Rapport

Projectnummer: 358263
Referentienummer: SWNL0268986
Datum: 18-11-2020

Historisch bodemonderzoek

MOB Complex te Mill

Definitief

Opdrachtgever:
Ruimte voor Ruimte
Postbus 79
5201 AB ‘s-Hertogenbosch

Sweco
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1265
5602 BG Eindhoven
Nederland

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Arjan de Raad
Adviseur Bodem en Ondergrond
T +31 88 811 5050
M +31 6 57606491

Verantwoording

Titel	Historisch bodemonderzoek
Subtitel	MOB Complex te Mill
Projectnummer	358263
Referentienummer	SWNL0268986
Datum	18-11-2020
Versie	D05

Auteur(s)	Arjan de Raad
E-mailadres	arjan.deraad@sweco.nl

Gecontroleerd door	Maarten Lathouwers
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Jeroen van Rooij
Paraaf goedgekeurd	

Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in de laatste bijlage.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

1.1 Algemeen 4

1.2 Aanleiding en doelstelling 4

2 Historisch bodemonderzoek 5

2.1 Algemeen 5

2.2 Onderzoekslocatie 5

2.3 Bekende bodemkwaliteitgegevens 6

2.4 Conclusies vooronderzoek 6

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie 7

Bijlage 1 Situeringstekening onderzoekslocatie

Bijlage 2 Verzamelde gegevens

Bijlage 3 Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Ruimte voor Ruimte heeft Sweco Nederland B.V. een historisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het MOB complex te Mill. Voor het verkennend bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksnorm:

- NEN 5725:2017 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

De uitvoer van onderhavig historisch onderzoek is de basis waarop het bodemonderzoek kan worden verricht in het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning. De onderhavige rapportage kan ook dienen als separate rapportage ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure; in dat geval is de uitvoer van het in deze rapportage uitgewerkt veld- en laboratoriumonderzoek niet noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de historie van de onderzoekslocatie. Op basis van deze gegevens is het mogelijk de onderzoeksstrategie en onderzoekshypothese te bepalen. In hoofdstuk 2 is de uitwerking van het historisch onderzoek opgenomen.

2 Historisch bodemonderzoek

2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek is de onderzoekssystematiek gevolgd, behorend bij aanleiding A "opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek" uit de NEN 5725. Met het vooronderzoek worden de onderzoeksvragen zoals benoemd in de NEN 5725 beantwoord. De hiervoor verzamelde feiten zijn per onderzoeksvraag opgesomd in bijlage 2.

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn eveneens in bijlage 2 weergegeven. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.2 Onderzoekslocatie

Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 1. De onderzoekslocatie is gelegen aan de noordzijde van de woonwijk Vilheide te Mill en betreft het voormalige mobilisatiecomplex (MOB-complex) voor defensie. In het verleden heeft hier opslag plaatsgevonden van voertuigen, munitie en dergelijke. Alle gebouwen en funderingen zijn reeds verwijderd. De onderzoekslocatie is aangewezen als Ruimte voor Ruimte locatie en zal derhalve (gedeeltelijk) geschikt worden gemaakt voor woningbouw, het overige gedeelte gaat 'terug naar de natuur'. In tabel 2-1 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2-1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Graafseweg/Leeuwerikstraat/Mezenhof/Riddershove en Kampweg te Mill
Kadastrale gegevens locatie	Mill (MIL00), sectie F, nummer 3908 Mill (MIL00), sectie N, nummer 760
Coördinaten	X: 181544, Y: 411973
Lengte locatie (in m)	Circa 450
Breedte locatie (in m)	Circa 350
Oppervlakte locatie (in m^2)	Ten behoeve van het historisch onderzoek is de onderzoekslocatie en alle tussenliggende gebieden van het voormalige MOB-terrein aangehouden met een oppervlak van circa 15,4 ha. De feitelijke onderzoekslocatie (met de voorgenomen herinrichting) heeft een oppervlak van circa 45.720 m^2.
waarvan bebouwd (in m^2)	0
Huidig gebruik	Sinds ontmanteling van het terrein is het gebied niet of nauwelijks in gebruik geweest. De locatie is sindsdien afgesloten.
Verhardingen	Geen

