek).

Tabel 2.1: Onderzoeksaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A: Bodemonderzoek	B: Nul-/eindsituatie onderzoek	C: Toepassen grond of baggerspecie	D: Partijkuring	E: Opstellen bodemkwaliteitskaart	F: Ontgraven of toepassen van grond	G: Tijdelijke uitplaatsing
1	Locatiegegevens	Eigendomssituatie	■	■				
	Hoogteligging					■		
2	Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	■			■	■	
		Antropogene lagen in de bodem	■			■	■	
		Geohydrologie	■					
3	Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	■			■	■	
		Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart	■	■				
		O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	■					■
4	Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	■	■				
		Huidig	■	■			■	
		Toekomst	■				■	
		Asbestverdacht?	■	■				
5	Terreinverkenning	■	■					

Optioneel
 Verplicht

Het doel van het vooronderzoek is om op basis van minimaal de verplichte aspecten in tabel 2.1 inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, het (historische) gebruik van de locatie, de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten c.q. situaties en de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich in het buitengebied ten noorden van de kern van Winterswijk. De locatie betreft een deel van een voormalig agrarisch bedrijf met een aantal opstallen. In de directe omgeving bevinden zich voornamelijk agrarische woonpercelen en weilanden. Ter plaatse van de onderzoekslocatie was in het verleden een bovengrondse olietank en werktuigenopslag aanwezig. Tevens is vanwege het ontbreken van een dakgoot ter plaatse van het asbesthoudende dak een zogenaamde druppelzone aanwezig. In tabel 2.2 op de volgende pagina zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Locatie	Waliënseweg 18-20 te Winterswijk
Ligging locatie	In het buitengebied ten noorden van de bebouwde kom van Winterswijk
Kadastrale gegevens	Gemeente Winterswijk, sectie B, nummer 5674
Oppervlakte	Circa 500 m ²
Topografische aanduiding	Coördinaten: X: 248.286, Y: 445.969
Gebruik locatie - voormalig	Agrarisch en wonen
- huidig	Agrarisch en wonen
- toekomstig	Wonen
Opdrachtgever	Rombou
Overige belanghebbenden	initiatiefnemers

2.3 Historische informatie

Onderstaand is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen. Er is van uitgegaan dat de geleverde informatie juist en volledig is. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor onjuiste of onvolledige informatie die door derden is verstrekt.

Bron:

- Gemeente Winterswijk, de heer R. de Ruiter
- Opdrachtgever: Rombou, de heer S. Kondring
- Bodematlas Provincie Gelderland
- www.bodemloket.nl
- <https://bagviewer.kadaster.nl>
- www.topotijdreis.nl

Historisch gebruik

Voor het historisch onderzoek zijn de topografische kaarten uit 1900, 1979, 1990 en 2000 bestudeerd. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie en directe omgeving daarvan al voor 1900 bebouwd waren. De omgeving van de locatie had een agrarische bestemming. De huidige bebouwing is vanaf circa 1980 aanwezig (bron: Bagviewer). Op historische kaarten vanaf 1979 is de onderzoekslocatie en directe omgeving daarvan ontwikkeld tot de huidige indeling. De terreinindeling is sindsdien niet significant gewijzigd.

Informatie Gemeente Winterswijk

Uit het historisch onderzoek blijkt dat ervoor zover bekend op de onderzoekslocatie een bovengrondse olietank aanwezig is. Op het perceel waar de onderzoekslocatie deel van uit maakt is een bodemonderzoek uitgevoerd. Deze is onderstaand kort besproken. Voor zover bekend bij de gemeente Winterswijk hebben er op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Provinciale bodematlas

Uit de Provinciale bodematlas blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een lage verwachting aanwezig is om asbest in de bodem aan te treffen.

Rapport: Verkennend bodemonderzoek Waliëneweg 18-20 te Winterswijk door Ecopart, project 16362, d.d. 30 november 2018

De onderzochte locatie bevindt zich direct ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie. Tijdens het onderzoek is zowel in de boven- als ondergrond geen van de onderzochte stoffen in een verhoogd gehalte aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetroffen.

Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn 3 verdachte deellocties onderscheiden:

- Opslag van machines;
- Voormalige bovengrondse olietank;
- Druppelzone aan de noordoostelijke zijde van de bebouwing.

2.4 Geohydrologische gegevens

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot circa 35 m –mv uit het eerste watervoerende pakket. Dit pakket bestaat voornamelijk uit matig fijn tot uiterst grof zand. Tot circa 50 m –mv is vervolgens een scheidende laag, bestaande uit voornamelijk kleihoudende (zand)lagen aanwezig.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in (zuid)oostelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringsvrije zone.

3. Uitvoering onderzoek

3.1 Hypothese

Chemische parameters

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) zijn ter plaatse van de locaties drie “verdachte” deellocaties beschouwd. De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

Asbest

In het kader van de NEN 5707 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie beschouwd als onverdacht. Omdat ter plaatse van het noordoostelijk asbesthoudende dak geen dakgoot aanwezig is, wordt de bodem c.q. druppelzone hier als “verdacht” beschouwd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Bovengrondse tank

Op basis van de gestelde hypothese wordt de locatie onderzoek conform de strategie voor een ‘verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern’ (VEP). Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal 2 boringen tot 1,0- m-mv. en 1 boring tot 1,5 m-mv onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek.

Opslagplaats van machines

De opslagplaats wordt onderzocht conform de strategie voor een ‘verdachte locatie met duidelijke verontreinigingskern’ (VEP). Er worden 4 boringen tot 1,0 m-mv uitgevoerd. Gezien de geringe oppervlakte van de opslagplaats en de ligging van de bovengrondse tank in de opslagplaats wordt het onderzoek naar grondwater gecombineerd met het onderzoek naar de bovengrondse tank uitgevoerd.

Druppelzone

Voor het onderzoek naar de druppelzone worden conform NEN 5707 vier gaten tot circa 0,2 m-mv gegraven. De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 meter.

3.3 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 28 februari 2019 door de heer E. Karperien van Lycens B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/09) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: ‘veldwerk bij milieuhygiënisch

bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen. Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. De inspectie-efficiency wordt geschat op 70% - 90%.

Vervolgens zijn in totaal 7 boringen verricht en 4 gaten gegraven. Ter plaatse van de bovengrondse tank zijn 2 boringen tot 1,0 m-mv verricht. Ter plaatse van de opslagplaats zijn 4 boringen tot 1,0 m-mv verricht. Tevens is ter plaatse van de bovengrondse tank een peilbuis geplaatst. Het filter van de peilbuis staat op een diepte van 2,3 – 3,3 m-mv. De peilbuis is na plaatsing op 28 februari en voor bemonstering conform NEN 5744:2011 op 13 maart door de heer E. Karperien doorgepompt. De posities van de onderzoekspunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De resultaten zijn samengevat beschreven in paragraaf 3.4. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld van de locatie geen asbestverdachte materialen of overige bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Uit de bodemprofielen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit zeer fijn zand. Aan het vrijkomende materiaal zijn tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Ter plaatse van de voormalige tank en de opslagplaats zijn geen olie/waterreacties waargenomen. Er zijn geen asbestverdachte (plaat-)materialen aangetroffen in de bodem.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van circa 1,3 m -mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

3.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN 5740 en NEN 5896 als leidraad gebruikt (bijlage 7). Het onderzoek met betrekking tot chemische parameters is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld. Het onderzoek met betrekking tot asbest is uitgevoerd door het laboratorium "ACMAA Laboratoria B.V." te Deurningen. Beide laboratoria zijn geaccrediteerd volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de chemische analysesresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6). Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. Met betrekking tot asbest zijn daar waar noodzakelijk de gewogen asbestconcentraties bepaald.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is één bovengrondmengmonster van de boringen ter plaatse van de bovengrondse tank en één grondwatermonster chemisch-analytisch onderzocht op minerale olie en aromaten. Ter plaatse van de opslagplaats is één bovengrondmengmonster samengesteld en chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (bijlage 7). Daarnaast is van de bovengrond ter plaatse van druppelzone één mengmonster samengesteld en conform NEN 5896 onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

In tabel 3.1 is de monstercodering, de samenstelling en het doel van het (samengestelde meng-) monster weergegeven.

Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
Grond opslagplaats			
MM BG 1	201-1	0,08 – 0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond, opslagplaats
	202-1	0,08 – 0,5	
	203-1	0,08 – 0,5	
	204-1	0,08 – 0,5	
Grond bovengrondse tank			
MM BG Tank	101-1	0,08 – 0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond, bovengrondse tank
	102-1	0,08 – 0,5	
	103-1	0,08 – 0,5	
Asbest druppelzone			
MM FF TL	Gat 01 t/m G04	0 – 0,2	Vaststellen kwaliteit toplaag met betrekking tot asbest, druppelzone
Grondwater			
101-1-1		1,3-2,3	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater, gehele locatie

4. Resultaten

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

4.1 Analyseresultaten grond

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)-monsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters

(Meng)monster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
MM BG 01	Barium	*	-	-	Overschrijdt de achtergrondwaarde
	Minerale olie	130	650	0,1	
MM BG Tank	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde

- : niet bepaald
- ≤0 : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- ≥0<0.5 : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥0.5<1 : gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- * : de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen

Bespreking resultaten

In de bovengrond ter plaatse van de opslagplaats is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Het verhoogde gehalte is te relateren aan het gebruik van de locatie als opslagplaats voor machines. Het gemeten gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde in geringe mate en vormt geen belemmering voor de geplande herinrichting van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

In de bovengrond ter plaatse van de voormalige tank zijn geen van de onderzochte stoffen in een verhoogd gehalte gemeten. Er bestaat ten aanzien van de chemische kwaliteit van de grond ter plaatse van de voormalige tank derhalve geen belemmering tegen de geplande herinrichting van het terrein en de geplande bestemmingsplanwijziging.

4.2 Analyseresultaten asbest

In het bovengrondmonster MM FF TL is een gehalte asbest van 530 mg/kg d.s. aangetoond. Omdat de interventiewaarde wordt overschreden is er noodzaak tot het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen. Gezien de verontreiniging te relateren is aan de druppelzone staat de omvang van de verontreiniging op basis van de bekende literatuur vast. Hierdoor wordt een nader onderzoek niet zinvol geacht. De omvang van de verontreiniging bedraagt circa 3 m³ (lengte 15 meter x breedte 1 meter x diepte 0,2 meter).

Omdat er sprake is van een sterk verhoogd gehalte aan asbest in de bodem bestaan er belemmeringen tegen de geplande herinrichting van het terrein en de geplande bestemmingsplanwijziging. Aanbevolen wordt om de verontreiniging op korte termijn te saneren.

4.3 Analyseresultaten grondwater

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuisspecificaties en de analyseresultaten van het grondwatermonster. Indien er concentraties zijn gemeten hoger dan de streefwaarde, dan zijn de betreffende parameters en concentraties vermeld in microgram per liter (µg/l). Tevens zijn de index en de monsterconclusie weergegeven.

