

Verkennend
bodemonderzoek
Schinkelkwartier Zuid

Omsloten door de Schinkelstraat - Honingmannstraat - Promenade -
Geerstraat

Locatiecode: HL091704885

MA150152.133.R01.V1.0

22 augustus 2019

Verkennend
bodemonderzoek
Schinkelkwartier Zuid

Omsloten door de Schinkelstraat - Honingmannstraat - Promenade -
Geerstraat

Locatiecode: HL091704885

Documentnummer MA150152.133.R01.V1.0

22 augustus 2019

Opdrachtgever

Gemeente Heerlen

Afdeling REO

Postbus 1

6400 AA Heerlen

Functie

Naam

Paraaf

Projectleider Milieu

ing. R.H.J. Tempels

Collegiale toets

B.J.M. Habets

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Achtergrondinformatie	5
2.1. Algemeen	5
2.2. Samenvatting vooronderzoek	5
2.3. Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en strategie	6
2.3.1. Bodem	6
2.3.2. Asbest in bodem/puin	6
3. Veldwerk en analyses	7
3.1. Onderzoeksprogramma	7
3.2. Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	7
3.3. Veldwerk verkennend bodemonderzoek	8
3.4. Bodemprofiel	8
3.5. Uitgevoerd veldwerk verkennend asbestonderzoek	8
4. Analyseresultaten	11
4.1. Toetsingskader	11
4.1.1. Wet bodembescherming	11
4.1.2. Besluit en Regeling bodemkwaliteit	11
4.1.3. Asbest in bodem/puin	11
4.2. Toetsing van de analyseresultaten	12
4.2.1. Bodem	12
4.2.2. Asbest	13
5. Conclusies en aanbevelingen	14
5.1. Conclusies	14
5.2. Aanbevelingen	14
Bijlagen	
Bijlage 1 Topografische overzichtskaart	
Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten	
Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda	
Bijlage 4 Analysecertificaten	

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming
Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 7 Vooronderzoek gemeente Heerlen
Bijlage 8 Situatietekening

1. Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Gemeente Heerlen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Schinkelkwartier Zuid te Heerlen omsloten door de Schinkelstraat - Honingmannstraat - Promenade - Geerstraat.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de reeds uitgevoerde sloop van gebouwen ter plaatse van onderhavige locatie, waarbij de bodem mogelijk negatief is beïnvloed door de sloopwerkzaamheden. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is door de gemeente Heerlen een vooronderzoek (kenmerk HL091704885) uitgevoerd.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017), de NEN 5707+C2 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017), de NEN 5897+C2 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009 en wijzigingsblad NEN 5740/A1, februari 2016).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat – Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek – (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-ISO 9001:2015, ISO 14001 en VCA*.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen en het laten analyseren van grond(meng)monsters op een standaard analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het analytisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

2. Achtergrondinformatie

2.1. Algemeen

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is door de gemeente Heerlen een standaard historisch vooronderzoek (kenmerk HL091704885) uitgevoerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragraaf 2.2 samengevat.

2.2. Samenvatting vooronderzoek

Voorafgaande aan het verkennend bodemonderzoek is door de gemeente Heerlen voor de onderzoekslocatie een vooronderzoek uitgevoerd (â€œVooronderzoek bodem voor de locatie Schinkelkwadrant omsloten door de Schinkelstraat - Honingmannstraat - Promenade - Geerstraatâ€, kenmerk HL091704885 d.d. 12 maart 2018). Op grond van dit vooronderzoek en inspectie ter plaatse blijkt het volgende:

i, · Op de kaart van 1900 is de Geerstraat al duidelijk te zien, waarbij de onderzoekslocatie langs de Geerstraat sporadisch bebouwd is. De omgeving is nog onbebouwd. De kaart van 1910 laat zien dat de Geerstraat is gerealiseerd en dat langs de Geerstraat sporadisch bebouwing aanwezig is. Uit de kaart van 1925 blijkt dat de onderzoekslocatie en de directe omgeving volop in ontwikkeling zijn; er ontstaat meer bebouwing op en rond de locatie terwijl ook de Promenade en de Honingmannstraat zijn aangelegd. Op de kaart van 1960 is te zien dat ook de Schinkelstraat gerealiseerd is;

