BESTEMMINGPSLAN
Lithse Dijk 38 Lith - 2023

Bijlagen bij toelichting



GEMEENTE Oss

Gemeente Oss | Raadhuislaan 2 | 5341 GM | Oss |
T: 14 0412 | F: 0412 642605 | www.oss.nl |

Indexpagina bijlagen bij de toelichting

Bestemmingsplan Lithse Dijk 38 Lith - 2023

Bijlage 1 - Verkennend bodemonderzoek

Bijlage 2 - Nader bodemonderzoek + verkennend asbestonderzoek

Bijlage 3 - Quickscan Flora en Fauna

Bijlage 4 - Voortoets stikstofdepositie (aanlegfase)

Bijlage 5 - Voortoets stikstofdepositie (gebruiksfase)

Bijlage 6 - Archeologisch onderzoek

Bijlage 7 - Digitale watertoets

Bijlage 8 - Akoestisch onderzoek (weqverkeerslawaai)

Bijlage 9 - Omgevingsdialoog

Bijlage 1 - Verkennend bodemonderzoek

Verkennend bodemonderzoek

Lithse Dijk 38 te Lith











Samen werken aan duurzaamheid

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv
Postbus 74 Den Sliem 93
7140 AB Groenlo 7141 JG Groenlo
TEL. 0544-474040 FAX. 0544-474049

TITELBLAD

Projectnaam	Lithse Dijk 38 te Lith
Projectnummer	MT-220381
Opdrachtgever	Buro Ariens
Adres	Kasteellaan 28
Postcode en plaats	6602DE te Wijchen
Versienummer	1
Wijziging versie	-
Status	Definitief
Datum	16 november 2022
Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. J. Nijenhuis
Paraaf	
Autorisatie	Dhr. A.W. Ursinus
Paraaf	

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv
Postbus 74 Den Sliem 93
7140 AB Groenlo 7141 JG Groenlo
TEL. 0544-474040 FAX. 0544-474049

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 3
1.1 Achtergrond 3
1.2 Kwaliteit 3
1.3 Betrouwbaarheid 3
1.4 Onafhankelijkheid 3
1.5 Leeswijzer 3
2. VOORONDERZOEK 4
2.1 Geraadpleegde bronnen 4
2.2 Omschrijving onderzoekslocatie 4
2.3 Historie 5
2.4 Asbest 6
2.5 Voorgaande onderzoeken 6
2.6 Geohydrologie 6
2.7 Locatie inspectie 6
2.8 Conclusie vooronderzoek 7
3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET 8
3.1 Hypothese 8
3.2 Onderzoeksopzet 8
4. RESULTATEN 9
4.1 Uitvoering veldwerk 9
4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses 9
4.3 Interpretatie analyseresultaten 10
5. CONCLUSIE 11
5.1 Algemeen 11
5.2 Conclusie 11
5.3 Advies/Aanbevelingen 11

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 Topografische kaart
BIJLAGE 2 Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3 Situatietekening met monsternamepunten
BIJLAGE 4 Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5 Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6 Toetsingstabellen
BIJLAGE 7 Projectfoto's
BIJLAGE 8 Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 9 Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 10 Toegepaste normen

1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van Buro Ariens heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Lithse Dijk 38 te Lith (gemeente Oss).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, die mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters). De grondmonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

1.3 Betrouwbaarheid

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5740 (*NEN 5740:2009+A1:2016 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Dit komt door de steekproefsgewijze bemonstering van grond (of puin) middels veelal via handboringen aangevuld met labonderzoek van bemonsterd materiaal dat met milieuhygiënisch onderzoek gepaard gaat.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 9. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende medewerker(s), de heer N. ten Brinke.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 8 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- informatie van de opdrachtgever (Buro Ariens)
- informatie van de gemeente Oss
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie van voorgaand onderzoek

2.2 Omschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Lithse Dijk 38 te Lith (gemeente Oss). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Lith, sectie A, nummer(s) 2880. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 160 m^2. In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van Lith, op de dijk ten zuiden van de Maas. De onderzoekslocatie is in de huidige situatie braakliggend. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op het perceel te realiseren.



Figuur 1: Overzichtsfoto

2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Informatie van de website topotijdreis.nl

De onderzoekslocatie is nimmer bebouwd geweest. Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat rond 1900 de omgeving bebouwd is geraakt.



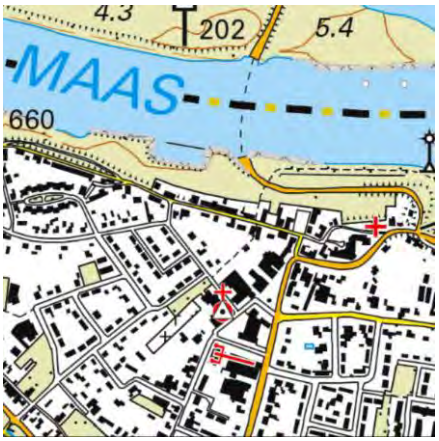
Figuur 2: Historische kaart 1900



Figuur 3: Historische kaart 1950



Figuur 4: Historische kaart 1985



Figuur 5: Historische kaart 2020

Informatie van de website bodemloket.nl
Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er geen historische activiteiten bekend zijn die van invloed kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.



Figuur 6: Weergave bodemloket.nl

2.4 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Plaatselijk is in de bodem een puinbijmenging aangetroffen. Het aantreffen van puin maakt de locatie formeel gezien asbestverdacht. Aangezien de locatie deel uitmaakt van een zeer oud dijklichaam is de verwachting dat het puin in dit geval niet zorgt voor asbestverdenking, zeker gezien het feit dat de meeste puin in diepere lagen is aangetroffen. Bij de visuele inspectie van het materiaal en het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Derhalve is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

2.5 Voorgaande onderzoeken

Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen voorgaande bodemonderzoek plaatsgevonden. Ten westen van de onderzoekslocatie is in juni 2015 door Amitec BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: 15.706-NEN.02. Destijds werden er in de bovengrond een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, PAK en PCB aangetoond. Uit navraag bij de opdrachtgever bleek dat er vroeger een pad is aangelegd welke verhard was met onder andere kolengruis. De verhoogde gehalten zijn mogelijk te herleiden tot activiteiten uit het verleden. In de ondergrond werden geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium en zink.

2.6 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 8,25 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 2,25 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 6,00 m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noord-noordoostelijk is gericht. Het grondwater is waarschijnlijk onderhevig aan invloed van de Maas.

2.7 Locatie inspectie

Bij de locatie inspectie is gebleken dat de locatie op een dijklichaam ligt. De onderzoekslocatie werd verder aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers. Het terrein, onderdeel van een dijklichaam, is opgehoogd.

2.8 Conclusie vooronderzoek

De onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. De onderzoekslocatie is eveneens onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
2 tot ± 0,5 m-mv 1 tot ± 2,0 m-mv	1	1 x Standaardpakket grond(bovengrond) 1 x Standaardpakket grond(ondergrond)	1 x Standaardpakket grondwater

Standaardpakket grond:

- Lutum en organische stof (bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Polychloorbifenylen (PCB's (som 7))
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK VROM (10))
- Minerale olie (C10-40)

In bijlage 3 is de locatie tekening met monsternamepunten weergegeven.

4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 2 november 2022. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden.

De bovengrond bestaat overwegend uit lichtbruin, matig grof zand. Daaronder bestaat de ondergrond opeenvolgend uit neutraalbruin, matig fijn zand en matig tot sterk siltige donkerbruine klei. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
02	0,50	0,10 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
03	1,70	0,45 - 1,00	Zand	uiterst puinhoudend
		1,00 - 1,70		Puin met loze ruimtes
04	5,20	0,70 - 1,00	Klei	zwak kolengruishoudend
		1,00 - 1,40	Klei	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
		1,40 - 2,00	Klei	zwak baksteenhoudend

Omdat er binnen 5,0 m-mv geen grondwater is aangetroffen, heeft er conform de NEN5740 geen grondwateronderzoek plaats gevonden.

4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven:

Grond(meng)monster(s)	Traject (m -mv)	Samenstelling	Analysepakket
MM01	0,08 - 0,70	01 (0,08 - 0,50) + 03 (0,08 - 0,45) + 04 (0,20 - 0,40) + 04 (0,40 - 0,70)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM02	0,70 - 2,00	04 (0,70 - 1,00) + 04 (1,00 - 1,40) + 04 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
02-1	0,10 - 0,50	02 (0,10 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
03-2	0,50 - 1,00	03 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS

Motivatie:
MM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de zintuiglijk schone bovengrond.
MM02 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond met zintuiglijke bijmenging van kolengruis.
02-1 is de bovengrond die separaat geanalyseerd wordt vanwege de zintuiglijke bijmenging van puin.
03-2 is de ondergrond die separaat geanalyseerd wordt vanwege de zintuiglijke bijmenging van puin.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 6. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	0,08 - 0,70	-	-	-	AW
MM02	0,70 - 2,00	Kobalt Koper Zink Cadmium Kwik Lood	-	-	Industrie
02-1	0,10 - 0,50	Kobalt Nikkel Koper Zink Cadmium Kwik Lood PAK	-	-	Industrie
03-2	0,50 - 1,00	Zink	-	PCB Minerale olie PAK	NT > I

Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:
S = streefwaarde
AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd)
T = tussenwaarde (matig verontreinigd)
I = interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens

Betekenis van de afkortingen BBK:
AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde
Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen)
Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie)
NT= niet toepasbaar

Toelichting:
Ter plaatse van boring 03 zijn sterk verhoogde gehalten PCB, PAK en minerale olie aangetoond.

Het is bekend dat in de grond zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt. De licht verhoogde gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bronlocatie aanwezig of aanwezig geweest, die een dergelijke verontreiniging met minerale olie in de grond veroorzaakt kan hebben. Mogelijk is de verontreiniging afkomstig van een bron elders.

De verhoogde gehalten PAK in de grond kunnen veroorzaakt worden door antropogene bestandsdelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

PCB's werden onder andere toegepast als isolatievloeistof in transformatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof en weekmaker in kunststoffen. Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bron aanwezig of aanwezig geweest die een dergelijke verontreiniging met PCB’s veroorzaakt kan hebben.

De bodemkwaliteit voldoet niet aan bodemkwaliteitsklasse Wonen, bij eventuele herinrichting/ gebruikswijziging dient hier rekening mee te worden gehouden.

5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Buro Ariens heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Lithse Dijk 38 te Lith (gemeente Oss). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning.

5.2 Conclusie

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De opgeboorde grond is op meerdere plaatsen als zwak tot uiterst puinhoudend beoordeeld. De locatie maakt onderdeel uit van een zeer oud dijklichaam en wordt daarom niet als asbestverdacht aangemerkt;
- In, vanwege puinbijmenging, separaat geanalyseerd monster 03-2 zijn sterk verhoogde gehalten aan PCB, minerale olie en PAK aangetoond.
- In de overige grond(meng)monsters zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, lood, zink, en PAK aangetroffen.
- De hypothese “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt verworpen aangezien sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond.
- De bodemkwaliteit voldoet niet aan bodemkwaliteitsklasse Wonen, bij eventuele herinrichting/ gebruikswijziging dient hier rekening mee te worden gehouden.

5.3 Advies/Aanbevelingen

Op basis van de sterk verhoogde gehalten PCB, minerale olie en PAK welke zijn aangetroffen in de ondergrond ter plaatse van boring 03, dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de aard en omvang van de verontreiniging. Hierbij dient bepaald te worden of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (meer dan 25 m^3 verontreinigde grond). Dit betekent dat de verontreiniging in zowel het horizontale als in het verticale vlak afgeperkt dient te worden middels een aantal aanvullende boringen. Direct onder de verontreinigde laag werd puin met daartussen loze ruimtes aangetroffen waardoor verticale afperking van boring 03 niet mogelijk is.

Aangezien er binnen de locatie sprake is van verschillende grondkwaliteiten, uiteenlopend van Altijd Toepasbaar tot Niet Toepasbaar, dient hier bij grondverzet en -afzet rekening mee gehouden te worden.

Opmerking
Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART



Topografische kaart	A4
Bodemonderzoek Lithse Dijk 38 Lith	SCHAAL:1:25.000
PROJECTNUMMER: 220381	GETEKEND: NTB
ROUWMAAT groep	DATUM: 1-11-2022
	BIJLAGE: 1

BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART



Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Lith
Sectie:	A
Perceel:	2880

Kadastrale kaart	A4
Bodemonderzoek Lithse Dijk 38 Lith	SCHAAL:1:1.000
PROJECTNUMMER: 220381	GETEKEND: NTB
ROUWMAAT groep	DATUM: 1-11-2022
	BIJLAGE: 2

BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



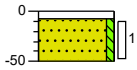
Situatietekening met monsternamepunten	A4
Bodemonderzoek Lithse Dijk 38 Lith	SCHAAL:1:250
PROJECTNUMMER: 220381	GETEKEND: NTB
ROUWMAAT groep	DATUM:4-11-2022
	BIJLAGE: 3

BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 01

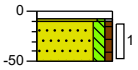
Datum: 2-11-2022



0 klinker
-8
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 02

Datum: 2-11-2022

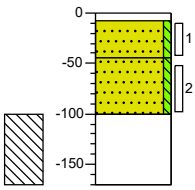


0 klinker
-10
Edelmanboor
-50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 03

Datum: 2-11-2022

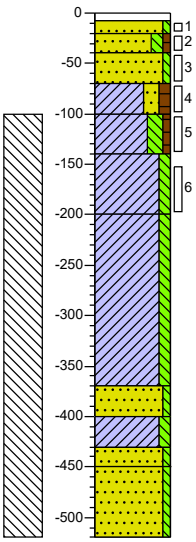
Opmerking: 3 pogingen



0 klinker
-8
Zand, matig grof, zwak siltig, Edelmanboor
-45
Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
-100
Edelmanboor, Puin met loze ruimtes
-170

Boring: 04

Datum: 2-11-2022



0 klinker
-8
Edelmanboor
-20
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-70
Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-100
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-140
Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-200
Klei, matig siltig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
-370
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-400
Klei, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-430
-450
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-520

Projectcode: 220381
Projectnaam: Lithse Dijk 38 Lith

Boormeester: Nico ten Brinke

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 09-Nov-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022173517/1
Uw project/verslagnummer	220381
Uw projectnaam	Lithse Dijk 38 Lith
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	02-Nov-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220381	Certificaatnummer/Versie	2022173517/1
Uw projectnaam	Lithse Dijk 38 Lith	Startdatum analyse	04-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	09-Nov-2022/16:47
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Verkleinen kaakbreker			Uitgevoerd		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	86.7	90.2	92.9	81.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.2	2.2	0.9	3.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	98	99	96
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.2	2.2	<2.0	8.3
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	120	58	29	100
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	0.24	<0.20	0.49
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	3.2	3.1	7.5
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	31	8.1	6.5	32
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20	<0.050	<0.050	0.16
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	7.0	6.2	17
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	120	25	30	85
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	130	110	37	150
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	6.8	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	130	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	1300	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	1300	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	330	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	66	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	3100	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.10 [1)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.10 [1)]	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	02 (10-50)	Grond (AS3000)	13203727
2	03 (50-100)	Grond (AS3000)	13203728
3	01 (8-50) 03 (8-45) 04 (20-40) 04 (40-70)	Grond (AS3000)	13203729
4	04 (70-100) 04 (100-140) 04 (150-200)	Grond (AS3000)	13203730

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220381	Certificaatnummer/Versie	2022173517/1
Uw projectnaam	Lithse Dijk 38 Lith	Startdatum analyse	04-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	09-Nov-2022/16:47
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.10 [1)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.10 [1)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.10 [1)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.10 [1)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.10 [1)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [2)]	0.49 [3)]	0.0049 [2)]	0.0049 [2)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<5.0 [1)]	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.10	250	0.086	0.10
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	51	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.28	340	0.17	0.25
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	130	0.095	0.14
S	Chryseen	mg/kg ds	0.32	100	0.14	0.20
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	51	0.061	0.097
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	110	0.080	0.13
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	51	0.067	0.11
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	56	0.10	0.11
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.7	1200	0.88	1.2

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	02 (10-50)	Grond (AS3000)	13203727
2	03 (50-100)	Grond (AS3000)	13203728
3	01 (8-50) 03 (8-45) 04 (20-40) 04 (40-70)	Grond (AS3000)	13203729
4	04 (70-100) 04 (100-140) 04 (150-200)	Grond (AS3000)	13203730

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022173517/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13203727	02 (10-50)				
0539569225	02	10	50	02-Nov-2022	1
13203728	03 (50-100)				
0539569234	03	50	100	02-Nov-2022	2
13203729	01 (8-50) 03 (8-45) 04 (20-40) 04 (40-70)				
0539569236	01	8	50	02-Nov-2022	1
0539569229	03	8	45	02-Nov-2022	1
0539569198	04	20	40	02-Nov-2022	2
0539569227	04	40	70	02-Nov-2022	3
13203730	04 (70-100) 04 (100-140) 04 (150-200)				
0539569232	04	70	100	02-Nov-2022	4
0539569230	04	100	140	02-Nov-2022	5
0539569233	04	150	200	02-Nov-2022	6

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022173517/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 3)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022173517/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

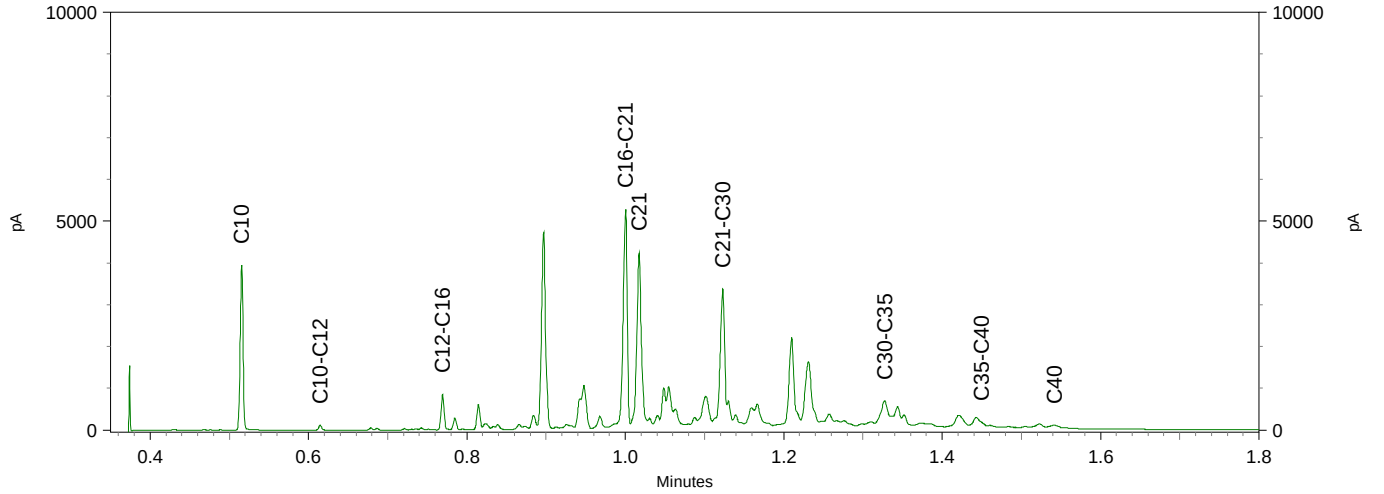
Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

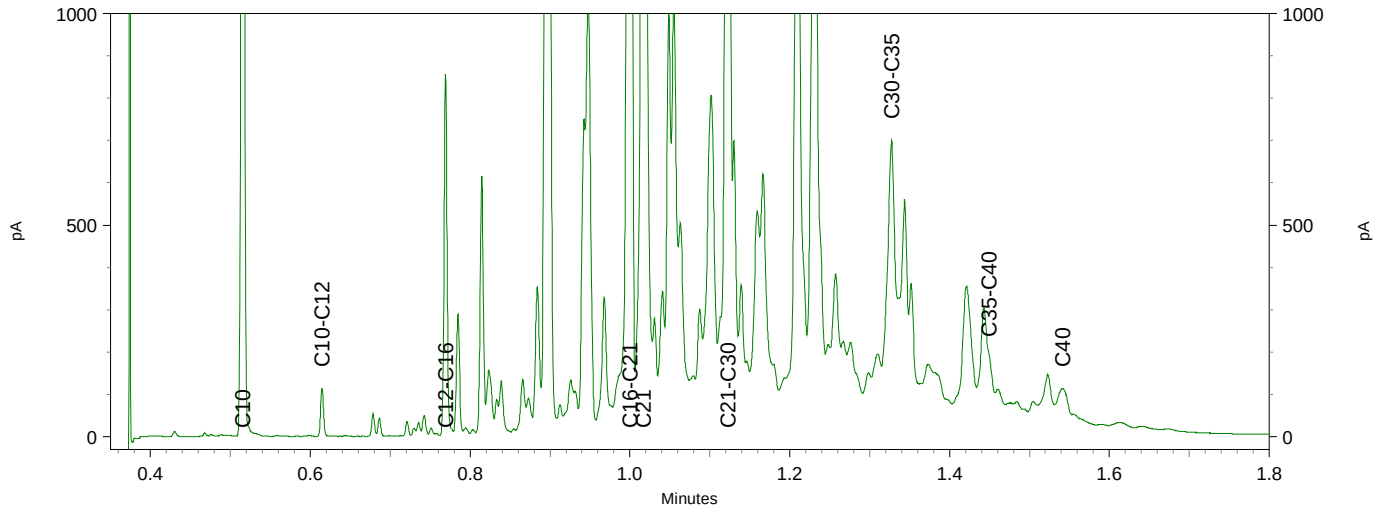
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

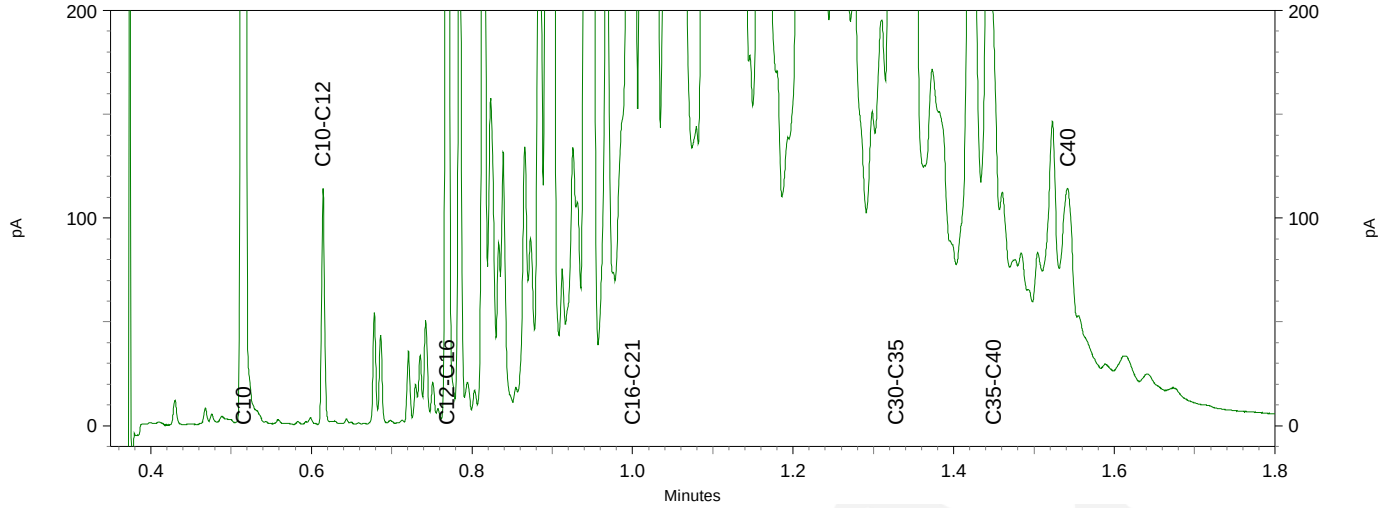
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13203728
Certificate no.: 2022173517
Sample description.: 03 (50-100)
V







BIJLAGE 6

TOETSINGSTABELLEN

Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Grond
Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW)
In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term “Achtergrondwaarden” gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek “Achtergrondwaarden 2000” (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

Criterium voor nader onderzoek (1/2(AW+I))
Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(AW+I); gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico’s voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater
Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden (S)
De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Criterium voor nader onderzoek (1/2(S+I))
Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(S+I); gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico’s voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

[1)] *S* *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Uw Project	**Lithse Dijk 38 Lith (220381)**
Certificaat	**2022173517**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**10 November 2022 13:53**

Analyse	Eenheid	02 (10-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		6.2							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86.7	86.7		@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.2	3.2						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.2	6.2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	120	305		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.42	0.646		> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.1	17.1	0.01	> AW	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	31	54.1	0.09	> AW	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.20	0.267		> AW	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	17	36.7	0.03	> AW	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	120	172	0.25	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	130	248	0.19	> AW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	6.56		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	10.9		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	10.9		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	24.1		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	10.9		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	13.1		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	76.6		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00219						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00219						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00219						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00219						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00219						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00219						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00219						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0153		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.10	0.1						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.28	0.28						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.17	0.17						
Chryseen	mg/kg DS	0.32	0.32						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.12	0.12						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.16	0.16						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.19	0.19						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.24	0.24						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	1.7	1.65		> AW	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
13203727	02 (10-50)	02-11-2022	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Lithse Dijk 38 Lith (220381)**
Certificaat	**2022173517**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**10 November 2022 13:53**

Analyse	Eenheid	03 (50-100)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		2.2							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.2							
Voorbehandeling									
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd							
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.2	90.2		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.2	2.2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	2.2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	58	219		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.24	0.408		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.2	11		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	8.1	16.5		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.0	20.1		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	25	39.1		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	110	257	0.20	> AW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	6.8	30.9		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	130	591		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	1300	5910		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	1300	5910		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	330	1500		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	66	300		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	3100	14100	2.89	> IW	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.10	0.318						
PCB 52	mg/kg DS	<0.10	0.318						
PCB 101	mg/kg DS	<0.10	0.318						
PCB 118	mg/kg DS	<0.10	0.318						
PCB 138	mg/kg DS	<0.10	0.318						
PCB 153	mg/kg DS	<0.10	0.318						
PCB 180	mg/kg DS	<0.10	0.318						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.49	2.23	2.25	> IW	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<5.0	3.5						
Fenanthreen	mg/kg DS	250	250						
Anthraceen	mg/kg DS	51	51						
Fluorantheen	mg/kg DS	340	340						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	130	130						
Chryseen	mg/kg DS	100	100						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	51	51						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	110	110						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	51	51						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	56	56						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	1200	1140	29.64	> IW	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
13203728	03 (50-100)	02-11-2022	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde
> IW	>Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Lithse Dijk 38 Lith (220381)**
Certificaat	**2022173517**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**10 November 2022 13:53**

Analyse	Eenheid	01 (8-50) 03 (8-45) 04 (20-40) 04 (40-70)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0.9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92.9	92.9		@				
Organische stof	% (m/m) ds	0.9	0.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	29	112		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.241		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.1	10.9		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.5	13.4		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0503		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.2	18.1		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	30	47.2		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	37	87.8		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	17.5		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38.5		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.086	0.086						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.17	0.17						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.095	0.095						
Chryseen	mg/kg DS	0.14	0.14						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.061	0.061						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.080	0.08						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.067	0.067						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.10	0.1						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.88	0.869		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
13203729	01 (8-50) 03 (8-45) 04 (20-40) 04 (40-70)	02-11-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Lithse Dijk 38 Lith (220381)**
Certificaat	**2022173517**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**10 November 2022 13:53**

Analyse	Eenheid	04 (70-100) 04 (100-140) 04 (150-200)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		8.3							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81.8	81.8		@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.5	3.5						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.3	8.3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	100	217		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.49	0.724	0.01	> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.5	15.6		> AW	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	32	52.2	0.08	> AW	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.16	0.206		> AW	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	17	32.5		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	85	117	0.14	> AW	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	150	262	0.21	> AW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	6		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	10		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	10		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	22		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	10		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	12		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	70		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.014		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.10	0.1						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.25	0.25						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.14	0.14						
Chryseen	mg/kg DS	0.20	0.2						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.097	0.097						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.13	0.13						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.11	0.11						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.11	0.11						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	1.2	1.21		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
13203730	04 (70-100) 04 (100-140) 04 (150-200)	02-11-2022	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Lithse Dijk 38 Lith (220381)**
Certificaat	**2022173517**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**BCAST 20.0.0**
Toetsingsdatum	**10 November 2022 14:07**

Analyse	Eenheid	02 (10-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		6.2							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86.7	86.7	@					
Organische stof	% (m/m) ds	3.2	3.2						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.2	6.2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	120	305	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.42	0.646	Wo	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.1	17.1	Wo	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	31	54.1	Ind	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.20	0.267	Wo	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	17	36.7	Wo	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	120	172	Wo	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	130	248	Ind	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	6.56	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	10.9	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	10.9	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	24.1	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	10.9	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	13.1	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	76.6	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00219						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00219						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00219						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00219						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00219						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00219						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00219						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0153	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.10	0.1						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.28	0.28						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.17	0.17						
Chryseen	mg/kg DS	0.32	0.32						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.12	0.12						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.16	0.16						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.19	0.19						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.24	0.24						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	1.7	1.65	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
13203727	02 (10-50)	02-11-2022	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Wo	Oordeel Wonen
-	<= Achtergrondwaarde
Ind	Oordeel Industrie

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	**Lithse Dijk 38 Lith (220381)**
Certificaat	**2022173517**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**BCAST 20.0.0**
Toetsingsdatum	**10 November 2022 14:07**

Analyse	Eenheid	03 (50-100)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		2.2							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.2							
Voorbehandeling									
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd							
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.2	90.2	@					
Organische stof	% (m/m) ds	2.2	2.2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	2.2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	58	219	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.24	0.408	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.2	11	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	8.1	16.5	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.0	20.1	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	25	39.1	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	110	257	Ind	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	6.8	30.9	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	130	591	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	1300	5910	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	1300	5910	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	330	1500	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	66	300	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	3100	14100	NT > IW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.10	0.318						
PCB 52	mg/kg DS	<0.10	0.318						
PCB 101	mg/kg DS	<0.10	0.318						
PCB 118	mg/kg DS	<0.10	0.318						
PCB 138	mg/kg DS	<0.10	0.318						
PCB 153	mg/kg DS	<0.10	0.318						
PCB 180	mg/kg DS	<0.10	0.318						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.49	2.23	NT > IW	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<5.0	3.5						
Fenanthreen	mg/kg DS	250	250						
Anthraceen	mg/kg DS	51	51						
Fluorantheen	mg/kg DS	340	340						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	130	130						
Chryseen	mg/kg DS	100	100						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	51	51						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	110	110						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	51	51						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	56	56						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	1200	1140	NT > IW	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
13203728	03 (50-100)	02-11-2022	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Ind	Oordeel Industrie
NT > IW	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	**Lithse Dijk 38 Lith (220381)**
Certificaat	**2022173517**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**BCAST 20.0.0**
Toetsingsdatum	**10 November 2022 14:07**

Analyse	Eenheid	01 (8-50) 03 (8-45) 04 (20-40) 04 (40-70)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0.9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92.9	92.9	@					
Organische stof	% (m/m) ds	0.9	0.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	29	112	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.241	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.1	10.9	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.5	13.4	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0503	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.2	18.1	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	30	47.2	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	37	87.8	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38.5	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.086	0.086						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.17	0.17						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.095	0.095						
Chryseen	mg/kg DS	0.14	0.14						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.061	0.061						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.080	0.08						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.067	0.067						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.10	0.1						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.88	0.869	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
13203729	01 (8-50) 03 (8-45) 04 (20-40) 04 (40-70)	02-11-2022	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	**Lithse Dijk 38 Lith (220381)**
Certificaat	**2022173517**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**BCAST 20.0.0**
Toetsingsdatum	**10 November 2022 14:07**

Analyse	Eenheid	04 (70-100) 04 (100-140) 04 (150-200)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		8.3							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81.8	81.8	@					
Organische stof	% (m/m) ds	3.5	3.5						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.3	8.3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	100	217	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.49	0.724	Wo	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	7.5	15.6	Wo	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	32	52.2	Wo	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.16	0.206	Wo	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	17	32.5	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	85	117	Wo	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	150	262	Ind	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	6	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	10	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	10	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	22	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	10	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	12	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	70	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.014	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.10	0.1						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.25	0.25						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.14	0.14						
Chryseen	mg/kg DS	0.20	0.2						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.097	0.097						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.13	0.13						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.11	0.11						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.11	0.11						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	1.2	1.21	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
13203730	04 (70-100) 04 (100-140) 04 (150-200)	02-11-2022	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Wo	Oordeel Wonen
-	<= Achtergrondwaarde
Ind	Oordeel Industrie

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

BIJLAGE 7

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto

BIJLAGE 8

INFORMATIE VOORONDERZOEK

Lithse Dijk 38

Omgevingsrapportage



Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Lithsedijk 36
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord–Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder

bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:“Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie”.

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens
Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken
Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie
Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Lithsedijk 36

Locatie

Adres	Lithsedijk 36 5397EC LITH
Locatiecode	AA082800359
Locatienaam	Lithsedijk 36
Plaats	Oss
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB080800144

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
timmerwerkplaats	1931	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids- , Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd.

Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden,

is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico"e;s voor de volksgezondheid, ecologische risico"e;s en verspreidingsrisico"e;s bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

bezoekadres:
Hobostraat 1E
5402 CB Uden

postadres:
Hurk 303
5403 LD Uden

T. 0413-269091
F. 0413-252513
E. info@amitec.nl
I. www.amitec.nl

IBAN NL90ABNA0408488735
K.v.K. nr. 16058413

Amitec bv is gecertificeerd
Volgens ISO 9001:2008

datum:
16 juni 2015

Kenmerk:
15.706-NEN.02

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
(NEN 5740, incl. NEN 5725)

Van der Maazen Duurzame Ontwikkeling BV

Project:
Lithse dijk (ong) te Lith

© Amitec BV, Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

ONDERZOEK voor

Opdrachtgever	:	Van der Maazen Duurzame Ontwikkeling BV
	:	dhr. T.J.M. van der Maazen
	:	Molenstraat 56
	:	5397 EL Lith
Auteur	:	M.R.T. Hooghof
Voor akkoord	:	ing. J.M.A. Clemens
	:	.....

Inhoudsopgave

SAMENVATTING ..... **IV**

1 INLEIDING **1**

1.1 ALGEMEEN 1
1.2 AANLEIDING 1
1.3 DOELSTELLING 1
1.4 UITVOERING WERKZAAMHEDEN 1
1.5 LIGGING LOCATIE 2
1.6 LUCHTFOTO ONDERZOEKSLOCATIE 2

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725 ..... **3**

2.1 INLEIDING 3
2.2 VOORMALIG BODEMGEBRUIK 3
2.3 HUIDIG BODEMGEBRUIK 4
2.4 TOEKOMSTIG BODEMGEBRUIK 4
2.5 BODEMOPBOUW / GEOHYDROLOGIE 5
2.6 (FINANCIEEL) JURIDISCHE SITUATIE 5
2.7 CONCLUSIE VOORONDERZOEK 6
2.8 HYPOTHESE 6
2.9 WERKOPZET 6

3 WERKZAAMHEDEN **8**

3.1 VELDWERKZAAMHEDEN 8
3.2 MONSTERSAMENSTELLING 9

4 ONDERZOEKSRESULTATEN **10**

4.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 10
4.2 TOETSINGSKADER 10
4.3 RESULTATEN CHEMISCH ONDERZOEK 11

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN **16**

5.1 CONCLUSIES 16
5.2 AANBEVELING 16

6 BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK **17**

BIJLAGEN:

1. Locatie, ligging object
2. Situatietekening
2.1 Bovengrond
2.2 Ondergrond
2.3 Grondwater
3. Profielbeschrijvingen
4. Analysecertificaat grond
5. Analysecertificaat grondwater
6. Toetsingstabel (VROM)
7. Informatiebronnen

SAMENVATTING

In opdracht van Van der Maazen Duurzame Ontwikkeling BV te Lith is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een VERKENNEND BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Lithsedijk (ong) te Lith.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplan wijziging, voor de realisatie van drie nieuwe woningen.

Naar aanleiding van het vooronderzoek kan geconcludeerd worden dat de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd dient te worden. De locatie zal worden onderzocht volgens de onderzoeksstrategie onverdachte locatie (ONV), voor een onverdacht terrein kleiner dan of gelijk aan 0,15 ha. Een "verdachte terrein" te onderzoeken volgens de onderzoeksstrategie "onverdacht" is voor bepaalde verdachte locaties een betere strategie om een goede indicatie te krijgen van de algehele kwaliteit van de bodem.

Oppervlakte locatie ha	Aantal boringen			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
				Grond		
	tot 0,5m	en tot 2m	peilbuis	0-0,5m	0,5-2,0m	Grondwater
0,10≤ 0,15	6	1	1	2	1	1

Op het maaiveld en in de grond van de boringen is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater:

GROND	**Achtergrondwaarde overschrijding**	**Tussenwaarde overschrijding**	**Interventiewaarde overschrijding**
MMBG1	cadmium, kwik, lood, som PAK, som PCB's	zink	-
G2.1		zink	
G3.2		zink	
P1.2	zink		
MMBG2	cadmium, kwik, lood, zink, som PAK	-	-
MMOG	-	-	-
P1.3	-		
GRONDWATER	**Streefwaarde overschrijding**	**Tussenwaarde overschrijding**	**Interventiewaarde overschrijding**
P1	Barium, zink		

Na overleg met de gemeente Oss, blijkt dat deze zink verontreiniging wordt veroorzaakt door rivierafzetting uit het verleden.

Zij oordelen dat deze parameter over de gehele locatie verhoogde concentratie voorkomt en deze min of meer heterogeen verspreidt is en achten het uitvoeren van een nader bodemonderzoek in het kader van de bestemmingsplanwijziging niet zinvol.

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Van der Maazen Duurzame Ontwikkeling BV te Lith is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een VERKENNEND BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Lithse dijk (ong) te Lith.

Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur, zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie http://www.vrom.nl/kwalibo), verklaren wij hierbij dat tussen Amitec BV en opdrachtgever geen sprake is van enige relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden van Amitec BV zou kunnen beïnvloeden.

1.2 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, voor de realisatie van drie nieuwe woningen.

1.3 Doelstelling

Doel van het bodemonderzoek is het, door middel van een steekproef, conform de NEN 5740[1], (onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek), nagaan of de aanwezige bodemkwaliteit geschikt is voor het huidig of toekomstig gebruik van de bodem. Als uitgangspunt geldt dat een, eventuele, aanwezige bodemverontreiniging geen onaanvaardbaar risico oplevert voor de gebruikers van de bodem en dat de bodemkwaliteit niet verslechtert door grondverzet (bijvoorbeeld graafwerkzaamheden). Dit is het zogenaamde stand still-beginsel.

Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.4 Uitvoering werkzaamheden

Het veldwerk en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd conform de protocollen NEN 5740, inclusief vooronderzoek conform NEN 5725[2], zoals uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut te Delft. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 april,2015. De grondwater-monstername heeft plaatsgevonden op 7 mei 2015.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de verrichtte werkzaamheden en worden de resultaten van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd.

[1] Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond *(NEN, Delft, januari 2009)*

[2] Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN, Delft, januari 2009)

1.5 Ligging locatie

Het te onderzoeken perceel staat kadastraal bekend als:

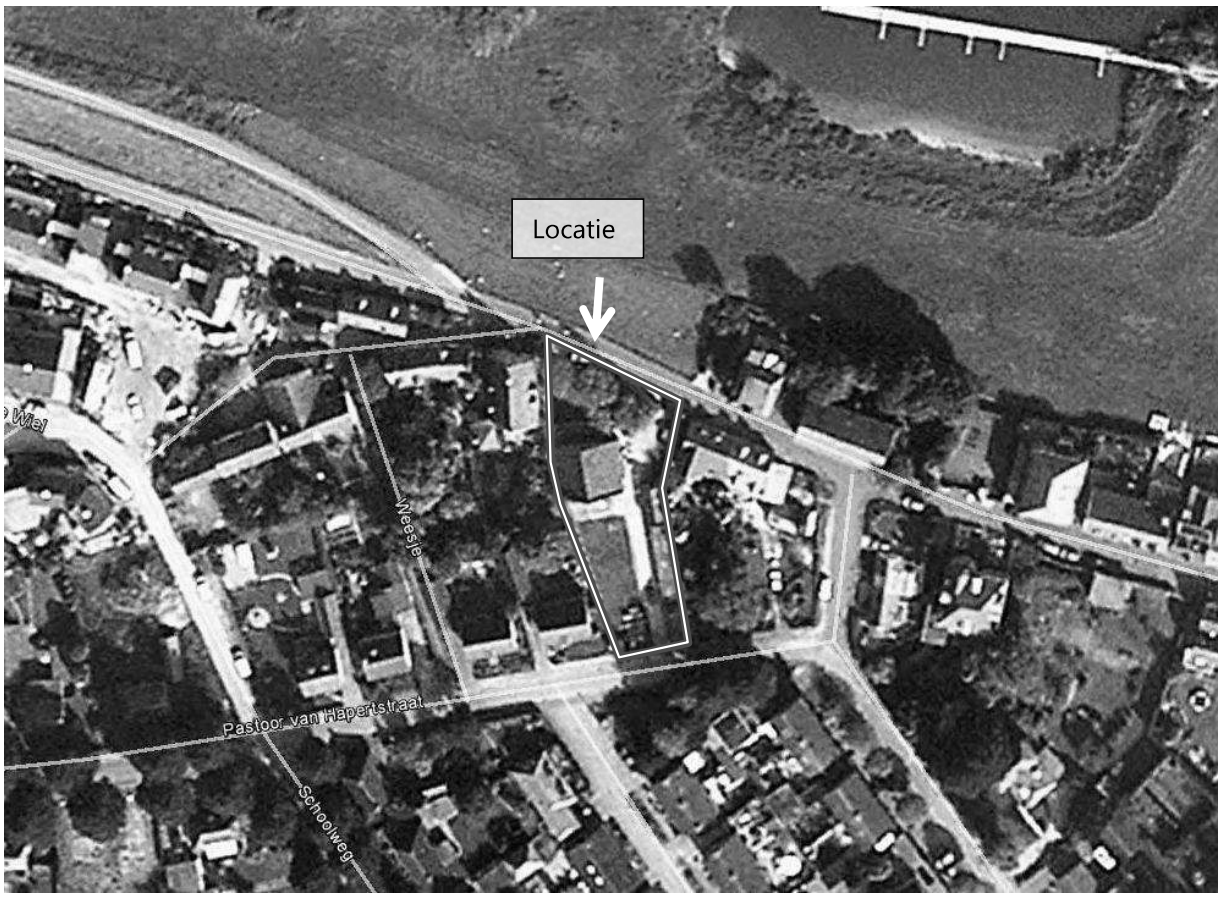
Gemeente	:	Lith
Sectie	:	A
Nummer(s)	:	3341
RD-coördinaten	:	158443, 424397

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Lithse dijk, binnen de bebouwde kom van Lith.

Het perceel beslaat een totale oppervlakte van ca. 1.350 m^2, waarvan ca. 200 m^2 bebouwd is. Op de onderzoekslocatie zijn plaatselijk klinkers aanwezig.

De topografische ligging van de (onderzoeks)locatie is weergegeven in bijlage 1. Bijlage 2 is een situatietekening opgenomen van de uitgevoerde boringen.

1.6 Luchtfoto onderzoekslocatie



(bron: Google Earth)

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

2.1 Inleiding

Het vooronderzoek (archiefonderzoek/interview/locatie-inspectie) is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek (veld- en laboratoriumonderzoek) van de bodem. Doel van het vooronderzoek is het vormen van een totaalbeeld van mogelijke bodembedreigende activiteiten die op het perceel hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden. De, bij dit vooronderzoek, verzamelde informatie zal worden gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Vooralsnog beperkt de NEN 5725 zich tot het vooronderzoek, dat gerelateerd is aan het retrospectieve bodemonderzoek. In dit hoofdstuk wordt verslag gedaan van de verrichtte werkzaamheden en wordt de ingewonnen informatie van het uitgevoerde vooronderzoek gepresenteerd. Voor de geraadpleegde bronnen zie bijlage 7.

2.2 Voormalig bodemgebruik

Ruim voor 1900 is de onderzoekslocatie in gebruik als woon-, bedrijfsbestemming. Het dijkhuis ten oosten van de onderzoekslocatie, Lithse dijk 50, is in 1686 opgericht. Op de onderzoeklocatie heeft in het verleden geen woonhuis gestaan. Rond 1930 is op de onderzoeklocatie een schuur opgericht. Tussen 1935 en 1960 werd hierin verf en schilder-hulpmiddelen opgeslagen. Van medio 1970 tot medio 2008 heeft de schuur gediend als kantoor, opslagruimte van een sanitair groothandel.



Topografische Kaart (bron: Kadaster - 1956)

Uit informatie van de opdrachtgever en uit de milieu- en bouwdossiers van de gemeente Oss blijkt dat er, buiten de verwijzing naar het bodemloket, geen relevante informatie bekend is over de locatie.

Lithse dijk 48/ Pastoor van Haapstraat 15
Bedrijfsactiviteiten:

- Tussen 1918–1958 heeft schildersbedrijf Van der Maazen op de locatie verf en schilder-hulpmiddelen opgeslagen in een schuur;
- Tussen 1970–2008 heeft Scholte sanitair groothandel op de locatie zijn opslag en kantoor gehouden.

Op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving zijn geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

2.3 Huidig bodemgebruik

Er vinden geen activiteiten meer plaats op het perceel. Op het perceel staan twee schuren met tuin. De Lithse dijk ligt ten noorden van de onderzoeklocatie. Ten westen, zuiden en oosten bevinden zich woonhuizen. Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zicht de uiterwaarden en de rivier de Maas.

Naar aanleiding van de gevonden informatie zijn de te verwachten waarden van de onderstaande parameters opgesteld:

Te verwachte waarden voor:	*Laag*	*Gemiddeld*	*Hoog*
asbestresten in gebouwen en/of grond	x		
archeologische waarden	x		
niet gesprongen explosieven	x		

2.4 Toekomstig bodemgebruik

Aanleiding van dit onderzoek is voorgenomen bestemmingsplanwijziging, voor de realisatie van drie nieuwe woningen.

Er is bij de gemeente Oss geen informatie bekend over ingrijpende bouwplannen, die van invloed zijn op de onderzoekslocatie.

2.5 Bodemopbouw / Geohydrologie

De gegevens, met betrekking tot de geohydrologische situatie, zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning TNO.

Dikte (in meters)	*Samenstelling*	*Geohydrologische eenheid*
Ca. 5 m	Formaties van Echteld: zwak siltige tot zandige klei en zeer fijn tot uiterst grof zand en grind.	Deklaag
Ca. 10 m	Formaties van Kreftenheye: Zand, matig fijn tot uiterst grof, grijs tot bruin, kalkhoudend tot kalkloos, grindhoudend en grind. Plaatselijk komen zandige tot zwak siltige kleilagen voor. In of op deze klei kunnen zich lokaal dunne veenlagen bevinden.	Eerste watervoerende pakket
Ca. 35 m	Formaties van Sterksel: Matig grof tot uiterst grof, grindhoudend zand en grind. Het zand is glimmerhoudend en heeft een grijsbruine kleur met veel roodbonte componenten. Plaatselijk komen kleilagen voor. In het zuidelijk deel van het verbreidingsgebied bevat de formatie veel grind en soms ook stenen, keien en blokken.	
Ca. 35 m	Formaties van Waalre: Zand, matig fijn tot uiterst grof, grijs en glimmerhoudend, in het onderste deel van de formatie vaak sterk grindhoudend. De zanden worden afgewisseld met blauwgrijze vaak sterk sideriethoudende kleilagen. Lokaal kan veen in de kleien ingeschakeld zijn.	

De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is, volgens de grondwaterkaart (TNO/DGV), overwegend noord-, noordoostelijk gericht. De verwachting is dat het freatisch grondwater zich op een diepte tussen 1,0 - 1,5 m-mv bevindt.
Zowel de grondwaterhoogte als –stromingsrichting staan onder invloed van de rivier de Maas.

In het onderzoeksgebied komt geen brak/zout freatisch grondwater voor. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 (financieel) juridische situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Lithse dijk, binnen de bebouwde kom van Lith. Het perceel is kadastraal bekend gemeente Lith, sectie A, nummer 3341.

Uit gegevens van het kadaster blijkt dat Van der Maazen duurzame ontwikkeling BV als eigenaar van het perceel geregistreerd staat.

