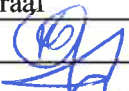



**Actualiserend bodemonderzoek
Van Zeggelenplein (DSK II)
te Haarlem**

Datum rapportage : 13 augustus 2012
Projectnummer : 813336
Opdrachtgever : gemeente Haarlem, Stedelijke Projecten, Techniek & Advies
Wbb-nummer : HA 03920 2279

	Naam	paraaf	datum
Opgesteld door	M. Warns/H.H. Schaap		13/8/2012
Gezien	W. Hengst		14/8/2012

Gemeente Haarlem, hoofdafdeling Stadszaken,
afdeling Milieu, bureau Bodem
Postbus 511
2003 PB Haarlem
tel.: 023-511 5115
fax.: 023-511 4503

INHOUD

1. INLEIDING.....	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1 HUIDIGE SITUATIE EN UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN	4
2.2 HISTORISCHE GEGEVENS.....	4
2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW.....	4
2.4 BODEMKWALITEITSKAART	4
2.5 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK	5
2.6 ASBEST.....	5
3. MOTIVATIE EN ONDERZOEKSOPZET.....	6
3.1 MOTIVATIE	6
3.2 ONDERZOEKSOPZET	6
4. VELDONDERZOEK.....	7
4.1 VELDWERK	7
4.2 BODEMOPBOUW EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	7
4.3 GRONDWATERGEGEVENS.....	7
5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	8
6. RESULTATEN.....	9
6.1 TOETSINGSKADER	9
6.2 ONDERZOEKSRESULTATEN GROND.....	9
6.3 ONDERZOEKSRESULTATEN GRONDWATER	9
7. HERGEBRUIKSMOGELIJKHEDEN.....	11
7.1 HERGEBRUIKSMOGELIJKHEDEN GROND	11
8. ASBEST.....	12
8.1 VOORONDERZOEK	12
8.2 UITGEVOERD VELDWERK.....	12
8.3 CONCLUSIE ASBEST	12
9. RISICO'S	12
10. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13

Bijlagen

	aantal pagina's (incl. voorblad)
Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie	1
Bijlage 2 Locaties boringen en peilfilters	2
Bijlage 3 Boorstaten	6
Bijlage 4 Veldwerkformulier asbest	3
Bijlage 5 Analysecertificaten	28
Bijlage 6 Toetsingstabel grond en grondwater	5

1. Inleiding

In opdracht van gemeente Haarlem, Stedelijke Projecten, afdeling Techniek en Advies is een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan het Van Zeggelenplein (DSK II) te Haarlem. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van twee scholen met schoolplein, een gymzaal, woningen en de herinrichting van het overige terrein.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van het Programma van eisen voor bodemonderzoek voor civiele werken van de gemeente Haarlem en de NEN-5740 voor verkennend bodemonderzoek en de NEN-5707 voor onderzoek naar asbest in bodem.

In voorgaand onderzoek (Verkennend bodemonderzoek DSK-terrein te Haarlem, Witteveen en Bos, d.d. 10-11-2003) is het terrein reeds geheel onderzocht. Het onderzoek is echter te oud om te kunnen gebruiken voor een bouwaanvraag. Verder is destijds geen onderzoek gedaan naar asbest in de bodem conform de NEN-5707. In overleg met het bevoegd gezag Wet bodembescherming (gemeente Haarlem, Stadszaken, Milieu) is besloten een actualiserend bodemonderzoek uit te voeren. Hierbij is alleen de bovengrond onderzocht volgens de NEN-5740. Bovendien is de grond onderzocht op asbest volgens de NEN-5707

De opzet van het onderzoek is zodanig dat tevens kan worden bepaald of het werk zonder (milieuhygiënische) beperkingen kan worden uitgevoerd en dat de veiligheidsklassen kunnen worden bepaald. Verder zijn de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond bepaald.

2. Vooronderzoek

2.1 Huidige situatie en uit te voeren werkzaamheden

De locatie, met een totale oppervlakte van ongeveer 9.700 m², staat kadastraal bekend als gemeente Haarlem, sectie P en nummer 3480 (gedeeltelijk) en is in eigendom van de gemeente Haarlem. Het terrein ligt momenteel grotendeels braak. Op de locatie zullen twee scholen met schoolplein, een gymzaal en woningen worden gebouwd. Het overige deel van de locatie zal worden heringericht met groen en bomen.