Tabel 4.2: Interpretatie van de analyseresultaten van het grondwatermonster

Peilbuis	Filterstelling	Grondwaterstand (m-mv)	Parameter	Meetwaarde/ GSSD	index	Monsterconclusie	Troebelheid NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen µS/cm)
01-1-1	2,3 - 3,3	1,3	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde	8	6,92	325

- : niet onderzocht
- ≤0 : kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- >0≤0.5 : groter dan de streefwaarde, gelijk aan of kleiner dan ½(streefwaarde+interventiewaarde)
- >0.5<1 : groter dan ½(streefwaarde+interventiewaarde)
- ≥1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- * : door de invoering van AS3000 zijn de rapportagegrenzen van enkele componenten in grond hoger dan de achtergrondwaarden die voor deze componenten in het Besluit Bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Bij de toetsing van analyseresultaten resulteert dit ten onrechte in een overschrijding van de achtergrondwaarde zonder dat dit op basis van het werkelijke gehalte het geval zou zijn. Er wordt niet verwacht dat sprake is van een verontreiniging met genoemd component

Bespreking resultaten

In het grondwater zijn geen parameters in een verhoogde concentratie gemeten. Er bestaat ten aanzien van de chemische kwaliteit van het grondwater derhalve geen belemmering tegen de geplande herinrichting van het terrein en de geplande bestemmingsplanwijziging.

5. Conclusies

In opdracht van Rombou heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Waliënseweg 18 – 20 te Winterswijk. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging en de geplande herinrichting van de locatie.

Op grond van de beschikbare gegevens (resultaten vooronderzoek, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1 Resultaten grond

In de bovengrond ter plaatse van de opslagplaats is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Het verhoogde gehalte is te relateren aan het gebruik van de locatie als opslagplaats voor machines. Het gemeten gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde in geringe mate en vormt geen belemmering voor de geplande herinrichting van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

In de bovengrond ter plaatse van de voormalige tank zijn geen van de onderzochte stoffen in een verhoogd gehalte gemeten. Er bestaat ten aanzien van de chemische kwaliteit van de grond ter plaatse van de voormalige tank derhalve geen belemmering tegen de geplande herinrichting van het terrein en de geplande bestemmingsplanwijziging.

5.2 Resultaten asbest

In het bovengrondmonster MM FF TL is een gehalte asbest van 530 mg/kg d.s. aangetoond. Omdat de interventiewaarde wordt overschreden is er noodzaak tot het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen. Gezien de verontreiniging te relateren is aan de druppelzone, de geringe oppervlakte van 15 m² (15 meter lang en 1 meter breed) wordt een nader onderzoek niet zinvol geacht. De omvang van de verontreiniging bedraagt circa 3 m³.

Omdat er sprake is van een sterk verhoogd gehalte aan asbest in de bodem bestaan er belemmeringen tegen de geplande herinrichting van het terrein en de geplande bestemmingsplanwijziging. Aanbevolen wordt om de verontreiniging op korte termijn te saneren.

5.3 Resultaten grondwater

In het grondwater zijn geen parameters in een verhoogde concentratie gemeten. Er bestaat ten aanzien van de chemische kwaliteit van het grondwater derhalve geen belemmering tegen de geplande herinrichting van het terrein en de geplande bestemmingsplanwijziging.

5.4 Conclusies en aanbevelingen

De opzet van het uitgevoerde onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, ons inziens, milieuhygiënisch gezien met betrekking tot asbest belemmeringen zijn voor de geplande bestemmingsplanwijziging en herinrichting van de locatie. Er is circa 3 m³ grond sterk verontreinigd met asbest.

Aanbevolen wordt om de gehele locatie op korte termijn te saneren. Voorafgaand aan de sanering zal een plan van aanpak of BUS-melding moeten worden opgesteld. Deze dient voor uitvoering van de werkzaamheden goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag Wet bodembescherming. Hierbij dient rekening gehouden te worden met een proceduretijd van 5 (BUS-melding) tot 15 weken (plan van aanpak). De saneringswerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een BRL SIKB 7000 erkende aannemer en milieukundig begeleid te worden door een BRL SIKB 6000 erkend bureau.

De gestelde hypothese dat de locatie als "niet-verdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van minerale olie is juist gebleken aangezien in de bovengrond ter plaatse van de opslagplaats een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetoond.

De gestelde hypothese dat de locatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als 'verdacht' kan worden aangemerkt is, op basis van de criteria als genoemd in de NEN 5707, juist gebleken.

6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.