Uit informatie van de gemeente Oss, blijkt dat in het verleden geen bodemrelevante calamiteiten hebben plaatsgevonden.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, voor de realisatie van drie nieuwe woningen.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Lithse dijk, binnen de bebouwde kom van Lith. Het perceel beslaat een totale oppervlakte van ca. 1.350 m^2, waarvan ca. 200 m^2 bebouwd is. Op de onderzoekslocatie zijn plaatselijk klinkers aanwezig.

Tussen 1935 en 1960 werden in een schuur op het perceel verf- en schilderhulpmiddelen opgeslagen. Van medio 1970 tot medio 2008 heeft de schuur gediend als kantoor, opslagruimte van een sanitair groothandel. Formeel dienen alle bedrijfslocaties, milieuhygiënisch gezien, als een "verdachte locatie" beschouwd te worden.

Naar aanleiding van het vooronderzoek kan geconcludeerd worden dat de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd dient te worden.

2.8 Hypothese

Formeel dient conform de NEN5740 deze verdachte locatie onderzocht te worden volgens onderzoekstrategie "verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)".

Om een goed beeld te krijgen van de huidige kwaliteit van de bodem, dient deze locatie beschouwd te worden als verdachte locatie, te onderzoeken volgens de onderzoeksstrategie onverdachte locatie.

Een "verdachte terrein" te onderzoeken volgens de onderzoeksstrategie "onverdacht" is voor bepaalde verdachte locaties een betere strategie om een goede indicatie te krijgen van de algehele kwaliteit van de bodem. Omdat met deze strategie zowel de boven- als ondergrond wordt onderzocht en het analysepakket uitgebreider is dan bij een "verdachte locatie".

2.9 Werkopzet

Ten behoeve van het bodemonderzoek is voor de locatie een onderzoeksstrategie gekozen conform de NEN 5740 voor een onverdacht terrein kleiner dan of gelijk aan 0,15 ha.

Oppervlakte locatie (ha)	Aantal boringen			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
				Grond		
	tot 0,5m	tot 2m	peilbuis	0-0,5m	0,5-2,0m	Grondwater
0,10≤ 0,15	6	1	1	2	1	1

In de NEN5740 worden geen specifieke richtlijnen omschreven voor het voorkomen van asbest in de bodem. Indien tijdens de veldwerkzaamheden op het maaiveld of in de bodem zintuiglijk asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is dit vermeld in paragraven 3.1 "Afwijkingen van de werkopzet" en 4.1 "Zintuiglijke waarnemingen" en zijn, er indien van toepassing, aanvullende werkzaamheden verricht.

De grond- en grondwatermonsters zijn op de volgende parameters geanalyseerd:

STAP-grond	STAP-grondwater
Droge stof %	Geleidbaarheid
Organisch stof %	pH
Lutum %	Barium
Barium	Cadmium
Cadmium	Chroom
Chroom	Kobalt
Kobalt	Koper
Koper	Kwik
Kwik	Lood
Lood	Molybdeen
Molybdeen	Nikkel
Nikkel	Zink
Zink	Benzeen
PAK's totaal (som 10)	Ethylbenzeen
PCB's (som 7)	Tolueen
Minerale olie	o- xyleen
	p- en m- xyleen
	Xylenen (som)
	Styreen (vinylbenzeen)
	Naftaleen
	VOCL (uitgebreide reeks)
	Minerale olie

Grond en grondwater dienen te worden behandeld conform AS3000.

3 WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

Alle boringen zijn uitgevoerd conform NPR 5741. De opgeboorde grond is in het veld geclassificeerd en beoordeeld op eventuele zintuiglijke afwijkingen.

Per halve meter zijn, ten behoeve van het laboratoriumonderzoek monsters samengesteld en deze zijn op de onderzoekslocatie en tijdens transport, volgens NEN 5742, gekoeld bewaard.

De locaties van de uitgevoerde boringen zijn opgenomen in bijlage 2.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. B. de Koning van het veldwerk bedrijf Terra Milieu BV. De werkzaamheden zijn, voor zover van toepassing, uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de daarbij behorende protocollen. Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur, zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie http://www.vrom.nl/kwalibo), verklaren wij hierbij dat Terra Milieu BV niet de eigenaar is van de onderzoekslocatie dan wel anderszins belanghebbende is met betrekking tot de uitslag van het onderzoek. De onafhankelijkheid van het onderzoek is derhalve gewaarborgd. De veldwerkgegevens worden door ons bewaard en zijn door u opvraagbaar tot 5 jaar na uitvoering.

De boringen worden gelijkmatig over de locatie verdeeld. Er is gekozen voor een random monsternemingspatroon. De boring, die afgewerkt wordt met een peilbuis, wordt (conform de NEN) centraal op de onderzoekslocatie geplaatst. Indien dit niet mogelijk is, zoveel mogelijk aan de stroomafwaartse zijde van de onderzoekslocatie.

Tijdens de veldwerkzaamheden is globaal het volgende bodemprofiel aangetroffen:

0,00-0,50 m-mv:	Zand, matig siltig;	Grijsbruin
0,50-1,00 m-mv:	Klei, matig zandig;	Grijsbruin
1,,00-2,00 m-mv:	Klei, zwak zandig;	Donkergrijs
2,00-3,20 m-mv:	Klei, zwak zandig	Grijs

Peilbuisnr.	Diepte grondwater (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (Ec (µS/cm))	Helderheid (NTU)
P1	1,70	7,15	470	156

- Het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het monster uit de peilbuizen is hoger dan de natuurlijke waarde (Ec tussen de 300 en 500 µS/cm);
- De gemeten zuurgraad (pH) van het monster uit de peilbuizen is vergelijkbaar met de natuurlijke waarde (pH ≥ 5,5 - 8);
- Helderheid van het monster uit de peilbuis is hoger dan et de natuurlijke situatie (troebelheid ≤ 10 NTU)

3.2 Monstersamenstelling

De grond- en grondwatermonsters zijn analytisch onderzocht door Omegam Laboratoria BV te Amsterdam. Dit laboratorium is RvA geaccrediteerd.

Voor het grondonderzoek zijn de volgende (meng)monsters samengesteld:

Monsters		
	P1.2+G2.1+G3.2 (0,0 -0,50 m-mv)	MM BG1
	G1.2+G4.2+G6.1 (0,0 -0,50 m-mv)	MM BG2
	P1.5+G1.5 (1,5-2,00 m-mv)	MM OG

Voor het laboratoriumonderzoek is tevens een watermonster genomen uit peilbuis P1.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In de grondboringen zijn de volgende bijmengingen waargenomen.

In de grond van boring G4 is het navolgende waargenomen:
- 0,06-0,50 m-mv zwak baksteenpuin houdend.

In de grond van boring P1 is het navolgende waargenomen:
- 0,06-0,50 m-mv matig baksteenpuin en zwak kolengruis houdend.

Op het maaiveld rondom en in de grond van de boringen is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Van de uitgevoerde grondboringen zijn profielbeschrijvingen gemaakt en als bijlage bijgevoegd (zie bijlage 3).

4.2 Toetsingskader

De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in de toetsingstabellen, zoals opgenomen in onderstaande paragraaf. De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek, zoals weergegeven in de toetsingstabellen, zijn opgenomen in bijlage 4 en 5.

De resultaten van de interventiewaarden zijn getoetst aan de toetsingswaarden, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De richtwaarden zijn:

- achtergrondwaarde (AW2000): (grond)	Het gehalte waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (multifunctioneel) en overeen komt met de "gemiddelde" achtergrondconcentratie, die bij verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen. Ook wel de som van de concentraties van natuurlijke- en antropogene achtergrondwaarden.
- Streefwaarde: (grondwater)	het gehalte waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (multifunctioneel), die bij verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen. Ook wel de som van de concentraties van natuurlijke- en antropogene achtergrondwaarden.
- tussenwaarde (T)	Het gemiddelde tussen de achtergrond-/ streefwaarden en de interventiewaarden. Een overschrijding van deze waarden geeft aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging.
- interventiewaarde (I):	Concentraties van verontreinigende stoffen, die deze waarden overschrijden geven aanleiding om een onderzoek in te stellen naar de saneringsnoodzaak en -urgentie en zo nodig sanerende maatregelen te nemen.

In de navolgende tabellen wordt een overzicht gegeven van de analyseresultaten, die zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Voor het toetsen aan de lokale achtergrondwaarden is de onderzoekslocatie opgezocht op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Oss. De onderzoekslocatie is ingedeeld in de bodemfunctieklasse: Wonen Oss na 1945, Berghem en Ravenstein ea).

4.3 Resultaten chemisch onderzoek

Grond

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Analyse	Resultaat			Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof (%)	2.8					
Lutum (m/m ds)	4.3					
		gecorrigeerd				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	97	290				
cadmium (Cd)	**0.51**	**0.82**	**AW(WO)**	**0.6**	**6.8**	**13**
kobalt (Co)	4.8	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	21	39	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	**0.21**	**0.29**	**AW(WO)**	**0.15**	**18.075**	**36**
lood (Pb)	**160**	**240**	**AW(IND)**	**50**	**290**	**530**
molybdeen (Mo)	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	12	29	-	35	67.5	100
zink (Zn)	**210**	**440**	**T**	**140**	**430**	**720**
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	0.14	0.14				
anthraceen	0.11	0.11				
fluoranteen	0.47	0.47				
benzo(a)antraceen	0.27	0.27				
chryseen	0.35	0.35				
benzo(k)fluoranteen	0.21	0.21				
benzo(a)pyreen	0.31	0.31				
benzo(ghi)peryleen	0.18	0.18				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.2	0.2				
som PAK (10)	**2.3**	**2.3**	**AW(WO)**	**1,5**	**20,8**	**40**
PCB's						
PCB - 28	< 0.001	**< 0.0025**				
PCB - 52	< 0.001	**< 0.0025**				
PCB - 101	< 0.001	**< 0.0025**				
PCB - 118	< 0.001	**< 0.0025**				
PCB - 138	0.002	**0.0071**				
PCB - 153	0.002	**0.0071**				
PCB - 180	0.001	**0.0036**				
som PCBs (7)	**0.008**	**0.028**	**AW(WO)**	**0.02**	**0.51**	**1**
Minerale olie (florisil clean-up)						
minerale olie	45	160	-	190	2595	5000

- De bovengrond (MMBG1) is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, som PAK en som PCB's.

Naar aanleiding van de resultaten is, in overleg met de opdrachtgever, het bovengrond-mengmonsters uitgesplitst en geanalyseerd op zink. Tevens is de grondlaag (0,50-1,0 m-mv) van peilbuis P1, onder waargenomen bijmengingen, geanalyseerd als horizontale afperking.

Deze uitsplitsing dient vooral voor de plaatsbepaling van de verontreiniging. In een eventueel nader onderzoek dient de exacte omvang van de verontreiniging te worden bepaald.

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Analyse	Resultaat			Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof (%)	2.8					
Lutum (m/m ds)	4.3					
		gecorrigeerd				
Metalen ICP-AES						
zink (Zn)	**210**	**440**	**T**	**140**	**430**	**720**

- Het bovengrondmonster van boring G2.1 is matig verontreinigd met zink.

grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Analyse	Resultaat			Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof (%)	2.8					
Lutum (m/m ds)	4.3					
		gecorrigeerd				
Metalen ICP-AES						
zink (Zn)	**270**	**560**	**T**	**140**	**430**	**720**

- Het bovengrondmonster van boring G3.2 is matig verontreinigd met zink.

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Analyse	Resultaat			Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof (%)	2.8					
Lutum (m/m ds)	4.3					
		gecorrigeerd				
Metalen ICP-AES						
zink (Zn)	**160**	**330**	**AW(IND)**	**140**	**430**	**720**

- Het bovengrondmonster van boring P1.2 is licht verontreinigd met zink.

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Analyse	Resultaat			Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof (%)	0.8					
Lutum (m/m ds)	12.1					
		gecorrigeerd				
Metalen ICP-AES						
zink (Zn)	73	110	-	140	430	720

- Het ondergrondmonster van boring P1.3 is niet verontreinigd met zink.

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Analyse	Resultaat			Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof (%)	4.1					
Lutum (m/m ds)	4.7					
		gecorrigeerd				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	85	250				
cadmium (Cd)	**0.44**	**0.67**	**AW(WO)**	**0.6**	**6.8**	**13**
kobalt (Co)	4.9	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	18	32	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	**0.21**	**0.28**	**AW(WO)**	**0.15**	**18.075**	**36**
lood (Pb)	**120**	**170**	**AW(WO)**	**50**	**290**	**530**
molybdeen (Mo)	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	10	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	**140**	**280**	**AW(IND)**	**140**	**430**	**720**
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	0.23	0.23				
anthraceen	0.14	0.14				
fluoranteen	0.64	0.64				
benzo(a)antraceen	0.35	0.35				
chryseen	0.5	0.5				
benzo(k)fluoranteen	0.21	0.21				
benzo(a)pyreen	0.28	0.28				
benzo(ghi)peryleen	0.21	0.21				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.16	0.16				
som PAK (10)	**2.8**	**2.8**	**AW(WO)**	**1,5**	**20,8**	**40**
PCB's						
PCB - 28	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 52	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 101	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 118	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 138	0.002	0.0049				
PCB - 153	0.001	0.0024				
PCB - 180	< 0.001	< 0.0017				
som PCBs (7)	0.006	0.016	-	0.02	0.51	1
Minerale olie (florisil clean-up)						
minerale olie	< 35	< 60	-	190	2595	5000

- De bovengrond (MMBG2) is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, zink en som PAK.

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Analyse	Resultaat			Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof (%)	0.8					
Lutum (m/m ds)	12.1					
		gecorrigeerd				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	58	99	-			
cadmium (Cd)	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	7.8	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	12	18	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	0.07	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	24	32	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	19	30	-	35	67.5	100
zink (Zn)	73	110	-	140	430	720
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	< 0.05	< 0.035				
chryseen	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	< 0.035				
som PAK (10)	0.35	< 0.35	-	1,5	20,8	40
PCB's						
PCB - 28	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	< 0.001	< 0.0035				
som PCBs (7)	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
Minerale olie (florisil clean-up)						
minerale olie	< 35	< 120	-	190	2595	5000

- De ondergrond (MMOG) is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters.

Grondwater

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Analyse	Resultaat		Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)					
barium (Ba)	**220**	**S**	**50**	**338**	**625**
cadmium (Cd)	< 0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	3.3	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	< 0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	< 2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	**73**	**S**	65	432	800
Minerale olie					
minerale olie (florisil clean-up)	<50	-	50	325	600
Vluchtige aromaten					
styreen	<0.2	-	6	153	300
benzeen	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	<0.1				
xyleen (som m+p)	<0.2				
som xylenen	0.2	-	0,2	35,1	70
naftaleen	<0.02	-	0,01	35,01	70
Vluchtige chlooralifaten					
dichloormethaan	< 0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	< 0.2	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	< 0.2	-	7	203,5	400
1,2-dichlooretheen (trans)	< 0.1				
1,1-dichlooretheen	< 0.1	-	0,01	5	10
1,2-dichlooretheen (cis)	< 0.1				
som C+T dichlooretheen	0.1	-	0,01	10	20
1,1-dichloorpropaan	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	< 0.2				
som dichloorpropanen	0.4	-	0,8	40,4	80
trichloormethaan	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	< 0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	< 0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	< 0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	< 0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	< 0.2	-	0,01	2,5	5
tribroommethaan	0.1		-	-	630

- Het grondwater (P1) is licht verontreinigd met barium en zink.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Van der Maazen Duurzame Ontwikkeling BV te Lith is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een VERKENNEND BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Lithse dijk (ong) te Lith.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, voor de realisatie van drie nieuwe woningen.

5.1 Conclusies

De hypothese "verdacht terrein" kan, op basis van de in dit onderzoek vermelde gegevens, worden aangenomen. In de bovengrond is een tussenwaarde-overschrijding voor de parameter zink en achtergrondwaarde-overschrijdingen voor de parameters cadmium, kwik, lood, som PAK en som PCB's aanwezig.
Na uitsplitsing van de bovengrond (MMBG1) blijkt dat de matige verontreiniging in boring G2 en G3 wordt aangetroffen.

Bij navraag bij de opdrachtgever blijkt dat er vroeger een pad is aangelegd welke was verhard met onder andere kolengruis. De verhoogde waarden in de grond zijn wellicht te herleiden tot activiteiten die in het verleden hebben plaatsgevonden.

De ondergrond (MMOG) is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters
In het grondwater is een streefwaarde overschrijding voor de parameters barium en zink aangetroffen.

In het grondwater nabij rivieren worden metalen (waaronder barium) vaker, van nature in verhoogde waarden aangetroffen.

5.2 Aanbeveling

Wanneer overschrijdingen boven de tussen- of interventiewaarden worden aangetroffen dient formeel, conform de Wet bodembescherming, een nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden naar de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging.

Na overleg met de gemeente Oss, blijkt dat deze zink verontreiniging wordt veroorzaakt door rivierafzetting uit het verleden. Zij oordelen dat deze parameter over de gehele locatie verhoogde concentratie voorkomt en deze min of meer heterogeen verspreidt is.

Zij achten het uitvoeren van een nader bodemonderzoek in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging niet zinvol.

Indien grond van deze locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring, conform de AP04) gevraagd worden.

6 BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK

Volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden is het, in dit rapport beschreven, onderzoek op zorgvuldige wijze verricht.

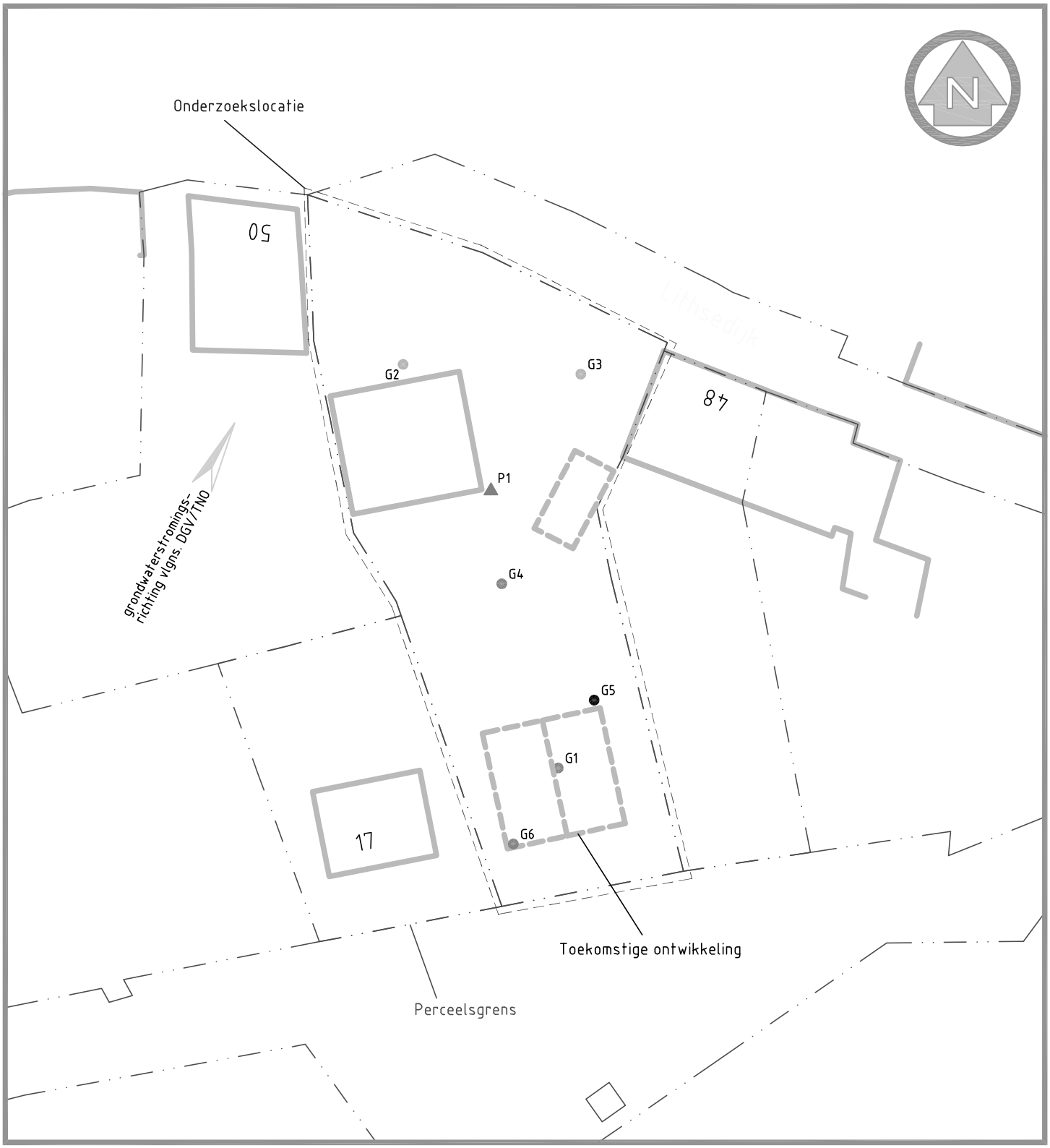
Amitec BV streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de, in dit rapport, gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, die representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

Amitec BV is voor de hieruit voortvloeiende schade of gevolgen, van welke aard dan ook, niet aansprakelijk. Het uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek (bijv. bouwrijp maken/aanvoer grond van elders).

Er dient meer voorzichtigheid/reserves te worden betracht bij het hanteren van de onderzoeksresultaten, naarmate er een langere tijd verlopen is na uitvoering van het onderzoek.

Amitec BV is een gerenommeerd adviesbureau met een kwaliteitssysteem conform ISO 9001:2008.



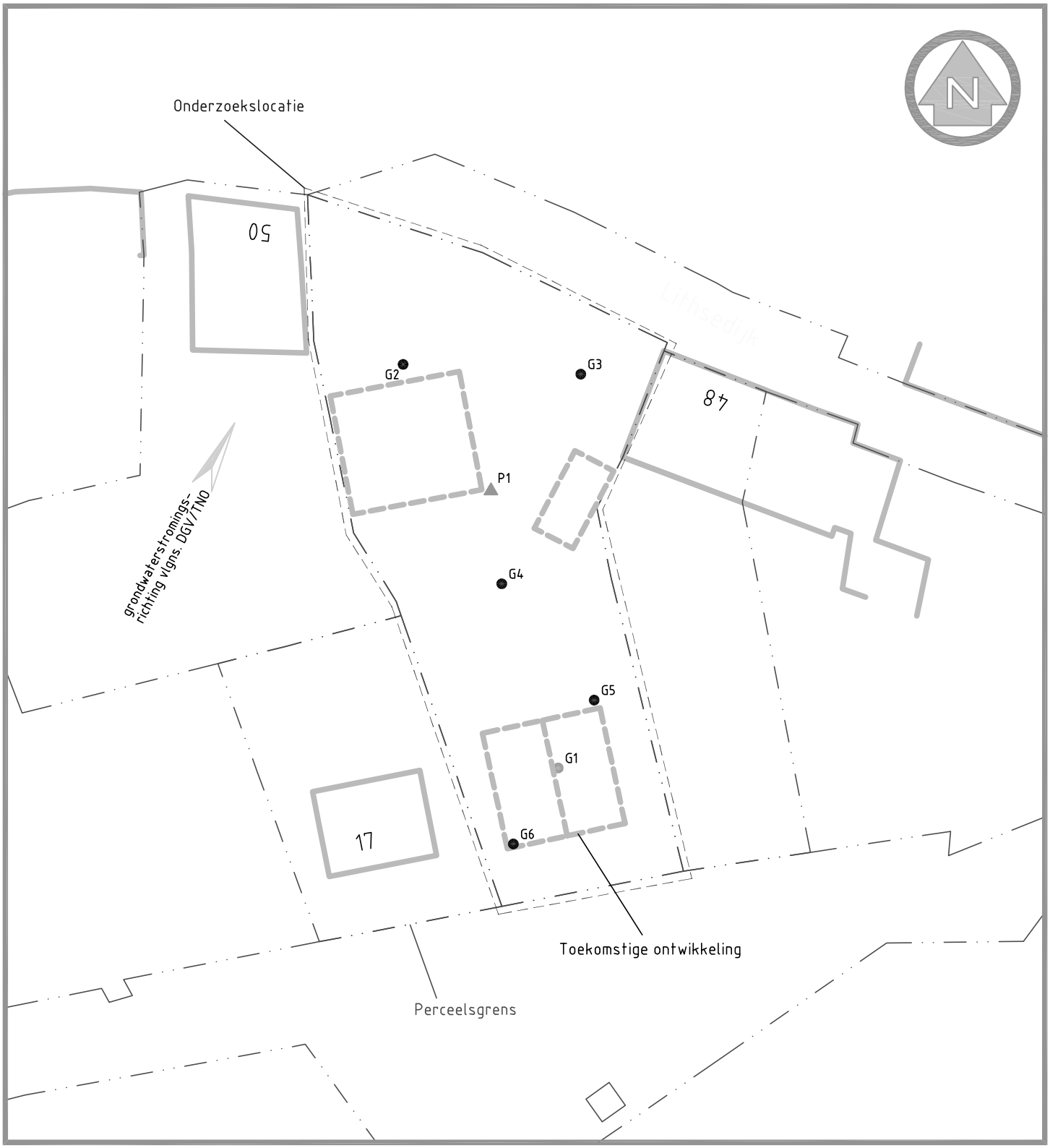
LEGENDA:

- Boring (< AW2000)
- Boring (<tussenwaarde)
- Boring (>tussenwaarde)
- Boring (>interventiewaarde)
- ▲/● Peilbuis /boring (niet geanalyseerd)
- ▲ Peilbuis (< AW2000)
- ▲ Peilbuis (<tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>interventiewaarde)

0 5 m 25 m

opdrachtgever: Van der Maazen Duurzame Ont.	schaal: 1 : 500	formaat: A4
Onderzoekslocatie: Lithsedijk (ong) 5397 ED Lith	project: 15.706	
Onderdeel: Bijlage 2.1 Bovengrond	datum: 20 mei 2015	
	tekenaar: MH	

Amitec
Hobostraat 1E • 5402 CB • Uden
T. 0413-269091 • F. 0413-252513
info@amitec.nl • www.amitec.nl
Amitec bv is gecertificeerd volgens ISO 9001:2008



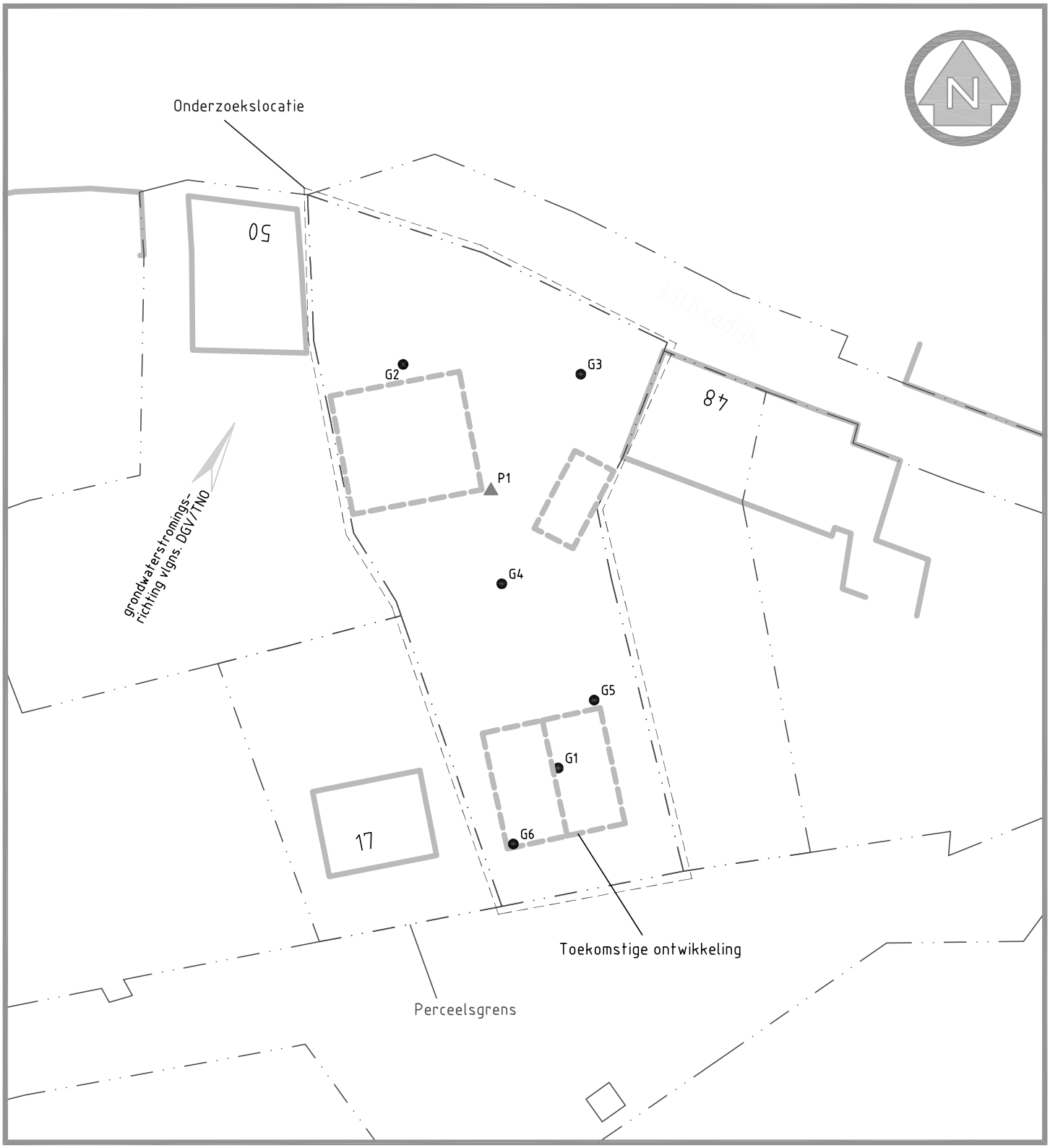
LEGENDA:

- Boring (< AW2000)
- Boring (<tussenwaarde)
- Boring (>tussenwaarde)
- Boring (>interventiewaarde)
- ▲/● Peilbuis /boring (niet geanalyseerd)
- ▲ Peilbuis (< AW2000)
- ▲ Peilbuis (<tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>interventiewaarde)

0 5 m 25 m

opdrachtgever: Van der Maazen Duurzame Ont.	schaal: 1 : 500	formaat: A4
Onderzoekslocatie: Lithsedijk (ong) 5397 ED Lith	project: 15.706	
Onderdeel: Bijlage 2.2 Ondergrond	datum: 20 mei 2015	
	tekenaar: MH	

Amitec
Hobostraat 1E • 5402 CB • Uden
T. 0413-269091 • F. 0413-252513
info@amitec.nl • www.amitec.nl
Amitec bv is gecertificeerd volgens ISO 9001:2008



LEGENDA:

- Peilbuis (<streefwaarde)
- Peilbuis (<tussenwaarde)
- Peilbuis (>tussenwaarde)
- Peilbuis (>interventiewaarde)
- Peilbuis /boring (niet geanalyseerd)

0 5 m 25 m

opdrachtgever: Van der Maazen Duurzame Ont.	schaal: 1 : 500	formaat: A4
Onderzoekslocatie: Lithsedijk (ong) 5397 ED Lith	project: 15.706	
Onderdeel: Bijlage 2.3 Grondwater	datum: 20 mei 2015	
	tekenaar: MH	

Amitec
Hobostraat 1E • 5402 CB • Uden
T. 0413-269091 • F. 0413-252513
info@amitec.nl • www.amitec.nl
Amitec bv is gecertificeerd volgens ISO 9001:2008

BIJLAGE 9

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

VELDWERKFORMULIER (deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING			
projectnummer	MT-2230381		
projectnaam	Lithse Dijk 38 Lith		
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:		**naam veldwerker:**	**datum uitvoering:**
☒	plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	N. ten Brinke	02-11-2022
☐	nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)		
☐	locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)		
onafhankelijkheidsverklaring:		**grond** paraaf gecertificeerde boormeester	**grondwater** paraaf gecertificeerde boormeester
Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.			

BIJLAGE 10

TOEGEPASTE NORMEN

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, orienterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Voorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Bijlage 2 – Nader bodemonderzoek + verkennend asbestonderzoek

Nader bodem- en verkennend asbestonderzoek

Lithse Dijk 38 te Lith











Samen werken aan duurzaamheid

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv
Postbus 74 Den Sliem 93
7140 AB Groenlo 7141 JG Groenlo
TEL. 0544-474040 FAX. 0544-474049

TITELBLAD

Projectnaam	Lithse Dijk 38 te Lith
Projectnummer	MT-230122
Opdrachtgever	Buro Ariens
Adres	Kasteellaan 28
Postcode en plaats	6602DE te Wijchen
Versienummer	1
Wijziging versie	-
Status	Definitief
Datum	21 april 2023
Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. J. Nijenhuis
Paraaf	
Autorisatie	Dhr. A.W. Ursinus
Paraaf	

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv
Postbus 74 Den Sliem 93
7140 AB Groenlo 7141 JG Groenlo
TEL. 0544-474040 FAX. 0544-474049

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING ... 3
1.1 Achtergrond ... 3
1.2 Kwaliteit ... 3
1.3 Betrouwbaarheid ... 3
1.4 Onafhankelijkheid ... 3
1.5 Leeswijzer ... 3
2. VOORONDERZOEK ... 4
2.1 Geraadpleegde bronnen ... 4
2.2 Omschrijving onderzoekslocatie ... 4
2.3 Voorgaande onderzoeken ... 5
2.4 Conceptueel model ... 5
3. ONDERZOEKSOPZET ... 6
3.1 Onderzoeksopzet nader onderzoek ... 6
3.2 Hypothese asbestonderzoek ... 6
3.3 Onderzoeksopzet asbestonderzoek ... 6
4. RESULTATEN ... 7
4.1 Visuele inspectie maaiveld ... 7
4.2 Uitvoering veldwerk ... 7
4.3 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses ... 8
4.4 Interpretatie analyseresultaten nader bodemonderzoek ... 8
4.5 Samenstelling (meng)monsters asbestonderzoek ... 8
4.6 Analyseresultaten asbestonderzoek ... 9
5. CONCLUSIE ... 10
5.1 Algemeen ... 10
5.2 Conclusie ... 10
5.3 Advies/Aanbevelingen ... 10

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 Topografische kaart
BIJLAGE 2 Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3 Situatietekening met monsternamepunten
BIJLAGE 4 Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5 Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6 Analysecertificaten asbest
BIJLAGE 7 Toetsingstabellen
BIJLAGE 8 Projectfoto's
BIJLAGE 9 Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 10 Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 11 Toegepaste normen

1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van Buro Ariens heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een nader bodem- en verkennend asbestonderzoek verricht aan de Lithse Dijk 38 te Lith (gemeente Oss).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bouwvergunning. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, die mogelijk een belemmering kan vormen. Het asbestonderzoek heeft tot doel vaststellen of er asbest in de grond aanwezig is, die mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft voor het asbestonderzoek het BRL-SIKB protocol 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

1.3 Betrouwbaarheid

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Technische Afspraak NTA 5755 (*NTA 5755:2010 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'*). Het asbest in bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5897 (*NEN 5707+C2:2017 nl 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in puin*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Dit komt door de steekproefsgewijze bemonstering van grond (of puin) middels veelal via handboringen aangevuld met labonderzoek van bemonsterd materiaal dat met milieuhygiënisch onderzoek gepaard gaat.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende medewerker(s), de heer N. ten Brinke.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

In november 2022 is er door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. een verkennend bodemonderzoek opgesteld onder projectnummer MT-220381. In dit onderzoek is een volledig historisch onderzoek uitgevoerd. Voor de historische informatie wordt derhalve verwezen naar het voorgaande bodemonderzoek dat is opgenomen in bijlage 9. In dit hoofdstuk worden enkel de relevante zaken besproken welke voor dit aanvullend onderzoek van belang zijn.

2.2 Omschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Lithse Dijk 38 te Lith (gemeente Oss). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Lith, sectie A, nummer(s) 2880. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 160 m^2. In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van Lith, op de dijk ten zuiden van de Maas. De onderzoekslocatie is in de huidige situatie braakliggend. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op het perceel te realiseren.



Figuur 1: Overzichtsfoto

2.3 Voorgaande onderzoeken

In relatie tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse en/of in de directe omgeving van onderhavige onderzoekslocatie is in het verleden het volgende gerapporteerd:
- Verkennend bodemonderzoek Lithse Dijk 38 te Lith, Rouwmaat, kenmerk MT-220381, d.d. 16 november 2022.

Bij de veldwerkzaamheden voor bodemonderzoek van 2022 is de grond op meerdere plaatsen als zwak tot uiterst puinhoudend beoordeeld. De locatie maakt deel uit van een zeer oud dijklichaam en wordt daarom niet als asbestverdacht aangemerkt. De puinhoudende bodemlaag is plaatselijk (ondergrond boring 03) sterk verontreinigd met minerale olie, PAK en PCB. In de overige grond(meng)monsters zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, lood, zink, en PAK aangetroffen. Op basis van de sterk verhoogde gehalten dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de aard en omvang van de verontreiniging. Direct onder de verontreinigde laag werd puin met daartussen loze ruimtes aangetroffen waardoor verticale afperking van boring 03 op voorhand erg lastig is. Niet uitgesloten is dat de puinlaag asbest bevat. Zintuiglijk is geen asbest waargenomen.

2.4 Conceptueel model

Op basis van de resultaten van het voorgaande onderzoek is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging op de locatie. De verontreiniging is in de ondergrond aangetroffen.

Middels aanvullende boringen en analyses op minerale olie, PAK en PCB zal worden getracht om de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen en te bepalen of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging en/of er sanerende maatregelen noodzakelijk zijn. De onderzoeksopzet is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

3. ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoeksopzet nader onderzoek

In eerste instantie worden er vier boringen rondom de aangetroffen verontreiniging geplaatst ter horizontale afperking. In de aangetroffen verontreiniging wordt een boring dieper doorgezet. Hiervan wordt de ondergrond ingezet om tot een verticale afperking te komen.

In eerste instantie zullen aanvullende boringen worden geplaatst rondom de boringen uit het verkennend onderzoek waar de verhoogde gehalten zijn aangetroffen. Deze boringen worden op een afstand van circa 5 m van de betreffende boringen geplaatst. Daarnaast wordt er één boring dieper doorgezet ter verticale afperking.

Aantal boringen	Analyses grond
4 tot ± 1,5 m-mv 1 tot ± 2,0 m-mv	5 x minerale olie, PAK, PCB Standaardpakket grond(ondergrond)

3.2 Hypothese asbestonderzoek

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' gehanteerd.

3.3 Onderzoeksopzet asbestonderzoek

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd. Het maaiveld wordt hierbij steekproefsgewijs geïnspecteerd. De locatie wordt opgedeeld in inspectiestroken van 1,5 m en deze worden geïnspecteerd.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal gaten in de verdachte laag (l*b*d)	Aantal gaten tot onderzijde verdachte laag	Analyses
3 (0.3 m * 0.3 m * 0,5 m-mv)	1	2 x Asbest in puin (NEN 5897)

Asbest in grond (NEN 5707):

- Droge stof
- Fijne fractie asbest

In bijlage 3 is de locatie tekening met monsternamepunten weergegeven.

4. RESULTATEN

4.1 Visuele inspectie maaiveld

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Inspectiepunten	Resultaat
Weersomstandigheden	Droog en bewolkt
Type grond	Zand
Conditie maaiveld	Veldvochtig Los Geen vegetatie
Inspectie-efficiëntie	70%-90%
Beperkingen van de inspectie	Ja, verharding
Asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen?	Nee

4.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 29 maart 2023. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden.

De bovengrond bestaat overwegend uit neutraalbruin, matig fijn tot matig grof zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit neutraalbruinbruin, matig fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
101	2,00	0,40 - 0,90	Zand	uiterst puinhoudend, zwak teerhoudend, Teerstukje
		0,90 - 2,00		Puin en loze ruimtes, gestaakt
102	0,60	0,30 - 0,50	Zand	uiterst puinhoudend, zwakke olie-water reactie
		0,50 - 0,60		Puin
103	1,10	0,30 - 0,50	Klei	matig puinhoudend, matig kolengruishoudend
		0,50 - 0,80	Zand	matig puinhoudend
		0,80 - 1,10		Puin
104	1,00	0,20 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
105	0,75	0,40 - 0,70	Zand	uiterst puinhoudend, zwakke olie-water reactie
		0,70 - 0,75		Puin
106	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend

De diepere ondergrond ter plaatse van boring 101 kon niet worden bereikt door een puinlaag met loze ruimtes. De boring moest wederom worden gestaakt.

4.3 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven:

Grondmonster(s)	Traject (m -mv)	Analyse	Motivatie
102-2	0,30 - 0,50	Lutum + Organische stof, Minerale Olie (C10-C40), PAK (10) (VROM), PCB (7)	Horizontale afperking
103-4	0,50 - 0,80	Lutum + Organische stof, Minerale Olie (C10-C40), PAK (10) (VROM), PCB (7)	Horizontale afperking
104-3	0,50 - 1,00	Lutum + Organische stof, Minerale Olie (C10-C40), PAK (10) (VROM), PCB (7)	Horizontale afperking
105-2	0,40 - 0,70	Lutum + Organische stof, Minerale Olie (C10-C40), PAK (10) (VROM), PCB (7)	Horizontale afperking

4.4 Interpretatie analyseresultaten nader bodemonderzoek

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 7. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
102-2	0,30 - 0,50	PCB	Minerale olie	PAK	NT
103-4	0,50 - 0,80	PCB	Minerale olie	PAK	NT
104-3	0,50 - 1,00	PCB PAK	-	-	Wonen
105-2	0,40 - 0,70	PCB Minerale olie	PAK	-	NT

Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:
S = streefwaarde
AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd)
T = tussenwaarde (matig verontreinigd)
I = interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens

Betekenis van de afkortingen BBK:
AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde
Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen)
Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie)
NT= niet toepasbaar

Toelichting:
Uit de resultaten blijkt dat er in de afperkende boringen gehalten boven tussen- en interventiewaarde zijn aangetoond.

4.5 Samenstelling (meng)monsters asbestonderzoek

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond en plaatmateriaal. Op voorhand werd ingeschat dat het puin betrof, in het veld bleek het toch om grond met puinbijmenging te gaan. In onderstaande tabel staan de monsters weergegeven:

Grond (meng) monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
106-1	Gat 106	0,00 - 0,50	Asbest in grond
Asmm01-1	Gat 101 + 107	0,08 - 0,50	Asbest in grond

4.6 Analyseresultaten asbestonderzoek

In bijlage 6 zijn de analyserapporten van het asbest opgenomen.

Bij het asbestonderzoek zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In zowel de grove als in de fijne fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen.

5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Buro Ariens heeft Milieutechniek Rouwmaat een nader bodem- en verkennend asbestonderzoek verricht aan de Lithse Dijk 38 te Lith (gemeente Oss). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bouwvergunning. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, welke een belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.2 Conclusie

Uit de uitgevoerde analyses komt per parameter het volgende naar voren:

PAK

In de noordelijk en noordoostelijke boring zijn sterk verhoogde gehalten aangetroffen. Deze bevinden zich tegen de grens van het huidige onderzoeksgebied. In de westelijke richting is een matig verhoogd gehalte aangetroffen. De zuidelijke richting is middels een licht verhoogd gehalte reeds afgeperkt.

Minerale olie

In de noordelijke en noordoostelijke boring zijn matig verhoogde gehalten aangetroffen. Deze bevinden zich tegen de grens van het huidige onderzoeksgebied. De westelijke en zuidelijke richting zijn middels respectievelijk een licht verhoogd gehalte en geen verhoogd gehalte reeds afgeperkt.

PCB

In alle vier de boringen is maximaal een licht verhoogd gehalte aangetroffen. Vanuit de Wet Bodembescherming is nader onderzoek niet benodigd voor deze parameter.

Verder kan het volgende worden geconcludeerd:

- Door het staken van boring 101 als gevolg van de puinlaag met loze ruimtes bestaat een open eind wat betreft verticale afperking. Niet bekend is wat de kwaliteit van de onderliggende bodem is.
- Op basis van de onderzoeksresultaten tot nu toe kan reeds worden geconcludeerd dat aan de noordkant van het perceel waarschijnlijk meer dan 25 m^3 grond sterk verontreinigd is met PAK en mogelijk ook met minerale olie. Minerale olie is tot nu toe matig verhoogd aangetroffen, niet bekend is of de kern reeds onderzocht is.
- Bij het asbestonderzoek zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In zowel de grove als in de fijne fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen.
- De hypothese voor het asbestonderzoek “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd” wordt verworpen.

5.3 Advies/Aanbevelingen

Om de verontreiniging verder in kaart te brengen wordt op basis van de informatie van de Gemeente Oss geadviseerd verder af te perken, ook buiten de in eerste instantie gebuikte locatiegrenzen. Voor het afperken in verticale zin wordt aanbevolen gebruik te maken van een machinale boorstelling om hiermee door de puinlaag te boren. Volgend op de onderzoeksfase zal tot bodemsanering overgegaan moeten worden.