ii, · Op de luchtfoto van 1967 is te zien dat de locatie al deels bebouwd is en dat de Schinkelstraat, Geerstraat, Promenade en de Honigmannstraat ook al gerealiseerd zijn. De luchtfoto van 1975 laat zien dat er sloopwerkzaamheden hebben plaatsgevonden en dat er bebouwing is bijgekomen. Het gebied waar de sloop heeft plaatsgevonden dient nu als parkeerterrein. Uit de luchtfoto van 1983 blijkt dat nu ook de bebouwing langs de Promenade is gerealiseerd en dat het parkeerterrein achter de Geerstraat c.q. Schinkelstraat is uitgebreid. De luchtfoto van 1990 laat zien dat een deel van het parkeerterrein aan de achterzijde van de Geerstraat/Schinkelstraat nu bebouwd is. Na 1990 hebben op en rond de locatie geen noemenswaardige veranderingen meer plaatsgevonden;

iii, · Op basis van de beschikbare informatie is gebleken dat er op de locatie toepassingen hebben plaatsgevonden van asbesthoudende bouw-, bodem- of verhardingsmaterialen.

ii, · Op basis van de Bodemkwaliteitskaart 2016 is de onderzoekslocatie gelegen in deelgebied

“Woonwijken”;

ii, · Het grondwater wordt niet binnen 5 m-mv aangetroffen. Een grondwateronderzoek is derhalve niet noodzakelijk;

ii, · Op basis van de gemeentelijke verwachtingskaarten, blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een zone waarvoor een zeer hoge archeologische verwachting geldt (waarde categorie 2);

ii, · De onderzoekslocatie is gelegen in een gebied welke verdacht is voor niet gesprongen explosieven;

ii, · In het verleden zijn de volgende vergunningen afgegeven door de gemeente Heerlen ter plaatse van de onderzoekslocatie:

- o Honingmannstraat: Bebouwing in gebruik als detailhandel voor bovenkleding, restaurants,

coffeeshop, lunchrooms en adviesbureaus. (diverse meldingen);

- o Schinkelstraat: Bebouwing in gebruik (of in gebruik geweest) als kantoorgebouwen variërend

van dienstverlening tot bank en woningbouwvereniging (diverse meldingen).;

- o Geerstraat: Bebouwing in gebruik (of in gebruik geweest) voor detailhandel in bovenkleding,

bankgebouw, detailhandel in meubels en een café (diverse meldingen);

o Promenade: Bebouwing in gebruik (of in gebruik geweest) voor detailhandel in bovenkleding, bankgebouw, detailhandel in optische artikelen, bloemen en planten en een slagerij. (diverse meldingen).

i, · Uit het Historisch Basisbestand en het actuele bedrijvenbestand (Key2vergunningen) blijkt dat ter plaatse dan wel in de directe omgeving de navolgende opslagtanks zijn aangemeld:

- o Honingmannstraat 37b: Ondergrondse HBO-tank, inhoud 10 m3, conform de richtlijnen onklaar gemaakt;
- o Honingmannstraat 47: Bovengrondse HBO-tank, inhoud 5 m3, tank is in gebruik (in kelder, ingemetseld).

i, · Uit Key2vergunningen blijkt verder dat ter plaatse dan wel in de directe omgeving de volgende bedrijfsmatige activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden:

- o Honingmannstraat 27: Chemische wasserij/stomerij; d.d. 1950;
- o Honingmannstraat 29: Chemische wasserij/stomerij; d.d. 1957;
- o Honingmannstraat 37b: Autobandencoveringsbedrijf; d.d. 1948

i, · Uit de bij de gemeente Heerlen aanwezige archieven blijkt dat ter plaatse en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie in het verleden diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

i, · Het gehele vooronderzoek bijgevoegd in bijlage 7.

