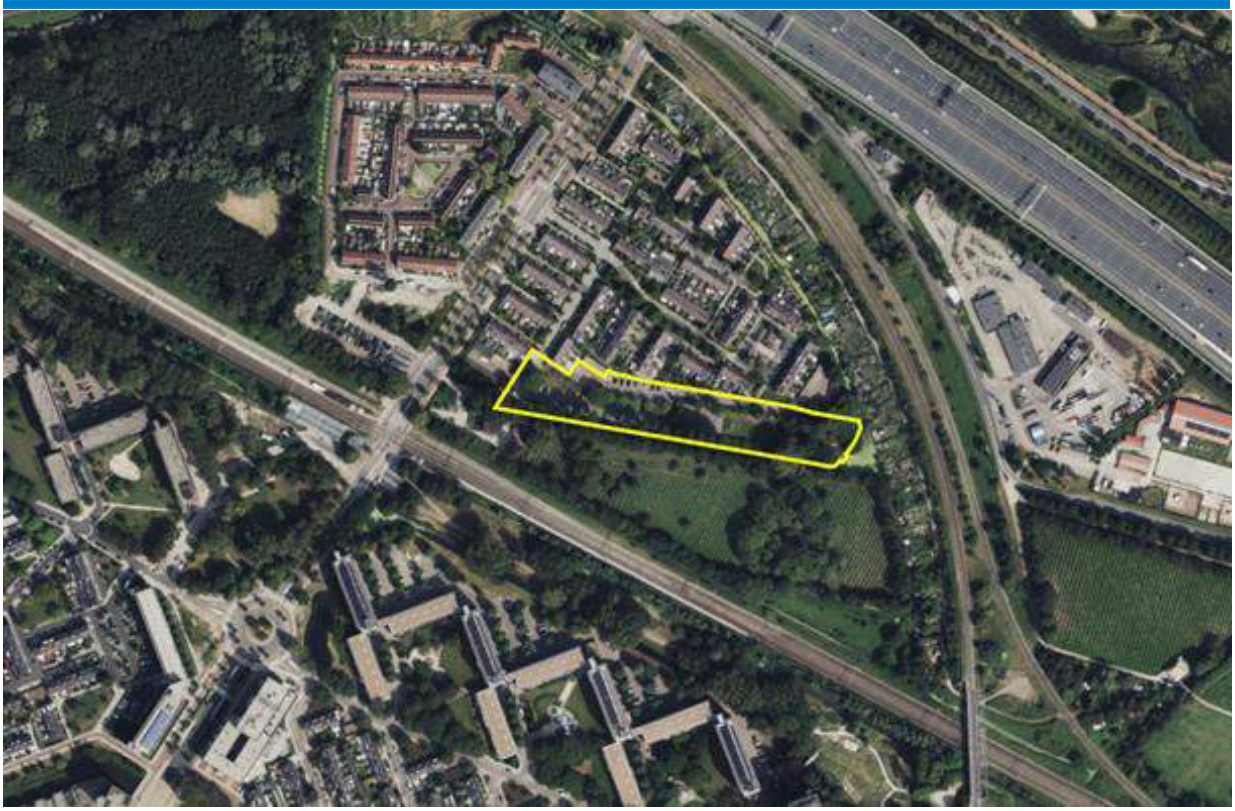
Gemeente Diemen

Bestemmingsplan Buitenlust 2022 (sociale woningbouw zuidzijde)

Voorontwerp

Team Ruimtelijk Beleid

april 2022



Van Riezen & Partners
bureau voor planologie & planontwikkeling bv

Amstelplein 1 (3e etage)
1096 HA Amsterdam
telefoon 020 625 70 25
e-mail info@vanriezenenpartners.nl
website www.vanriezenenpartners.nl

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting **3**

Bijlage 1 Toelichting op verbeelding 'Van conceptplan naar de verbeelding van het bestemmingsplan', ANA Architecten d.d. 14 maart 2022 **4**

Bijlage 2 Parkeeronderzoek Buitenlust, Bokwold VOF d.d. 11 maart 2020 **14**

Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek, Tauw d.d. 17 februari 2022 **38**

Bijlage 4 Knelpuntanalyse geluid, Royal Haskoning d.d. 28 juli 2020 **104**

Bijlage 5 Externe Veiligheid, Aviv d.d. 18 januari 2022 **119**

Bijlage 6 Natuurtoets Spoorzicht en Buitenlust, Royal Haskoning d.d. 19 juni 2018 **154**

Bijlage 7 Stikstofdepositie, Cauberg Huygen d.d. 1 februari 2022 **189**

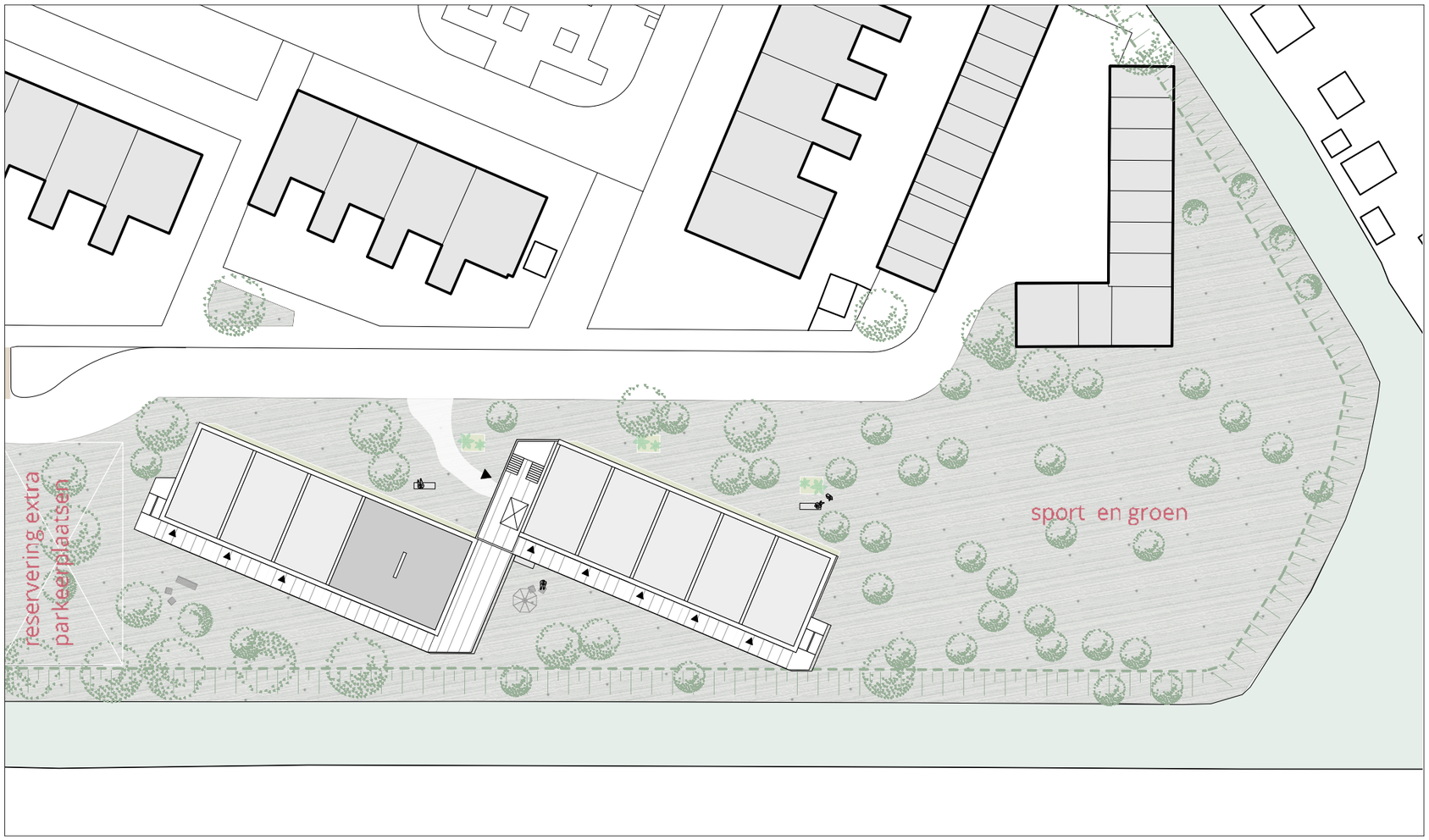
Bijlage 8 Bezonningstudie, ANA Architecten d.d. 13 januari 2022 **201**

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Toelichting op verbeelding 'Van conceptplan naar de verbeelding van het bestemmingsplan', ANA Architecten d.d. 14 maart 2022

VAN CONCEPTPLAN NAAR DE VERBEELDING VAN HET BESTEMMINGSPLAN

1. UITGANGSPUNT CONCEPTPLAN



conceptplan
mei. ‘21

2. VERBETERING CONCEPTPLAN VANUIT STEDENBOUWKUNDIG PERSPECTIEF

VERSCHUIVINGEN VAN HET VOLUME

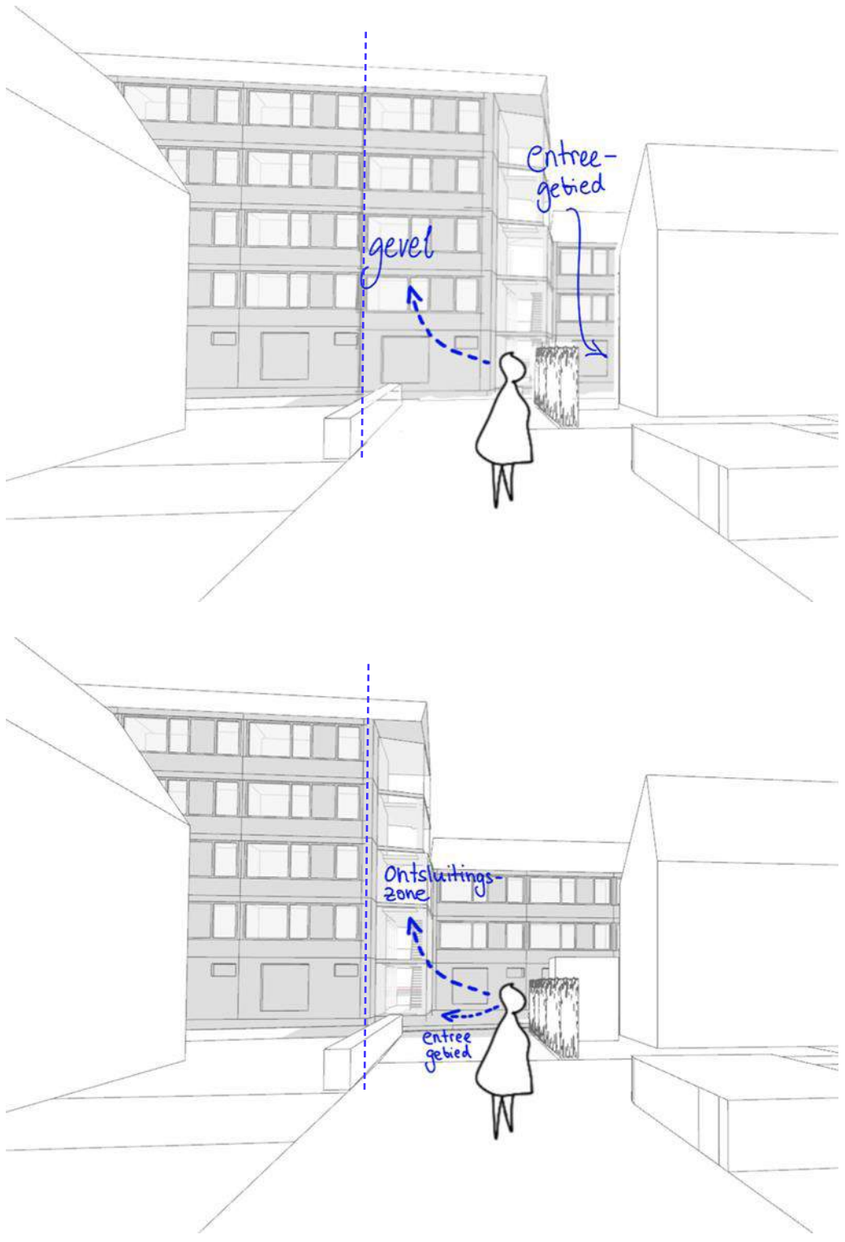
bewuste verschuiving van de ingangssituatie



verschuiving van het westelijke bouwdeel:
- het oostelijke bouwdeel is langs de gevellijn opgeschoven

verbetering:
- uitzicht is niet meer primair op de gevel van het bouwdeel met 5 verdiepingen gericht
- uitzicht op entreegebied en transparante ontsluitingszone
- mogelijkheid om door het gebouw heen naar de achterkant te kijken

uitzicht vanuit het ‘buurtpleintje’



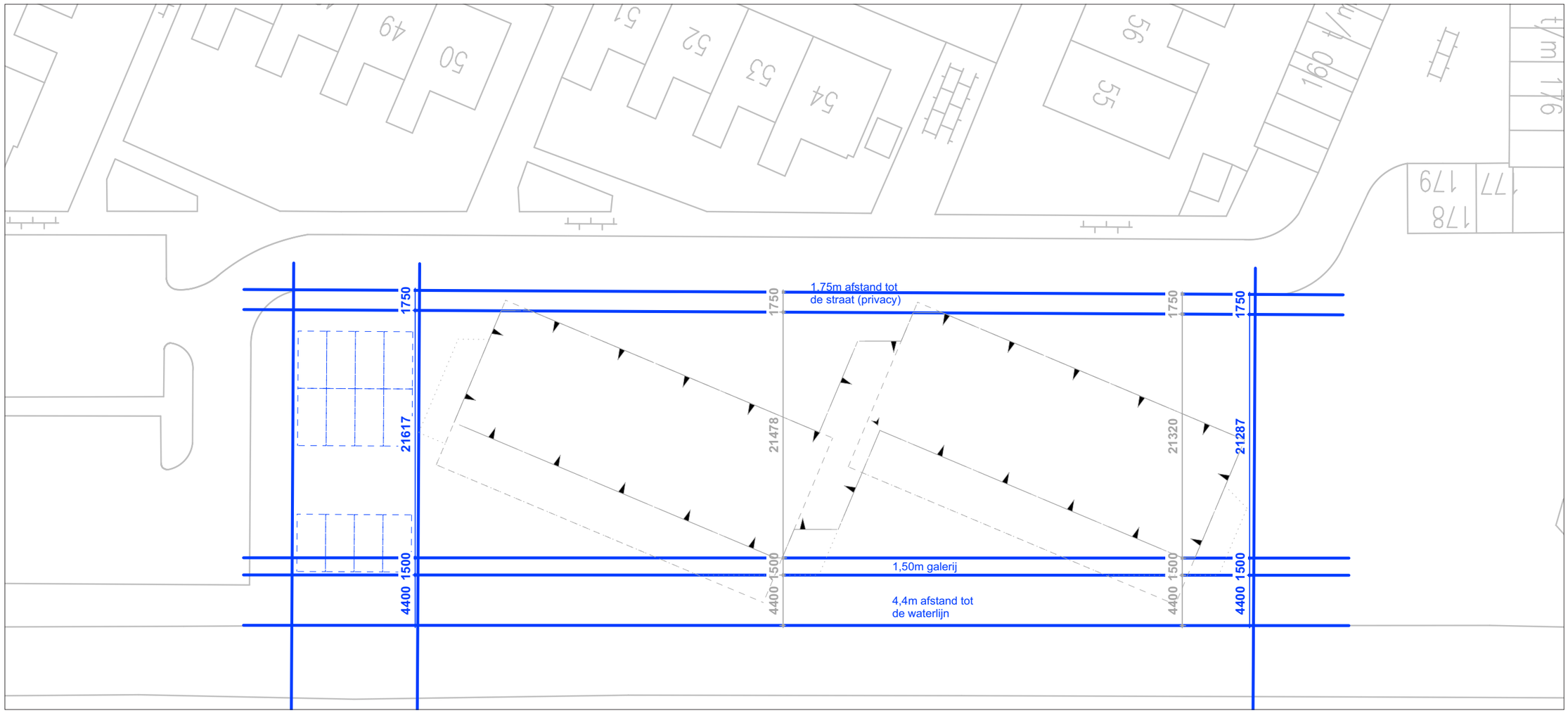
conceptplan
mei. ‘21

huidige denkrichting

3. KADER

KADER + OPGESCHOVEN BOUWVOLUME

ANA

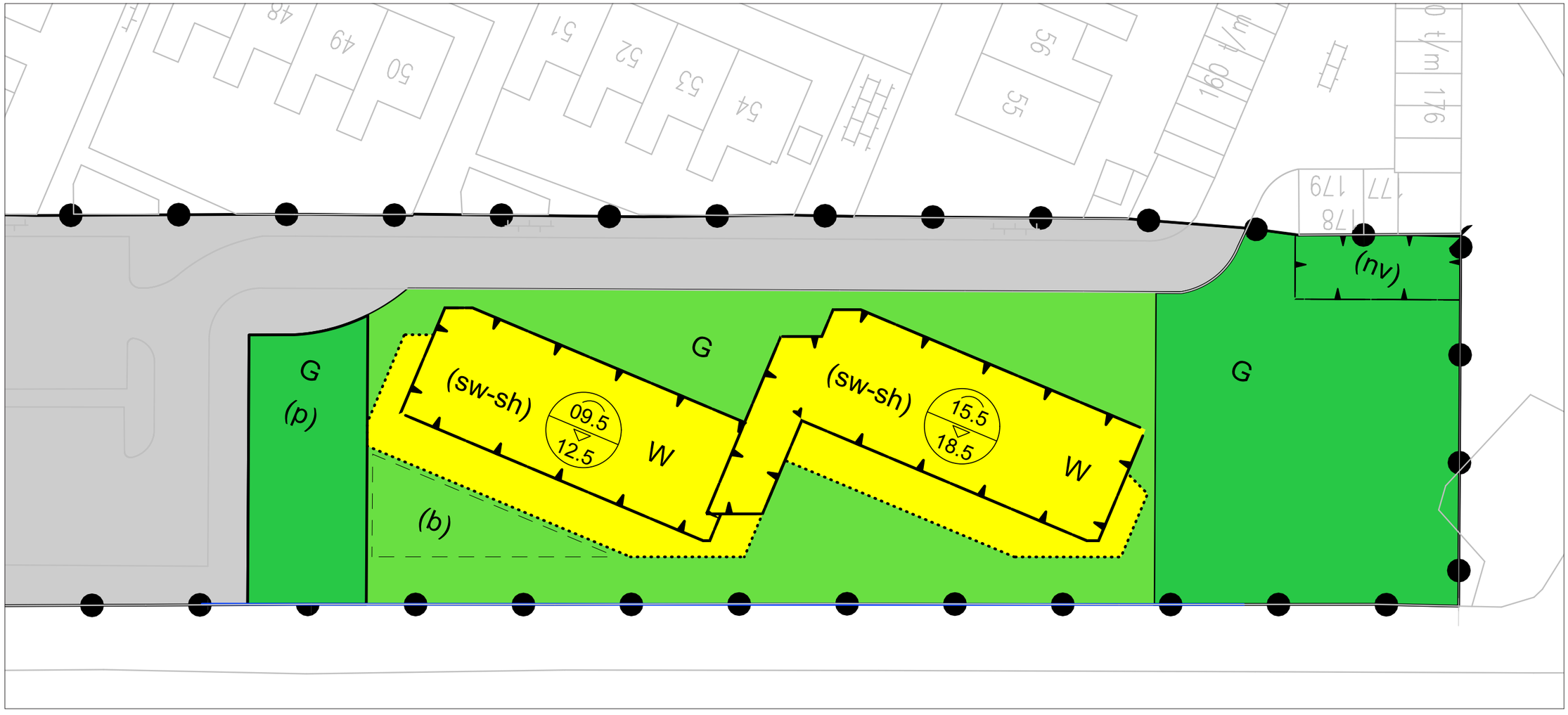


4. VERBEELDING BESTEMMINGSPLAN

VERBEELDING BESTEMMINGSPLAN

ANA

- 1 Bouwvlak voor 2 hoofgebouwen
- ruimte voor trappenhuis/galerij/balkon/dakoverstek
- Ter plaatse van aanduiding (b) optioneel een berging (fietsenstalling)
- Ter plaatse van aanduiding (nv) optioneel een nutsvoorziening (traforuimte)
- Ter plaatse van aanduiding (p) optioneel parkeerplaatsen



Bijlage 2 Parkeeronderzoek Buitenlust, Bokwold VOF d.d. 11 maart 2020

verkeersonderzoekbureau
BOKWOLD



Parkeeronderzoek Buitenlust
Gemeente Diemen

Verkeersonderzoekbureau Bokwold
Kreeftwater 34
2993 DZ Barendrecht

info@bokwold.nl
www.bokwold.nl

In opdracht van:

Gemeente Diemen
Postbus 191
1110 AD Diemen

Uitgevoerd door:

Bokwold VOF
Kreeftwater 34
2993 DZ Barendrecht

Postbank: 8284741
KvK: 184066
BTW: NL0078.03.278.B01

Versie: 1.2
Status: Definitief
Datum: 11-03-2020
Kenmerk: 20013/gdm

Namens opdrachtgever: Eveline van Emden
Namens Bokwold: Johan Groenewold
Telefoonnummer: 06 38536463

Projectomschrijving: Middels een meerdaagse drukmeting inzicht verkrijgen in de parkeerdruk op openbare parkeerplaatsen in de wijk Buitenlust.

Parkeeronderzoek Buitenlust
Gemeente Diemen

Inhoudsopgave

Inleiding 6
1 Onderzoek 7
1.1 Methodiek 7
1.2 Omstandigheden 8
2 Resultaten drukmeting 9
2.1 Parkeerdruk per onderzoeksdag 9
2.2 Parkeerdruk dinsdag 25 februari, 10:30-11:30uur. 11
2.3 Parkeerdruk dinsdag 25 februari, 21:30-22:30uur. 12
2.4 Parkeerdruk donderdag 27 februari, 10:30-11:30uur. 13
2.5 Parkeerdruk donderdag 27 februari, 21:30-22:30uur. 14
2.6 Parkeerdruk zondag 1 maart, 13:30-14:30uur. 15
2.7 Parkeerdruk zondag 1 maart, 21:30-22:30uur. 16
2.8 Resultaten in beeld 17

Bijlagen

Bijlage A : Parkeerdruk per onderzoeksdag;

Inleiding

De gemeente Diemen wil een beeld verkrijgen van de parkeerbezetting en eventuele parkeerproblemen op openbare parkeerplaatsen in de wijk Buitenlust.
Het betreft hier het gebied ingesloten tussen de Ouddiemerlaan en een tweetal spoorlijnen.
Door een parkeeronderzoek uit te voeren in de vorm van een meerdaagse drukmeting wordt het gewenst beeld verkregen.

Buitenlust maakt deel uit van de (blauwe) parkeerzone, dat betekent dat er een speciaal parkeerregime van kracht is, namelijk:

- er mag alleen maar in parkeervakken geparkeerd worden en niet “gewoon” op straat
- er mag tussen 09:00 en 21:00uur maximaal 2uur aaneensluitend geparkeerd worden



1 Onderzoek

1.1 Methodiek

Het parkeeronderzoek bestaat uit een drukmeting.
Om de parkeerdruk te kunnen achterhalen is een drukmeting, met een meetinterval van een uur, op de volgende periodes uitgevoerd:

- dinsdag 25 februari, 10:30-11:30uur en 21:30-22:30uur
- donderdag 27 februari, 10:30-11:30uur en 21:30-22:30uur
- zondag 1 maart, 13:30-14:30uur en 21:30-22:30uur

Voor het uitvoeren van de drukmeting is het onderzoekgebied opgedeeld in secties. Een sectie bestaat uit gegroepeerde parkeerplaatsen aan een straatzijde, zodat eventuele verschillen in bezetting nauwkeurig weergegeven kunnen worden. In dit geval is de door de gemeente voorgeschreven sectie-indeling uit een eerder onderzoek overgenomen, zie overzicht 1.
Tijdens een inventarisatie is per sectie de parkeercapaciteit bepaald.

Voertuigen op invalide parkeerplaatsen, parkeerplaatsen voor elektrische voertuigen, andere bijzondere parkeerplaatsen en illegaalparkeerders zijn apart geregistreerd. Onder illegaalparkeerders worden o.a. verstaan, voor uitritten geparkeerde voertuigen, (half) op het trottoir geparkeerde voertuigen en buiten de vakken geparkeerde voertuigen op straten/erven waar alleen in de vakken geparkeerd mag worden.
Voertuigen met een bezoekersregeling of ontheffing (bewoners of bedrijven) kunnen niet onderscheiden worden, omdat de regeling/ontheffing op kenteken verleend wordt.

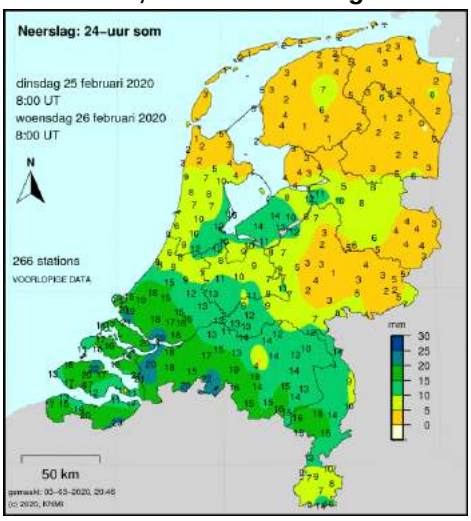
Overzicht 1; sectie-indeling Buitenlust.

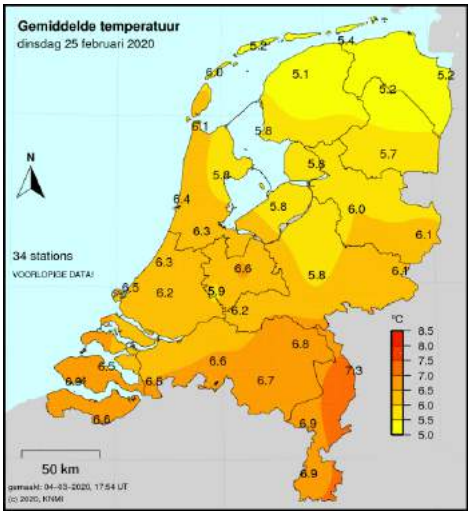


1.2 Omstandigheden

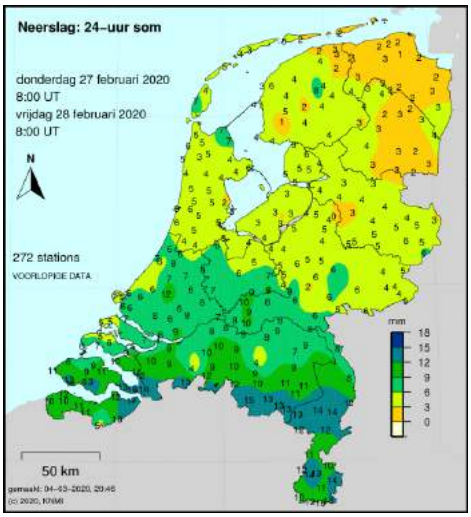
Tijdens het onderzoek hebben zich geen bijzondere omstandigheden voorgedaan met betrekking tot incidenten, werk in uitvoering of het weer. Op de dagen waarop de metingen hebben plaatsgevonden deden zich de volgende weersomstandigheden voor.

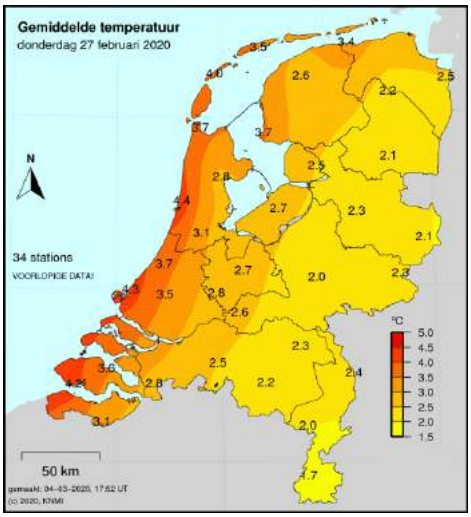
Overzicht 2; weersomstandigheden dinsdag 25 februari 2020.



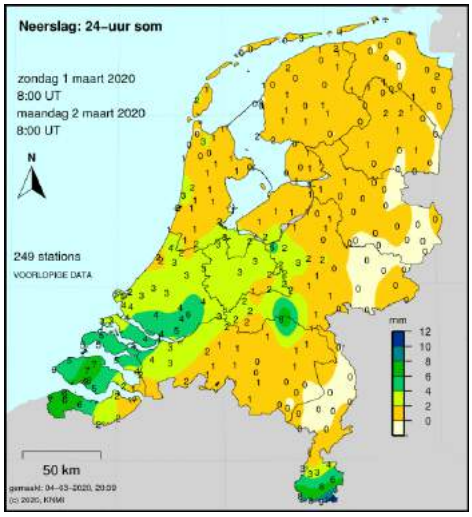


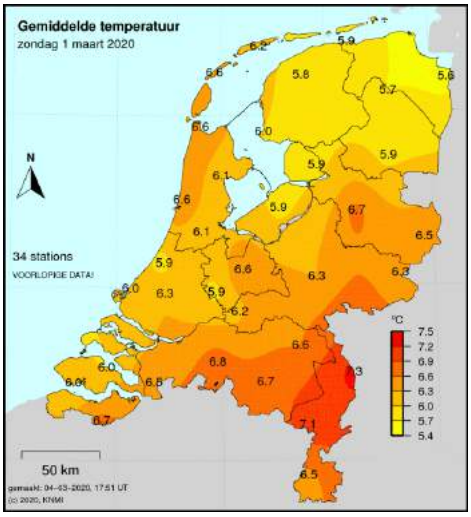
Overzicht 3; weersomstandigheden donderdag 27 februari 2020.





Overzicht 4; weersomstandigheden zondag 1 maart 2020.





2 Resultaten drukmeting

2.1 Parkeerdruk per onderzoeksdag

De parkeerdruk is het aantal geparkeerde voertuigen gedeeld door het aantal beschikbare parkeerplaatsen. Bij de bepaling van de parkeerdruk is het aantal illegaalparkeerders ook meegenomen, daarmee kan de parkeerdruk > 100% zijn.
Om aan de hand van de tabellen snel een indicatie te verkrijgen van de secties met een hoge parkeerdruk zijn de cellen met de parkeerdruk gekleurd aangegeven. Hierbij is de volgende klasse-indeling gehanteerd:

0 - 44%	85 - 100%
45 - 64%	> 100%
65 - 84%	

Het onderzoeksgebied bestaat uit 111 openbare parkeerplaatsen, waarvan alle parkeerplaatsen in de (blauwe) parkeerzone liggen. Er zijn geen invalideparkeerplaatsen of andere bijzondere parkeerplaatsen.
Daar in de parkeerzone alleen in parkeervakken geparkeerd mag worden hebben alleen de secties 7017, 7021, 7022, 7023 en 7024 capaciteit. In de overige secties kunnen alleen illegaal parkeerders geregistreerd zijn.

In onderstaand overzicht is per onderzoeksdag de gemiddelde parkeerdruk voor het gehele onderzoeksgebied weergegeven.

Overzicht 5; parkeerdruk per onderzoeksdag.

tijdstip meting	capaciteit		gemiddelde parkeerdruk			
	ppl	inv	ppl	inv	ill	bez
dinsdag 25-02, 11:00uur	111		40		0	36,0%
dinsdag 25-02, 22:00uur	111		65		1	59,5%
donderdag 27-02, 11:00uur	111		42		1	38,7%
donderdag 27-02, 22:00uur	111		72		2	66,7%
zondag 01-03, 14:00uur	111		61		3	57,7%
zondag 01-03, 22:00uur	111		73		1	66,7%

Uit de overzicht 5 blijkt dat de hoogste parkeerdruk voor het totale onderzoeksgebied op donderdag- en zondagavond gemeten is, namelijk 66,7%. Op dinsdagavond en zondagochtend is de parkeerdruk iets lager, respectievelijk 59,5% en 57,7%.
De parkeerdruk voor het totale onderzoeksgebied is ’s ochtends op werkdagen aanzienlijk lager, namelijk op dinsdag- en donderdag respectievelijk 36,0% en 38,7%.

In bijlage A zijn de gedetailleerde resultaten van de parkeerdrukmeting weergegeven, namelijk de parkeerdruk per sectie voor alle meetmomenten.

Om de resultaten inzichtelijker te maken is in de volgende paragrafen van alle registratiemomenten een overzichtskaart weergegeven, waarbij de kleur van een sectie correspondeert met de hoogte van de parkeerbezetting.
Op deze manier kan per meting in één oogopslag een indruk verkregen worden van de gebieden met parkeerproblemen en de gebieden met volop parkeerruimte.

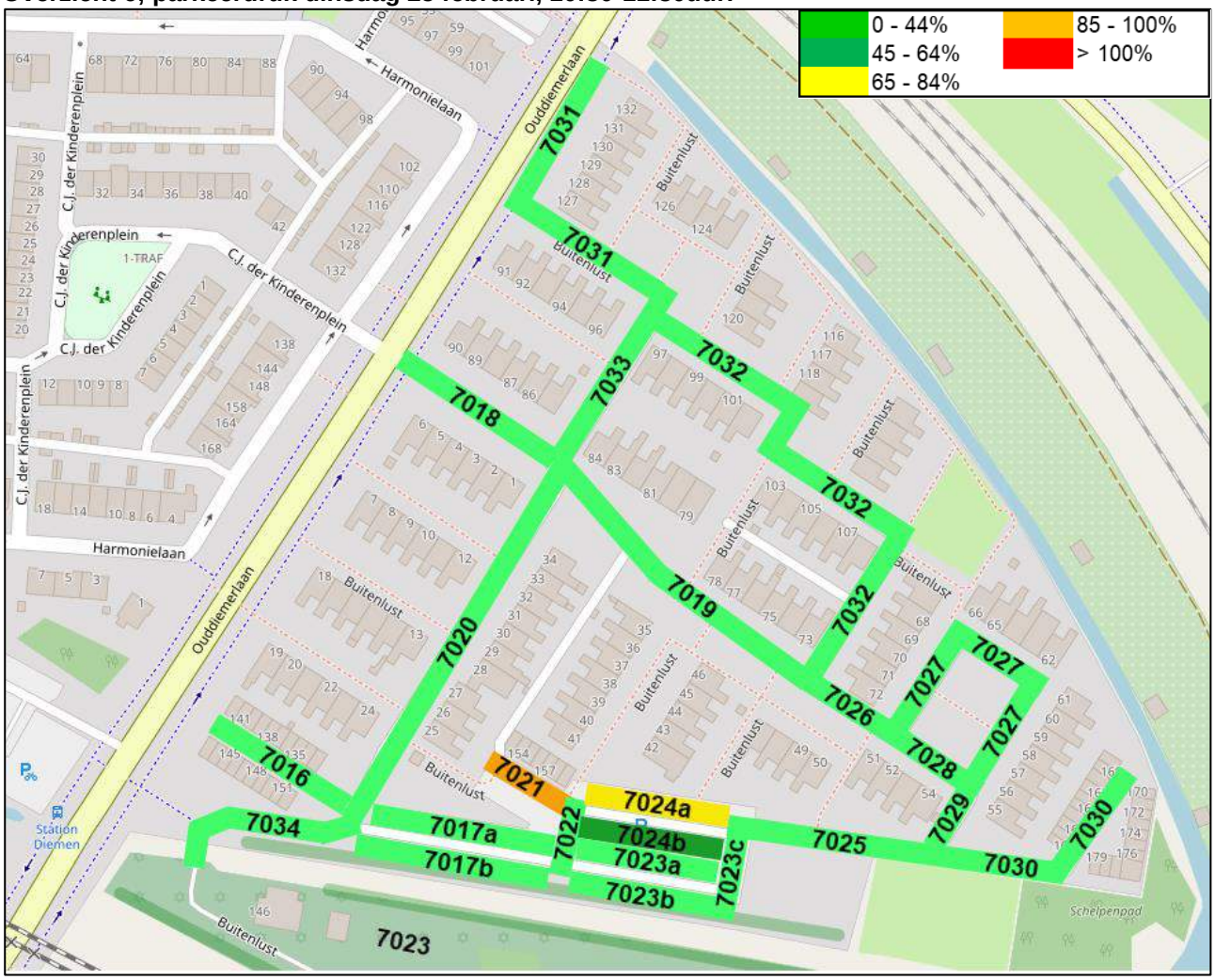
Om een nog beter inzicht te verkrijgen zijn de secties met dubbele haaksparkeervakken aan weerskanten van de straat (7017, 7023 en 7024) opgesplitst in a en b.

dubbele haaksparkeervakken aan weerskanten van de straat (sectie 7023).