Opmerking

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART



Topografische kaart	A4
Bodemonderzoek Lithse Dijk 38 Lith	SCHAAL:1:25.000
PROJECTNUMMER: 230122	GETEKEND: NTB
ROUWMAAT groep	DATUM: 23-03-23
	BIJLAGE: 1

BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART



Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Lith
Sectie:	A
Perceel:	2880

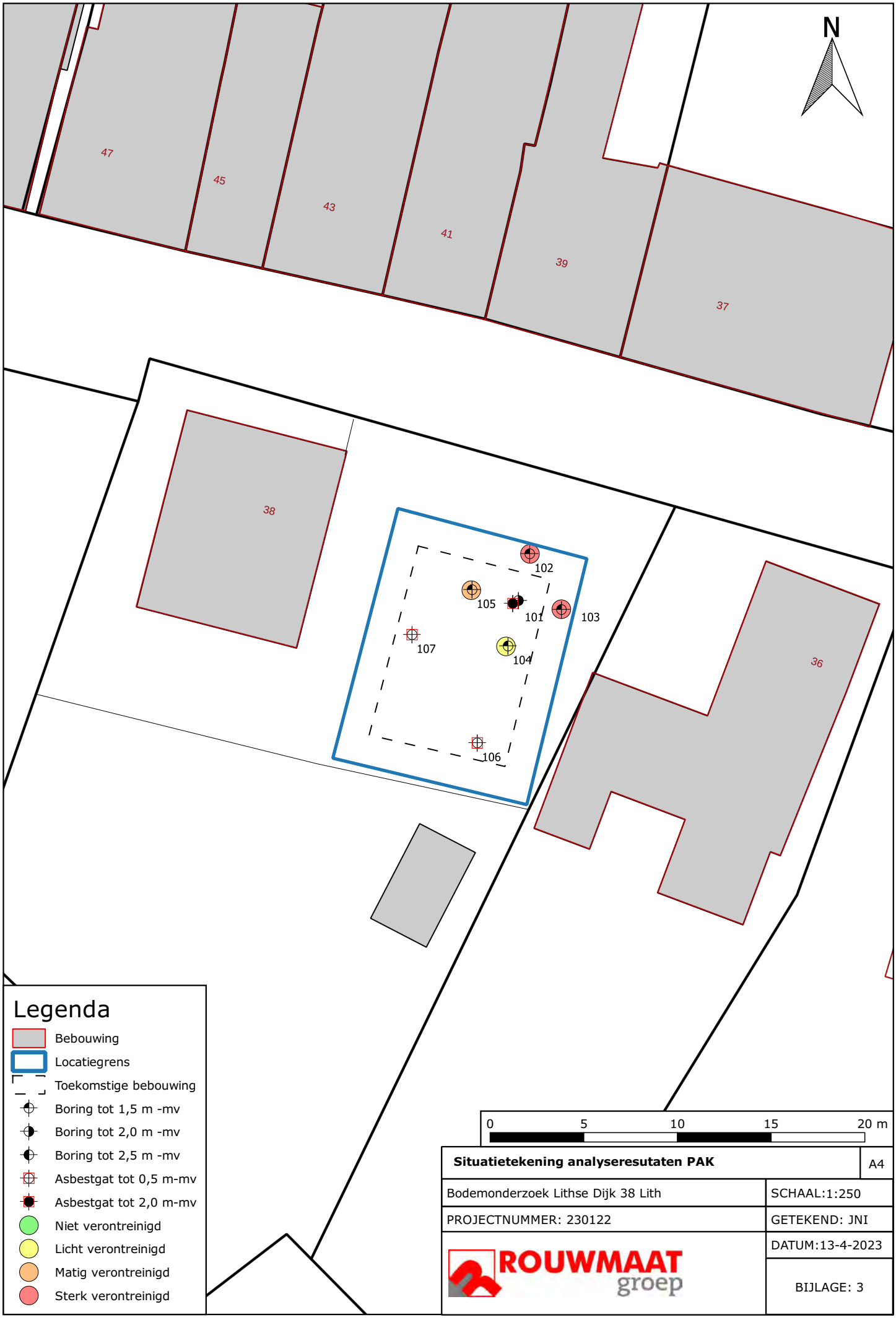
Kadastrale kaart	A4
Bodemonderzoek Lithse Dijk 38 Lith	SCHAAL:1:1.000
PROJECTNUMMER: 230122	GETEKEND: NTB
ROUWMAAT groep	DATUM: 23-03-23
	BIJLAGE: 2

BIJLAGE 3

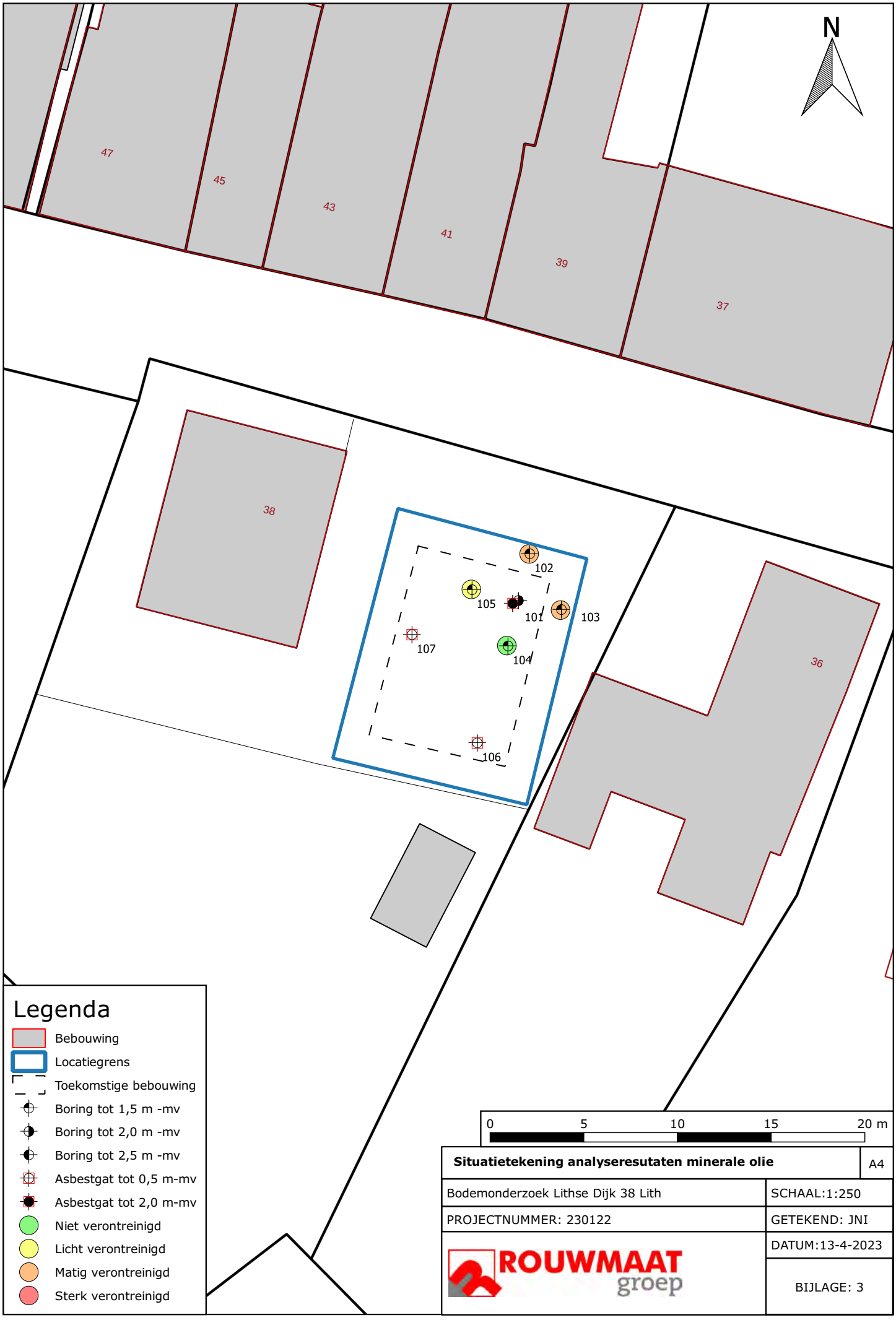
SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



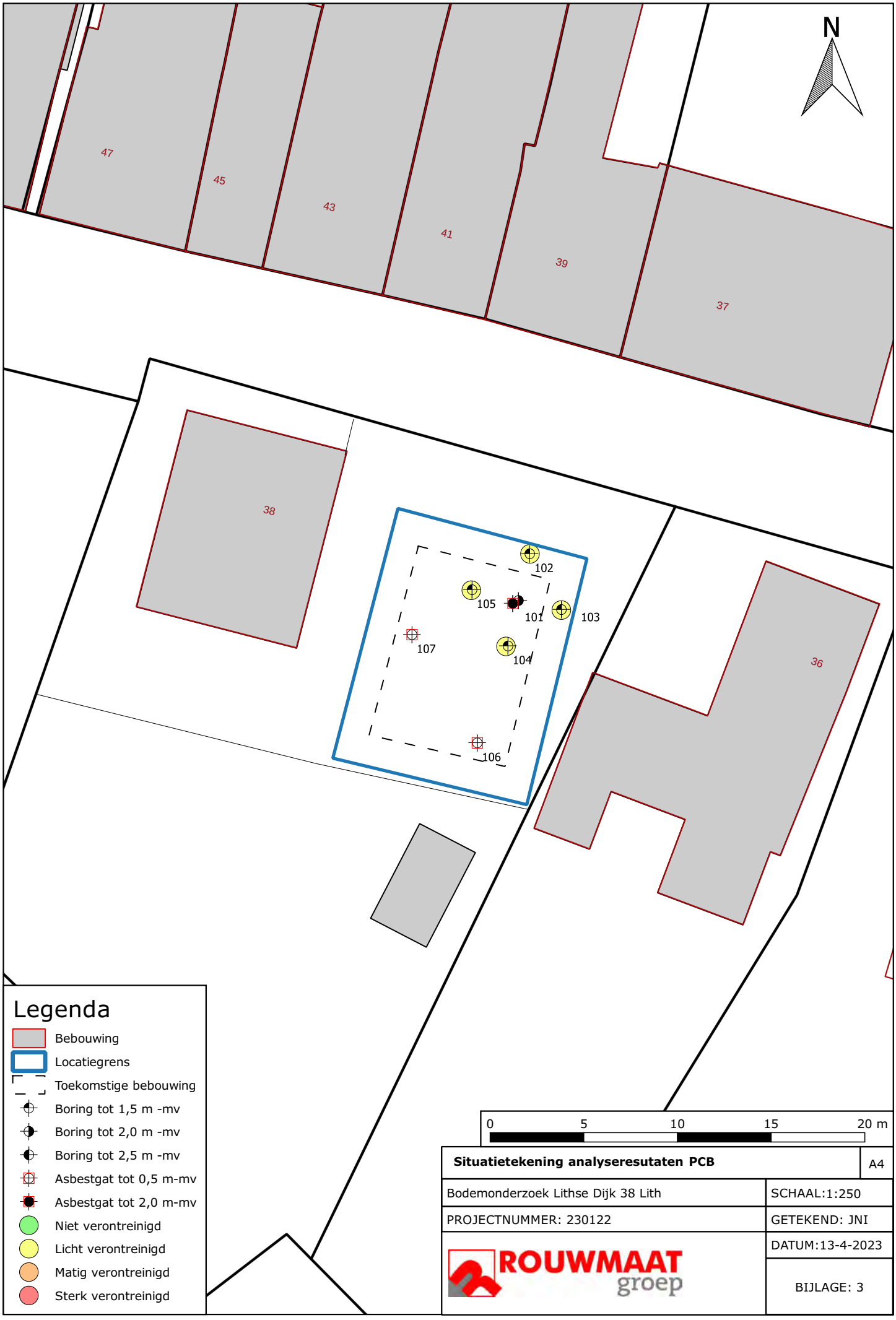
Situatietekening met monsternamepunten	A4
Bodemonderzoek Lithse Dijk 38 Lith	SCHAAL:1:250
PROJECTNUMMER: 230122	GETEKEND: NTB
ROUWMAAT groep	DATUM:11-4-2023
	BIJLAGE: 3



Situatietekening analyseresutaten PAK	A4
Bodemonderzoek Lithse Dijk 38 Lith	SCHAAL:1:250
PROJECTNUMMER: 230122	GETEKEND: JNI
ROUWMAAT groep	DATUM:13-4-2023
	BIJLAGE: 3



Situatietekening analyseresutaten minerale olie	A4
Bodemonderzoek Lithse Dijk 38 Lith	SCHAAL:1:250
PROJECTNUMMER: 230122	GETEKEND: JNI
ROUWMAAT groep	DATUM:13-4-2023
	BIJLAGE: 3



Situatietekening analyseresutaten PCB	A4
Bodemonderzoek Lithse Dijk 38 Lith	SCHAAL:1:250
PROJECTNUMMER: 230122	GETEKEND: JNI
ROUWMAAT groep	DATUM:13-4-2023
	BIJLAGE: 3

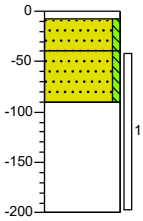
BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 101

Datum: 29-3-2023

Opmerking: Van 1,00 tot 2,00m-mv nauwelijks monstermateriaal



0 -8 klinker

-40 Zand matig grof zwak siltig, neutraalbeige, Schep

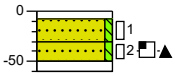
Zand matig fijn zwak siltig, uiterst puinhoudend, zwak teerhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, Teerstukje

-90 Edelmanboor, Puin en loze ruimtes, gestaakt

-200

Boring: 102

Datum: 29-3-2023



0 -8 klinker

Edelmanboor

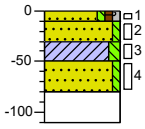
-30 Zand matig grof zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

-50 -60 Zand matig fijn zwak siltig, uiterst puinhoudend, zwakke olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

Edelmanboor, Puin

Boring: 103

Datum: 29-3-2023



0 -10 tuin

Zand matig fijn zwak siltig zwak humeus zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

-30 -50 Zand matig grof zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

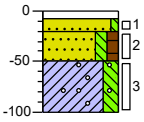
-80 Klei matig siltig, matig puinhoudend, matig kolengruishoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

-110 Zand matig fijn zwak siltig, matig puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

Edelmanboor, Puin

Boring: 104

Datum: 29-3-2023



0 -8 klinker

-20 Zand matig grof zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

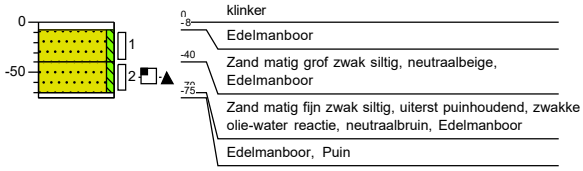
-50 Zand matig fijn matig siltig matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

-100 Klei sterk siltig, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

Projectcode: 230122
Projectnaam: Lithse Dijk 38 Lith

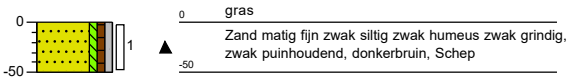
Boring: 105

Datum: 29-3-2023



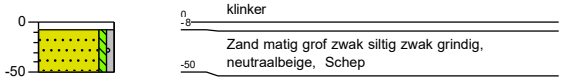
Boring: 106

Datum: 29-3-2023



Boring: 107

Datum: 29-3-2023



Boring: Asmm01

Datum: 29-3-2023

Opmerking: 101(8-40), 107(8-50)



Projectcode: 230122
Projectnaam: Lithse Dijk 38 Lith

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 05-Apr-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023050167/1
Uw project/verslagnummer	230122
Uw projectnaam	Lithse Dijk 38 Lith
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Mar-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	230122	Certificaatnummer/Versie	2023050167/1
Uw projectnaam	Lithse Dijk 38 Lith	Startdatum analyse	04-Apr-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Apr-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-Apr-2023/15:41
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	90.2	85.1	81.6	91.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.0	1.7	3.1	1.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	96	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.8	9.4	<2.0
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.1	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	25	31	<5.0	5.3
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	300	310	7.1	46
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	330	310	23	63
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	81	80	8.3	20
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	16	17	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	750	740	46	140
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.010 [1]	<0.010 [1]	<0.0010	<0.0030 [1]
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.010 [1]	<0.010 [1]	<0.0010	<0.0030 [1]
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.010 [1]	<0.010 [1]	<0.0010	0.0033
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.010 [1]	<0.010 [1]	<0.0010	<0.0030 [1]
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.010 [1]	<0.010 [1]	0.0013 [2]	0.011 [2]
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.010 [1]	<0.010 [1]	0.0017 [3]	0.010 [3]
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.010 [1]	<0.010 [1]	0.0013	0.012
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.049 [4]	0.049 [4]	0.0071	0.043 [1]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	1.5	3.5	<0.050	0.17
S	Fenanthreen	mg/kg ds	56	65	0.24	7.5
S	Anthraceen	mg/kg ds	11	11	0.073	1.7
S	Fluorantheen	mg/kg ds	85	86	0.62	11

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	102 (30-50)	Grond (AS3000)	13564939
2	103 (50-80)	Grond (AS3000)	13564940
3	104 (50-100)	Grond (AS3000)	13564941
4	105 (40-70)	Grond (AS3000)	13564942

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	230122	Certificaatnummer/Versie	2023050167/1
Uw projectnaam	Lithse Dijk 38 Lith	Startdatum analyse	04-Apr-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Apr-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-Apr-2023/15:41
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	35	33	0.38	4.8
S	Chryseen	mg/kg ds	33	32	0.51	4.6
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	14	13	0.23	1.9
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	27	27	0.35	<0.15 [1)]
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	16	16	0.30	2.3
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	18	18	0.34	2.5
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	300	310	3.1	37

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	102 (30-50)	Grond (AS3000)	13564939
2	103 (50-80)	Grond (AS3000)	13564940
3	104 (50-100)	Grond (AS3000)	13564941
4	105 (40-70)	Grond (AS3000)	13564942

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023050167/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13564939	102 (30-50)				
0536023927	102	30	50	29-Mar-2023	2
13564940	103 (50-80)				
0536024001	103	50	80	29-Mar-2023	4
13564941	104 (50-100)				
0536023931	104	50	100	29-Mar-2023	3
13564942	105 (40-70)				
0536023859	105	40	70	29-Mar-2023	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023050167/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 4)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023050167/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

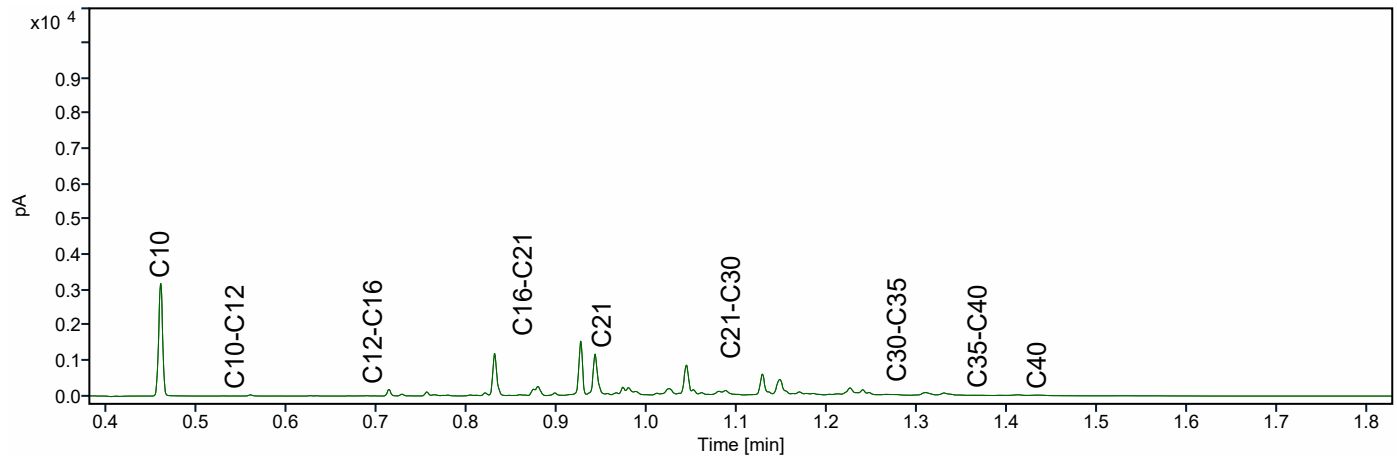
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

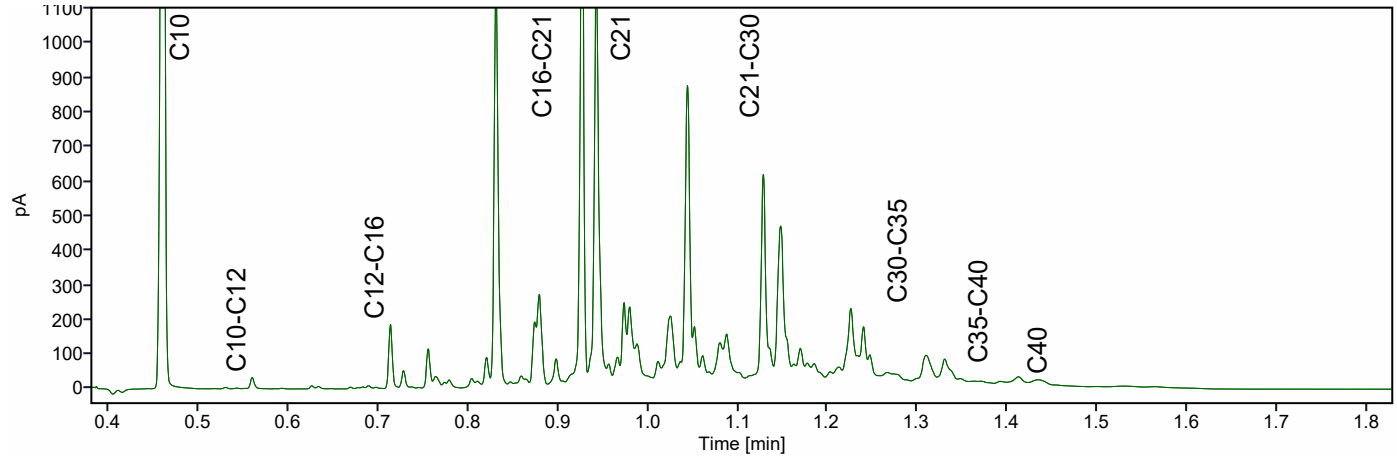
Sample ID.: 13564939

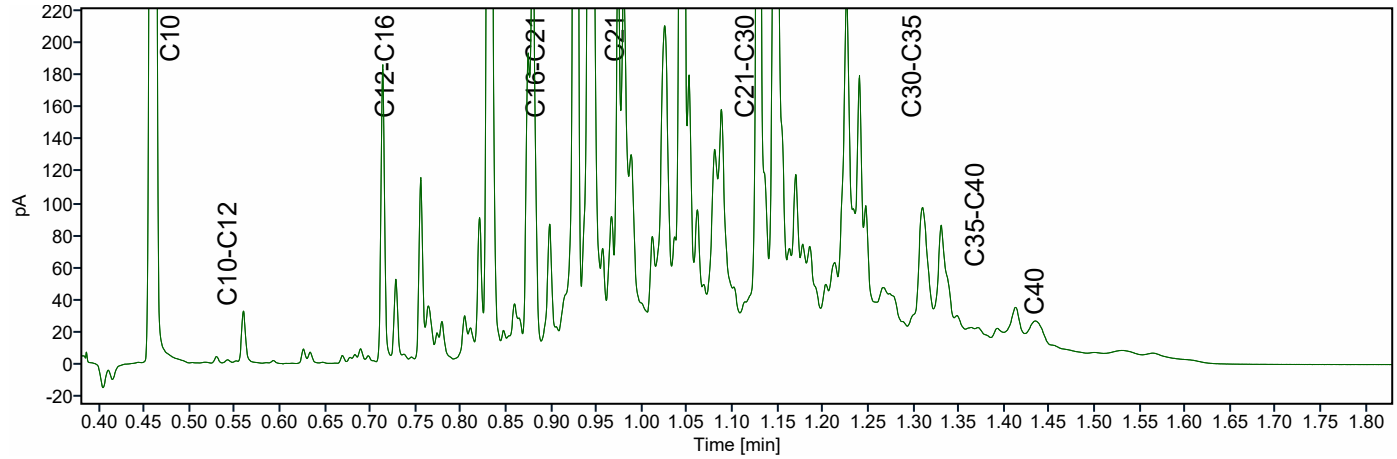
Certificate no.: 2023050167

Sample description.:

V







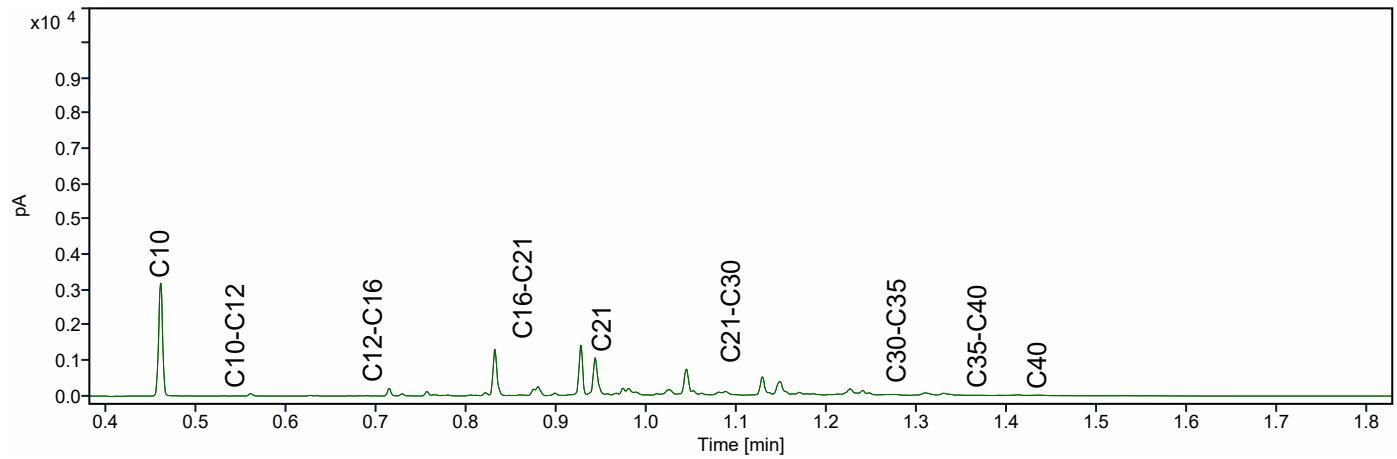
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

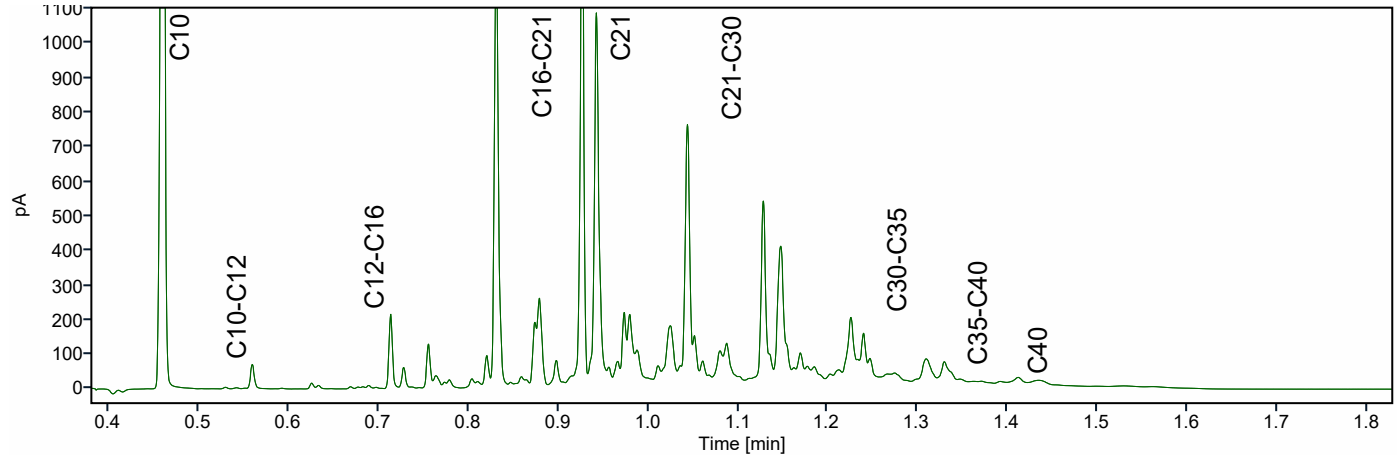
Sample ID.: 13564940

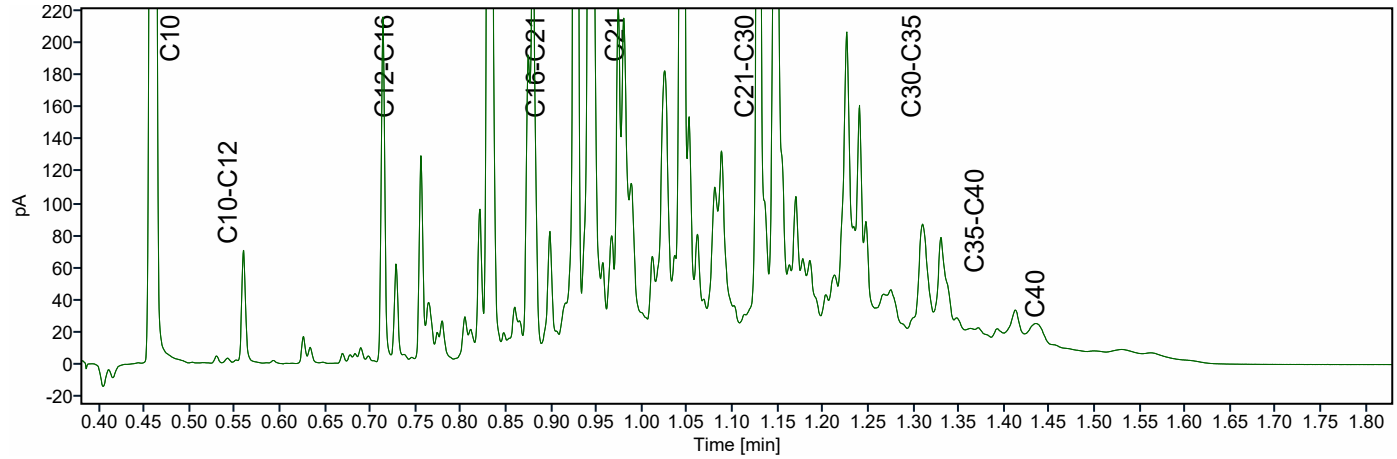
Certificate no.: 2023050167

Sample description.:

V







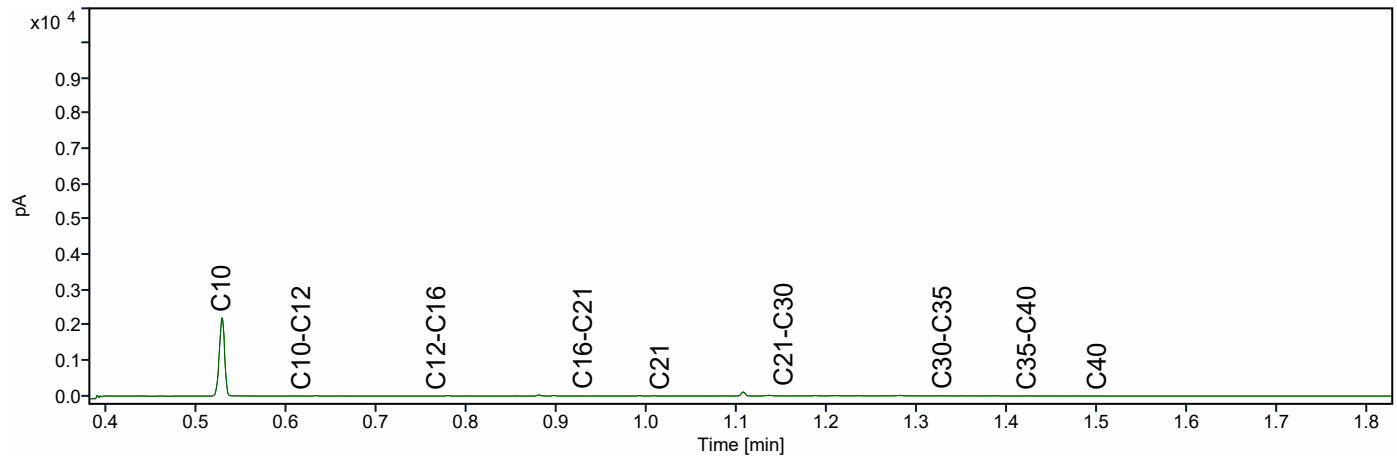
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

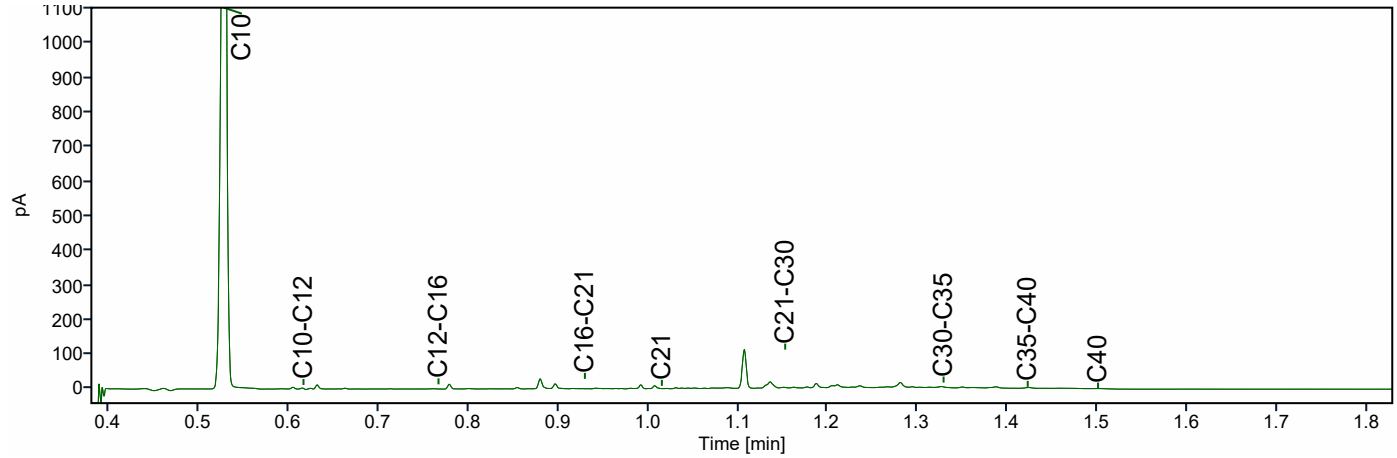
Sample ID.: 13564941

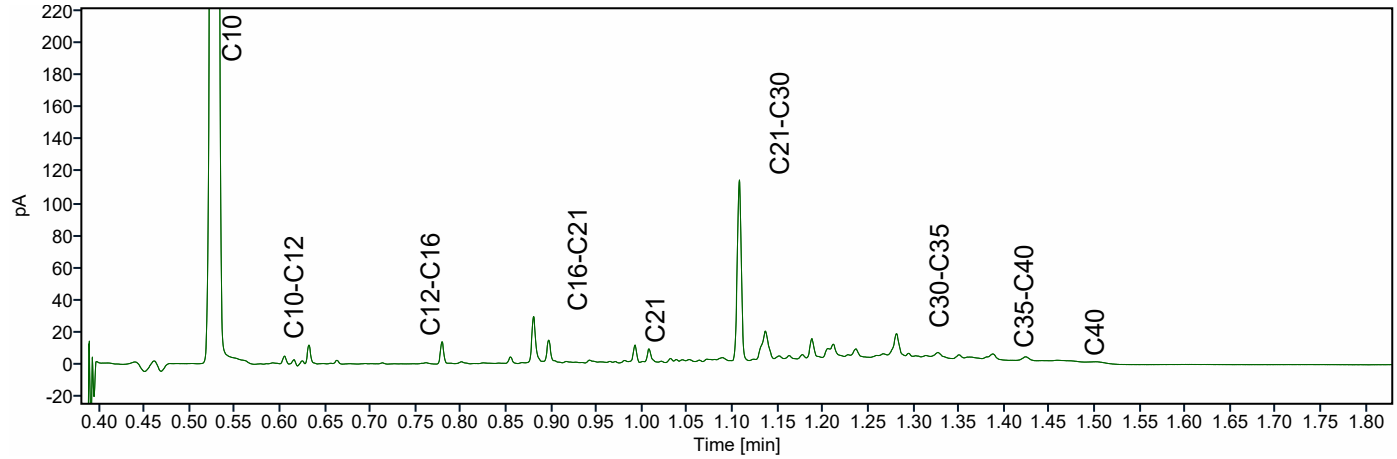
Certificate no.: 2023050167

Sample description.:

V







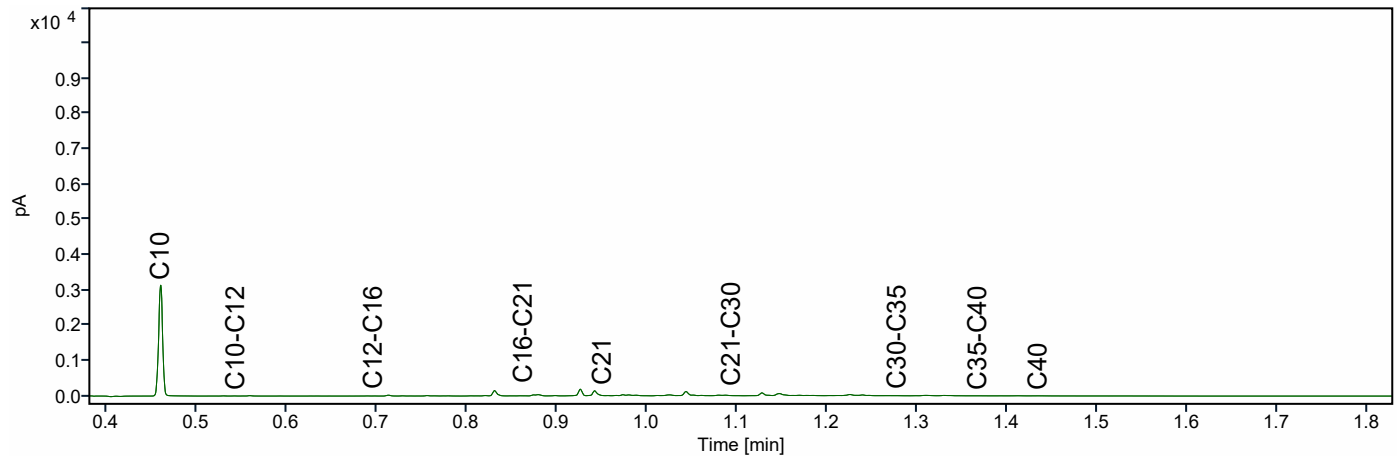
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

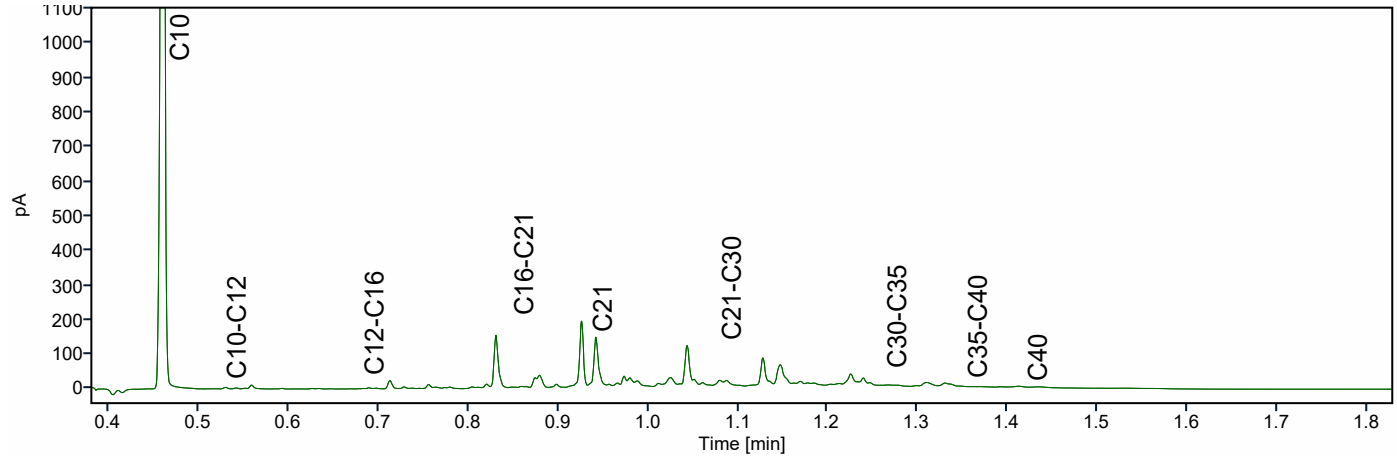
Sample ID.: 13564942

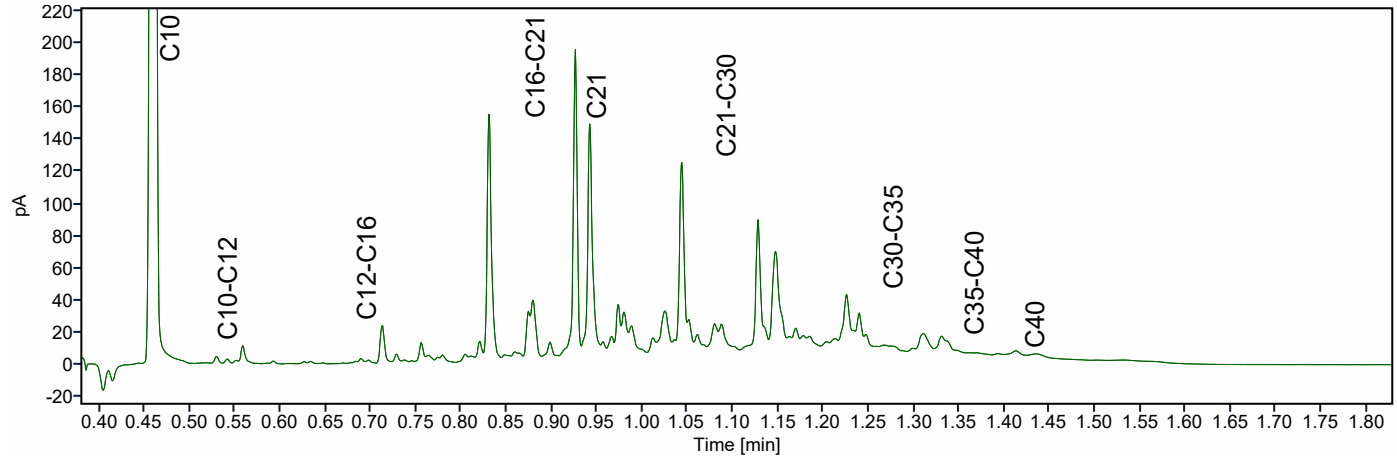
Certificate no.: 2023050167

Sample description.:

V







BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN ASBEST

Rouwmaat Milieutechniek
T.a.v. Jeroen Nijenhuis
Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 07-Apr-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023050166/1
Uw project/verslagnummer	230122
Uw projectnaam	Lithse Dijk 38 Lith
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Mar-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	230122	Certificaatnummer/Versie	2023050166/1
Uw projectnaam	Lithse Dijk 38 Lith	Startdatum analyse	04-Apr-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Apr-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Apr-2023/16:52
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	86.8 [1)]	96.7 [1)]
Droge massa aangeleverd monster	g	11570 [1)]	12329 [1)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.0 [1)]	0.7 [1)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.5 [1)]	0.4 [1)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.5 [1)]	0.4 [1)]
Overig onderzoek(externe bron)			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.3 [2)]	12.8 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 [2)]	<0.4 [2)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.5 [2)]	<0.4 [2)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.5 [2)]	<0.4 [2)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	106 (0-50)	Asbestverdachte grond	13564937
2	Asmm01 (8-50)	Asbestverdachte grond	13564938

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023050166/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
13564937	106 (0-50)				
1826086MG	106	0	50	29-Mar-2023	1
13564938	Asmm01 (8-50)				
1826081MG	Asmm01	8	50	29-Mar-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023050166/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023050166/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1523526**
Uw project omschrijving : **2023050166-230122**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7658805**
Uw referentie : **106 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **29/03/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.P.
Analysedatum : 07-04-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13330 g
Droge massa aangeleverde monster : 11570 g
Percentage droogrest : 86,8 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10049,0	88,9	13,3	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	130,8	1,2	25,4	19,42	0	0,0
1-2 mm	324,6	2,9	103,8	31,98	0	0,0
2-4 mm	388,0	3,4	388,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	243,0	2,1	243,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	174,6	1,5	174,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11310,0**	**100,0**	**948,1**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**1,0**	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1523526**
Uw project omschrijving : **2023050166-230122**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7658806**
Uw referentie : **Asmm01 (8-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **29/03/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.D.
Analysedatum : 07-04-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12750 g
Droge massa aangeleverde monster : 12329 g
Percentage droogrest : 96,7 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9498,3	79,0	13,8	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	446,0	3,7	107,8	24,17	0	0,0
1-2 mm	820,4	6,8	312,8	38,13	0	0,0
2-4 mm	971,8	8,1	971,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	139,6	1,2	139,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	153,4	1,3	153,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12029,5**	**100,0**	**1699,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,7**	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1523526**
Uw project omschrijving	:	**2023050166-230122**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1523526**
Uw project omschrijving	:	**2023050166-230122**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7658805	106 (0-50)	106	0-.5	1826086MG
7658806	Asmm01 (8-50)	Asmm01	.08-.5	1826081MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1523526**
Uw project omschrijving	:	**2023050166-230122**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 7

TOETSINGSTABELLEN

Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Grond
Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW)
In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term “Achtergrondwaarden” gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek “Achtergrondwaarden 2000” (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

Criterium voor nader onderzoek (1/2(AW+I))
Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(AW+I); gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico’s voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater
Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden (S)
De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Criterium voor nader onderzoek (1/2(S+I))
Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(S+I); gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico’s voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

[1)] *S* *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Uw Project	**Lithse Dijk 38 Lith (230122)**
Certificaat	**2023050167**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**12 April 2023 13:46**

Analyse	Eenheid	102 (30-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.0							
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	750	3750	0.74	> T	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.049	0.245	0.23	> AW	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	300	296	7.66	> IW	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	**Monsteromschrijving**	**Datum Monstername**	**Eindoordeel**
421-13564939	102 (30-50)	29-03-2023	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> T	> Tussenwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

> IW >Interventiewaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	**Lithse Dijk 38 Lith (230122)**
Certificaat	**2023050167**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**12 April 2023 13:46**

Analyse	Eenheid	105 (40-70)				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.1							
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	140	700	0.11	> AW	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.043	0.213	0.20	> AW	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	37	36.6	0.91	> T	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	**Monsteromschrijving**	**Datum Monstername**	**Eindoordeel**
421-13564942	105 (40-70)	29-03-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> AW	> Achtergrondwaarde
> T	> Tussenwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	**Lithse Dijk 38 Lith (230122)**
Certificaat	**2023050167**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**12 April 2023 13:46**

Analyse	Eenheid	103 (50-80)				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.8							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.7							
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	740	3700	0.73	> T	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.049	0.245	0.23	> AW	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	310	304	7.87	> IW	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	**Monsteromschrijving**	**Datum Monstername**	**Eindoordeel**
421-13564940	103 (50-80)	29-03-2023	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> T	> Tussenwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

> IW >Interventiewaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	**Lithse Dijk 38 Lith (230122)**
Certificaat	**2023050167**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**12 April 2023 13:46**

Analyse	Eenheid	104 (50-100)				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		9.4							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.1							
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	46	148		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0071	0.0229		> AW	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	3.1	3.08	0.04	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
421-13564941	104 (50-100)	29-03-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	**Lithse Dijk 38 Lith (230122)**
Certificaat	**2023050167**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**12 April 2023 13:47**

Analyse	Eenheid	102 (30-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.0							
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	750	3750	NT	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.049	0.245	Ind	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	300	296	NT > IW	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	**Monsteromschrijving**	**Datum Monstername**	**Eindoordeel**
421-13564939	102 (30-50)	29-03-2023	Niet Toepasbaar >

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar

Ind	Oordeel Industrie
NT > IW	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	**Lithse Dijk 38 Lith (230122)**
Certificaat	**2023050167**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**12 April 2023 13:47**

Analyse	Eenheid	105 (40-70)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.1							
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	140	700	NT	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.043	0.213	Ind	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	37	36.6	Ind	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
421-13564942	105 (40-70)	29-03-2023	Niet Toepasbaar > industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar

Ind	Oordeel Industrie

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	**Lithse Dijk 38 Lith (230122)**
Certificaat	**2023050167**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**12 April 2023 13:47**

Analyse	Eenheid	103 (50-80)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.8							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.7							
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	740	3700	NT	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.049	0.245	Ind	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	310	304	NT > IW	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	**Monsteromschrijving**	**Datum Monstername**	**Eindoordeel**
421-13564940	103 (50-80)	29-03-2023	Niet Toepasbaar >

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar

Ind	Oordeel Industrie
NT > IW	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	**Lithse Dijk 38 Lith (230122)**
Certificaat	**2023050167**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**12 April 2023 13:47**

Analyse	Eenheid	104 (50-100)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		9.4							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.1							
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	46	148	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0071	0.0229	Wo	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	3.1	3.08	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	**Monsteromschrijving**	**Datum Monstername**	**Eindoordeel**
421-13564941	104 (50-100)	29-03-2023	Klasse wonen

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

BIJLAGE 8

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto

BIJLAGE 9

INFORMATIE VOORONDERZOEK

Verkennend bodemonderzoek

Lithse Dijk 38 te Lith











Samen werken aan duurzaamheid

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv
Postbus 74 Den Sliem 93
7140 AB Groenlo 7141 JG Groenlo
TEL. 0544-474040 FAX. 0544-474049

TITELBLAD

Projectnaam	Lithse Dijk 38 te Lith
Projectnummer	MT-220381
Opdrachtgever	Buro Ariens
Adres	Kasteellaan 28
Postcode en plaats	6602DE te Wijchen
Versienummer	1
Wijziging versie	-
Status	Definitief
Datum	16 november 2022
Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. J. Nijenhuis
Paraaf	
Autorisatie	Dhr. A.W. Ursinus
Paraaf	

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv
Postbus 74 Den Sliem 93
7140 AB Groenlo 7141 JG Groenlo
TEL. 0544-474040 FAX. 0544-474049

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 3
1.1 Achtergrond 3
1.2 Kwaliteit 3
1.3 Betrouwbaarheid 3
1.4 Onafhankelijkheid 3
1.5 Leeswijzer 3
2. VOORONDERZOEK 4
2.1 Geraadpleegde bronnen 4
2.2 Omschrijving onderzoekslocatie 4
2.3 Historie 5
2.4 Asbest 6
2.5 Voorgaande onderzoeken 6
2.6 Geohydrologie 6
2.7 Locatie inspectie 6
2.8 Conclusie vooronderzoek 7
3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET 8
3.1 Hypothese 8
3.2 Onderzoeksopzet 8
4. RESULTATEN 9
4.1 Uitvoering veldwerk 9
4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses 9
4.3 Interpretatie analyseresultaten 10
5. CONCLUSIE 11
5.1 Algemeen 11
5.2 Conclusie 11
5.3 Advies/Aanbevelingen 11

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 Topografische kaart
BIJLAGE 2 Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3 Situatietekening met monsternamepunten
BIJLAGE 4 Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5 Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6 Toetsingstabellen
BIJLAGE 7 Projectfoto's
BIJLAGE 8 Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 9 Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 10 Toegepaste normen

1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van Buro Ariens heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Lithse Dijk 38 te Lith (gemeente Oss).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, die mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters). De grondmonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

1.3 Betrouwbaarheid

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5740 (*NEN 5740:2009+A1:2016 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Dit komt door de steekproefsgewijze bemonstering van grond (of puin) middels veelal via handboringen aangevuld met labonderzoek van bemonsterd materiaal dat met milieuhygiënisch onderzoek gepaard gaat.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 9. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende medewerker(s), de heer N. ten Brinke.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 8 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- informatie van de opdrachtgever (Buro Ariens)
- informatie van de gemeente Oss
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie van voorgaand onderzoek

2.2 Omschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Lithse Dijk 38 te Lith (gemeente Oss). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Lith, sectie A, nummer(s) 2880. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 160 m^2. In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van Lith, op de dijk ten zuiden van de Maas. De onderzoekslocatie is in de huidige situatie braakliggend. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op het perceel te realiseren.