2.3 Bekende bodemkwaliteitgegevens

Uit de omgevingsrapportage module van de Omgevingsdienst Brabant Noord blijkt dat op de locatie bodemonderzoek is uitgevoerd. In de omgevingsrapportage zijn bodemonderzoeksrapportages benoemd, deze rapportages zijn opgevraagd bij het bevoegd gezag. Voor een volledig overzicht hiervan wordt verwezen naar bijlage 2. Uit de rapportages blijkt:

- In de bodem (grond en grondwater) zijn wat betreft chemische parameters maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Uitzondering hierop zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater, die echter van nature aanwezig zijn.
- De sterke verontreiniging met asbest ter plaatse van RE A (circa 40 m^3) is gesaneerd tot de maximale waarden van de bodemfunctie Wonen, hetgeen betekent tot onder de interventiewaarde van 100 mg/kg voor asbest in grond. De locatie is buiten onderhavige onderzoekslocatie gelegen.
- Uit voorgaand uitgevoerd asbestonderzoek is verder zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen. Na uitvoer van de sanering op asbest is de locatie niet verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest.
- De funderingen ter plaatse van de voormalige wegen op het terrein puin of slakhoudend zijn. Van de getoetste partijen grond kan één partij, op basis van een verhoogd gehalte aan PAK, niet worden hergebruikt. De overige twee partijen kunnen wel worden hergebruikt als niet-vormgegeven bouwstof.

2.4 Conclusies vooronderzoek

Uit de informatie die verzameld is, zijn de onderstaande conclusies getrokken over de beïnvloeding van de bodem en de verwachting van de bodemkwaliteit:

- Op basis van de resultaten uit voorgaande onderzoeken wordt verwacht dat de bodem op de onderzoekslocatie licht verontreinigd is. De in het grondwater matig tot sterk verhoogde gehalten zijn van nature aanwezig.
- Op basis van de resultaten uit voorgaande onderzoeken en de uitgevoerde sanering op asbest is de bodem van de gehele onderzoekslocatie momenteel niet asbestverdacht.
- Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich een stortplaats. Tevens is in het verleden aan de oostzijde van de onderzoekslocatie (Leeuwerikstraat 96 te Mill) een autoreparatiebedrijf aanwezig geweest. In verband met mogelijke verspreiding van verontreiniging vanuit deze locaties, dient (als onderdeel van het grondwateronderzoek) rekening gehouden te worden met beide locaties.
- De uitvoer van onderhavig historisch onderzoek is de basis waarop het bodemonderzoek (namelijk het veld- en laboratoriumonderzoek) kan worden verricht in het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning.
  De onderhavige rapportage kan ook dienen als separate rapportage ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure. Aangezien uit onderhavig onderzoek een onverdachte onderzoeksstrategie naar voren is gekomen, is (in dit kader) de uitvoer van het in deze rapportage uitgewerkt veld- en laboratoriumonderzoek niet noodzakelijk.
- Op basis van de resultaten uit voorgaande onderzoeken is de bodemkwaliteit naar verwachting in milieuhygiënisch opzicht geschikt om de herinrichting van het onderzoeksgebied mogelijk te maken; de aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond en de van nature matig tot sterk verhoogde gehalten in het grondwater vormen hiertoe geen belemmering.

- De gegevens die verzameld zijn, geven de conclusies over de beïnvloeding van de bodem en de verwachting van de bodemkwaliteit, zoals weergegeven in tabel 2-2.

Tabel 2-2 Bevindingen vooronderzoek

Deellocatie	Onderzoek	Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking van bodemverontreiniging
Gehele locatie	Chemische parameters	Op basis van de conclusies uit het vooronderzoek wordt op de onderzoekslocatie ten hoogste een lichte mate van bodemverontreiniging verwacht, voor de onderzoekslocatie zal derhalve de onderzoeksstrategie 'onverdacht' worden gehanteerd.
	Asbest	Op basis van de conclusies uit het vooronderzoek wordt op de onderzoekslocatie geen asbest verwacht.
Voormalige wegen	Chemische parameters	Op basis van de conclusies uit het vooronderzoek wordt op de onderzoekslocatie een lichte mate van bodemverontreiniging verwacht. Er is echter op dit moment (voor zover bekend) geen onderzoek naar de grond onder de voormalige funderingen uitgevoerd; er zal specifiek onderzoek naar deze grond worden uitgevoerd waarvoor vooralsnog de onderzoeksstrategie 'onverdacht' kan worden gehanteerd.
	Asbest	Op basis van de conclusies uit het vooronderzoek wordt op de onderzoekslocatie geen asbest verwacht.