In opdracht van gemeente Heerlen is door Geonius Milieu B.V. een verkennend en indicatief bodemonderzoek uitgevoerd (MA150152.122, d.d. 14 maart 2019, "Verkennd bodemonderzoek Bouwput Schinkelstraat en indicatief onderzoek tank Honigmannstraat te Heerlen"). Doelstelling van het indicatieve onderzoek ter plaatse van de tank in de kelder van de Honigmannstraat 47 is het verkrijgen van een indicatieve kwaliteit van het zand in de bak van de tank. Plaatselijk wordt in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan nikkel, zink, PAK, PCB en minerale olie aangetroffen. Ter plaatse van boring 002 is de interventiewaarde voor PAK overschreden. Op aangeven van de opdrachtgever (gemeente Heerlen) zal de verontreiniging wordt afgedekt door middel van een signaaldoek of signaal-laag (wit zand).

De onderzoekslocatie uit "Verkennd bodemonderzoek Bouwput Schinkelstraat" zal in onderhavig onderzoek niet worden meegenomen. De bodemkwaliteit ter plaatse is reeds bepaald.

2.3 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en "strategie

2.3.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie activiteiten te verwachten zijn die tot een bodemverontreiniging hebben kunnen leiden. Derhalve is voor de onderzoekslocatie hypothese "verdacht" van toepassing, aangezien de recent uitgevoerde sloop de bodem mogelijk negatief heeft beïnvloed. Ten aanzien van de bovengrond wordt uitgegaan van de strategie "heterogeen verdacht lijnvormig" (VED-HE-L). Ten aanzien van de ondergrond wordt uitgegaan van de strategie "onverdacht niet lijnvormig" (ONV-NL).

2.3.2 Asbest in bodem/puin

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in

bodem de hypothese verdacht van toepassing is. Mogelijk dat bijmengingen met puin (door de sloop van de bebouwing) aanwezig zijn in de bodem. Derhalve is de strategie "Verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld" (VED-HE) van toepassing.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en
strategie

Oppervlakte (m²)

Veldwerk

Analyses²⁾

Grond

Grondwater

Schinkelkwartier Zuid

BG: VED-HE-NL

OG: ONV-NL

Ca. 6.980

15*0,5 m-mv

3*2,0 m-mv

1*peilbuis¹⁾

Verdachte laag:

3*standaardpakket

Ondergrond:

2*standaardpakket

-

Asbestonderzoek

Schinkelkwartier Zuid

VED-HE

Ca. 6.980

15 proefgaten tot maximaal 0,5 mmv
(0,3*0,3)

3 proefgaten tot onderzijde
verdachte laag met een maximum
van 2 m-mv

3 * asbest in grond (NEN
5898)

-

1)

Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen.
Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk. De peilbuis is vervangen door een diepe boring tot 5,0 m-mv.

2)

Standaardpakket (landbodem en grond):

organisch stof en lutum

9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)

som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie

In aanvulling op de NEN 5740 zijn 3 extra boringen uitgevoerd. Ondanks deze afwijkingen is de bodemkwaliteit

afdoende in beeld gebracht. Het onderzoek is grotendeels uitgevoerd t.p.v. de te slopen bebouwing. Aangezien niet alle bebouwing is gesloopt en derhalve ook geen deel uit maakt van onderhavig onderzoek, blijkt o.b.v. de gekozen strategie boringen "extra" te zijn uitgevoerd.