Figuur 1: Overzichtsfoto

2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Informatie van de website topotijdreis.nl

De onderzoekslocatie is nimmer bebouwd geweest. Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat rond 1900 de omgeving bebouwd is geraakt.



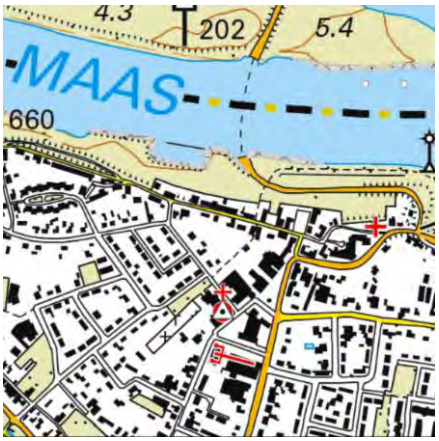
Figuur 2: Historische kaart 1900



Figuur 3: Historische kaart 1950



Figuur 4: Historische kaart 1985



Figuur 5: Historische kaart 2020

Informatie van de website bodemloket.nl
Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er geen historische activiteiten bekend zijn die van invloed kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.



Figuur 6: Weergave bodemloket.nl

2.4 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Plaatselijk is in de bodem een puinbijmenging aangetroffen. Het aantreffen van puin maakt de locatie formeel gezien asbestverdacht. Aangezien de locatie deel uitmaakt van een zeer oud dijklichaam is de verwachting dat het puin in dit geval niet zorgt voor asbestverdenking, zeker gezien het feit dat de meeste puin in diepere lagen is aangetroffen. Bij de visuele inspectie van het materiaal en het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Derhalve is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

2.5 Voorgaande onderzoeken

Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen voorgaande bodemonderzoek plaatsgevonden. Ten westen van de onderzoekslocatie is in juni 2015 door Amitec BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: 15.706-NEN.02. Destijds werden er in de bovengrond een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, PAK en PCB aangetoond. Uit navraag bij de opdrachtgever bleek dat er vroeger een pad is aangelegd welke verhard was met onder andere kolengruis. De verhoogde gehalten zijn mogelijk te herleiden tot activiteiten uit het verleden. In de ondergrond werden geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium en zink.

2.6 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 8,25 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 2,25 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 6,00 m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noord-noordoostelijk is gericht. Het grondwater is waarschijnlijk onderhevig aan invloed van de Maas.

2.7 Locatie inspectie

Bij de locatie inspectie is gebleken dat de locatie op een dijklichaam ligt. De onderzoekslocatie werd verder aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers. Het terrein, onderdeel van een dijklichaam, is opgehoogd.

2.8 Conclusie vooronderzoek

De onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. De onderzoekslocatie is eveneens onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
2 tot ± 0,5 m-mv 1 tot ± 2,0 m-mv	1	1 x Standaardpakket grond(bovengrond) 1 x Standaardpakket grond(ondergrond)	1 x Standaardpakket grondwater

Standaardpakket grond:

- Lutum en organische stof (bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Polychloorbifenylen (PCB's (som 7))
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK VROM (10))
- Minerale olie (C10-40)

In bijlage 3 is de locatie tekening met monsternamepunten weergegeven.

4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 2 november 2022. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden.

De bovengrond bestaat overwegend uit lichtbruin, matig grof zand. Daaronder bestaat de ondergrond opeenvolgend uit neutraalbruin, matig fijn zand en matig tot sterk siltige donkerbruine klei. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
02	0,50	0,10 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
03	1,70	0,45 - 1,00	Zand	uiterst puinhoudend
		1,00 - 1,70		Puin met loze ruimtes
04	5,20	0,70 - 1,00	Klei	zwak kolengruishoudend
		1,00 - 1,40	Klei	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
		1,40 - 2,00	Klei	zwak baksteenhoudend

Omdat er binnen 5,0 m-mv geen grondwater is aangetroffen, heeft er conform de NEN5740 geen grondwateronderzoek plaats gevonden.

4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven:

Grond(meng)monster(s)	Traject (m -mv)	Samenstelling	Analysepakket
MM01	0,08 - 0,70	01 (0,08 - 0,50) + 03 (0,08 - 0,45) + 04 (0,20 - 0,40) + 04 (0,40 - 0,70)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM02	0,70 - 2,00	04 (0,70 - 1,00) + 04 (1,00 - 1,40) + 04 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
02-1	0,10 - 0,50	02 (0,10 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
03-2	0,50 - 1,00	03 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS

Motivatie:
MM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de zintuiglijk schone bovengrond.
MM02 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond met zintuiglijke bijmenging van kolengruis.
02-1 is de bovengrond die separaat geanalyseerd wordt vanwege de zintuiglijke bijmenging van puin.
03-2 is de ondergrond die separaat geanalyseerd wordt vanwege de zintuiglijke bijmenging van puin.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 6. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	0,08 - 0,70	-	-	-	AW
MM02	0,70 - 2,00	Kobalt Koper Zink Cadmium Kwik Lood	-	-	Industrie
02-1	0,10 - 0,50	Kobalt Nikkel Koper Zink Cadmium Kwik Lood PAK	-	-	Industrie
03-2	0,50 - 1,00	Zink	-	PCB Minerale olie PAK	NT > I

Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:
S = streefwaarde
AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd)
T = tussenwaarde (matig verontreinigd)
I = interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens

Betekenis van de afkortingen BBK:
AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde
Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen)
Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie)
NT= niet toepasbaar

Toelichting:
Ter plaatse van boring 03 zijn sterk verhoogde gehalten PCB, PAK en minerale olie aangetoond.

Het is bekend dat in de grond zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt. De licht verhoogde gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bronlocatie aanwezig of aanwezig geweest, die een dergelijke verontreiniging met minerale olie in de grond veroorzaakt kan hebben. Mogelijk is de verontreiniging afkomstig van een bron elders.

De verhoogde gehalten PAK in de grond kunnen veroorzaakt worden door antropogene bestandsdelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

PCB's werden onder andere toegepast als isolatievloeistof in transformatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof en weekmaker in kunststoffen. Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bron aanwezig of aanwezig geweest die een dergelijke verontreiniging met PCB’s veroorzaakt kan hebben.

De bodemkwaliteit voldoet niet aan bodemkwaliteitsklasse Wonen, bij eventuele herinrichting/ gebruikswijziging dient hier rekening mee te worden gehouden.

5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Buro Ariens heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Lithse Dijk 38 te Lith (gemeente Oss). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning.

5.2 Conclusie

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De opgeboorde grond is op meerdere plaatsen als zwak tot uiterst puinhoudend beoordeeld. De locatie maakt onderdeel uit van een zeer oud dijklichaam en wordt daarom niet als asbestverdacht aangemerkt;
- In, vanwege puinbijmenging, separaat geanalyseerd monster 03-2 zijn sterk verhoogde gehalten aan PCB, minerale olie en PAK aangetoond.
- In de overige grond(meng)monsters zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, lood, zink, en PAK aangetroffen.
- De hypothese “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt verworpen aangezien sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond.
- De bodemkwaliteit voldoet niet aan bodemkwaliteitsklasse Wonen, bij eventuele herinrichting/ gebruikswijziging dient hier rekening mee te worden gehouden.

5.3 Advies/Aanbevelingen

Op basis van de sterk verhoogde gehalten PCB, minerale olie en PAK welke zijn aangetroffen in de ondergrond ter plaatse van boring 03, dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de aard en omvang van de verontreiniging. Hierbij dient bepaald te worden of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (meer dan 25 m^3 verontreinigde grond). Dit betekent dat de verontreiniging in zowel het horizontale als in het verticale vlak afgeperkt dient te worden middels een aantal aanvullende boringen. Direct onder de verontreinigde laag werd puin met daartussen loze ruimtes aangetroffen waardoor verticale afperking van boring 03 niet mogelijk is.

Aangezien er binnen de locatie sprake is van verschillende grondkwaliteiten, uiteenlopend van Altijd Toepasbaar tot Niet Toepasbaar, dient hier bij grondverzet en -afzet rekening mee gehouden te worden.

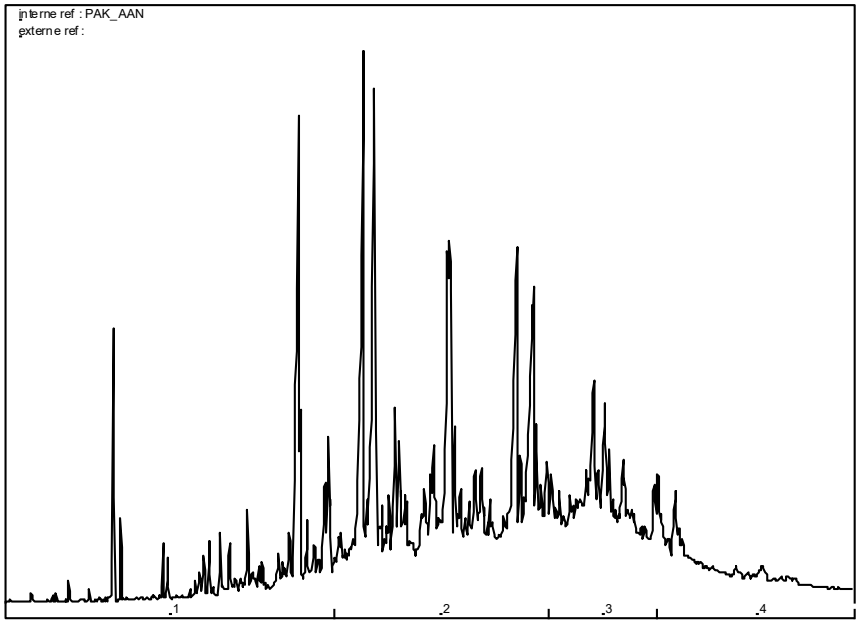
Opmerking
Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.



Situatietekening met monsternamepunten	A4
Bodemonderzoek Lithse Dijk 38 Lith	SCHAAL:1:250
PROJECTNUMMER: 220381	GETEKEND: NTB
ROUWMAAT groep	DATUM:4-11-2022
	BIJLAGE: 3

OLIE-ONDERZOEK VAN MONSTER: Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)

OLIECHROMATOGRAM



----> oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING
1) C10 t/m C19 :17 %
2) C19 t/m C29 :56 %
3) C29 t/m C35 :22 %
4) C35 t/m C40 : 5 %

Uitleg

Deze oliesoort geeft hetzelfde patroon als:
Niet van toepassing.

Kenmerken (zie ook fractieverdeling):
Het in het chromatogram voorkomende patroon van groepen scherpe signalen is kenmerkend voor een verontreiniging met Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK).

Voorkomen:
PAK's ontstaan met name bij verbrandingsprocessen en wordt op tal van locaties teruggevonden. Met name op bijvoorbeeld oude gasfabriekterreinen kunnen hoge concentraties worden verwacht.
PAK-verontreinigingen komen met name voor in grondmonsters. In watermonsters zullen eventueel alleen signalen van de vluchtige PAK's, waaronder naftaleen (links in het chromatogram) zichtbaar zijn en zal het patroon sterk afwijken van het patroon wat hier getoond wordt. De identiteit kan bevestigd worden met een PAKPCB-analyse op de GC/MS.

BIJLAGE 10

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

VELDWERKFORMULIER (deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING			
projectnummer	MT-230122		
projectnaam	Lithse Dijk 38 Lith		
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:		**naam veldwerker:**	**datum uitvoering:**
☒	plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	N. ten Brinke	29-03-2023
☐	nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)		
☒	locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)	N. ten Brinke	29-03-2023
onafhankelijkheidsverklaring:		**grond** paraaf gecertificeerde boormeester	**grondwater** paraaf gecertificeerde boormeester
Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.			

BIJLAGE 11

TOEGEPASTE NORMEN

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, orienterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Voorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Bijlage 3 – Quickscan Flora en Fauna

14-11-2022

QuickScan flora en fauna

Lithse Dijk 38, Lith

BNL advies
Landschapsarchitectuur en ecologisch advies

R.J.L. Bijvelds (Rik)
ECOLOOG BNL ADVIES

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde flora en fauna, op en rondom de locatie:

Lithse Dijk 38, Lith

Colofon:

Opgesteld door:	BNL advies Telefoonstraat 2 5428 GJ Venhorst T: 06 18 90 46 06 E: info@bnladvies.nl W: www.bnladvies.nl
Projectlocatie:	Lithse Dijk 38 5379 ED Lith
Status:	definitief
Versie:	22216.QFF
Datum:	14-11-2022
Auteur:	Ing. R.J.L. Bijvelds (Rik)

BNL advies
Landschapsarchitectuur en ecologisch advies

© copyright BNL advies 2022
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende. BNL advies kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

Inhoud

Colofon: 1
1. Inleiding 4

2. Toelichting onderzoekskader 5
2.1 Wet natuurbescherming 5
2.1.1 Bescherming van gebieden 5
2.1.2 Bescherming van soorten 5
2.1.3 Bescherming van houtopstanden 5
2.2 Interim omgevingsverordening 5

3. Omschrijving plangebied 7
3.1 Algemeen 7
3.2 Voorgenomen ontwikkeling 8
3.2.1 De kavel 8
3.2.2 Te slopen stal 8
3.2.3 Beplantingen in directe omgeving 9
3.2.4 Vooronderzoek 9

4. Onderzoeksresultaten beschermde soorten 11
4.1 Algemeen 11
4.2 Soorten vogelrichtlijn 11
4.2.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten 11
4.2.2 Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 5) 12
4.2.3 Algemene broedvogels 12
4.2.4 Werken binnen het broedseizoen 12
4.3 Soorten Habitatrichtlijn 12
4.3.1 Vleermuizen 12
4.3.2 Overige Habitatrichtlijn soorten 13
4.4 Nationaal beschermde soorten 13
4.4.1 Amfibieën en reptielen 13
4.4.2 Libellen 14
4.4.3 Dagvlinders 14
4.4.4 Vaatplanten 14
4.4.5 Effectbeoordeling en toetsing 14

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

5. Conclusies en aanbevelingen 15
5.1 Soorten Vogelrichtlijn 15
5.1.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten 15
5.1.2 Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 5) 15
5.1.3 Algemene broedvogels 15
5.2 Soorten Habitatrichtlijn 15
5.2.1 Vleermuizen 15
5.2.2 Overige habitatrichtlijnsoorten 16
5.3 Nationaal beschermde soorten 16
5.4 Aanbevelingen/ natuur-inclusief bouwen 16

6. Conclusie 17

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

1. Inleiding

Aanleiding
Op verzoek van initiatiefnemer, is op woensdag 9 november 2022, een quickscan flora en fauna uitgevoerd in het kader van de Wet natuurbescherming. De ecologische quickscan bestaat uit een veldonderzoek op locatie en bijbehorende verslaglegging.

Doel
Doel van deze quickscan is het verkrijgen van informatie over de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en dan voornamelijk de aanwezigheid van tijdelijke of vaste rust- en verblijfplaatsen. Deze informatie is nodig ten behoeve van de voorgenomen ontwikkelingen op de locatie: Lithse Dijk 38, Lith.

De werkzaamheden betreffen het bouwrijp maken van de kavel voor de bouw van een nieuwe seniorenwoning. De bestaande kavel zal hierbij gesplist worden en een paardenstal wordt gesloopt. Op- en nabij de kavel kunnen beschermde soorten flora en fauna voorkomen welke negatieve effecten kunnen ondervinden van de geplande ontwikkelingen.

Door middel van een oriënterend bronnen- en veldonderzoek zal worden onderzocht of de voorgenomen ontwikkelingen kunnen leiden tot een overtreding van verbodsbepalingen voor (potentieel) aanwezige soorten flora en fauna.

De quickscan richt zich op het verkrijgen van een geïnformeerd beeld van de mogelijke consequenties vanuit de natuurwetgeving en -beleid. Op basis daarvan worden uitspraken gedaan over de (mogelijke) effecten van de voorgenomen ontwikkeling en de eventueel noodzakelijke vervolgstappen.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

2. Toelichting onderzoekskader

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) van kracht. Deze wet is een vervanging en samenbundeling van drie voorgaande wetten; de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. Tevens heeft er een decentralisatie van het bevoegd gezag plaatsgevonden: per 1 januari 2017 zijn de provincies verantwoordelijk voor de vergunningen en ontheffingen. De Wnb is op te delen in grofweg drie delen:

2.1.1 Bescherming van gebieden

De Wnb richt zich met de bescherming van natuurgebieden uitsluitend op Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Invloeden (ook van buitenaf) mogen deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen.

2.1.2 Bescherming van soorten

De Wnb onderscheidt drie verschillende beschermingsregimes, met elk hun eigen verbodsbepalingen (zie tabel 1). De eerste twee categorieën zijn gebaseerd op de door de Europese Unie opgestelde Vogelrichtlijn (uit 1979) en de Habitatrichtlijn (uit 1992). Het derde beschermingsregime betreft soorten die niet op Europees niveau beschermd zijn, maar wel op landelijk niveau: de Nationaal beschermde soorten (in de wet aangeduid als “andere soorten”). Als bevoegd gezag heeft iedere afzonderlijke provincie (een aantal) algemene soorten uit deze derde categorie vrijgesteld van ontheffingsplicht. Wel geldt altijd voor alle soorten de algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat men bij werkzaamheden met mogelijk negatief effect op planten en dieren, maatregelen dient te nemen (binnen wat redelijkerwijs van men verwacht kan worden) om onnodige schade aan planten of dieren te voorkomen[2].

2.1.3 Bescherming van houtopstanden

De bescherming van houtopstanden betreft voornamelijk een voortzetting van de Boswet en richt zich op de instandhouding van het bosareaal. Bij houtopstanden groter dan 10 are of 20 rijen bomen en gelegen buiten de bebouwde kom geldt een meldplicht, herplantplicht en mogelijke oplegging van een kapverbod.

2.2 Interim omgevingsverordening

In de Interim omgevingsverordening is het Natuurnetwerk Nederland (NNN) vastgelegd. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een netwerk van groene gebieden, voorheen bekend als de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In Noord-Brabant het ‘Natuurnetwerk Brabant’ (NNB) genaamd. De gebieden worden beschermd via het planologisch kader. Dit alles is verankerd in de bestemmingsplannen waarin de regels uit de provinciale Verordening ruimte zijn verwerkt. Het ruimtelijke beleid van het NNB kent het “nee, tenzij” principe en is gericht op ‘behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken’ van het NNB.

Naast het ‘Natuurnetwerk Brabant’, kan de provincie planologische bescherming aan gebieden toekennen door hen aan te wijzen als “bijzondere provinciale natuurgebieden” of “bijzondere provinciale landschappen”. Hierbij is bijvoorbeeld te denken aan de bescherming van belangrijke weidevogelgebieden. Iedere provincie kan een eigen invulling geven aan bijvoorbeeld compensatie. Het beschermingsregime van overige op provinciaal niveau beschermde gebieden kan sterk verschillen tussen provincies.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wnb	Beschermingsregime Nationaal beschermde soorten (andere soorten) § 3.3 Wnb
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Tabel 1. Soortenbescherming en verbodsbepalingen.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

3. Omschrijving plangebied

3.1 Algemeen

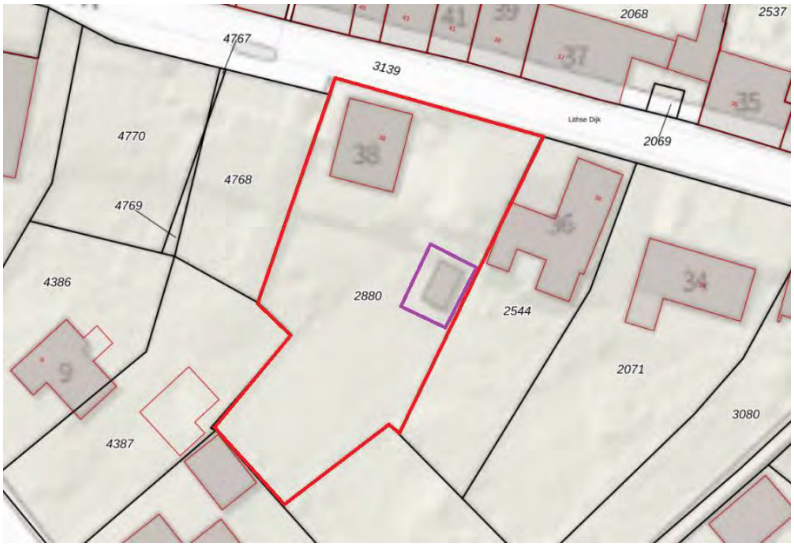
Het plangebied is gelegen in het centrum van Lith, in de gemeente Oss, liggende in de provincie Noord-Brabant (zie afbeelding 1).



Afbeelding 1: De projectlocatie in het centrum van Lith, is globaal weergegeven binnen de rode cirkel. Bron: Kadviewer, datum: 14-11-2022

Het plangebied / de onderzochte omliggende gronden, zijn in afbeelding 2 weergegeven. In de directe omgeving/ aangrenzende kavels is volwassen beplanting van diverse soorten bomen, heesters en kruidachtige begroeiing aanwezig.

Tijdens het veldbezoek is een quickscan uitgevoerd op de projectlocatie en is gezocht naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de daarbij behorende vaste rust- en verblijfplaatsen.



Afbeelding 2: De kavel met kavelnummer: 2880 welke bezocht en onderzocht is op de aanwezigheid van beschermde soorten flora en fauna. Bron: Kadviewer, datum: 14-11-2022

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

3.2 Voorgenomen ontwikkeling

De werkzaamheden betreffen het bouwrijp maken van de kavel voor de bouw van een nieuwe seniorenwoning. De bestaande kavel zal hierbij gesplist worden en een paardenstal wordt gesloopt. Op- en nabij de kavel kunnen beschermde soorten flora en fauna voorkomen welke negatieve effecten kunnen ondervinden van de geplande ontwikkelingen.

3.2.1 De kavel

Op- en nabij de kavel (zie afbeelding 3 en 4) kunnen diverse beschermde flora en fauna voor komen, zoals diverse soorten vogels, marterachtigen, uilen en vleermuizen. Maar ook andere vogel- en diersoorten kunnen de beplantingen en aangrenzende bebouwingen en beplantingen in aangrenzende tuinen gebruiken om te nestelen en zich voort te planten.




Afbeelding 3 en 4: De te ontwikkelen kavel. Bron: BNL advies. Datum: 09-11-2022

3.2.2 Te slopen stal

Op de kavel is een paardenstal aanwezig (zie afbeelding 5 en 6) welke gesloopt dient te worden om de bouw van de seniorenwoning mogelijk te maken. In- en nabij de te slopen bebouwing kunnen diverse beschermde flora en fauna voor komen, zoals marterachtigen, uilen, huismussen en vleermuizen. Maar ook andere vogel- en diersoorten kunnen de schuur gebruiken om te nestelen en zich voort te planten.




Afbeelding 5 en 6: De te ontwikkelen kavel. Bron: BNL advies. Datum: 09-11-2022

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

3.2.3 Beplantingen in directe omgeving

Aangrenzend aan het projectgebied en verspreid op de kavel hagen, heesterbeplanting en diverse kruidachtige begroeiing aanwezig (zie afbeelding 7 en 8). Tijdens de rondgang dienen eventueel aangrenzende beplantingen goed gecontroleerd te worden op bestaande nesten in beplantingen van vogelsoorten.

Beoordeeld moet worden of de geplande werkzaamheden een negatief effect hebben op (beschermde) soorten flora en fauna op de kavel. Dit zal afhankelijk zijn van de soorten die voor komen, en op welke wijze zij het gebied gebruiken (groeiplaats, voortplantingsplaats, verblijfplaats of foerageerplaats). Elke functie kent een ander beschermingsregime.





Afbeelding 7 en 8: Aangrenzende beplantingen. Bron: BNL advies. Datum: 14-11-2022

3.2.4 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bezoek op de projectlocatie is de NDFF verspreidingsatlas en waarneming.nl geraadpleegd om te bekijken welke soorten aanwezig zijn in het gebied/ eerder in het gebied gezien zijn, om daarop de quickscan aan te passen. De projectlocatie valt binnen het kilometerhok 158-424.

Het belangrijkste wat opviel is dat in de directe omgeving diverse beschermde soorten flora en fauna voorkomen. Beoordeeld moet worden door middel van een veldbezoek of beschermde soorten ook mogelijk gebruik maken van het gebied/ aanwezig zijn in het gebied.

Gezien de ligging van het perceel en de aanwezigheid van beplantingen in de directe omgeving, was het dus belangrijk om het gebied goed te inventariseren op beschermde vaatplanten/ groeilocaties, aanwezige holtes / mogelijke verblijfplaatsen, voortplantings-, en nestlocaties van amfibieën, zoogdieren en vogelsoorten.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Zeldzaamheid	Rode Lijst
Apodemus sylvaticus	Bosmuis	a	TNB
Arvicola amphibius	Woelrat	a	TNB
Canis lupus	Wolf	z	
Capreolus capreolus	Ree	a	TNB
Castor fiber	Bever	a	TNB
Crocidura russula	Huisspitsmuis	a	TNB
Dama dama	Damhert	a	TNB
Eptesicus serotinus	Laatvlieger	a	KW
Erinaceus europaeus	Egel	a	TNB
Felis catus	Huiskat	a	
Lepus europaeus	Haas	a	GE
Martes foina	Steenmarter	a	TNB
Meles meles	Das	a	TNB
Microtus agrestis	Aardmuis	a	TNB
Microtus arvalis	Veldmuis	a	TNB
Mus musculus	Huismuis	a	TNB
Mustela nivalis	Wezel	a	GE
Myodes glareolus	Rosse woelmuis	a	TNB
Myotis dasycneme	Meervleermuis	a	TNB
Nyctalus noctula	Rosse vleermuis	a	OG
Ondatra zibethicus	Muskusrat	a	
Oryctolagus cuniculus	Konijn	a	GE
Pipistrellus nathusii	Ruige dwergvleermuis	a	NB
Pipistrellus pipistrellus	Gewone dwergvleermuis	a	TNB
Rattus norvegicus	Bruine rat	a	TNB
Talpa europaea	Mol	a	TNB
Vulpes vulpes	Vos	a	TNB

© NDFF 2022

Tabel 2. Mogelijk aanwezige soorten zoogdieren binnen het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied. Bron: NDFF Verspreidingsatlas

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

4. Onderzoeksresultaten beschermde soorten

4.1 Algemeen

De kavel en omliggende gronden zijn op woensdag 9 november 2022 visueel geïnspecteerd en gecontroleerd op de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten of de nesten/ verblijfslocaties daarvan.

Waar tijdens de quickscan vooral op gelet/ naar gezocht is zijn de volgende soorten:

- Nesten in beplantingen van vogels in de directe omgeving van het projectgebied
- Holtes en spleten/ scheuren in de te slopen- en aangrenzende bebouwingen welke door vogels en vleermuizen gebruikt worden
- Beschermde plantsoorten op- en nabij de te ontwikkelen kavel
- Mogelijke verblijfplaatsen en holen van marterachtigen
- Overige beschermde soorten flora en fauna op- en nabij de te ontwikkelen kavel

4.2 Soorten vogelrichtlijn

4.2.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten

De te slopen paardenstal is mogelijk geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in gebouwen, welke negatieve effecten kunnen ondervinden van de geplande werkzaamheden.

Gierzwaluw. Gierzwaluwen hebben de voorkeur voor (hoge) lintbebouwing in dorpen en steden, dus de aanwezigheid is, in de te slopen bebouwing, niet mogelijk. Er is gezocht naar mogelijke nestlocaties, welke negatieve effecten zouden kunnen ondervinden van de geplande werkzaamheden. Er zijn in de te slopen- en aangrenzende bebouwingen geen mogelijke nestlocaties in de aangetroffen. Nader onderzoek naar de gierzwaluw wordt dan ook niet nodig geacht.

Huismus. Tijdens het veldbezoek waren er geen huismussen hoor- en zichtbaar aanwezig op- en rondom de te ontwikkelen kavel. Ook bij aangrenzende bebouwingen zijn geen huismussen aangetroffen, welke mogelijk negatieve effecten zouden kunnen ondervinden van de geplande werkzaamheden. In de te slopen paardenstal zijn geen nesten van de huismus aangetroffen. Dit door enkele wanden en de afwezigheid van dakbeschot (zie afbeelding 6). Nader onderzoek naar huismus wordt dan ook niet nodig geacht.

Uilen. Door de afwezigheid van mogelijke nestlocaties op- en nabij de te ontwikkelen kavel, wordt nader onderzoek naar de aanwezigheid van de kerk- en steenuil niet nodig geacht.

Ook zijn er in de aangrenzende tuin/ woning geen nestlocaties/ nestkasten van uilen aanwezig. Er zijn verder ook geen sporen van uilen aangetroffen in de vorm van uitwerpselen of braakballen. Nader onderzoek naar de aanwezigheid van de kerk- en steenuil wordt dan ook niet nodig geacht.

Overige soorten. In omgeving van het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen jaarrond beschermde nesten- of sporen van boombewonende broedvogels waargenomen. Op basis hiervan kunnen soorten als boomvalk, buizerd, havik, sperwer, ransuil en wespendief worden uitgesloten van aanwezigheid, nader onderzoek naar deze soorten wordt dan ook niet nodig geacht.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Ook voor soorten als de boomvalk en ransuil, zijn geen mogelijke nestlocaties aangetroffen. Deze soorten gebruiken vaak oude kraaien- en eksternesten om te nestelen, deze zijn in de directe omgeving van het plangebied niet aangetroffen.

4.2.2 Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 5)

De aangrenzende tuinen en bebouwingen zijn potentieel geschikt als voortplantingsplaats voor vogels met niet jaarrond beschermde nesten (categorie 5 soorten), zoals spreeuw, zwarte roodstaart, koolmees en pimpelmees.

Wanneer buiten het broedseizoen (15 maart - 15 augustus) gewerkt wordt (slopen van bebouwingen), kunnen geen negatieve effecten ontstaan. Voor deze soorten geldt tijdens de werkzaamheden te allen tijde de zorgplicht.

4.2.3 Algemene broedvogels

Het plangebied (beplantingen op erfgrenzen) en de directe omgeving is potentieel geschikt als voortplantingsplaats voor algemene broedvogels. De heesters en de bomen binnen en nabij het plangebied zijn een geschikte nestplaats. Dit betreft soorten als zanglijster, houtduif en merel.

Gezien de geplande ontwikkelingen vormen deze in geen enkele vorm een bedreiging voor deze soorten, wanneer buiten het broedseizoen (15 maart - 15 augustus) gewerkt wordt (slopen van bebouwingen en verwijderen van beplantingen). Hiervoor geldt tijdens de werkzaamheden te allen tijde de zorgplicht.

4.2.4 Werken binnen het broedseizoen

Werken binnen het broedseizoen (globaal van 15-mrt. t/m 15-aug.) is enkel mogelijk indien er geen bezette nesten worden verstoord van vogels met niet jaarrond beschermde nesten en nesten van algemene broedvogels.

Aangezien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt is tijdens de quickscan een extra controle op de aanwezigheid van nesten uitgevoerd. Nesten zijn op dit moment niet waargenomen. Wanneer tijdens werkzaamheden bewoonde nesten aangetroffen worden, dan dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot de jonge vogels uitgevlogen zijn. Bij twijfel te allen tijde een ecoloog inschakelen.

4.3 Soorten Habitatrichtlijn

4.3.1 Vleermuizen

De te slopen paardenstal en aangrenzende bebouwingen en bomen, zijn gezien het bureauonderzoek, potentieel geschikt als vaste rust- en verblijfplaats voor boom- en gebouwbewonende vleermuizen. Te denken valt dan aan de rosse vleermuis, laatvlieger, de ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis en in mindere mate de gewone grootoorvleermuis. Uit de verspreidingsatlas (NDFF) kwam naar voren dat enkele van deze vleermuissoorten eerder gezien zijn in de directe omgeving van het plangebied.

Paardenstal

In de te slopen paardenstal zijn geen mogelijke vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen, welke negatieve effecten zouden kunnen ondervinden van de geplande werkzaamheden. Nader onderzoek naar vleermuizen in de te slopen paardenstal wordt niet nodig geacht.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Aangrenzende bebouwing
De aangrenzende bebouwing is mogelijk geschikt voor vleermuizen. Gezien de afstand van de seniorenwoning tot de bestaande woning/ bebouwingen, wordt een nadelig effect op vleermuizen niet verwacht, wanneer gewerkt wordt bij daglicht, en (werk)verlichting t.a.t. wordt afgewend van bestaande bebouwingen en groenstructuren.

Beplantingen.
Er zijn geen bomen met holten/ scheuren aanwezig in de directe omgeving van het plangebied, wat de aanwezigheid van vleermuizen mogelijk zou maken.

Geconcludeerd kan worden dat er geen vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen in de aangrenzende bomen aanwezig zijn, welke nadelige effecten kunnen ondervinden van de geplande werkzaamheden (eventuele kap). Nader onderzoek naar vleermuizen in bomen wordt dan ook niet nodig geacht.

4.3.2 Overige Habitatrichtlijn soorten
Het plangebied is ongeschikt voor overige habitatrichtlijnsoorten die volgens de Habitatrichtlijn beschermd zijn. Gezien de geplande werkzaamheden en de afwezigheid van water/ geschikt habitat is nader onderzoek op overige habitatrichtlijn soorten niet nodig.

4.4 Nationaal beschermde soorten
Het plangebied is mogelijk geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen en als functioneel leefgebied voor grondgebonden zoogdieren waarvoor in de provincie Gelderland geen vrijstelling geldt zoals de wezel, hermelijn, bunzing en steenmarter.

Geschikte openingen naar potentiële verblijfplaatsen zoals oude zolders, en vlieringen zijn voor de steenmarter afwezig. Tijdens de quickscan flora en fauna is concreet gezocht naar sporen in de vorm van mogelijke verblijfslocaties van steenmarters zoals (hooi)zolders, takkenhopen, steenhopen, ruigten, etc. en sporen in de vorm van pootafdrukken, holen, uitwerpselen en prooidieren. Deze zijn zowel in de woning als aangrenzende bijgebouwen niet aangetroffen.

Gezien de afwezigheid van geschikte heggen, houtwallen, etc. nabij de te slopen bebouwing en de afwezigheid van strobalen/ een hooizolder voor winterverblijven, is het plangebied niet geschikt voor de aanwezigheid van de hermelijn, wezel en bunzing.

Conclusie: er is rondom de te slopen bebouwing geen geschikt habitat aangetroffen voor de steenmarter, wezel, hermelijn en bunzing, door de afwezigheid van geschikte structuren.

Het plangebied is potentieel geschikt als vaste rust- en verblijfplaats en als functioneel leefgebied voor algemene soorten als egel, konijn en (spits)muizen waarvoor in Gelderland een provinciale vrijstelling geldt.

4.4.1 Amfibieën en reptielen
Het plangebied (direct aangrenzende omgeving te slopen bebouwingen) is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor amfibieën en reptielen waarvoor in de provincie Noord-Brabant geen vrijstelling geldt, zoals de alpenwatersalamander en kamsalamander. Nader onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

4.4.2 Libellen

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor Nationaal beschermde soorten libellen door de afwezigheid van een geschikt habitat. Nader onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht.

4.4.3 Dagvlinders

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor Nationaal beschermde soorten dagvlinders. Het bronnen- en veldonderzoek hebben ook geen (mogelijke) aanwezigheid aangetoond. Nader onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht.

4.4.4 Vaatplanten

Potenties voor nationaal beschermde plantensoorten zijn binnen het plangebied afwezig. Binnen het plangebied zijn voedselarme of kalkrijke bodem en akkerreservaten afwezig.

4.4.5 Effectbeoordeling en toetsing

Het plangebied is enkel geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling geldt: egel, konijn en verschillende soorten (spits)muizen. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk.

Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijke effecten op soorten zoveel mogelijk dienen te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden, of daar direct aan voorafgaand.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

5. Conclusies en aanbevelingen

5.1 Soorten Vogelrichtlijn

5.1.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten

Het plangebied is niet geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten, namelijk de huismus, gierzwaluw, steenuil en kerkuil. Naderonderzoek naar het voorkomen/ gebied gebruiksfuncties van deze soorten wordt niet nodig geacht.

Nader onderzoek naar boombewonende soorten welke volgens de vogelrichtlijn beschermd dienen te worden wordt niet nodig geacht door het ontbreken van een geschikt habitat.

5.1.2 Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 5)

Het plangebied (de te slopen bebouwing en direct aangrenzende omgeving) is potentieel geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met niet jaarrond beschermde nesten, waaronder boerenzwaluw, spreeuw, koolmees, pimpelmees en zwarte roodstaart. Vogels met niet jaarrond beschermde nesten (Categorie 5) zijn vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan en die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In dezen zijn er geen ecologische omstandigheden waardoor categorie 5 soorten in het plangebied jaarrond beschermd dienen te zijn. Het betreft een lokaal en regionaal algemene vogels. In de directe omgeving zijn voldoende geschikte structuren die als alternatief gebruikt kunnen worden.

Tijdelijke schadelijke effecten op Categorie 5 soorten vogels door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart - 15 augustus). Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt dient men voorafgaand aan de werkzaamheden een extra controle op de aanwezigheid van nesten uit te voeren. Wanneer nesten aanwezig zijn, dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot de jonge vogels uitgevlogen zijn. Bij twijfel te allen tijde een ecoloog inschakelen.

5.1.3 Algemene broedvogels

Het plangebied (de beplantingen op erfgrenzen) is potentieel geschikt voor algemene broedvogels om te broeden. Zij kunnen nestelen in de bomen, hagen en struiken welke aanwezig zijn op de grenzen van de kavel. Schadelijke effecten op algemene broedvogels door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart - 15 augustus). Tijdens de quickscan zijn geen nesten van algemene broedvogels aangetroffen. Nader onderzoek wordt niet nodig geacht.

5.2 Soorten Habitatrichtlijn

5.2.1 Vleermuizen

De voorgenomen ontwikkelingen kunnen niet leiden tot een negatief effect op vleermuizen. Hierdoor kunnen de verbodsbepalingen Art 3.5 lid 2 en 4 (zie Tabel 1) van de Wnb niet worden overtreden. Aanvullend onderzoek wordt niet nodig geacht.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

5.2.2 Overige habitatrichtlijnsoorten

Voor overige habitatrichtlijnsoorten is het plangebied (redelijkerwijs) ongeschikt door het ontbreken van geschikt habitat. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk.

5.3 Nationaal beschermde soorten

In het plangebied zijn geen nationaal beschermde soorten aanwezig, waarvoor géén provinciale vrijstelling geldt, door het ontbreken van een geschikt habitat.

Het plangebied is potentieel geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling geldt als egel, konijn en (spits)muizen. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijk effect op egel en (spits)muizen zoveel mogelijk dient te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden.

5.4 Aanbevelingen/ natuur-inclusief bouwen

Door niet alleen te kijken naar ‘wat er niet is’, is het juist belangrijk om te kijken naar mogelijkheden voor flora en fauna voor en na de bouw van de nieuwe seniorenwoning. Er zijn altijd mogelijkheden om (nieuwe) soorten een kans te geven zich te vestigen of in stand te houden in het gebied door kleine aanpassingen.

Zo kun je denken aan het ophangen van nestkasten voor onder andere huismussen, maar ook voor mezen en andere soorten is van alles te verkrijgen. Om vleermuizen een mogelijkheid te bieden zich te vestigen/ in stand te houden in het gebied kunnen vleermuiskasten opgehangen worden tegen, of ingebouwd worden in de gevel van het complex.

Er zijn speciale vleermuiskasten te koop via internet: www.vivarapro.nl / www.waveka.nl welke onderdak kunnen bieden aan de diverse soorten vleermuizen.

- Vleermuiskast inbouw type: IB VL 06 (Vivarapro)
- Vleermuiskast opbouw type: 1FTH-zwart (Waveka)
- Huismus inbouw type: NK MU 07 (Vivarapro)
- Huismus opbouw type: NK MU 08 (Vivarapro)
- Gierzwaluw opbouw type: NK GZ 08 (Vivarapro)
- Gierzwaluw inbouw type: IB GZ 05 (Vivarapro)

Alles wat hierboven benoemd wordt, is geen verplichting of iets wat opgelegd wordt, maar dit zou voor de vogels en vleermuizen in het gebied een welkome verandering zijn en voor ons als mens een kleine moeite.

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

6. Conclusie

Op basis van bovenstaande informatie welke uit de quickscan flora en fauna naar voren is gekomen, is er geen aanleiding om een aanvullend flora en faunaonderzoek naar beschermde soorten flora en fauna uit te voeren voorafgaande aan de geplande werkzaamheden.

Het zou goed zijn om de adviezen beschreven in hoofdstuk 5.4 mee te nemen in het nieuwe ontwerp van de nieuwe seniorenwoning.

Tijdens de werkzaamheden blijft te allen tijde de zorgplicht van kracht en bij een veranderende situatie dient te allen tijde een ecoloog ingeschakeld te worden.

Hopende u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben, verblijf ik.

Met vriendelijke groet,
Ing. R.J.L. Bijvelds
Ecoloog BNL advies



14-11-2022

Telefoonstraat 2, 5428 GJ Venhorst - 0618904606 - info@bnladvies.nl - www.bnladvies.nl -
IBAN nr: NL94KNAB0257675221 - KvK nr: 72316144 - BTW nr: NL001171642B68

Bijlage 4 - Voortoets stikstofdepositie (aanlegfase)

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Buro Ariëns
Inrichtingslocatie	Lithse Dijk 38, 5397 ED Lith

Activiteit

Omschrijving	5810Nb03
Toelichting	Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RZVGnXa9H6Xt
Datum berekening	09 oktober 2023, 10:18
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2023	1,7 kg/j	234,4 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele bronnen	1,7 kg/j	233,5 kg/j
2 Anders... | Anders... | Stationair draaien	6,0 g/j	0,7 kg/j
Verkeersnetwerk	4,7 g/j	0,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele bronnen	NO_x	233,5 kg/j
Locatie	X:158581,17 Y:424367,1	NH_3	1,7 kg/j
Oppervlakte	0,02 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1500 l/j	100 u/j	0 l/j	NO_x	50,0 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2400 l/j	200 u/j	0 l/j	NO_x	80,2 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j
Kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1600 l/j	100 u/j	0 l/j	NO_x	53,3 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1500 l/j	100 u/j	0 l/j	NO_x	50,0 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j

2 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	0,5 m	NO_x	0,7 kg/j
Locatie	X:158581,17 Y:424367,11	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	6,0 g/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,02 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer				NO_x	0,1 kg/j
Locatie	X:158665,81 Y:424356,44	Type scherm	-	-	NO_2	27,2 g/j
Lengte	180,07 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.890,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	18,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	52,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 5 - Voortoets stikstofdepositie (gebruiksfase)

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Buro Ariëns
Inrichtingslocatie	Lithse Dijk 38, 5397 ED Lith

Activiteit

Omschrijving	5810Nb03
Toelichting	Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	Rvmkt3pMfJSW
Datum berekening	09 oktober 2023, 10:18
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2023	7,5 g/j	3,8 kg/j

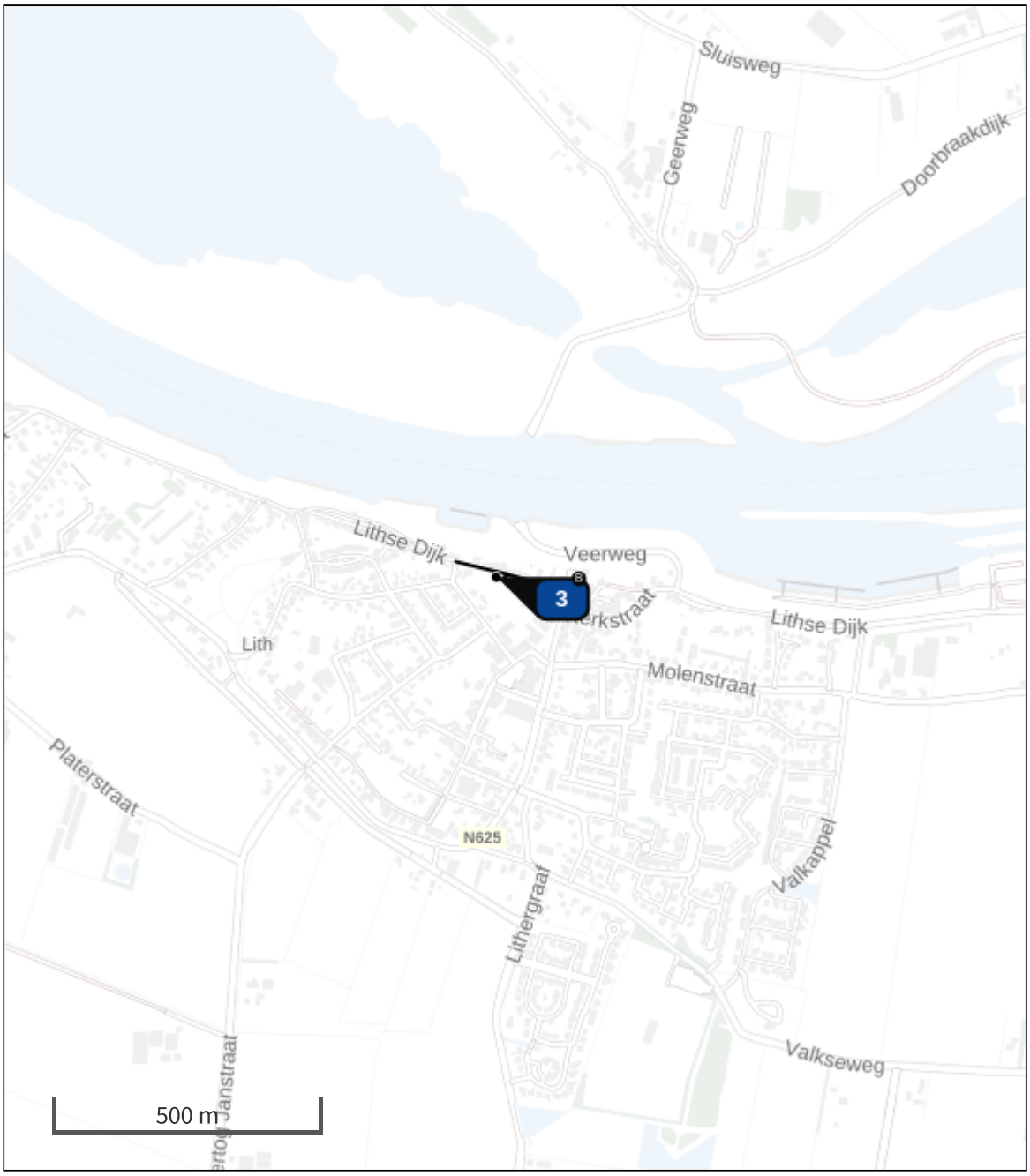
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Anders... | Anders... | Cv-ketel bestaande woning	-	3,6 kg/j
Verkeersnetwerk	7,5 g/j	0,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 1		Links	Rechts	NO_x	69,9 g/j
Locatie	X:158544,04 Y:424391,03	Type scherm	-	-	NO_2	11,0 g/j
Lengte	107,14 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.300,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 2		Links	Rechts	NO_x	0,1 kg/j
Locatie	X:158668,12 Y:424357,58	Type scherm	-	-	NO_2	19,0 g/j
Lengte	184,70 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.300,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Anders... | Anders...