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, zoals beschreven in bijlage 2 en paragraaf 2.4, is in tabel 2-3 de onderzoekshypothese gedefinieerd indien overgegaan wordt om het veld- en laboratoriumwerkzaamheden uit te voeren.

Ten slotte is in tabel 2-4 de onderzoeksstrategie uitgewerkt in een concreet overzicht van de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden. Hierbij is al rekening gehouden met analytisch onderzoek van PFAS-parameters; de analyse op PFAS is benodigd om de grond in het kader van Besluit bodemkwaliteit van de locatie af te voeren. Tevens is het verrichten van sleuven opgenomen ten behoeve van het verifiëren dat de funderingsmaterialen (volledig) van de locatie zijn afgevoerd.

Tabel 2-3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Bodemlaag (m -mv)	Hypothese	Strategie
Gehele onderzoekslocatie (waaronder vm wegen)	45.720 m^2	0,0 – 2,0	Onverdacht niet-lijnvormig	NEN 5740: Onverdacht niet-lintvormig

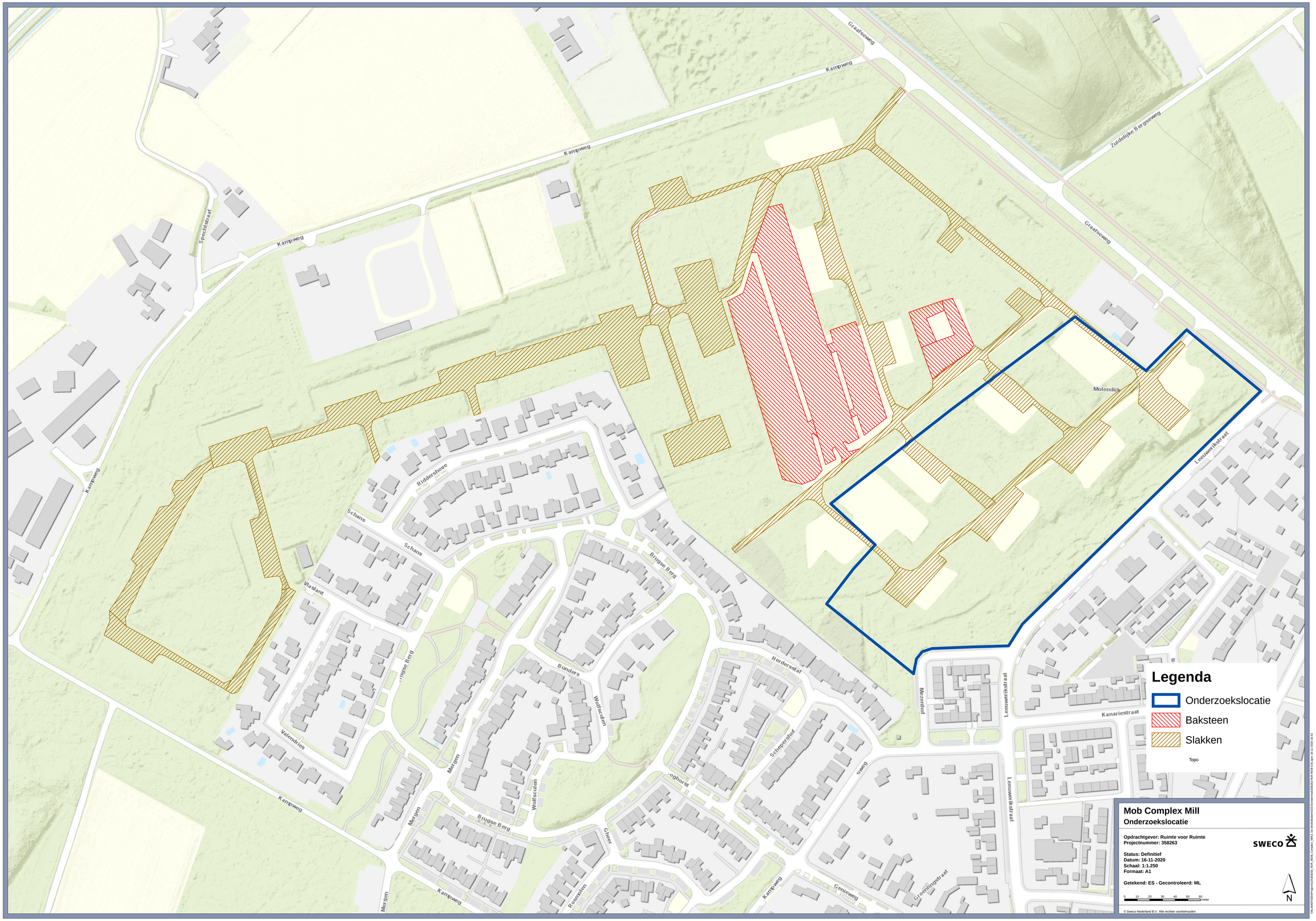
Tabel 2-4: Overzicht uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Oppervlakte (m^2)	Sleuven	Boringen	Boringen (afgewerkt als peilbuis)	Aantal en soort analyses[1]
Voormalig MOB-terrein	45.720	Gedurende 1 dag sleuven graven t.p.v. vm fundering	- 40 boringen die doorgezet worden tot 1,0 m -mv - 11 boringen die doorgezet worden tot 2,0 m -mv	- 6 boringen die worden afgewerkt tot peilbuis	13 x STAPg (7x bg en 6x og) 6 x STAPgw 8 x PFAS (5 x bg en 3 x og)