2.2 Parkeerdruk dinsdag 25 februari, 10:30-11:30uur.

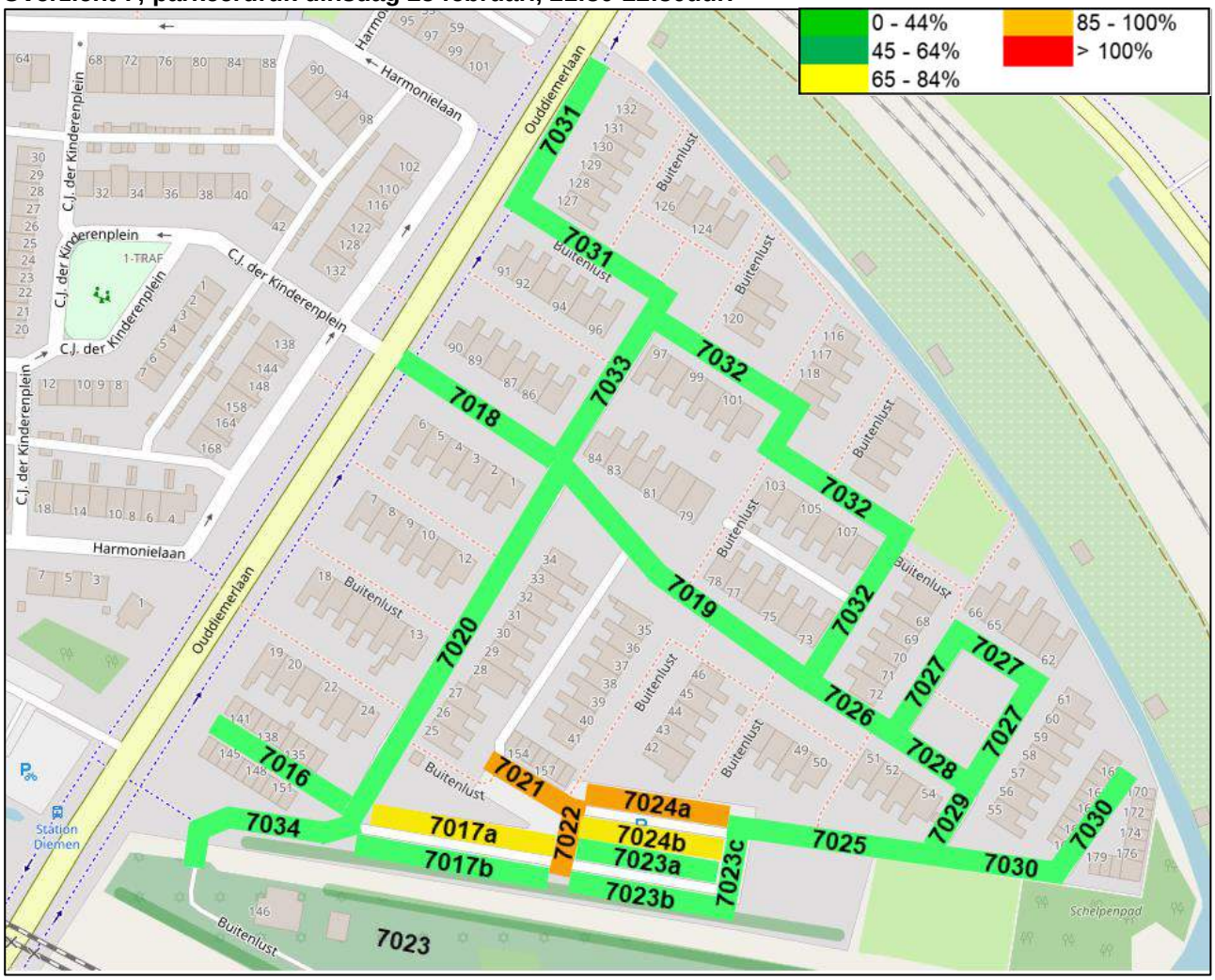
Overzicht 6; parkeerdruk dinsdag 25 februari, 10:30-11:30uur.



De parkeerdruk is op sectie 7021 en 7024a het hoogst met respectievelijk 87,5% en 68,8%. Op sectie 7024b na (56,3%) is de parkeerdruk laag, met percentages tussen de 0 en 44%.

2.3 Parkeerdruk dinsdag 25 februari, 21:30-22:30uur.

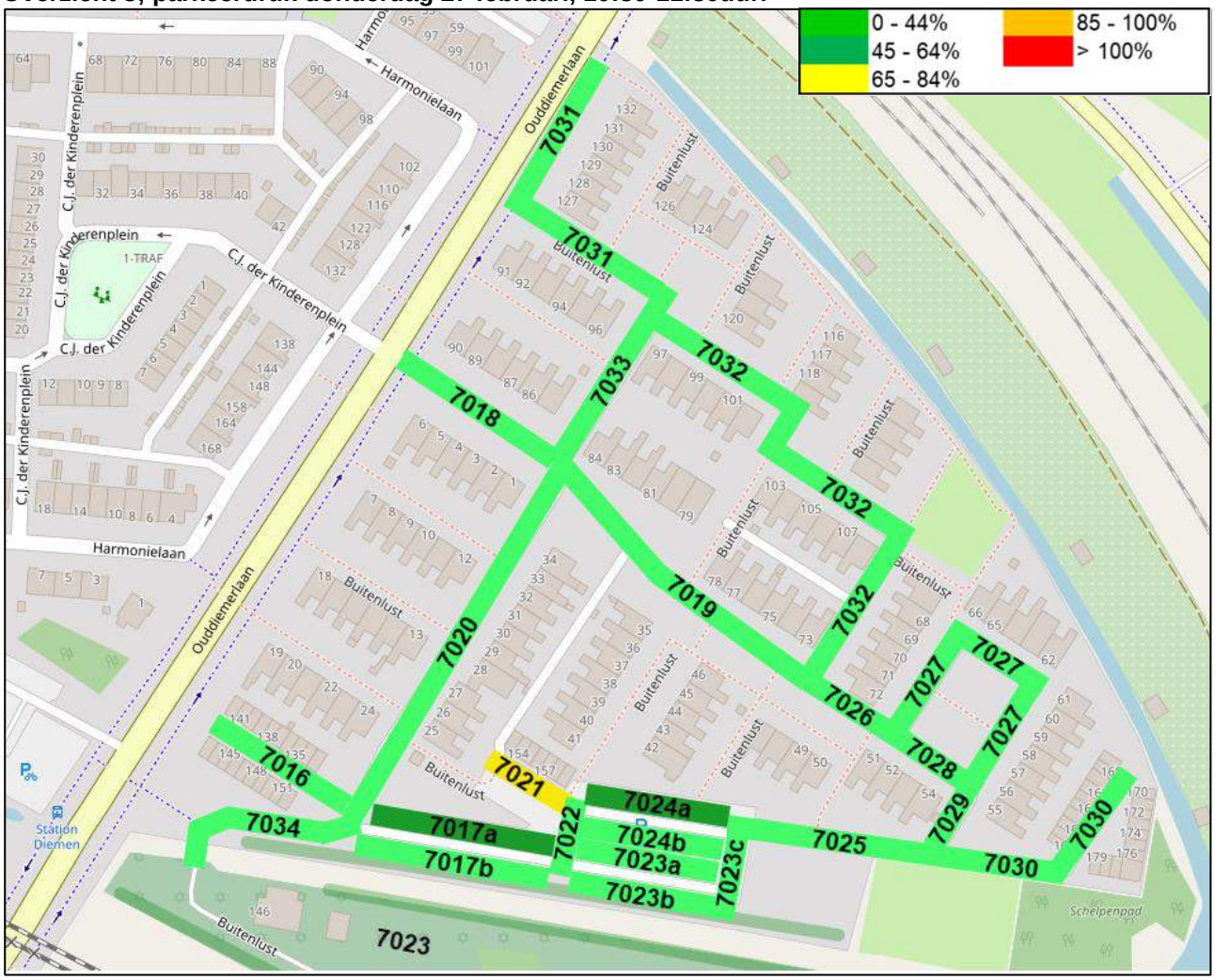
Overzicht 7; parkeerdruk dinsdag 25 februari, 21:30-22:30uur.



De parkeerdruk is op sectie 7021, 7022 en 7024a het hoogst met respectievelijk 87,5%, 100,0% en 100,0%.
De parkeerdruk is aanzienlijk hoger dan tijdens de ochtend.

2.4 Parkeerdruk donderdag 27 februari, 10:30-11:30uur.

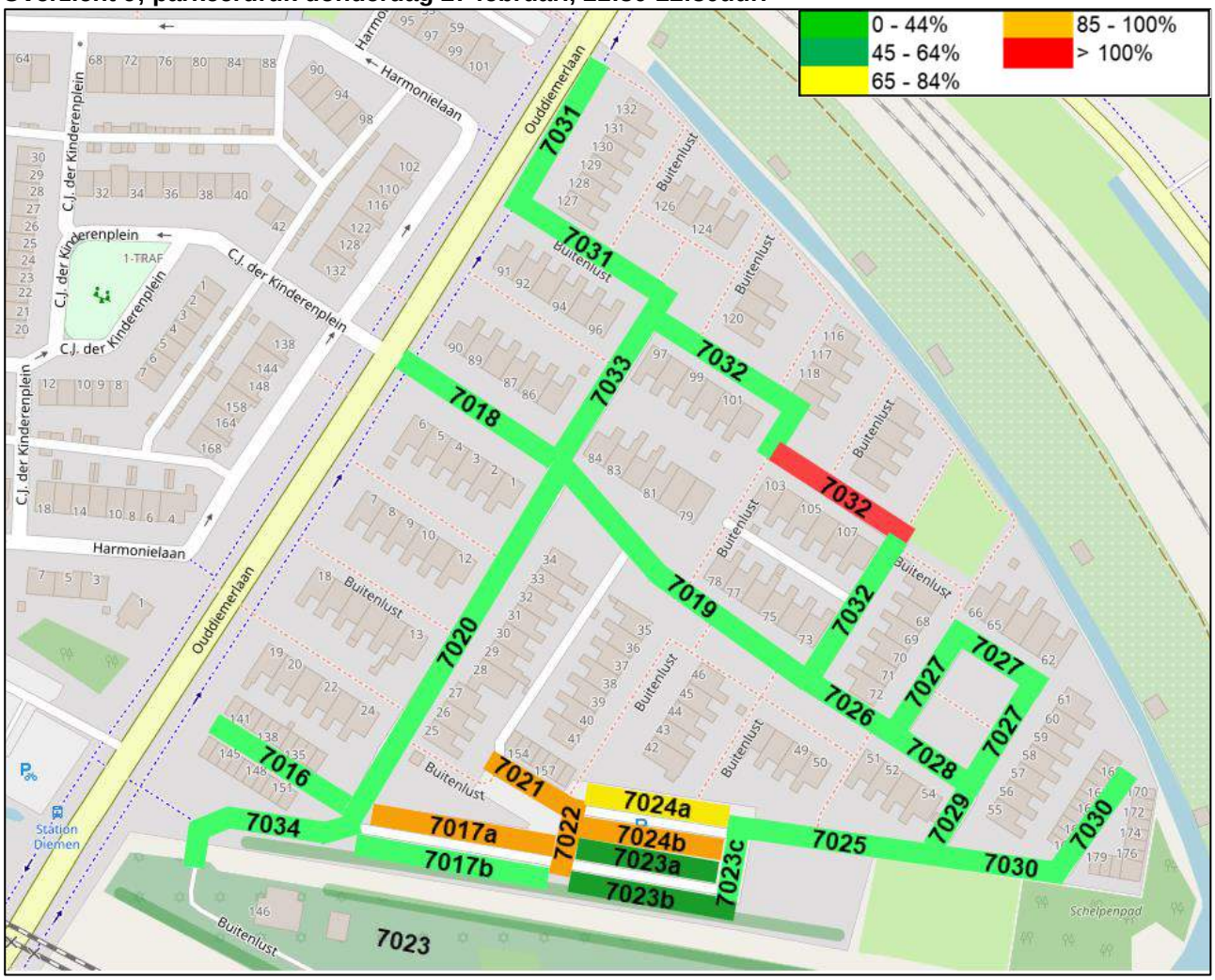
Overzicht 8; parkeerdruk donderdag 27 februari, 10:30-11:30uur.



De parkeerdruk is op sectie 7021 het hoogst met 75,0%.
Op sectie 7017a en 7024a na (respectievelijk 58,8% en 62,55) is de parkeerdruk laag, met percentages tussen de 0 en 44%.

2.5 Parkeerdruk donderdag 27 februari, 21:30-22:30uur.

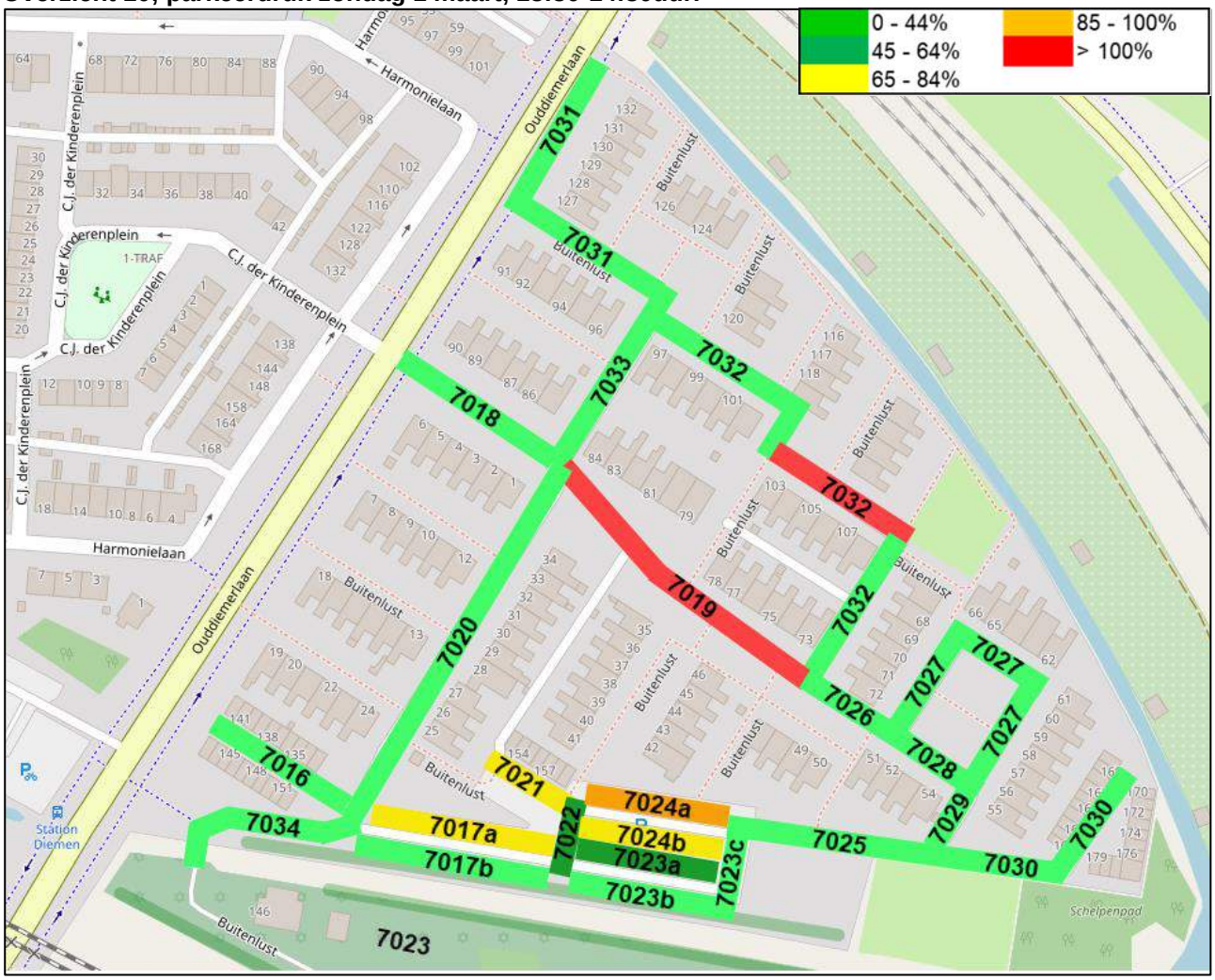
Overzicht 9; parkeerdruk donderdag 27 februari, 21:30-22:30uur.



De parkeerdruk is op sectie 7021, 7022 en 7024b het hoogst met respectievelijk 87,5%, 100,0% en 100,0%.
De parkeerdruk is aanzienlijk hoger dan tijdens de ochtend.

2.6 Parkeerdruk zondag 1 maart, 13:30-14:30uur.

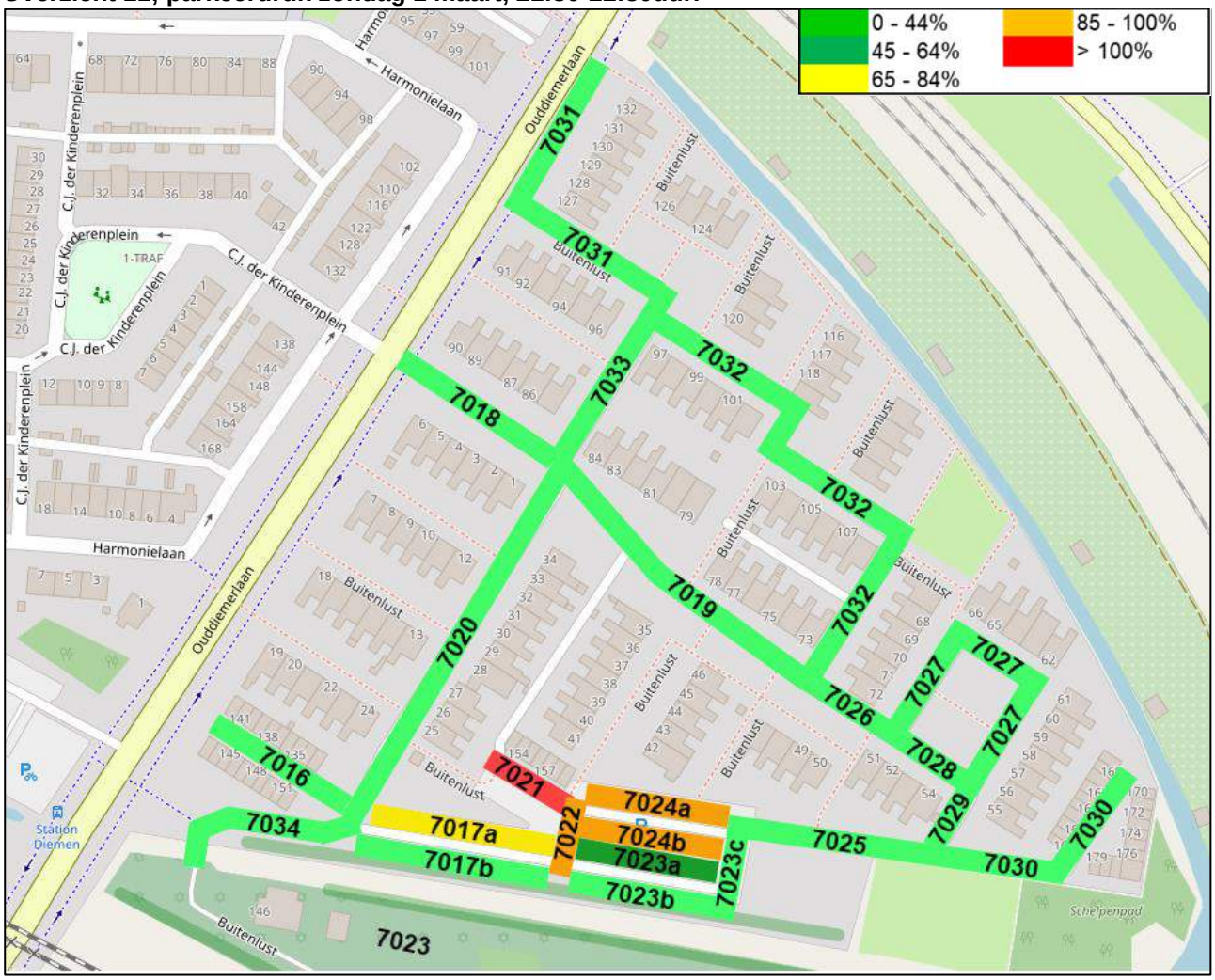
Overzicht 10; parkeerdruk zondag 1 maart, 13:30-14:30uur.



De parkeerdruk is op sectie 7024a het hoogst met respectievelijk 93,8%.
De parkeerdruk is aanzienlijk hoger dan tijdens de ochtenden op werkdagen.
Opvallend zijn de illegaal parkeerders op sectie 7019, 7021 en 7032.

2.7 Parkeerdruk zondag 1 maart, 21:30-22:30uur.

Overzicht 11; parkeerdruk zondag 1 maart, 21:30-22:30uur.



De parkeerdruk is op sectie 7021 het hoogst met 112,5%, ook op sectie 7022 en 7024a+b is de parkeerdruk hoog, met percentages tussen de 85 en 100%.
De parkeerdruk is vergelijkbaar met de avonden op werkdagen.

2.8 Resultaten in beeld

sectie 7017, lage parkeerdruk.



sectie 7021, hoge parkeerdruk.



sectie 7024a, hoge parkeerdruk.



sectie 7024a, hoge parkeerdruk.



sectie 7024a, hoge parkeerdruk.



sectie 7019 en 7032, illegaal parkeerders.





Bijlage A

Parkeerdruk

per onderzoeksdag

bezettingsgraad dinsdag 25 februari 2020

0 - 44%	85 - 100%
45 - 64%	> 100%
65 - 84%	

	capaciteit									10:30 - 11:30uur									21:30 - 22:30uur								
Straat	vrij	verg	blauw	inv	laad	elec	deel	illegl	totaal	vrij	verg	blauw	inv	laad	elec	deel	illegl	bezetting	vrij	verg	blauw	inv	laad	elec	deel	illegl	bezetting
7017			35						35			3						8,6%			17						48,6%
7018									0																		
7019									0																		
7020									0																		
7021			8						8			7						87,5%			6					1	87,5%
7022			2						2			0						0,0%			2						100,0%
7023			34						34			10						29,4%			11						32,4%
7024			32						32			20						62,5%			29						90,6%
7025									0																		
7026									0																		
7027									0																		
7028									0																		
7029									0																		
7030									0																		
7031									0																		
7032									0																		
7033									0																		
7034									0																		
Totaal	**0**	**0**	**111**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**111**	**0**	**0**	**40**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	36,0%	**0**	**0**	**65**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	59,5%

	capaciteit									10:30 - 11:30uur									21:30 - 22:30uur								
Straat	vrij	verg	blauw	inv	laad	elec	deel	illegl	totaal	vrij	verg	blauw	inv	laad	elec	deel	illegl	bezetting	vrij	verg	blauw	inv	laad	elec	deel	illegl	bezetting
7017a			17						17			3						17,6%			13						76,5%
7017b			18						18									0,0%			4						22,2%
7018									0																		
7019									0																		
7020									0																		
7021			8						8			7						87,5%			6					1	87,5%
7022			2						2									0,0%			2						100,0%
7023a			16						16			5						31,3%			6						37,5%
7023b			18						18			5						27,8%			5						27,8%
7023c									0																		
7024a			16						16			11						68,8%			16						100,0%
7024b			16						16			9						56,3%			13						81,3%
7025									0																		
7026									0																		
7027									0																		
7028									0																		
7029									0																		
7030									0																		
7031									0																		
7032									0																		
7033									0																		
7034									0																		

bezettingsgraad donderdag 27 februari 2020

0 - 44%	85 - 100%
45 - 64%	> 100%
65 - 84%	

	capaciteit									10:30 - 11:30uur									21:30 - 22:30uur								
Straat	vrij	verg	blauw	inv	laad	elec	deel	illegl	totaal	vrij	verg	blauw	inv	laad	elec	deel	illegl	bezetting	vrij	verg	blauw	inv	laad	elec	deel	illegl	bezetting
7017			35						35			11						31,4%			16						45,7%
7018									0																		
7019									0																		
7020									0																		
7021			8						8			5					1	75,0%			7						87,5%
7022			2						2			0						0,0%			2						100,0%
7023			34						34			9						26,5%			18					1	55,9%
7024			32						32			17						53,1%			29						90,6%
7025									0																		
7026									0																		
7027									0																		
7028									0																		
7029									0																		
7030									0																		
7031									0																		
7032									0																	1	
7033									0																		
7034									0																		
Totaal	**0**	**0**	**111**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**111**	**0**	**0**	**42**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	38,7%	**0**	**0**	**72**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	66,7%

	capaciteit									10:30 - 11:30uur									21:30 - 22:30uur								
Straat	vrij	verg	blauw	inv	laad	elec	deel	illegl	totaal	vrij	verg	blauw	inv	laad	elec	deel	illegl	bezetting	vrij	verg	blauw	inv	laad	elec	deel	illegl	bezetting
7017a			17						17			10						58,8%			15						88,2%
7017b			18						18			1						5,6%			1						5,6%
7018									0																		
7019									0																		
7020									0																		
7021			8						8			5					1	75,0%			7						87,5%
7022			2						2									0,0%			2						100,0%
7023a			16						16			7						43,8%			10						62,5%
7023b			18						18			2						11,1%			8					1	50,0%
7023c									0																		
7024a			16						16			10						62,5%			13						81,3%
7024b			16						16			7						43,8%			16						100,0%
7025									0																		
7026									0																		
7027									0																		
7028									0																		
7029									0																		
7030									0																		
7031									0																		
7032									0																	1	
7033									0																		
7034									0																		
Totaal	**0**	**0**	**111**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**111**	**0**	**0**	**42**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	38,7%	**0**	**0**	**72**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	66,7%

bezettingsgraad zondag 1 maart 2020

0 - 44%	85 - 100%
45 - 64%	> 100%
65 - 84%	

	capaciteit									13:30 - 14:30uur									21:30 - 22:30uur								
Straat	vrij	verg	blauw	inv	laad	elec	deel	illegl	totaal	vrij	verg	blauw	inv	laad	elec	deel	illegl	bezetting	vrij	verg	blauw	inv	laad	elec	deel	illegl	bezetting
7017			35						35			13						37,1%			17						48,6%
7018									0																		
7019									0								1										
7020									0																		
7021			8						8			5					1	75,0%			8					1	112,5%
7022			2						2			1						50,0%			2						100,0%
7023			34						34			15						44,1%			15						44,1%
7024			32						32			27						84,4%			31						96,9%
7025									0																		
7026									0																		
7027									0																		
7028									0																		
7029									0																		
7030									0																		
7031									0																		
7032									0								1										
7033									0																		
7034									0																		
Totaal	**0**	**0**	**111**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**111**	**0**	**0**	**61**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	57,7%	**0**	**0**	**73**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	66,7%

	capaciteit									13:30 - 14:30uur									21:30 - 22:30uur								
Straat	vrij	verg	blauw	inv	laad	elec	deel	illegl	totaal	vrij	verg	blauw	inv	laad	elec	deel	illegl	bezetting	vrij	verg	blauw	inv	laad	elec	deel	illegl	bezetting
7017a			17						17			11						64,7%			14						82,4%
7017b			18						18			2						11,1%			3						16,7%
7018									0																		
7019									0								1										
7020									0																		
7021			8						8			5					1	75,0%			8					1	112,5%
7022			2						2			1						50,0%			2						100,0%
7023a			16						16			9						56,3%			8						50,0%
7023b			18						18			6						33,3%			7						38,9%
7023c									0																		
7024a			16						16			15						93,8%			16						100,0%
7024b			16						16			12						75,0%			15						93,8%
7025									0																		
7026									0																		
7027									0																		
7028									0																		
7029									0																		
7030									0																		
7031									0																		
7032									0								1										
7033									0																		
7034									0																		
Totaal	**0**	**0**	**111**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**111**	**0**	**0**	**61**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	57,7%	**0**	**0**	**73**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	66,7%

Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek, Tauw d.d. 17 februari 2022



Verkennend bodemonderzoek Buitenlust Diemen

17 februari 2022

Kenmerk R001-1284747RMH-V01-lhl-NL

Verantwoording

Titel	Verkennend bodemonderzoek Buitenlust Diemen
Opdrachtgever	Van Riezen & Partners
Projectleider	Elroy Houthuijzen - Diaz Chavez
Auteur(s)	Roos Heistek
Tweede lezer	Erik Boscher
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Ramon (R.S.A) Henning; certificaatnummer K54913
Projectnummer	1284747
Aantal pagina's	12 (excl. bijlagen)
Datum	17 februari 2022
Handtekening	

Colofon

TAUW bv
Zekeringstraat 43g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
T +31 20 60 63 22 2
E info.amsterdam@tauw.com

Kenmerk R001-1284747RMH-V01-lhl-NL

Inhoud

1 Inleiding 4

2 Vooronderzoek 4

2.1 Algemeen 4

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 5

2.3 Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties 6

2.4 Overzicht verdachte deellocaties 6

2.5 Asbestverdachtheid van de bodem 6

2.6 PFAS-verdachtheid van de bodem 7

2.7 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie 7

2.8 Terreinverkenning 8

2.9 Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek 8

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden 9

3.1 Onderzoeksstrategie 9

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden 9

3.3 Veiligheid en kwaliteit 10

4 Resultaten 10

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen 10

4.2 Resultaten grond 11

4.1 Resultaten indicatief puinonderzoek 11

5 Conclusies en aanbevelingen 12

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2 Kaart situering monsternemingspunten

Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage 5 Toetsingskader

Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten

Bijlage 7 Analysecertificaten

Bijlage 8 Asbestveldwerkformulieren

1 Inleiding

In opdracht van Van Riezen en Partners heeft TAUW een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740[1] uitgevoerd.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw, de aanvraag van wijziging bestemmingsplan en de hiervoor benodigde omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen. Het is niet bekend tot hoe diep ontgraven gaat worden en of er grond afgevoerd gaat worden. In het plangebied van dit bestemmingsplan bevinden zich momenteel het parkeerterrein voor de bewoners van Buitenlust, een speelveld, een verharde basketbalplaats en een stukje groen als afsluiting van de strook aan de oostzijde.

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725[2] uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A uit de NEN 5725. In paragraaf 2.7 zijn de onderzoeksvragen en antwoorden hierop beschreven. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de ligging van relevante bevindingen zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

Het plangebied betreft de zuidoostrand van de woonwijk Buitenlust aan de noordzijde van Diemen. De locatie wordt globaal begrensd door de weg Buitenlust aan de noordrand, de Nederlands Israëlitische Begraafplaats aan de zuidrand, het parkeerterrein aan de westrand en het volkstuinencomplex aan de oostrand.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Buitenlust Diemen
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	A5400
Publiekrechtelijke beperking	Geen beperkingen
RD-coördinaten (X/Y)	126619/484237
Bevoegd gezag Wbb	Gemeente Dieme
Oppervlakte (m^2)	4.500
Verhardingssituatie (m^2)	600 (asfalt; basketbalveld); overig terrein is onverhard
Bebouwing (m^2)	Niet van toepassing

[1] NEN 5740: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016
[2] NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

Voormalig gebruik	Weiland/grasland
Huidig gebruik	Infrastructuur/groen en basketbalveld
Toekomstig gebruik	Nieuwbouw
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Bodemfunctieklasse Nota Bodembeheer Regio Amstelland en Meerlanden 2019	Wonen
Bodemkwaliteitsklasse Nota Bodembeheer Regio Amstelland en Meerlanden 2019	Bovengrond: Industrie Ondergrond: Industrie
Bodemkwaliteitskaart inclusief PFAS?	Nee (wel voor bodemkwaliteitskaart Noordzeekanaalgebied)
Lokale saneringsbeleidsregel PFAS?	Ja
Lokale beleidsregel toepassingsbeleid PFAS	Ja
Archeologie*	Nee
Invasieve exoten* (bron: Terreinverkenning)	Nee
Explosieven* ikme.nl	Nee

* Geen verplicht onderdeel vanuit de NEN 5725

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 zijn de regionale bodemopbouw en geohydrologie beschreven.

Tabel 2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Onderdeel	Bevinding	Informatiebron
Regionale bodemopbouw	pVs Weideveengronden op veenmosveen	Bodemkaart van Nederland, WUR[1]
Antropogene lagen	Ja	Boorprofielen
Maaiveld hoogte	1.15 m -NAP	AHN[2]
Stijghoogte freatische grondwater	2.84 m -NAP	NAGROM[3]
Verwachte regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket	West Noord West	NAGROM[3]
In een grondwaterbeschermingsgebied?	Nee	INSPIRE View[4]
Onttrekkingen binnen de onderzoekslocatie?	Nee	wkotool.nl[5]
Kwel / infiltratie (tussen deklaag en watervoerende laag)	infiltratie (0,1-0,5 mm/dag)	Klimaateffectatlas[6]

[1] https://www.wur.nl/nl/show/Bodemkaart-1-50-000.htm

[2] Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)

[3] NAGROM, Nationaal GROndwater Model

[4] INSPIRE view service voor AreaManagement van de gezamenlijke provincies

[5] Betreft onttrekkingen die zowel vergunningsplichtig als meldingsplichtig zijn

[6] Klimaateffectatlas stichting CAS, kwel en infiltratie huidig

2.3 Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties

Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Kadaster
- BAG-gegevens
- Bevoegd gezag Wbb, de gemeente Diemen
- Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
- Bodemloket
- Luchtfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2008 tot heden)
- Straatfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2008 tot heden)
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis 1900 tot heden
- Fysieke terreinverkenning

2.4 Overzicht verdachte deellocaties

Uit raadpleging van de in paragraaf 2.3 opgegeven informatiebronnen kwamen de in tabel 2.3 vermelde verdachte deellocaties naar voren.

Tabel 2.3 Overzicht verdachte deellocaties

Activiteit	Start	Eind	Informatiebron
Demping	Circa 1975	onbekend	Topotijdreis

Uit tabel 2.3 volgt dat de locatie verdacht is op de stoffen uit het standaard pakket en asbest. De verdachte deellocatievan de gedempte sloot is visueel weergegeven op de situatiekaart in bijlage 2.

2.5 Asbestverdachtheid van de bodem

Tabel 2.4 Vooronderzoek asbest

Asbestverdacht aspect	Verdacht? (ja/nee/)	Informatiebron/toelichting
Puinhoudende grond	Nee	Voorgaand onderzoek (zie paragraaf 2.7)
Asbestverwerkende industrie	Nee	Topotijdreis
Asbest in industriële voorzieningen	Nee	Topotijdreis
Asbestwegen –erven, -dammen en dempingen	Ja, niet onderzocht	Topotijdreis
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem of baggerspecie	Ja, voldoende onderzocht	Topotijdreis Voorgaand onderzoek (zie paragraaf 2.7)
Asbesthoudende bebouwing	Nee	Topotijdreis
Asbesthoudende beschoeiingen of afperkingsschotten	Nee	Topotijdreis
Glastuinbouw/kassen	Nee	Topotijdreis
Historische calamiteiten met asbest	Nee	Topotijdreis
Funderingslaag	Ja, slakkenlaag onder asfalt basketbalveld. Onverdacht	Topotijdreis
Stortingen	Nee	Topotijdreis

Asbestverdacht aspect	Verdacht? (ja/nee/)	Informatiebron/toelichting
Voormalige opslag met asbestverdacht materiaal	Nee	Topotijdreis
(Voormalige) aanwezigheid van op- en overslag van puin of mobiele puinbrekers	Nee	Topotijdreis
(Voormalige) aanwezigheid van depots puinhoudende grond	Nee	Topotijdreis
Aangetoond asbest in eerdere onderzoeken	Nee	Voorgaand onderzoek (zie paragraaf 2.7)

Met uitzondering van de demping zijn er geen asbestverdachte activiteiten op de onderzoekslocatie aanwezig. De ophooglaag is voldoende onderzocht (zie paragraaf 2.7).