2.2 Historische gegevens

Er zijn bij de afdeling Milieu op en rond de locatie geen potentieel milieubedreigende activiteiten bekend.

2.3 Algemene bodemopbouw

Volgens de geologische kaart van Haarlem en omstreken ligt de locatie aan het Van Zeggelenplein in een gebied waar veen op strandwalzand ligt. De stromingsrichting van het oppervlakkige grondwater is niet bepaald.

2.4 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op onverdachte terreinen is de Haarlemse bodemkwaliteitskaart vastgesteld. In de Haarlemse bodemkwaliteitskaart worden bodemkwaliteitszones onderscheiden. Per zone is de *gemiddelde* bodemkwaliteit vastgesteld. De bodemkwaliteitskaart bevat geen grondwatergegevens.

In bodemkwaliteitszone 3 waarbinnen dit perceel ligt, is de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) gemiddeld licht verontreinigd met koper, lood, zink, minerale olie en PAK (teerachtige stoffen in bijvoorbeeld koolas). Er komen plaatselijk uitschieters voor met sterke verontreinigingen van lood en zink. PAK komt plaatselijk als matige verontreiniging voor.

De ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) is gemiddeld licht verontreinigd met kwik, koper, lood, zink, PAK en minerale olie. In de ondergrond komen uitschieters tot matige verontreinigingen met koper, zink en lood voor.

In onderstaande tabel zijn de gemiddelde waarden (achtergrondwaarden) en de uitschieters (P95) voor de elf parameters in de boven- en ondergrond van bodemkwaliteitszone 3 weergegeven.

Tabel 1: Bodemkwaliteitszone 3, P95 en gemiddelde waarden

	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK	EOX	mo
Gem. bg	5,58 -	0,35 -	10,84 -	19,80 s	0,20 -	105,04 s	6,90 -	129,66 s	5,16 s	0,21 -	94,73 s
Gem. og	6,64 -	0,31 -	11,19 -	27,44 s	0,28 s	85,89 s	8,13 -	92,88 s	3,77 s	0,17 -	128,23 s
P95 bg	10,45 -	0,84 s	17,78 -	55,35 s	0,60 s	371,89 i	12,63 -	479,76 i	25,82 t	0,70 s	261,94 s
P95 og	17,11 -	0,77 s	20,95 -	102,52 t	1,29 s	323,48 t	20,00 s	350,82 t	17,00 s	0,53 s	305,41 s

gehalten in mg/kg d.s.

Gem. bg gemiddelde bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv)

Gem. og gemiddelde ondergrond (0,5-2,0 m-mv)

mo minerale olie

P95 bg uitschieters bovengrond

P95 og uitschieters ondergrond

- gehalte is kleiner dan de streefwaarde

s gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde

t gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde

i gehalte is groter dan de interventiewaarde.

2.5 Resultaten voorgaand onderzoek

Van de locatie aan het Van Zeggelenplein zijn de volgende onderzoeksgegevens bekend:

- *Verkennd onderzoek Prins Bernhardlaan, DSK-terrein Witteveen en Bos, kenmerk HLM302-1, d.d. 10 november 2003;*

Op de nu onderzochte locatie is in 2003 in de grond geen verontreiniging aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met arseen en xylenen aangetoond.

2.6 Asbest

Volgens de asbestkansenkaart van de gemeente Haarlem (ReGister Historisch Onderzoeksbureau B.V., 17-06-2008) is het terrein aan het Van Zeggelenplein een voor asbest onverdachte locatie.

3. Motivatie en onderzoeksopzet

3.1 Motivatie

Het terrein waar de werkzaamheden gepland zijn, ligt in bodemkwaliteitszone 3 van de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlem. Volgens het Bodembeheerplan van de gemeente is er geen vrij grondverzet mogelijk vanuit/binnen deze zone zonder dat er onderzoek is uitgevoerd.

Zoals in de inleiding al is genoemd is in overleg met het bevoegd gezag Wbb (gemeente Haarlem, Stadszaken, Milieu) een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij is alleen de bovengrond onderzocht volgens de NEN-5740. Bovendien is de grond onderzocht op asbest volgens de NEN-5707. Tijdens de nieuwbouw wordt mogelijk beneden het grondwaterniveau gewerkt, daarom is ook milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater onderzocht. Ook zijn in het grondwater de lozingsparameters zoals opgesteld door Rijnland bepaald.