1 STAPg *droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM), polychloorbifenylen (PCB 7 van VROM) en minerale olie (GC), conform AS 3000*

STAPgw *pH, Ec, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 verbindingen) en minerale olie (GC), conform AS 3000*

Bijlage 1 Situeringstekening onderzoekslocatie


Graafseweg
Kampweg
Zuidelijke Bergseweg
Graafseweg
Kampweg
Spechtstraat
Kampweg
Molendijk
Leeuwerikstraat
Riddershove
Schans
Schans
Vlaslant
Brugse Berg
Bunders
Wolfsdijken
Herderstaf
Mezenhof
Leeuwerikstraat
Kanariestraat
Valendries
Kampweg
Mergen
Mergen
Wolfsdijken
Brugse Berg
Gheer
Schepersdhof
Leeuwerikstraat
Kampweg
Genieweg
Groeningenstraat
Rosmalen
Mergen
Kampweg
Legenda
Onderzoekslocatie
Baksteen
Slakken
Topo
Mob Complex Mill
Onderzoekslocatie
Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte
Projectnummer: 358263
Status: Definitief
Datum: 16-11-2020
Schaal: 1:1.250
Formaat: A1
Getekend: ES - Gecontroleerd: ML
0 10 20 30 40 50 60 meter
N
SWECO
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 2 Verzamelde gegevens

Conform NEN 5725 – Aanleiding A "Opstellen hypothese over de milieuhygienische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek".

Onderzoeksvraag : Wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?

Eigendomssituatie — *Informatiebron: Kadaster*

Provincie Noord Brabant

Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied — *Informatiebron: Kadaster*

Oppervlakte kadastrale perceel (van uitgevoerd historisch onderzoek): 154.355 m^2

Afbakening onderzoeksgebied ten behoeve van vooronderzoek = kadastrale percelen + 25 m

Onderzoeksvraag: Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Bodemtype — Informatiebron: www.dinoloket.nl, voorgaande onderzoeken

0,0-2,0: Zwak siltig, matig fijn zand (deklaag)
2,0-8,0: Matig/grof (sterk) grindig zand
8,0-40,0: Fijn zand

Antropogene lagen in de bodem

Ophogingen en bodemvreemde lagen — *Informatiebron: Eigenaar, www.ahn.nl. meldpunt bodemkwaliteit (via gemeente)*

Geen

Dempingen — *Informatiebron: www.topotijdreis.nl*

Geen. Opgemerkt wordt dat de blusvijver (waar de verontreiniging met asbest is aangetroffen) is gedempt. Dit gebied is echter niet binnen onderhavige onderzoeks-locatie gelegen.