2.6 PFAS-verdachtheid van de bodem

Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen als gevolg van puntbronnen[3 en 4]. De kans op aanwezigheid van PFAS in de bodem als gevolg van aanwezigheid van puntbronnen wordt verwaarloosbaar geacht.

De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van de kamerbrief van 8 juli 2019 bij het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS[5] als gevolg van atmosferische depositie. Daarom wordt geconcludeerd dat de bodem diffuus verdacht is voor PFAS met uitzondering van GenX.

2.7 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

In tabel 2.5 zijn de op en nabij de onderzoekslocatie eerder uitgevoerde bodemonderzoeken vermeld en kort samengevat.

Tabel 2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvatting

Naam onderzoek	Korte samenvatting	Onderzoeksbureau; kenmerk; datum
Verkennend bodemonderzoek Buitenlust naast 176	Ter plaatse van de boringen is tot circa 0,6 m-mv teelaarde aangetroffen waaronder zich tot circa 0,9 m-mv ophoogzand bevindt. Onder de ophooglaag is een laag zand aangetroffen van circa 0,4 m dik waaronder de bodem bestaat uit veen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetoond. In de ondergrond is in een mengmonster een sterk verhoogd gehalte aan lood en zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en minerale olie aangetoond. Na uitsplitsing is in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond en in de venige ondergrond geen verhoogd gehalte aan lood. In het	Wareco, Ae61.003ak.rap, 11 april 2002.

[3] Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018
[4] En op basis van Glüge, J., Scheringer, M., Cousins, I. T., DeWitt, J. C., Goldenman, G., Herzke, D., . . . Wang, Z. (2020). An overview of the uses OF per- and POLYFLUOROALKYL Substances (pfas). Environmental Science: Processes & Impacts, 22(12), 2345-2373. doi:10.1039/d0em00291g (Glüge, 2020)
[5] Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

Naam onderzoek	Korte samenvatting	Onderzoeksbureau; kenmerk; datum
	grondwater zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden van de onderzochte stoffen aangetoond.	
Verkennend bodemonderzoek Buitenlust te Diemen	De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot de maximale ontgravingsdiepte globaal uit zand. Aan het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van boringen 03, 04 en 05 is een niet PAK houdende asfaltverharding aanwezig met daaronder een slakkenlaag. De slakkenlaag is niet meegenomen in het onderzoek. In het opgeboorde materiaal zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. In de zandige bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan koper, kwik en PAK gemeten. In de zandige ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen gemeten.	Santec; m18a0316.r01; 29 november 2018

2.8 Terreinverkenning

Op 3 februari 2022 is door Ramon Henning een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.9 Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek

- Wat is de afbakening van de locatie en is deze voldoende?
  De afbakening van de onderzoekslocatie staat in bijlage 2 weergegeven.

- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?
  De onderzoekslocatie is circa 1975 grootschalig opgehoogd. Uit voorgaande bodemrapportages blijkt dat er geen bodemvreemde materialen in de grond aanwezig zijn. Aangenomen kan worden dat de onderzoekslocatie opgehoogd is met gebiedseigen en relatief schone grond. Wel is er een slootdemping op de onderzoekslocatie aanwezig. Deze is (nog) niet onderzocht.

- Is de bodem asbestverdacht?
  Op de onderzoekslocatie is een demping aanwezig. Hoogstwaarschijnlijk is hier ook gebiedseigen grond voor gebruikt. Echter, van de demping zijn geen gegevens bekend en is daarom vooralsnog verdacht op parameters van het standaard pakket en asbest. Het overige gebied is onverdacht op het voorkomen van asbest.

- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
  Het grondwater is voldoende onderzocht en is maximaal licht verontreinigd met barium en naftaleen (zie paragraaf 2.7).

- Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
  Nee de bodem is maximaal licht verontreinigd (zie paragraaf 2.7)

- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?
  De bodem is grotendeels voldoende onderzocht in 2018. Alleen PFAS, de demping en het funderingsmateriaal onder het asfalt van het basketbalveld zijn onvoldoende onderzocht.

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

PFAS grond gehele onderzoekslocatie:

- Strategie voor een verdachte locatie diffuse bodembelasting homogeen verdeelde verontreiniging(VED-HO)

Demping
Ter plaatse van de dempingen is maatwerk verricht. Bij de demping is per demping één raai met drie boringen tot 2 m -mv verricht om de exacte locatie van de dempingen te kunnen bepalen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkende bodemlagen of asbestverdacht materiaal waargenomen. Daarom kan worden geconcludeerd dat sprake van gebiedseigen grond ter plaatse van de dempingen. Hierdoor zijn geen aparte mengmonsters samengesteld voor de analyse op asbest en is een onderzoek conform NEN 5707 komen te vervallen.

Funderingsonderzoek basketbalveld
Om de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van het funderingsmateriaal te bepalen is het funderingsmateriaal onderzocht op de parameters PAK, PCB, minerale olie (samenstellingsonderzoek) en asbest. Aangezien in het asfalt geen asbestgraafgaten gemaakt kunnen worden zijn de resultaten van dit onderzoek naar asbest in de fundatie indicatief.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op donderdag 3 februari 2022 door Ramon (R.S.A.) Henning. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Graafgat (0,3x0,3m tot 0,5 m -mv) doorgeboord tot 2 m-mv (boordiameter 12 cm)*	3	1 t/m 3
Boring tot circa 1,5 m -mv	6	4 t/m 9
Boring tot circa 2,0 m -mv (inclusief asfalt boring)	2	10, 11
Analyses	**Aantal**	**(Meng)monstercodes**
Standaard stoffenpakket grond[1]	1	BG
PFAS in grond	2	PFAS1, PFAS2
Asbest in puin	1	M1011
Puin beperkt (minerale olie, PCB en PAK)	1	F1

1) Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

*in verband met de vele wortels en de hoge grondwaterstand kon er niet met een 12 cm boor geboord worden.

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3.

Wegens de asfaltboringen ter plaatse van het basketbalveld konden geen graafgaten gemaakt worden. Hierdoor is te weinig monstermateriaal aangeleverd, 3,423 kg/droge stof. Dit monster voldoet niet aan de minimale monsterhoeveelheid voor puin (25 kg.d.s.).

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

De bovengrond bestaat uit zand. De ondergrond kan vanaf circa 1,0 m-mv uit veen bestaan. Deze laag is echter zeer heterogeen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Bij boringen 2 en 10 zijn zeer lichte bijmengingen met bakstenen aangetroffen. Aangezien in de voorgaande bodemonderzoeken geen baksteen bijmengingen zijn aangetroffen hebben we deze laag onderzocht op parameters van het standaard pakket.

Ter plaatse van de gedempte watergang zijn geen afwijkende bodemlagen waargenomen ten opzichte van het onverdacht terrein. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de watergang met gebiedseigen schone grond is gedempt. Er heeft derhalve geen onderzoek naar asbest plaatsgevonden conform NEN 5707.

Tijdens de veldwerkzaamheden bleek dat in de slakkenfundatie ook puin aanwezig was. Derhalve is besloten om het funderingsmateriaal ook op asbest te laten analyseren. Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

4.2 Resultaten grond

In de tabellen 4.1 en 4.2 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.1 Mengmonstersamenstelling en toetsingsresultaten grond

(Meng) monster	Deel monster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
Bg	2-1, 10-2	0-0,7	zand, baksteen 1	minerale olie	-	-	Ind

#	Toepassing op landbodem
##	De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1)
-	Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters
Ind	Industrie

Aw: Achtergrondwaarde, T: Tussenwaarde, I: Interventiewaarde, -: Geen overschrijding door de geanalyseerde parameters

Tabel 4.2 bevat het resultaat van de daar indicatief aan getoetste PFAS-gehalten.

Tabel 4.2 Indicatieve toetsingsresultaten PFAS in grond (gehalten in µg/kg d.s.), gecorrigeerd voor organisch stof, indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassing op landbodem volgens het handelingskader PFAS

Meng-monster	Deelmonster	Traject m -mv	Indicatieve beperkingen ten aanzien van PFAS (A/B1/B2/C/D)
PFAS1	1-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1	0-0,5	C
PFAS2	1-2, 5-2, 6-2, 7-2, 8-2, 9-2, 10-2	0,2-1	B2

Op basis van de aangetoonde PFAS gehalten in de bovengrond zijn bij het toepassen van de grond beperkingen in grondwaterbeschermingsgebieden en beperking voor toepassen op ontvangende bodem met klasse landbouw/natuur. (landelijk beleid). Volgens de beleidsregel van gemeente Diemen is de grond niet verontreinigd en klasse wonen.

4.1 Resultaten indicatief puinonderzoek

In onderstaande tabel 4.3 staan de resultaten van het samenstellingsonderzoek van het wandelpad weergegeven.

Tabel 4.3 Resultaten samenstellingsonderzoek

Parameter	Samenstellingswaarde Besluit bodemkwaliteit	Gemeten gehalte monster AA (mg/kg d.s.)	Toetsing
PAK's 10 VROM	50	0,82	Voldoet
minerale olie	500 (1000*)	720	Voldoet
PCB's (som)	0,5	0,024	Voldoet
Asbest	100	< 2,8	Voldoet

* Indien sprake is van menggranulaat

Uit de analyseresultaten blijkt dat de geanalyseerde parameters voldoen aan de samenstellingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. Opgemerkt wordt dat het gehalte van asbest als indicatief moet worden beschouwd. De monsterneming en het onderzoek zijn niet uitgevoerd conform NEN 5897. Er zijn geen respirabele vezels aangetroffen.

5 Conclusies en aanbevelingen

Funderingsmateriaal
In het funderingsmateriaal onder het asfalt ter plaatse van het basketbalveld is geen asbest aangetoond. Het funderingsmateriaal voldoet indicatief aan de samenstellingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit.

Grond
Op basis van de resultaten van het vooronderzoek en het verkennend bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de boven- en ondergrond maximaal licht verontreinigd is met parameters uit het standaard pakket en PFAS.

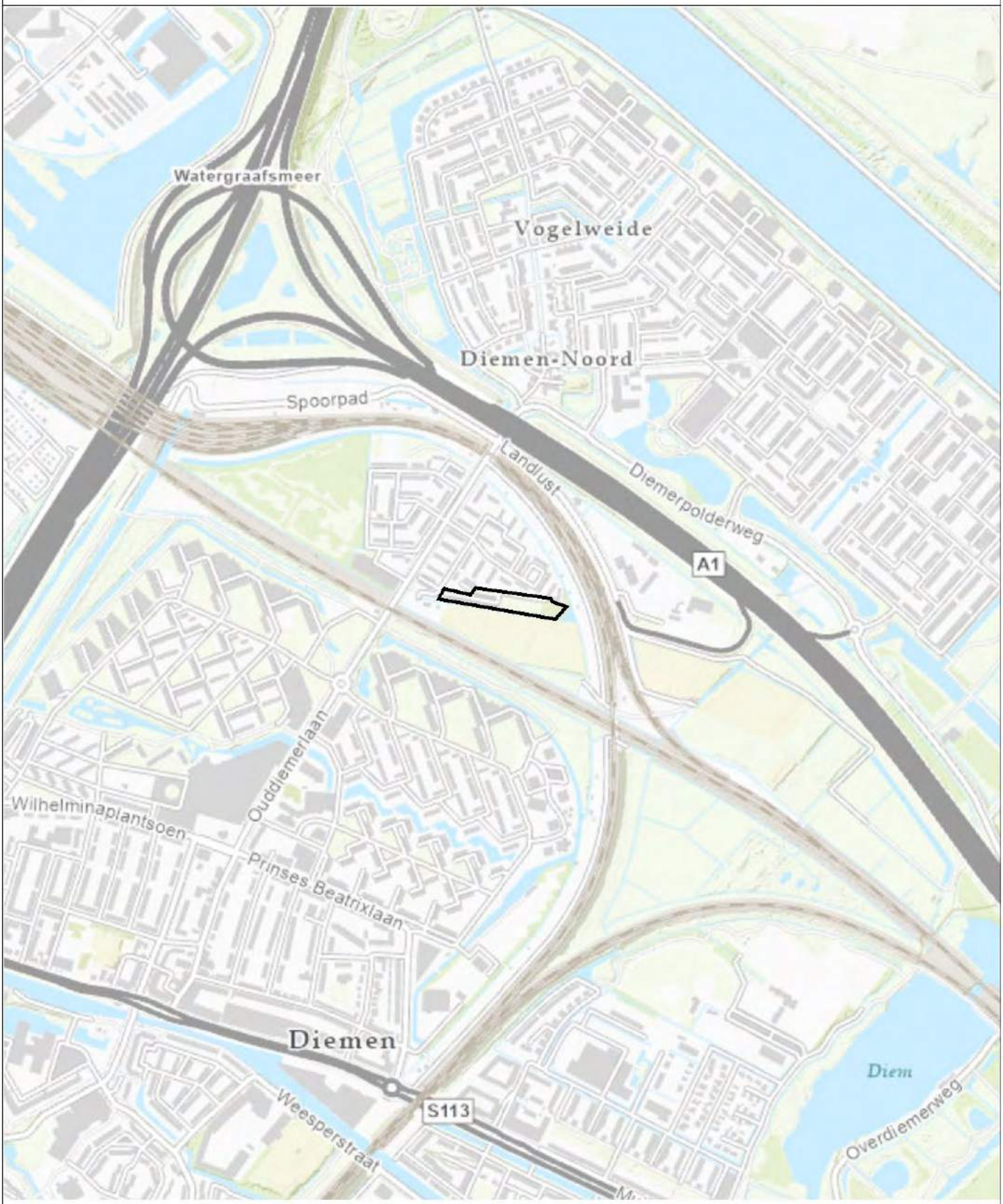
Binnen het verkennend onderzoek is een gedempte watergang als verdacht deellocatie te onderscheiden. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkende bodemlagen of asbestverdacht materiaal waargenomen en is sprake van gebiedseigen grond ter plaatse van de dempingen. Hierdoor zijn geen aparte mengmonsters samengesteld voor de analyse op asbest.

Met het onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie in voldoende mate vastgesteld. Geconcludeerd wordt dat milieukundige kwaliteit van de bodem bij huidig en toekomstig gebruik geen belemmering vormt voor de voorgenomen nieuwbouw van de locatie.

Kenmerk R001-1284747RMH-V01-lhl-NL

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



N

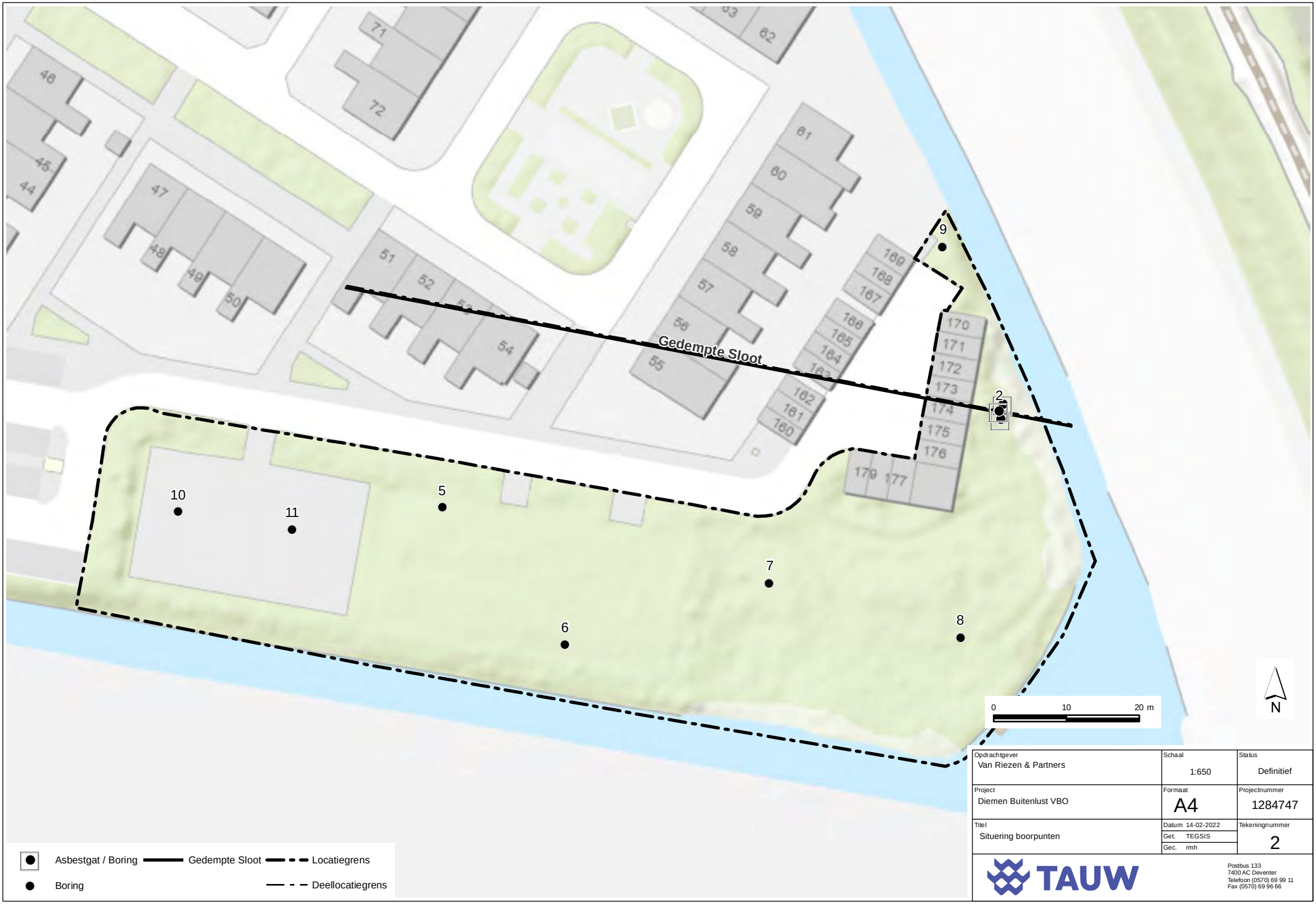
0 120 240 360 480 m

Opdrachtgever	Schaal	Status
Van Riezen & Partners	1:10000	Definitief
Project: Diemen Buitenlust VBO	Formaat: A4	Projectnummer: 1284747
Onderdeel: Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 7-1-2022 Get.: TDA Geo.: #	Tekeningnummer: 1

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 56 11
Fax (0570) 69 56 66

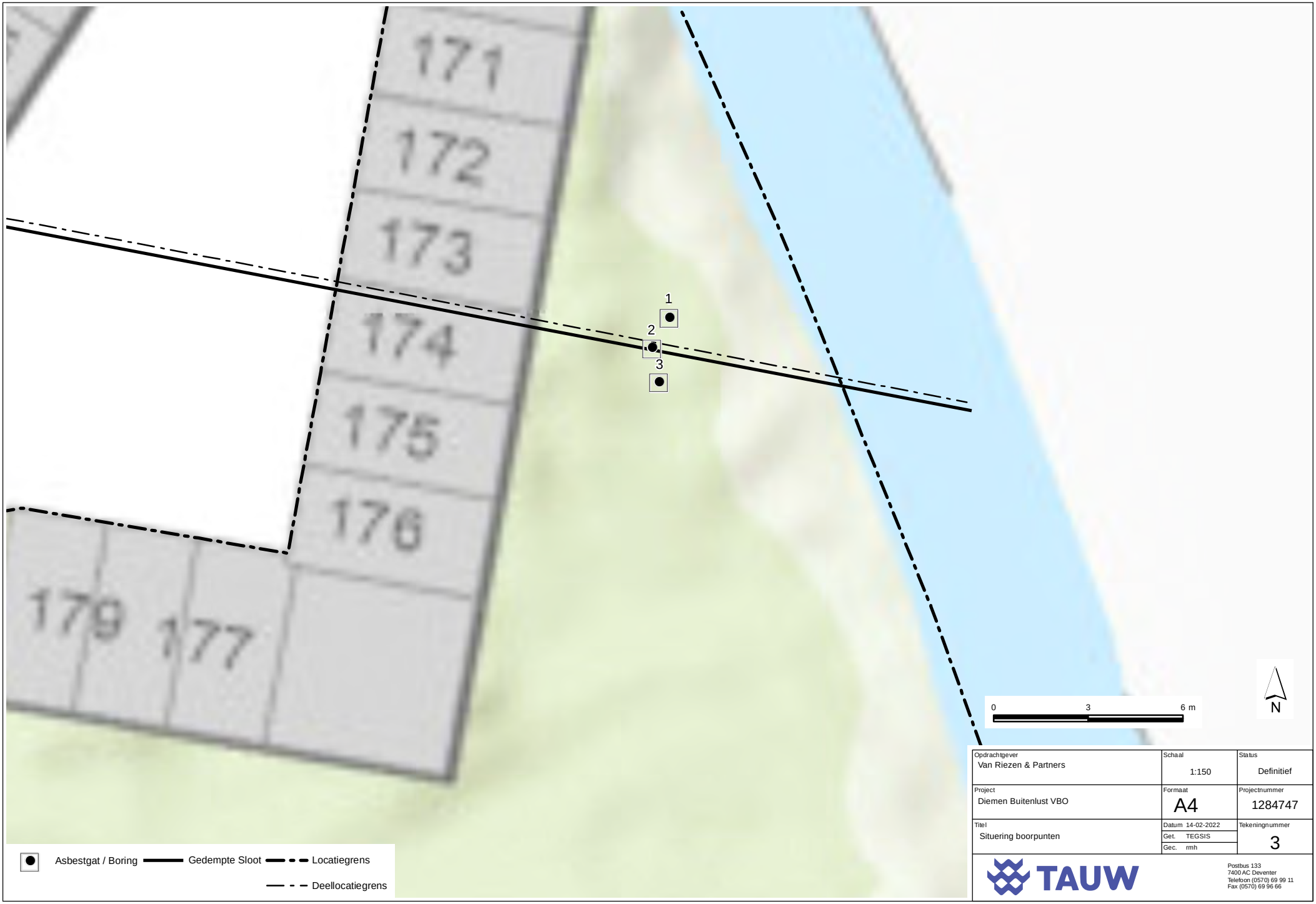
Kenmerk R001-1284747RMH-V01-lhl-NL

Bijlage 2 Kaart situering monsternemingspunten



Opdrachtgever: Van Riezen & Partners	Schaal: 1:650	Status: Definitief
Project: Diemen Buitenlust VBO	Formaat: A4	Projectnummer: 1284747
Titel: Situering boorpunten	Datum 14-02-2022 Get. TEGSIS Gec. rmh	Tekeningnummer: 2

TAUW
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66



Opdrachtgever: Van Riezen & Partners	Schaal: 1:150	Status: Definitief
Project: Diemen Buitenlust VBO	Formaat: A4	Projectnummer: 1284747
Titel: Situering boorpunten	Datum 14-02-2022 Get. TEGSIS Gec. rmh	Tekeningnummer: 3

TAUW

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Kenmerk R001-1284747RMH-V01-lhl-NL

Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit

Het keurmerk ‘kwaliteitswaarborg Bodembeheer’ geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma’s zijn uitgevoerd. TAUW bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. TAUW bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Alle veldwerkzaamheden behorende bij het landbodem- en waterbodemonderzoek zijn uitgevoerd binnen de reikwijdte van het certificatieschema, volgens de eisen uit het certificatieschema BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch landbodem- en waterbodemonderzoek::

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Op de genoemde protocol is het gebruikte beeldmerk daarom niet van toepassing.

TAUW verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

De analyse van asbest in materialen zijn uitgevoerd conform NEN 5898. Deze norm maakt geen onderdeel uit van de BRL SIKB 2000, protocol 2018. Protocol 2018 is voor dit onderdeel niet van toepassing.

De monstername voor PFAS is uitgevoerd conform de Handreiking van VKB, VVMA en Expertisecentrum PFAS[6].

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

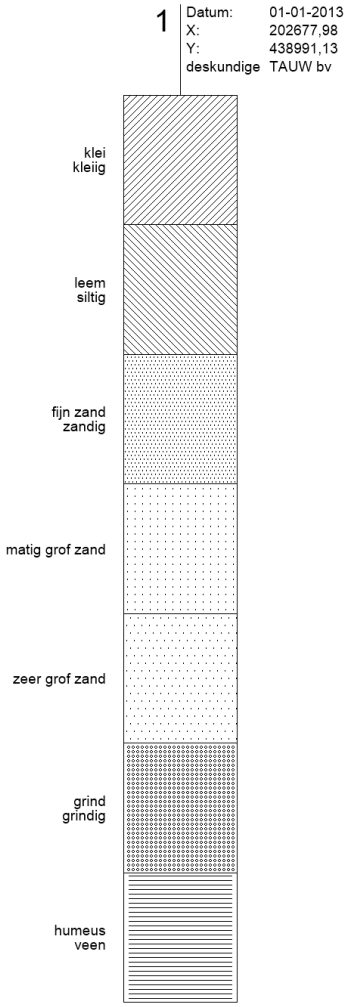
De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een Klic-melding.

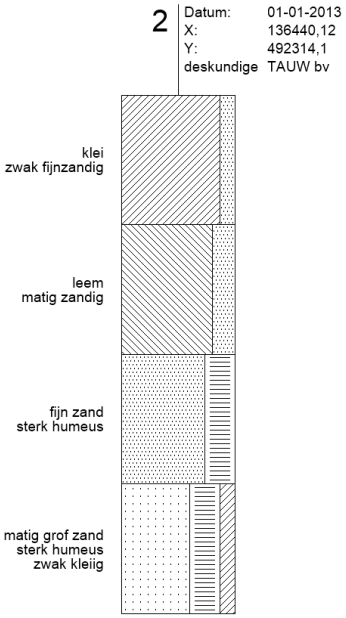
[6] Handreiking PFAS bemonsteren Versie 1.0, VKB, VVMA & Expertisecentrum PFAS, d.d. 25 juni 2020