Eventueel vrijkomende elementenverharding en tegels zijn niet onderzocht, omdat volgens het Besluit bodemkwaliteit bestratingsmaterialen niet onderzocht hoeven te worden, mits zij onbewerkt worden hergebruikt. De opzet van het onderzoek is zodanig dat kan worden bepaald of het werk zonder (milieuhygiënische) beperkingen kan worden uitgevoerd en dat de veiligheidsklassen kunnen worden bepaald. Verder worden de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond bepaald.

3.2 Onderzoeksopzet

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de opzet NEN-5740 voor een onverdachte locatie en de NEN-5707 voor het asbestonderzoek in grond.

Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- grondonderzoek (tot een maximale diepte van 0,5 m-mv.);
- grondwateronderzoek: milieuhygiënische kwaliteit en lozingsmogelijkheden;
- asbestonderzoek in grond: visueel en analytisch.

4. Veldonderzoek

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is door BK bodem uitgevoerd volgens de geldende NEN-bormen, danwel conform de aangepaste Voorlopige Praktijk Richtlijnen (VPR). Het veldwerk is gecertificeerd volgens de SIKB BRL 2000.

Op 17 juli 2012 zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- 18 boringen tot 0,5 m-mv elk afgewerkt met een graafgat voor het asbestonderzoek;
- 2 boringen afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het ondiepe grondwater (filter 0,5 tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel). Deze boringen zijn eveneens afgewerkt met een graafgat voor het asbestonderzoek;

Tijdens het veldwerk is gekeken of er asbestverdacht materiaal op de locatie aanwezig is.

Op 24 juli is het grondwater bemonsterd.

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot een diepte van 2,5 m-mv overwegend uit zand met in de bovengrond her en der een bijmenging van sporen baksteen, grind, plastic en beton. Van 2,5 tot 2,9 m-mv is matig zandige klei aangetroffen. Hieronder bevindt zich tot 3,0 m-mv (einddiepte boringen) mineraal arm veen.

Met uitzondering van de sporen baksteen, grind, plastic en beton zijn er zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Een beschrijving van de boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in bijlage 3.

Visueel is er op en in de bodem geen asbest waargenomen.

4.3 Grondwatergegevens

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand opgenomen. In het laboratorium zijn de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EG) van het grondwater gemeten (zie tabel 2).

Tabel 2: Grondwatergegevens

Filter	Filterdiepte [m-mv.]	datum	Grondwaterstand [m-mv.]	EG [μ S/cm]	pH [-]
015	1,5-2,5	24-7-2012	1,0	126,5	6,8
020	1,1-2,1	24-7-2012	0,8	92,2	7,2

5. Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium van Omegam te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen. Tevens is het grond- en grondwateronderzoek uitgevoerd volgens de richtlijnen van AS3000.

Het chemisch-analytisch onderzoek is afgestemd op de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk.

De grondmonsters zijn in het laboratorium gemengd volgens het in tabel 3 beschreven mengmonster-schema. Tevens is in deze tabel het analyseschema met de motivatie van de analyses weergegeven.

Tabel 3: Mengmonster- en analyseschema van grond en funderingsmateriaal

(meng-)monster	monsters	diepte [m-mv.]	analyses	motivatie
Grond				
MO	001.1+002.1+003.2+ 004.1+005.1+ 007.1+008.1	0,0-0,5	Standaardpakket grond ¹⁾	algemene kwaliteit bovengrond
MM	006.1+009.1+010.1+ 011.1+012.1+ 013.1+020.1	0,0-0,5	Standaardpakket grond	algemene kwaliteit bovengrond
MW	014.1+015.1+016.1+ 017.1+018.1+ 019.1+021.1	0,0-0,5	Standaardpakket grond	algemene kwaliteit bovengrond
MAO	MM01.1+MM02.1+ MM03.1+MM04.1+ MM05.1+MM07.1+ MM08.1	0,0-0,5	asbest NEN-5707	bevestiging geen asbest in grond
MAM	MM06.1+MM09.1+ MM10.1+MM11.1+ MM12.1+MM13.1+ MM20.1	0,0-0,5	asbest NEN-5707	bevestiging geen asbest in grond
MAW	MM14.1+MM15.1+ MM16.1+MM17.1+ MM18.1+MM19.1+ MM21.1	0,0-0,5	asbest NEN-5707	bevestiging geen asbest in grond

1) Standaardpakket grond: metalen (cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, barium, kobalt, molybdeen), minerale olie, PAK, PCB's, organisch stof en lutum.