Geohydrologie

Grondwaterstand — *Informatiebron: Provincie Noord Brabant*

Circa 2,0 - 3,0 m-mv

Drainage — *Informatiebron: Provincie Noord Brabant*

Nee

Bemaling — *Informatiebron: Provincie Noord Brabant*

Nee

Onttrekking — *Informatiebron: Provincie Noord Brabant*

Nee

Infiltratie — *Informatiebron: Provincie Noord Brabant*

Infiltratie is van toepassing

Onderzoeksvraag: Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Geval van bodemverontreiniging? — *Informatiebron: Omgevingsdienst Brabant Noord*

Nee

Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?

Nvt

Op basis van bodemonderzoeken *Informatiebron: Voorgaande onderzoeken*
De volgende onderzoeken zijn op de locatie uitgevoerd:

-Partijkeuring fundering MOB-complex Mill door Geofox-Lexmond, d.d. 23-08-2011, referentienummer: 2012142
-Verkennend asbestonderzoek Voormalig MOB-complex Graafseweg te Mill door Geofox-Lexmond, d.d. augustus 2012, referentienummer: 20110582/WWIJ
-Verkennend bodemonderzoek Voormalig MOB-complex Graafseweg te Mill door Geofox-Lexmond, d.d. 16-04-2013, referentienummer: 20122259/WWIJ
-Nader bodemonderzoek asbest Voormalig MOB-complex Graafseweg te Mill door Geofox-Lexmond, d.d. 23-05-2013, referentienummer: 20122259/WWIJ
-BUS-melding locatie Graafseweg 15 te Mill door Geofox-Lexmond, d.d. 23-07-2014, referentienummer:20141030/MKLI
-BUS-evaluatieverslag uitgevoerde saneringswerkzaamheden Graafseweg 15 te Mill door Geofox-Lexmond, d.d. 07-11-2014, referentienummer:20141030/MKLI

Op basis van deze onderzoeken wordt verwacht dat de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie maximaal licht verhoogde gehalten in de grond bevat. In het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen, die echter van nature aanwezig zijn. De verdachte activiteiten die onderdeel waren van het MOB-complex zijn in het verleden voldoende onderzocht.

Algemene gegevens
Op dit moment is de onderzoekslocatie volledig braakliggend. In het onderzoek van april 2013 is beschreven dat in 2013 de bebouwing recentelijk is gesloopt. Tevens zijn omstreeks 2013 alle verhardingen van de locatie afgevoerd.

Bekende onderzoeksgegevens
Uit de partijkeuring van de funderingen ter plaatse van de wegen op het onderzoeksterrein (2011) blijkt dat een deel van de fundering puin of slakken bevat. De slakhoudende partij op het westelijke gedeelte van het terrein komt op basis van een verhoogd gehalte aan PAK niet in aanmerking voor hergebruik. De overige twee partijen van puin en slakken, kunnen wel worden hergebruikt als niet-vormgegeven bouwstof. De fundering zal echter voorafgaand aan toepassing moeten worden gebroken om civieltechnisch voor hergebruik in aanmerking te komen. Van de bodem onder de funderingen zijn geen gegevens bekend.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uit 2013 blijkt dat in de grond maximaal lichte verontreinigingen met PAK, PCB's en zeer plaatselijk kobalt en minerale olie zijn aangetoond. In het grondwater zijn matig tot sterk verhoogde concentraties aan zware metalen aangetoond, vermoedelijk betreft dit regionaal verhoogde achtergrondwaarden. Tevens is zeer plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan vinylchloride in het grondwater aangetoond, hiervoor is geen aanwijsbare oorzaak.
In dit onderzoek zijn ook de historische gegevens van een in 1995 uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (Verkennend bodemonderzoek locatie MC Mill – Graafseweg Mill, Royal Haskoning, kenmerk 6337.D0740.AO/R002/LR/SEP, september 1995) en een aanvullend onderzoek bodemonderzoek (Aanvullend verkennend bodemonderzoek locatie MC Mill – Graafseweg Mill, Royal Haskoning, kenmerk 6337.D2059.AO/B28470/LR/SEP, november 1995) opgenomen. Door uitvoer van het verkennend bodemonderzoek heeft onderzoek bij alle verdachte deellocatie plaatsgevonden en heeft bij het aanvullend onderzoek verificatie van enkele verontreinigingen plaatsgevonden. Op basis van deze beide onderzoeken is gebleken dat in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde

gehalten aan onderzochte parameters zijn aangetroffen. Uitzondering hierop zijn sterk verhoogde gehalten aan enkele zware metalen die van nature aanwezig zijn.

Asbest
Bij het verkennend asbestonderzoek van augustus 2012 is gebleken dat zowel visueel als analytisch geen asbest is voorgekomen; bijgevolg wordt in het onderzoek opgemerkt dat de locatie onverdacht is op het voorkomen van asbest.

Bij een locatie-inspectie van 27-11-2012 is (gedurende uitvoer van het verwijderen van de verhardingen) door de aannemer grote stukken asbesthoudend materiaal op maaiveld aangetroffen. De stukken zijn aangetroffen ter plaatse van de droogstaande blusvijver en ter plaatse van bossages op het centrale deel van de locatie. Op basis hiervan is het nader asbestonderzoek uitgevoerd; het nader asbestonderzoek is dus verricht ter plaatse van de droogstaande blusvijver en ter plaatse van bossages op het centrale deel van de locatie. Bij de uitvoer van het nader asbestonderzoek is ter plaatse van RE A (nabij de blusvijver) een verontreiniging met asbest in de grond aangetroffen. Ter plaatse van RE2 en RE 3, die beide gelegen zijn bij de “bossages op het centrale deel van de locatie”, is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

Op de onderzoeklocatie heeft ter plaatse van RE A in het kader van het Besluit Uniform Saneringen (BUS) een asbestsanering plaatsgevonden. De sanering was op 7 oktober 2014 afgerond. Het doel van de sanering betreft het ontgraven tot de maximale waarden van de bodemfunctie Wonen, hetgeen betekent tot onder de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. voor asbest in grond. Op de locatie is circa 40 m^3 met asbest verontreinigde grond verwijderd, de grond is vervolgens aangevuld met grond die voldoet aan klasse Wonen. Eveneens zijn de overige visuele verontreinigingen met asbest binnen de RE A verwijderd. De saneringsdoelstelling is daarmee bereikt.

Als aanvulling op de bovenstaande saneringsgegevens is d.d. 12-2-2020 contact opgenomen met de heer Jack van Velthuijsen, die destijds bij de uitvoer van de sanering vanuit Provincie Noord-Brabant betrokken was bij de uitvoer van de sanering. Door de heer Van Velthuijsen is aangegeven dat destijds bij de sanering ook alle asbesthoudende materialen op het maaiveld middels handpicking is verwijderd.

De locatie van de met asbest verontreinigde grond en de locatie van de destijds op maaiveld aanwezige asbesthoudende materialen bevinden zich niet ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

Op basis van alle hierboven vermelde onderzoeksgegevens kan worden geconstateerd dat de onderzoekslocatie momenteel niet verdacht is voor asbest.

Het tijdstip waarop, dan wel de periode waarbinnen de bodemverontreiniging (waarschijnlijk) is ontstaan?
De verontreiniging met asbest is mogelijk ontstaan bij de sloop van de opstallen. Deze verontreiniging is echter gesaneerd.