De chemische analyses van de grond(meng)monsters, zijn conform AS3000 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

De puin- en grond(meng)monsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898. De (meng)monsters hebben een geschat drooggewicht van minimaal 10 kg voor grond en minimaal 25 kg voor puin.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

Gerelateerd aan de zintuiglijke waarnemingen dan wel analyseresultaten zijn de volgende wijzigingen en/of bijzonderheden te melden:

- i, · Vanwege de aanwezigheid van diverse hoofdbestanddelen, bodemvreemde bijmengingen en de uitvoering in 2 fases zijn in totaal 10 analyses op het standaardpakket landbodem uitgevoerd in plaats van de voorgestelde 5;
- ii, · Vanwege de uitvoering in 2 fases zijn in totaal 4 asbest analyses uitgevoerd in plaats van de voorgestelde 3.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740. In

Tabel 4.1 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

Vanwege de werkzaamheden op locatie alsmede het vrijgeven van de verdachte gebieden m.b.t. nietgesprongen explosieven is, in overleg met de opdrachtgever, besloten om de werkzaamheden uit te voeren in 2 fases.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 3 juni 2019 (fase 1) en 10 juli 2019 (fase 2) conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De veldmedewerkers die de werkzaamheden hebben uitgevoerd, de heer P.N.M. Vanoppen (fase 1) en , de heer L. Idili (fase 2), zijn in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer J. Kerckhoffs. Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

3.4 Bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld braak ligt. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven.

Vanaf het maaiveld wordt over het algemeen tot aan de maximaal geboorde diepte (5,0 m-mv) leem aangetroffen met plaatselijk een zandpakket aangetroffen. Tevens worden (plaatselijk) tot ca 1,0 m-mv bijmengingen aan baksteen, beton en kolen waargenomen. Ter plaatse van boring 019 wordt een volledig baksteenpakket aangetroffen. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

3.5 Uitgevoerd veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 3 juni 2019 (fase 1) en 10 juli 2019 (fase 2) conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerkers, de heer P.N.M. Vanoppen (fase 1) en , de heer L. Idili (fase 2), zijn in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. De coördinerend veldwerker is hierbij geassisteerd door de heer J. Kerckhoffs.

Voor asbestonderzoek geldt dat bij meer dan 50 volumepercent bodemvreemd materiaal protocol 2018 niet van toepassing is en het asbestonderzoek niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat kan worden uitgevoerd. Voor onderhavig onderzoek is dat het geval voor boring 019.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

i, · Droog (neerslag <10 mm);
i, · Helder (zicht >50 m);
i, · Bedekking maaiveld: <25%;
i, · Toplaag: zand/leem, los en geen vegetatie.

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie wordt geschat op circa 90%. In aanvulling op de NEN 5707 is, tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, tevens de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen, danwel verdachte bijmengingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest. Deze zijn op onderhavige locatie waargenomen waardoor een verkennend onderzoek naar asbest in bodem uitgevoerd dient te worden.

Op basis van de opgestelde strategie zijn proefgaten gemaakt (minimaal 30*30 centimeter) en zijn boringen (minimale diameter van 12 centimeter) uitgevoerd tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag of tot in de ongeroerde ondergrond (maximaal tot 2,0 m-maaiveld). In Tabel 3.2 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten/boringen.

Tabel 3.2: resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden verrichte boringen

Proefgat

Onderzocht
traject

(cm-mv)

Bodemomschrijving

Mengmonster
fijne fractie

Afmetingen
(cm)

(l x b)

Bodemvreemd
materiaal (%)