Naam	Cv-ketel bestaande woning	Uittreedhoogte	6,5 m	NO_x	3,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:158567,64 Y:424375,98				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

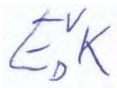
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 6 – Archeologisch onderzoek

Programma van Eisen

Versie en datum	KSP PvE 22158, v1.1 (definitief), 08-11-2022		
Projectnaam	Woning naast Lithse Dijk 38 te Lith		
Plaats binnen archeologisch proces			
Opgraven Landbodems (– eventueel variant Archeologische Begeleiding), die mogelijk ook kan dienen als			
IVO-P (eventueel- variant Archeologische Begeleiding)			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	Erwin van der Klooster KSP Archeologie Vleugelstraat 15, 6922 JM Duiven T: 06 - 48 89 59 00 E: evanderklooster@ksparcheologie.nl	07-11-2022	
Senior KNA Archeoloog, controle/goedkeuring	Arthur A.J. Griffioen Archeologisch Bureau Griffioen Oldenburgerstraat 58, 3573 SK Utrecht T: 06 – 37 27 65 34 E: info@abgriffioen.nl	07-11-2022	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Yvonne en Henri van Os Lithse Dijk 38, 5397 ED Lith T: E:		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
x Gemeente 0 Provincie 0 Rijk 0 Overig	Mijke M. Peeters Gemeente Oss Raadhuislaan 2, 5341 GM Oss T: 06-32451251 E: m.peeters@oss.nl	10-11-2022	
Kennisgeving **Depothouder/eigenaar**	Ronald Louer Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant Waterstraat 16, 5211 JD 's-Hertogenbosch T: 06-18303225 E: rlouer@brabant.nl	datum	paraaf

Inhoudsopgave

1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied 4

2 Aanleiding en motivering van het onderzoek 5

3 Eerder uitgevoerd onderzoek 8

4 Archeologische verwachting 9

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context 9
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en) 11
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) 12
4.4 Structuren en sporen 12
4.5 Anorganische artefacten 13
4.6 Organische artefacten 13
4.7 Archeozoölogische en botanische resten 13
4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen 13
4.9 Gaafheid en conservering 15

5 Doelstelling en vraagstelling 16

5.1 Doelstelling 16
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders 17
5.3 Vraagstelling 17
5.4 Onderzoeksvragen 18

6 Methoden en technieken 19

6.1 Strategie 19
6.2 Methoden en technieken 19
6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters 20
6.4 Structuren en grondsporen 20
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek 22
6.6 Anorganische artefacten 22
6.7 Organische artefacten 22
6.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische monsters 23
6.9 Overig monsters 23
6.10 Dateringstechnieken 23
6.11 Beperkingen 23

7 Uitwerking en conservering 24

7.1 Evaluatiefase 24
7.2 Structuren, grondsporen en vondstspreidingen 24
7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens 24
7.4 Anorganische artefacten 24
7.5 Organische artefacten 25
7.6 Archeozoölogische en -botanische resten 25
7.7 Objecttekeningen, foto's, kaarten e.d. 25

8 (de)selectie en conservering 26

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking 26
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering 26
8.3 Selectie materiaal voor conservering 26

9 Deponering 27

9.1 Eisen betreffende depot 27
9.2 Te leveren product 27

10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen 28

10.1 Personele randvoorwaarden 28
10.2 Overlegmomenten 28
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie 28
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen 29

11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE 30

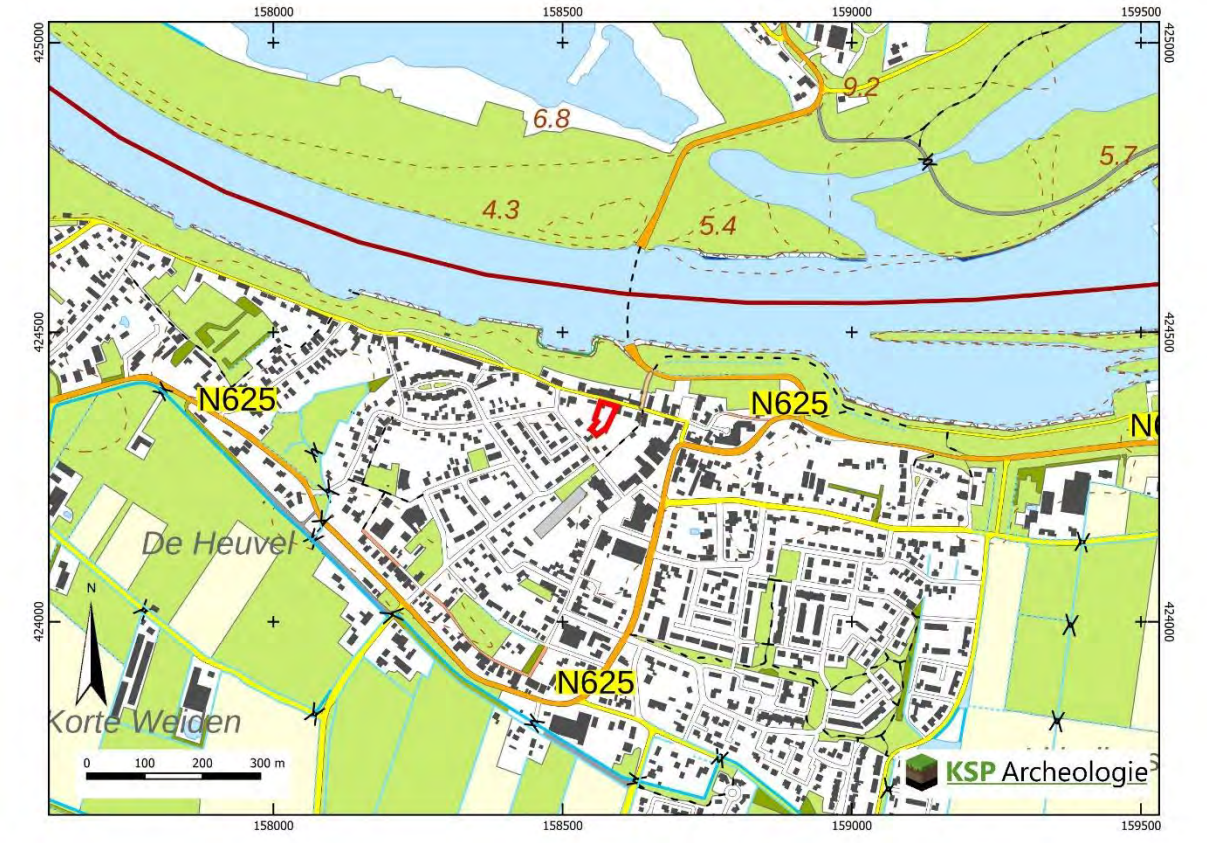
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk 30
11.2 Belangrijke wijzigingen 30
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk 30
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering 30

Literatuur 31

Bijlage 1 Luchtfoto plangebied
Bijlage 2 Lijst met te verwachten aantallen
Bijlage 3 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam	Woning naast Lithse Dijk 38 te Lith
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Oss
Plaats	Lith
Toponiem	Lithse Dijk 38
Kaartbladnummer	45B
x,y–coördinaten	(x) 158.570 (y) 42.4355
CMA/AMK-status	Niet van toepassing
Archis-monumentnummer	Niet van toepassing
Archis-waarnemingsnummer	Niet van toepassing
Oppervlakte plangebied	1288 m^2 (gebied bestemmingplanwijziging)
Oppervlakte onderzoeksgebied	Minimaal 70 m^2 (nieuwe bouwblok)
Huidig grondgebruik	Tuin, verhard



Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart 1.10.000 (bron: Kadaster).

2 Aanleiding en motivering van het onderzoek

De initiatiefnemers willen een nieuwe (senioren)woning bouwen ten oosten van hun bestaande woning aan de Lithse Dijk 38 (zwarte blok, Figuur 2, ca. 7 x 10 m). Het plan is om vervolgens te gaan wonen in de nieuwe woning. De bestaande woning blijft behouden. Een kleiner bijgebouw wordt gesloopt.
De aanduiding 'detailhandel' van voorheen Henri van Os Tweewielers wordt in de plannen verwijderd aan de Lithse Dijk 38. Doordat de functie - aanduiding 'detailhandel' zal vervallen, kan het perceel ook groener worden ingericht. Het terrein is nu veelal verhard, m.u.v. het deel direct ten zuiden van Lithse Dijk 38 (Bijlage 1).



Figuur 2: Het inrichtingsplan (bron: Buro Ariëns, 06-04-2022).

Een groene uitstraling is voor de initiatiefnemers belangrijk, er zullen dichte struiken worden aangeplant, ten behoeve van het voedselaanbod en schuil - en slaapgelegenheid voor vogels, zoals Euonymus europaeus (Kardinaalshoed), Viburnum opulus (Gelderse roos), Rosa (Botanische roos), Photinia fraseri cv. Red Robin (Glansmispel), Leyscresteria formosa (Fazantbes), Chaenomeles japonica (Sierkwee), Cornus sanguinea (Rode Kornoelje) en Sambucus nigra (Vlier).

Ook willen ze graag in de tuinen ruimte geven aan insecten en vlinders door de aanplant van Aster novi - belgii (Herfstaster), Buddleja davidii (Vlinderstruik), Echinacea purpurea (Rode zonnehoed), Eupatorium maculatum (Koninginnehoed), Hesperis matronalis (Damastbloem), Lavandula angustifolia (Lavendel) en Origanum laevigatum (Marjolein).

Voor het toevoegen van een bouwblok en het weghalen van de functie aanduiding wordt een bestemmingsplanprocedure gevolgd. De nieuwe woning komt op hetzelfde kadastrale perceel als de bestaande woning: Lith sectie A perceel 2880 (1288 m^2, (Figuur 1).

Aangezien het terrein een dubbelbestemming "Waarde – Archeologische historische kern' heeft in het vigerende bestemmingsplan, heeft de gemeente Oss in haar brief over de principemedewerking van 1 oktober 2022 (kenmerk gemeente Oss: 4962431 / ZKN 1064616) aangegeven dat aanvullend archeologisch onderzoek nodig is.
De dubbelbestemming 'Waarde – Archeologische historische kern' geeft aan dat nader archeologische onderzoek nodig is bij dieper dan 0,3 m ten opzichte van maaiveld over een oppervlak van 50 m^2 of meer.

Uit Archis blijkt dat voor een groter gebied 25 à 50 m ten oosten, zuiden en westen van het plangebied een bureauonderzoek is uitgevoerd door De Steekproef (Vissinga 2006. Archis 3 zaakidentificatie 2136142100). Dit gebied omvat de adressen Lithse Dijk 32 – 38 (even) en het voormalige pand Lithse Dijk 40/40a dat ten westen van Lithse Dijk 38 stond. Ten zuiden van het perceel met Lithse Dijk 38 zijn de adressen aan de Pastoor van Hapertstraat 5 – 9 (oneven) onderzocht.

De gemeentelijke archeoloog heeft voor de ontwikkelingen bij Lithse Dijk 40 en 40a het volgende aangegeven in 2022:
"In 2006 is voor het gebied een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) werd aan het gebied een lage verwachtingswaarde toegekend en werd geadviseerd het gebied vrij te geven. Zowel het onderzoek, als de IKAW zijn echter zeer gedateerd. In 2009 is een archeologische verwachtingskaart voor de gemeente gemaakt, waarbij aan het plangebied een hoge archeologische verwachting voor archeologische waarden van bebouwing vanaf de vroege Middeleeuwen is toegekend. Dit recentere onderzoek is vervolgens richtinggevend geworden voor het archeologiebeleid. Vandaar dat dit onderzoek ook hier wordt gevolgd.

Aanpassen van de plannen, zodat de vrijstellingsgrenzen niet worden overschreden, lijkt geen optie. Bovendien ligt het plangebied in een gebied dat een hoge archeologische verwachting heeft voor archeologische waarden van bebouwing vanaf de vroege Middeleeuwen. Vandaar dat archeologisch onderzoek verplicht wordt gesteld. Dit onderzoek dient te bestaan uit een bureauonderzoek[1], gevolgd door een opgraving van de bouwput (eventueel in de variant van een archeologische begeleiding). Deze opgraving dient als voorwaarde in de vergunning te worden opgenomen. De initiatiefnemer moet er rekening mee houden dat er vertraging kan optreden bij de uitvoering, aangezien de archeologen in de gelegenheid moeten worden gesteld om archeologische sporen en resten op te tekenen en veilig te stellen. Een opgraving dient te worden uitgevoerd op basis van Programma van Eisen (PvE) dat dient te zijn goedgekeurd door de gemeentelijk archeoloog (M. Peeters).

N.B. Indien de dekkingsgraad voldoende is, kan dit onderzoek gelden als proefsleuvenonderzoek voor het gehele perceel."

Voor het huidige plangebied moet eerst een bestemmingsplanwijziging doorlopen worden. Deze is voor de percelen aan Lithse Dijk 40 en 40a reeds doorlopen. Dit bestemmingsplan "Twee kernen – 2012" kent een bijlage 10 met een specifieke onderbouwing voor de Pastoor van Hapertstraat 9. [2] Dit bestemmingsplan behandeld tevens de ontwikkelingen op de adressen Lithse Dijk 40 en 40a. De gebouwen die toen aan de Lithse Dijk 40/40a en Pastoor van Hapertstraat 9 stonden zijn inmiddels

[1] Het bureauonderzoek hoeft niet separaat te worden uitgewerkt, maar kan direct in het Programma van Eisen voor de opgraving worden geïntegreerd.

[2] https://www.planviewer.nl/imro/files/NL.IMRO.0828.BPtweekernen2012-VG01/tb_NL.IMRO.0828.BPtweekernen2012-VG01_bijlage10.pdf

gesloopt. Op de Pastoor van Hapertstraat 9 is in 2022 een nieuwe woning gebouwd (bagviewer.kadaster.nl)

In paragraaf 4.4 van die ruimtelijke onderbouwing (pagina 31-34[3]) staat reeds een selectiebesluit voor de locatie ten westen en zuidwesten van Lithse Dijk 38. Er bleken in 2010 twijfels over het rapport van De Steekproef uit 2006 en er is voor het terrein ten westen en zuidwesten van het plangebied een karterend booronderzoek uitgevoerd door BAAC (Kalisvaart 2010[4], zie ook Figuur 3). Dit rapport op het aangrenzende perceel is gebruikt als basis voor dit PvE.

Milieuhygiëne, explosieven en dijkbeschermingszone
Uit het bodembelastingskaart conventionele explosieven van de gemeente Oss blijkt dat het plangebied een verdacht gebied is voor artillerie- mortier- of raketbeschietingen. Er worden geen specifieke militaire grondsporen verwacht zoals loopgraven, (wapenop)stellingen of crashlocaties van vliegtuigen. (van den Brandhof 2012). Voor de bestemmingsplanwijziging zijn hiervoor door de gemeente Oss geen onderzoeksvoorwaarden gesteld, maar dit thema kan wel relevant zijn voor de uitvoering van het gravend archeologisch onderzoek en bij de bouw. Ook zijn in het kader van de bestemmingsplanwijziging geen voorwaarden gesteld aan milieukundig onderzoek.

Het plangebied heeft in het bestemmingsplan de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone -dijk'. De gemeente heeft aangegeven dat hierdoor een schriftelijk advies van het waterschap nodig is over de waterkering. De gebiedsaanduiding geeft aan dat voor dit thema zonder omgevingsvergunning bodemingrepen niet mogelijk zijn. Ook voor een gravend archeologisch onderzoek zal daardoor afstemming nodig zijn met het waterschap.

Gezien bovenstaande (mogelijke) belemmeringen is de kans groot of is het vanwege het regelen van vergunningen wenselijk dat de graafwerkzaamheden voor het archeologisch onderzoek samenvallen met de uitvoeringsperiode voor andere (mogelijke) onderzoeken of om zo min mogelijk grond (meermaals) te roeren door graafwerkzaamheden voor onderzoek en de bouw. Ook zijn dan zo min mogelijk vergunningen en meldingen nodig bij de bevoegde gezagen (gemeente en waterschap).
In het PvE is daarom uitgegaan dat het gravende archeologische onderzoek in de vorm van een opgraving, variant archeologische begeleiding wordt uitgevoerd. Dit onderzoek zal zich minimaal richten op het nieuwe bouwblok.

In hoeverre de graafwerkzaamheden voor de aanleg van de tuin of beworteling op termijn ook voor bodemingrepen zorgt die dieper dan 30 cm -mv reiken is nog onduidelijk. Het waterschap kan voor de tuinaanleg ook beperkende voorwaarden opstellen voor de diepte van de beworteling. De omvang van de opgraving – variant archeologische begeleiding is daardoor nog niet vast te stellen.
Dit zal ter zijner tijd in het op te stellen Plan van Aanpak verder worden vastgesteld. Dit PvA zal tevens ter toetsing worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

Als onderzoek voor het gehele perceel nodig is dan zal het onderzoek enkel ter hoogte van het bouwblok niet voldoende zijn om een uitspraak over de aan/afwezigheid en waarde van archeologische resten. Een begeleiding van de werkzaamheden over het gehele perceel zou eventueel wel eerst als een steekproef / proefsleuvenonderzoek uitgevoerd kunnen worden of afgeschaald kunnen worden naar een proefsleuvenonderzoek als daar aanleiding voor is / er geen behoudenwaardige archeologische resten worden verwacht.

---

[3] https://www.planviewer.nl/imro/files/NL.IMRO.0828.BPtweekernen2012-VG01/tb_NL.IMRO.0828.BPtweekernen2012-VG01_bijlage10.pdf
[4] https://www.planviewer.nl/imro/files/NL.IMRO.0828.BPtweekernen2012-VG01/tb_NL.IMRO.0828.BPtweekernen2012-VG01_bijlage10.pdf. (pg 51-99), selectiebesluit op pg 100-101.
Het project is destijds niet aangemeld in Archis.

3 Eerder uitgevoerd onderzoek

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek voor een groter gebied rondom het plangebied	
Uitvoerder	De Steekproef
Uitvoeringsperiode	2006
Rapportage	Vissinga (2006)
Documentatie	Het rapport staat in Archis
Veldonderzoek direct ten westen en zuidwesten van het plangebied	
Uitvoerder	BAAC
Uitvoeringsperiode	2010
Uitvoeringsmethode	Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase), boringen
Rapportage	Kalisvaart (2010)
Vondsten/monsters/documentatie	Niet in Archis of DANS. https://www.planviewer.nl/imro/files/NL.IMRO.0828.BPtweekernen2012-VG01/tb_NL.IMRO.0828.BPtweekernen2012-VG01_bijlage10.pdf
Specialistisch onderzoek	
Archeobotanie	Niet van toepassing
Archeozoölogie	Niet van toepassing
Fysische antropologie	Niet van toepassing
Fysische geografie	Niet van toepassing
Geofysisch onderzoek	Niet van toepassing
Archeologisch materiaal	Niet van toepassing
Vondsten/documentatie	Niet van toepassing
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	Niet van toepassing
Amateur-archeologen	Niet van toepassing

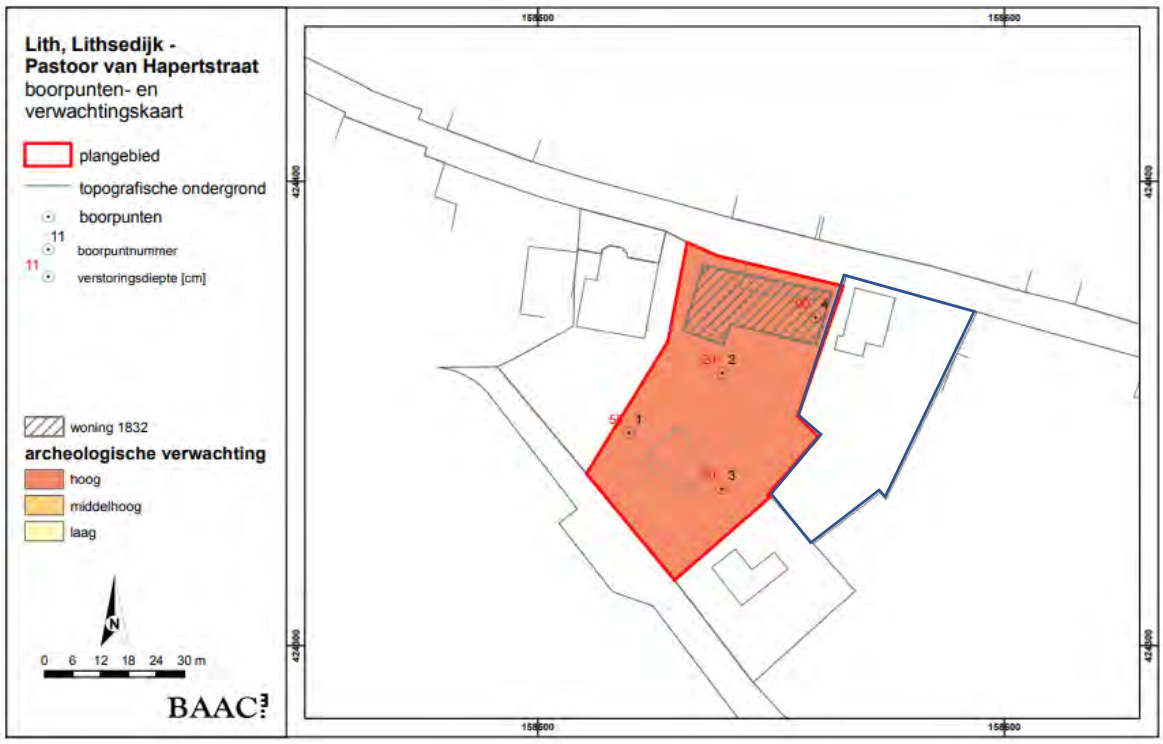
4 Archeologische verwachting

Deze verwachting is gebaseerd op het bureauonderzoek (Vissinga 2006) en het karterend booronderzoek direct ten westen en zuidwesten van het plangebied (Kalisvaart 2010). De teksten zijn in hoofdlijnen letterlijk overgenomen en waar nodig aangevuld of aangepast.

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Het plangebied bevindt zich landschappelijk gezien op een hoog gelegen oever van de Maas. Nabij boring 1 op het perceel ten zuidwesten van het plangebied (Figuur 3) is vermoedelijk sprake is van een restant van een rivierduin uit de Late Dryas.

Op basis van de ouderdom van beide geomorfologische eenheden kunnen er in de top van het rivierduin archeologische resten voorkomen vanaf het mesolithicum en in de top van de oeverafzettingen van de Maas of van een oudere stroomgordel vanaf de ijzertijd. De top van beide afzettingen bevindt zich op een diepte vanaf 75 tot 105 cm –mv in de boringen 1 tot en met 3 en vanaf 180 cm –mv in boring 4 (Figuur 3).



Figuur 3: Boorpunten- en verwachtingskaart (Kalisvaart 2010) van het terrein direct ten westen en zuidwesten van Lithse Dijk 38. Het huidige plangebied is als een blauwe contour toegevoegd.

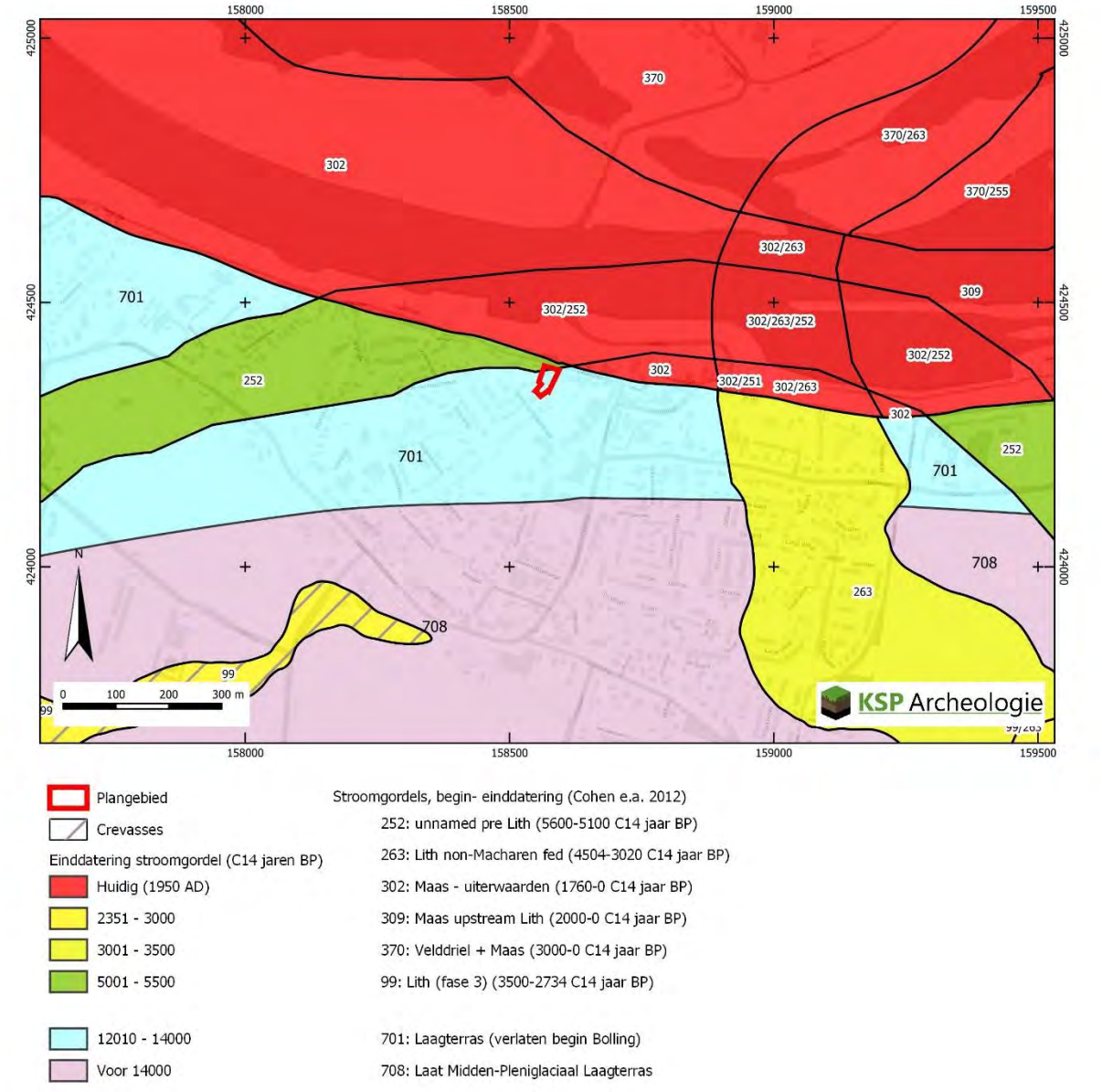
In de top van de oeverafzettingen is direct ten westen van het plangebied een oude woongrond aangetroffen, die vermoedelijk dateert uit de ijzertijd en/of de Romeinse tijd (800 v. Chr. – 450 n. Chr.). Op basis van reeds bekende waarnemingen uit de nabije omgeving van het plangebied kunnen er eventueel ook archeologische resten uit de vroege en/of volle middeleeuwen worden aangetroffen in de top van de aanwezige oeverafzettingen (complextype: nederzetting).

In het rivierengebied werden potentiële leefgebieden vanaf het begin van de aanleg van de dijken rond 1300 AD als gevolg van de steeds desastreuzer wordende gevolgen van een overstroming geleidelijk aan opgehoogd door de mens. Deze ophoging heeft ter plekke van het gebied ten (zuid)westen van het plangebied vermoedelijk in twee fases plaatsgevonden. De scheiding bevindt zich tussen 50 en 70 cm –mv ter plekke van de boringen 1, 2 en 3 en op 90 cm -mv ter plekke van boring 4. Vanaf 90 cm –mv zijn in deze boring mogelijke bakstenen muur- of funderingsresten van een dijkwoning aangetroffen die ten

westen van Lithse Dijk 38 lag (Vissinga 2006, Kalisvaart 2010). Deze muur of fundering is hoogst waarschijnlijk afkomstig van de boerderij / woning, die rond 1830 al aanwezig was in het plangebied (Figuur 3). Vermoedelijk is ten westen van Lithse dijk 38 in eerste instantie met een 20 tot 45 cm dik kleipakket opgehoogd, waarop vervolgens de boerderij/woning is gebouwd. In een latere fase is het gebied ten westen van het plangebied verder opgehoogd tot het huidige niveau. Het jongste ophoogpakket dateert op basis van het aangetroffen vondstmateriaal vermoedelijk uit de 17e /19e eeuw. Het bovenste deel van de opgebrachte grond is plaatselijk recent verstoord tot een maximale diepte van 50 cm – mv. De verstoring tot 90 cm –mv ter plekke van boring 4 is waarschijnlijk ontstaan door de sloop van de reeds vermelde dijkwoning. (Kalisvaart 2010)

In het noorden van het huidige plangebied aan de Lithse Dijk 38 zal de ophoging het dikst zijn en verder naar het zuiden dunner.

Sinds 2012 is er een nieuwe reconstructie van het rivierengebied van de Rijn-Maas Delta (Cohen e.a. 2012, Figuur 4).



Figuur 4: Het plangebied op de paleogeografische reconstructie van de Rjin-Maas delta (Cohen e.a. 2012)

In de reconstructie uit 2001 werd geen beddingafzetting verwacht en lag het plangebied direct ten zuiden van de beddinggordel van de Maas. In de huidige reconstructie wordt in het uiterste noordwesten van het plangebied de bedding verwacht van stroomgordel 252. Dit is een stroomgordel die ouder is dan de stroomgordel van Lith. Deze secundaire Maas stroomgordel is op basis van de vergelijkbare diepteligging[5] relatief en indirect gedateerd ten opzichte van de Brakel en Molenblok systemen. De stroomgordel zou op basis van die gegevens sediment hebben afgezet tussen 5600 en 5100 voor heden (Midden – Neolithicum). De verwachting uit Kalisvaart (2010) dat er resten vanaf de IJzertijd voorkomen kan bijgesteld worden naar resten vanaf het Midden-Neolithicum.
Het waargenomen zand in de boringen ten westen van het plangebied zou ook de bedding van de rivierloop van de Pre-Lith stroomgordel i.p.v. rivierduinzand kunnen zijn. Op de landelijke paleogeografische kaartserie staan rivierduinen in de omgeving afgebeeld, maar niet in of nabij het plangebied (Vos e.a. 2018).

Sinds 2006 zijn in de directe omgeving enkele gravende onderzoeken uitgevoerd en aangemeld in Archis:

- Archis 3 4730605100, ca. 140 m ten zuidwesten van het plangebied. Archeologische Begeleiding Schoolweg in 2019. De Winter (2020) meldt dat er geen sporen en vondsten zijn aangetroffen.
- Archis 3 4929201100, ca. 205 m ten zuidzuidwesten van het plangebied. Proefsleuvenonderzoek De Meander in 2020. Ter Wal (2021). De top van de komklei was hier intact en lokaal komt een crevassegeul voor. In de 1,4 m dikke ophoging zijn diverse akker en ophogingsfases aangetroffen uit de 13e tot 19e eeuw met paalkuilen uit die periodes. Gezien o.a. de lage spoordichtheid vormden deze zeven paalkuilen uit diverse periodes geen behoudenswaardige vindplaatsen. Het archeologische sporenvlak bij de Meander bevond zich op circa 1,4 m-mv (4,0 tot 4,2 meter +NAP). In het noordoosten van het onderzoeksgebied van de Meander zijn resten van vermoedelijk een huis uit de tweede helft van de 19e eeuw aanwezig. Deze was reeds bekend op basis van historische kaartmateriaal en grotendeels verstoord door een recentere verstoring. Deze vindplaats is op basis van o.a. de recentere datering als niet-behoudenswaardig aangemerkt (Ter Wal 2021).
- Archis 3 4996043100/ 5006101100, ca. 40 m ten zuidoosten van het plangebied. Proefsleuvenonderzoeken aan de Pastoor van Haperstraat in 2021. Bringmans & Rademakers (2021) melden dat er geen archeologische sporen en vondsten zijn aangetroffen. Van het laatste proefsleuvenonderzoek (5006101100) blijkt uit de eerste bevindingen dat hier ook geen archeologische vindplaats is aangetroffen.

Archis 3 2411429100 is een ouder onderzoek op grotere afstand (ca. 565 m ten westzuidwesten van het plangebied), maar één van de weinigen in de omgeving op de Pre-Lith stroomgordel. Net als het huidige plangebied ligt dit op de oostrand van de Pre-Lith stroomgordel. Hier is aan de Meester van Coothstraat 8a een archeologische begeleiding uitgevoerd in 2013. Corver (2013) concludeert dat er geen vindplaats is aangetroffen binnen het kader van het onderzoek. Het vlak is aangelegd in de top van oude woongrond op 40 tot 72 cm -mv. Deze dateert uit de Nieuwe tijd BC. Er zijn geen sporen of relevante vondsten aangetroffen. Een laag en een kuil zijn van recente, 20e-eeuwse datering.

De recente (gravende) onderzoeken hebben nog weinig aanvullende kennis opgeleverd over de ontstaansgeschiedenis van Lith of de diepere Pre-Lith stroomgordel.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

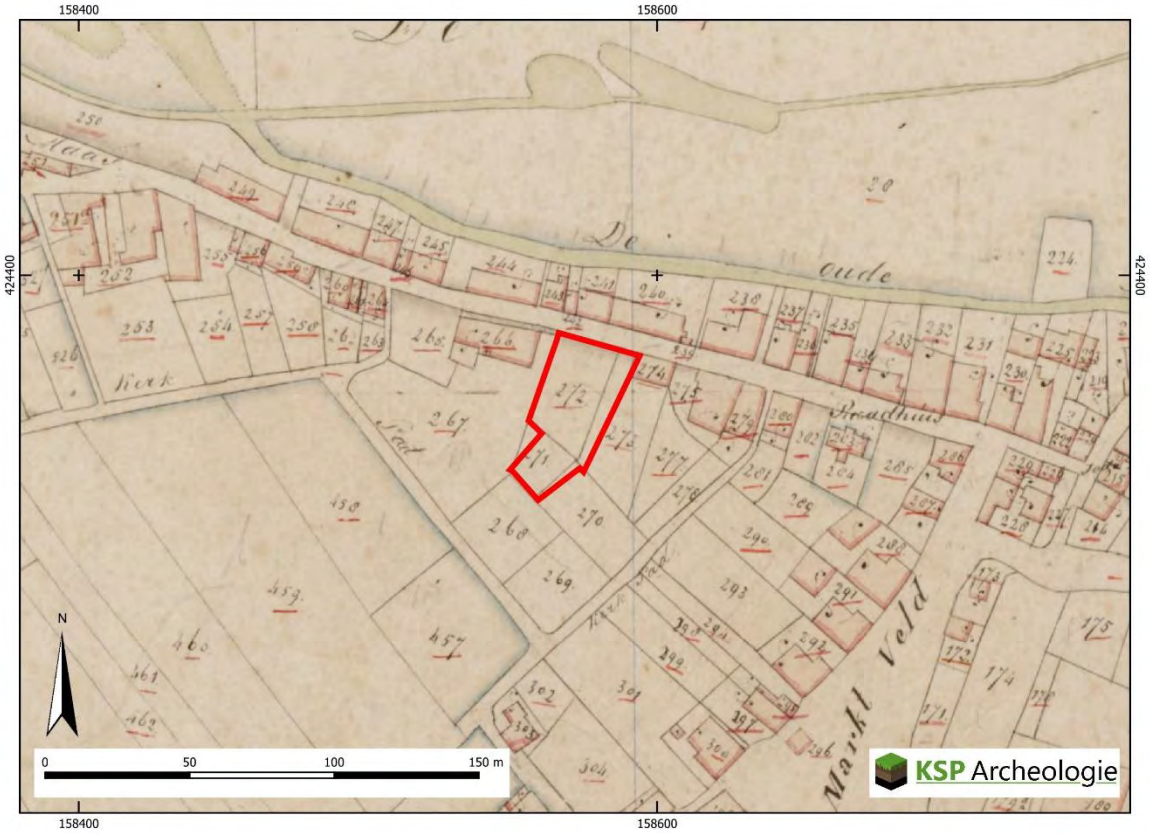
Op basis van de landschappelijke context, de historische gegevens en de aangetroffen indicatoren (houtskool, verbrand leem, puin en aardewerk) tijdens het aangrenzende karterend booronderzoek (Kalisvaart 2010) is de lage archeologische verwachting die werd opgesteld in het bureauonderzoek

[5] De diepteligging van de top van de beddingzand wordt door Cohen e,a. (2012) niet gespecificeerd.

(Vissinga 2006) bijgesteld naar een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten vanaf de ijzertijd (complextypen: nederzetting; boerderijplaats met bijbehorend erf). Op grotere diepte kan op basis van Cohen e.a. (2012) een oeverafzetting aanwezig zijn uit het Midden-Neolithicum.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Op basis van de kadastrale minuut zoals afgebeeld in Vissinga (2006) is in voor het perceel van de Lithse Dijk 38 geen concrete aanwijzing voor een huisplaats, zoals dat bij de voormalige bebouwing aan de Lithse Dijk 40/40a ten westen van het plangebied wel het geval is. Het plangebied ligt echter wel in een bebouwingslint op de kadastrale minuut uit ca. 1829. Met name aan de noordzijde van het perceel / ter hoogte van de nieuwe geplande woning is er daardoor een verhoogde kans op een huisplaats ouder dan 1829.



Figuur 5: Het plangebied op de kadastrale minuut van ca. 1829 (bron: beeldbank RCE).

Oudere vindplaatsen uit de prehistorie en de middeleeuwen kunnen in het hele plangebied voorkomen en variëren in oppervlaktes van enkele tientallen vierkantenmeters (vuursteenvindplaatsen) tot duizenden vierkantenmeters (nederzettingsterreinen) en zich soms uitstrekken over meerdere hectaren. De kans op een vuursteenvindplaats lijkt klein, aangezien de afzettingen uit die tijd (rivierduin) ten zuidwesten van het plangebied verwacht worden.

4.4 Structuren en sporen

De verwachte resten kunnen onder meer bestaan uit vuursteenstrooiingen, nederzettingssporen (paal-gaten, kuilen, boerderijplattegronden, waterputten e.d.), akkerlagen, verkavelingsgreppels, begravingen. Specifiek voor de Nieuwe tijd kunnen muurresten, uitbraaksleuven, beer- en of waterputten en afvalkuilen worden aangetroffen.

4.5 Anorganische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen naast aardewerk en natuursteen allerlei gebruiksvoorwerpen van ander materiaal worden aangetroffen, zoals metaal, glas, keramisch bouwmateriaal, leem etc.

Tijdens het karterende booronderzoek ten (zuid)westen van het plangebied zijn archeologische indicatoren aangetroffen:
"In het jongste pakket zijn in boring 2 tussen 0 en 70 cm –mv een fragment baksteen met 'appelbloesem' kleur, een steel van een kleipijpje en een fragment roodbakkend aardewerk met slibversiering aangetroffen. De vondsten dateren tussen 1600 en 1900 AD. In het oudere opgebrachte pakket zijn in boring 2 tussen 70 en 105 cm –mv een stukje bot en een fragment handgevormd aardewerk aangetroffen. Het aardewerk dateert tussen 800 v. Chr. en 100 n. Chr. (ijzertijd - vroeg Romeinse tijd). Vermoedelijk is dit fragment aardewerk afkomstig vanuit het oorspronkelijke leefniveau, maar is het als gevolg van het aanbrengen van het oudste pakket humeuze grond vermengd in het oudste opgebrachte pakket. In de top van de onderliggende oeverafzettingen zijn in de boringen 2 en 4 spikkels houtskool en een enkel fragment verbrande klei/leem aangetroffen. Hierbij kan worden opgemerkt dat deze indicatoren zijn aangetroffen in een zwak humeus, matig zandig kleipakket. Het betreft hier een oude woongrond, die op basis van het aangetroffen fragment handgevormd aardewerk reeds gedateerd kan worden vanaf de ijzertijd."

4.6 Organische artefacten

Op archeologische vindplaatsen kunnen allerlei objecten van organisch materiaal worden aangetroffen zoals bot, hout en leer.

Tijdens het milieukundig booronderzoek in 2006 op de percelen ten (zuid)westen en (zuid)oosten van het plangebied is een grondwaterstand waargenomen tussen 3,0 à 5,0 m -mv (NIPA Milieu 2006[6]). Uit het booronderzoek direct ten (zuid)westen van het plangebied blijkt dat de afzettingen kalkloos tot kalkarm zijn.

Boven het grondwaterniveau wordt organisch materiaal zelden aangetroffen omdat de conserveringsomstandigheden slecht zijn door de zuurstofrijke (en zure) bodemomgeving. In deze gebieden zijn ze enkel bewaard gebleven in verkoolde toestand. In diep ingegraven grondsporen met humeuze vullingen zoals greppels, afvalkuilen, beer- en/of waterputten zijn de conserveringsomstandigheden beter en kan mogelijk organisch materiaal worden aangetroffen.

4.7 Archeozoölogische en botanische resten

Op archeologische vindplaatsen kunnen resten van zaden, pollen, botmateriaal, uitwerpselen en dergelijke worden aangetroffen. Ook dit zijn organische resten die boven de grondwaterstand niet of nauwelijks bewaard blijven. In deze omstandigheden zijn ze vaak bewaard gebleven in verkoolde toestand. In diep ingegraven grondsporen met humeuze vullingen zoals greppels, afvalkuilen, beer- en/of waterputten zijn de conserveringsomstandigheden beter en kan mogelijk nog wel organisch materiaal worden aangetroffen.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Ten westen van het plangebied is het volgende aangegeven over de stratigrafie en diepte van de vondstlagen: "De archeologische resten kunnen in het gehele plangebied vanaf circa 50 cm –mv worden verwacht. Het oude woonoppervlak met bijbehorende fundering van de oude woning/boerderij (ten

[6] https://www.planviewer.nl/imro/files/NL.IMRO.0828.BPtweekernen2012-VG01/tb_NL.IMRO.0828.BPtweekernen2012-VG01_bijlage10.pdf (pagina 103 -

westen van het plangebied) bevindt zich waarschijnlijk op een diepte vanaf circa 90 cm –mv. De mogelijke vindplaats uit de ijzertijd en/of de Romeinse tijd kan direct onder de humeuze opgehoogde grond worden aangetroffen vanaf 75/105 cm –mv." (Kalisvaart 2010). In het plangebied kan een vergelijkbare stratigrafie aanwezig zijn.

De bodemopbouw ten westen en zuidwesten van het plangebied is als volgt beschreven:
"Lithologisch gezien is het sediment in de boringen van beneden naar boven toe als volgt opgebouwd: Op een diepte vanaf 75 cm –mv in boring 1 en vanaf 180 cm –mv in boring 4 bevindt zich de top van het niet door de mens beïnvloede natuurlijke sediment (C-horizont). Het natuurlijke sediment wordt afgedekt door een gefaseerd door de mens bewerkt/verstoord/opgebracht klei- of zandpakket. In de boringen 2, 3 en 4 bestaat het natuurlijke sediment uit uiterst siltige tot matig zandige, kalkarme, (licht)bruingrijze klei met een enkel zandlaagje. Van boven naar beneden toe neemt hierbij de mediane korrelgrootte geleidelijk aan toe. Een zogenaamde "fining-upward"-sequentie is kenmerkend voor oeverafzettingen. Het betreft hier dan ook vermoedelijk oeverafzettingen van de nabij gelegen Maas behorende tot de Formatie van Echteld (De Mulder e.a. 2003) Het kunnen echter ook oeverafzettingen van de oudere Lith of Molenblok stroomgordels zijn. In de diepere boring 3 gaat dit oeverpakket vanaf 2,70 m –mv over in matig siltige, kalkloze, grijze volledig gereduceerde klei. Het betreft hier komafzettingen, die ver verwijderd van de rivieren onder lage stroomsnelheden zijn afgezet. Op 2,80 m –mv (2,6 m +NAP) is een oude begraven, donkergrijze vegetatiehorizont aangetroffen (Ahbhorizont). Dit niveau betreft een ouder potentieel leefniveau wat vermoedelijk kan worden gecorreleerd met een actieve periode van de Lith stroomgordel. In boring 1 bestaat het natuurlijke sediment uit matig siltig, (licht) geelgrijs, matig grof, matig gesorteerd, licht vlekkerig, scherp aanvoelend, kalkloos zand. De vlekkerigheid is het resultaat van de aanwezigheid van enkele diep reikende boomwortels van de daar aanwezige esdoorns. De matige sortering, het ontbreken van kalk en het scherpe aanvoelen van het zand doet vermoeden dat dit geen fluviatiele, maar eolische (door de wind afgezette) afzettingen zijn. Op basis van de ligging direct ten noorden van het zogenaamde "Terras X" of het "Kreftenheye VI terras", een vlechtend rivierdal van de Rijn en de Maas uit de Late Dryas (Berendsen en Stouthamer 2001), lijkt het hier om rivierduinafzettingen (behorende tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen te gaan die reeds gedurende de Late Dryas (12.800 -11.500 jaar BP) zijn ontstaan. Het rivierduinzand ontstond destijds als gevolg van een dominante (zuid)westelijke wind, waardoor vanuit de (periodiek) droog liggende bedding zand kon worden getransporteerd en aan de noordzijde van dit stroomdal wederom worden afgezet.

De bovenste 75 tot 95 cm in de boringen 1, 2 en 3 bestaat lithologisch gezien uit opgebrachte, zwak tot matig humeuze zand- of kleigrond. Er kan op basis van lithologie, kleurverschil en de aanwezigheid van archeologische indicatoren een tweedeling worden gemaakt binnen dit humeuze pakket. De onderste laag bestaat uit een pakket uiterst siltige tot matig zandige, (licht)bruingrijze, zwak humeuze klei met enkele houtsporen. Dit pakket is circa 20 tot 45 cm dik, waarbij de top zich tussen 50 en 70 cm –mv bevindt. Deze laag wordt daarnaast gekenmerkt door de aanwezigheid van enkele spikkels houtskool, enkele fragmenten verbrande klei/leem en onbepaald bouwpuin. De bovenste laag beslaat de bovenste 50 tot 70 cm en betreft een pakket matig tot sterk zandige, zwartgrijze, matig humeuze klei. In dit pakket zijn diverse fragmenten verbrande klei/leem, onbepaald bouwpuin, sintels en enkele spikkels houtskool aangetroffen.

Boring 4 is geplaatst op de helling van de Lithsedijk. De totale dikte van het opgebrachte pakket bedraagt hier 180 cm, waaronder het natuurlijke sediment aanwezig is. Ook de lithologische opbouw van de dijk kan worden onderverdeeld in twee fases. De oudste fase bestaat uit een 65 cm dik pakket zwak siltig, (licht)bruingrijs, kalkloos, matig grof zand waarboven zich een 25 cm dik, matig grindig zandpakket bevindt. In dit laatste pakket bevinden zich enkele spikkels houtskool en enkele fragmenten baksteen. De jongste ophoogfase betreft de bovenste 90 cm en bestaat uit zwak humeus, matig siltig, (licht)bruingrijs, matig grof zand met enkele houtresten." (Kalisvaart 2010).

4.9 Gaafheid en conservering

Over de bodemverstoringen in de nabijheid is het volgende bekend:
"Ter plekke van de boringen 1, 2 en 3 is de bovenste 20 tot 50 cm van het opgebrachte sediment sterk vlekkerig en bevat het diverse fragmenten recent bouwpuin en glas. Hier is de bodem als gevolg van (sub)recente bodemwerkzaamheden verstoord geraakt.

Ter plekke van boring 4 is de bovenste 90 cm van de dijkopbouw sterk gevlekt en bevat het sediment diverse fragmenten recent bouwpuin. Hier is de bodem vermoedelijk als gevolg van de sloop van een dijkwoning tot 90 cm –mv verstoord.

Bodemkundig is sprake van een begraven, kalkarme poldervaaggrond ter plekke van de boringen 2, 3 en 4. Dit bodemprofiel heeft zich kunnen ontwikkelen in oeverafzettingen van de Maas. Ter plekke van boring 1 is sprake van een begraven duinvaaggrond, die zich heeft ontwikkeld in rivierduinzand uit de Late Dryas. Het is goed mogelijk dat de top van dit zandpakket (met daarin eventuele bodemhorizonten) als gevolg van menselijke activiteit (bv. egalisatiewerkzaamheden) is afgetopt tot in de C-horizont." (Kalisvaart 2010)."

Vergelijkbare verstoringen kunnen in het plangebied aanwezig zijn, maar hoeven gezien de omvang niet te betekenen dat er geen archeologische resten meer aanwezig kunnen zijn.

5 Doelstelling en vraagstelling

5.1 Doelstelling

Ter hoogte van het bouwblok
Zoals in hoofdstuk 2 geschetst zal het onderzoek waarschijnlijk plaatsvinden als een opgraving variant archeologische begeleiding. De omvang is minimaal de bouwput van 7 x 10 m.

Het doel van de opgraving is het documenteren van gegevens en het uitwerken en veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Deze informatie bestaat uit de projectdocumentatie en de vondsten en monsters.

In geval van een variant archeologische begeleiding wordt alleen onderzoek gedaan binnen de geplande ontgravingsdiepte en -oppervlakte van de ontgraving van de fundering en/of milieukundige/explosieven sanering. Aangetroffen sporen die dagzoomen tijdens de begeleiding moeten daarbij tot onder de ontgravingsdiepte worden afgewerkt als behoud in situ van die sporen niet haalbaar is.