Onderzoeksvraag: Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Op basis van bodemonderzoeken *Informatiebron: Omgevingsdienst Brabant Noord*
Direct ten noorden van de onderzoekslocatie is een voormalige stortplaats aanwezig (locatiecode NB081500003). De volgende rapportage is hier verricht: Eindrapportage NAVOS-onderzoek –

Brugseberg/Graafseweg Mill en Sint-Hubert, Provincie Noord-Brabant, 15-1-2007. De stroming van het grondwater is noordoostelijk. Het grondwater bovenstrooms is matig verontreinigd met cadmium en nikkel. Benedenstrooms is het grondwater sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met cadmium, lood, zink, PAK en minerale olie. Het volume sterke verontreiniging in het grondwater wordt geschat op 2500 m^3 en is aangetroffen ten noordoosten van de stortplaats. Gezien het verschil in de grondwaterkwaliteit bovenstrooms en benedenstrooms, wordt een deel van de verontreiniging benedenstrooms mogelijk veroorzaakt door de stort.
De deklaag op het noordwestelijke deel is sterk verontreinigd met cadmium en zink, matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met PAK en minerale olie. Het sterk verontreinigde oppervlak van de deklaag wordt geschat op 4120 m^2. De deklaag op het zuidoostelijke deel van de locatie is licht verontreinigd met cadmium, lood, zink, PAK en minerale olie.

Tevens is in het verleden aan de oostzijde van de onderzoekslocatie (Leeuwerikstraat 96 te Mill) een autoreparatiebedrijf aanwezig geweest.

Onderzoeksvraag: Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Kwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart	*Informatiebron: Gemeentelijke nota bodembeheer met bodemkwaliteitskaart*
Verwachte bodemkwaliteit bovengrond:	Achtergrondwaarde
Verwachte bodemkwaliteit ondergrond:	Achtergrondwaarde
Ontgravingsklasse bovengrond:	Landbouw/natuur
Ontgravingsklasse ondergrond:	Landbouw/natuur
Toepassingsklasse bovengrond:	Landbouw/natuur
Toepassingsklasse ondergrond:	Landbouw/natuur
Wegberm	niet bekend

Is er sprake van gebiedsgerichte beleid? *Informatiebron: Gemeentelijke nota bodembeheer met bodemkwaliteitskaart*

Nee

Onderzoeksvraag: Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

Voormalig ***Informatiebron: opdrachtgever***

Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving
Voormalig mobilisatiecomplex (MOB-complex) van Defensie; deze locatie met de historische activiteiten is voldoende onderzocht.
Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving
Blusvijver (RE A); deze locatie ligt buiten onderhavige onderzoekslocatie.
Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel
Nvt

Huidig ***Informatiebron: www. cyclomedia.com***

Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving
Van de onderzoekslocatie wordt momenteel geen gebruik gemaakt.
Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel
Nvt
Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten.
Mogelijk kabels en leidingen (zie Klic)

Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke.
Onverharde paden over het gehele terrein
Aanwezigheid dammen
Nvt
Aanwezigheid brandplekken
Nvt

Toekomstig ***Informatiebron: Opdrachtgever***

Woningbouw en natuur

Onderzoeksvraag: Is de bodem asbestverdacht?

Asbestverdacht ***Informatiebron : Voorgaande onderzoeken***

Asbestverdachte activiteiten aanwezig geweest op of nabij de locatie?

Bedrijven werkzaam met asbest	Nee
Stortplaatsen. Ja, ten oosten van de huidige onderzoekslocatie	Ja
Asbestbewerkingen t.b.v. bouw	Ja
Toepassing van asbestrestproducten in wegen, dammen of dempingen	Mogelijk
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem/slib	Mogelijk
Gebouwen met asbesthoudende materialen	Ja
Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant	Nvt
Asbesthoudende afperkingsschotten in (volks)tuinen	Nvt
Glastuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest	Nvt
Ongewone voorvallen met asbest (bv brand)	Niet bekend
Aanwezigheid halfverhardingen	Nee
Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen	Nvt
Stortingen asbestverdachte afvalstoffen	Ja
Opslagdepots met puinhoudende grond	Nvt
Op- en overslag van puin of puinbrekers.	Nvt
Met puin gedempte putten en sloten. Zie onder ‘’bodem en geohydrologie’’	Nvt

Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten
Mogelijk aanwezig.

Bijlage 3 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:

NEN-EN-ISO 9001
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.

NEN-EN-ISO 14001
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

VKB
Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

SIKB
De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren ven veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).

ARBO en VGM
Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)
Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn

van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader veldwerk
Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 5.0 en de bijhorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.
Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek
De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid
Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachtenafhandeling
Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.