Asbest
aangetroffen

002

0-50

Leem

-

30 * 30

0%

Nee

003

0-50

Leem

-

30 * 30

0%

Nee

004

0-50

Leem, sporen baksteen

ASB3

30 * 30

< 1%

Nee

005

0-50

Leem, sporen baksteen

-

30 * 30

< 1%

Nee

50-80

Leem, sporen baksteen

-

Ã~12

< 1%

Nee

80-130

Zand

-

Ã~12

0%

Nee

130-150

Zand, sporen baksteen, sporen
kolen

-

Ã~12

< 2%

Nee

150-190

Zand

-

Ã~12

0%

Nee

190-240

leem

-

Ã~12

0%

Nee

007

0-50

Leem, sporen baksteen

ASB3

30 * 30

< 1%

Nee

008

0-50

Leem, sporen baksteen

-

30 * 30

< 1%

Nee

012/026

0-50

Leem, sporen baksteen

ASB3

30 * 30

< 1%

Nee

50-70

Leem, sporen baksteen

-

Ã~12

< 1%

Nee

70-140

Zand, sporen baksteen

-

Ã~12

< 1%

Nee

140-200

leem

-

Ã~12

0%

Nee

013

0-50

Leem, sporen baksteen

ASB3

30 * 30

< 1%

Nee

014

0-50

Leem, sporen baksteen

ASB1

35 * 35

< 1%

Nee

015

0-50

Zand, sporen baksteen

ASB1

35 * 35

< 1%

Nee

016

0-50

Leem, sporen baksteen,
sporen beton

ASB1

35 * 35

< 2%

Nee

017

0-50

Leem

-

30 * 30

0%

Nee

50-200

Leem

-

Ã~12

Nee

018

0-50

Leem, sporen baksteen

ASB4

30 * 30

< 1%

Nee

Proefgat

Onderzocht
traject

(cm-mv)

Bodemomschrijving

Mengmonster
fijne fractie

Afmetingen
(cm)

(l x b)

Bodemvreemd
materiaal (%)

Asbest
aangetroffen

019

0-50

Volledig baksteen, matig
zandhoudend

ASB2

35 * 35

80%

Nee

021

0-50

Zand, sporen baksteen, zwak
betonhoudend

ASB1

35 * 35

< 1%

Nee

022

0-50

Leem, sporen baksteen

ASB4

30 * 30

< 1%

Nee

023

0-50

Leem, sporen baksteen

-

30 * 30

< 1%

Nee

024

0-50

Leem, sporen baksteen

ASB4

30 * 30

< 1%

Nee

025

0-50

Leem, sporen baksteen

ASB4

30 * 30

< 1%

Nee

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2. Op basis van de visuele inspectie kan worden geconcludeerd dat zintuiglijk geen onderverdeling (asbestverdacht materiaal) van de locatie kan worden gemaakt.

De uit de proefgaten/boringen vrijgekomen grond/materiaal is voor inspectie gezeefd (maaswijdte zeef 20 mm). De grove fractie van de uitgekomen grond/materiaal is visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen.

In het opgeboorde/opgegraven materiaal van alle proefgaten is geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

Vervolgens zijn van de grond 4 mengmonsters samengesteld ten behoeve van de microscopische analyse van de fijne fractie conform NEN 5898. De mengmonsters zijn samengesteld o.b.v. de meest verdachte bodemlagen. Voor onderhavig onderzoek is dit de contactzone (bovengrond).

4 Analyseresultaten

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarden (I) voor grond uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

De 'tussenwaarde' (in onderhavig rapport aangeduid als T) betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde, maar maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit, maar fungeert in onderhavig rapport als triggerwaarde waarboven het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat en nader onderzoek wordt aanbevolen.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- i, · Licht verontreinigd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de 'tussenwaarde' (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde);
- ii, · Matig verontreinigd: betreft gehalten tussen de 'tussen'- en interventiewaarde;
- iii, · Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

4.1.2 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

De analyseresultaten zijn tevens (indicatief) getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247/pag. 67).

4.1.3 Asbest in bodem/puin

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 1 juli 2013), dan wel aan de maximale samenstellingswaarden voor niet vormgegeven bouwstoffen uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit. In zowel de Circulaire, als het Beluit en Regeling, wordt als interventiewaarde een gehalte van 100 mg/kg d.s. gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

4.2 Toetsing van de analyseresultaten

4.2.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum). In Tabel 4.1 (grondmonsters) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden (grondmonsters) overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.1: getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg ds

Analysemonster

Boring

Traject
(m -mv)

Textuur

Visuele waarneming

Analyse
pakket

> AW

GSSD

Toets
Wbb

Toets
Bbk

CROW 400

BG1

014

0,00 - 0,50

Leem

sp. baksteen, sp. grind

St.pakket

Nikkel

36

*

AW

Basishygi ne

016

0,00 - 0,50

Leem

sp. baksteen, sp. grind, sp. beton

020

0,00 - 0,30

Leem

sp. baksteen, sp. grind

BG2

021

0,00 - 0,50

Zand

sp. baksteen, sp. grind, zw.
betonh.