In tabel 4 is het analyseschema van het grondwatermonster, met de motivatie van de analyse, weergegeven.

Tabel 4: Grondwatermonster en analyseschema

monster	diepte filterstelling [m-mv.]	analyses	motivatie
15A	1,5-2,5	Standaardpakket grondwater ¹⁾	bepalen kwaliteit grondwater
15L	1,5-2,5	lozingspakket Rijnland ²⁾	bepalen lozingsmogelijkheden
20A	1,1-2,1	Standaardpakket grondwater	bepalen kwaliteit grondwater
20L	1,1-2,1	lozingspakket Rijnland	bepalen lozingsmogelijkheden

1) Standaardpakket grondwater: metalen (cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, barium, kobalt, molybdeen), minerale olie, vluchtige aromaten (styreen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen) en VOCl.

2) Lozingspakket Rijnland: chloride, sulfaat, fosfaat, stikstof (N-Kjeldahl), BZV, CZV, pH, ijzer, ammonium, arseen, chroom, koper, lood, nikkel, zink, droogrest onopgeloste bestanddelen.

6. Resultaten

6.1 Toetsingskader

De resultaten van het chemisch onderzoek zijn getoetst aan de streefwaarden voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009. De resultaten voor de grondmonsters zijn tevens getoetst aan de achtergrondwaarde (AW2000) uit het NOBO-rapport 'Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling (VROM 2008)¹. De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn gebaseerd op een standaard bodem (10% organische stof en 25% lutum) en dienen per grondsoort te worden omgerekend. De achtergrond- en interventiewaarden voor een standaard bodem zijn weergegeven in bijlage 6.

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn neergelegd in de certificaten die zijn opgenomen in bijlage 5.

6.2 Onderzoeksresultaten grond

De in het laboratorium gemeten gehalten aan lutum, organisch stof en de fractie <63 µm zijn weergegeven in tabel 5. In tabel 6 zijn de in het laboratorium gemeten overschrijdingen in de grond weergegeven. Indien er géén parameters zijn vermeld, zijn er geen verontreinigingen aangetroffen.

Tabel 5: Gemeten gehalte aan lutum en organisch stof

monster-code	diepte [m-mv.]	bodemprofiel	zintuiglijke waarnemingen	organisch stofgehalte [%]	lutumgehalte [%]
MO	0,0-0,5	zand	baksteen, beton, plastic	3,5	1,6
MM	0,0-0,5	zand	baksteen, grind	2,3	1,4
MW	0,0-0,5	zand	grind	0,7	1,2

:- zintuiglijk niet verontreinigd;

n.b.: niet bepaald.

Tabel 6: Overschrijdingstabel grond

monster-code	diepte [m-mv.]	bodemprofiel	zintuiglijke waarnemingen	> AW	> T	> I
MO	0,0-0,5	zand	baksteen, beton, plastic	-	-	-
MM	0,0-0,5	zand	baksteen, grind	-	-	-
MW	0,0-0,5	zand	grind	-	-	-

>: groter dan

AW: achtergrondwaarde (AW2000);

I: interventiewaarde;

T: tussenwaarde, het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde;

:- (zintuiglijk) niet verontreinigd;

6.3 Onderzoeksresultaten grondwater

In tabel 7 zijn de verhoogde parameters in het grondwater weergegeven. Indien er géén parameters zijn vermeld, zijn er geen verontreinigingen aangetroffen.

¹ Per 1 april 2009 is de Circulaire bodemsanering 2009 in werking getreden. De hierin opgenomen interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als van één stof de gemiddelde concentratie van een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. De toetsingswaarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) wordt gevormd door de halve som van de achtergrondwaarde (AW2000 uit de Regeling bodemkwaliteit) en de interventiewaarde.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Diepte (m-mv)	> S	> T	> I	> lozingsnormen Rijnland
015	1,5-2,5	barium	-	-	onopgeloste bestanddelen, arseen, ijzer, koper, nikkel, zink, CZV
020	1,1-2,1	-	-	-	onopgeloste bestanddelen, ijzer, nikkel, sulfaat

>: groter dan

S: streefwaarde;

I: interventiewaarde;

T: tussenwaarde, het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde;

-: niet verontreinigd;

7. Hergebruiksmogelijkheden

7.1 Hergebruiksmogelijkheden grond

De grond die eventueel bij de werkzaamheden vrijkomt kan zonder problemen worden hergebruikt op de locatie zelf.