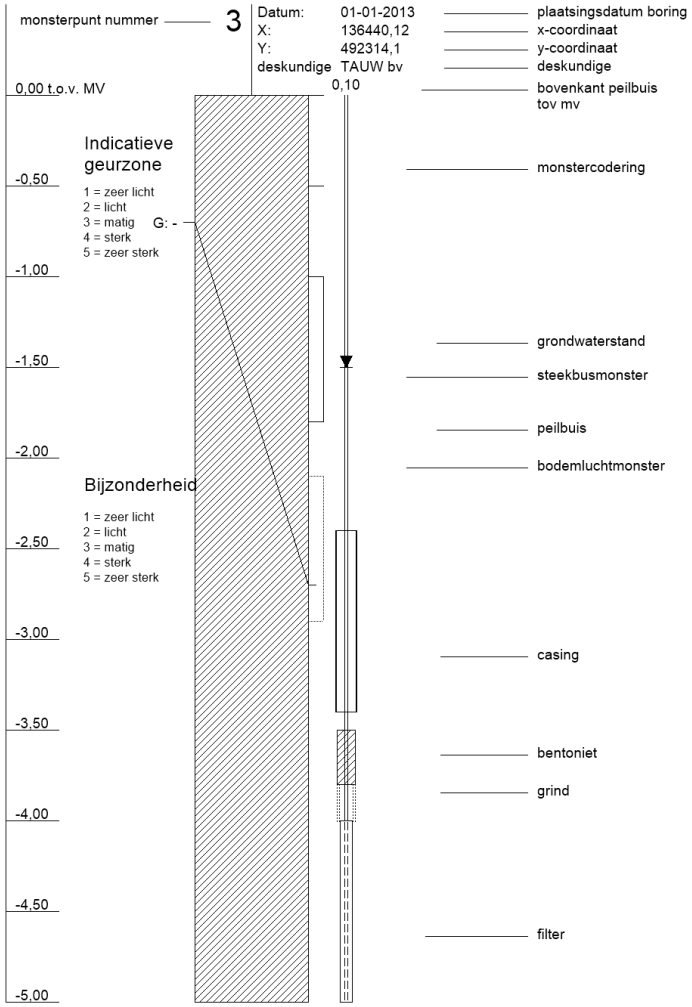
Kenmerk R001-1284747RMH-V01-lhl-NL

Bijlage 4 Boorprofielen

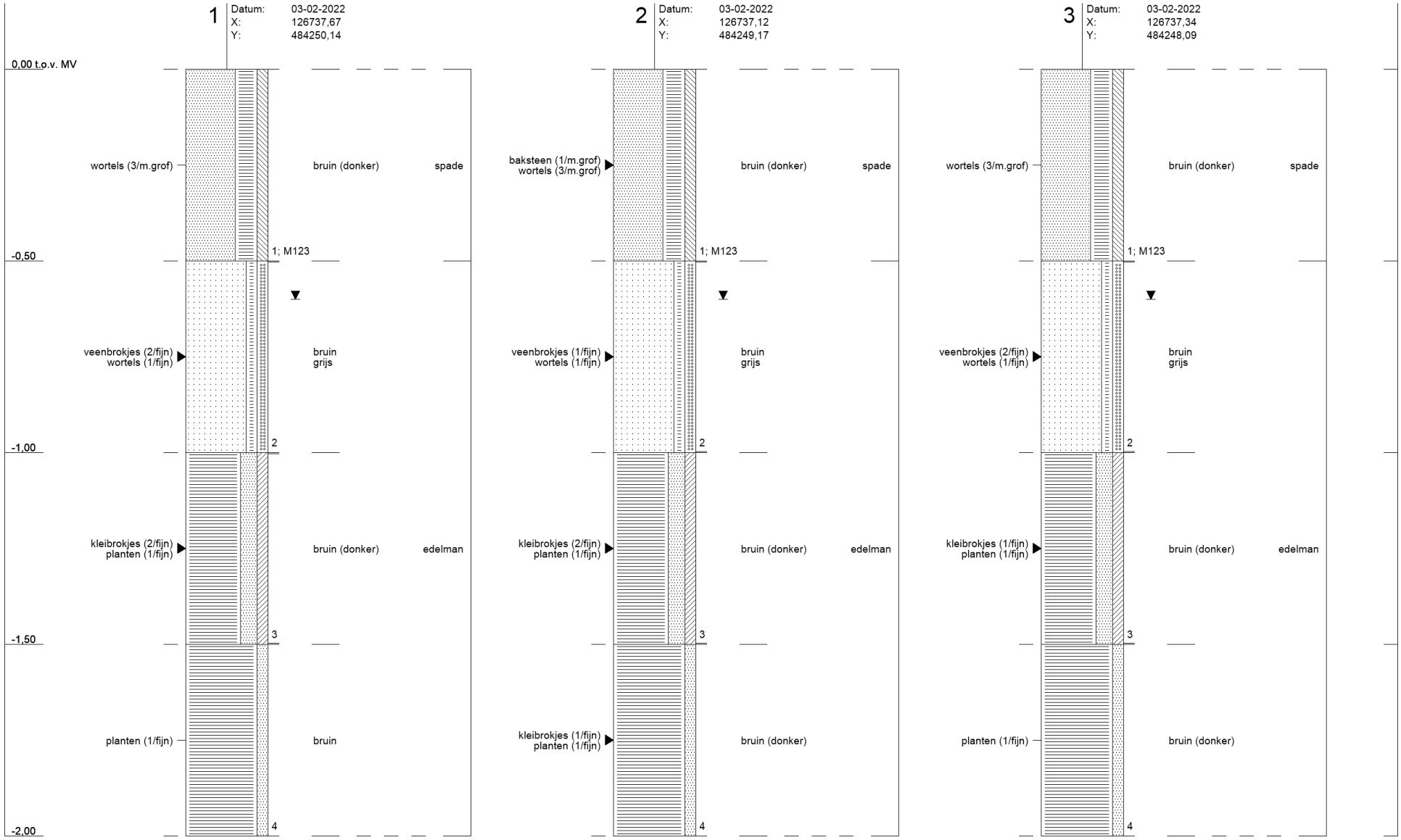
Legenda boorprofielen

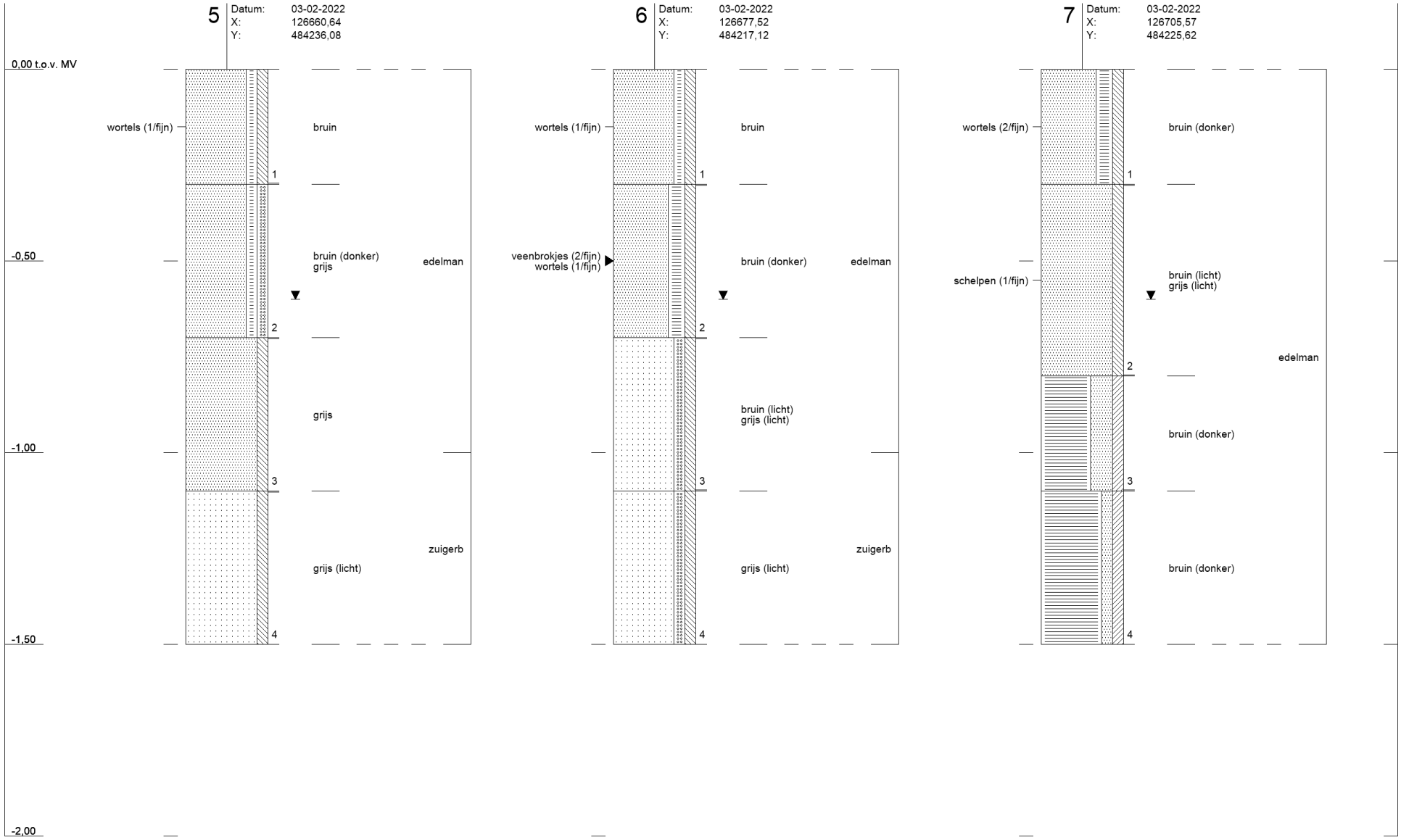


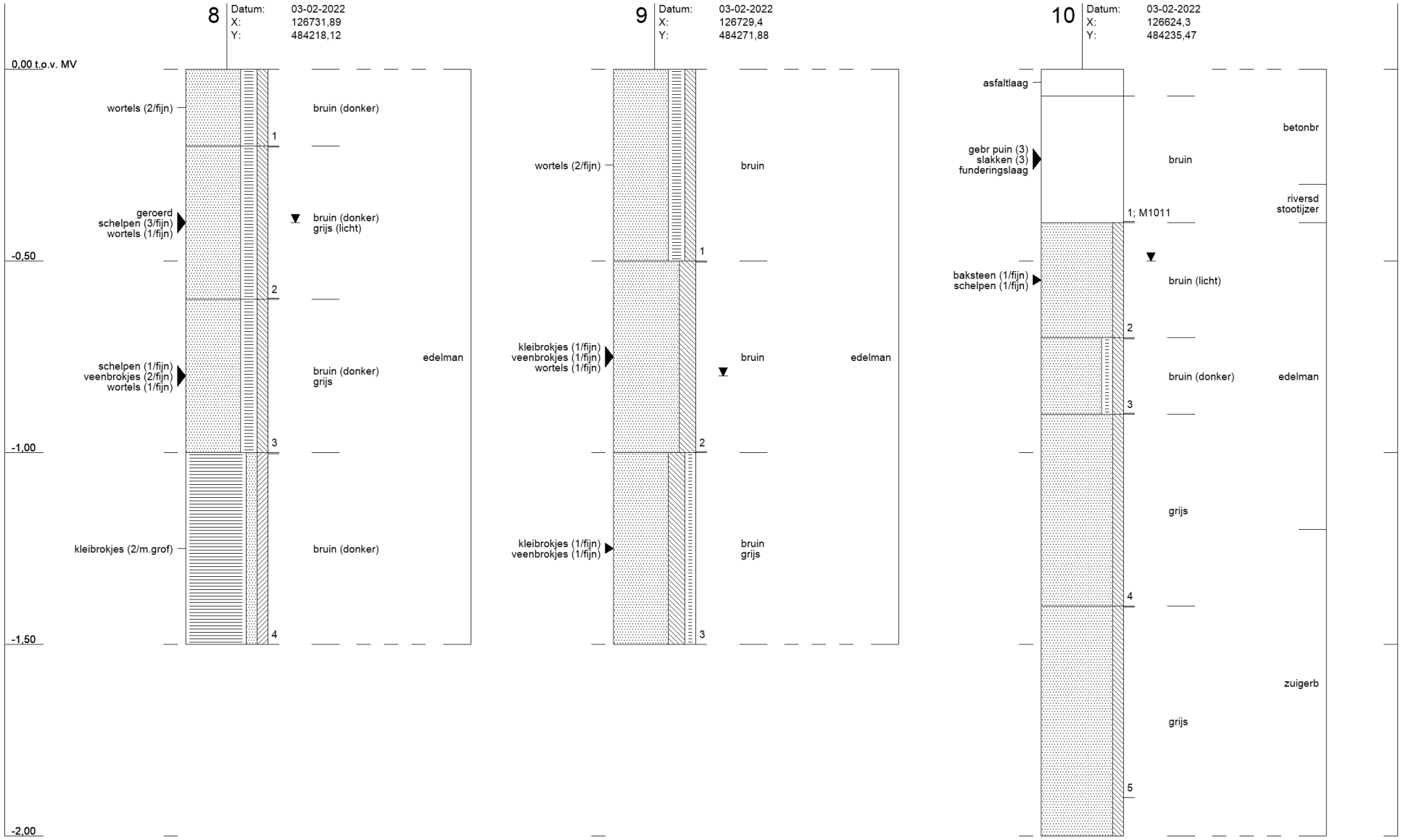




arcering conform NEN 5104

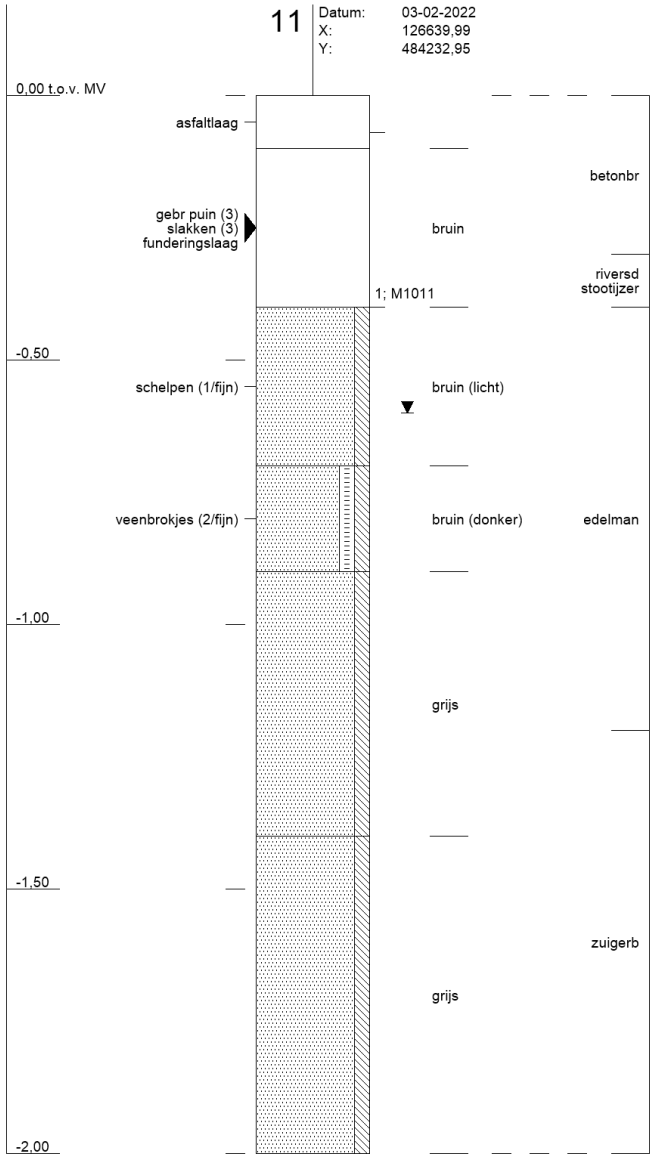

1
Datum: 03-02-2022
X: 126737,67
Y: 484250,14
0,00 t.o.v. MV
wortels (3/m.grof)
bruin (donker)
spade
-0,50
1; M123
veenbrokjes (2/fijn)
wortels (1/fijn)
bruin
grijs
-1,00
2
kleibrokjes (2/fijn)
planten (1/fijn)
bruin (donker)
edelman
-1,50
3
planten (1/fijn)
bruin
-2,00
4
2
Datum: 03-02-2022
X: 126737,12
Y: 484249,17
baksteen (1/m.grof)
wortels (3/m.grof)
bruin (donker)
spade
1; M123
veenbrokjes (1/fijn)
wortels (1/fijn)
bruin
grijs
2
kleibrokjes (2/fijn)
planten (1/fijn)
bruin (donker)
edelman
3
kleibrokjes (1/fijn)
planten (1/fijn)
bruin (donker)
4
3
Datum: 03-02-2022
X: 126737,34
Y: 484248,09
wortels (3/m.grof)
bruin (donker)
spade
1; M123
veenbrokjes (2/fijn)
wortels (1/fijn)
bruin
grijs
2
kleibrokjes (1/fijn)
planten (1/fijn)
bruin (donker)
edelman
3
planten (1/fijn)
bruin (donker)
4


5
Datum: 03-02-2022
X: 126660,64
Y: 484236,08
0,00 t.o.v. MV
wortels (1/fijn)
bruin
1
-0,50
bruin (donker)
grijs
edelman
2
grijs
-1,00
3
zuigerb
grijs (licht)
-1,50
4
-2,00
6
Datum: 03-02-2022
X: 126677,52
Y: 484217,12
wortels (1/fijn)
bruin
1
veenbrokjes (2/fijn)
wortels (1/fijn)
bruin (donker)
edelman
2
bruin (licht)
grijs (licht)
3
zuigerb
grijs (licht)
4
7
Datum: 03-02-2022
X: 126705,57
Y: 484225,62
wortels (2/fijn)
bruin (donker)
1
schelpen (1/fijn)
bruin (licht)
grijs (licht)
edelman
2
bruin (donker)
3
bruin (donker)
4



Profielen conform NEN 5104

1284747 : Diemen Buitenlust VBO


11
Datum: 03-02-2022
X: 126639,99
Y: 484232,95
0,00 t.o.v. MV
asfaltlaag
betonbr
gebr puin (3)
slakken (3)
funderingslaag
bruin
riversd
stootijzer
1; M1011
-0,50
schelpen (1/fijn)
bruin (licht)
veenbrokjes (2/fijn)
bruin (donker)
edelman
-1,00
grijs
-1,50
zuigerb
grijs
-2,00

Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering[7]
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit[8]

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de **T**ussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als **T** = ½(**AW + I**) voor grond en **T** = ½(**S + I**) voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd/verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd/verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G[9] onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa[10]-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

[7] (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013
[8] (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)
[9] Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012
[10] BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

Kenmerk R001-1284747RMH-V01-lhl-NL

B5.2 Toetsingswaarden

Toetsingswaarden grond (mg/kg) Lutum: 25 % Organisch stof :10 %	gAW	T	I
Metalen			
Barium (Ba)	-	463	920
Cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	15	103	190
Koper (Cu)	40	115	190
Kwik (Hg)	0,15	18,1	36
Lood (Pb)	50	290	530
Molybdeen (Mo)	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	35	68	100
Zink (Zn)	140	430	720
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen			
PAK (10 van VROM)	1,5	20,8	40
Naftaleen	-	-	-
Fenantreen	-	-	-
Antraceen	-	-	-
Fluorantheen	-	-	-
Chryseen	-	-	-
Benzo(a)antraceen	-	-	-
Benzo(a)pyreen	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	-	-	-
Indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	-	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen			
PCB (som 7)	0,02	1	1
PCB-28	-	-	-
PCB-52	-	-	-
PCB-101	-	-	-
PCB-118	-	-	-
PCB-138	-	-	-
PCB-153	-	-	-
PCB-180	-	-	-
Overige stoffen			
Minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

PFAS

Tabel B5.3 Beperkingen met betrekking tot PFAS voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem (gehalten in µg/kg d.s.) Gemeente Diemen

Toepassingsbeperking		(SOM) PFOS	(SOM) PFOA	Individuele overige PFAS
A1	Klasse Niet ingedeeld - PFOS/PFOA-Vrij toepasbaar	≤ 1,5	≤ 1,7	≤ 0,1
A2	Klasse Niet ingedeeld-PFOS/PFOA-Toepasbaar'	≤ 3,0	≤ 7,0	≤ 0,8
B	Klasse PFOS/PFOA-Wonen	≤ 5	≤ 89	≤ 1,4
C	Klasse PFOS/PFOA-Industrie	≤ 50	≤ 170	≤ 3,0

De indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is exclusief PFAS, aangezien de toetsing aan het handelingskader PFAS momenteel geen onderdeel uitmaakt van de Regeling bodemkwaliteit. Tabel 4.4 bevat de toetsingswaarden en daarbij behorende beperkingen uit het handelingskader PFAS van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (inclusief de aanpassingen van 13 december 2021).

Tabel B5.4 Beperkingen met betrekking tot PFAS voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem (gehalten in µg/kg d.s.) Tijdelijk handelskader

Toepassingsbeperking		(SOM) PFOS	(SOM) PFOA	Individuele overige PFAS
A	Geen beperking als gevolg van PFAS. (Hier bij wordt niet de som van PFOS en PFOA getoetst, maar de individuele parameters: PFOA-vertakt, PFOA-lineair, PFOS-vertakt en PFOS-lineair).	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1
B1	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.	≤ 1,1	≤ 0,8	≤ 0,8
B2	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en onder oppervlaktewater (afhankelijk van toepassingssituatie)	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,4
C	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en beperking voor toepassen op ontvangende bodem met klasse landbouw/natuur.	≤ 3,0	≤ 7,0	≤ 3,0
D	Niet toepasbaar.	> 3,0	> 7,0	> 3,0

B5.3 Toetsingswaarden Asbest

De toetsing van asbest voor grond is beschreven in bijlage 3 van de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Voor niet-vormgegeven bouwstof is de toepassingsnorm weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. In het verkennend onderzoek is het analyseresultaat indicatief. Wanneer het indicatieve gehalte lager is van 0,5 * de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) is het niet zinvol om een nader onderzoek naar asbest uit te voeren om het daadwerkelijke gehalte vast te stellen.

Kenmerk R001-1284747RMH-V01-lhl-NL

Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten

Kenmerk R001-1284747RMH-V01-lhl-NL

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	Bg	
Diepte (m -mv)	0-0,7	
Lutum (%)	25	
Organisch stof (%)	10	
Eenheid	mg/kg Ds	
METALEN		
barium (Ba)	95	
cadmium (Cd)	<0,21	-
kobalt (Co)	<7,2	-
koper (Cu)	<6,5	-
kwik (Hg)	<0,049	-
lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	<1,1	-
nikkel (Ni)	15	-
zink (Zn)	<30	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
PAK (10 van VROM)	<0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (som 7)	<0,0092	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	453	+

<	Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.
91	De rapportagegrens is niet opgenomen of wijkt af van de rapportagegrens zoals opgenomen in bijlage GIV van de regeling bodemkwaliteit.

Kenmerk R001-1284747RMH-V01-lhl-NL

Bijlage 7 Analysecertificaten

TAUW BV
T.a.v. Roos Heistek
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 14-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022017347/1
Uw project/verslagnummer	1284747
Uw projectnaam	Diemen Buitenlust VB0
Uw ordernummer	462549
Monster(s) ontvangen	03-Feb-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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1284747	Certificaatnummer/Versie	2022017347/1
Uw projectnaam	Diemen Buitenlust VB0	Startdatum analyse	03-Feb-2022
Uw ordernummer	462549	Datum einde analyse	14-Feb-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Feb-2022/10:04
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	73.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	25
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.4
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.1
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	99
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	83
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	53
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	240
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Bg	Grond (AS3000)	12549512

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	1284747	Certificaatnummer/Versie	2022017347/1
Uw projectnaam	Diemen Buitenlust VB0	Startdatum analyse	03-Feb-2022
Uw ordernummer	462549	Datum einde analyse	14-Feb-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Feb-2022/10:04
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Bg	Grond (AS3000)	12549512

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 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. 2022017347/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12549512	Bg				
0539146989	DM1 - 1	0	50	03-Feb-2022	2 (0,0-0,5)
0539146428	DM2 - 2	40	70	03-Feb-2022	10 (0,4-0,7)

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 2022017347/1

Opmerking 1)

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

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).

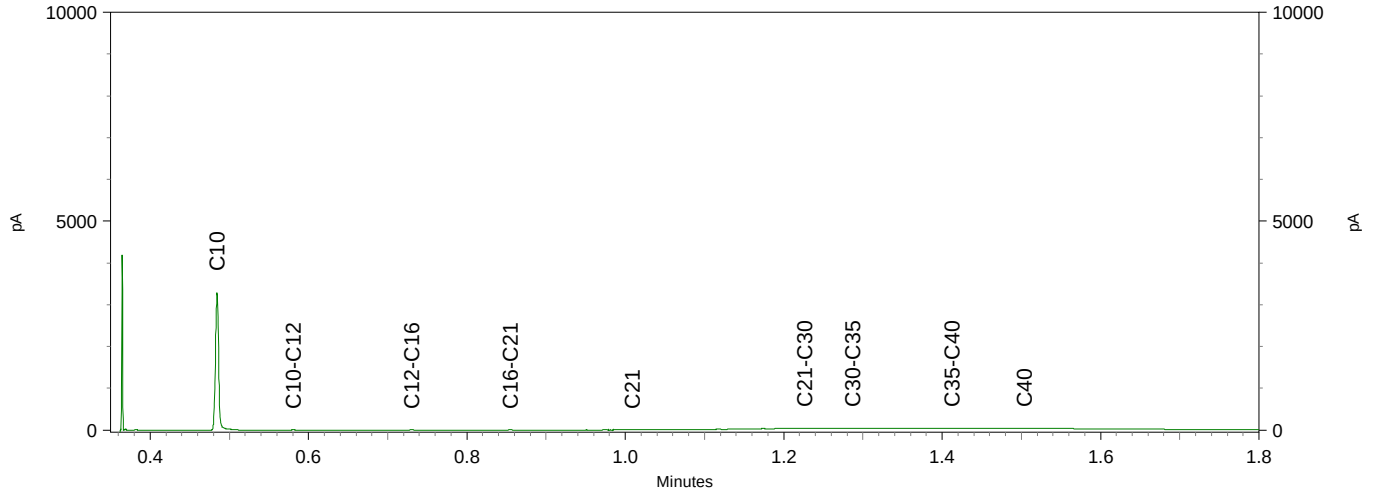
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022017347/1

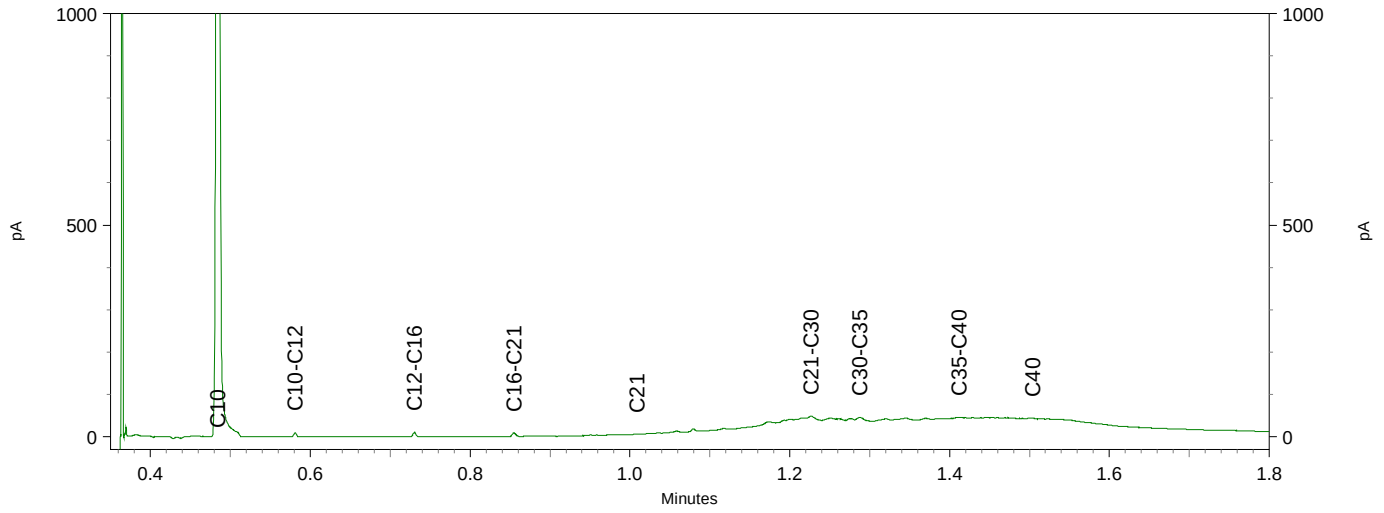
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
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

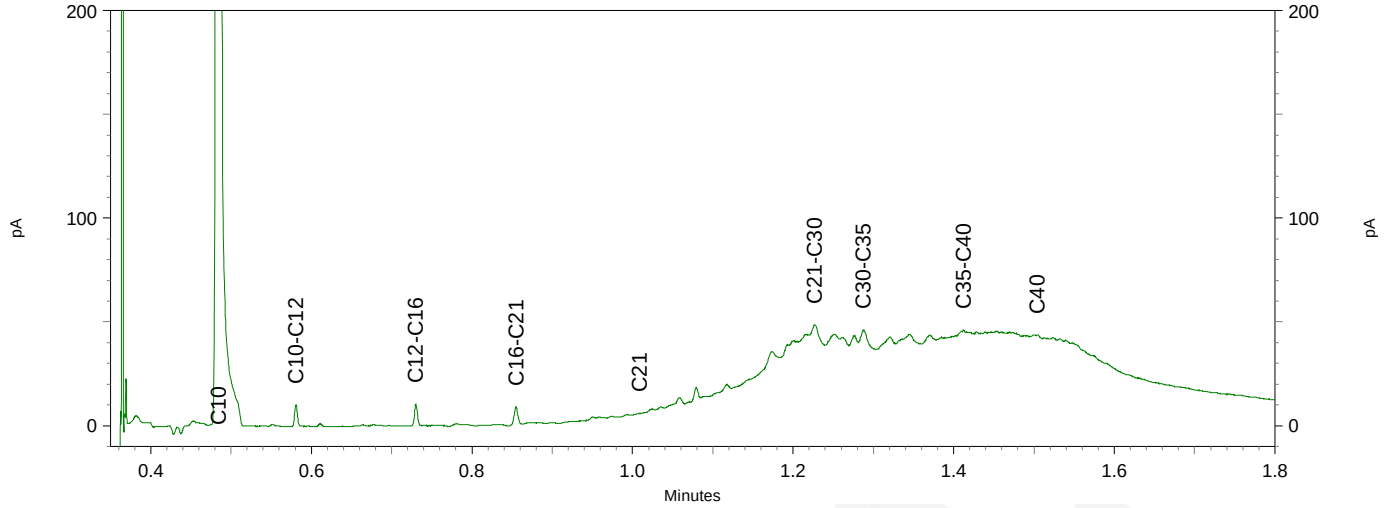
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12549512
Certificate no.: 2022017347
Sample description.: Bg
V







TAUW BV
T.a.v. Roos Heistek
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 11-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022017346/1
Uw project/verslagnummer	1284747
Uw projectnaam	Diemen Buitenlust VB0
Uw ordernummer	462548
Monster(s) ontvangen	03-Feb-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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1284747	Certificaatnummer/Versie	2022017346/1
Uw projectnaam	Diemen Buitenlust VB0	Startdatum analyse	03-Feb-2022
Uw ordernummer	462548	Datum einde analyse	11-Feb-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-Feb-2022/16:03
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	76.3	70.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.2 [1)]	7.0 [1)]
	Gloeirest	% (m/m) ds	93	93
	PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
Q	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	<0.1
Q	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	<0.1
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.3	0.9
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	1.4	<0.1
Q	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1	<0.1
Q	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.7	0.7
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.4	0.2
Q	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PFAS1	Grond (AS3000)	12549510
2	PFAS2	Grond (AS3000)	12549511

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	1284747	Certificaatnummer/Versie	2022017346/1
Uw projectnaam	Diemen Buitenlust VB0	Startdatum analyse	03-Feb-2022
Uw ordernummer	462548	Datum einde analyse	11-Feb-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-Feb-2022/16:03
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2
Q	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	2.7	0.9
Q	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	2.1	1.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PFAS1	Grond (AS3000)	12549510
2	PFAS2	Grond (AS3000)	12549511

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. 2022017346/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12549510	PFAS1				
0539147090	DM1 - 1	0	50	03-Feb-2022	1 (0,0-0,5)
0539146387	DM2 - 2	0	30	03-Feb-2022	5 (0,0-0,3)
0539146390	DM3 - 3	0	30	03-Feb-2022	6 (0,0-0,3)
0539146431	DM4 - 4	0	30	03-Feb-2022	7 (0,0-0,3)
0539146437	DM5 - 5	0	20	03-Feb-2022	8 (0,0-0,2)
0539146990	DM6 - 6	0	50	03-Feb-2022	9 (0,0-0,5)
12549511	PFAS2				
0539147091	DM1 - 1	50	100	03-Feb-2022	1 (0,5-1,0)
0539146429	DM2 - 2	30	70	03-Feb-2022	5 (0,3-0,7)
0539146610	DM3 - 3	30	70	03-Feb-2022	6 (0,3-0,7)
0539146422	DM4 - 4	30	80	03-Feb-2022	7 (0,3-0,8)
0539146434	DM5 - 5	20	60	03-Feb-2022	8 (0,2-0,6)
0539146999	DM6 - 6	50	100	03-Feb-2022	9 (0,5-1,0)
0539146428	DM7 - 7	40	70	03-Feb-2022	10 (0,4-0,7)

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 2022017346/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

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 2022017346/1

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
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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).

TAUW BV
T.a.v. Roos Heistek
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 09-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022017359/1
Uw project/verslagnummer	1284747
Uw projectnaam	Diemen Buitenlust VB0
Uw ordernummer	462552
Monster(s) ontvangen	03-Feb-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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1284747	Certificaatnummer/Versie	2022017359/1
Uw projectnaam	Diemen Buitenlust VB0	Startdatum analyse	03-Feb-2022
Uw ordernummer	462552	Datum einde analyse	09-Feb-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	09-Feb-2022/15:03
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1[1)]
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	74.1 [2)]
Droge massa aangeleverd monster	g	3423 [2)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [2)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	5.5 [2)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 [2)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	2.7 [2)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [2)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	2.7 [2)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	4.6 [3)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [3)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [3)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [3)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [3)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [3)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [3)]
Asbest (som)	mg	0.0 [3)]
Asbest in puin	mg/kg ds	<2.8 [3)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<2.8 [3)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<2.8 [3)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [3)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M1011	Asbestverdachte grond	12549560

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

Akkoord
Pr.coörd.
KD

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. 2022017359/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12549560	M1011				
1710434MG	DM1	0	0	03-Feb-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.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022017359/1

Opmerking 1)
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

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

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie 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 2022017359/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin 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 juni 2020.

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 : **1307295**
Uw project omschrijving : **2022017359-1284747**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7048846**
Uw referentie : **M1011**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **03/02/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 09-02-2022

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

Massa aangeleverde monster : 4620 g
Droge massa aangeleverde monster : 3423 g
Percentage droogrest : **74,1** **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	2163,6	50,3	7,2	0,33	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	105,7	2,5	19,8	18,73	0	0,0
1-2 mm	118,0	2,7	38,0	32,20	0	0,0
2-4 mm	110,9	2,6	66,9	60,32	0	0,0
4-8 mm	277,0	6,4	277,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	815,5	19,0	815,5	100,00	0	0,0
>20 mm	709,3	16,5	709,3	100,00	0	0,0
Totaal	**4300,0**	**100,0**	**1933,7**		**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	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
1-2 mm	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9
2-4 mm	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	1,4
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	**<2,8**	**0,0**	**5,5**	**<2,8**	**0,0**	**2,7**	**0,0**	**0,0**	**2,7**

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: **<2,8 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 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Projectcode	:	**1307295**
Uw project omschrijving	:	**2022017359-1284747**
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.

Uw referentie	:	**M1011**
Monstercode	:	**7048846**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

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	:	**1307295**
Uw project omschrijving	:	**2022017359-1284747**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7048846	M1011	DM1	0-0	1710434MG

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	:	**1307295**
Uw project omschrijving	:	**2022017359-1284747**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

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

TAUW B.V.
T.a.v. Roos Heistek
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 14-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022017348/1
Uw project/verslagnummer	1284747
Uw projectnaam	Diemen Buitenlust VB0
Uw ordernummer	462551
Monster(s) ontvangen	03-Feb-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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1284747	Certificaatnummer/Versie	2022017348/1
Uw projectnaam	Diemen Buitenlust VB0	Startdatum analyse	03-Feb-2022
Uw ordernummer	462551	Datum einde analyse	14-Feb-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Feb-2022/16:51
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses			
A	Droge stof	% (m/m)	89.1	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	25	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	290	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	240	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	140	
A	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	720	
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB			
A	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	
A	PCB 52	mg/kg ds	0.0038	
A	PCB 101	mg/kg ds	0.0057	
A	PCB 118	mg/kg ds	0.0045	
A	PCB 138	mg/kg ds	0.0041	1)
A	PCB 153	mg/kg ds	0.0038	2)
A	PCB 180	mg/kg ds	0.0010	
A	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
A	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
A	Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	
A	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
A	Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	
A	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.089	
A	Chryseen	mg/kg ds	0.089	
A	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.056	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	F1	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	12549513

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	1284747	Certificaatnummer/Versie	2022017348/1
Uw projectnaam	Diemen Buitenlust VB0	Startdatum analyse	03-Feb-2022
Uw ordernummer	462551	Datum einde analyse	14-Feb-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Feb-2022/16:51
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1
A	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.089
A	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.10
A	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.079
A	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.82

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	F1	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	12549513

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.
FZ

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. 2022017348/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12549513	F1				
0539146430	DM1 - 1	7	40	03-Feb-2022	10 (0,07-0,4)
0539146438	DM2 - 2	7	40	03-Feb-2022	11 (0,07-0,4)

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 2022017348/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

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 2022017348/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof AP04	W7104	Gravimetrie	AP04-SG-II/SB-I & NEN-EN 15934
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	AP04-SG-XI/SB-V en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	AP04-SG-X & SB-IV
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	AP04-SG-IX/SB-III & NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	AP04-SG-IX/SB-III & NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022017348/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
M0 (voorbehandeling)	12549513

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

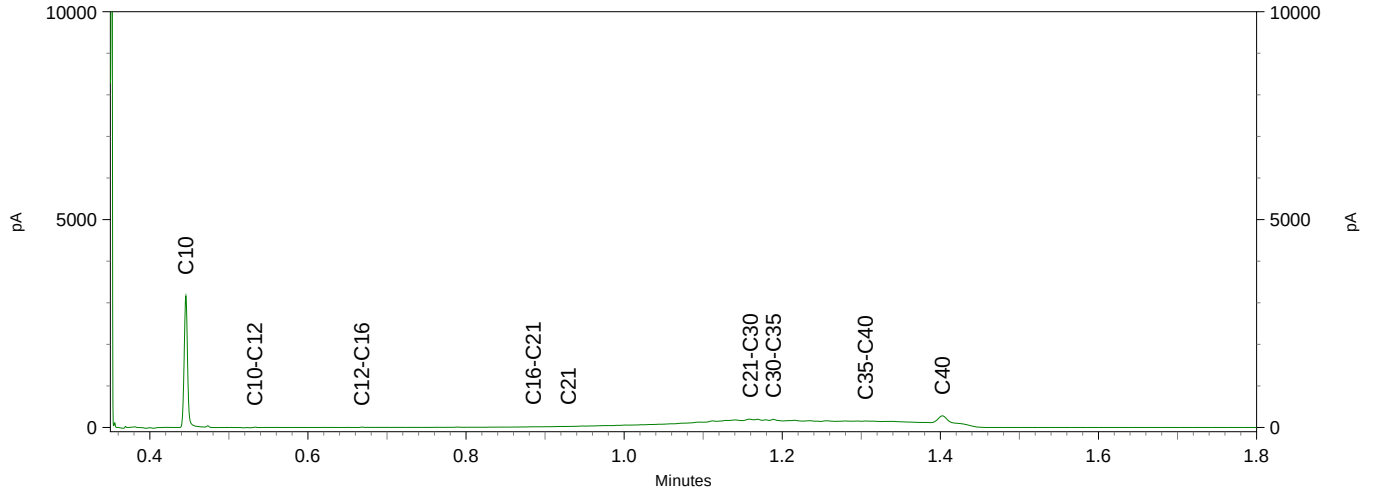
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

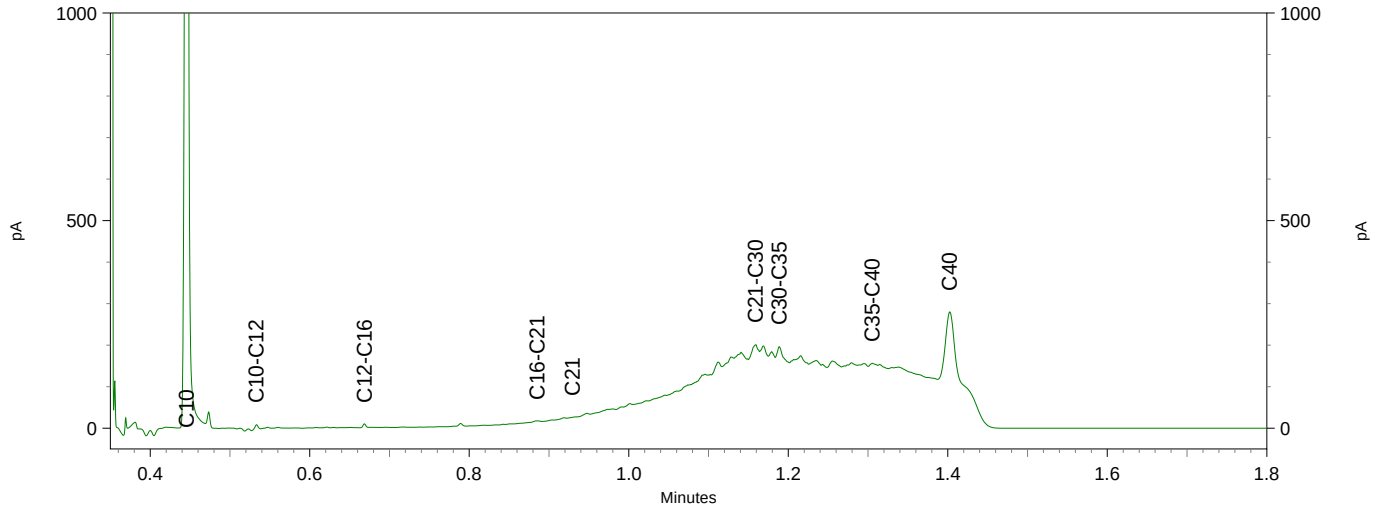
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

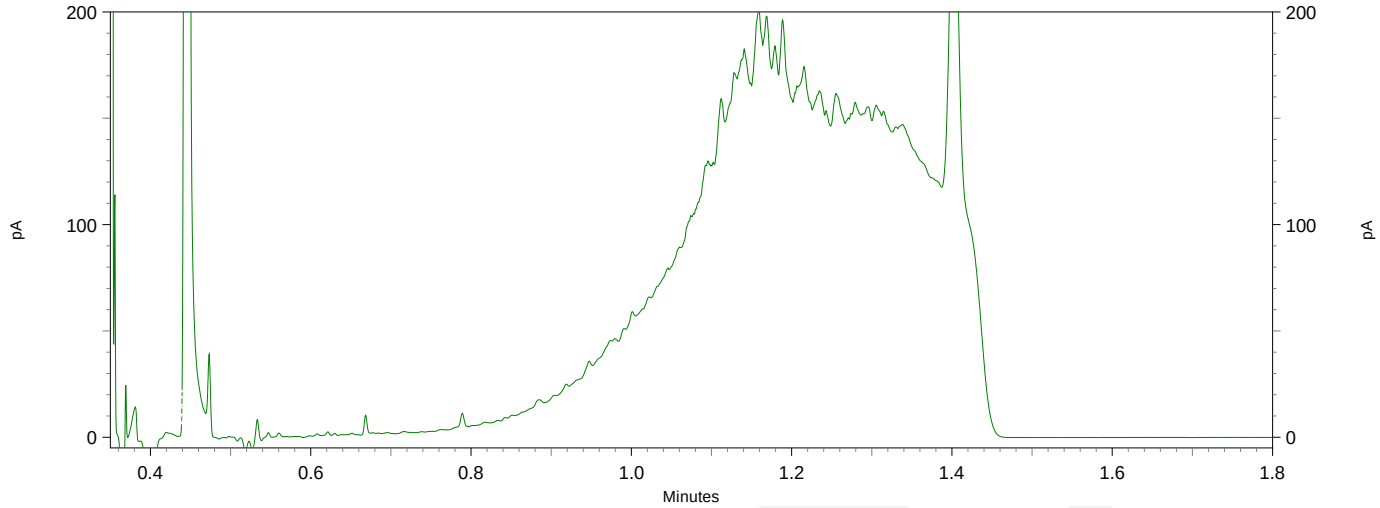
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12549513
Certificate no.:2022017348
Sample description.: F1
V







Kenmerk R001-1284747RMH-V01-lhl-NL

Bijlage 8 Asbestveldwerkformulieren

Kenmerk R001-1284747RMH-V01-lhl-NL

Maaiveld inspectie

Project:	1284747 - Diemen Buitenlust VBO

Ruimtelijke eenheid / deellocatie	Oppervlakte m²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden
2	10	3-2-2022	10:00	12:00	Regen	< 10 mm/uur

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:	> 75%
Type bedekking:	blad e.d
Bedekking verwijderd:	Nee
Bedekking na verwijdering:	> 75%
Inspectie efficiëntie:	NEN5707 [50-70%] Klei / Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
Asbest aangetroffen:	Nee
Opmerking:	

Ruimtelijke eenheid / deellocatie	Oppervlakte m²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden
1	200	3-2-2022	08:00	09:00	N.V.T.	Geen neerslag

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:	> 75%
Type bedekking:	Asfalt
Bedekking verwijderd:	Nee
Bedekking na verwijdering:	N.v.t.
Inspectie efficiëntie:	N.v.t.
Asbest aangetroffen:	Nee
Opmerking:	

Ruimtelijke eenheid / deellocatie

Naam	Oppervlakte m²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden	Opmerking
2	10	03-02-2022	10:00	12:00	Regen	< 10 mm/uur	

Meetpunten

NR	Soort	Diepte [cm]	Fotonummers	Opmerking
1	Gat/Boring	200	1	
2	Gat/Boring	200		
3	Gat/Boring	200		

Asbestverdacht materiaal

NR	Van-Tot [cm]	Type	Massa [g]	Aantal stukjes	Opmerking

Registratie laagvolume

Kenmerk R001-1284747RMH-V01-lhl-NL

Ruimtelijke eenheid / deellocatie

NR	Van-Tot [cm]	Lengte [cm]	Breedte [cm]	Ø boor [cm]	Vocht [%]	Ø max. [cm] stuk asbest	Schatting grove fractie [%]	Opmerking
1	0-50	30	30					
1	50-100			10				
1	100-150			7				
1	150-200			7				
2	0-50	30	30					
2	50-100			10				
2	100-150			7				
2	150-200			7				
3	0-50	30	30					
3	50-100			10				
3	100-150			7				
3	150-200			7				

Verzamelmonster asbestverdacht materiaal

Code	Van meetpunten (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)	Opmerking

Mengmonster registratie

MM code:	Meetpunt nrs.	Diepte (cm - mv)	Voorbehandeling	Norm	Monstermassa [kg]	Residu > 20mm [kg]	Opmerking
M123	1, 2, 3	0 - 50	Uitharken/uitspreiden	NEN 5707	13,1	0,2	

Ruimtelijke eenheid / deellocatie

Naam	Oppervlakte m²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden	Opmerking
1	200						

Asbestverdacht materiaal

NR	Van-Tot [cm]	Type	Massa [g]	Aantal stukjes	Opmerking

Registratie laagvolume

NR	Van-Tot [cm]	Lengte [cm]	Breedte [cm]	Ø boor [cm]	Vocht [%]	Ø max. [cm] stuk asbest	Schatting grove fractie [%]	Opmerking
10	7-40			10				
10	40-70			7				
10	70-90			7				
10	90-140			5				

Kenmerk R001-1284747RMH-V01-lhl-NL

Ruimtelijke eenheid / deellocatie								
10	140-190			5				
11	7-40			10				

Verzamelmonster asbestverdacht materiaal

Code	Van meetpunten (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)	Opmerking

Mengmonster registratie

MM code:	Meetpunt nrs.	Diepte (cm - mv)	Voorbehandeling	Norm	Monstermassa [kg]	Residu > 20mm [kg]	Opmerking
M1011	10, 11	7 - 40	Uitharken/uitspreiden	NEN 5897	4,6	0	indicatief, niet gezeefd

Foto’s terreinverkenning en veldwerk



Foto 1: basketbalveld



Foto 2: grond uit gat 1



Foto 3: materiaal onder asfalt



Foto 4: voetbalveld



Foto 5: Onderzoekslocatie (oosten)



Foto 6: Onderzoekslocatie (oosten)

Bijlage 4 Knelpuntanalyse geluid, Royal Haskoning d.d. 28 juli 2020

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

Aan: Lars Mosman - DubbelL Buurtontwikkeling
Van: Fred Wittekamp – Royal HaskoningDHV
Datum: 28-7-2020
Kopie: Hans Heyl – Royal HaskoningDHV
Ons kenmerk: BE5984TPNT2007281149
Classificatie: Open

Onderwerp: **Bouwplan Buitenlust, knelpunten analyse 3 bouwvormen met ieder 2 varianten**

Inleiding

DubbelL Buurtontwikkeling heeft het voornemen om in samenwerking met de gemeente Diemen en Rochdale het bouwplan Buitenlust te ontwikkelen. Momenteel liggen er drie kansrijke ontwerpen voor in ieder twee varianten die beoordeeld worden op basis van de geluidbelasting op de gevel.