N.B. bij de archeologische begeleiding zijn de archeologische werkzaamheden zoveel mogelijk leidend. De archeoloog ter plekke geeft daarbij aanwijzingen aan de graafmachinist om op één of meerdere niveaus archeologische vlakken aan te leggen. De archeologen moeten bovendien voldoende in staat worden gesteld om eventuele archeologische resten te documenteren en veilig te stellen conform KNA (opgraving). Dit kan betekenen dat de werken worden vertraagd. De initiatiefnemer moet hier voldoende rekening mee houden.
Indien een dergelijke vertraging niet wenselijk is, kan de initiatiefnemer er ook voor kiezen om de opgraving voorafgaand aan de daadwerkelijke werkzaamheden te laten uitvoeren.

Ter hoogte van de rest van het plangebied
Als onderzoek voor het gehele perceel nodig, omdat hier aanvullende werkzaamheden gepland zijn die ook dieper gaan dan 30 cm -mv, is dan zal het onderzoek enkel ter hoogte van het bouwblok niet voldoende zijn om een uitspraak te doen over de aan/afwezigheid en waarde van archeologische resten, Een begeleiding van de werkzaamheden over het gehele perceel zou eventueel wel eerst als een steekproef / proefsleuvenonderzoek uitgevoerd kunnen worden of afgeschaald kunnen worden naar een proefsleuvenonderzoek als daar aanleiding voor is / er geen behoudenwaardige archeologische resten worden verwacht.

Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek. Het IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Deze informatie bestaat uit de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Om een goede waardering van eventuele archeologische resten te kunnen doen, moeten de archeologen wel in staat worden gesteld om archeologische vlakken aan te leggen.

De mogelijk aanwezige vindplaatsen worden gewaardeerd conform de KNA versie 4.1, bijlage IV Waarderen van vindplaatsen. Op basis van de resultaten van het onderzoek worden aanbevelingen gedaan ten aanzien van het archeologische bodemarchief binnen het plangebied. Hiervoor zijn drie opties:

1. Behoud in situ;
2. Definitieve opgraving;
3. Vrijgeven.

Op basis van de onderzoeksresultaten en de aanbevelingen dient de bevoegde overheid een selectiebesluit te kunnen nemen.
Als er behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn zullen deze beschermd moeten worden door planaanpassing (bijvoorbeeld minder dia wortelende beplanting) of door een groter deel van het perceel op te graven.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Het onderzoek valt binnen de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie onder het Utrechts-Gelders rivierengebied. (ook de Brabantse Maaskant valt hieronder). Gezien de archeologische verwachting, kunnen de volgende hoofdstukken van de NOaA 2.0 van toepassing zijn:

2. Dynamiek van het Nederlandse landschap
3. Gebruik van water
4. Occupatie en adaptatie in het rivierengebied en langs de kust
5. Sociale en economische differentiatie
6. Emigratie, immigratie, acculturatie
7. De archeologie van het rituele
8. Conflictarcheologie
9. Dodenbestel en grafmonumenten
12. Neolithisatie proces ('Neolithisering')
13. De verankering van het boerenbestaan
14. De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw
15. De limes: inrichting en interactie
16. Overgang Romeinse tijd naar Vroege Middeleeuwen
17. 'Frankisering' en kerstening
18. Dorpsvorming
20. De relatie stad – platteland
21. De dynamiek van het landgebruik
22. Mens – materiële cultuurrelaties
23. Netwerken en infrastructuur

Op het moment dat er een archeologische vindplaats in het plangebied is aangetroffen, kunnen op basis van de betreffende hoofdstuk(ken) gerichte onderzoeksvragen worden geformuleerd.

5.3 Vraagstelling

Het doel van het archeologisch onderzoek is het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van eventueel aanwezige vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden.
Is er binnen het bouwblok en binnen de verstoringsdiepte een archeologische vindplaats aanwezig?
Zijn buiten het bouwblok naar verwachting archeologische resten aanwezig en worden deze door de voorgenomen bodemingrepen bedreigd?

5.4 Onderzoeksvragen[7]

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Bevinden zich binnen het plangebied archeologische resten?
3. Beschrijf per vindplaats de datering, het complextype, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding van de sporen en vondsten en de begrenzing van de vindplaats zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied.
4. Hoe is de bodemopbouw/stratigrafie binnen het onderzoeksgebied en wat is de relatie van de aangetroffen vindplaats met de bodemopbouw? Hoe zag het landschap eruit?
5. Welk specialistisch onderzoek aan de verschillende materiaalcategorieën kan een bijdrage leveren aan de beantwoording van de onderzoeksvragen? Welk specialistisch onderzoek is hiervoor ingezet en wat heeft het ons aan informatie over het verleden opgeleverd?
6. Zijn er verstoringen aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, waar bevinden deze zich en in hoeverre hebben deze de vindplaats verstoord?
7. Hoe sluiten de resultaten van de archeologische begeleiding aan op de archeologische verwachting zoals die door middel van de karterende boringen ten westen van het plangebied is opgesteld. Hoe is een eventuele afwijking ten opzichte van het boringen te verklaren?
8. Zijn de resultaten van het onderzoek in een groter onderzoekskader van de NOaA of een provinciaal/gemeentelijke onderzoeksagenda te passen? Noem de relevante onderzoeksthema's
9. Zijn de resultaten van het archeologisch onderzoek in te passen in een breder archeologisch kader? Zo ja, op welke manier?
10. Wat is de status van het terrein na afronding van het archeologisch onderzoek? (m.a.w., zijn er nog behoudenswaardige archeologische resten in het gebied aanwezig of te verwachten die nog niet zijn onderzocht/opgegraven en die een bescherming van het terrein in de toekomst noodzakelijk maken?)
11. Dient het perceel (of delen van het perceel) een archeologische dubbelbestemming te behouden, of (waar) kan deze komen te vervallen?

[7] In de basis overgenomen uit De Winter (2020)

6 Methoden en technieken

6.1 Strategie

Het bijgebouw mag voorafgaand aan het archeologisch onderzoek worden gesloopt tot aan het maaiveld. Ook de klinkers en verharding kunnen voorzichtig verwijderd worden voorafgaand aan de aanleg van de bouwputten. Wel is het belangrijk om bij het verwijderen van het beton en de verharding de bodem zo min mogelijk te verstoren.

Er zal nog een vooroverleg moeten plaatsvinden met de opdrachtgever, de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid en archeologisch uitvoerder (en eventuele andere onderzoek disciplines als ontplofbare oorlogsresten) of er naast de begeleiding van het uitgraven van de bouwput ook nog elders een begeleiding nodig is van de graafwerkzaamheden. Ook zal hierbij duidelijk moeten worden waar beworteling op termijn eventuele aanwezige archeologische resten kan bedreigen die nu niet door graafwerkzaamheden bedreigd worden. Dit zal in het nog op te stellen Plan van Aanpak worden vastgesteld.
Er kan hiervoor ook tussentijds overleg nodig zijn tussen opdrachtgever, archeologische uitvoerder en het bevoegd gezag archeologie.

Afhankelijk van de omvang van de werkputten buiten het bouwblok kan er ook een uitspraak gedaan worden over de aan/afwezigheid en behoudenwaardigheid van archeologische resten op het gehele perceel. Als vuistregel moet dan 10% van het perceel onderzocht worden en is nog ca. 60 m^2 meer aan werkputten nodig.

6.2 Methoden en technieken

Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.1) met bijbehorende protocol(len) (KNA 4.1), (4003 (inventariserend veldonderzoek) en) 4004 (opgraven).

Voorbereiding

- Plan van Aanpak (PvA) wordt opgesteld (KNA-specificatie OS01). Dit is een handleiding voor de uitvoering van het onderzoek.
- Het onderzoek wordt aangemeld bij het Archeologische Informatiesysteem Archis.
- Het definitieve PvE wordt door de uitvoerder per email en vóór aanvang van het onderzoek ter kennisgeving naar de depothouder gestuurd.

Veldwerk

- Er wordt uitgegaan van een onderzoek met een lage complexiteit. Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA-specificaties OS02 t/m OS09.
- Bij aanvang van het werk worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder het terrein en omgeving.
- De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een graafmachine met een gladde bak.
- Voordat de graafwerkzaamheden gaan starten wordt de hoogte van het maaiveld ingemeten in meters ten opzichte van NAP.
- Als eerste stap worden één of meerdere profielputjes gegraven om de bodemopbouw, en de diepteligging van de archeologisch relevante lagen, te bepalen.
- De graafwerkzaamheden vinden laagsgewijs plaats totdat het niveau is bereikt waarop de verwachte grondsporen zichtbaar (zouden moeten) zijn of de maximale ontgravingsdiepte is bereikt.
- Zodra archeologische sporen worden aangetroffen, wordt een leesbaar vlak aangelegd.
- Er kan sprake zijn van meerdere vlakken.

- Mocht het noodzakelijk zijn om een tweede of meerdere vlak(ken) aan te leggen dan worden de grondsporen in het eerste vlak gedocumenteerd en afgewerkt voordat verder wordt verdiept.
- Archeologisch relevante structuren mogen na documentatie worden in principe verwijderd als ze binnen de ontgravingsdiepte worden waargenomen. Bij het aantreffen van bijzondere of zeer diepreikende structuren en sporen wordt overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid of ze nader worden onderzocht/bemonsterd.
- Van de vlakken (eventueel details van bijzondere grondsporen), de profielen en de grondsporen in de coupes worden foto's gemaakt. Ook worden bijzondere en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen gefotografeerd.
- De algemene velddocumentatie bestaat uit de registratie en documentatie van de werkzaamheden in het veld. Hierbij worden de bodemlagen, grondsporen, vondsten onder een bepaalde nummering geregistreerd en digitaal ingevoerd zodat een database beschikbaar is van de primaire veldgegevens.
- Alle vondsten die tijdens het onderzoek worden aangetroffen, worden verzameld met uitzondering van recent materiaal (na 1950) en bouwmateriaal en vensterglas (zie paragraaf 6.6).
- Van bijzondere deposities binnen sporen worden foto's gemaakt en ze worden vastgelegd op tekening. De locatie wordt ingemeten/vastgelegd (x-, y- en z-coördinaten) en depositie wordt apart bewaard van het overige vondstmateriaal dat afkomstig is uit het spoor.
- De vlakhoogte wordt gemeten in een grid van ca. 5 x 5 m ten opzichte van NAP.
- Er wordt vooralsnog vanuit gegaan dat specialistisch onderzoek in het veld niet nodig is. Mocht dit wel het geval zijn, dan vindt overleg plaats met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Er is binnen de verstoringsdiepte geen verwachting op een (intacte) vuursteenvindplaats. Mochten toch meer dan drie stuks bewerkt vuursteen in onverstoorde context worden aangetroffen in een vak van 4 x 5 meter, is mogelijk sprake van een vuursteenvindplaats. In dat geval worden verspreid over de vermoede concentratie vier boringen gezet in een boorgrid van 2,5 x 2,5 m (diameter 15 cm). De boringen gaan minstens 50 cm diep. Het opgeboorde sediment wordt gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Op basis van een eerste inzicht in de spreiding van vuursteen, wordt bepaald wat de nadere strategie zal zijn. Het vlak wordt bij het vermoeden van een vuursteensite niet verder verdiept. In overleg met de bevoegde overheid wordt de te volgen strategie nader afgestemd.

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

De verschillende vondstcategorieën worden goed verpakt, zodat de conditie van het materiaal zo weinig mogelijk achteruit gaat. Kwetsbare vondsten en monsters worden behandeld conform OS11/OS11wb en de KNA-Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'.

6.4 Structuren en grondsporen

- Er wordt gewerkt conform KNA-specificatie OS03 t/m OS09 (protocol 4004).
- De sporen worden getekend, waarbij de vlakken tenminste op schaal 1:50 (muurwerk minimaal schaal 1:20) en de eventuele coupetekeningen, muurdoorsnedes en profielen op schaal 1:20. De vlakken en het muurwerk kunnen ook met een GPS of Total Station worden ingemeten. Begravingen worden op schaal 1:10 getekend. De sporen worden gefotografeerd en de hoogte ten opzichte van NAP wordt bepaald.
- De sporen in het vlak worden gedocumenteerd. Ze worden beschreven en vastgelegd in dag- en weekrapporten en op de benodigde formulieren, conform KNA-versie 4.1.
- De gehele onderzoeksopzet betreft een opgraving, binnen alle putten worden alle sporen gecoupeerd en afgewerkt.
- Bij de begeleiding geldt dit ook voor sporen die dagzomen tijdens de (sloop)begeleiding. Indien grote of naar verwachting diepere sporen voorkomen wordt overlegd met de bevoegde overheid en de initiatiefnemer of en hoe deze sporen gecoupeerd en afgewerkt moeten worden.

- Bij een opgraving worden binnen de grenzen van het qua techniek en veiligheid mogelijke, waterputten (en beerputten) geheel stratigrafisch onderzocht, waarbij de vondsten per laag verzameld moeten worden. Elke laag dient ook bemonsterd te worden ten behoeve van macroresten onderzoek.
    - Wanneer in de kern van de waterput sprake is van meerdere lagen die duiden op een langzame opvulling, dienen ook pollenmonsters genomen te worden.
    - Wanneer de bodem niet gravend bereikt kan worden, wordt de diepte en opbouw bepaald middels booronderzoek, waarbij ook botanische monsters worden genomen.
- Aangetroffen crematiegraven worden gedocumenteerd volgens de inmiddels gangbare 'methode Hiddink' (Hiddink 2003, 97-107). Wanneer sprake is van inhumatiebegravingen zal een fysisch antropoloog worden ingeschakeld.
- Splitsingen en oversnijdingen van sporen worden onderzocht om een eventuele fasering vast te stellen. Daarbij worden de vondsten per spoor en daarin te onderscheiden vullingen verzameld.
- Er is geen concrete verwachting op muurwerk. Mocht dit toch worden aangetroffen dan wordt het muurwerk ingemeten, gefotografeerd en onderzocht op de constructieve aard, omvang en ouderdom.
    - Bij het aantreffen van muurwerk of een uitbraaksleuf moet altijd voor een profiel(dam) worden gezorgd. Een profiel wordt getekend haaks op de muur of de uitbraaksleuf vanaf het hoogst mogelijke niveau, met inbegrip van de afdekkende laag tot in de vaste grond. Na documentatie van het opgaande muurwerk wordt de muur doorgesneden en wordt de doorsnede van de muur opgenomen in de profieltekening. Daarbij wordt acht geslagen op een eventuele insteek.
    - Van muurwerk wordt de bovenzijde en de onderzijde opgemeten en van iedere versnijding wordt een hoogtemaat genomen. De hoogtematen worden in ieder geval aan het begin en het eind van de betreffende muur genomen, alsmede op hoeken en/of aanhechtingen. Bouwkundige details zoals reparaties of faseringen dienen nauwgezet te worden vastgelegd op tekening en middels een foto. Bij funderingsonderzoek worden met name de hoeken onderzocht.
    - Aangegeven wordt waar en welke mortel is toegepast. Bouwmateriaal en mortel wordt bemonsterd (o.a. met het oog op een eventuele OSL-datering).
    - Bij natuursteen wordt acht geslagen op de diversiteit van de gebruikte gesteentesoorten.
    - Van alle aanwezige afzonderlijke baksteenmaten wordt per structuur een baksteen verzameld. Het baksteen wordt beschreven en de baksteenformaten worden opgemeten. Ook een 5- of wanneer mogelijk een 10-lagenmaat dient te worden genoteerd, net zoals een metselverband en relaties met aangrenzend muurwerk
    - Van natuursteen worden relevante maten genomen, wordt het verband geregistreerd en de relatie met aangrenzend muurwerk.
    - Vondsten bij muurwerk worden onderscheiden in relevante contexten: uit de insteek, onder de muur uit de funderingssleuf, ingesloten tussen de stenen, liggend op het muurrestant / uit de uitbraaksleuf.
    - Concentraties (bouw)puin worden op het vlak ingetekend en als spoor afgewerkt met opgave van materiaalsamenstelling, mate van fragmentatie, depositionele interpretatie (bijvoorbeeld: ophoging, afbraaklaag), dikte van de laag, al dan niet aanwezig zijn van mortel Van de diverse materialen wordt een monster genomen. Van hele stenen worden de maten genoteerd.
- Bij het aantreffen van bijzondere en/of hele diepe structuren en sporen wordt eerst overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat ze nader worden onderzocht/bemonsterd.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

- Het aardwetenschappelijk onderzoek bestaat uit het bestuderen van de profielopbouw en de aangelegde vlakken.
- Van elk van de werkputten wordt een lengteprofiel aan de hand van kolomopnames gedocumenteerd.
- Van het lengteprofiel wordt aan beide uiteinden van elke werkput (of bij langer werkputten om de 10 m) een profielkolom van ca. 1 m breed tot ca. 30 cm in de natuurlijke ondergrond (C-horizont).
- De profiel(kolomm)en worden gefotografeerd, getekend (schaal 1:20) en beschreven.
- Bij grote afwijkingen in de bodemopbouw of bij speciale grondsporen in de putwand (zoals lokale depressies, restanten van oud loopvlak, karrensporen, houtwallen, en dergelijke) wordt het gehele profiel voldoende ruim over deze fenomenen gedocumenteerd.

6.6 Anorganische artefacten

- Vondsten worden (voor zover mogelijk) per spoor (vulling) of laag verzameld en geregistreerd. Vondsten die tijdens de graafwerkzaamheden/opgraving worden aangetroffen, worden in vakken van 5 x 5 m en per bodemlaag verzameld.
- Stortvondsten worden onder één nummer per werkput verzameld.
- Tijdens de aanleg van het vlak wordt met een metaaldetector gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen.
- De metaalvondsten worden ingemeten en onder een ander vondstnummer dan het overige vondstmateriaal geregistreerd.
- De stort wordt ook onderzocht met een metaaldetector.
- Bijzondere vondsten en vondstconcentraties worden als puntlocatie ingemeten (x-, y-, z-waarden).
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten qua hoeveelheid, soorten materiaal, objecten en/of dateringen en conservering sterk afwijken van wat er werd verwacht, dan zal overleg plaatsvinden tussen de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de depothouder.
- Uitzondering op de bovenstaande werkwijze vormt de materiaalcategorie 'bouwmateriaal en vensterglas, onversierd' en recent vondstmateriaal (na 1950). De archeoloog mag hier in het veld een representatieve selectie van meenemen.

6.7 Organische artefacten

- Vondsten worden (voor zover mogelijk) per spoor (vulling) of laag verzameld en geregistreerd. Vondsten die tijdens de graafwerkzaamheden worden aangetroffen, worden in vakken van 5 x 5 m en per bodemlaag verzameld.
- Stortvondsten worden onder één nummer per werkput verzameld.
- Bijzondere vondsten en vondstconcentraties worden als puntlocatie ingemeten (x-, y-, z-waarden).
- De organische artefacten worden in het veld verzameld zodat ze na determinatie en uitwerking een antwoord kunnen geven op de onderzoeksvragen.
- Bij het aantreffen van bijzondere organische artefacten of een zeer grote hoeveelheid vondsten vindt overleg plaats tussen de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de depothouder voordat vondsten worden meegenomen uit het veld.

6.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische monsters

- Uit relevante, kansrijke contexten worden monsters genomen die geanalyseerd kunnen worden door specialisten.
- De monsters worden niet meteen gezeefd. In overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever zal worden bepaald of analyse van de monsters (in het kader van de onderzoeksvragen) nodig is.
- Analyse van de monsters vindt plaats om antwoord te krijgen op de onderzoeksvragen.

6.9 Overig monsters

Op basis van de onderzoeksvragen en aanwezigheid van kansrijke sporen worden monsters genomen voor micromorfologisch onderzoek, botanisch onderzoek, pollenanalyse, fosfaatbepaling, onderzoek naar diatomeeën, mijten etc.

6.10 Dateringstechnieken

Wanneer vondstmateriaal geen uitsluitsel geeft over de datering van sporen en/of lagen, kunnen monsters worden genomen voor het verkrijgen van een laboratoriumdatering. Dit zullen voornamelijk 14C-, dendrochronologische en OSL dateringen betreffen. In het veld wordt bepaald of de betreffende sporen/lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor bemonstering.

6.11 Beperkingen

Bij de archeologische begeleiding zijn de archeologische werkzaamheden zoveel mogelijk leidend. De archeoloog ter plekke geeft daarbij aanwijzingen aan de graafmachinist om op één of meerdere niveaus archeologische vlakken aan te leggen. De archeologen moeten bovendien voldoende in staat worden gesteld om eventuele archeologische resten te documenteren en veilig te stellen conform KNA (opgraving). Dit kan betekenen dat de werken worden vertraagd. De initiatiefnemer moet hier voldoende rekening mee houden.
Indien een dergelijke vertraging niet wenselijk is, kan de initiatiefnemer er ook voor kiezen om de opgraving voorafgaand aan de daadwerkelijke werkzaamheden te laten uitvoeren.

Als op het terrein ook een risico blijft op ontplofbare oorlogsresten kan dit beperkingen opleveren voor het archeologische onderzoek doordat dan het veiligheidsrisico leidend kan zijn t.o.v. de nauwkeurigheid van het inmeten en beschrijven van de archeologische resten.

7 Uitwerking en conservering

7.1 Evaluatiefase

Tijdens het veldwerk zal geëvalueerd moeten worden wat de gevolgen zijn van de resultaten van de opgraving/begeleiding voor het overige deel van het plangebied en in hoeverre elders in het plangebied nog delen moeten worden opgegraven. Dit wordt in het veld afgestemd tussen de archeologische uitvoerder, de archeologisch adviseur van de gemeente en de opdrachtgever. De archeologische uitvoerder maakt hier een verslag van.

Na afronding van de opgraving/begeleiding zal een evaluatierapport worden opgesteld, dat door de bevoegde overheid (gemeente) dient te worden vastgesteld. Het evaluatierapport wordt binnen één maand na uitvoering veldwerk aangeleverd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

Het evaluatierapport wordt opgesteld met daarin een beknopt overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden en de eerste resultaten van het onderzoek. Daarnaast wordt een voorstel gedaan voor de uitwerking en analyse van de sporen, vondsten en monsters (zie daarvoor ook paragraaf 7.2 t/m 7.7). De beoordeling van de vondsten en monsters wordt uitgevoerd conform de KNA 4.1, protocol 4004, OS12.

Afhankelijk van de resultaten kan er na overleg met het bevoegd gezag ook besloten worden om de evaluatiefase over te slaan en direct het eindrapport op te stellen.

7.2 Structuren, grondsporen en vondstspreidingen

Vindplaatsen worden op basis van spoor- en vondstspreidingen geïnterpreteerd en vervolgens in tijd (periode) en ruimte begrensd in zones. Dit wordt inzichtelijk gemaakt op een allesporenkaart (met spoornummers) en indien van toepassing wordt per periode een overzichtskaart gemaakt. De zones/vindplaatsen worden vervolgens geïnterpreteerd en met onderbouwing gewaardeerd conform de KNA.

7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

De interpretatie en analyse van de fysisch-geografische en bodemkundige informatie gebeurt zoveel als mogelijk in het veld. De verzamelde gegevens worden uitgewerkt zodat de landschappelijke context en de bodemopbouw van de vindplaats kunnen worden bepaald conform de onderzoeksvragen. De bodemlagen worden duidelijk aangegeven in de profielen met daaraan gekoppeld een (globale) datering.

7.4 Anorganische artefacten

Per archeologisch artefact wordt per vondstcategorie minimaal vastgelegd:

- het spoor (of laag) waarin de vondst is aangetroffen
- de determinatie
- de datering
- eventuele bijzonderheden, zoals grootte categorie, versiering, bewerkingssporen etc.

Iedere vondst wordt in principe gedetermineerd. Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden globaal bekeken en geteld en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd. Bijzondere vondsten worden door een specialist bekeken.

Uitgangspunten voor de uitwerking:

- Aardewerk: determinatie per periode op ‘bakselniveau’, en voor zover mogelijk op type.
- Glas: determinatie per periode op ‘glastype’ en voor zover mogelijk op gebruikstype.

- Natuursteen/vuursteen: determinaties op gesteentesoort en op werktuig-/gebruikstype en indien mogelijk op herkomst.
- Metaal: determinatie op metaalsoort, zo mogelijk op artefacttype en periode.

7.5 Organische artefacten

Per archeologisch artefact wordt per vondstcategorie minimaal vastgelegd:
- het spoor (of laag) waarin de vondst is aangetroffen
- de determinatie
- de datering
- eventuele bijzonderheden, zoals grootte categorie, versiering, bewerkingssporen etc.

Uitgangspunten voor de uitwerking:
- Bot: determinatie op diersoort, botelement, artefacttype en eventueel datering
- Bewerkt hout: determinatie op houtsoort, artefacttype en eventueel datering

Overige opmerkingen:
- Bijzondere vondsten worden door een specialist bekeken.

7.6 Archeozoölogische en -botanische resten

Bij de documentatie van het dierlijk botmateriaal wordt minimaal vastgelegd:
- het spoor (of laag) waarin de vondst is aangetroffen
- de determinatie op type bot en diersoort
- eventueel de datering

In het evaluatierapport wordt een voorstel gedaan voor nadere analyse en uitwerking van de botanische en archeozoölogische resten. Na goedkeuring van de bevoegde overheid worden botanische resten nader geanalyseerd en uitgewerkt, waarbij een specialist de kwaliteit en het archeologisch-ecologisch potentieel zal vaststellen.

7.7 Objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.

Het eindrapport bevat (minimaal) de volgende afbeeldingen:
- De onderzoekslocatie wordt op de topografische kaart aangegeven.
- Overzichtskaart van de onderzoekslocatie met aan gelegde proefsleuven.
- De sporen en structuren worden afgebeeld op een alle-sporenkaart (met spoornummers) (ASK), indien relevant weergegeven per periode.
- Eventueel coupetekeningen en/of foto's.
- Tekeningen en/of foto's van de belangrijkste vondsten (na overleg met en goedkeuring van de bevoegde overheid).
- Indien van toepassing, een advieskaart van het plangebied met daarop de zones weergegeven die in aanmerking komen voor behoud *in-situ*, vervolgonderzoek en/of vrijgave.

8 (de)selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

De vraagstelling en de onderzoeksvragen zijn leidend voor de selectie van de vondsten en monsters voor de uitwerking. De senior KNA-archeoloog maakt de selectie en dit wordt beschreven in het selectierapport, dat onderdeel mag zijn van het evaluatierapport.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Alle organische en anorganische artefacten die worden geselecteerd, worden geconserveerd. Hiervan kan alleen worden afgeweken met instemming van de eigenaar van de vondsten, de provincie. De senior KNA-archeoloog kan een voorstel doen voor de conservering/deponering waarbij bepaalde voorwerpen kunnen worden gedeselecteerd. Als het depot daarmee instemt kunnen deze voorwerpen worden verwijderd. Voorwerpen die niet gedeponeerd worden hoeven niet te worden geconserveerd.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

In overleg met de bevoegde overheid wordt bepaald welke voorwerpen voor conservering in aanmerking komen:

- Bijzondere vondsten die geconserveerd of gerestaureerd moeten worden, worden in overleg met de bevoegde overheid, opdrachtgever en provinciaal depot overgedragen aan een specialist.
- Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt een specialist geraadpleegd. In overleg met de bevoegde overheid wordt vastgesteld of de vondsten behoudenswaardig zijn. Dit wordt vervolgens ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouder van het provinciaal depot.
- Onherkenbare metaalklompen of klompen van metaaloxide die in een archeologische context zijn gevonden, worden geröntgend om de inhoud vast te stellen (determinatie) en om een beslissing te nemen voor de uitwerking (selectie, conservering).
- De gesorteerde en geanalyseerde vondsten worden op een goede manier opgeslagen zodat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.

9 Deponering

9.1 Eisen betreffende depot

Conform de KNA 4.1 zijn er een aantal overleg- en goedkeuringsmomenten met de depothouder.

- Voor aanvang van het onderzoek wordt contact opgenomen met de depotbeheerder van het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Noord-Brabant.
- Alle vondsten zijn vanaf het moment van aantreffen eigendom van de provincie (Erfgoedwet Artikel 5.7).
- Voor de deponering van de vondsten en documentatie gelden de aanleveringseisen van het Archeologisch Depot van de provincie Noord-Brabant.
- De vondsten, monsters en documentatie worden binnen een periode 2 jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan het archeologisch depot van de provincie Noord-Brabant conform de deponeringseisen van het depot en de desbetreffende specificaties van de KNA versie 4.1.

9.2 Te leveren product

De onderzoeksresultaten worden verwerkt in een rapport volgens de specificaties in de KNA 4.1 en de eisen in dit PvE. Bij het rapport hoort een bewijs van overdracht van vondsten en documentatie dat is afgegeven door het betreffende depot. De bevindingen van het onderzoek worden verwerkt in het Archeologisch Informatiesysteem (Archis).

10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet worden verricht door een daartoe gecertificeerd bedrijf.
- Het team dat het onderzoek uitvoert, voldoet qua samenstelling aan de KNA versie 4.1. Dit is minimaal een KNA-archeoloog Ma. Het project staat onder leiding van een senior KNA-archeoloog als projectleider met ervaring met onderzoeken in het rivierengebied. Deze senior-KNA-archeoloog is liefst permanent, maar in ieder geval aanwezig bij de door de KNA verplichte processtappen (o.a. aanleg eerste sporenvlak, bij belangrijke aanpassingen in het veld).
- Een fysisch geograaf (KNA Prospector Ma of KNA Specialist Fysische Geografie) of een KNA archeoloog Ma met ruime en relevante bodemkundige en fysisch-geografische ervaring wordt ingezet voor de interpretatie van de bodemprofielen in het veld.
- De materiaal- en monsteranalyses (incl. eventuele rapportage) worden uitgevoerd door specialisten met ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeo-zoölogische resten uit de te verwachten perioden.

10.2 Overlegmomenten

Afstemming tussen de verschillende partijen vindt plaats op de volgende momenten:

- Zo snel mogelijk na opdracht wordt een overleg ingepland door de archeologische uitvoerder met de gemeentelijk archeoloog, de opdrachtgever, de civieltechnisch uitvoerder en indien relevant andere disciplines (ontplofbare oorlogsresten). Het doel van dit overleg is het vaststellen van het onderzoeksgebied als gevolg van concretere plannen voor de tuinaanleg. De conclusie hiervan wordt vastgesteld in het nog op te stellen PvA.
- Tijdens het veldwerk vindt op zijn minst 1x overleg plaats tussen de projectleider, de opdrachtgever en (de adviseur van) de bevoegde overheid, waarbij de stand van zaken wordt besproken en de voortgang van de werkzaamheden wordt geëvalueerd. Voorstellen over het wel of niet onderzoeken van bijzondere sporen, worden bij het overleg aan de orde gesteld. Dit speelt in het bijzonder bij complexe fenomenen (bijvoorbeeld vuursteenvindplaatsen of begravingen). Ook wordt tijdens dit overleg bepaald in hoeverre de opgegraven delen van het plangebied genoeg informatie hebben opgeleverd om overige plannen in het plangebied (bijvoorbeeld de tuinaanleg) vrij te geven of dat hier ook een opgraving (begeleiding) nodig is.
- Als belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE zijn voorzien of wanneer substantieel van het PvE moet worden afgeweken, vindt overleg plaats met de bevoegde overheid en de opdrachtgever.
- De opdrachtgever en (de adviseur van) de bevoegde overheid worden op de hoogte gesteld van het einde van het veldwerk.
- Na de evaluatiefase/rapport.
- Na oplevering conceptrapport.

Indien nodig, kunnen meer overleg-/contactmomenten worden ingelast.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA versie 4.1 en dit PvE. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA van toepassing.
De kwaliteitsbewaking, toezicht en evaluatie zal in overleg met de bevoegde overheid plaatsvinden. De KNA-archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie als dit nodig is.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- De uitvoerdatum en uitvoeringstermijn van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever vastgesteld.
- Toegankelijkheid, vergunningen, betredingstoestemming en bereikbaarheid worden door de opdrachtgever geregeld.
- De opdrachtgever zorgt voor gelegenheid voor het plaatsen van een schaftwagen, een container voor opslag van materiaal en een chemisch toilet.
- De opdrachtgever verzorgt de contacten met andere belanghebbenden.
- Op de werklocatie is het goedgekeurde PvE aanwezig.
- De externe communicatie rondom het archeologisch onderzoek ligt bij de opdrachtgever. Van de archeologische uitvoerder wordt medewerking verwacht voor het aanleveren van inhoudelijke informatie die voor de externe communicatie nodig is. Als er een informatiemoment wordt georganiseerd en de inzet vanuit de archeologische uitvoerder hiervoor niet vanuit de verleende opdracht is te realiseren, dan worden hiervoor eerst aanvullende afspraken gemaakt.
- Deelname van amateurarcheologen die zijn aangesloten bij een lokale of regionale/landelijke vereniging op het gebied van archeologie is mogelijk. Voorwaarde is dat ze een positieve bijdrage kunnen leveren aan het veldwerk en/of inhoud van het onderzoek. De aanwezigheid van amateurarcheologen wordt vastgelegd in de dag- en weekrapporten. Gezien de beperkte omvang van dit onderzoeksgebied en de mogelijke risico's (ontplofbare oorlogsresten) is het de vraag of deelname in het veld van vrijwilligers in de archeologie mogelijk is.
- De opdrachtgever, civieltechnisch aannemer en archeologische uitvoerder stemmen af wie een KLIC-melding doet. En de opdrachtgever vult deze aan met bekende informatie van particuliere kabels en leidingen.
- De opdrachtgever verstrekt kopieën van de milieurapporten en rapporten van onderzoek naar ontplofbare oorlogsrsten.
- De opdrachtgever zorgt voor veilige werkomstandigheden en eventueel noodzakelijke persoonlijke beschermingsmiddelen tijdens de saneringswerkzaamheden.
- De archeologische uitvoerder zorgt dat grote/belangrijke archeologische sporen en resten aan het eind van de dag zijn veilig gesteld voor ‘schatgravers’.
- Opgravingsdocumentatie en waardevolle vondsten mogen niet onbeheerd in de keten achterblijven.

11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Belangrijke afwijkingen ten opzichte van het PvE worden schriftelijk/per e-mail aangevraagd bij de bevoegde overheid en de opdrachtgever en zijn alleen mogelijk na overleg met en goedkeuring door de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Doorgevoerde afwijkingen ten opzichte van het PvE worden door opdrachtnemer op schrift vastgelegd, waarbij het PvE kan worden aangepast of aangevuld. Na goedkeuring van de aanvulling op het PvE kan het veldwerk worden vervolgd.
- Kleine wijzigingen worden vastgelegd in de dag- en weekrapporten.
- Minder- of meerwerk wordt overlegd met de opdrachtgever.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden altijd voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid:

- Wijzigingen in het puttenplan of de in dit PvE geformuleerde onderzoeksstrategie
- Afwijkingen van de standaard onderzoeksmethode zoals in dit PvE is opgenomen
- Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen (afwijkingen van de archeologische verwachting) die niet in het PvE zijn voorzien
- Als substantieel van het PvE moet worden afgeweken, onder andere vanwege fysieke en/of technische omstandigheden.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

- Op basis van het evaluatieverslag wordt bepaald of het PvE ten behoeve van de uitwerking en rapportage moet worden aangepast.
- Wijzigingen ten opzichte van het PvE na de evaluatiefase van het veldwerk worden, na overleg met de opdrachtgever, schriftelijk aangevraagd bij de bevoegde overheid en zijn alleen mogelijk na overleg met en goedkeuring van de bevoegde overheid.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Tijdens de uitwerking en conservering kunnen ontdekkingen worden gedaan waarvoor een wijziging in de afgesproken werkwijze is gewenst. Een voorstel voor wijziging wordt voorgelegd aan de bevoegde overheid. Na instemming van de bevoegde overheid wordt de uitwerking en/of conservering op het betreffende punt aangepast. In geval van minderwerk of het eventueel uitvoeren van meerwerk wordt ook overlegd met de opdrachtgever.

Literatuur

Brandhof, van den, W. (2012). *Vooronderzoek Gemeente Oss & voormalige gemeente Maasdonk*, AVG Explosieven Opsporing Nederland, Heijen

Bringmans, P. & E. Rademakers (2021). *Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven Pastoor van Hapertstraat 1 te Lith, gemeente Oss.* Antea Group Archeologie-rapport 2021/98

Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1.* Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Cohen, K.M., Stouthamer, E., Pierik, H.J. & Geurts, A.H. (2012). *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta.* Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset. http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl

Corver, B.A. (2013). *Mr. Van Coothstraat 28a, een archeologische begeleiding. IDDS briefrapport.*

Deeben, J., Peeters, H., Raemakers, D., Rensink, E. & Verhart, L. (2006). *De vroege prehistorie, NOaA hoofdstuk 11*. Versie 2.0, www.noaa.cultureelerfgoed.nl.

Hiddink, H.A. (2003). *Het grafritueel in de Late IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Schelde-gebied, in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert.* Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 11.

Kadastrale kaarten 1811-1832. http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Kalisvaart, C.C. (2010). *Gemeente Lith, Plangebied Lithsedijk / Pastoor van Hapertstr. Te Lith., Inventariserend veldonderzoek (karterende fase).* BAAC rapport V-10.0369 https://www.planviewer.nl/imro/files/NL.IMRO.0828.BPtweekernen2012-VG01/tb_NL.IMRO.0828.BPtweekernen2012-VG01_bijlage10.pdf

NIPA Milieu (2006). *VERKENNEND BODEMONDERZOEK LITHSEDIJK EN PASTOOR VAN HAPERTSTRAAT TE LITH Gemeente Lith, sectie A, diverse nummers* PROJECT: 06.8876. https://www.planviewer.nl/imro/files/NL.IMRO.0828.BPtweekernen2012-VG01/tb_NL.IMRO.0828.BPtweekernen2012-VG01_bijlage10.pdf

Paleogeografische kaarten – Atlas van Nederland in het Holoceen (2e generatie, versie 2.1). Vos, P., van der Meulen, M.; Weerts, H. en Bazelmans, J. (2018): Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

SIKB (2006): *Leidraad eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal.*

Vissinga, A. (2006). *Lith, Pastoor van Hapertstraat, Gemeente Lith (NB), Een Archeologisch Bureauonderzoek* Steekproef-rapport 2006-11/05.

Wal, A. ter (2021). *Lith De Meander. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P).* BAAC-rapport A-20.0334

Winter, J de (2020). *Lith (gemeente Oss), Schoolweg. Opgraving, variant archeologische begeleiding,* BAAC-rapport A-19.0232

Bijlage 1 Luchtfoto plangebied



Bijlage 2 Lijst met te verwachten aantallen

Projectnaam	**Verwachting**
Lithse Dijk 38 te Lith	Midden-Neolithicum – Bronstijd: Waarschijnlijk buiten verstoringsdiepte IJzertijd – Volle Middeleeuwen: hoog Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd: middelhoog
Omvang onderzoeksgebied	**Verwachte aantal m²**
1.288 m²	Minimaal 70 m²
Vondstcategorie	**Verwachte aantallen (N)**
Aardewerk	50
Bouwmateriaal	25
Metaal (ferro)	5
Metaal (non-ferro)	
Slakmateriaal	
Vuursteen	
Overig natuursteen	10
Glas	
Menselijk botmateriaal onverbrand	
Menselijk botmateriaal verbrand	
Dierlijk botmateriaal onverbrand	5
Dierlijk botmateriaal verbrand	
Visresten (handverzameld)	
Schelpen	
Hout	
Houtskool(monsters)	1
Textiel	
Leer	
Submoderne materialen	10
Monstername	**Verwachte aantallen (N)**
Algemeen biologisch monster (ABM)	1
Algemeen zeefmonster (AZM)	
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	
Monsters voor koolstofdatering (^{14}C)	1
Vismonsters	
DNA	
Dendrochronologisch monster	

Bijlage 3 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwerking"
Aardewerk	nee	nee	ja
Bouwmateriaal	nee	nee	ja
Metaal (ferro)	nee	nee	ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	ja
Slakmateriaal	nee	nee	ja
Vuursteen	nee	nee	ja
Overig natuursteen	nee	nee	ja
Glas	nee	nee	ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	ja	ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Visresten	nee	nee	ja
Schelpen	nee	nee	ja
Hout	nee	nee	ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	ja
Textiel	nee	nee	ja
Leer	nee	nee	ja
Submoderne materialen	nee	nee	ja
Monstername			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee	ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee	ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee	ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	nee	ja
Monsters voor koolstofdatering (^{14}C)	nee	nee	ja
DNA	nee	nee	ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	ja

Bijlage 7 – Digitale watertoets

Resultaat van de check gedaan op 15-11-2022 16:21

Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

VOOR DE ACTIVITEIT DIGITALE WATERTOETS IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN NODIG:

1. normale procedure
2. Advies waterkering
3. Advies met betrekking tot materiaal gebruik
4. Advies versnelde afstroming hemelwater door toename verhard oppervlak
5. Advies profiel van vrije ruimte

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Houdt het plan uitsluitend een interne functieverandering voor een gebouw in? Hierbij is ook geen sprake van een verhardingstoename en/of afkoppeling van hemelwater.
   - nee

2. Is er sprake van een directe lozing van afvalwater op oppervlaktewater?
   - nee

3. Heeft het plan een verhardingstoename van 500 m2 of meer tot gevolg?
   - nee

4. Wordt er binnen het plan 10.000 m2 of meer verharding afgekoppeld?
   - nee

5. Betreft het de bouw van minimaal 100 woningen en/of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein?
   - nee

6. Is er sprake van een grondwateronttrekking (inclusief drainage)?
   - nee

7. Wordt het geborgen water vertraagd afgevoerd op een watergang of op oppervlaktewater?
   - nee

8. Wordt hemelwater in dit plan verwerkt via een gemengd stelsel?
   - nee

9. Worden er inrichtingsmaatregelen getroffen ter verbetering van oppervlaktewaterkwaliteit?
   - nee

10. Ligt het plangebied nabij een A-watergang?
    - nee

11. Ligt het plangebied in een beschermd gebied Keur?
    - nee
12. Ligt het plangebied in een profiel van vrije ruimte?
    - ja
13. Ligt het plangebied in een gebied dat is aangewezen als regionale waterberging?
    - nee
14. Ligt het plangebied nabij een waterkering?
    - ja
15. Ligt het plangebied in een zone die is aangewezen als rivierbed?
    - nee
16. Ligt het plangebied in een ecologische verbindingszone?
    - nee
17. Ligt het plangebied in een attentiegebied Keur?
    - nee
18. Ligt het plangebied in een reserveringsgebied waterberging?
    - nee
19. Ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebieden?
    - nee
20. Ligt het plangebied nabij een RWZI?
    - nee
21. Ligt het plangebied nabij een rioolgemaal?
    - nee
22. Ligt het plangebied nabij een riooltransportleiding?
    - nee

23. Ligt het plangebied in een wijstgebied?

- nee

DETAILS

1. normale procedure

Voor uw plan moet u de normale procedure volgen.

Wat moet ik doen?

Bedankt voor het invullen van de Digitale Watertoets!

Uit de door u ingevoerde gegevens blijkt dat uw planvoornemen mogelijk één of meerdere waterbelangen raakt. De adviezen die hiervoor in ieder geval van toepassing zijn ziet u hieronder vermeld. Wij denken graag mee over de voorgenomen ontwikkeling.

U kunt contact met ons opnemen via planadvies@aaenmaas.nl Hier kunt u ook terecht met eventuele vragen of opmerkingen.

Met vriendelijke groet, Team Planadvies van Waterschap Aa en Maas

Let op! De Digitale Watertoets is een hulpmiddel om inzichtelijk te maken welke waterbelangen mogelijk spelen in het plangebied. Vandaar dat dit automatisch gegenereerde toetsresultaat niet gezien kan worden als vervanging van het watertoetsproces of vrijstelling van een eventuele vergunnings- of meldingsplicht op basis van de Keur. Voor meer informatie m.b.t het vergunningverleningsproces kunt u contact opnemen met ons Waterwetloket via 073 – 615 83 33 of info@aaenmaas.nl

Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze applicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

2. Advies waterkering

Uw plangebied bevindt zich binnen de waterkering

Wat moet ik doen?

Het plan ligt binnen een zone die onderdeel uitmaakt van een waterkering. Er zijn 3 soorten waterkeringen: (1) primaire waterkeringen (bijvoorbeeld de Maasdijk); (2) regionale waterkeringen (keringen hoofdwatersysteem, incl. compartimenteringswaterkeringen. Extra keringen gelegen achter de primaire keringen ter bescherming van kwetsbare binnendijkse gebieden; (3) overige keringen (bijvoorbeeld een dijk waarover een weg loopt ter bescherming tegen hoogwater). De primaire waterkeringen zijn opgebouwd uit drie zones, namelijk: de kern, beschermingszone A en beschermingszone B. Omdat waterkeringen een belangrijke rol spelen bij het waarborgen van onze veiligheid, zijn er regels opgesteld over de werkzaamheden die verricht mogen worden op, bij en in waterkeringen. Deze regels verschillen per type waterkering. Het kan zijn dat werkzaamheden helemaal verboden zijn of dat er voorwaarden gelden voor de uitvoering van de werkzaamheden. Het kan daarom zijn dat u een melding moet doen bij het waterschap of een vergunning aan moet vragen. Daarnaast dient de waterkering opgenomen te worden in de verbeelding van een ruimtelijk plan.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

3. Advies met betrekking tot materiaal gebruik

Gebruik van uitlogende materialen

Wat moet ik doen?

Wij verzoeken u om bij de bouw af te zien van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen. Hiermee worden bijvoorbeeld zink en koper in daken, gevels, goten en leidingen bedoeld.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

4. Advies versnelde afstroming hemelwater door toename verhard oppervlak

U voert het geborgen water versneld af op een watergang of op oppervlaktewater.

Wat moet ik doen?

De ontwikkeling dient te voldoen aan het principe van 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' (HNO). Dit wil zeggen: waar het verharde oppervlak toeneemt of verhard oppervlak wordt afgekoppeld van de riolering, dienen maatregelen te worden genomen om afstromend hemelwater te verwerken. Algemeen dient te worden gestreefd naar het volgen van de trits 'hergebruiken-vasthouden-bergen-afvoeren'. Verder dient versnelde waterafvoer op het oppervlaktewatersysteem te worden voorkomen. Indien de toename van het verhard oppervlak tussen de 500 m2 en 10.000 m2 ligt kan de bergingsopgave (in m3) met de Algemene Regels behorend bij de Keur van het waterschap worden berekend. Deze bergingsopgave dient, in eerste instantie, binnen het plangebied te worden verwerkt. Als de toename van verhard oppervlak of het af te koppelen oppervlak meer bedraagt dan 10.000 m2 of als u geen gebruik wilt/kunt maken van de Algemene Regels heeft u een watervergunning nodig.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

5. Advies profiel van vrije ruimte

Uw plangebied ligt in het profiel van vrije ruimte.

Wat moet ik doen?

"Bedankt voor het invullen van de Digitale Watertoets!

Uit de door u ingevoerde gegevens blijkt dat uw planvoornemen één of meerdere waterbelangen raakt. Vandaar dat wij graag meedenken over de voorgenomen ontwikkeling. Hieronder volgt een opsomming van de waterbelangen die in ieder geval met het plan zijn gemoeid.

U kunt contact met ons opnemen via planadvies@aaenmaas.nl Hier kunt u ook terecht met eventuele vragen of opmerkingen.

Met vriendelijke groet, Team Planadvies van Waterschap Aa en Maas

Let op! De Digitale Watertoets is een hulpmiddel om inzichtelijk te maken welke waterbelangen mogelijk spelen in het plangebied. Vandaar dat dit automatisch gegenereerde toetsresultaat niet gezien kan worden als vervanging van het watertoetsproces of vrijstelling van een eventuele vergunnings- of meldingsplicht op basis van de Keur. Voor meer informatie m.b.t het vergunningverleningsproces kunt u contact opnemen met ons Waterwetloket via 073 – 615 83 33 of info@aaenmaas.nl

Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze applicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld."

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

Bijlage 8 – Akoestisch onderzoek (wegverkeerslawaai)

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

voor de ontwikkeling aan de

LITHSE DIJK 38 TE LITH

GO consult
ADVISEURS VOOR MILIEU EN OMGEVING

15 november 2022

Colofon

Rapport: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai voor ontwikkeling aan de Lithse Dijk 38 te Lith

Rapportnummer: 5810ao1322
Status: definitief
Datum: 15 november 2022

Opdrachtnemer

G&O Consult
Postbus 12
5845 ZG Sint Anthonis
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijtvlietlaan 1
5764 PD De Rips

Contactpersoon

De heer T. van Duijnhoven
Junior Adviseur
0493 – 597 505
tvanduijnhoven@go-consult.nl

©NOVEMBER 2022 G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,
TEL: (0493) 597505
FAX: (0493) 597509
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOUDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT.
AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	5
HOOFDSTUK 2	Randvoorwaarden wet geluidhinder	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	6
2.3	Geluidzones	7
2.4	Artikel 110g	7
2.5	Maximale geluidbelasting	9
HOOFDSTUK 3	Verkeersgegevens	10
3.1	Gegevens wegverkeer	10
HOOFDSTUK 4	Berekeningsmethode	12
4.1	Modellering	12
4.2	Algemeen	12
4.3	Rekenparameters	12
HOOFDSTUK 5	BEREKENING GELUIDBELASTING	13
5.1	Resultaten	13
5.2	Gecumuleerde geluidbelasting	15
5.3	Beoordeling geluidbelasting tuin/buitenruimte	15
HOOFDSTUK 6	CONCLUSIE	17
6.1	Bespreking resultaten en aanbevelingen Wgh	17
6.2	Bespreking geluidsbelasting irt Bouwbesluit	17
6.3	Bespreking goede ruimtelijke ordening	18
6.4	Conclusie	18

Bijlage 1: Aangeleverde informatie + VI - Lucht en Geluid
Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3: Resultaten

SAMENVATTING

In opdracht van de initiatiefnemer is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de realisatie van een woning, gelegen aan de Lithse Dijk 38 te Lith. De locatie bevindt zich binnen de kadastrale gemeente Lith, sectie A op het perceel 2880 en is gelegen in de gemeente Oss.