St.pakket

AW

BasishygiÃ«ne

BG3

019

0,00 - 0,50

vol. baksteen, ma. zandh.

St.pakket

AW

BasishygiÃ«ne

BG4

004

0,00 - 0,50

Leem

sp. grind, sp. baksteen

St.pakket

AW

BasishygiÃ«ne

005

0,00 - 0,50

Leem

sp. grind, sp. baksteen

BG5

022

0,00 - 0,50

Leem

sp. grind, sp. baksteen

St.pakket

AW

BasishygiÃ«ne

012

0,00 - 0,50

Leem

sp. grind, sp. baksteen

026

0,00 - 0,50

Leem

sp. grind, sp. baksteen

007

0,00 - 0,50

Leem

sp. grind, sp. baksteen

BG6

017

0,00 - 0,50

Leem

sp. grind

St.pakket

AW

BasishygiÃ«ne

002

0,00 - 0,50

Leem

sp. grind

003

0,00 - 0,50

Leem

sp. grind

OG1

020

0,30 - 0,80

Leem

St.pakket

Nikkel

42

*

AW

BasishygiÃ«ne

0,80 - 1,30

Leem

1,30 - 1,80

Leem

1,80 - 2,30

Leem

OG2

005

0,80 - 1,30

Zand

St.pakket

PAK-10

6,80

*

MWI

BasishygiÃ«ne

009

0,80 - 1,10

Zand

026

0,70 - 1,20

Zand

zw. grindh., sp. baksteen

1,20 - 1,40

Zand

zw. grindh., sp. baksteen

OG3

017

0,50 - 1,00

Leem

sp. roest

St.pakket

AW

BasishygiÃ«ne

1,00 - 1,50

Leem

sp. roest

1,50 - 2,00

Leem

sp. roest

005

1,90 - 2,40

Leem

sp. roest

026

1,40 - 1,90

Leem

OG4

026

1,90 - 2,40

Leem

St.pakket

AW

BasishygiÃ«ne

2,40 - 2,90

Leem

2,90 - 3,40

Leem

Verklaring gebruikte afkortingen

Wbb

: Wet bodembescherming

st. pakket

: standaard pakket

AW

: achtergrondwaarde 2000

sp.

: sporen

S

: streefwaarde

zw.

: zwak

T

: tussenvaarde

ma.

: matig

I

: interventiewaarde

st.

: sterk

GSSD

: gestandaardiseerde meetwaarde

uit.

: uiterst

Bbk

: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)

vol.

: volledig

NVB

: niet vormgegeven bouwstof

re.

: resten

AW

: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"

br.

: brokken

MWW

: voldoet indicatief aan klasse "wonen"

lg.

: laagjes

MWI

: voldoet indicatief aan klasse "industrie"

- h.

: -houdend

NT

: indicatief "niet toepasbaar"

asbv. mat

: asbestverdacht materiaal

Verklaring der tekens

*

: groter dan AW/S en kleiner of gelijk aan T

Gehalte

: gemeten gehalten in mg/kg d.s. PCB in $\hat{1}4g/kg$

**

: groter dan T en kleiner of gelijk aan I

Conc.