Het bouwplan Buitenlust ligt binnen de zone van de spoorlijn Amsterdam CS – Weesp, rijksweg 1, de goederenspoorlijn en de Ouddiemerlaan.
Voor zowel de spoorlijn Amsterdam CS – Weesp en rijksweg 1 wordt de voorkeurswaarde voor weg- en railverkeerslawaai volgens de Wet en Besluit geluidhinder in meer of mindere mate overschreden. Bij de Ouddiemerlaan wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB voor binnenstedelijk wegverkeerslawaai.

De verschillende modellen voor het bouwplan met hun rekenresultaten worden in de onderstaande paragrafen gepresenteerd.

Toetsingskader

Volgens de Wet en Besluit geluidhinder zijn woningen binnen de zone van een bron mogelijk mits de geluidbelasting voldoet aan het kader zoals genoemd in de tabellen 1 en 2.

Tabel 1: Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting nieuw object en bestaande weg.

Geluidgevoelige object	Voorkeurswaarde		Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting			
			Buitenstedelijk		Stedelijk	
Woning	48 dB	art. 82,1 Wgh	53 dB	art. 83, 1 Wgh	63 dB	art. 83,2 Wgh
Agrarische woning	48 dB	art. 82,1 Wgh	58 dB	art. 83, 4 Wgh	63 dB	art. 83,2 Wgh
Ander geluidgevoelig gebouw	48 dB	art. 3.1,2 Bg	53 dB	art. 3.2,2 Bg	63 dB	art. 3.2,1b Bg
Geluidgevoelig terrein	48 dB	art. 3.1,2 Bg	53 dB	art. 3.2,2 Bg	53 dB	art. 3.2,1c Bg

Tabel Error! No text of specified style in document.**: Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting spoorwegverkeer.**

Geluidgevoelige object	Voorkeurswaarde		Ten hoogste toelaatbare geluid-belasting	
Woning	55 dB	art. 4.9,1b Bg	68 dB	art. 4.10 Bg
Ander geluidgevoelig gebouw	53 dB	art. 4.9,2b Bg	68 dB	art. 4.11 Bg
Geluidgevoelig terrein	55 dB	art. 4.9,3b Bg	63 dB	art. 4.12 Bg

Bij het overschrijden van de voorkeurswaarde voor een bron schrijft het gemeentelijk beleid voor dat iedere woning die een hogere waarde vereist, bij voorkeur, in het bezit moet zijn van een geluidluwe gevel en buitenruimte voor de desbetreffende bron. Bij de beoordeling van de geluidwering van de gevel om te voldoen aan de wettelijke binnenwaarde van L_{den} 33 dB wordt de cumulatieve geluidbelasting van alle bronnen in ogenschouw genomen.

Kleurcoding

In de figuren wordt de volgende kleurcodering gebruikt.

Kleurcode	Omschrijving	Geluidbelasting L_{den} in [dB]	
		railverkeerslawaai	buitenstedelijk wegverkeerslawaai
	voldoet aan de voorkeurswaarde van	55	48
	Hogere waarde mogelijk mits maatregelen vanwege overwegende bezwaren van landschappelijk, stedenbouwkundige, verkeer- en vervoerskundige, technische, akoestische of financiele aard niet mogelijk zijn	56 - 68	49 - 53
	overschrijdt de maximale ontheffingswaarde van	68	53

Weging ter beoordeling van de optredende geluidbelasting tussen de varianten onderling

Om de varianten onderling te kunnen vergelijken wordt per appartement de hoogste geluidbelasting (vast te stellen hogere waarde) en de laagste waarde (de luwe gevel) voor het railverkeerslawaai en het wegverkeerslawaai voor de rijksweg vastgesteld.

Wegingsfactor = $10^{((\text{geluidbelasting}-55)/10)}$, waarbij 55 dB de voorkeurswaarde voor het railverkeerslawaai is.
De weging vertaald zich in een wegingsfactor van 1 bij een geluidbelasting van 55 dB, een wegingsfactor van 10 bij een geluidbelasting van 65 dB en een wegingsfactor van 0,1 bij een geluidbelasting van 45 dB.

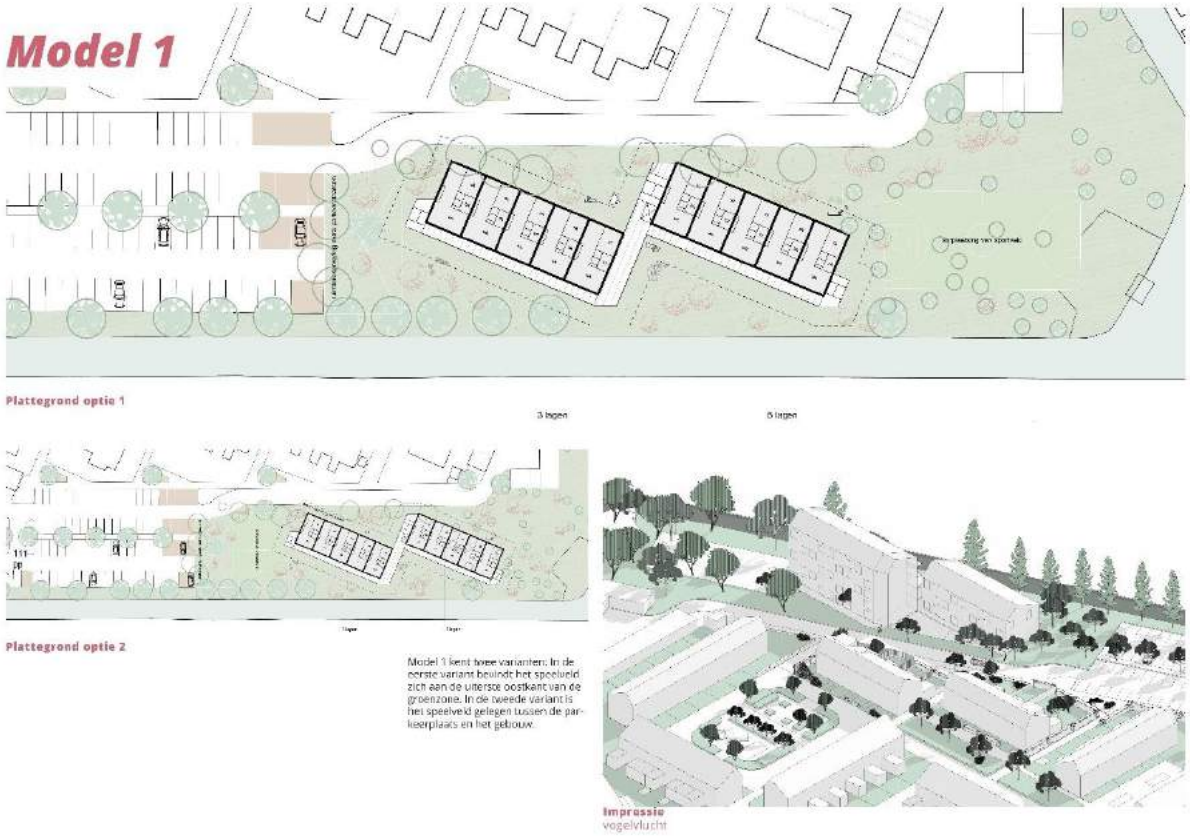
Voor het wegverkeerslawaai van de rijksweg wordt de wegingsfactor:
Wegingsfactor = $10^{((\text{geluidbelasting}-48)/10)}$, waarbij 48 dB de voorkeurswaarde voor het wegverkeerslawaai is.
De weging vertaald zich in een wegingsfactor van 1 bij een geluidbelasting van 48 dB, een wegingsfactor van 10 bij een geluidbelasting van 58 dB en een wegingsfactor van 0,1 bij een geluidbelasting van 38 dB.
Bij de wegingsfactor en dus de voorkeurswaarde van de desbetreffende bron wordt rekening gehouden met de ondervonden hinderlijkheid van het geluid. Het railverkeerslawaai wordt als minder hinderlijk ervaren dan wegverkeerslawaai.

Hoe lager de gewogen geluidbelasting van de optelling van alle luwe gevels en hogere waarden is, des te lager de resulterende geluidbelasting op het gehele complex.

Model 1 in twee varianten

In figuur 3 wordt het model 1 weergegeven. Op de volgende bladzijden worden de rekenresultaten voor het railverkeerslawaai ten gevolge van de spoorlijn en het wegverkeerslawaai van de rijksweg voor model 1 optie 1 in figuur 4a en model 1 optie 2 in figuur 4b gepresenteerd.

Figuur 3: Model 1 voor het bouwplan Buitenlust (met optie 1 en de verschoven optie 2).



Figuur 4a: Geluidbelasting gevelaanzicht in [dB] voor Model 1 - optie 1.

	Railverkeerslawaai															
	Gevelaanzicht vanaf de zuidzijde						Gevelaanzicht vanaf de oostzijde		Gevelaanzicht vanaf de noordzijde						Gevelaanzicht vanaf de westzijde	
7,5	62,16	62,15	62,21	62,27	62,29	62,37	60,55	59,78	52,53	52,35	53,22	53,99	54,61	54,73	59,14	59,59
4,5	61,17	61,18	61,22	61,30	61,31	61,40	59,62	58,85	49,74	49,30	50,67	51,71	52,54	52,63	57,91	58,35
1,5	59,95	59,96	60,00	60,07	60,05	60,16	58,42	57,67	47,96	48,53	48,00	49,60	51,25	50,78	56,97	57,27
	210702	210701	210700	210699	210698	210697	210696	210695	210694	210693	210692	210691	210690	210689	210704	210703
	Gevelaanzicht vanaf de zuidzijde						Gevelaanzicht vanaf de oostzijde		Gevelaanzicht vanaf de noordzijde						Gevelaanzicht vanaf de westzijde	
13,5	62,68	62,65	62,64	62,64	62,63	62,67	59,92	59,63	51,99	51,91	51,88	51,91	51,92	51,92	59,33	59,52
10,5	62,12	62,17	62,18	62,19	62,19	62,25	59,55	59,20	52,81	52,83	52,78	52,89	52,78	52,86	58,37	58,92
7,5	61,31	61,46	61,47	61,43	61,43	61,48	58,85	58,52	52,66	52,52	52,56	52,28	51,85	51,76	56,34	57,60
4,5	60,31	60,51	60,54	60,52	60,52	60,58	57,99	57,68	50,80	50,59	50,57	50,23	49,81	50,04	54,53	55,98
1,5	59,12	59,35	59,38	59,36	59,35	59,41	56,63	56,33	48,26	49,15	50,09	49,82	48,23	48,06	53,04	54,61
	210718	210717	210716	210715	210714	210713	210712	210711	210710	210709	210708	210707	210706	210705	210720	210719
	rijksweg 1															
	Gevelaanzicht vanaf de zuidzijde						Gevelaanzicht vanaf de oostzijde		Gevelaanzicht vanaf de noordzijde						Gevelaanzicht vanaf de westzijde	
7,5	44,66	45,15	44,94	44,49	45,47	45,12	44,53	43,94	50,72	50,85	51,03	51,47	51,15	51,22	50,24	50,48
4,5	44,64	45,16	45,02	44,93	45,79	45,09	43,78	43,17	48,03	48,26	48,37	48,68	48,82	49,05	48,17	48,21
1,5	44,23	44,42	44,08	44,07	44,75	44,17	42,65	42,03	47,25	47,62	47,78	47,93	48,25	48,22	47,54	47,62
	210702	210701	210700	210699	210698	210697	210696	210695	210694	210693	210692	210691	210690	210689	210704	210703
	Gevelaanzicht vanaf de zuidzijde						Gevelaanzicht vanaf de oostzijde		Gevelaanzicht vanaf de noordzijde						Gevelaanzicht vanaf de westzijde	
13,5	42,90	43,00	43,32	44,11	44,71	43,86	48,72	49,29	52,45	52,23	52,61	52,38	51,83	51,70	49,91	49,76
10,5	43,24	43,27	43,59	44,36	44,97	44,18	47,76	48,37	51,81	51,77	51,88	51,67	51,43	51,22	49,82	49,69
7,5	46,09	44,97	44,77	45,26	45,68	45,37	46,97	47,62	51,92	51,88	51,73	51,69	51,62	51,38	52,13	51,47
4,5	42,82	42,42	42,70	43,83	44,94	44,21	46,63	47,42	50,03	49,94	49,71	49,66	49,97	49,34	49,14	48,35
1,5	41,49	40,90	41,30	42,75	43,94	43,46	45,48	46,33	49,10	49,20	48,99	48,58	48,79	48,60	47,75	47,67
	210718	210717	210716	210715	210714	210713	210712	210711	210710	210709	210708	210707	210706	210705	210720	210719



Figuur 4b: Geluidbelasting gevelaanzicht in [dB] voor Model 1 - optie 2.

	Railverkeerslawaai															
	Gevelaanzicht vanaf de zuidzijde						Gevelaanzicht vanaf de oostzijde		Gevelaanzicht vanaf de noordzijde						Gevelaanzicht vanaf de westzijde	
7,5	61,76	61,80	61,85	61,89	61,88	61,98	60,10	59,38	52,67	52,06	52,79	54,01	54,33	55,31	59,57	59,67
4,5	60,82	60,85	60,91	60,95	60,95	61,05	59,20	58,48	50,49	49,43	50,67	52,32	52,35	53,43	58,35	58,47
1,5	59,64	59,66	59,70	59,74	59,78	59,86	58,14	57,50	48,51	47,34	49,02	49,91	49,87	51,21	57,08	57,20
	210762	210761	210760	210759	210758	210757	210756	210755	210754	210753	210752	210751	210750	210749	210764	210763
	Gevelaanzicht vanaf de zuidzijde						Gevelaanzicht vanaf de oostzijde		Gevelaanzicht vanaf de noordzijde						Gevelaanzicht vanaf de westzijde	
13,5	62,29	62,29	62,23	62,24	62,20	62,15	59,52	59,24	52,20	52,20	52,06	52,07	52,06	51,99	58,85	59,12
10,5	61,57	61,71	61,70	61,72	61,69	61,66	59,08	58,76	52,77	52,72	52,74	52,88	53,05	53,07	57,72	58,09
7,5	60,89	61,03	61,03	60,99	60,96	60,94	58,44	58,14	52,62	52,89	52,75	52,68	52,83	52,57	55,64	56,89
4,5	59,94	60,12	60,14	60,10	60,08	60,07	57,60	57,34	51,33	51,50	51,23	51,08	51,06	50,72	53,64	55,25
1,5	58,79	58,98	59,01	58,98	58,94	58,94	56,40	56,16	50,92	50,01	48,68	48,45	48,40	49,04	53,06	54,48
	210778	210777	210776	210775	210774	210773	210772	210771	210770	210769	210768	210767	210766	210765	210780	210779
	rijksweg 1															
	Gevelaanzicht vanaf de zuidzijde						Gevelaanzicht vanaf de oostzijde		Gevelaanzicht vanaf de noordzijde						Gevelaanzicht vanaf de westzijde	
7,5	44,34	44,96	45,25	45,07	44,64	44,52	44,26	43,76	50,77	51,04	51,22	51,34	51,41	50,85	50,76	50,99
4,5	44,12	44,78	45,06	44,85	44,61	44,61	43,50	43,05	48,34	48,42	48,59	48,53	48,78	48,74	48,68	48,55
1,5	43,25	44,06	44,66	44,43	44,00	43,65	42,24	42,21	47,59	47,48	47,74	47,77	48,03	48,12	47,98	48,04
	210762	210761	210760	210759	210758	210757	210756	210755	210754	210753	210752	210751	210750	210749	210764	210763
	Gevelaanzicht vanaf de zuidzijde						Gevelaanzicht vanaf de oostzijde		Gevelaanzicht vanaf de noordzijde						Gevelaanzicht vanaf de westzijde	
13,5	43,62	43,52	43,65	43,24	43,43	43,25	49,33	49,57	52,77	52,61	52,16	51,93	51,91	51,98	50,98	52,38
10,5	43,51	43,89	43,67	43,69	43,91	43,68	48,30	48,54	52,00	51,91	51,60	51,57	51,47	51,45	50,49	51,83
7,5	46,32	45,98	45,70	45,50	45,45	45,41	47,46	47,74	51,93	51,80	51,53	51,47	51,41	51,56	51,48	51,93
4,5	43,83	43,96	43,79	43,80	44,31	44,09	46,70	47,35	50,19	50,08	49,74	49,81	49,69	49,89	48,78	48,93
1,5	42,21	42,59	43,01	42,88	43,43	43,30	44,86	45,21	49,28	49,40	49,24	49,44	49,12	48,93	48,35	47,72
	210778	210777	210776	210775	210774	210773	210772	210771	210770	210769	210768	210767	210766	210765	210780	210779



Model 2 in twee varianten

In figuur 5 wordt het model 2 weergegeven. Op de volgende bladzijden worden de rekenresultaten voor het railverkeerslawaai ten gevolge van de spoorlijn en het wegverkeerslawaai van de rijksweg voor model 2 optie 1 in figuur 6a en model 2 optie 2 in figuur 6b gepresenteerd.

Figuur 5: Model 2 voor het bouwplan Buitenlust (met optie 1 en de verschoven optie 2).



Figuur 6a: Geluidbelasting gevelaanzicht in [dB] voor Model 2 - optie 1.

	Railverkeerslawaai														
	Gevelaanzicht vanaf de zuidzijde					Gevelaanzicht vanaf de oostzijde		Gevelaanzicht vanaf de noordzijde noordzijde					Gevelaanzicht vanaf de westzijde	
22,5	62,75	62,81	62,74	62,75	62,65	59,87	59,68	50,93	50,87	50,81	50,63	50,68	59,46	59,74
19,5	62,72	62,79	62,71	62,74	62,63	59,88	59,69	51,22	51,20	51,14	50,95	51,06	59,45	59,72
16,5	62,68	62,75	62,67	62,71	62,60	59,87	59,67	51,72	51,71	51,65	51,43	51,51	59,44	59,71
13,5	62,58	62,66	62,56	62,61	62,51	59,83	59,61	52,18	52,15	52,11	51,90	51,99	59,33	59,65
10,5	62,11	62,20	62,12	62,18	62,09	59,45	59,16	52,91	52,99	53,18	52,79	53,14	59,02	59,40
7,5	61,32	61,40	61,32	61,40	61,31	58,76	58,52	52,88	53,06	53,77	54,36	54,58	58,76	59,05
4,5	60,42	60,51	60,43	60,52	60,40	57,93	57,70	51,17	51,39	52,13	53,02	53,17	57,65	57,93
1,5	59,26	59,38	59,27	59,35	59,25	56,72	56,50	49,32	50,16	51,33	52,32	51,76	56,52	56,76
	210803	210802	210801	210800	210799	210798	210797	210796	210795	210794	210793	210792	210805	210804

	rijksweg 1													
	Gevelaanzicht vanaf de zuidzijde					Gevelaanzicht vanaf de oostzijde		Gevelaanzicht vanaf de noordzijde noordzijde					Gevelaanzicht vanaf de westzijde	
22,5	43,82	43,57	44,21	43,88	42,99	52,23	52,26	53,27	55,61	53,33	55,52	53,43	52,39	52,56
19,5	43,75	43,23	43,50	43,34	42,68	51,36	51,35	53,35	52,72	53,44	52,66	52,55	51,50	51,62
16,5	43,36	42,88	42,90	42,85	42,69	50,31	50,31	53,23	52,67	53,41	52,70	52,55	50,47	50,59
13,5	43,47	42,95	42,93	42,79	42,73	49,07	49,05	51,84	52,34	52,19	52,57	52,39	49,55	49,73
10,5	43,25	43,54	43,29	43,25	43,19	48,09	48,06	51,49	51,62	51,62	51,88	51,71	49,53	49,78
7,5	44,25	44,83	44,57	44,59	44,65	47,22	47,23	51,49	51,74	51,77	51,71	51,55	50,96	50,84
4,5	43,82	44,01	43,86	43,59	43,91	47,29	47,35	49,83	50,03	49,71	49,83	49,52	48,81	48,66
1,5	43,40	43,22	43,41	43,54	43,72	45,77	45,72	49,01	49,32	49,15	48,84	48,48	48,14	48,03
	210803	210802	210801	210800	210799	210798	210797	210796	210795	210794	210793	210792	210805	210804



Figuur 6b: Geluidbelasting gevelaanzicht in [dB] voor Model 2 - optie 2.

	Railverkeerlawaai													
	Gevelaanzicht vanaf de zuidzijde					Gevelaanzicht vanaf de oostzijde		Gevelaanzicht vanaf de noordzijde					Gevelaanzicht vanaf de westzijde	
22,5	62,40	62,39	62,32	62,28	62,28	59,35	59,29	51,22	51,09	51,06	50,88	50,84	59,31	59,46
19,5	62,38	62,36	62,30	62,26	62,27	59,37	59,30	51,49	51,40	51,36	51,21	51,18	59,30	59,46
16,5	62,33	62,30	62,26	62,22	62,23	59,35	59,29	51,84	51,85	51,79	51,66	51,64	59,27	59,47
13,5	62,21	62,18	62,13	62,10	62,10	59,29	59,19	52,35	52,35	52,34	52,23	52,13	59,13	59,34
10,5	61,67	61,64	61,61	61,61	61,59	58,83	58,69	52,92	52,77	52,83	52,86	52,78	58,78	59,00
7,5	60,92	60,89	60,87	60,86	60,84	58,19	58,09	52,72	52,84	52,82	52,82	52,81	58,28	58,55
4,5	60,04	60,02	60,02	60,01	59,96	57,39	57,33	51,56	51,66	51,47	51,44	51,40	57,10	57,38
1,5	58,90	58,90	58,91	58,90	58,83	55,94	55,82	50,80	51,02	51,49	51,75	51,68	56,59	56,83
	210732	210731	210730	210729	210728	210727	210726	210725	210724	210723	210722	210721	210734	210733

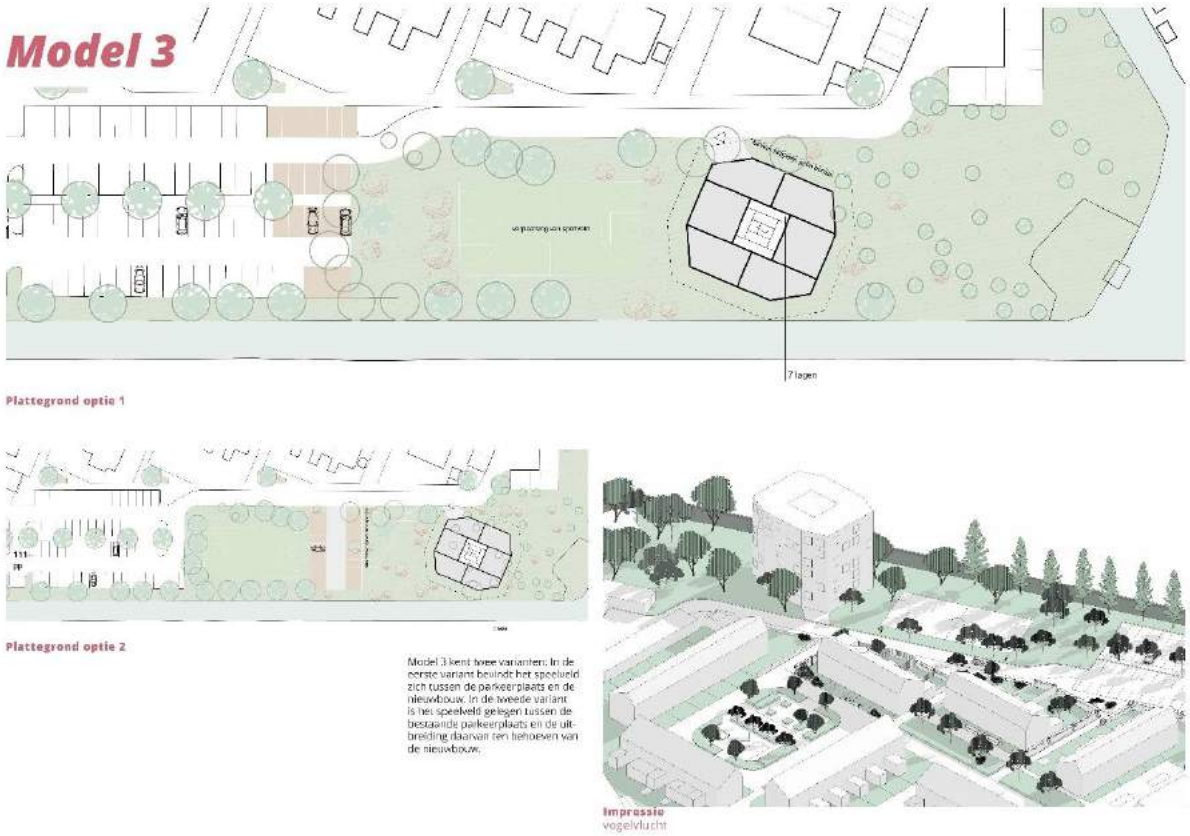
	rijksweg 1													
	Gevelaanzicht vanaf de zuidzijde					Gevelaanzicht vanaf de oostzijde		Gevelaanzicht vanaf de noordzijde					Gevelaanzicht vanaf de westzijde	
22,5	45,86	45,80	45,05	44,82	43,89	52,63	52,71	55,53	53,39	53,27	53,34	55,54	52,83	53,15
19,5	45,50	45,42	44,95	44,79	43,89	51,80	51,86	52,62	53,46	53,29	53,34	52,57	52,00	52,43
16,5	45,04	45,05	44,92	44,84	44,16	50,80	50,84	52,59	53,39	53,12	53,14	53,37	50,88	51,52
13,5	45,00	45,04	45,00	44,80	44,10	49,61	49,62	52,37	52,13	51,74	51,86	52,00	49,70	50,49
10,5	45,29	45,29	45,31	45,15	44,46	48,58	48,51	51,96	51,54	51,31	51,57	51,78	49,55	50,21
7,5	46,75	46,81	46,25	46,22	45,83	47,69	47,72	51,71	51,48	51,45	51,55	51,42	50,71	51,43
4,5	45,98	46,05	45,22	45,65	45,01	47,17	47,65	50,00	49,96	49,89	49,79	49,78	48,78	49,42
1,5	45,25	45,35	44,54	44,45	43,43	44,97	45,26	49,14	49,18	49,32	49,28	49,41	48,96	48,65
	210732	210731	210730	210729	210728	210727	210726	210725	210724	210723	210722	210721	210734	210733



Model 3 in twee varianten

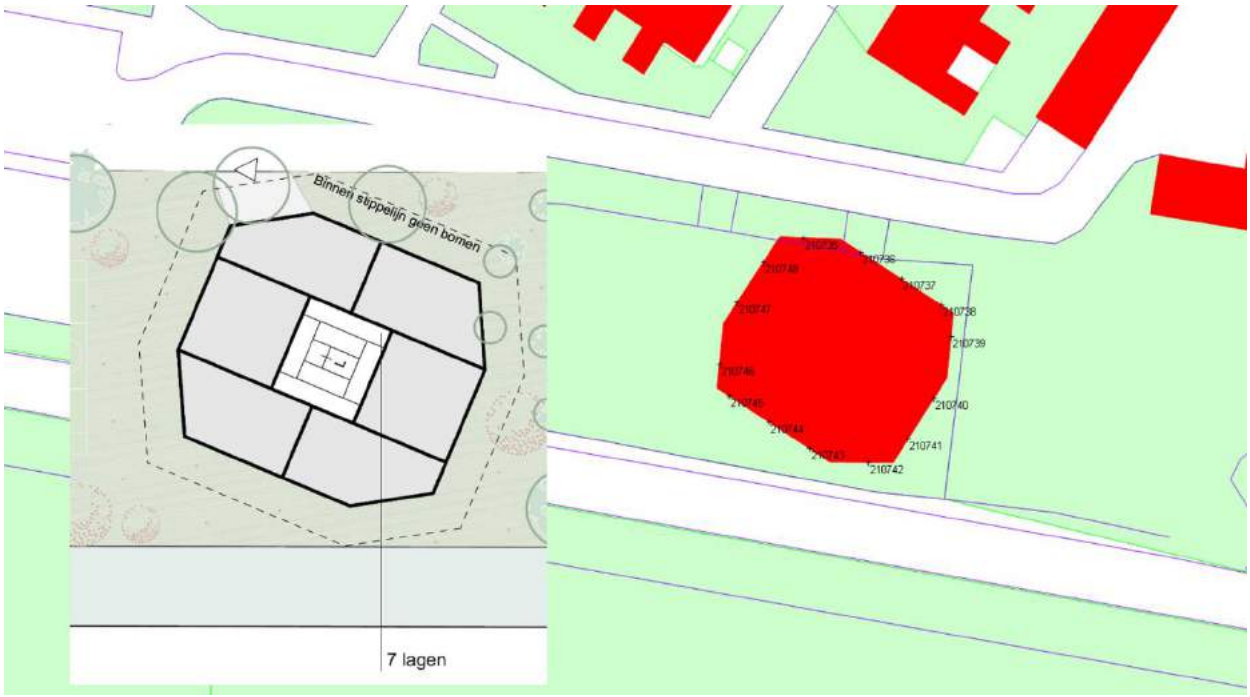
In figuur 7 wordt het model 3 weergegeven. Op de volgende bladzijden worden de rekenresultaten voor het railverkeerslawaai ten gevolge van de spoorlijn en het wegverkeerslawaai van de rijksweg voor model 3 optie 1 in figuur 8a en model 3 optie 2 in figuur 8b gepresenteerd.

Figuur 7: Model 3 voor het bouwplan Buitenlust (met optie 1 en de verschoven optie 2).