Op basis van de beschikbare verkeersgegevens is er een rekenmodel opgezet en is de gevelbelasting berekend als gevolg van de Lithse Dijk, de Pastoor van Haperstraat, de Zuster Allegondastraat, de Hertog Janstraat, de Marktplein, de Veerweg en de N625. Van deze wegen is de Veerweg en de N625 zoneplichtig, derhalve is alleen de gevelbelasting afkomstig van de Veerweg en de N625 getoetst aan de WGH.

Ter plaatse van de gevels van de beoogde seniorenwoning aan de Lithse Dijk 38 te Lith bedraagt de geluidbelasting afkomstig van de zoneplichtige wegen, inclusief correctie van artikel 110g, ten hoogste 33 dB. Derhalve wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting bij de beoogde seniorenwoning bedraagt exclusief aftrek van artikel 110g ten hoogste 55 dB. Met een gevelwering welke ten minste 20 dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau ten hoogste 35 dB bedragen en wordt niet voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.

Bij de aanvraag omgevingsvergunning bouw zal doormiddel van een gevelweringonderzoek aangetoond moeten worden dat een voldoende karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies (GA,K) gerealiseerd kan worden om aan een binnenniveau van 33 dB te voldoen.

Ter hoogte van de buitenruimte aan de noord gevel van de seniorenwoning heerst een matig milieukwaliteit, dit is echter alleen bij de voorgevel aan de kant van de weg. Ter hoogte van de overige buiten ruimte heerst een redelijk tot goede milieukwaliteit. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een redelijk tot goed woon- en leefklimaat. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In opdracht van de initiatiefnemer is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de realisatie van een seniorenwoning, gelegen aan de Lithse Dijk 38 te Lith. De locatie bevindt zich binnen de kadastrale gemeente Lith, sectie A op het perceel 2880 en is gelegen in de gemeente Oss.

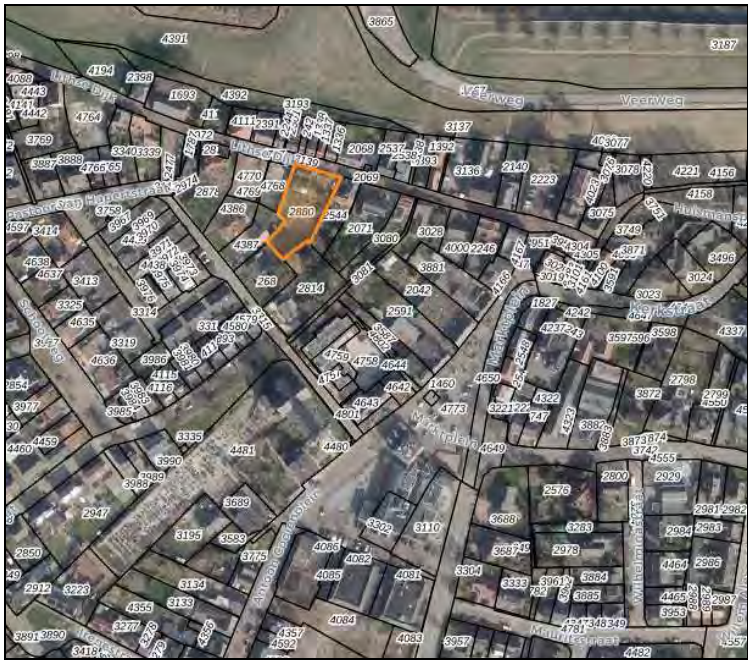
In deze situatie is bepaald of de beoogde situatie realiseerbaar is binnen de Wet geluidhinder en of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn. Ten slotte wordt een uitspraak gedaan over het woon- en leefklimaat binnen en buiten de woning.

Het plangebied is gelegen op korte afstand van de Lithse Dijk, de Pastoor van Haperstraat, de Zuster Allegondastraat, de Hertog Janstraat, de Marktplein, de Veerweg en de N625.

Figuur 1

Luchtfoto Lithse Dijk 38 te Lith (oranje omlijnd)

Bron: Kadastralekaart.nl



HOOFDSTUK 2 RANDVOORWAARDEN WET GELUIDHINDER

2.1 INLEIDING

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{DEN}-waarde van het geluidniveau in dB. L_{DEN} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).

2.2 STEDELIJK EN BUITENSTEDELIJK GEBIED

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de onderhavige weg. Er wordt volgens Artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

Stedelijk gebied:	het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
Buitenstedelijk gebied:	het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

De betreffende ontwikkeling is gelegen in stedelijk gebied.

2.3 GELUIDZONES

Volgens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is dat:

- deze is gelegen in binnen een woonerf;
- er een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Tabel 2.1

Breedte geluidszones langs wegen

Soort Gebied	Aantal rijstroken of sporen	Breedte geluidzone (m)
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

De beoogde ontwikkeling is gelegen op korte afstand van de Lithse Dijk, de Pastoor van Haperstraat, de Zuster Allegondastraat, de Hertog Janstraat, de Marktplein, de Veerweg en de N625. Ter plaatse van de Lithse Dijk, de Pastoor van Haperstraat, de Zuster Allegondastraat, de Hertog Janstraat en de Marktplein geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. Deze wegen zijn derhalve niet zoneplichtig waardoor de Wet geluidhinder voor deze wegen niet van toepassing is. Ter plaatse van de N625 geldt een maximum snelheid van 50 km/uur. Ter plaatse van de Veerweg geldt een maximum snelheid van 80km/uur. Derhalve zijn de Veerweg en de N625 wel zoneplichtig waardoor de Wet geluidhinder van toepassing is voor deze wegen.

Op basis van de beschikbare verkeersgegevens is er een rekenmodel opgezet en is de gevelbelasting berekend als gevolg van de Lithse Dijk, de Pastoor van Haperstraat, de Zuster Allegondastraat, de Hertog Janstraat, de Marktplein, de Veerweg en de N625. Van deze wegen is de Veerweg en de N625 zoneplichtig, derhalve is alleen de gevelbelasting afkomstig van de Veerweg en de N625 getoetst aan de WGH.

2.4 ARTIKEL 110G

Binnen de Wet geluidhinder wordt middels artikel 110g van deze wet de mogelijkheid geboden om rekening te houden met een verdere reductie van de geluidproductie van motorvoertuigen. Dit conform artikel 3.4 van het besluit geluidhinder.

Op de geluidsbelasting vanwege een weg wordt volgens artikel 110g Wgh een aftrek toegepast. Deze aftrek bedraagt:

- Voor wegen waar de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer is:
    - 4 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 57 dB is
    - 3 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 56 dB is
    - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting
- 5 dB voor de overige wegen

Voor de N625 geldt een maximum snelheid van 50 km/h waardoor een aftrek van 5 dB geldt voor deze wegen. Tevens geldt voor de Veerweg een maximum snelheid van 80 km/h waardoor een aftrek van 2 dB geldt voor dit gedeelte van de Veerweg.

Deze aftrek is niet van toepassing voor het bepalen van de vereiste karakteristieke geluidwering op basis van het Bouwbesluit 2012 indien een hogere waarde vereist is.

2.5 MAXIMALE GELUIDBELASTING

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde “Nieuwe situaties” (er dient een bestemmingsplanprocedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied gelden de volgende normen:

- Voorkeursgrenswaarde : 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde : 63 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw): 68 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied gelden de volgende normen:

- Voorkeursgrenswaarde : 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde : 53 dB
- Maximale ontheffingswaarde (agrarische bedrijfswoning): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnel weg): 63 dB.

Omdat het een locatie in stedelijk gebied betreft, geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB waarbij een maximale ontheffingswaarde van 63 dB onder voorwaarden mogelijk is.

HOOFDSTUK 3 VERKEERSGEGEVENS

3.1 GEGEVENS WEGVERKEER

De gegevens met betrekking tot de intensiteiten en verdeling per voertuigcategorie van de Lithse Dijk, de Pastoor van Haperstraat, de Zuster Allegondastraat, de Hertog Janstraat, de Marktplein, de Veerweg en de N625 zijn aangeleverd door de gemeente Oss. De verdeling per voertuigcategorie van de Zuster Allegondastraat is berekend met behulp van VI-Lucht & Geluid (bijlage 1).

Tabel 3.1

Verkeersgegevens Lithse Dijk

Bron: gemeente Oss

Lithse Dijk			
Maximum snelheid		30 km/uur	
Type wegdek		Referentiewegdek	
Etmaalintensiteit 2032		1206 Mvt	
Voertuigcategorie	**Daguur: 6,60%**	**Avonduur: 3,75%**	**Nachtuur: 0,72%**
Licht	96,03%	97,77%	95,84%
Middelzwaar	2,70%	1,58%	3,37%
Zwaar	1,27%	0,65%	0,79%

Tabel 3.2

Verkeersgegevens Pastoor van Haperstraat

Bron: gemeente Oss

Pastoor van Haperstraat			
Maximum snelheid		30 km/uur	
Type wegdek		Referentiewegdek	
Etmaalintensiteit 2032		502 Mvt	
Voertuigcategorie	**Daguur: 6,58%**	**Avonduur: 3,80%**	**Nachtuur: 0,72%**
Licht	99,43%	99,69%	99,40%
Middelzwaar	0,39%	0,22%	0,48%
Zwaar	0,18%	0,09%	0,11%

Tabel 3.3

Verkeersgegevens Zuster Allegondastraat

Bron: gemeente Oss

Zuster Allegondastraat			
Maximum snelheid		30 km/uur	
Type wegdek		Referentiewegdek	
Etmaalintensiteit 2032		100 Mvt	
Voertuigcategorie	**Daguur: 6,40%**	**Avonduur: 3,30%**	**Nachtuur: 1,20%**
Licht	96,70%	98,00%	95,70%
Middelzwaar	1,70%	0,90%	1,80%
Zwaar	1,50%	1,10%	2,50%

Tabel 3.4

Verkeersgegevens N625

Bron: gemeente Oss

N625			
Maximum snelheid		50 km/uur	
Type wegdek		Referentiewegdek	
Etmaalintensiteit 2032		5624 Mvt	
Voertuigcategorie	**Daguur: 5,83%**	**Avonduur: 3,82%**	**Nachtuur: 1,85%**
Licht	93,52%	96,54%	93,41%
Middelzwaar	4,80%	2,63%	4,81%
Zwaar	1,69%	0,83%	1,78%

Tabel 3.5

Verkeersgegevens Hertog Janstraat

Bron: gemeente Oss

Hertog Janstraat			
Maximum snelheid		30 km/uur	
Type wegdek		Referentiewegdek	
Etmaalintensiteit 2032		471 Mvt	
Voertuigcategorie	**Daguur: 6,58%**	**Avonduur: 3,80%**	**Nachtuur: 0,72%**
Licht	99,38%	99,66%	99,35%
Middelzwaar	0,42%	0,24%	0,53%
Zwaar	0,20%	0,10%	0,12%

Tabel 3.7

Verkeersgegevens Marktplein

Bron: gemeente Oss

Marktplein			
Maximum snelheid		30 km/uur	
Type wegdek		Referentiewegdek	
Etmaalintensiteit 2032		715 Mvt	
Voertuigcategorie	**Daguur: 6,59%**	**Avonduur: 3,76%**	**Nachtuur: 0,72%**
Licht	96,56%	98,07%	96,39%
Middelzwaar	2,34%	1,37%	2,92%
Zwaar	1,10%	0,56%	0,69%

Tabel 3.7

Verkeersgegevens Veerweg

Bron: gemeente Oss

Veerweg			
Maximum snelheid		80 km/uur	
Type wegdek		Referentiewegdek	
Etmaalintensiteit 2032		2614 Mvt	
Voertuigcategorie	**Daguur: 5,66%**	**Avonduur: 4,38%**	**Nachtuur: 1,83%**
Licht	96,04%	97,80%	95,96%
Middelzwaar	2,58%	1,45%	2,26%
Zwaar	1,39%	0,75%	1,78%

HOOFDSTUK 4 BEREKENINGSMETHODE

4.1 MODELLERING

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is er een model opgezet met gebruikmaking van het computerprogramma Geomilieu V2022.41 van Dgmr raadgevende ingenieurs BV te Den Haag. De overdrachtsberekeningen in het model gebeuren conform de voorschriften van de Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. In het model zijn met de overdracht berekeningen meegerekend:

- Geometrische uitbreiding (afstand);
- Afname ten gevolge van akoestisch goed isolerende obstakels;
- Afname / toename ten gevolge van reflectie, door verstrooiing tegen en absorptie van de bodem;
- Afname /toename door reflecties tegen /absorptie van obstakels;
- Afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht.

4.2 ALGEMEEN

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II” zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Er is ter plaatse van de locatie geen hellingcorrectie of optrekcorrectie toegepast. In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,0 (akoestisch hard) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden aangezien de locatie binnen de bebouwde kom is gelegen. Artikel 110g Wgh is separaat met de resultaten in beeld gebracht.

4.3 REKENPARAMETERS

Met het onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

Standaard maaiveldhoogte:	0
Standaard bodemfactor:	0,0 (akoestisch hard)
Meteorologische correctie:	Standaard RMW 2012, SRM II
Standaardluchtdemping:	Standaard RMW 2012, SRM II

Luchtabsorptie:

frequentie (Hz):	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
demping (dB/km):	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	4,00	10,00	23,00	58,00

HOOFDSTUK 5 BEREKENING GELUIDBELASTING

5.1 RESULTATEN

De geluidsbelasting is in onderstaande tabellen weergegeven. Getoetst is op een hoogte van 1,5 en 4.5 meter voor het nieuwbouwwoning. De waardes zijn bepaald door 1,5 meter boven de maaihoogte en de vloerverdiepingen. De resultaten van de zoneplichtige wegen zijn weergegeven met en zonder correctie van Artikel 110g Wet geluidhinder.

Tabel 5.1

Gevelbelasting 2032, N625

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelasting zonder correctie artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met correctie artikel 110 Wgh
	m	dB	dB
Voorkeursgrenswaarde			*48*
Maximale ontheffingswaarde			63
T01 - Noordgevel	1,5	29	24
	4,5	30	25
T02 - Oostgevel	1,5	31	26
	4,5	34	29
T03 - Zuidgevel	1,5	36	31
	4,5	38	33
T04 - Westgevel	1,5	26	21
	4,5	29	24

Tabel 5.2

Gevelbelasting 2032, Veerweg 80 kilometer weg

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelasting zonder correc-tie artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met correctie artikel 110 Wgh
	m	dB	dB
Voorkeursgrenswaarde			*48*
Maximale ontheffingswaarde			63
T01 - Noordgevel	1,5	29	27
	4,5	33	31
T02 - Oostgevel	1,5	26	24
	4,5	32	30
T03 - Zuidgevel	1,5	27	25
	4,5	21	19
T04 - Westgevel	1,5	28	26
	4,5	28	26

Tabel 5.3

Gevelbelasting 2032, 30 kilometer wegen

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelasting zonder correctie artikel 110 Wgh
	m	dB
T01 - Noordgevel	1,5	55
	4,5	55
T02 - Oostgevel	1,5	49
	4,5	49
T03 - Zuidgevel	1,5	34
	4,5	36
T04 - Westgevel	1,5	49
	4,5	49

5.2 GECUMULEERDE GELUIDBELASTING

In dit onderzoek is tevens de totale geluidbelasting bepaald van alle wegen samen.

Tabel 5.4

Gevelbelasting 2032, gecumuleerd voor alle wegen

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelasting zonder correctie artikel 110 Wgh
	m	dB
T01 - Noordgevel	1,5	55
	4,5	55
T02 - Oostgevel	1,5	49
	4,5	50
T03 - Zuidgevel	1,5	38
	4,5	40
T04 - Westgevel	1,5	49
	4,5	49

5.3 BEOORDELING GELUIDBELASTING TUIN/BUITENRUIMTE

Naast de fysieke toetsing van de geveldelen is ook een prognose gemaakt van de tuin c.q. buitenverblijf van het nieuwbouwwoning. Hiertoe is een rekenraster op de projectlocatie neergelegd, alwaar op een hoogte van 1,5 meter geluidscontouren zijn bepaald. De contouren zijn bepaald exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder.

Figuur 2

Geluidcontouren Lden op 1,5 m + mv, exclusief art. 110g Wgh

Bron: Geomilieu



Een methode om geluid te beoordelen op hinderlijkheid is vermeld in de Handreiking cumulatie en saldobenadering geluid, uitgegeven door de Regiegroep Geluid Limburg. In deze notitie wordt in hoofdstuk 3 een Classificering op basis van L_{DEN} vermeld. Aangezien in onderhavig onderzoek enkel wegverkeerslawaai is beschouwd, geeft dit een aardig handvat voor de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Tabel 5.6

Classificering milieukwaliteit L_{DEN}

Gecumuleerde L_{DEN} (dB)	Classificering milieukwaliteit
< 50	Goed
50 - 55	Redelijk
55 - 60	Matig
60 - 65	Tamelijk slecht
65 - 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

Ter hoogte van de buitenruimte aan de noord gevel van de seniorenwoning heerst een matig milieukwaliteit, dit is echter alleen bij de voorgevel aan de kant van de weg. Ter hoogte van de overige buiten ruimte heerst een redelijk tot goede milieukwaliteit. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een redelijk tot goed woon- en leefklimaat. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

HOOFDSTUK 6 CONCLUSIE

6.1 BESPREKING RESULTATEN EN AANBEVELINGEN WGH

In opdracht van de initiatiefnemer is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de realisatie van een seniorenwoning, gelegen aan de Lithse Dijk 38 te Lith. De locatie bevindt zich binnen de kadastrale gemeente Lith, sectie A op het perceel 2880 en is gelegen in de gemeente Oss.

Op basis van de beschikbare verkeersgegevens is er een rekenmodel opgezet en is de gevelbelasting berekend als gevolg van de Lithse Dijk, de Pastoor van Haperstraat, de Zuster Allegondastraat, de Hertog Janstraat, de Marktplein, de Veerweg en de N625. Van deze wegen is de Veerweg en de N625 zoneplichtig, derhalve is alleen de gevelbelasting afkomstig van de Veerweg en de N625 getoetst aan de WGH.

Ter plaatse van de gevels van de beoogde seniorenwoning aan de Lithse Dijk 38 te Lith bedraagt de geluidbelasting afkomstig van de zoneplichtige wegen, inclusief correctie van artikel 110g, ten hoogste 33 dB. Derhalve wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

6.2 BESPREKING GELUIDSBELASTING IRT BOUWBESLUIT

Binnen het Bouwbesluit is geregeld dat een waarde van 33 dB in de woning als gevolg van omgevingslawaai moet zijn gewaarborgd. Tevens wordt in het Bouwbesluit vermeld dat de karakteristieke geluidwering van geveldelen ($G_{A;k}$) voor woningen ten minste 20 dB bedraagt. In het geval van nieuwbouw ligt de gevelwering heden ten dage tussen de 25 en 30 dB.

De geluidbelasting bij de beoogde seniorenwoning bedraagt exclusief aftrek van artikel 110g ten hoogste 55 dB. Met een gevelwering welke ten minste 20 dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau ten hoogste 35 dB bedragen en wordt niet voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.

Bij de aanvraag omgevingsvergunning bouw zal doormiddel van een gevelweringonderzoek aangetoond moeten worden dat een voldoende karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies (GA,K) gerealiseerd kan worden om aan een binnenniveau van 33 dB te voldoen.

6.3 BESPREKING GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

Ter hoogte van de buitenruimte aan de noord gevel van de seniorenwoning heerst een matig milieukwaliteit, dit is echter alleen bij de voorgevel aan de kant van de weg. Ter hoogte van de overige buiten ruimte heerst een redelijk tot goede milieukwaliteit. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een redelijk tot goed woon- en leefklimaat. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

6.4 CONCLUSIE

Ter plaatse van de gevels van de beoogde seniorenwoning aan de Lithse Dijk 38 te Lith bedraagt de geluidbelasting afkomstig van de zoneplichtige wegen, inclusief correctie van artikel 110g, ten hoogste 33 dB. Derhalve wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting bij de beoogde seniorenwoning bedraagt exclusief aftrek van artikel 110g ten hoogste 55 dB. Met een gevelwering welke ten minste 20 dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau ten hoogste 35 dB bedragen en wordt niet voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.

Bij de aanvraag omgevingsvergunning bouw zal doormiddel van een gevelweringonderzoek aangetoond moeten worden dat een voldoende karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies (GA,K) gerealiseerd kan worden om aan een binnenniveau van 33 dB te voldoen.

Ter hoogte van de buitenruimte aan de noord gevel van de seniorenwoning heerst een matig milieukwaliteit, dit is echter alleen bij de voorgevel aan de kant van de weg. Ter hoogte van de overige buiten ruimte heerst een redelijk tot goede milieukwaliteit. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een redelijk tot goed woon- en leefklimaat. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

Bijlage 1

Aangeleverde informatie + VI - Lucht en Geluid

Buro Ariëns
Bouwtechniek & Architectuur

Kleinschalige ontwikkeling aan de Lithse Dijk 38 Lith

Initiatiefnemers:

Yvonne en Henri van Os

Lithse Dijk 38

5397 ED Lith

Gemachtigde:

Buro Ariëns

Ir. M.P.G. van Hest

Saltshof 1010

6604 EA Wijchen

06-04-2022

Inleiding

Onderstaand ontvangt u de intentie tot kleinschalige ontwikkeling aan de Lithse Dijk 38, perceel A 2880, te Lith. Deze locatie is eigendom van Yvonne en Henri van Os. Henri is opgegroeid op de Lithse Dijk 37, daar woonde hij met zijn ouders en zus. Zijn overbuurman op nummer 38, een voormalig groenteboer, was op leeftijd, en Henri deed af en toe klusjes voor hem. Hij sprak af dat als zijn huis te koop zou komen, Henri als eerst gevraagd zou worden. En zo gebeurde het. Samen met zijn ooms heeft Henri de woning helemaal opgeknapt met zorg, van binnen en van buiten. Alle voegen uitgeslepen, en vervolgens vernieuwd, dusdanig dat de authentiek uitstraling niet verloren ging. En vervolgens is er ook een aanbouw gerealiseerd. En zo wonen ze al vanaf 1992 met veel plezier in deze woning aan de Lithse Dijk 38 met daarbij een eigen fietsenwinkel met -reparatie 'Henri van Os Tweewielers'. Nu met veel mooie herinneringen rijker, komen ze tot de conclusie dat deze woning niet geschikt is om oud te worden. Daarom zouden ze graag een (kleinere) seniorenwoning realiseren met alle functies op de begane grond, en voldoende brede doorgangen. Ze zouden hun huidige woning willen doorgeven aan een van hun kinderen, die dan in de toekomst ook voor hen kan zorgen. Qua breedte en oppervlakte is het perceel ruim genoeg om een seniorenwoning te realiseren. Het parkeren kan daarnaast op eigen terrein worden opgelost, zodat er geen parkeeroverlast ontstaat. Doordat de functie-aanduiding 'detailhandel' zal vervallen, kan het perceel ook groener worden ingericht (een groot deel is nu verhard).

Lithse Dijk 38:



Locatie:

Het kavel ligt in de bebouwde kom van Lith, ten zuiden van de Maas. De locatie kent de enkelbestemming ‘Wonen’ (met slechts 1 bouwvlak) en de dubbelbestemming ‘Waarde - Archeologie historische kern’ en de gebiedsaanduiding ‘Vrijwaringszone – dijk’.



Locatie in de bebouwde kom van Lith



Buro Ariëns
Bouwtechniek & Architectuur



Saltshof 10 10 6604 EA WIJCHEN | KvK nr.: 76662802 | Bank: NL05 RABO 0349 2365 34
Tel: 024-6413611 | info@buroariens.nl | www.buroariens.nl

Passend op de plek

Het toevoegen van een seniorenwoning is passend te noemen: er is nu een gat in het lint van de dijk. Op de adressen Lithse dijk 40 en 40a, waar voorheen een garage stond, wordt momenteel ook gebouwd.





Aansluiting op woonvraag

De nieuwe seniorenwoning is bedoeld voor de initiatiefnemers.

Denkende aan een seniorenwoning (goot- en nokhoogte maximaal 4 en 8 meter) met een keuken, woonkamer en slaap- en badkamer op de begane grond, en met een beperkte ruimte in de kap (logeerkamer, kleine 2e badkamer, bergruimte/techniek). Ook wordt de woning voorzien van voldoende brede doorgangen.

De woningen zullen qua materiaalkeuze en vormgeving worden afgestemd op de omgeving. Enkele sfeerbeelden, traditionele bouw:







Duurzaam en innovatief

De nieuw te bouwen seniorenwoning zal qua bouw en ook qua gebruik duurzaam worden uitgevoerd: BENG.

Daarnaast zal bij de bouw van de woning gewerkt worden met duurzame materialen. Denk hierbij aan FSC-houtsoorten als gevelbekleding en constructieve onderdelen. Maar ook aan natuursteen, keramiek en CO_2-neutraal beton.

Er is ook al nagedacht hoe de woningen duurzaam in gebruik te maken, energieneutraal, BENG:

Hogere isolatiewaarden

Door het toepassen van hogere isolatiewaarden (hoger dan Bouwbesluit-eis), wordt de warmtevraag beperkt en het comfort verhoogd: dak Rc = 7.0, gevel Rc = 5.5, vloer Rc = 4.5.

Elektrische energiebehoefte

Door het toepassen van zonnepanelen wordt voorzien in de elektrische energiebehoefte.

Duurzame verwarming en koeling en warmwatervoorziening

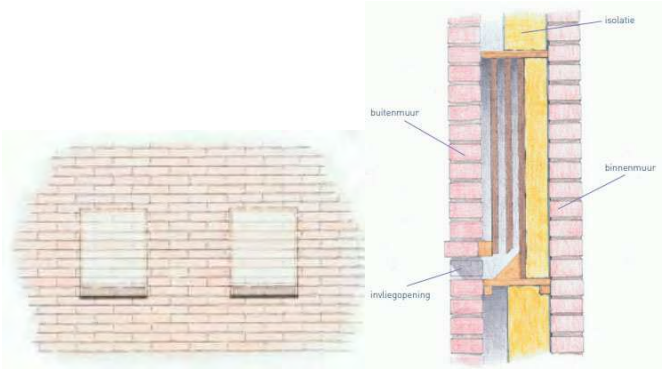
Door het kiezen voor een warmtepomp wordt er energie onttrokken aan een duurzame bron.

Hergebruik hemelwater

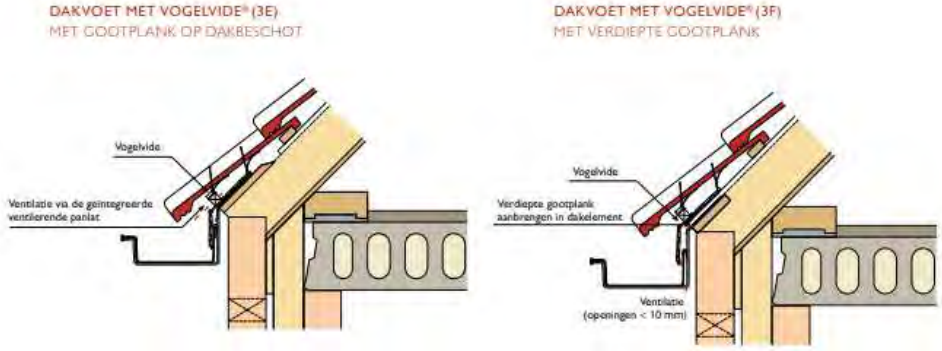
Door opslag van hemelwater kan in theorie op jaarbasis tot 50% bespaard worden van het totale waterverbruik. Dit wordt in dit plan gedaan door het plaatsen van een regenton: hiermee worden de (tuin)planten van water voorzien.

Flora en fauna

Er zal aandacht worden besteed bij de ontwerpen van de woningen, om mogelijkheden te bedenken waarin plaats is voor beschermde diersoorten, denk hierbij aan ruimte in de spouwmuur en ingebouwde kasten of neststenen (nestpannen zijn voor nieuwbouw niet geschikt, omdat het te warm wordt onder de dakpannen). Belangrijk hierbij is om rekening te houden met de eisen die de soort stellen. Hiermee is er de mogelijkheid voor een divers microklimaat waar een verscheidenheid aan planten en diersoorten kunnen leven.



Achter de buitenmuur worden kraam- of winterslaapkasten voor de vleermuis ingebouwd.







Door het toepassen van een vogelvide onder de eerste rij dakpannen, wordt de woning huismusvriendelijk gemaakt.

Een groene uitstraling is voor de familie van Os belangrijk, er zullen dichte struiken worden aangeplant, ten behoeve van het voedselaanbod en schuil- en slaapgelegenheid. Struiken geschikt voor vogels: Euonymus europaeus (Kardinaalshoed), Viburnum opulus (Gelderse roos), Rosa (Botanische roos), Photinia fraseri cv. Red Robin (Glansmispel), Leyscresteria formosa (Fazantbes), Chaenomeles japonica (Sierkwee), Cornus sanguinea (Rode Kornoelje) en Sambucus nigra (Vlier).













Ook willen ze graag in de tuinen ruimte geven voor insecten en vlinders door de aanplant van Aster novi-belgii (Herfstaster), Buddleja davidii (Vlinderstruik), Echinacea purpurea (Rode zonnehoed), Eupatorium maculatum (Koninginnehoed), Hesperis matronalis (Damastbloem), Lavandula angustifolia (Lavendel) en Origanum laevigatum (Marjolein).











Indien het plan voor de gemeente denkbaar is, wordt het plan door ons in samenwerking met een stedenbouwkundig bureau uitgewerkt naar een concept bestemmingsplan met de noodzakelijke onderzoeken. Vervolgens kan dit door de gemeente worden getoetst en worden voorgelegd.

Met vriendelijke groet,

ir. M.P.G. van Hest

Buro Ariëns, Wijchen.

VI-Lucht & Geluid 11/3/2022 10:51

Invoer algemeen

gemeente	Lith (pc4: 5397, stedelijkheidsgraad 5)
straat	30kmwegen
wegcategorie	Binnen de bebouwde kom; 1x2; gemengd verkeer met parkeren op of a

Uitvoer

	2022			
Grootheid	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	4,840	309	162	57
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	2	2
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5,000	320	165	60
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0.064	0.033	0.012
Fractie personenauto's	0.968	0.967	0.980	0.957
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.016	0.017	0.009	0.018
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.016	0.015	0.011	0.025
Fractie bus	0.000			

	2020			
Grootheid	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	4,840	309	162	57
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	2	2
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5,000	320	165	60
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0.064	0.033	0.012
Fractie personenauto's	0.968	0.967	0.980	0.957
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.016	0.017	0.009	0.018
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.016	0.015	0.011	0.025
Fractie bus	0.000			

	2030			
Grootheid	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	4,840	309	162	57
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	2	2
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5,000	320	165	60
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0.064	0.033	0.012
Fractie personenauto's	0.968	0.967	0.980	0.957
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0.016	0.017	0.009	0.018
Fractie zwaar vrachtverkeer	0.016	0.015	0.011	0.025
Fractie bus	0.000			

ın de weg; snelheid max. 30 km/h

Bijlage 2

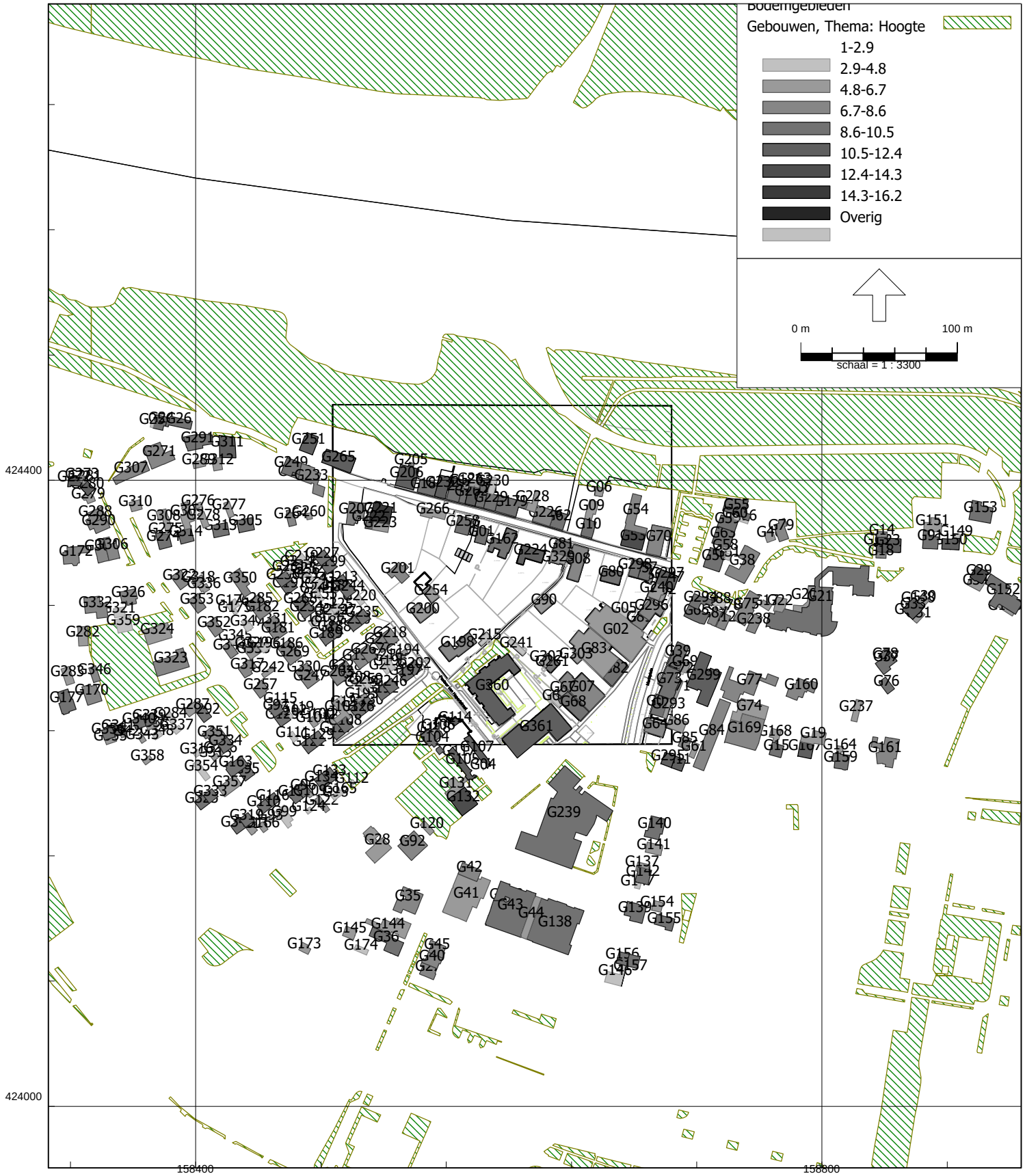
Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	tvanduijnhoven
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	tvanduijnhoven op 10/28/2022
Laatst ingezien door	tvanduijnhoven op 11/15/2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1.5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0.00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3.50