: gemeten concentratie in $\hat{1}4g/l$

: groter dan I

-

: geen waarde vastgesteld

4.2.2 Asbest

De (meng)monsters van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 4.2 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per proefgat/sleuf/RE. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. Het totale gehalte asbest per proefgat/sleuf/RE bestaat uit het totale gewogen gehalte aan asbest in de grove fractie opgeteld met het gecorrigeerde gehalte gewogen asbest in de fijne fractie. In bijlage 4 zijn ook de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 4.2: overzicht totaal gehalte asbest per proefgat of RE in mg/kg ds

(Meng)monster
fijne fractie

Proefgat

Traject

(cm mv)

Gewogen gehalte
groe fractie (mg/kg
ds)

Gecorrigeerd gewogen
gehalte fijne fractie (mg/kg
ds)

Totaal gehalte gewogen
asbest (mg/kg ds)

ASB1

014

015

016

021

0-50

0-50

0-50

0-50

-

<1

<1

ASB2

019

0-50

-

<1

<1

ASB3

004

007

012

013

0-50

0-50

0-50

0-50

-

<1

<1

ASB4

018

022

024

025

0-50

0-50

0-50

0-50

-

<1

<1

Voor ASB2 is niet voldaan aan de minimale hoeveelheid aangeleverd droog materiaal (minimaal 25 kg).

Derhalve is dit resultaat indicatief. Echter gezien de hoeveelheid materiaal (23,00 kg drooggewicht) dat is aangeleverd kan het resultaat als representatief beschouwd worden.

Indien het (maximale) asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Opgemerkt wordt dat geen correctie heeft plaatsgevonden indien de detectiegrens niet wordt overschreden, of wanneer geen sprake is van een grove fractie in het proegat/mengmonster.

5 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Gemeente Heerlen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Schinkelkwartier Zuid te Heerlen.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de reeds uitgevoerde sloop van gebouwen ter plaatse van onderhavige locatie, waarbij de bodem mogelijk negatief is beïnvloed door de sloopwerkzaamheden. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- i, · In zowel de zandige als lemige bovengrond (0-0,5 m-mv) worden, behoudens BG1 (licht verontreinigd met nikkel), geen van de onderzochte parameters in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen (Bbk: indicatief $\leq$ Achtergrondwaarde);
- i, · De ondergrond bestaande uit leem bevat, behoudens mengmonster OG1 (licht verontreinigd met nikkel) geen van de onderzochte parameters in gehalten boven de achtergrondwaarde (Bbk: indicatief $\leq$ Achtergrondwaarde);
- i, · Het zand in de ondergrond is licht verontreinigd met PAK (Bbk: indicatief $\leq$ Industrie);
- i, · Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese $\leq$ verdacht voor de bovengrond te worden aanvaard. Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese $\leq$ onverdacht voor de ondergrond te worden verworpen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.
- i, · Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Op basis van de resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor het huidige en geplande gebruik van de locatie. Gezien de analyseresultaten, waarbij geen van de onderzochte parameters de tussen- danwel interventiewaarde

overschrijden is een naderonderzoek/sanerende maatregelen niet noodzakelijk. Er kan geconcludeerd worden dat de sloop op locatie niet heeft geleid tot negatieve gevolgen m.b.t. de bodemkwaliteit.

5.2 Aanbevelingen

Voordat eventuele bouwwerkzaamheden op de locatie plaatsvinden adviseren we de vrijkomende grond middels een partijkeuring conform de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit inclusief de parameter PFAS/PFOS te laten onderzoeken teneinde de hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende grond te bepalen.

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Legenda (conform NEN 5104)

grind

Grind, siltig

Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

klei

Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

geur

geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

zand

Zand, klei $\bar{A}$ -g

Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

leem

Klei, sterk zandig

Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

veen

Veen, mineraalarm

Veen, zwak klei $\bar{A}$ -g

Veen, sterk klei $\bar{A}$ -g

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

overige toevoegingen

zwak humeus

matig humeus

sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig
ongeroerd monster
volumering
overig
bijzonder bestanddeel
Gemiddeld hoogste grondwaterstand
grondwaterstand
Gemiddeld laagste grondwaterstand
slib
water
peilbuis
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 7 Vooronderzoek gemeente Heerlen

LET OP !!!

De tekeningen die nu
in dit document volgen
zijn gecomprimeerd

Bijlage 8 Situatietekening