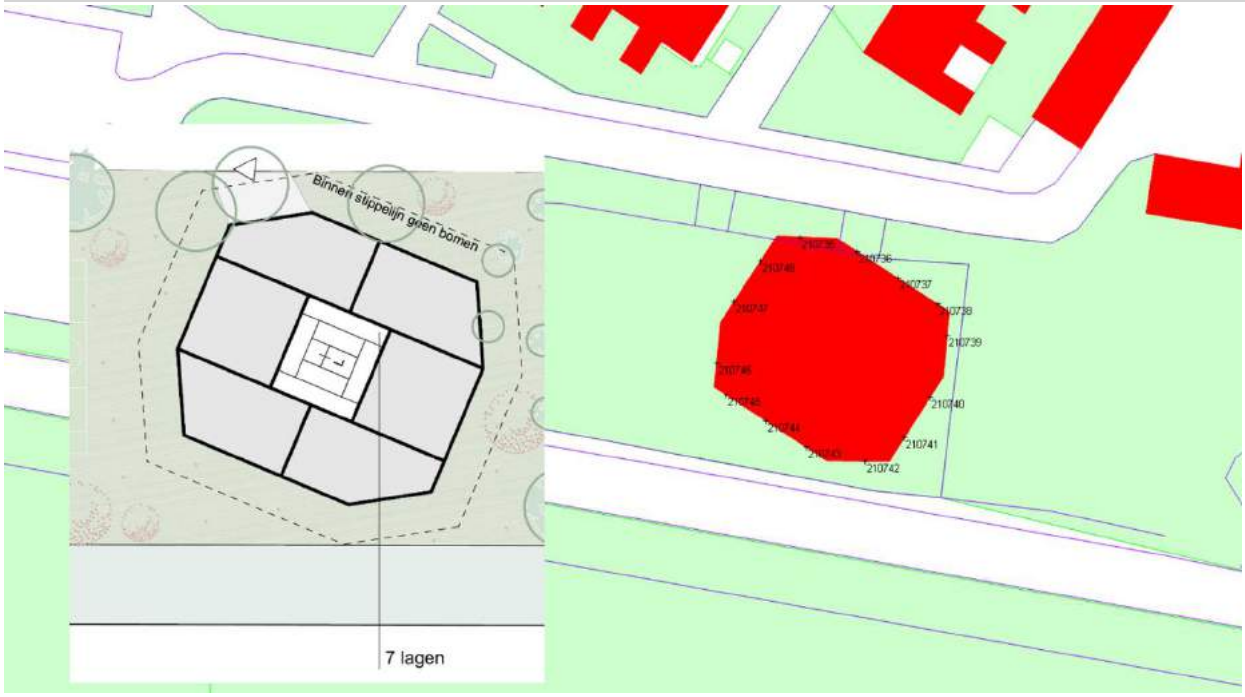
Figuur 8a: Geluidbelasting gevelaanzicht in [dB] voor Model 3 - optie 1.

	Railverkeerslawaai													
	Gevelaanzicht vanaf de													
	noordzijde	noordoostzijde			oostzijde	zuidoostzijde		zuidzijde	zuidwestzijde			westzijde	noordwestzijde	
19,5	50,99	51,20	51,25	51,28	56,06	59,71	60,01	62,92	63,05	63,05	63,04	62,02	59,67	59,54
16,5	51,56	51,73	51,76	51,80	56,06	59,70	60,01	62,89	63,01	63,03	63,00	62,03	59,67	59,54
13,5	52,06	52,19	52,27	52,33	55,86	59,65	59,96	62,80	62,94	62,95	62,92	62,01	59,57	59,41
10,5	53,36	53,16	53,40	53,15	55,58	59,22	59,63	62,45	62,60	62,61	62,57	61,70	59,34	59,15
7,5	54,26	54,59	53,97	53,36	55,05	58,54	58,91	61,63	61,79	61,80	61,75	60,96	58,80	58,59
4,5	52,75	53,18	52,41	51,55	54,45	57,71	58,06	60,71	60,87	60,88	60,82	59,85	57,64	57,46
1,5	51,76	52,57	52,37	51,28	52,79	56,36	56,72	59,52	59,69	59,69	59,65	58,70	56,49	56,29
	210735	210736	210737	210738	210739	210740	210741	210742	210743	210744	210745	210746	210747	210748
	rijksweg 1													
	Gevelaanzicht vanaf de													
	noordzijde	noordoostzijde			oostzijde	zuidoostzijde		zuidzijde	zuidwestzijde			westzijde	noordwestzijde	
19,5	53,36	53,40	52,51	53,33	52,28	51,24	50,99	48,17	43,96	43,90	43,55	51,34	51,53	52,07
16,5	52,13	53,28	53,37	53,15	51,07	50,19	49,92	47,64	43,56	43,60	43,48	50,77	50,49	51,13
13,5	51,05	52,11	51,93	51,72	49,59	48,92	48,68	47,05	43,63	43,57	43,56	50,24	49,70	50,20
10,5	50,58	51,58	51,30	51,12	48,54	47,95	47,80	46,52	43,45	43,36	43,53	50,09	49,87	50,09
7,5	50,77	51,62	51,48	51,20	47,81	47,00	47,09	46,00	45,33	45,07	45,12	50,59	50,72	50,48
4,5	48,53	49,98	49,84	49,70	47,11	46,77	46,76	45,69	45,23	44,49	44,86	47,96	48,68	48,25
1,5	47,97	48,96	48,97	49,18	46,56	45,85	45,49	44,41	44,47	43,69	43,79	47,60	47,89	47,55
	210735	210736	210737	210738	210739	210740	210741	210742	210743	210744	210745	210746	210747	210748



Figuur 8b: Geluidbelasting gevelaanzicht in [dB] voor Model 3 - optie 2.

	Railverkeerslawaai											
	Gevelaanzicht vanaf de											
	noordzijde	noordoostzijde		oostzijde	zuidoostzijde		zuidzijde	zuidwestzijde		westzijde	noordwestzijde	
19,5	51,02	51,38	51,50	56,27	59,29	59,46	62,49	62,57	62,59	61,80	59,44	59,27
16,5	51,60	51,77	51,91	56,22	59,27	59,45	62,45	62,53	62,55	61,80	59,44	59,25
13,5	52,26	52,32	52,41	56,01	59,19	59,39	62,33	62,42	62,45	61,76	59,31	59,12
10,5	52,93	52,63	52,68	55,59	58,71	58,96	61,89	61,99	62,01	61,35	58,95	58,76
7,5	53,21	52,73	52,79	55,14	58,06	58,28	61,10	61,21	61,23	60,73	58,46	58,24
4,5	51,70	51,53	51,58	54,54	57,28	57,47	60,22	60,33	60,33	59,68	57,31	57,04
1,5	52,00	51,46	50,90	53,97	56,06	56,19	59,07	59,18	59,15	58,57	56,73	56,63
	210806	210807	210808	210809	210810	210811	210812	210813	210814	210815	210816	210817
	rijksweg 1											
	Gevelaanzicht vanaf de											
	noordzijde	noordoostzijde		oostzijde	zuidoostzijde		zuidzijde	zuidwestzijde		westzijde	noordwestzijde	
19,5	53,07	53,11	52,83	52,55	51,70	51,60	48,67	44,29	43,87	50,70	52,00	52,15
16,5	52,90	53,11	52,78	51,36	50,63	50,57	48,26	43,93	43,84	50,06	51,02	51,02
13,5	51,41	52,89	52,46	49,91	49,36	49,33	47,87	43,88	43,87	49,23	50,04	49,77
10,5	50,62	51,81	51,63	48,75	48,24	48,27	47,33	43,80	44,28	49,26	50,05	49,58
7,5	50,81	51,67	51,61	47,87	47,33	47,31	46,84	46,34	46,69	50,61	50,79	50,71
4,5	48,91	49,97	50,03	47,79	47,62	47,00	46,30	44,82	45,16	48,60	48,54	48,76
1,5	49,07	49,15	48,99	45,50	45,23	44,87	44,14	43,74	44,29	47,81	47,89	48,19
	210806	210807	210808	210809	210810	210811	210812	210813	210814	210815	210816	210817



Beoordeling van de varianten op basis van aantal luwe gevels en hoogte van de benodigde hogere waarden

De varianten worden op basis van de rekenresultaten onderling vergeleken. Dit leidt tot het onderstaande overzicht van tabel 3.

*) Hierbij geldt de kanttekening dat rijksweg 1 ten noorden van het bouwplan gelegen is en de spoorlijn aan de zuidzijde van het plan. De geluidluwe gevel van de appartementen voor het spoor ondervindt in het algemeen een geluidbelasting die de voorkeurswaarde voor de rijksweg overschrijdt. Evenzeer ondervindt de geluidluwe gevel van de appartementen voor de rijksweg in het algemeen een geluidbelastng van het spoor die de voorkeurswaarde voor het railverkeer overschrijdt.

Tabel 3: Onderlinge vergelijking van de varianten.

Aantal woningen							
				Railverkeer		rijksweg	
				woningen met		woningen met	
Model	Optie	Blok	Aantal woningen	luwe gevel	hogere waarde	luwe gevel	hogere waarde
		Blok 1	15	15	15	15	8
		Blok 2	25	25	25	25	25
Model 1	Optie 1	subtotaal	40	40	40	40	33
		Blok 1	15	15	15	15	9
		Blok 2	25	25	25	25	25
Model 1	Optie 2	subtotaal	40	40	40	40	34
Model 2	Optie 1		40	40	40	40	40
Model 2	Optie 2		40	40	40	40	39
Model 3	Optie 1		42	14	39	24	31
Model 3	Optie 2		42	14	39	25	30

Te zien is dat bij **model 3** in beide opties niet iedere woning afzonderlijk voor de bron een geluidluwe gevel heeft:

- Voor het railverkeerslawaai hebben maar 14 van de 42 woningen een geluidluwe gevel. Daarnaast hebben 39 van de 42 woning een hogere waarde nodig voor het spoor *.
- Voor de rijksweg hebben maar 24/25 woningen van de 42 een geluidluwe gevel voor de rijksweg. 31/30 woningen van de 42 hebben een hogere waarde nodig *.

Bij **model 1** hebben alle woningen afzonderlijk een geluidluwe gevel voor het weg en het railverkeerslawaai *:

- Alle appartementen hebben een hogere waarde nodig voor het spoor;
- 33 respectievelijk 34 appartementen hebben een hogere waarde nodig voor de rijksweg.

Voor **model 2** hebben eveneens alle woningen afzonderlijk een geluidluwe gevel voor de desbetreffende bron *:

- Alle appartementen hebben een hogere waarde nodig voor het spoor;
- 40 respectievelijk 39 appartementen hebben een hogere waarde nodig voor de rijksweg;
- Bij model 2 wordt voor 2 appartementen bij zowel optie 1 als optie 2 de maximale ontheffingswaarde van 53 dB overschreden met 3 dB. Bij deze woningen moet ‘een deel van’ de gevel ‘doof’ worden uitgevoerd. Een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde op een normale gevel is niet toegestaan.

Beoordeling op basis van de weging van de geluidbelasting
Volgens de geschetste methode is de hoogst optredende geluidbelasting (vereiste hogere waarde) en de laagst optredende geluidbelasting (de beoogde luwe gevel) beoordeeld op basis van een weging. Als de geluidbelasting aan de voorkeurswaarde van de bron voldoet wordt de geluidbelasting als 1 gewogen. Hoe hogere de overschrijding des te hoger de weging.
De luwe gevels van de woningen worden op basis van de geluidbelasting gewogen. Als een woning geen luwe gevel heeft, wordt de laagst optredende geluidbelasting gewogen, zelfs als deze de voorkeurswaarde overschrijdt.
Ook de hoogst optredende geluidbelasting wordt gewogen. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel 4.

Tabel 4: Beoordeling op basis van de weging van de geluidbelasting.

Weging van de geluidbelasting													
				Railverkeer		rijksweg		Gezamenlijk			Rangorde		
				woningen met		woningen met		woningen met			woningen met		
Model	Optie	Blok	Aantal woningen	luwe gevel	hogere waarde	luwe gevel	hogere waarde	luwe gevel	hogere waarde	opgeteld	luwe gevel	hogere waarde	opgeteld
		Blok 1	15	7,77	60,78	6,46	20,55	14,23	81,32	95,56			
		Blok 2	25	11,34	108,16	9,12	51,19	20,46	159,35	179,80			
Model 1	Optie 1	subtotaal	40	19,11	168,93	15,58	71,74	34,69	240,67	275,36	1	4	2
		Blok 1	15	7,36	60,78	6,38	21,01	13,74	81,79	95,53			
		Blok 2	25	12,11	98,39	10,22	51,65	22,32	150,04	172,37			
Model 1	Optie 2	subtotaal	40	19,47	159,17	16,60	72,66	36,07	231,83	267,90	3	3	1
Model 2	Optie 1		40	19,70	173,57	21,00	103,56	40,69	277,13	317,83	4	5	3
Model 2	Optie 2		40	20,42	201,16	14,62	104,98	35,04	306,15	341,19	2	6	4
Model 3	Optie 1		42	91,49	134,48	46,42	71,04	137,91	205,52	343,43	5	2	5
Model 3	Optie 2		42	95,70	132,55	46,78	71,07	142,48	203,63	346,11	6	1	6

Voor alle bouwplannen is het nodig om in gradaties aanvullende voorzieningen aan te brengen zodat de luwe gevel voor de desbetreffende bron niet wordt overschreden met een benodigde hogere waarde voor de andere bron.

Bij de luwe gevel kan geconstateerd worden dat **model 1 optie 1** de laagste geluidbelastingen op de gevels heeft. Hierna volgt **Model 2 optie 2**. Het slechtste resultaat wordt bereikt bij het **model 3**. Dit is ook logisch omdat bij model 1 en 2 er sprake is van een overheersende oost-west oriëntatie en bij model 3 ook scherend geluid op de gevels kan vallen op appartementen die op dezelfde gevel worden aangestraald door zowel het rail- als het wegverkeerslawaai (appartementen die oostelijk en westelijk gelegen zijn en in mindere mate appartementen die noordoostelijk, noordwestelijk, zuidwestelijk en zuidoostelijk gelegen zijn).
Bij de hoogte van de vereiste hogere waarden scoren model 3 optie 1 en 2 juist goed. Hier valt zowel een geluidbelasting van het spoor als van de rijksweg op de gevel, maar deze geluidbelasting is lager door de gedraaide oriëntatie ten opzichte van de bronnen. De hoogste hogere waarden treden op bij model 1 optie 1 en 2.

Bij de gezamenlijke beoordeling van zowel de luwe gevels als de benodigde hogere waarden blijkt dat model 1 met optie 1 en 2 als beste uit de waardering komen. Model 3 is bij een gezamenlijke beoordeling het minst preferent.

Conclusie
Voor alle bouwvormen is het nodig om aanvullende voorzieningen te treffen om te voorkomen dat de luwe gevel van een bron teniet wordt gedaan door een benodigde hogere waarde voor de andere bron. Dit kan bijvoorbeeld door het balkon van de appartementen akoestisch afgeschermd uit te voeren (de benodigde hoogte en mate van afsluiting van het balkon moet nog worden vastgesteld).

Uit het maatregelonderzoek moet komen vast te staan aan welke gevel het beste de voorzieningen kunnen worden genomen. Gezien de bezonningsrichting is dit waarschijnlijk de gevel aan de zijde van de spoorlijn.

Bij de beoordeling van de hoogte van de geluidbelasting lijken model 1 optie 1 en 2 het meest kansrijk. Model 3 optie 1 en 2 zijn het lastigst af te schermen voor het scherend invallende geluid door de oostelijke en westelijke oriëntatie van veel appartementen.

Bijlage 5 Externe Veiligheid, Aviv d.d. 18 januari 2022

omgevingsveiligheid
& risicoanalyse

Adviesgroep AVIV BV
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede

Externe veiligheid / Bestemmingsplan Buitenlust 2022 in Diemen

Project 214768
Datum 18 januari 2022

Externe veiligheid / Bestemmingsplan Buitenlust 2022 in Diemen

Project	214768
Datum	18 januari 2022
Auteur	M.H. Ottink A.J.H. Schulenberg
Versie nr.	1
Opdrachtgever	Van Riezen & Partners Amstelplein 1 (3e etage) 1096 HA Amsterdam

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Normstelling externe veiligheid 5
2.1 Risicobenadering 5
2.2 Besluit externe veiligheid transportroutes 5
2.3 Besluit externe veiligheid buisleidingen 8

3 Uitgangspunten risicoberekening 12
3.1 Ligging plangebied en risicobronnen 12
3.2 Hogedruk aardgasleidingen 12
3.3 Weg 13
3.4 Vaarweg 14
3.5 Spoor 14
3.6 Bebouwing 15

4 Resultaten hogedruk aardgasleiding 16
4.1 Plaatsgebonden risico 16
4.2 Groepsrisico 16
4.3 Belemmeringenstrook 18

5 Conclusies 19
5.1 Hogedruk aardgasleiding W-533-01-deel 1 19
5.2 Overig 19

Referenties 20

Bijlage 1. Gegevens bebouwing 21

Bijlage 2. Carola-rapportage 23

1 Inleiding

Er bestaan plannen voor de realisatie van 38 sociale huurwoningen aan de zuidoostrand van de woonwijk Buitenlust in Diemen. De locatie ligt gedeeltelijk binnen het invloedsgebied van een aardgasleiding en binnen 200 m vanaf de spoorlijn Amsterdam Muiderpoort - Diemen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Inzicht in de externe veiligheidsrisico's is daarom nodig. In deze rapportage worden de risicobronnen geïnventariseerd en de resultaten van de risicoberekeningen gepresenteerd.

2 Normstelling externe veiligheid

2.1 Risicobenadering

Het risico voor personen die verblijven in de omgeving van activiteiten met gevaarlijke stoffen wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV). De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor dergelijke activiteiten in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies in de omgeving. Of een functie kwetsbaar of beperkt kwetsbaar is, is te vinden in het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) [1]. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoorgebouwen. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder andere verspreid liggende woningen, sporthallen en bedrijfsgebouwen.

Met het GR wordt geëvalueerd of als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat een grote groep personen blootgesteld wordt.

2.2 Besluit externe veiligheid transportroutes

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen. Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een risiconormering vastgesteld. In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) zijn de regels opgenomen voor de ruimtelijke ordening [2]. Voor infrabesluiten zijn de regels vastgelegd in de Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten (de Beleidsregels) [3].

Op 1 april 2015 is het Basisnet volledig in werking getreden. Het basisnet bestaat uit een aangewezen aantal routes (wegen, spoorwegen en vaarwegen) waarop het mogelijk moet zijn en blijven om gevaarlijke stoffen te vervoeren. Het doel van het Basisnet is het vastleggen en waarborgen van een duurzame balans tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, de ruimtelijke omgeving en de veiligheid van mensen die wonen en werken langs de route. Het Basisnet stelt grenzen aan het risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, vaarwegen en spoorlijnen alsmede aan ruimtelijke ontwikkelingen langs die wegen, vaarwegen en spoorlijnen. Voor elke weg, spoorlijn en vaarweg die deel uitmaakt van het Basisnet, is vastgesteld hoeveel risico het vervoer van gevaarlijke stoffen over die weg, spoorlijn of vaarweg maximaal mag veroorzaken. De basisnetroutes en deze zogenoemde "risicoplafonds" zijn vastgelegd in de Regeling Basisnet [4].

2.2.1 Plaatsgebonden risico

Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare bestemmingen zoals woonwijken. In tabel 1 wordt weergegeven welke normen voor het plaatsgebonden risico van toepassing zijn.

Type object	Omgevingsbesluit
Kwetsbare objecten	Grenswaarde PR 10^{-6}
Beperkt kwetsbare objecten	Richtwaarde PR 10^{-6}

Tabel 1. Normen plaatsgebonden risico

De grenswaarde moet te allen tijde in acht worden genomen, het bevoegd gezag mag niet van de grenswaarde afwijken. Voor de richtwaarde geldt dat uitsluitend in geval van zwaarwegende belangen (zoals economische) daarvan mag worden afgeweken. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van basisnetroutes dienen de afstanden rechtstreeks getoetst te worden aan de risicoplafonds zoals die zijn vastgesteld in de Regeling Basisnet [4]. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van andere dan de basisnetroutes dienen de afstanden getoetst te worden aan de berekende 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico. In veel gevallen is een risicoberekening niet nodig en kan worden volstaan met het toepassen van de vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart) [5].

2.2.2 Groepsrisico

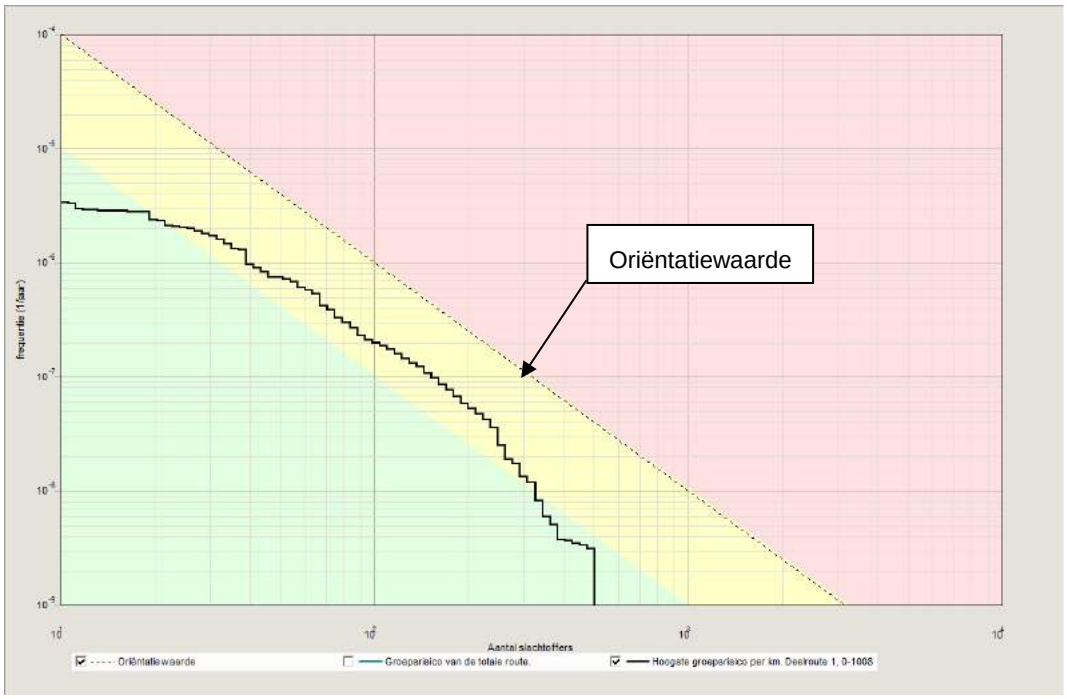
Indien een plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een transportroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, wordt in de toelichting bij het bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van de omgevingsvergunning in elk geval ingegaan op:

- De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die transportroute, en
- Voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die transportroute een ramp voordoet.

Als het groepsrisico door een bestemmingsplan dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 m van een transportroute meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de bestaande situatie en groter is dan 10% van de oriëntatiewaarde dient het groepsrisico te worden verantwoord.

Dit wordt ook wel aangeduid als de verantwoordingsplicht groepsrisico. In de motivering bij het betrokken besluit moeten ten minste de volgende gegevens worden opgenomen:

- 1°. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en
- 2°. de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;
- het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.



Figuur 1. Voorbeeld groepsrisico transportroute

Het groepsrisico geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde activiteit, kortom de kans op een ramp. Het

aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. Figuur 1 geeft een voorbeeld.

Het groepsrisico wordt bepaald per kilometer route en vergeleken met de oriëntatiewaarde. Deze waarde helpt het bevoegd gezag bij de afweging of de kans op een ramp opweegt tegen het maatschappelijk voordeel van het voorgenomen besluit. Het begrip *oriëntatie*waarde houdt in dat het bevoegd gezag gemotiveerd kan besluiten een hogere kans op een ramp te accepteren.

2.3 Besluit externe veiligheid buisleidingen

Hieronder is kort de toetsing aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico en de oriëntatiewaarde van het groepsrisico volgens het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) geschetst [6].

2.3.1 Plaatsgebonden risico

In het kader van de risicobenadering moet de vraag worden beantwoord of er sprake is van een relatief hoog risico. Afhankelijk van de kenmerken van de buisleiding en de specifieke gevaren voor de omgeving, kan een zekere scheiding tussen buisleidingen en werk- en woongebieden gewenst zijn. Bij deze vraagstelling worden de risiconormen gehanteerd, die door de rijksoverheid zijn vastgesteld. Voor nieuwe buisleidingen is in het Bevb de eis opgenomen dat deze zodanig aangelegd moeten worden conform de best beschikbare technieken dat de PR 10^{-6} contour zo veel mogelijk binnen de belemmeringenstrook komt te liggen. Deze plicht rust op de exploitant van de leiding. Deze eis geldt ook als een bestaande leiding wordt vervangen. Zo wordt deze strenge norm voor het plaatsgebonden risico van toepassing op nieuwe situaties. Het ontstaan van nieuwe knelpunten wordt daarmee voorkomen en het ruimtebeslag van nieuwe buisleidingen wordt beperkt tot de belemmeringenstrook.

De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico is ook van toepassing op bestaande buisleidingen. Dit levert in bepaalde gevallen bij bestaande bebouwing[1] binnen de risicocontour van de buisleiding een knelpunt op. Daar waar kwetsbare objecten zoals woningen en scholen binnen de risicocontour PR 10^{-6} liggen, gaat een wettelijke saneringsplicht gelden. De leidingexploitant is hierop aanspreekbaar en neemt binnen een

[1] Onder bestaande bebouwing wordt verstaan fysiek aanwezige bebouwing en geprojecteerde bebouwing die is toegestaan op basis van een vastgesteld bestemmingsplan of vrijstellingsbesluit

overgangstermijn zodanige saneringsmaatregelen dat er sprake is van een acceptabele situatie.

Voor de initiatiefnemer van het ruimtelijk plan geldt dat er geen nieuwe kwetsbare bestemmingen gerealiseerd mogen worden binnen de 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico indien aanwezig, en dat deze contour een richtwaarde is voor beperkt kwetsbare bestemmingen. Binnen de belemmeringenstrook mogen geen nieuwe kwetsbare objecten worden gerealiseerd. De belemmeringenstrook en de buisleidingen moeten in het bestemmingsplan worden aangegeven. Het Bevb verwijst voor de (niet limitatieve) lijst van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten naar het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

2.3.2 Groepsrisico

Bij het beoordelen van het GR wordt het (lokale) bevoegd gezag de mogelijkheid geboden om gemotiveerd van de oriëntatiewaarde voor het GR af te wijken. Er moet sprake zijn van een openbare en goed inzichtelijke belangenafweging, waarin moet zijn aangegeven waarom in het specifieke geval daarvan is afgeweken. De beslissing om van de oriëntatiewaarde af te wijken is vatbaar voor beroep. Het GR wordt voor het gehele relevante gebied berekend. Door middel van bron- of ruimtelijke maatregelen kan mogelijk dat risico worden gereduceerd. Daar waar het gaat om het stellen van randvoorwaarden in de ruimtelijke ordening wordt het afwegingsgebied echter gemaximaliseerd tot de grens waarbinnen nog 1% van de aanwezige personen overlijdt (1%-letaliteitszone). Het GR geeft voor dit gebied aan welke bebouwingsdichtheid nog acceptabel is, gelet op de voorgestelde oriëntatiewaarde. In het aangegeven gebied is bebouwing dus wel toegestaan maar is de dichtheid van bebouwing soms gelimiteerd.

Bij de toetsing moet worden bezien of de kans per kilometer buisleiding op een bepaald aantal slachtoffers groter is dan de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde geldt voor zowel bestaande als nieuwe situaties.

De regeling over het groepsrisico in het Bevb vertoont duidelijk overeenkomst met de regelingen in het Bevi. Het uitgangspunt is dat er een verplichting geldt om het groepsrisico mee te wegen en te verantwoorden bij de vaststelling van een bestemmingsplan, inpassingsplan of omgevingsvergunning (projectbesluit) dat betrekking heeft op het invloedsgebied van een geprojecteerde of bestaande buisleiding. De toetsing aan de oriëntatiewaarde vindt op dezelfde manier plaats als hierboven geschetst. De verantwoording van het groepsrisico is op onderdelen iets anders geformuleerd en kent in bepaalde gevallen een vereenvoudiging.

Verantwoording groepsrisico

Bij de vaststelling van een bestemmingsplan (gelegen binnen de 100%-letaliteitszone van de leiding), op grond waarvan de aanleg van een buisleiding, of de aanleg, bouw of vestiging

van een kwetsbaar of een beperkt kwetsbaar object wordt toegelaten, wordt tevens het groepsrisico in het invloedsgebied van de buisleiding verantwoord. In de toelichting van dit besluit wordt dan vermeld:

a. de aanwezige en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken;
b. het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-4} per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-6} per jaar;
c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door de exploitant van de buisleiding die dat risico mede veroorzaakt;
d. andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan;
e. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
f. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
g. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet. Voorafgaand aan de vaststelling van een besluit als bedoeld in het eerste lid stelt het voor dat besluit bevoegde gezag het bestuur van de regionale brandweer in wiens regio het gebied ligt waarop dat besluit betrekking heeft, in de gelegenheid advies uit te brengen in verband met het groepsrisico en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval alsmede hulpverlening en zelfredzaamheid.

Beperkte verantwoording

Het Bevb introduceert een nieuwe onderverdeling van situaties waarin een ‘volledige’ verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk is en situaties waarin met een beperktere verantwoording kan worden volstaan. Er zijn twee situaties waarin volstaan kan worden met een beperkte verantwoording (art. 12, lid 3):

1. Indien het ruimtelijk besluit betrekking heeft op het gebied tussen de 100% letaliteitszone en de 1% letaliteitszone van de buisleiding (in geval van toxische stoffen tussen de 1% letaliteitszone en de afstand waarop het plaatsgebonden risico gelijk is aan 10^{-8}).
2. a. als het groepsrisico onder 0.1 keer de oriëntatiewaarde blijft; of
   b. als het groepsrisico minder dan 10% toeneemt.

In een beperkte verantwoording van het groepsrisico hoeven slechts vier zaken aan de orde te komen, namelijk:

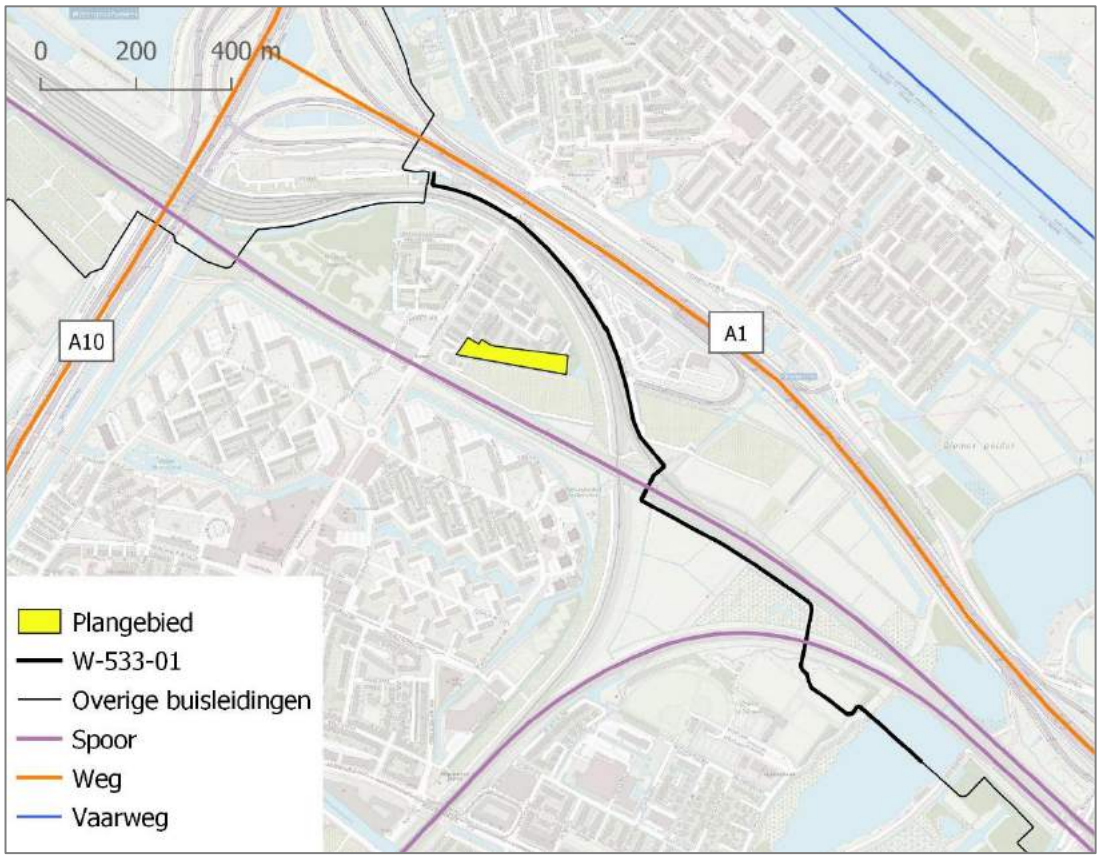
a. De personendichtheid in het invloedsgebied van de buisleidingen.
b. De hoogte van het groepsrisico.
c. De bestrijdbaarheid.
d. De zelfredzaamheid.

Een nadere beschouwing van risico reducerende maatregelen en ruimtelijke alternatieven met een lager groepsrisico is in dat geval niet nodig.

3 Uitgangspunten risicoberekening

3.1 Ligging plangebied en risicobronnen

Figuur 2 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van de te beschouwen risicobronnen in de omgeving van het plangebied. De wijze waarop deze risicobronnen worden behandeld en de daarbij gehanteerde uitgangspunten worden in dit hoofdstuk beschreven.



Figuur 2. Plangebied t.o.v. risicobronnen

3.2 Hogedruk aardgasleidingen

Het risico door de hogedruk aardgasleidingen wordt berekend met Carola versie 1.0.0.52 parameterbestand 1.3 [7]. De berekening wordt uitgevoerd met de volgende gegevens:

- Het interessegebied.
- Leidingdatabestanden van de leidingeigenaren, in dit geval de Nederlandse Gasunie
- Het aantal personen dat langs de leiding blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval met de leiding.

3.2.1 Interessegebied

Het interessegebied is het gebied waar een ruimtelijke ontwikkeling langs een buisleiding geprojecteerd is of waar een aanpassing van een bestaande of een nieuwe buisleiding gepland is [6]. Met behulp van het interessegebied selecteert de leidingeigenaar de relevante gegevens die benodigd zijn voor de berekening.

3.2.2 Leidingdatabestand

Het leidingdatabestand bevat alle buisleidingdelen, met de bijbehorende leidingspecifieke parameters, die zich binnen een afstand van ten minste 1 km + 2 maal de maximale effectafstand van het interessegebied bevinden. Enkele kenmerken van de voor het plangebied relevante aardgasleidingen worden getoond in tabel 2.

Leidingnr.	Stationing	Diameter [inch]	Druk [bar]	Afstand 100% letaliteit [m]	Afstand 1% letaliteit [m]
W-533-01-deel 1	3800 - 3290 m	13	40	65	140
W-533-01-deel 1	3290 - 2005 m	16	40	85	175

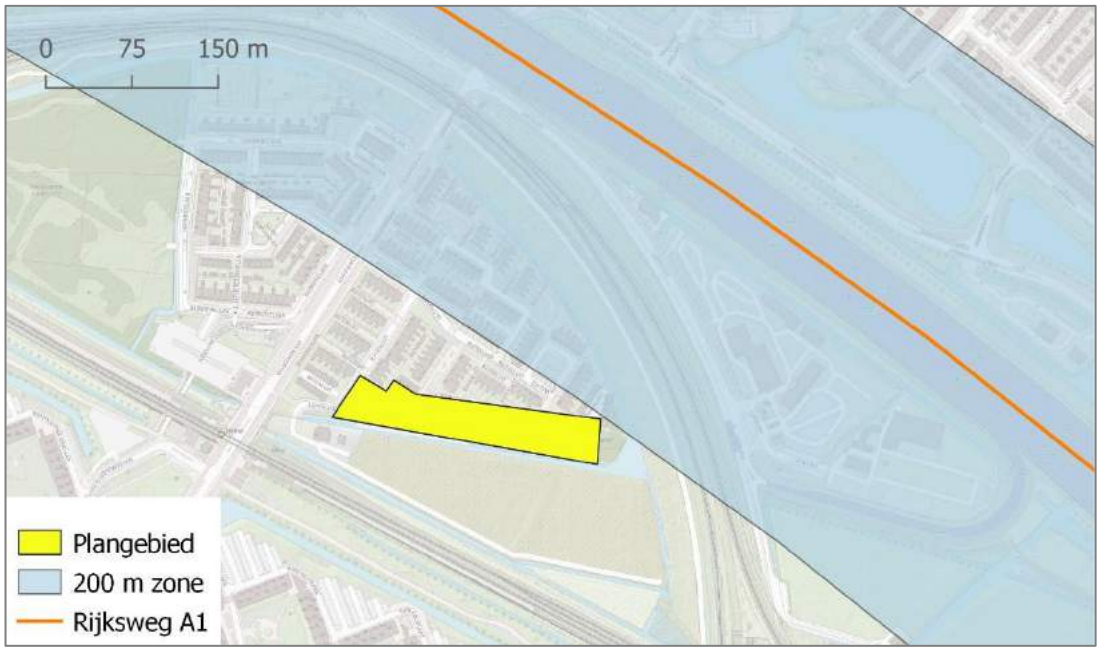
Tabel 2. Kenmerken hogedruk aardgasleidingen

De kortste afstand tussen het plangebied en de aardgasleiding bedraagt ca. 97 m. Het plangebied ligt daarmee buiten de 100% letaliteitscontour en gedeeltelijk in het invloedsgebied.