Commentaar

Akoestisch onderzoek Lithse Dijk 38 te Lith



Figuur 1.1 Overzicht gebouwen en bodemgebieden

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
B01		1.00
B02		1.00
B03		1.00
B04		1.00
B05		1.00
B06		1.00
B07		1.00
B08		1.00
B09		1.00
B10		1.00
B100		1.00
B101		1.00
B102		1.00
B104		1.00
B105		1.00
B106		1.00
B107		1.00
B108		1.00
B109		1.00
B11		1.00
B110		1.00
B111		1.00
B112		1.00
B113		1.00
B114		1.00
B115		1.00
B116		1.00
B117		1.00
B118		1.00
B119		1.00
B12		1.00
B120		1.00
B121		1.00
B122		1.00
B123		1.00
B124		1.00
B125		1.00
B126		1.00
B127		1.00
B128		1.00
B129		1.00
B13		1.00
B130		1.00
B131		1.00
B132		1.00
B133		1.00
B134		1.00
B135		1.00
B136		1.00
B138		1.00
B14		1.00
B140		1.00
B141		1.00
B142		1.00
B143		1.00
B144		1.00
B145		1.00
B146		1.00
B147		1.00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
B148		1.00
B149		1.00
B15		1.00
B150		1.00
B151		1.00
B152		1.00
B153		1.00
B154		1.00
B155		1.00
B156		1.00
B157		1.00
B158		1.00
B159		1.00
B16		1.00
B161		1.00
B162		1.00
B163		1.00
B164		1.00
B165		1.00
B166		1.00
B167		1.00
B168		1.00
B169		1.00
B17		1.00
B170		1.00
B171		1.00
B172		1.00
B173		1.00
B174		1.00
B175		1.00
B176		1.00
B177		1.00
B178		1.00
B179		1.00
B18		1.00
B180		1.00
B181		1.00
B182		1.00
B183		1.00
B184		1.00
B185		1.00
B186		1.00
B187		1.00
B188		1.00
B189		1.00
B19		1.00
B190		1.00
B191		1.00
B192		1.00
B193		1.00
B194		1.00
B195		1.00
B196		1.00
B197		1.00
B198		1.00
B199		1.00
B20		1.00
B200		1.00
B201		1.00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
B202		1.00
B203		1.00
B204		1.00
B205		1.00
B206		1.00
B207		1.00
B208		1.00
B209		1.00
B21		1.00
B210		1.00
B211		1.00
B212		1.00
B213		1.00
B214		1.00
B215		1.00
B216		1.00
B217		1.00
B218		1.00
B219		1.00
B22		1.00
B220		1.00
B221		1.00
B222		1.00
B223		1.00
B224		1.00
B225		1.00
B226		1.00
B227		1.00
B228		1.00
B229		1.00
B23		1.00
B230		1.00
B231		1.00
B232		1.00
B233		1.00
B234		1.00
B235		1.00
B236		1.00
B237		1.00
B238		1.00
B239		1.00
B24		1.00
B240		1.00
B241		1.00
B242		1.00
B243		1.00
B244		1.00
B245		1.00
B246		1.00
B247		1.00
B248		1.00
B249		1.00
B25		1.00
B250		1.00
B251		1.00
B252		1.00
B253		1.00
B254		1.00
B255		1.00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
B256		1.00
B257		1.00
B258		1.00
B259		1.00
B26		1.00
B260		1.00
B261		1.00
B262		1.00
B263		1.00
B264		1.00
B265		1.00
B266		1.00
B267		1.00
B268		1.00
B269		1.00
B27		1.00
B270		1.00
B271		1.00
B272		1.00
B273		1.00
B274		1.00
B275		1.00
B276		1.00
B277		1.00
B278		1.00
B279		1.00
B28		1.00
B280		1.00
B281		1.00
B282		1.00
B283		1.00
B284		1.00
B285		1.00
B286		1.00
B287		1.00
B288		1.00
B289		1.00
B29		1.00
B290		1.00
B291		1.00
B292		1.00
B293		1.00
B294		1.00
B295		1.00
B296		1.00
B297		1.00
B298		1.00
B299		1.00
B30		1.00
B300		1.00
B301		1.00
B302		1.00
B303		1.00
B304		1.00
B305		1.00
B306		1.00
B307		1.00
B308		1.00
B309		1.00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
B31		1.00
B310		1.00
B311		1.00
B312		1.00
B313		1.00
B314		1.00
B315		1.00
B316		1.00
B317		1.00
B318		1.00
B319		1.00
B32		1.00
B320		1.00
B321		1.00
B322		1.00
B323		1.00
B324		1.00
B325		1.00
B326		1.00
B327		1.00
B328		1.00
B329		1.00
B33		1.00
B330		1.00
B331		1.00
B332		1.00
B333		1.00
B334		1.00
B335		1.00
B336		1.00
B337		1.00
B338		1.00
B339		1.00
B34		1.00
B340		1.00
B341		1.00
B342		1.00
B343		1.00
B344		1.00
B345		1.00
B346		1.00
B347		1.00
B348		1.00
B349		1.00
B35		1.00
B350		1.00
B351		1.00
B352		1.00
B353		1.00
B354		1.00
B355		1.00
B356		1.00
B357		1.00
B358		1.00
B359		1.00
B36		1.00
B360		1.00
B361		1.00
B362		1.00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
B363		1.00
B364		1.00
B365		1.00
B366		1.00
B367		1.00
B368		1.00
B369		1.00
B37		1.00
B370		1.00
B371		1.00
B372		1.00
B373		1.00
B374		1.00
B375		1.00
B376		1.00
B377		1.00
B378		1.00
B379		1.00
B38		1.00
B380		1.00
B381		1.00
B382		1.00
B383		1.00
B384		1.00
B385		1.00
B386		1.00
B387		1.00
B388		1.00
B389		1.00
B39		1.00
B390		1.00
B391		1.00
B392		1.00
B393		1.00
B394		1.00
B395		1.00
B396		1.00
B397		1.00
B398		1.00
B399		1.00
B40		1.00
B400		1.00
B41		1.00
B42		1.00
B43		1.00
B44		1.00
B45		1.00
B46		1.00
B47		1.00
B48		1.00
B49		1.00
B50		1.00
B51		1.00
B52		1.00
B53		1.00
B54		1.00
B55		1.00
B56		1.00
B57		1.00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
B58		1.00
B59		1.00
B60		1.00
B61		1.00
B62		1.00
B63		1.00
B64		1.00
B65		1.00
B66		1.00
B67		1.00
B68		1.00
B69		1.00
B70		1.00
B71		1.00
B72		1.00
B73		1.00
B74		1.00
B75		1.00
B76		1.00
B77		1.00
B78		1.00
B79		1.00
B80		1.00
B81		1.00
B82		1.00
B82		1.00
B83		1.00
B83		1.00
B84		1.00
B84		1.00
B85		1.00
B86		1.00
B87		1.00
B88		1.00
B89		1.00
B90		1.00
B91		1.00
B92		1.00
B93		1.00
B94		1.00
B95		1.00
B96		1.00
B97		1.00
B98		1.00
B99		1.00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
G01	Nieuwe Woning	8.00	7.84	Relatief					0	0	0	0 dB
G02		4.77	6.26	Relatief					0	0	0	0 dB
G03		8.47	5.37	Relatief					0	0	0	0 dB
G04		33.68	6.81	Relatief					0	0	0	0 dB
G05		2.74	6.72	Relatief					0	0	0	0 dB
G06		3.15	6.72	Relatief					0	0	0	0 dB
G07		5.94	6.42	Relatief					0	0	0	0 dB
G08		6.59	7.76	Relatief					0	0	0	0 dB
G09		4.10	8.57	Relatief					0	0	0	0 dB
G10		7.97	8.31	Relatief					0	0	0	0 dB
G100		2.89	5.50	Relatief					0	0	0	0 dB
G101		2.97	5.51	Relatief					0	0	0	0 dB
G102		2.53	5.03	Relatief					0	0	0	0 dB
G103		3.07	5.70	Relatief					0	0	0	0 dB
G104		8.54	6.24	Relatief					0	0	0	0 dB
G105		9.56	6.51	Relatief					0	0	0	0 dB
G106		3.98	6.48	Relatief					0	0	0	0 dB
G107		9.36	6.83	Relatief					0	0	0	0 dB
G108		7.87	5.65	Relatief					0	0	0	0 dB
G109		3.09	5.24	Relatief					0	0	0	0 dB
G11		8.84	5.65	Relatief					0	0	0	0 dB
G110		7.02	5.11	Relatief					0	0	0	0 dB
G111		2.71	5.43	Relatief					0	0	0	0 dB
G112		2.81	5.51	Relatief					0	0	0	0 dB
G113		3.10	5.00	Relatief					0	0	0	0 dB
G114		9.92	6.60	Relatief					0	0	0	0 dB
G115		2.53	5.11	Relatief					0	0	0	0 dB
G116		7.02	4.93	Relatief					0	0	0	0 dB
G117		15.17	6.57	Relatief					0	0	0	0 dB
G118		3.89	6.45	Relatief					0	0	0	0 dB
G119		3.04	4.98	Relatief					0	0	0	0 dB
G12		6.08	5.98	Relatief					0	0	0	0 dB
G120		4.06	5.61	Relatief					0	0	0	0 dB
G121		7.95	5.56	Relatief					0	0	0	0 dB
G122		3.93	5.21	Relatief					0	0	0	0 dB
G123		6.91	5.02	Relatief					0	0	0	0 dB
G124		2.27	5.12	Relatief					0	0	0	0 dB
G125		2.66	5.71	Relatief					0	0	0	0 dB
G126		7.87	5.74	Relatief					0	0	0	0 dB
G127		7.86	5.60	Relatief					0	0	0	0 dB
G128		3.21	5.50	Relatief					0	0	0	0 dB
G129		7.74	5.63	Relatief					0	0	0	0 dB
G13		11.96	8.61	Relatief					0	0	0	0 dB
G130		7.68	5.77	Relatief					0	0	0	0 dB
G131		4.46	6.54	Relatief					0	0	0	0 dB
G132		11.91	6.39	Relatief					0	0	0	0 dB
G133		7.30	5.27	Relatief					0	0	0	0 dB
G134		7.37	5.31	Relatief					0	0	0	0 dB
G135		7.37	5.26	Relatief					0	0	0	0 dB
G136		19.17	6.43	Relatief					0	0	0	0 dB
G137		4.78	5.61	Relatief					0	0	0	0 dB
G138		7.55	5.41	Relatief					0	0	0	0 dB
G139		7.89	5.30	Relatief					0	0	0	0 dB
G14		5.68	8.61	Relatief					0	0	0	0 dB
G140		7.48	5.67	Relatief					0	0	0	0 dB
G141		4.43	5.83	Relatief					0	0	0	0 dB
G142		8.21	5.45	Relatief					0	0	0	0 dB
G143		4.27	5.54	Relatief					0	0	0	0 dB
G144		3.92	5.85	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G01	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G02	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G03	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G04	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G05	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G06	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G07	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G08	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G09	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G10	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G100	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G101	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G102	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G103	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G104	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G105	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G106	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G107	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G108	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G109	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G11	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G110	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G111	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G112	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G113	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G114	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G115	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G116	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G117	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G118	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G119	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G12	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G120	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G121	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G122	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G123	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G124	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G125	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G126	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G127	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G128	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G129	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G13	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G130	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G131	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G132	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G133	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G134	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G135	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G136	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G137	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G138	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G139	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G14	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G140	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G141	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G142	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G143	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G144	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
G145		3.06	5.25	Relatief					0	0	0	0 dB
G146		2.60	5.31	Relatief					0	0	0	0 dB
G147		2.71	5.30	Relatief					0	0	0	0 dB
G148		13.62	7.69	Relatief					0	0	0	0 dB
G149		2.53	7.16	Relatief					0	0	0	0 dB
G15		7.51	6.16	Relatief					0	0	0	0 dB
G150		9.02	8.64	Relatief					0	0	0	0 dB
G151		3.38	6.95	Relatief					0	0	0	0 dB
G152		8.46	6.07	Relatief					0	0	0	0 dB
G153		8.00	6.56	Relatief					0	0	0	0 dB
G154		4.44	5.14	Relatief					0	0	0	0 dB
G155		7.28	5.28	Relatief					0	0	0	0 dB
G156		7.76	5.31	Relatief					0	0	0	0 dB
G157		7.88	5.38	Relatief					0	0	0	0 dB
G158		3.64	5.61	Relatief					0	0	0	0 dB
G159		7.56	6.51	Relatief					0	0	0	0 dB
G16		2.61	8.38	Relatief					0	0	0	0 dB
G160		6.39	6.12	Relatief					0	0	0	0 dB
G161		5.07	6.28	Relatief					0	0	0	0 dB
G162		7.00	6.96	Relatief					0	0	0	0 dB
G163		6.80	4.84	Relatief					0	0	0	0 dB
G164		2.92	6.44	Relatief					0	0	0	0 dB
G165		2.30	5.26	Relatief					0	0	0	0 dB
G166		3.00	4.96	Relatief					0	0	0	0 dB
G167		8.65	6.57	Relatief					0	0	0	0 dB
G168		4.07	6.18	Relatief					0	0	0	0 dB
G169		5.18	5.90	Relatief					0	0	0	0 dB
G17		4.18	7.27	Relatief					0	0	0	0 dB
G170		6.00	4.72	Relatief					0	0	0	0 dB
G171		8.00	8.65	Relatief					0	0	0	0 dB
G172		6.00	4.81	Relatief					0	0	0	0 dB
G173		3.01	5.31	Relatief					0	0	0	0 dB
G174		2.64	5.64	Relatief					0	0	0	0 dB
G175		2.60	5.00	Relatief					0	0	0	0 dB
G176		2.60	4.94	Relatief					0	0	0	0 dB
G177		7.00	4.88	Relatief					0	0	0	0 dB
G178		4.00	6.51	Relatief					0	0	0	0 dB
G179		8.00	8.59	Relatief					0	0	0	0 dB
G18		5.70	8.61	Relatief					0	0	0	0 dB
G180		2.60	5.41	Relatief					0	0	0	0 dB
G181		5.26	5.20	Relatief					0	0	0	0 dB
G182		5.24	5.20	Relatief					0	0	0	0 dB
G183		3.44	7.32	Relatief					0	0	0	0 dB
G184		7.32	8.12	Relatief					0	0	0	0 dB
G185		2.91	5.28	Relatief					0	0	0	0 dB
G186		4.96	5.47	Relatief					0	0	0	0 dB
G187		2.93	5.41	Relatief					0	0	0	0 dB
G188		7.73	5.39	Relatief					0	0	0	0 dB
G189		7.71	5.47	Relatief					0	0	0	0 dB
G19		3.54	6.57	Relatief					0	0	0	0 dB
G190		5.09	5.35	Relatief					0	0	0	0 dB
G191		7.36	5.43	Relatief					0	0	0	0 dB
G192		7.80	5.93	Relatief					0	0	0	0 dB
G193		2.96	5.81	Relatief					0	0	0	0 dB
G194		2.94	5.98	Relatief					0	0	0	0 dB
G195		2.89	5.85	Relatief					0	0	0	0 dB
G196		2.72	5.45	Relatief					0	0	0	0 dB
G197		7.82	5.99	Relatief					0	0	0	0 dB
G198		6.33	5.91	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G145	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G146	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G147	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G148	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G149	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G15	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G150	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G151	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G152	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G153	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G154	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G155	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G156	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G157	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G158	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G159	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G16	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G160	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G161	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G162	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G163	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G164	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G165	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G166	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G167	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G168	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G169	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G17	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G170	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G171	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G172	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G173	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G174	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G175	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G176	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G177	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G178	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G179	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G18	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G180	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G181	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G182	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G183	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G184	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G185	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G186	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G187	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G188	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G189	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G19	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G190	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G191	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G192	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G193	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G194	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G195	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G196	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G197	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G198	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
G199		7.75	5.32	Relatief					0	0	0	0 dB
G20		3.18	6.72	Relatief					0	0	0	0 dB
G200		4.23	5.34	Relatief					0	0	0	0 dB
G201		6.64	5.54	Relatief					0	0	0	0 dB
G202		8.06	6.09	Relatief					0	0	0	0 dB
G203		5.06	5.50	Relatief					0	0	0	0 dB
G204		2.31	5.32	Relatief					0	0	0	0 dB
G205		5.28	6.88	Relatief					0	0	0	0 dB
G206		10.02	7.22	Relatief					0	0	0	0 dB
G207		5.66	6.32	Relatief					0	0	0	0 dB
G208		2.11	5.70	Relatief					0	0	0	0 dB
G209		2.89	5.90	Relatief					0	0	0	0 dB
G21		7.45	6.93	Relatief					0	0	0	0 dB
G210		2.66	5.47	Relatief					0	0	0	0 dB
G211		5.09	5.50	Relatief					0	0	0	0 dB
G212		2.60	5.95	Relatief					0	0	0	0 dB
G213		7.70	5.10	Relatief					0	0	0	0 dB
G214		2.60	5.35	Relatief					0	0	0	0 dB
G215		2.57	5.45	Relatief					0	0	0	0 dB
G216		2.37	5.79	Relatief					0	0	0	0 dB
G217		2.44	5.42	Relatief					0	0	0	0 dB
G218		5.11	5.27	Relatief					0	0	0	0 dB
G219		2.67	5.37	Relatief					0	0	0	0 dB
G22		3.13	6.69	Relatief					0	0	0	0 dB
G220		2.72	5.29	Relatief					0	0	0	0 dB
G221		13.53	6.68	Relatief					0	0	0	0 dB
G222		6.76	6.86	Relatief					0	0	0	0 dB
G223		3.51	6.72	Relatief					0	0	0	0 dB
G224		9.97	7.80	Relatief					0	0	0	0 dB
G225		2.58	5.43	Relatief					0	0	0	0 dB
G226		6.70	8.26	Relatief					0	0	0	0 dB
G227		7.73	5.35	Relatief					0	0	0	0 dB
G228		4.69	6.88	Relatief					0	0	0	0 dB
G229		8.16	8.01	Relatief					0	0	0	0 dB
G23		9.13	8.61	Relatief					0	0	0	0 dB
G230		2.53	6.92	Relatief					0	0	0	0 dB
G231		2.66	5.34	Relatief					0	0	0	0 dB
G232		8.73	7.80	Relatief					0	0	0	0 dB
G233		6.13	8.22	Relatief					0	0	0	0 dB
G234		7.25	5.36	Relatief					0	0	0	0 dB
G235		7.77	5.42	Relatief					0	0	0	0 dB
G236		7.29	5.38	Relatief					0	0	0	0 dB
G237		4.00	5.80	Relatief					0	0	0	0 dB
G238		6.00	6.04	Relatief					0	0	0	0 dB
G239		8.00	5.98	Relatief					0	0	0	0 dB
G24		7.60	7.98	Relatief					0	0	0	0 dB
G240		4.00	6.63	Relatief					0	0	0	0 dB
G241		2.00	5.44	Relatief					0	0	0	0 dB
G242		3.00	5.14	Relatief					0	0	0	0 dB
G243		2.65	5.43	Relatief					0	0	0	0 dB
G244		7.70	5.20	Relatief					0	0	0	0 dB
G245		2.34	5.47	Relatief					0	0	0	0 dB
G246		7.72	5.99	Relatief					0	0	0	0 dB
G247		4.91	5.28	Relatief					0	0	0	0 dB
G248		4.88	7.04	Relatief					0	0	0	0 dB
G249		7.80	8.30	Relatief					0	0	0	0 dB
G25		2.70	6.85	Relatief					0	0	0	0 dB
G250		7.75	5.34	Relatief					0	0	0	0 dB
G251		8.99	6.79	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G199	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G20	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G200	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G201	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G202	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G203	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G204	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G205	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G206	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G207	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G208	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G209	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G21	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G210	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G211	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G212	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G213	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G214	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G215	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G216	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G217	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G218	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G219	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G22	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G220	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G221	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G222	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G223	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G224	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G225	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G226	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G227	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G228	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G229	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G23	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G230	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G231	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G232	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G233	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G234	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G235	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G236	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G237	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G238	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G239	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G24	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G240	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G241	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G242	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G243	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G244	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G245	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G246	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G247	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G248	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G249	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G25	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G250	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G251	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
G252		2.50	5.42	Relatief					0	0	0	0 dB
G253		8.11	6.54	Relatief					0	0	0	0 dB
G254		3.83	5.50	Relatief					0	0	0	0 dB
G255		2.35	5.47	Relatief					0	0	0	0 dB
G256		2.32	5.40	Relatief					0	0	0	0 dB
G257		5.47	5.15	Relatief					0	0	0	0 dB
G258		7.70	8.95	Relatief					0	0	0	0 dB
G259		2.90	5.98	Relatief					0	0	0	0 dB
G26		7.74	7.89	Relatief					0	0	0	0 dB
G260		3.21	5.68	Relatief					0	0	0	0 dB
G261		7.26	5.84	Relatief					0	0	0	0 dB
G262		8.66	8.26	Relatief					0	0	0	0 dB
G263		3.04	6.60	Relatief					0	0	0	0 dB
G264		5.00	5.45	Relatief					0	0	0	0 dB
G265		9.10	8.36	Relatief					0	0	0	0 dB
G266		4.77	8.39	Relatief					0	0	0	0 dB
G267		5.09	5.24	Relatief					0	0	0	0 dB
G268		7.27	5.47	Relatief					0	0	0	0 dB
G269		4.93	5.47	Relatief					0	0	0	0 dB
G27		5.10	5.45	Relatief					0	0	0	0 dB
G270		7.98	6.78	Relatief					0	0	0	0 dB
G271		6.35	5.86	Relatief					0	0	0	0 dB
G272		8.61	6.18	Relatief					0	0	0	0 dB
G273		3.21	6.10	Relatief					0	0	0	0 dB
G274		7.39	5.41	Relatief					0	0	0	0 dB
G275		3.10	5.35	Relatief					0	0	0	0 dB
G276		3.08	5.42	Relatief					0	0	0	0 dB
G277		4.19	5.46	Relatief					0	0	0	0 dB
G278		4.13	5.31	Relatief					0	0	0	0 dB
G279		3.79	5.91	Relatief					0	0	0	0 dB
G28		4.26	5.61	Relatief					0	0	0	0 dB
G280		8.99	5.68	Relatief					0	0	0	0 dB
G281		3.51	6.12	Relatief					0	0	0	0 dB
G282		4.00	4.58	Relatief					0	0	0	0 dB
G283		4.50	4.41	Relatief					0	0	0	0 dB
G284		2.56	4.88	Relatief					0	0	0	0 dB
G285		5.25	5.38	Relatief					0	0	0	0 dB
G286		2.93	4.87	Relatief					0	0	0	0 dB
G287		3.93	5.01	Relatief					0	0	0	0 dB
G288		5.96	5.61	Relatief					0	0	0	0 dB
G289		3.23	6.40	Relatief					0	0	0	0 dB
G29		10.84	5.81	Relatief					0	0	0	0 dB
G290		5.47	5.65	Relatief					0	0	0	0 dB
G291		7.00	6.14	Relatief					0	0	0	0 dB
G292		7.99	4.74	Relatief					0	0	0	0 dB
G293		3.46	5.51	Relatief					0	0	0	0 dB
G294		7.05	7.43	Relatief					0	0	0	0 dB
G295		8.85	5.55	Relatief					0	0	0	0 dB
G296		6.66	6.53	Relatief					0	0	0	0 dB
G297		9.43	7.42	Relatief					0	0	0	0 dB
G298		7.54	7.17	Relatief					0	0	0	0 dB
G299		10.02	6.15	Relatief					0	0	0	0 dB
G30		4.37	7.62	Relatief					0	0	0	0 dB
G302		3.74	5.82	Relatief					0	0	0	0 dB
G303		3.49	6.14	Relatief					0	0	0	0 dB
G304		5.23	5.18	Relatief					0	0	0	0 dB
G305		7.32	5.22	Relatief					0	0	0	0 dB
G306		5.20	5.57	Relatief					0	0	0	0 dB
G307		5.96	6.00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G252	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G253	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G254	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G255	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G256	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G257	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G258	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G259	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G26	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G260	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G261	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G262	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G263	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G264	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G265	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G266	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G267	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G268	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G269	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G27	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G270	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G271	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G272	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G273	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G274	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G275	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G276	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G277	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G278	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G279	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G28	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G280	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G281	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G282	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G283	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G284	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G285	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G286	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G287	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G288	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G289	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G29	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G290	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G291	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G292	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G293	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G294	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G295	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G296	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G297	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G298	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G299	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G30	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G302	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G303	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G304	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G305	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G306	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G307	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
G308		3.47	5.29	Relatief					0	0	0	0 dB
G309		4.77	5.35	Relatief					0	0	0	0 dB
G31		3.35	7.49	Relatief					0	0	0	0 dB
G310		2.97	5.28	Relatief					0	0	0	0 dB
G311		9.99	7.47	Relatief					0	0	0	0 dB
G312		3.55	6.76	Relatief					0	0	0	0 dB
G313		7.35	5.42	Relatief					0	0	0	0 dB
G314		7.55	5.38	Relatief					0	0	0	0 dB
G315		2.99	5.16	Relatief					0	0	0	0 dB
G316		2.41	4.83	Relatief					0	0	0	0 dB
G317		5.19	5.28	Relatief					0	0	0	0 dB
G318		4.46	4.85	Relatief					0	0	0	0 dB
G319		7.12	4.98	Relatief					0	0	0	0 dB
G32		13.52	7.63	Relatief					0	0	0	0 dB
G320		3.49	5.18	Relatief					0	0	0	0 dB
G321		2.84	4.87	Relatief					0	0	0	0 dB
G322		5.48	4.97	Relatief					0	0	0	0 dB
G323		5.56	5.01	Relatief					0	0	0	0 dB
G324		3.18	5.09	Relatief					0	0	0	0 dB
G325		6.88	5.14	Relatief					0	0	0	0 dB
G326		5.48	4.99	Relatief					0	0	0	0 dB
G327		2.62	5.45	Relatief					0	0	0	0 dB
G328		5.06	5.60	Relatief					0	0	0	0 dB
G329		4.75	7.51	Relatief					0	0	0	0 dB
G33		10.39	7.76	Relatief					0	0	0	0 dB
G330		4.95	5.46	Relatief					0	0	0	0 dB
G331		5.27	5.17	Relatief					0	0	0	0 dB
G332		5.00	4.56	Relatief					0	0	0	0 dB
G333		6.92	5.04	Relatief					0	0	0	0 dB
G334		7.06	4.89	Relatief					0	0	0	0 dB
G335		3.94	5.21	Relatief					0	0	0	0 dB
G336		3.00	4.83	Relatief					0	0	0	0 dB
G337		2.50	4.88	Relatief					0	0	0	0 dB
G338		3.18	5.03	Relatief					0	0	0	0 dB
G339		7.17	5.04	Relatief					0	0	0	0 dB
G34		4.00	6.03	Relatief					0	0	0	0 dB
G340		7.21	5.14	Relatief					0	0	0	0 dB
G341		7.15	5.12	Relatief					0	0	0	0 dB
G342		3.11	5.12	Relatief					0	0	0	0 dB
G343		3.00	5.18	Relatief					0	0	0	0 dB
G344		6.30	4.95	Relatief					0	0	0	0 dB
G345		2.71	4.94	Relatief					0	0	0	0 dB
G346		4.86	4.89	Relatief					0	0	0	0 dB
G347		2.57	5.24	Relatief					0	0	0	0 dB
G348		2.77	5.01	Relatief					0	0	0	0 dB
G349		7.04	4.98	Relatief					0	0	0	0 dB
G35		5.77	5.78	Relatief					0	0	0	0 dB
G350		5.35	5.28	Relatief					0	0	0	0 dB
G351		6.39	4.94	Relatief					0	0	0	0 dB
G352		5.45	4.88	Relatief					0	0	0	0 dB
G353		5.47	4.83	Relatief					0	0	0	0 dB
G354		2.80	4.94	Relatief					0	0	0	0 dB
G355		3.11	5.05	Relatief					0	0	0	0 dB
G356		7.12	5.06	Relatief					0	0	0	0 dB
G357		3.70	4.88	Relatief					0	0	0	0 dB
G358		3.08	4.88	Relatief					0	0	0	0 dB
G359		2.70	5.00	Relatief					0	0	0	0 dB
G36		6.96	5.58	Relatief					0	0	0	0 dB
G360		9.50	6.16	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G308	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G309	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G31	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G310	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G311	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G312	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G313	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G314	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G315	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G316	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G317	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G318	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G319	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G32	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G320	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G321	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G322	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G323	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G324	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G325	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G326	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G327	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G328	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G329	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G33	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G330	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G331	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G332	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G333	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G334	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G335	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G336	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G337	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G338	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G339	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G34	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G340	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G341	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G342	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G343	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G344	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G345	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G346	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G347	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G348	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G349	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G35	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G350	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G351	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G352	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G353	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G354	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G355	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G356	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G357	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G358	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G359	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G36	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G360	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
G361		9.00	6.44	Relatief					0	0	0	0 dB
G37		7.26	6.80	Relatief					0	0	0	0 dB
G38		5.30	8.31	Relatief					0	0	0	0 dB
G39		8.03	5.69	Relatief					0	0	0	0 dB
G40		5.06	5.33	Relatief					0	0	0	0 dB
G41		3.45	5.91	Relatief					0	0	0	0 dB
G42		6.65	6.00	Relatief					0	0	0	0 dB
G43		7.80	5.44	Relatief					0	0	0	0 dB
G44		4.09	5.45	Relatief					0	0	0	0 dB
G45		5.04	5.32	Relatief					0	0	0	0 dB
G46		3.28	8.08	Relatief					0	0	0	0 dB
G47		10.20	7.45	Relatief					0	0	0	0 dB
G50		8.01	8.15	Relatief					0	0	0	0 dB
G51		2.53	8.25	Relatief					0	0	0	0 dB
G52		4.24	6.74	Relatief					0	0	0	0 dB
G53		11.22	8.52	Relatief					0	0	0	0 dB
G54		6.19	8.48	Relatief					0	0	0	0 dB
G55		6.89	8.35	Relatief					0	0	0	0 dB
G56		3.02	6.97	Relatief					0	0	0	0 dB
G57		7.63	7.85	Relatief					0	0	0	0 dB
G58		2.63	8.21	Relatief					0	0	0	0 dB
G59		6.76	8.26	Relatief					0	0	0	0 dB
G60		2.60	8.37	Relatief					0	0	0	0 dB
G61		3.50	5.06	Relatief					0	0	0	0 dB
G62		6.83	8.36	Relatief					0	0	0	0 dB
G63		6.73	8.16	Relatief					0	0	0	0 dB
G64		6.23	4.98	Relatief					0	0	0	0 dB
G65		8.58	6.13	Relatief					0	0	0	0 dB
G66		2.82	6.30	Relatief					0	0	0	0 dB
G67		3.16	6.35	Relatief					0	0	0	0 dB
G68		7.33	6.22	Relatief					0	0	0	0 dB
G69		3.67	5.61	Relatief					0	0	0	0 dB
G70		5.85	8.45	Relatief					0	0	0	0 dB
G71		3.71	5.29	Relatief					0	0	0	0 dB
G72		2.85	5.56	Relatief					0	0	0	0 dB
G73		6.88	5.55	Relatief					0	0	0	0 dB
G74		3.92	5.81	Relatief					0	0	0	0 dB
G75		6.13	7.18	Relatief					0	0	0	0 dB
G76		6.89	6.67	Relatief					0	0	0	0 dB
G77		4.91	5.30	Relatief					0	0	0	0 dB
G78		9.83	6.76	Relatief					0	0	0	0 dB
G79		6.12	8.30	Relatief					0	0	0	0 dB
G80		8.25	8.50	Relatief					0	0	0	0 dB
G81		8.30	8.43	Relatief					0	0	0	0 dB
G82		8.18	6.31	Relatief					0	0	0	0 dB
G83		3.63	6.22	Relatief					0	0	0	0 dB
G84		5.77	5.95	Relatief					0	0	0	0 dB
G85		5.06	4.63	Relatief					0	0	0	0 dB
G86		3.12	4.74	Relatief					0	0	0	0 dB
G87		5.99	6.34	Relatief					0	0	0	0 dB
G88		2.84	8.01	Relatief					0	0	0	0 dB
G89		5.03	6.35	Relatief					0	0	0	0 dB
G90		3.44	5.74	Relatief					0	0	0	0 dB
G91		7.76	7.83	Relatief					0	0	0	0 dB
G92		6.38	5.98	Relatief					0	0	0	0 dB
G93		2.81	4.91	Relatief					0	0	0	0 dB
G95		6.81	5.02	Relatief					0	0	0	0 dB
G96		7.22	5.27	Relatief					0	0	0	0 dB
G97		7.14	5.13	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

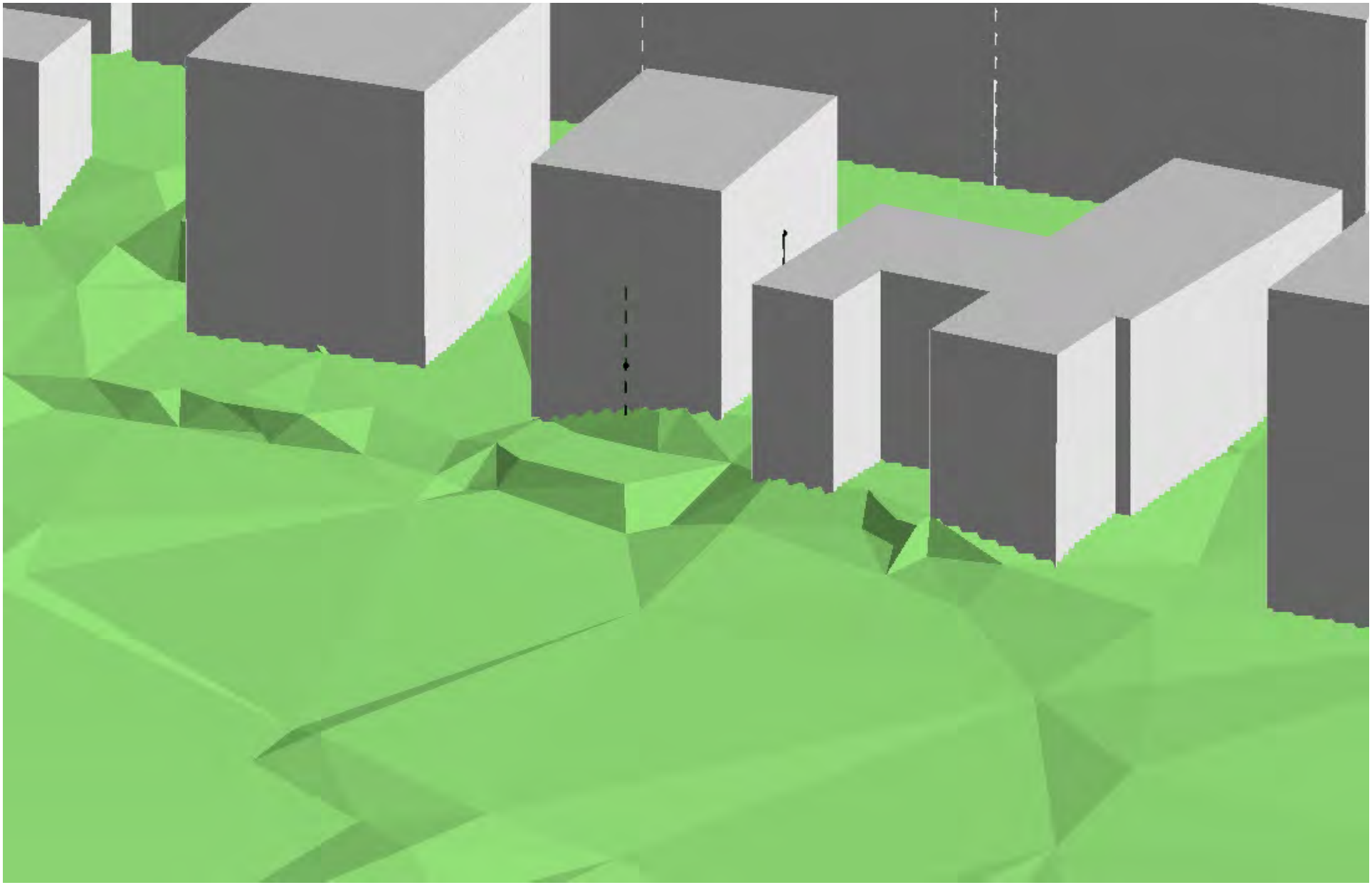
Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G361	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G37	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G38	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G39	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G40	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G41	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G42	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G43	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G44	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G45	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G46	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G47	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G50	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G51	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G52	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G53	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G54	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G55	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G56	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G57	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G58	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G59	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G60	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G61	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G62	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G63	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G64	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G65	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G66	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G67	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G68	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G69	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G70	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G71	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G72	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G73	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G74	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G75	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G76	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G77	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G78	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G79	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G80	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G81	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G82	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G83	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G84	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G85	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G86	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G87	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G88	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G89	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G90	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G91	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G92	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G93	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G95	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G96	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G97	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
G98		2.35	5.14	Relatief					0	0	0	0 dB
G99		2.70	4.80	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G98	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G99	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80



Akoestisch onderzoek Lithse Dijk 38 te Lith



RMG-2012, wegverkeer, [versie van 5810ao1322 - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: G&O Consult

Figuur 1.2 Overzicht gebouwen en bodemgebieden

Akoestisch onderzoek Lithse Dijk 38 te Lith



RMG-2012, wegverkeer, [versie van 5810ao1322 - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: G&O Consult

Figuur 2.1 Overzicht wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
W02	Hertog Janstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
W04	Kerkstraat_N625	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
W05	Lithse Dijk	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
W06	Lithse Dijk	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
W07	Lithse Dijk	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
W08	Marktplein	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
W09	Marktplein_N625	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
W10	Meester van Coothstraat_N625	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
W12	Pastoor van Hapertstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
W13	Pastoor van Hapertstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
W14	Pastoor van Hapertstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
W15	Pastoor van Hapertstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
W16	Pastoor van Hapertstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
W17	Pastoor van Hapertstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
W20	Veerweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--
W22	Zuster Allegondastraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
W02	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
W04	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W05	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
W06	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
W07	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
W08	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
W09	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W10	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W12	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
W13	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
W14	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
W15	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
W16	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
W17	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
W20	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--
W22	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
W02	30	30	30	--	470.82	6.58	3.80	0.72	--	--	--	--
W04	50	50	50	--	5623.76	5.83	3.82	1.85	--	--	--	--
W05	30	30	30	--	698.58	6.60	3.75	0.72	--	--	--	--
W06	30	30	30	--	1205.54	6.60	3.75	0.72	--	--	--	--
W07	30	30	30	--	965.03	6.60	3.74	0.72	--	--	--	--
W08	30	30	30	--	714.94	6.59	3.76	0.72	--	--	--	--
W09	50	50	50	--	4912.01	5.83	3.82	1.85	--	--	--	--
W10	50	50	50	--	4428.93	5.83	3.81	1.85	--	--	--	--
W12	30	30	30	--	193.53	6.58	3.81	0.72	--	--	--	--
W13	30	30	30	--	240.52	6.59	3.79	0.72	--	--	--	--
W14	30	30	30	--	53.15	6.61	3.72	0.73	--	--	--	--
W15	30	30	30	--	501.52	6.58	3.80	0.72	--	--	--	--
W16	30	30	30	--	53.15	6.61	3.72	0.73	--	--	--	--
W17	30	30	30	--	53.15	6.61	3.72	0.73	--	--	--	--
W20	80	80	80	--	2614.31	5.66	4.38	1.83	--	--	--	--
W22	30	30	30	--	100.00	6.40	3.30	1.20	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)
W02	--	99.38	99.66	99.35	--	0.42	0.24	0.53	--	0.20	0.10	0.12	--	--
W04	--	93.52	96.54	93.41	--	4.80	2.63	4.81	--	1.69	0.83	1.78	--	--
W05	--	95.76	97.61	95.55	--	2.89	1.70	3.61	--	1.36	0.69	0.85	--	--
W06	--	96.03	97.77	95.84	--	2.70	1.58	3.37	--	1.27	0.65	0.79	--	--
W07	--	95.39	97.40	95.17	--	3.13	1.84	3.91	--	1.47	0.75	0.92	--	--
W08	--	96.56	98.07	96.39	--	2.34	1.37	2.92	--	1.10	0.56	0.69	--	--
W09	--	93.49	96.52	93.38	--	4.82	2.65	4.83	--	1.69	0.84	1.79	--	--
W10	--	92.91	96.20	92.80	--	5.25	2.89	5.26	--	1.84	0.91	1.95	--	--
W12	--	99.97	99.98	99.96	--	0.02	0.01	0.03	--	0.01	0.01	0.01	--	--
W13	--	98.61	99.23	98.54	--	0.95	0.55	1.18	--	0.45	0.22	0.28	--	--
W14	--	93.85	96.51	93.55	--	4.18	2.48	5.22	--	1.97	1.01	1.23	--	--
W15	--	99.43	99.69	99.40	--	0.39	0.22	0.48	--	0.18	0.09	0.11	--	--
W16	--	93.85	96.51	93.55	--	4.18	2.48	5.22	--	1.97	1.01	1.23	--	--
W17	--	93.85	96.51	93.55	--	4.18	2.48	5.22	--	1.97	1.01	1.23	--	--
W20	--	96.04	97.80	95.96	--	2.58	1.45	2.26	--	1.39	0.75	1.78	--	--
W22	--	96.70	98.00	95.70	--	1.70	0.90	1.80	--	1.50	1.10	2.50	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
W02	--	--	--	30.79	17.83	3.37	--	0.13	0.04	0.02	--	0.06
W04	--	--	--	306.62	207.39	97.18	--	15.74	5.65	5.00	--	5.54
W05	--	--	--	44.15	25.57	4.81	--	1.33	0.45	0.18	--	0.63
W06	--	--	--	76.41	44.20	8.32	--	2.15	0.71	0.29	--	1.01
W07	--	--	--	60.76	35.15	6.61	--	1.99	0.66	0.27	--	0.94
W08	--	--	--	45.49	26.36	4.96	--	1.10	0.37	0.15	--	0.52
W09	--	--	--	267.73	181.11	84.86	--	13.80	4.97	4.39	--	4.84
W10	--	--	--	239.90	162.33	76.04	--	13.56	4.88	4.31	--	4.75
W12	--	--	--	12.73	7.37	1.39	--	--	--	--	--	--
W13	--	--	--	15.63	9.05	1.71	--	0.15	0.05	0.02	--	0.07
W14	--	--	--	3.30	1.91	0.36	--	0.15	0.05	0.02	--	0.07
W15	--	--	--	32.81	19.00	3.59	--	0.13	0.04	0.02	--	0.06
W16	--	--	--	3.30	1.91	0.36	--	0.15	0.05	0.02	--	0.07
W17	--	--	--	3.30	1.91	0.36	--	0.15	0.05	0.02	--	0.07
W20	--	--	--	142.11	111.99	45.91	--	3.82	1.66	1.08	--	2.06
W22	--	--	--	6.19	3.23	1.15	--	0.11	0.03	0.02	--	0.10

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
W02	0.02	--	--	68.39	71.73	77.80	84.48	90.08	86.86	80.16
W04	1.78	1.85	--	80.55	87.85	94.59	99.29	105.35	101.98	95.24
W05	0.18	0.04	--	71.96	76.32	85.18	87.19	92.36	89.47	82.91
W06	0.29	0.07	--	74.21	78.52	87.30	89.49	94.69	91.78	85.21
W07	0.27	0.06	--	73.51	77.92	86.88	88.67	93.81	90.95	84.40
W08	0.15	0.04	--	71.71	75.92	84.50	87.08	92.34	89.39	82.79
W09	1.58	1.63	--	79.97	87.27	94.02	98.70	104.76	101.39	94.65
W10	1.54	1.60	--	79.68	87.02	93.83	98.37	104.35	101.00	94.26
W12	--	--	--	64.14	67.16	71.45	80.44	86.12	82.84	76.11
W13	0.02	--	--	65.95	69.62	76.86	81.80	87.29	84.16	77.49
W14	0.02	--	--	61.50	66.12	75.40	76.44	81.44	78.69	72.18
W15	0.02	--	--	68.63	71.95	77.91	84.74	90.34	87.12	80.42
W16	0.02	--	--	61.50	66.12	75.40	76.44	81.44	78.69	72.18
W17	0.02	--	--	61.50	66.12	75.40	76.44	81.44	78.69	72.18
W20	0.86	0.85	--	74.13	83.81	89.00	96.34	103.84	100.03	93.15
W22	0.04	0.03	--	62.95	67.27	75.65	78.54	83.71	80.74	74.17

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
W02	70.87	65.82	69.02	74.40	82.01	87.65	84.40	77.68	67.94	58.79
W04	85.98	77.76	84.80	91.02	96.76	103.28	99.83	93.06	83.17	75.61
W05	76.58	68.65	72.60	80.68	84.23	89.62	86.57	79.94	72.49	62.39
W06	78.74	70.94	74.85	82.83	86.56	91.96	88.91	82.27	74.70	64.64
W07	78.23	70.14	74.14	82.34	85.67	91.04	88.01	81.39	74.09	63.94
W08	76.05	68.53	72.35	80.10	84.22	89.66	86.57	79.93	72.10	62.14
W09	85.40	77.19	84.23	90.46	96.18	102.70	99.25	92.48	82.60	75.03
W10	85.11	76.83	83.90	90.20	95.79	102.26	98.82	92.05	82.24	74.74
W12	65.79	61.76	64.77	69.03	78.06	83.75	80.46	73.73	63.40	54.54
W13	69.18	63.17	66.57	72.93	79.20	84.79	81.58	74.89	65.80	56.35
W14	66.59	57.95	62.14	70.77	73.28	78.55	75.61	69.01	62.28	52.00
W15	71.05	66.08	69.25	74.55	82.27	87.92	84.66	77.95	68.15	59.03
W16	66.59	57.95	62.14	70.77	73.28	78.55	75.61	69.01	62.28	52.00
W17	66.59	57.95	62.14	70.77	73.28	78.55	75.61	69.01	62.28	52.00
W20	81.94	72.45	82.11	87.27	94.74	102.65	98.85	91.96	80.67	69.38
W22	67.36	59.49	63.53	71.22	75.35	80.66	77.58	70.97	63.34	56.20

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
W02	62.10	68.25	74.84	80.46	77.24	70.54	61.24	--	--	--
W04	82.91	89.66	94.34	100.38	97.01	90.27	81.03	--	--	--
W05	66.63	75.67	77.39	82.67	79.80	73.21	66.92	--	--	--
W06	68.83	77.78	79.70	85.00	82.11	75.51	69.08	--	--	--
W07	68.23	77.37	78.86	84.12	81.28	74.70	68.57	--	--	--
W08	66.24	75.00	77.32	82.66	79.73	73.11	66.40	--	--	--
W09	82.33	89.09	93.76	99.79	96.42	89.68	80.45	--	--	--
W10	82.08	88.90	93.43	99.39	96.03	89.30	80.17	--	--	--
W12	57.56	61.90	70.83	76.51	73.23	66.50	56.20	--	--	--
W13	59.96	67.32	72.11	77.65	74.52	67.84	59.52	--	--	--
W14	56.47	65.95	66.64	71.78	69.06	62.51	56.97	--	--	--
W15	62.31	68.33	75.10	80.72	77.50	70.79	61.41	--	--	--
W16	56.47	65.95	66.64	71.78	69.06	62.51	56.97	--	--	--
W17	56.47	65.95	66.64	71.78	69.06	62.51	56.97	--	--	--
W20	78.92	84.14	91.56	98.96	95.15	88.26	77.06	--	--	--
W22	60.85	69.50	71.77	76.71	73.82	67.32	61.12	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W02	--	--	--	--	--
W04	--	--	--	--	--
W05	--	--	--	--	--
W06	--	--	--	--	--
W07	--	--	--	--	--
W08	--	--	--	--	--
W09	--	--	--	--	--
W10	--	--	--	--	--
W12	--	--	--	--	--
W13	--	--	--	--	--
W14	--	--	--	--	--
W15	--	--	--	--	--
W16	--	--	--	--	--
W17	--	--	--	--	--
W20	--	--	--	--	--
W22	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Akoestisch onderzoek Lithse Dijk 38 te Lith



Figuur 3.1 Overzicht toetspunten

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	Noord Gevel	8.33	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
T02	Oost Gevel	8.07	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
T03	Zuid Gevel	7.57	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
T04	West Gevel	7.51	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
		1.50	8.70	1	1

Bijlage 3

Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N625
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Noord Gevel	158584.10	424369.46	1.50	26	24	21	29
T01_B	Noord Gevel	158584.10	424369.46	4.50	27	25	22	30
T02_A	Oost Gevel	158586.28	424363.78	1.50	28	26	23	31
T02_B	Oost Gevel	158586.28	424363.78	4.50	31	28	26	34
T03_A	Zuid Gevel	158581.51	424359.59	1.50	33	31	28	36
T03_B	Zuid Gevel	158581.51	424359.59	4.50	35	33	30	38
T04_A	West Gevel	158579.40	424365.96	1.50	23	20	18	26
T04_B	West Gevel	158579.40	424365.96	4.50	26	23	21	29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N625
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Noord Gevel	158584.10	424369.46	1.50	21	19	16	24
T01_B	Noord Gevel	158584.10	424369.46	4.50	22	20	17	25
T02_A	Oost Gevel	158586.28	424363.78	1.50	23	21	18	26
T02_B	Oost Gevel	158586.28	424363.78	4.50	26	23	21	29
T03_A	Zuid Gevel	158581.51	424359.59	1.50	28	26	23	31
T03_B	Zuid Gevel	158581.51	424359.59	4.50	30	28	25	33
T04_A	West Gevel	158579.40	424365.96	1.50	18	15	13	21
T04_B	West Gevel	158579.40	424365.96	4.50	21	18	16	24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Veerweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Noord Gevel	158584.10	424369.46	1.50	26	24	21	29
T01_B	Noord Gevel	158584.10	424369.46	4.50	30	29	25	33
T02_A	Oost Gevel	158586.28	424363.78	1.50	23	22	19	26
T02_B	Oost Gevel	158586.28	424363.78	4.50	29	28	24	32
T03_A	Zuid Gevel	158581.51	424359.59	1.50	24	23	19	27
T03_B	Zuid Gevel	158581.51	424359.59	4.50	18	16	13	21
T04_A	West Gevel	158579.40	424365.96	1.50	25	24	20	28
T04_B	West Gevel	158579.40	424365.96	4.50	26	24	21	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Veerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Noord Gevel	158584.10	424369.46	1.50	24	22	19	27
T01_B	Noord Gevel	158584.10	424369.46	4.50	28	27	23	31
T02_A	Oost Gevel	158586.28	424363.78	1.50	21	20	17	24
T02_B	Oost Gevel	158586.28	424363.78	4.50	27	26	22	30
T03_A	Zuid Gevel	158581.51	424359.59	1.50	22	21	17	25
T03_B	Zuid Gevel	158581.51	424359.59	4.50	16	14	11	19
T04_A	West Gevel	158579.40	424365.96	1.50	23	22	18	26
T04_B	West Gevel	158579.40	424365.96	4.50	24	22	19	26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30km
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Noord Gevel	158584.10	424369.46	1.50	54	51	45	55
T01_B	Noord Gevel	158584.10	424369.46	4.50	54	51	45	55
T02_A	Oost Gevel	158586.28	424363.78	1.50	49	46	39	49
T02_B	Oost Gevel	158586.28	424363.78	4.50	49	46	39	49
T03_A	Zuid Gevel	158581.51	424359.59	1.50	34	31	24	34
T03_B	Zuid Gevel	158581.51	424359.59	4.50	35	32	26	36
T04_A	West Gevel	158579.40	424365.96	1.50	48	45	38	49
T04_B	West Gevel	158579.40	424365.96	4.50	48	45	39	49

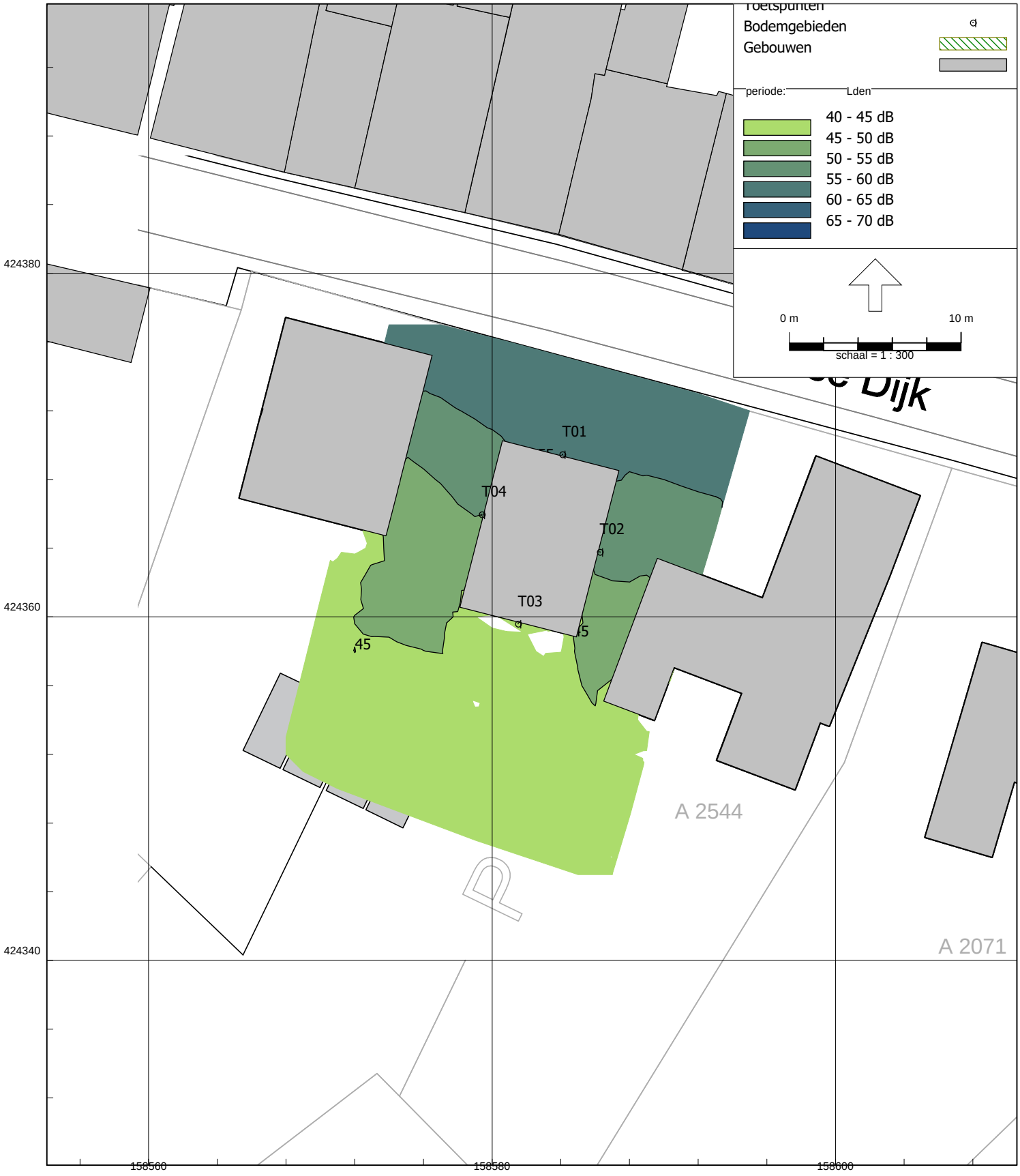
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Noord Gevel	158584.10	424369.46	1.50	54	51	45	55
T01_B	Noord Gevel	158584.10	424369.46	4.50	54	51	45	55
T02_A	Oost Gevel	158586.28	424363.78	1.50	49	46	39	49
T02_B	Oost Gevel	158586.28	424363.78	4.50	49	46	39	50
T03_A	Zuid Gevel	158581.51	424359.59	1.50	37	34	30	38
T03_B	Zuid Gevel	158581.51	424359.59	4.50	38	35	31	40
T04_A	West Gevel	158579.40	424365.96	1.50	48	45	39	49
T04_B	West Gevel	158579.40	424365.96	4.50	48	45	39	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Lithse Dijk 38 te Lith



RMG-2012, wegverkeer, [versie van 5810ao1322 - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: G&O Consult

Figuur 4.1 Overzicht contouren

Bijlage 9 – Omgevingsdialoog

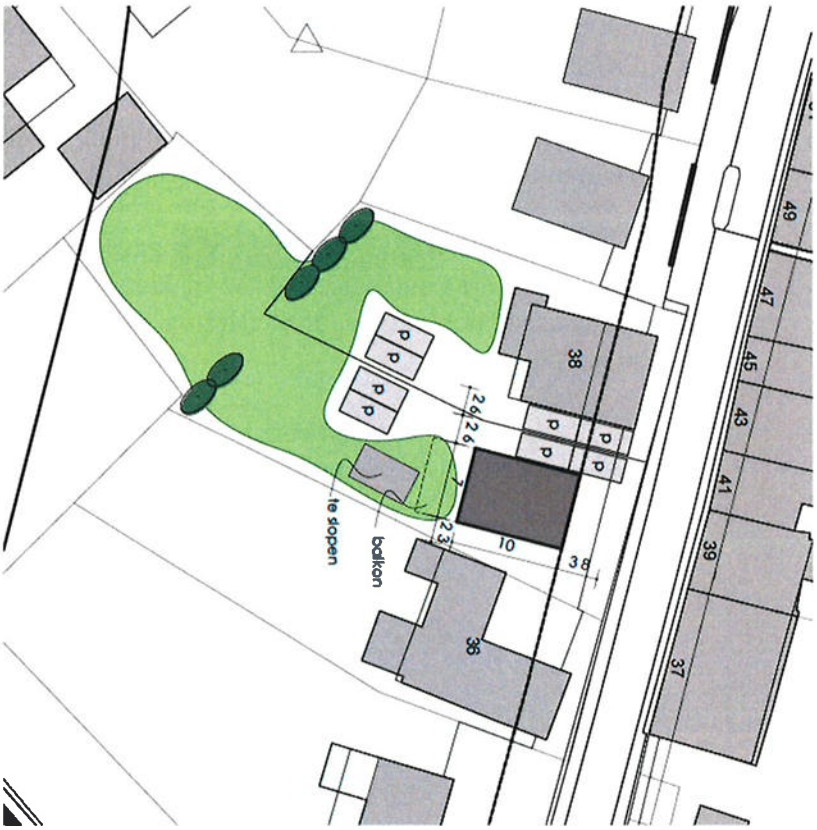
Omgevingsdialoog Initiatief Lithsedijk 38

Wij hebben de omgevingsdialoog gehouden met de omliggende buren in de vorm van een één-op-één gesprekken.

Buro Ariëns heeft voor ons een situatieschets gemaakt, aan de hand van deze situatieschets zijn we in gesprek gegaan met onze buren.

De buren waarmee we in gesprek zijn geweest zijn:

Lithsedijk 41: [redacted]
Lithsedijk 39:
Lithsedijk 37:
Lithsedijk 36:
Pastoor van Hapertstraat 7:



We hebben aan alle buren de situatieschets laten zien en zijn aan de hand daarvan in gesprek gegaan. We hebben verteld dat de afmetingen van de bouw 7 bij 10 meter gaan worden exclusief het balkon. De hoogte van de goot zal 3 meter zijn en de nok hoogte 7 meter. Het dak wordt een langskap, wat bepaald is door de gemeente. Parkeerplaatsen worden op eigen terrein gesitueerd. Ook aangegeven dat hetgeen wat besproken is tijdens de omgevingsdialoog in een verslag zal worden verstuurd aan de gemeente.

Donderdag 10 november hebben we [redacted] uitgenodigd voor een kop koffie, de omgevingsdialoog zoals hierboven beschreven voorgelegd. Zij geven aan geen bezwaar te hebben met onze plannen.

Vrijdag 11 november [redacted] aangesproken op straat, de voorgenomen plannen uitgelegd en de situatieschets laten zien. Hij vond het vreemd dat hij benaderd moest worden door ons, maar geeft aan geen bezwaar te hebben met onze plannen.

Maandag 14 november [redacted] uitgenodigd bij ons en de situatieschets aan haar laten zien, ook [redacted] vindt het vreemd dat wij onze plannen met haar moeten bespreken omdat we ver genoeg van hun woning af wonen, uitgelegd waarom de dialoog moet plaats vinden. Haar man is op dat moment niet thuis, we spreken af dat ze aan haar man vraagt of hij ook uitleg wil hebben over de plannen. We wisselen telefoonnummers uit. Mw neemt contact met ons op als dit gewenst is, gevraagd of dat wel deze week zou kunnen i.v.m. de korte tijd waarop we deze dialoog moeten houden.

Maandag 14 november ook de [redacted] gesproken, terwijl we in de tuin bezig waren, uitgelegd wat onze plannen zijn, zij geven aan geen bezwaar te hebben met onze plannen.

Woensdag 16 november [redacted] gesproken bij ons thuis haar man verblijft momenteel in het buitenland daardoor kan hij niet aanwezig zijn bij het gesprek. Zij geeft aan geen bezwaar te hebben met onze plannen. En vindt het fijn om op de hoogte gehouden te worden hierover.

Donderdag 17 november nog geen bericht gehad van [redacted], ik stuur dit verslag ter beoordeling naar ons advies buro zodat ik nog aanpassingen kan doen als dit nodig mocht zijn.