Mogelijkheden voor het hergebruik van grond worden geregeld in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Totdat de gemeente Haarlem gebiedsspecifieke kwaliteitsdoelstellingen heeft vastgelegd biedt het Bbk de mogelijkheid om reeds vastgesteld grondstromenbeleid te blijven gebruiken. Van dit overgangsbeleid maakt Haarlem gebruik in de vorm van het Bodembeheerplan van de gemeente Haarlem.

Bodembeheerplan Haarlem

De analysesresultaten zijn getoetst aan het beleidsstuk 'Bodembeheerplan 2006 gemeente Haarlem'. In de onderstaande tabel is weergegeven in welke bodemkwaliteitszones de vrijkomende grond elders in Haarlem is her te gebruiken.

Tabel 8: Toepassingsmogelijkheden vrijkomende grond

monstercode ^{*1}	gemiddelde diepte [m–mv.]	toepasbaar in de toplaag (0,0-0,5 m-mv) van de bodemkwaliteitszones ^{*2}							toepasbaar in de diepere laag (0,5-2,0 m-mv) van de bodemkwaliteitszones ^{*2}						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
MO	0,0-0,5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
MM	0,0-0,5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
MW	0,0-0,5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*1 het monster is representatief voor het vak en de bodemlaag waaruit het afkomstig is;

*2 bodemkwaliteitszone uit de bodemkwaliteitskaart van Haarlem;

+ toepasbaar;

- niet toepasbaar.

Besluit bodemkwaliteit

Voor toepassing buiten Haarlem, in gemeenten die geen gebiedsspecifiek beleid hebben opgesteld, gelden de generieke normen uit het Besluit bodemkwaliteit. De analysesresultaten zijn indicatief getoetst aan de normen uit dit besluit.

Tabel 9: Indicatieve hergebruiksmogelijkheden volgens generieke normen Bbk

monstercode	gemiddelde diepte [m–mv.]	voldoet aan normen bodemgebruikswaarde
MO	0,0-0,5	achtergrondwaarde
MM	0,0-0,5	achtergrondwaarde
MW	0,0-0,5	achtergrondwaarde

Aangezien het onderzoek *in situ* is uitgevoerd en daarom niet is uitgevoerd conform het Besluit bodemkwaliteit, is deze beoordeling indicatief en kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

8. Asbest

8.1 Vooronderzoek

Volgens de asbestkansenkaart van de gemeente Haarlem (Asbestkansenkaart Haarlem, ReGister Historisch Onderzoeksbureau B.V., 17-06-2008) is de locatie aan het Van Zeggelenplein (DSK II) een voor asbest onverdachte locatie.

8.2 Uitgevoerd veldwerk

Tijdens het veldwerk is de locatie visueel onderzocht op het voorkomen van asbest/asbestverdacht materiaal. Hierbij is geen asbest aangetroffen in of op de bodem. Ter plaatse van iedere boring is een graafgat gemaakt voor het onderzoek naar asbest volgens de NEN-5707. Van de grond afkomstig van de graafgaten zijn drie mengmonsters samengesteld. Deze zijn in het laboratorium onderzocht op asbest. In de grondmengmonsters MAO, MAM en MAW is analytisch geen asbest aangetoond.

8.3 Conclusie asbest

Met deze resultaten blijft de onderzoekslocatie onverdacht voor de aanwezigheid van asbest.

9. Risico's

Door het ontbreken van verontreinigingen is er geen gevaar voor blootstelling aan bodemverontreiniging en geen gevaar voor de volksgezondheid. Tijdens de reconstructiewerkzaamheden bestaat mogelijk wel gevaar voor blootstelling aan licht verontreinigd grondwater en dient het werk uitgevoerd te worden volgens de publicatie 132 van de C.R.O.W. (Werken met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water).

Wegens de aangetroffen verontreinigingen in het grondwater moeten mogelijk veiligheidsklassen worden vastgesteld. Deze veiligheidsklassen dienen te worden vastgesteld door een veiligheidskundige.

10. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van gemeente Haarlem, Stedelijke Projecten, afdeling Techniek en Advies is een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan het Van Zeggelenplein (DSK II) te Haarlem. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van twee scholen met schoolplein, een gymzaal, woningen en de herinrichting van het overige terrein.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van het Programma van eisen voor bodemonderzoek voor civiele werken van de gemeente Haarlem en de NEN-5740 voor verkennend bodemonderzoek en de NEN-5707 voor onderzoek naar asbest in bodem.

Op en rond de locatie zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd waaruit blijkt dat de locatie als onverdacht moet worden beschouwd.

De opzet van het onderzoek is zodanig dat kan worden bepaald of het werk zonder (milieuhygiënische) beperkingen kan worden uitgevoerd en dat de veiligheidsklassen kunnen worden bepaald. Verder zijn de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond bepaald.

In het voorgaand onderzoek (Verkennend bodemonderzoek DSK-terrein te Haarlem, Witteveen en Bos, d.d. 10-11-2003) is het terrein reeds voldoende onderzocht. Het onderzoek is echter te oud om te kunnen gebruiken voor een bouwaanvraag. Verder is destijds geen onderzoek gedaan naar asbest in de bodem conform de NEN-5707. In overleg met het bevoegd gezag Wet bodembescherming (gemeente Haarlem, Stadszaken, Milieu) is besloten een actualiserend bodemonderzoek uit te voeren. Hierbij is alleen de bovengrond onderzocht volgens de NEN-5740. Bovendien is de grond onderzocht op asbest volgens de NEN-5707

De resultaten kunnen als volgt worden samengevat.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot een diepte van 2,5 m-mv overwegend uit zand met in de bovengrond her en der een bijmenging van sporen baksteen, grind, plastic en beton. Van 2,5 tot 2,9 m-mv is matig zandige klei aangetroffen. Hieronder bevindt zich tot 3,0 m-mv (einddiepte boringen) mineraal arm veen.

Met uitzondering van de sporen baksteen, grind, plastic en beton zijn er zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Visueel is er op en in de bodem geen asbest waargenomen.

Kwaliteit grond

De onderzochte grondmengmonsters van de bovengrond (tot een diepte van 0,5 m-mv.) zijn niet verontreinigd.

Kwaliteit grondwater

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium. In het grondwater uit beide peilbuizen wordt voor diverse parameters de lozingsnormen, zoals die gesteld zijn door het hoogheemraadschap van Rijnland, overschreden. Het grondwater moet, alvorens het geloosd kan worden, voorbehandeld worden. Mogelijk dat het afvangen van de onopgeloste bestanddelen al voldoende is om ook de andere parameters onder de norm te krijgen.

Asbest

Zowel visueel als analytisch is geen asbest aangetoond. De locatie blijft daarmee onverdacht voor het voorkomen van asbest op of in de bodem.

Hergebruiksmogelijkheden grond

De grond is op basis van het Grondstromenbeleid van de gemeente Haarlem (2006), na melding, overall in Haarlem her te gebruiken.

Wanneer eventueel vrijkomende grond wordt hergebruikt in een gemeente waarvoor geen lokale bodemkwaliteitsdoelstellingen zijn opgesteld, geldt dat de toe te passen grond moet voldoen aan de generieke normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Volgens de indicatieve toetsing aan deze hergebruiksnormen is de grond her te gebruiken als grond met kwaliteitsklasse “achtergrondwaarde”

Het onderzoek naar de kwaliteit van de grond is niet uitgevoerd conform het Besluit bodemkwaliteit.

De hergebruiksmogelijkheden volgens het Besluit bodemkwaliteit die in dit rapport zijn beschreven, zijn dan ook indicatief. Komt er van deze locatie materiaal vrij dat op basis van het Besluit bodemkwaliteit wordt hergebruikt, dan moet voorafgaand aan het hergebruik een partijkeuring plaatsvinden conform dit besluit.

Algemeen

De bovengrond is niet verontreinigd, het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium. De resultaten zijn vergelijkbaar met de resultaten van het onderzoek uit 2003 toen in de grond ook geen verontreinigingen zijn gevonden. Het onderzoek uit 2003 is dus nog representatief voor de kwaliteit van de bodem op deze locatie.

Wel moet het grondwater worden behandeld voordat het geloosd kan worden op riool of oppervlaktewater.

De locatie is voldoende onderzocht om een omgevingsvergunning te kunnen verlenen en om de werkzaamheden te kunnen uitvoeren.