3.3 Weg

Op ca. 650 m ten westen van het plangebied ligt de A10 (wegvak N11) waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het invloedsgebied van deze basisnetroute bedraagt 880 m vanwege transport van toxische vloeistoffen (stofcategorie LT2) [8]. Op ca. 200 m ten noordoosten van het plangebied ligt de A1 (wegvak N1). Het invloedsgebied van deze basisnetroute bedraagt ook 880 m vanwege transport van toxische vloeistoffen (stofcategorie LT2) [8].

Het plangebied ligt voor zowel de A10 als de A1 buiten de 200 m ter verantwoording van het groepsrisico maar binnen het invloedsgebied (zie figuur 3 voor de 200 m van de A1). Het volstaat om conform artikel 7 van het Bevt in te gaan op zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. De Veiligheidsregio dient in de gelegenheid te worden gesteld om advies hierover uit te brengen.



Figuur 3. 200 m zone rondom rijksweg A1

3.4 Vaarweg

Op ca. 850 m ten noordoosten van het plangebied ligt de vaarweg Amsterdam - Rijnkanaal waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het invloedsgebied van deze basisnetroute bedraagt 90 m vanwege transport van brandbare gassen (stofcategorie GF3) [4]. Het plangebied ligt buiten het invloedsgebied en daarom wordt deze risicobron buiten beschouwing gelaten.

3.5 Spoor

Op ca. 600 m ten zuiden van het plangebied ligt de spoorlijn Duivendrecht - Diemen waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De spoorlijn is als route 30 onderdeel van het Basisnet [4]. Het plangebied ligt buiten de 200 m ter verantwoording van het groepsrisico maar binnen het invloedsgebied van meer dan 4 km vanwege transport van giftige vloeistoffen (stofcategorie D4). Voor deze spoorlijn volstaat het om conform artikel 7 van het Bevt in te gaan op zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. De Veiligheidsregio dient in de gelegenheid te worden gesteld om advies hierover uit te brengen.

Op ca. 60 m ten zuiden van het plangebied ligt de spoorlijn Amsterdam Muiderpoort - Diemen (route 470) waardoor transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Uit de regeling basisnet blijkt dat alleen transport van stofcategorie C3 plaatsvindt (brandbare vloeistoffen) wat een invloedsgebied heeft van 35 m. Hoewel het plangebied dus binnen de 200 m zone ter verantwoording van het groepsrisico ligt, ligt het buiten het invloedsgebied. Dit betekent dat

personen aanwezig in het plangebied niet bijdragen aan de hoogte van het groepsrisico. Deze spoorlijn kan daarom verder buiten beschouwing gelaten worden.

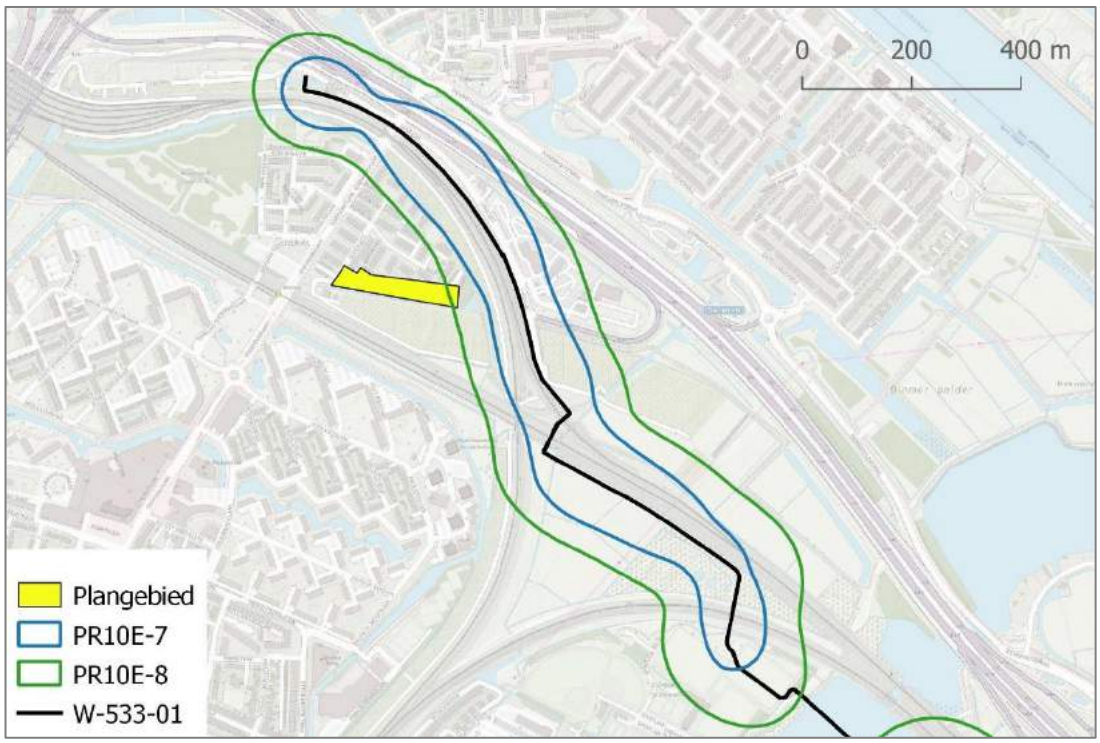
3.6 Bebouwing

De bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen het invloedsgebied van de verschillende risicobronnen is opgevraagd via de BAG-Populatieservice [9]. De gehanteerde uitgangspunten en modellering van de omgeving worden in meer detail beschreven in bijlage 1.

4 Resultaten hogedruk aardgasleiding

4.1 Plaatsgebonden risico

Figuur 4 toont de PR 10^{-7} en PR 10^{-8} contour rond aardgasleiding W-533-01. De berekeningen hebben niet geleid tot een PR 10^{-6}-contour. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het plan.



Figuur 4. PR-contouren aardgasleiding W-533-01

4.2 Groepsrisico

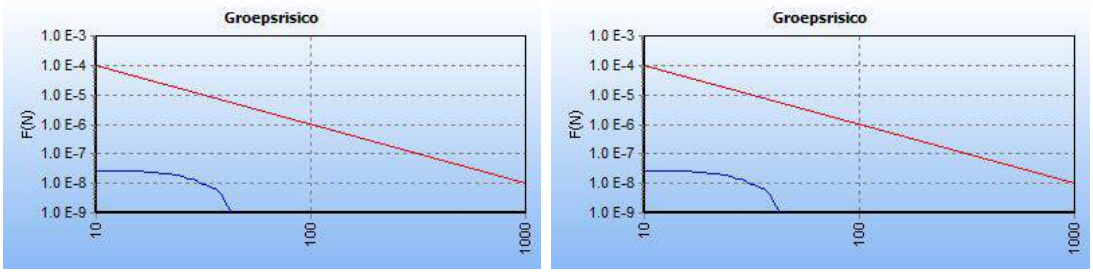
Tabel 3 toont het groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een factor 0.001 betekent dat het groepsrisico 1000 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde.

Door de voorgenomen ontwikkeling neemt het groepsrisico niet toe. Het groepsrisico is in alle gevallen kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde. Volstaan kan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Situatie	Factor t.o.v. OW
	W-533-01
Huidig	0.001
Toekomstig	0.001

Tabel 3. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

Figuur 5 toon het groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie van aardgasleiding W-533-01.

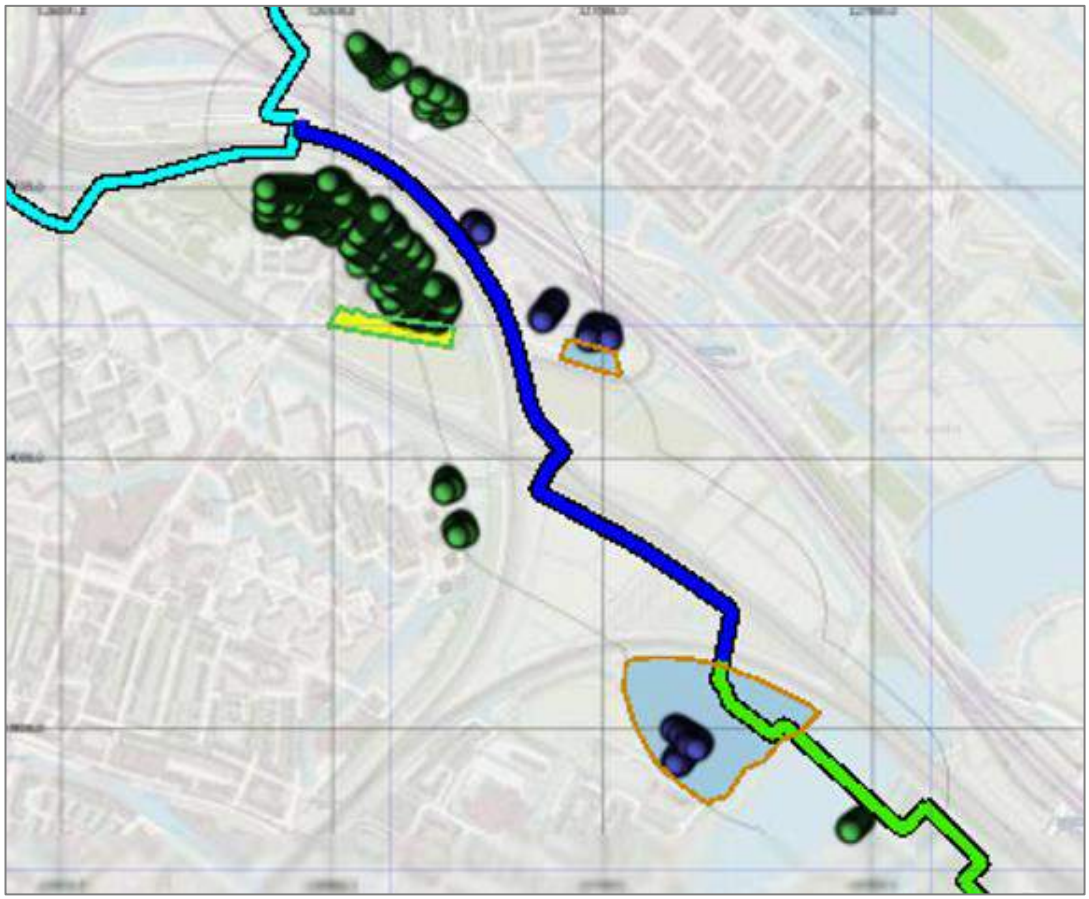


Figuur 5. Groepsrisico A-578, huidig (links) en toekomstig (rechts)

Van het deel van de leiding die voor de berekening van het groepsrisico moet worden beschouwd, is de kilometer met het hoogste groepsrisico groen weergegeven in figuur 6. Het groepsrisico van die kilometer wordt vergeleken met de oriëntatiewaarde. Zowel voor als na realisatie van het plan is dat dezelfde kilometer.

Uit figuur 6 blijkt dat het plangebied niet ter hoogte van die kilometer leiding ligt. Dat betekent dat, hoewel het groepsrisico van de leiding langs het plangebied toeneemt, dit lokale groepsrisico kleiner blijft dan het al bestaande groepsrisico van de kilometer leiding op ca. 740 m ten zuiden van het plangebied. Dit verklaart waarom het groepsrisico vergeleken met de oriëntatiewaarde niet verandert, ondanks de toename van het aantal aanwezigen langs de leiding.

In bijlage 2 is het door Carola automatisch gegenereerde rapport voor de toekomstige situatie opgenomen met daarin de gedetailleerde uitkomsten van de berekeningen.



Figuur 6. *Kilometer leiding met het hoogste GR*

4.3 Belemmeringenstrook

De belemmeringenstrook dient ten behoeve van het onderhoud van de buisleiding. Binnen deze strook mogen geen nieuwe bouwwerken opgericht worden [6, 10]. Voor leidingen met een druk van maximaal 40 bar zoals hier het geval, geldt een belemmeringenstrook van tenminste 4 m aan weerszijden van de buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding [10].

De kortste afstand tot de buisleidingen is ca. 97 m. Daarmee ligt het plangebied ruimschoots buiten de belemmeringenstrook.

5 Conclusies

In verband met de realisatie van 38 woningen binnen bestemmingsplan Buitenlust 2022 in Diemen is het externe veiligheidsrisico onderzocht en berekend voor de bestaande en de toekomstige situatie. De belangrijkste conclusies naar aanleiding van de resultaten worden in dit hoofdstuk benoemd.

5.1 Hogedruk aardgasleiding W-533-01-deel 1

Plaatsgebonden risico

De berekeningen hebben niet geleid tot een PR 10^{-6}-contour. Het plaatsgebonden risico vormt daarom geen belemmering voor het plan.

Groepsrisico

Het groepsrisico is in zowel de huidige als toekomstige situatie kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde. Dit betekent dat kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. De onderdelen waaruit deze verantwoording dient te bestaan worden beschreven in paragraaf 2.3.2.

Belemmeringenstrook

Het plangebied ligt buiten de belemmeringenstrook.

5.2 Overig

Weg

Het plangebied ligt buiten de 200 m zone ter verantwoording van het groepsrisico maar in het invloedsgebied van zowel de A1 als de A10. De veiligheidsregio dient daarom in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen omtrent zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

Vaarweg

Het plangebied ligt buiten het invloedsgebied van het Amsterdam - Rijnkanaal en daarom wordt deze risicobron buiten beschouwing gelaten.

Spoor

Het plangebied ligt buiten het invloedsgebied van de spoorlijn Amsterdam Muiderpoort - Diemen en daarom wordt deze risicobron buiten beschouwing gelaten.

Het plangebied ligt buiten de 200 m zone ter verantwoording van het groepsrisico maar in het invloedsgebied van de spoorlijn Duivendrecht - Diemen. De veiligheidsregio dient daarom in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen omtrent zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

Referenties

1.	Ministerie VROM	2004	Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) Stb. 2004, 250
2.	Ministerie I&M	2014	Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) Stb. 2013, 465
3.	Ministerie I&M	2015	Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten Stct. 2014, 25839
4.	Ministerie I&M	2014	Regeling Basisnet Stct. 2014, 8242
5.	Ministerie I&M	2017	Handleiding risicoanalyse transport (Hart), versie 1.2
6.	Ministerie VROM	2010	Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (Bevb) Stb. 2010, 686
7.	RIVM	2013	Carola versie 1.0.0.52
8.	RWS	2019	Jaarintensiteiten VGS op de weg. Lijst wegvakken data tellingen & basisnet (2019 06).
9.	IOV	2021	BAG-Populatieservice, versie juli 2021. http://populatieservice.demis.nl/
10.	Ministerie I&M	2014	Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) Stb. 2014, 16955
11.	Provincie Zuid-Holland	2018	Handleiding Populatieservice, versie 1.0, juni 2018

Bijlage 1. Gegevens bebouwing

1.1 Plangebied

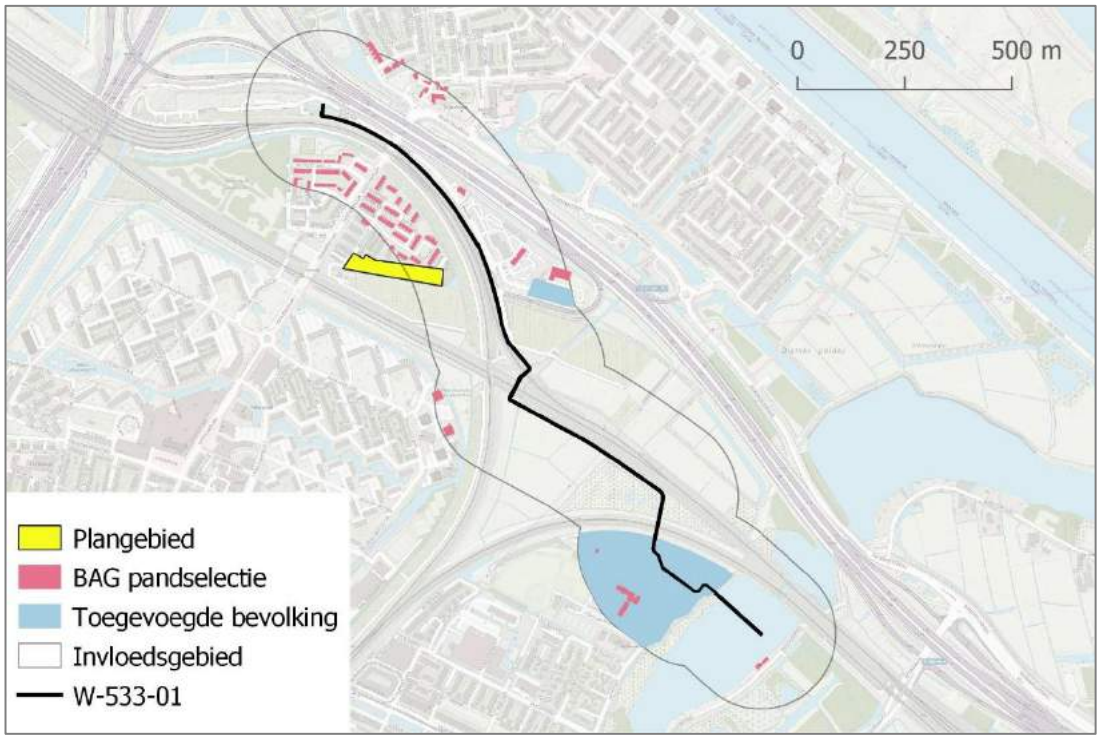
In de huidige situatie is geen bebouwing aanwezig in het plangebied en daarmee geen personen. In de toekomstige situatie worden 38 woningen gerealiseerd. Per woning wordt gerekend met 2.4 personen waarvan 50% overdag en 100% ’s nachts aanwezig is [11].

1.2 Omgeving

Binnen het invloedsgebied van de aardgasleiding is de aanwezigheid van personen opgevraagd via de BAG-populatieservice [9]. Bestudering van ruimtelijkeplannen.nl geeft aanleiding tot het toevoegen van twee bevolkingsvlakken, namelijk een sportterrein en een manege. Voor beide vlakken (met bestemming sport) wordt gerekend met een aanwezigheid van 30 personen per hectare gedurende 184 dagen per jaar waarvan 8 uur overdag en 4 uur ’s nachts (avond) [11]. De dag is gedefinieerd als de periode van 8.00 tot 18.30 uur en de nacht als de periode van 18.30 tot 8.00 uur. Figuur 7 toont de bebouwing binnen de invloedsgebied van de hogedruk aardgasleiding.

Voor de berekening met het rekenprogramma Carola is een gridgrootte van 5 m gehanteerd. De onderstaande bestanden met aanwezigheidsgegevens zijn geleverd. Per bevolkingstype is in de bestandsnaam de dag- en nachtaanwezigheid gegeven, bijvoorbeeld voor wonend_vakantiehuis is de aanwezigheid overdag 50% en ’s nachts 100%.

- bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80 (totaal 50 personen).
- industrie-dag100-nacht30 (totaal 8 personen).
- kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0 (totaal 65 personen)
- wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100 (totaal 571 personen).



Figuur 7. BAG-pandselectie binnen invloedsgebied

Bijlage 2. Carola-rapportage

Inhoud

1 Inleiding 2

2 Invoergegevens 4
2.1 Interessegebied 4
2.2 Relevante leidingen 4
2.3 Populatie 5

3 Plaatsgebonden risico 8
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 7888_leiding-W-533-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 8

4 Groepsrisico screening 9
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 7888_leiding-W-533-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 9

5 FN curves 10
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 7888_leiding-W-533-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1370.00 en stationing 2370.00 10

6 Referenties 11

1 Inleiding

In deze rapportage worden de gebruikte invoergegevens en de door CAROLA gegenereerde resultaten weergegeven. Deze gegevens vormen de basis voor een QRA-rapportage. Naast deze basisinvoergegevens en –resultaten wordt in de Handleiding Risicoberekeningen BevB aangegeven welke elementen ook in de QRA beschreven moeten worden. In onderstaand overzicht worden welke elementen beschreven moeten worden en of deze door CAROLA worden aangeleverd. Indien de elementen niet door CAROLA worden gegenereerd, moeten ze door de opsteller van de QRA-rapportage worden ingevuld. Het meest recente overzicht van de te beschrijven elementen wordt gegeven in de van kracht zijnde versie van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb.

In CAROLA berekeningen wordt gebruik gemaakt van de parameters conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1]. Achtergrondinformatie over de berekeningen kan worden gevonden in [2, 3, 4, 5].

Overzicht van de elementen die in een QRA gerapporteerd moeten worden.

	Onderwerp	Vertrouwelijk/ Openbaar	Aangeleverd door CAROLA
1	**Algemene rapportgegevens**		
	Administratieve gegevens:	Openbaar	Deels
	• naam en adres van de leidingexploitant(en) (volgens Bevb)		
	• naam en adres van de opsteller van de QRA		Nee
	Reden opstellen QRA	Openbaar	Nee
	Gevolgde methodiek	Openbaar	Ja
	• rekenpakket met versienummer		
	• parameterbestand met versienummer		
	Peildatum QRA	Openbaar	
	• datum van de berekening		Ja
	• datum van aanmaak van de buisleidinggegevens		Nee
2	**Algemene beschrijving van de buisleiding(en)**		
	Gegevens buisleiding	Openbaar	
	• naam buisleiding		Ja
	• diameter		Ja
	• druk		Ja
	• eventuele mitigerende maatregelen		Ja
	Ligging van de leiding, aan de hand van kaart(en) op schaal.	Openbaar	
	• leiding		Ja
	• noordpijl en schaalindicatie		Ja
3	**Beschrijving omgeving**		
	Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties	Openbaar	
	• bestemmingsplannen al dan niet gedeeltelijk binnen de PR 10^{-6}-contour en het invloedsgebied		Ja indien ingevoerd
	Actuele topografische kaart	Openbaar	Ja indien ingevoerd
	Een beschrijving van de bevolking rond de buisleiding, onder opgave van de wijze waarop deze beschrijving tot stand is gekomen (o.a. incidentele bebouwing, lintbebouwing)	Openbaar	Nee
	Mogelijke gevaren van buiten de buisleiding die op de buisleiding effect kunnen hebben (risicoverhogende objecten, buurbedrijven/ activiteiten, vliegroutes, windturbines)	Openbaar	Nee
	Gebruikt weerstation	Openbaar	Ja
4	**Beschrijving per leiding van mogelijke risico's voor de omgeving**		
	Samenvattend overzicht van de resultaten van de QRA, waarin tenminste is opgenomen:	Openbaar	Ja
	Kaart met het berekende plaatsgebonden risico, met contouren voor 10^{-4}, 10^{-5}, 10^{-6}, 10^{-7} en 10^{-8} (indien aanwezig)	Openbaar	Ja
	FN-curve, voor zowel huidige als toekomstige situatie, met het groepsrisico voor de kilometer buisleiding met de grootste overschrijding van de oriënterende waarde. Op de horizontale as van de grafiek met de FN-curve wordt het aantal dodelijke slachtoffers uitgezet, op de verticale as de cumulatieve kans tot 10^{-9} per jaar	Openbaar	Ja
	FN-datapunt waarbij de maximale overschrijding van de oriëntatiewaarde optreedt, inclusief de factor van de overschrijding	Openbaar	Ja
	Grafiek met de screening van het groepsrisico	Openbaar	Ja
	Beschrijving of er kwetsbare bestemmingen en/of beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de PR contour van 10^{-6} per jaar zijn	Openbaar	Nee
	Voorgestelde preventieve en repressieve maatregelen die in de QRA zijn meegenomen	Openbaar	Ja

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Schiphol. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter. In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen. Alleen de gearceerd weergegeven leidingen worden behandeld in deze bijlage. De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	7888_leiding-W-533-01-deel-1	323.90	40.00	27-12-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7888_leiding-W-533-14-deel-1	323.80	40.00	27-12-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7888_leiding-W-534-01-deel-1-excl.verl.	406.40	40.00	27-12-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7888_leiding-W-572-01-deel-1	406.40	40.00	27-12-2021

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	7889_leiding-W-534-01-deel-1-incl.-verl.	406.40	40.00	27-12-2021

De exploitant specifieke factoren voor casuïstiek (cluster 1b), actief rappel (cluster 1C) en mitigerende maatregelen corrosie staan beschreven in Tabel 11 van Module B van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1].

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



De volgende risicomitigerende maatregelen zijn meegewogen in de risicostudie:

Leidingnaam	Mitigerende maatregel	Begin stationing	Eind stationing
7888_leiding-W-572-01-deel-1	striktere begeleiding van werkzaamheden	633.090	680.860

2.3 Populatie

De percentages in de kolom "Percentages Personen" in onderstaande tabellen hebben achtereenvolgens de betekenis:

- % aanwezig gedurende de dagperiode/
- % aanwezig gedurende de nachtperiode/
- % buiten gedurende de dagperiode/
- % buiten gedurende de nachtperiode/
- % overdag aanwezig gedurende het jaar/
- % 's nachts aanwezig gedurende het jaar.

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3.

Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
Sportterrein	Evenement		30.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	100/ 100/ 100/ 100/ 38/ 15
Manege	Evenement		30.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	100/ 100/ 100/ 100/ 38/ 15
38 woningen	Wonen	91.2		Toevoegen Nieuwe Populatie	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100

Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Werken	50	100/ 80/ 7/ 1/ 100/ 100
industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	8	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	65	100/ 10/ 7/ 1/ 100/ 100
wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	571	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen

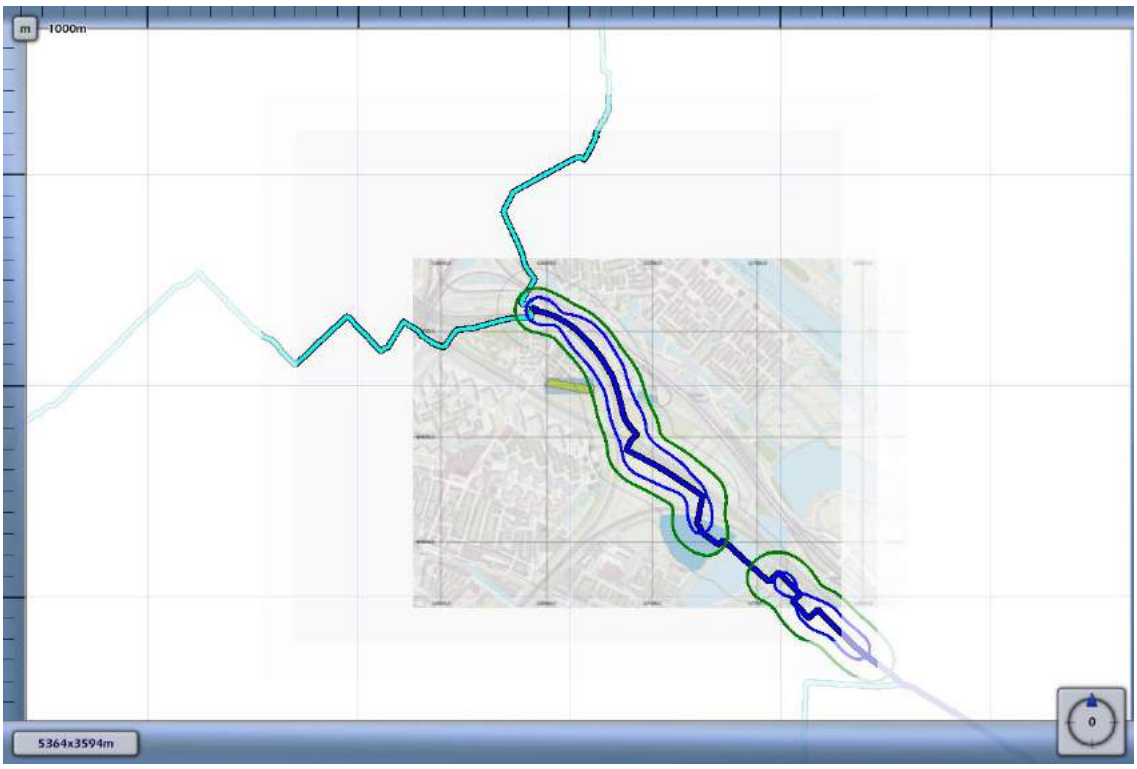


Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 7888_leiding-W-533-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



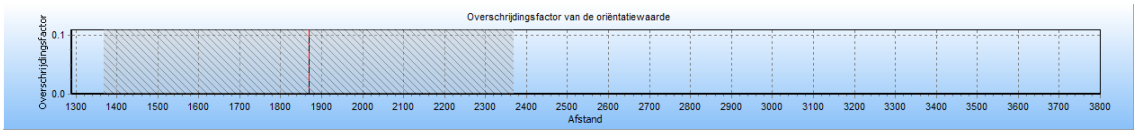
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 7888_leiding-W-533-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 28 slachtoffers en een frequentie van 1.37E-008.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan **1.073E-003** en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1370.00 en stationing 2370.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2.

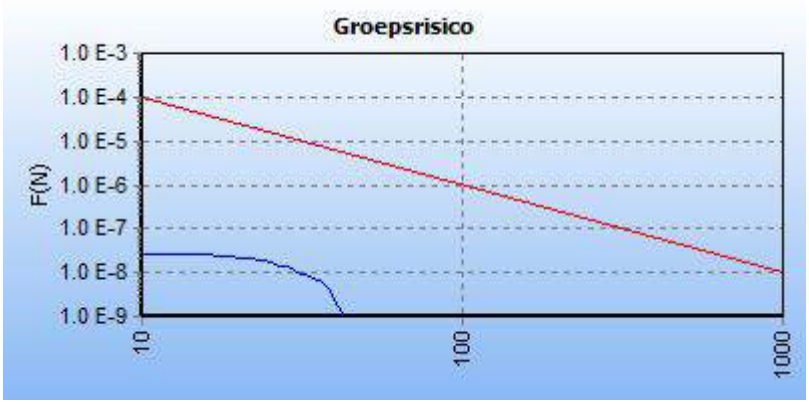
Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7888_leiding-W-533-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 7888_leiding-W-533-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1370.00 en stationing 2370.00



6 Referenties

[1] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Versie 1.0. 20 december 2010.

[2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.

[3] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.

[4] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.

[5] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

Bijlage 6 Natuurtoets Spoorzicht en Buitenlust, Royal Haskoning d.d. 19 juni 2018

RAPPORT

Natuurtoets Spoorzicht en Buitenlust

Klant: Gemeente Diemen

Referentie: WAT_BF8522_R001_907548_F01

Versie: 01/Finale versie

Datum: 19 juni 2018

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Netherlands
Water
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document:	Natuurtoets Spoorzicht en Buitenlust
Referentie:	WAT_BF8522_R001_907548_F01
Versie:	01/Finale versie
Datum:	19 juni 2018
Projectnummer:	BF8522
Auteur(s):	Tessa van Vreeswijk MSc
Gecontroleerd door:	Jeroen Groenendijk
Datum/Initialen:	5 april 2019
Goedgekeurd door:	Jeroen Groenendijk
Datum/Initialen:	19 juni 2019





Classificatie
Projectgerelateerd

Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1 Inleiding 1
1.1 Aanleiding 1
1.2 Doel 1
1.3 Leeswijzer 1

2 Werkwijze 2
2.1 Studiegebied 2
2.2 Relevante wetgeving en beleid 2
2.3 Werkwijze en bronnen 4

3 Betekenis van Spoorzicht en Buitenlust in de gemeentelijke ecologische structuur 6
3.1 Huidige natuurwaarden 6
3.1.1 Spoorzicht 6
3.1.2 Buitenlust 8
3.2 Het belang van het plangebied als ecologische verbindingszone 8
3.3 Conclusie 10

4 Wet natuurbescherming 12
4.1 Aanwezige beschermde soorten 12
4.1.1 Vaatplanten 12
4.1.2 Grondgebonden zoogdieren 12
4.1.3 Vleermuizen 13
4.1.4 Broedvogels 14
4.1.5 Amfibieën 15
4.1.6 Reptielen 15
4.1.7 Vissen 16
4.1.8 Ongewervelden 16
4.1.9 Samenvatting 17
4.2 Effectenanalyse en mitigerende maatregelen 18
4.2.1 Nader onderzoek 18
4.2.2 Algemene broedvogels 18
4.2.3 Havik 18
4.2.4 Ringslang 19

5 Eindconclusie 20
5.1 Eindconclusie betekenis in de ecologische structuur 20
5.2 Eindconclusie Wet natuurbescherming 20
5.3 Vervolgstappen 22
5.3.1 Voorwaarden voor verlening ontheffing soortenbescherming 22

5.3.2 Doorkijk: planning onderzoek 23

6 Literatuur 24

A1 Bijlage 1 Foto impressie Spoorzicht 25

A2 Bijlage 2 Wettelijk kader 26

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Diemen heeft een grote opgave voor ontwikkeling van onder meer woningen, een school, parkeerplaatsen en sportvelden. Gemeente Diemen overweegt om de gebieden Spoorzicht en Buitenlust, die voor een belangrijk deel uit bos en overig groen bestaan, geheel of gedeeltelijk in gebruik te nemen ten behoeve van deze ontwikkelingen. De huidige naast het spoor gelegen parkeerplaats maakt ook deel uit van het zoekgebied.

Bij de keuze spelen de huidige natuurwaarden een rol; de gemeente wil de functionaliteit van de ecologische structuur (zoals weergegeven in het gemeentelijke natuurbeleid; geen onderdeel van het NNN) zoveel mogelijk behouden en daarnaast is zij gehouden aan de Wet natuurbescherming (beschermde soorten). Ook in de communicatie met de bewoners van het omliggende gebied – waarvan een aantal zorg draagt voor het beheer van het bos – zijn de natuurwaarden van belang.

1.2 Doel

Met de natuurtoets wordt een analyse gemaakt van het belang van Spoorzicht en Buitenlust voor de gemeentelijke ecologische structuur en wordt aangeven of en zo ja, welke effecten er mogelijk optreden door de voorgenomen ingreep op wettelijk beschermde natuurwaarden van de Wet natuurbescherming.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een beknopt overzicht gegeven van het studiegebied, de relevante wetgeving en beleid waarop wordt gefocust en de werkwijze. In hoofdstuk 3 worden de huidige natuurwaarden van Spoorzicht en Buitenlust besproken en wordt het belang van de gebieden voor de gemeentelijke ecologische structuur bepaald. De mogelijk aanwezige beschermde soorten en de inschatting en beoordeling van de effecten die worden verwacht zijn beschreven in hoofdstuk 4. In de laatste paragraaf wordt globaal aangegeven welke mitigatie mogelijk is. De eindconclusies van de Wnb toetsing en consequenties van de ingreep in het kader van de Wnb zijn terug te vinden in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 zijn de gebruikte referenties weergegeven.

2 Werkwijze

2.1 Studiegebied

Het betreft de gebieden Spoorzicht en Buitenlust (respectievelijk het linker en rechter rood omlijnde gebied op de figuur beneden). De huidige naast het spoor gelegen parkeerplaats maakt ook deel uit van het studiegebied. Ook de omliggende gebieden zijn in het onderzoek betrokken (zie geel omlijnde gebieden in de figuur beneden).



Figuur 2-1. De contouren van het plangebied.

2.2 Relevante wetgeving en beleid

Gemeente Diemen heeft aangegeven een goed beeld te willen van de aanwezige natuurwaarden, meer dan wat uit alleen een op wettelijk beschermde natuurwaarden gericht onderzoek verkregen wordt. Ook niet-beschermde natuurwaarden en de ecologische functie in het gemeentelijke en regionale netwerk worden daarom meegenomen.

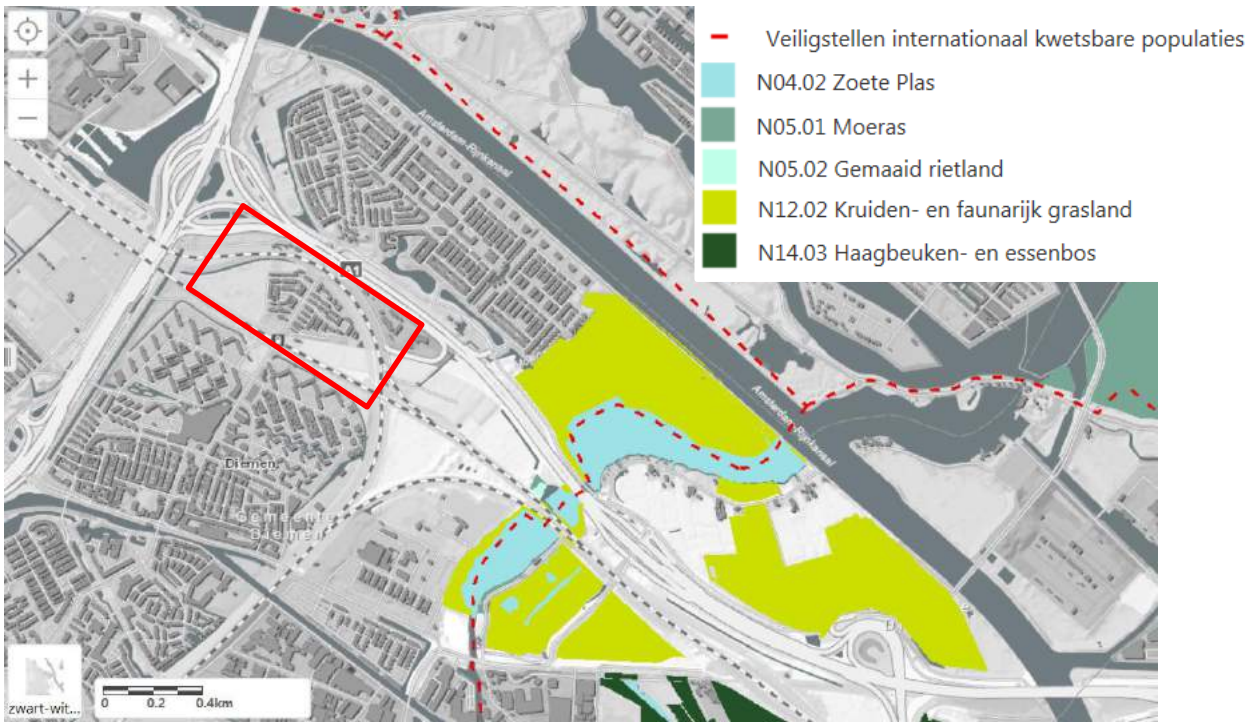
Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer ligt op een afstand van ongeveer 3 kilometer van het plangebied (Figuur 2-2). Afgezien van stikstofdepositie zijn effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten. Op dit moment is een stikstofberekening niet aan de orde; mogelijk is dat later als de plannen concreet worden wel het geval.

Ook het Natuurnetwerk Nederland ligt buiten het plangebied (Figuur 2-3). Conform het NNN-toetsingskader dienen alleen ingrepen die binnen het NNN plaatsvinden getoetst te worden op effecten; “externe werking” hoeft niet te worden getoetst. Provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van het natuurnetwerk en de invulling van de planologische bescherming. De provincie Noord-Holland hanteert geen aanvullende strengere toetsingseisen (Provincie Noord-Holland 2016, Provincie Noord-Holland 2017).

In deze natuurtoets zijn daarom vanuit juridisch oogpunt alleen beschermde soorten uit de Wnb relevant; deze kunnen immers in beginsel overal voorkomen.



Figuur 2-2. Ligging plangebied (globaal weergegeven met gele stippellijn) ten opzichte van het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer. Bron: Ministerie van Economische Zaken.



Figuur 2-3. De ligging van het plangebied (globaal weergegeven met rode doorgetrokken streep) ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland. Bron: Provincie Noord-Holland.

2.3 Werkwijze en bronnen

Om na te gaan wat het belang van het plangebied is voor beschermde soorten is het volgende stappenplan gevolgd.

Omschrijving plangebied en voorgenomen werkzaamheden
Met behulp van beschikbaar kaartmateriaal, de waarnemingen gedaan tijdens het veldbezoek en de overige bronnen wordt een algemene omschrijving gegeven van de locatie en huidige situatie van het plangebied en de voorgenomen werkzaamheden.

Bureaustudie
Om te bepalen welke soorten mogelijk aanwezig zijn in het projectgebied is de database van de NDFF geraadpleegd (d.d. 22 februari 2018). De database is een verzameling van individuele waarnemingen en gegevens van meetnetten, verspreidingsatlassen en verspreidingskaarten van Particuliere Gegevens-beherende Organisaties (PGO's) als Sovon, RAVON, FLORON, Zoogdiervereniging en soortgelijke organisaties. Voor deze quickscan zijn gegevens opgevraagd vanaf 01/01/2000 tot nu. De actualiteit en de bedekkingsgraad van de waarnemingen in een gebied kan per gebied verschillen en is daarom niet per definitie uitputtend. Hierdoor kunnen deze gegevens voor het projectgebied enkel worden toegepast als bron van mogelijk in de regio voorkomende soorten en dienen deze aan de hand van de aangetroffen biotopen bij het veldbezoek te worden getoetst. De NDFF-gegevens zijn niet bruikbaar om het voorkomen van soorten in of bij het plangebied uit te sluiten. Naast de NDFF zijn ook de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeken meegenomen (van Kolck, 2015; Groenendijk, 2016a; Groenendijk 2016b). Om een beeld te krijgen van de functie van het onderzoeksgebied als onderdeel van de ecologische structuur in Diemen zijn daarnaast o.a. het Natuurbeleidsplan en de Natuurwaardenkaarten van Diemen geraadpleegd.

Veldbezoek
Op woensdag 7 maart 2018 is een veldbezoek uitgevoerd door een deskundig ecoloog van Royal HaskoningDHV en tevens auteur van dit rapport, Tessa van Vreeswijk MSc. Bij dit veldbezoek waren ook vertegenwoordigers van de lokale werkgroep aanwezig (Petra Kerkhof en Jan Willem Wertwijn). De specifieke kennis die de werkgroep heeft van de natuurwaarden in het gebied is voor de analyse gebruikt. Aan de hand van het veldbezoek is voor alle in de omgeving voorkomende beschermde soorten bepaald of deze in het projectgebied aanwezig zijn of op basis van het biotoop aanwezig kunnen zijn. Ook is tijdens dit veldbezoek gekeken naar waardevolle niet-beschermde natuurwaarden die van belang zijn voor de functie van het onderzoeksgebied als onderdeel van de ecologische structuur in Diemen. Het veldbezoek is geen vlakdekkende inventarisatie, maar geeft wel een goed beeld van de huidige waarde van het plangebied voor soorten die mogelijk voorkomen op basis van eerdere onderzoeken en waarnemingen. De zo verkregen informatie vormt de basis voor de navolgende effectanalyse.

Omschrijving verwachte soorten en waardevolle natuurwaarden
Op basis van voorgenoemde onderzoeken wordt een overzicht gegeven van de in het plangebied aangetroffen en/of te verwachten beschermde soorten en waardevolle niet-beschermde natuurwaarden.

Effectenanalyse en toetsing Wet natuurbescherming
Voor de beschermde soorten die op basis van voorgaande analyse niet kunnen worden uitgesloten, wordt aan de hand van het wettelijk kader, de projectomschrijving en de gedragskenmerken en habitateisen van de beschermde soorten getoetst of er sprake is van mogelijke negatieve effecten door de voorgenomen ontwikkeling en zal worden aangegeven of hierbij sprake is van overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Tevens wordt er een globale analyse gemaakt van het geheel of gedeeltelijk in ontwikkeling nemen van Spoorzicht in het licht van haar functioneren in de gemeentelijke ecologische structuur.

Voorstellen van mitigerende en/of compenserende maatregelen
Waar beschermde soorten en niet-beschermde waardevolle natuurwaarden schadelijke effecten ondervinden, zijn voorstellen en aanbevelingen gedaan om de negatieve effecten op deze (beschermde) plant- en diersoorten te beperken (mitigeren). Als de schade niet volledig te beperken is, worden er beknopte voorstellen voor compensatie gedaan. De gedane voorstellen en aanbevelingen kunnen worden meegenomen in het bestek en bijbehorende planning.

Conclusie en vervolg
Uit voorgaande stappen volgt of eventuele vervolgonderzoeken nodig zijn en/of een ontheffing moet worden aangevraagd. Gericht vervolgonderzoek is nodig als er gerede twijfel is over het al dan niet voorkomen van beschermde plant- en diersoorten waarbij mogelijk sprake is van overtreding van verbodsbepalingen.

Gebruikte bronnen
- Kennis van lokale werkgroep Spoorzicht en de door hun beheerde website[1];
- Flora-beschermingsplan Amsterdam 2005 (Gemeente Amsterdam, 2005);
- Natuurbeleidsplan Diemen 2009 (Dienst Ruimtelijke Ordening, 2009);
- Natuurwaardenkaart en andere kaarten van de Gemeente Diemen 2017 (Gemeente Diemen, 2017);
- Quickscan Ecologie (van Kolck, 2015);
- Aanvullende quickscan flora en fauna - spooronderdoorgang Diemen (Groenendijk, 2016a);
- Vleermuizenonderzoek spoorkruising Ouddiemerlaan te Diemen (Groenendijk, 2016b);

[1] *https://werthof.home.xs4all.nl/natuurpark.spoorzicht.html*

3 Betekenis van Spoorzicht en Buitenlust in de gemeentelijke ecologische structuur

De gemeente Diemen staat bekend als een groene gemeente met opvallend waardevolle natuur binnen de stadsgrenzen (Dienst Ruimtelijke Ordening, 2009). Een belangrijk deel van het grondgebied van Diemen bestaat uit grote groengebieden, die de oostelijke begrenzing vormen van de stedelijke agglomeratie van Amsterdam. Deze gebieden vormen groene scheggen die diep het stedelijk gebied in reiken. Het plangebied maakt deel uit van een dergelijke scheg, genaamd de Diemerscheg. De top van de Diemerscheg zijn de groene (en blauwe) gebieden tussen gebieden als Watergraafsmeer en Flevopark enerzijds en de buitengebieden ten oosten van Diemen anderzijds.

3.1 Huidige natuurwaarden

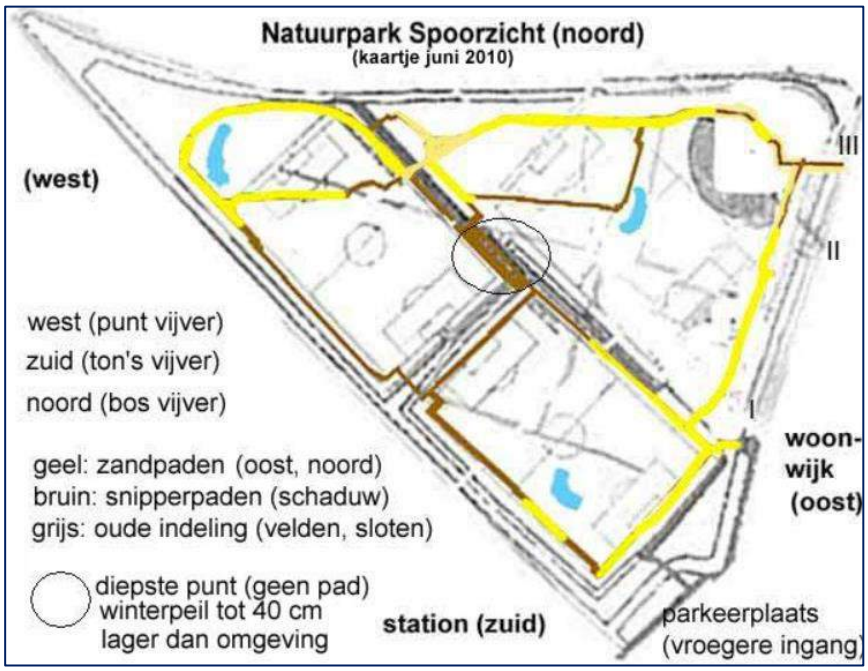
3.1.1 Spoorzicht

Spoorzicht is een moerasbos, 's winters is het gebied nat en 's zomers droog. De aangeplante buitenranden bestaan uit ouder essen-iepenbos (circa 60 jaar oud) met een stinsen-achtige ondergroei. Op de oude sportvelden is jong elzen-essenbos ontstaan, lokaal wat elzenbronbos en wilgenbos (op plekken waar grondwater stagneert). In het zuiden ligt een klein open grasland. De poel in het noordoosten van Spoorzicht valt in de zomer droog. De poel in de westpunt van het gebied ligt aan de rand van het bos en is voldoende open waardoor de zon het water kan opwarmen. Dit maakt de poel geschikt als voortplantingswater van padden, kikkers en watersalamanders. De poel in het zuiden ligt te beschut tussen de bomen en heeft hierdoor weinig potentie als voortplantingswater voor amfibieën.

De toegankelijkheid van het plangebied wordt sinds 1999 door een vrijwilligersgroep gewaarborgd. Dit is de Werkgroep Spoorzicht. Deze werkgroep is sinds oktober 2015 toegetreden tot de Werkgroep Stadsnatuurbeheer van vereniging KNNV-Amsterdam, en beoogt werkzaamheden te verrichten naar de richtlijnen van Landschap Beheer Noord-Holland. De wandelpaden, poelen en houtrillen zijn bijvoorbeeld door vrijwilligers aangelegd en worden door hen onderhouden. Jaarlijks worden wandelpaden opgehoogd met houtsnippers en zand en worden de bermen langs de wandelpaden gemaaid. Het bos wordt van tijd tot tijd plaatselijk wat uitgedund. Het beheer van de slootoevers valt onder gemeentelijke verantwoordelijkheid.

In de afgelopen jaren zijn, in overleg met de gemeente, meerdere open plekken gemaakt in het bos, zogenaamde lichtbanen. Met deze lichtbanen worden overgangen gecreëerd van zon- (licht, warmte, droogte) en schaduwrijke (donkerte, koelte, vocht, schuilgelegenheid) plekken. Deze overgangen bieden een gevarieerd biotoop voor een breed scala aan planten, insecten en andere ongewervelden, kikkers, padden, salamanders, kleine zoogdieren en ringslangen. Met het vrijkomende hout zijn in het gebied een aantal “hügels” aangelegd. Een hügel is een kleine terp met een onderlaag van stammen, stronken, balken (of wat er voorradig is) met eroverheen een aarden laag. Door de hügels wordt hoogtevariatie in het landschap gecreëerd, hierdoor ontstaan er op een zeer kleine schaal diverse microklimaten met wisselende vochtigheid en lichtinval die een grote variëteit aan plant- en diersoorten aantrekt.

Zie Bijlage 1 voor een foto impressie van Spoorzicht.



Figuur 3-1. Plattegrond van de wandelpaden (bruin en geel) en poelen (blauw) in Spoorzicht. © J.W. Wertwijn.

Bijzondere waarnemingen

In het gebied broedt de laatste 4 – 5 jaar een havik (*Accipiter gentilis*). De havikhorst staat in het natste deel van het gebied (zie zwarte cirkel in Figuur 3-1).

Aanwezigheid van de bunzing (*Mustela putorius*) is bekend (NDFF), maar wordt vanwege zijn schuwe karakter en nachtelijke leefwijze weinig waargenomen. De wezel is door de werkgroep waargenomen op korte afstand van het terrein. Ook zijn er vraatsporen aan eieren waargenomen. Door hondeneigenaren is ook wel eens een hermelijn (*Mustela erminea*) of wezel (*Mustela nivalis)* gezien, al zijn deze waarnemingen niet gevalideerd.

Dwergmuis zit verspreid in het terrein in het zuidelijk deel, bij de hügels, bij de vijvers, in het hooiland en in de braamstruiken. Er zijn recente zichtwaarnemingen, en nestwaarnemingen (gevlochten bolletjes op 40 cm hoogte).

Het gemaaide gras wordt ieder jaar op een hoop gegooid. Deze hopen worden door ringslang (*Natrix helvetica*) en egel (*Erinaceus europaeus*) als voortplantingsplaats gebruikt. Ook kruipen kikkers en padden er graag onder. Een aantal jaar geleden is de broeihoop waar de ringslang in verblijft nog omgezet en zijn er rond de 100 eieren gevonden.

De combinatie van oude windsingels (60 jaar en ouder) en jong bos (20 jaar oud) geeft verder een gevarieerde paddenstoelenflora. De bomen die door de natte omstandigheden verzwakt zijn of dood gegaan, worden door de zwammen afgebroken. Iedere boomsoort trekt daarbij zijn eigen soorten aan. De werkgroep meldt dat er tot op heden meer dan 200 soorten paddenstoelen zijn aangetroffen. Zeer algemene soorten zijn onder andere grote bloedsteelmycena (*Mycena haematopus*), vliegenzwam (*Amanita muscaria*), zadelzwam (*Polyporus squamosus*), waaierbuisjeszwam (*Polyporus varius*), gewone zwavelkop (*Hypholoma fasciculare*) en gewone glimmerinktzwam (*Coprinellus micaceus*). Een aantal soorten staan op de Rode Lijst, zoals gesteelde lakzwam (*Ganoderma lucidum*, kwetsbaar), kapjesmorieltje (*Mitrophora semilibera,* kwetsbaar), kleine elzengordijnzwam (*Cortinarius bibulus,* kwetsbaar) en roodvoetknotsje (*Typhula erytropus,* gevoelig). Andere soorten die bijzonder zijn voor de

omgeving of vanwege hun verschijning, zijn onder andere de kleinste elzengordijnzwam (*Cortinarius lilacinopusillus*), witte koraalzwam (Clavulina coralloides), de zalmzwam (*Rhodotus palmatus*) en de krulhaarkelkzwam (*Sarcoscypha austriaca*).

In het gebied groeit verder ook de zeldzame armbloemig look (*Allium paradoxum*), een exoot die oorspronkelijk uit Zuid- en West-Azië leeft en vanaf 1900 op een aantal plekken is ingeburgerd in Nederland. Langs de zuidelijke oever groeit verder de tongvaren (*Asplenium scolopendrium*) en af en toe enkele exemplaren van grote keverorchis (*Listera cordata*). De tongvaren is een soort die vrij zeldzaam is in stedelijk gebied. Grote keverorchis is een kritische bosplant en erg gevoelig voor ontwatering. De soort gaat overal in ons land achteruit, ook in Amsterdam. Alleen in het Amsterdamse Bos bestaat een kleine, stabiele populatie. Ook komt op enkele plaatsen in het gebied het zeldzame paarbladig goudveil voor (*Chrysosplenium oppositifolium*).

Andere bijzondere waarnemingen zijn ramshoorngalwesp (*Adricus aries*), aangetroffen op de zomereik. Langs de noordelijke watergang foerageert de ijsvogel. In de zuidelijke watergang leeft de kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*). IJsvogel en kleine modderkruiper zijn enkele van de doelsoorten van de Natuurwaardenkaart Diemen.

3.1.2 Buitenlust

Buitenlust is een kleiner gebied en heeft een lagere biodiversiteit. Voortplantingsplaatsen voor bijvoorbeeld ringslang, havik, kleine marters en amfibieën ontbreken. Van het gebied heeft vooral de watergang en de groene zone langs het water waarde als corridor waar vleermuizen en grondgebonden dieren, ringslang, vissen en amfibieën kunnen foerageren en zich langs kunnen verplaatsen. Verder bieden de bomen potentiele verblijfplaatsen voor vleermuizen en worden de bomen en struiken door vogels als broedplaats. Het sportveld heeft weinig waarde. Tussen de straat en het sportveld groeit witte kluifzwam, holsteelkluifzwam, en zwavelmelkbekerzwam (*Peziza michelii*).

3.2 Het belang van het plangebied als ecologische verbindingszone

De groengebieden van Amsterdam Zuidoost en Diemen hebben een aantal knelpunten. Er zijn een aantal grote barrières die de verschillende groengebieden in Amsterdam en Diemen op cruciale punten doorsnijden. Een daarvan is het Amsterdam Rijnkanaal. Dit kanaal heeft stalen damwanden, waardoor het water moeilijk overbrugbaar is voor grondgebonden diersoorten en soorten die niet zo goed kunnen zwemmen, zoals de rugstreeppad. Hierdoor is het Diemerbos ecologisch gezien grotendeels gescheiden van de Bloemdalerpolder en van de IJmeerkust. De tweede grote barrière is de Provinciale weg ten zuiden van de Weespertrekvaart. Hierdoor ligt het Diemerbos geïsoleerd van de groengebieden ten zuidwesten van Diemen. Ook de Weespertrekvaart is een barrière. Deze vaart heeft natuuronvriendelijke, steile oevers, waardoor geen uitwisseling mogelijk is voor dieren tussen de Bijlmerweide en het Diemerbos.

Park Spoorzicht heeft aan de oostkant verbindingen met het buitengebied van Diemen via de spoordijk aan de noordkant van het gebied; deze gaat met een brug over de Ouddiemerlaan en komt uit bij het moestuincomplex ‘Ontspanning na Arbeid’. De spoordijk vormt een overwinteringsgelegenheid voor de ringslang. Bij de moestuinen ligt een natte en een droge eco-verbinding met riviertje de Diemen.
Aan de westkant van Spoorzicht komen de sloten rondom het terrein bij elkaar. De ringvaart ligt daar enkele meters vanaf. Op de spoorbrug over de A10 ligt een stobbenwal.

In de huidige situatie vormt de Ouddiemerlaan nog een barrière in de ecologische verbinding tussen Spoorzicht en de Nieuw Israëlitische begraafplaats in het zuiden en Spoorzicht en de tuinen van Ontspanning na Arbeid in het noorden. De duikers die ten zuiden onder de Ouddiemerlaan doorgaan zijn

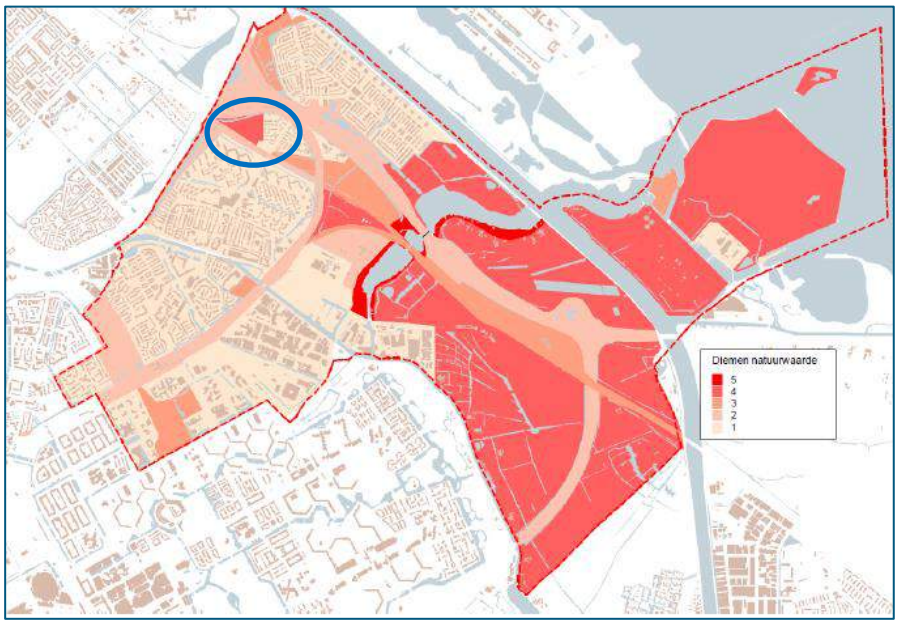
niet functioneel als verbinding; het zijn kleine lange donkere buizen waardoor soorten als rugstreeppad en ringslang er niet snel doorheen gaan.

Spoorzicht heeft een hoge score op de gemeentelijke natuurwaarde-schaal, vooral vanwege de hoge mate van "natuurlijkheid" die aan dit gebied is toegekend. Dit betekent dat veel natuurlijke processen ongestoord kunnen verlopen en dat er weinig sprake is van verstoring, beheer en dergelijke. Spoorzicht heeft wat betreft natuurlijkheid en algehele natuurwaarde duidelijk een hogere score dan de omliggende delen van Diemen, het is een natuurlijk "eiland" in de stedelijke en infrastructurele omgeving. De andere delen met dergelijke hoge natuurwaarde en natuurlijkheid liggen in het buitengebied van de gemeente (Diemerbos, Diemer Vijfhoek, Eerste en Tweede Diem).

Spoorzicht kan met zijn oppervlakte van ongeveer 5 hectare beschouwd worden als een stapsteen in het ecologische concept van kerngebieden, corridors en stapstenen (Alterra, 2001).



Figuur 3-2. De knelpunten (rood doorbroken lijn of cirkel) en de ecologische verbinding langs het spoor (rode ononderbroken lijnen) tussen de verschillende groengebieden van Amsterdam en Diemen. Bron kaart: Gemeente Amsterdam.



Figuur 3-3. Natuurwaardenkaart van gemeente Diemen; Spoorzicht is blauw omcirkeld. Bron: Gemeente Diemen (2017).

3.3 Conclusie

Spoorzicht en Buitenlust zijn een cruciaal onderdeel van de Diemerscheg, één van de groene longen in het stedelijk gebied van Amsterdam en Diemen. Het fungeert als belangrijk leefgebied en toevluchtsoord voor tal van planten- en diersoorten. Ze dient daarbij als:

- corridor (vleermuizen, bunzing, hermelijn, wezel en vele andere soorten verplaatsen zich er langs of doorheen);
- stapsteen (soorten kunnen zo stapsgewijs tussenliggende gebieden overbruggen die ongeschikt zijn als leefgebied);
- verbreidingskern (soorten zoals ringslang en havik vinden er een gunstig leefgebied, waar de populatie kan uitbreiden en zich over de omgeving kan verspreiden).

Hoewel de verbinding tussen de verschillende stapstenen in de omgeving nog niet optimaal is, blijkt uit de soortenrijkdom in Spoorzicht dat deze wel voldoende goed functioneert. Doelsoorten die in meer of mindere mate gebonden zijn aan moeras, grasland, en rivierenlandschap, zoals ringslang, bittervoorn, kleine modderkruiper en rugstreeppad komen (zeer waarschijnlijk) in Spoorzicht voor. Ook andere soorten maken echter gebruik van ecologische verbindingszones. Dat zijn bijvoorbeeld vleermuizen, marterachtigen (wezel, hermelijn, bunzing), kleine zoogdieren (egel, mol, aard-, bos-, en spitsmuis, woelrat), vos, amfibieën en insecten. Veel van bovengenoemde soorten komen voor in Spoorzicht en zijn ook in de moestuintjes, in de woonwijken en langs de rails te vinden.

Voor de natuur zijn de plannen voor de nieuwe inrichting geen goede ontwikkeling. Wanneer Spoorzicht zal worden bebouwd, zal een belangrijke stapsteen van de Diemerscheg verdwijnen. De afstand die dieren moeten overbruggen om geschikt leefgebied te vinden wordt daardoor groter. Voor veel soorten verdwijnt leefgebied waar ze kunnen foerageren, zich kunnen voortplanten en terugtrekken. De vitaliteit van de groene longen krijgt hiermee een flinke knauw en uitwisseling tussen het Diemerbos en de stadsdelen Watergraafsmeer, Zeeburg (Flevopark) en de Diem wordt hiermee gedecimeerd.

Buitenlust speelt een minder grote rol. Het is een kleiner gebied en heeft een lagere biodiversiteit. Voortplantingsplaatsen voor bijvoorbeeld ringslang, havik, kleine marters en amfibieën ontbreken. Van het gebied heeft vooral de watergang en de groene zone langs het water waarde als corridor waar

vleermuizen en grondgebonden dieren, ringslang, vissen en amfibieën kunnen foerageren en zich langs kunnen verplaatsen. Verder bieden de bomen potentiele verblijfplaatsen voor vleermuizen en worden de bomen en struiken door vogels als broedplaats. Het sportveld heeft weinig waarde. Ontwikkeling van het sportveld zal geen noemenswaardige nadelige gevolgen hebben voor de in de omgeving aanwezige natuurwaarden. In de (moes)tuinen in de nabije omgeving zijn voldoende alternatieve groenstructuren waar vogels kunnen broeden en hun voedsel kunnen zoeken. De bomen en vegetatie langs de oever hebben echter dus wel een belangrijke rol als verbindingszone tussen Spoorzicht en de groene (stads)delen ten oosten van Diemen. Wanneer deze verdwijnt, verzwakt hiermee de functie van Spoorzicht als stapsteen in de Diemerscheg. Spoorzicht blijft weliswaar toegankelijk via de noordelijke watergang en de moestuinen langs het spoor, maar deze verbinding functioneert echter niet optimaal doordat het viaduct in het midden de verbindingszone doorsnijdt. De tweede verbindingszone langs Buitenlust draagt daarom in belangrijke mate bij aan het succes van Spoorzicht als stapsteen.

4 Wet natuurbescherming

4.1 Aanwezige beschermde soorten

4.1.1 Vaatplanten

In omgeving voorkomende soorten	Biotoopvoorkeur	Mogelijk voorkomend in plangebied
Blaasvaren Brave hendrik Grote leeuwenklauw Kartuizer anjer Kluwenklokje Wolfskers	Beschaduwde, kalkrijke muren Humeuze ruigten Kalkrijke akkers Kalkgraslanden Kalkgraslanden Kapvlakten	Geen

Alle, uit de NDFF bekende, waarnemingen van beschermde vaatplanten liggen op grote afstand van het plangebied (> 1 kilometer). Naast de afstand tot het plangebied zijn het bovendien soorten die op basis van hun biotoopeisen in het plangebied kunnen worden uitgesloten (zie tabel).

Conclusie
Beschermde vaatplanten komen niet voor in het plangebied.

4.1.2 Grondgebonden zoogdieren

In omgeving voorkomende soorten	Mogelijk voorkomend in plangebied
Bunzing, hermelijn, wezel Eekhoorn Noordse woelmuis Waterspitsmuis	Bunzing, hermelijn, wezel

Grondgebonden zoogdiersoorten die in het plangebied kunnen voorkomen zijn algemene soorten als egel, aardmuis, bosmuis, dwergmuis en veldmuis. Voor deze soorten geldt in provincie Noord-Holland een vrijstelling van ontheffingsplicht bij ruimtelijke ontwikkelingen.

In de omgeving van het gebied zijn waarnemingen van bunzing en hermelijn bekend. De vele houtrillen in het plangebied zijn geschikte locaties voor zowel voortplanting- als rustplaatsen. De omvang van een territorium voor kleine marters begint bij 1 hectare en neemt toe naar gelang het voedselaanbod afneemt. In het plangebied zullen daarom hooguit enkele individuen een territorium hebben. Hoewel wezel niet is waargenomen, kan aanwezigheid op basis van biotoopeisen niet worden uitgesloten.

De noordse woelmuis leeft onder meer in natte structuurrijke graslanden en vochtige duinvalleien. Het zwaartepunt van de verspreiding van de noordse woelmuis ligt in de omgeving van Amsterdam in de rietmoerassen en veenweidegebieden ten noorden van het plangebied boven het IJ (Oostzanerveld, Landsmeerderveld en Waterland-Oost) en in potentie in de buitendijkse gebieden rond IJburg. De soort is gevoelig voor concurrentie door andere woelmuizen, met name de veldmuis en aardmuis. Alleen op plaatsen die periodiek drassig staan of op eilandjes kan de noordse woelmuis de concurrentie aan (de soort is een goede zwemmer). Dergelijk biotoop ontbreekt in het plangebied. Aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van de noordse woelmuis kan in het plangebied worden uitgesloten.

Ook de waterspitsmuis is een soort van moerassen en andere waterrijke biotopen met een rijke oevervegetatie en structuurrijke, zacht glooiende oevers. De waterspitsmuis is een zeer schuw dier, dat zich dood kan schrikken van een plotseling, hard geluid (Zoogdiervereniging). Gezien de geïsoleerde ligging van het plangebied in de stedelijke omgeving kan aanwezigheid van de waterspitsmuis in het plangebied worden uitgesloten.

Overige beschermde diersoorten kunnen op basis van hun biotoopeisen worden uitgesloten.

Conclusie
Aanwezigheid van kleine marters (bunzing, hermelijn en wezel) kan niet worden uitgesloten.

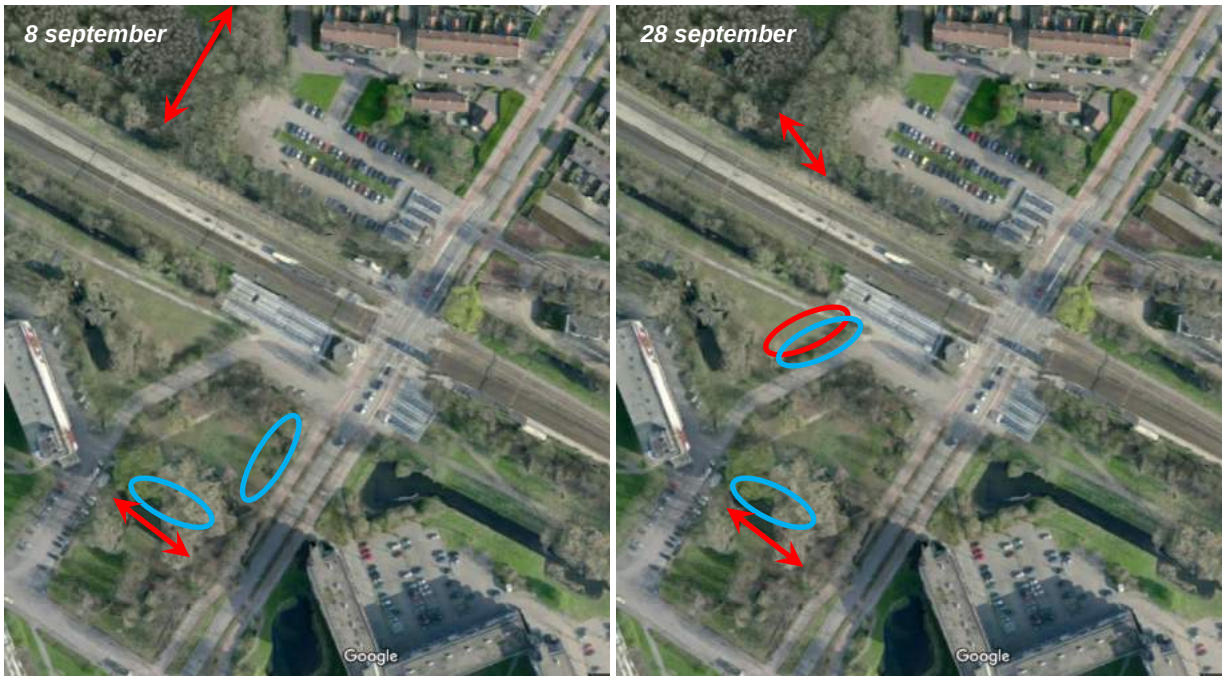
4.1.3 Vleermuizen

In omgeving voorkomende soorten	Mogelijk voorkomend in plangebied
Gewone dwergvleermuis	Gewone dwergvleermuis
Gewone grootoorvleermuis	Gewone grootoorvleermuis
Laatvlieger	Laatvlieger
Meervleermuis	Meervleermuis
Rosse vleermuis	Rosse vleermuis
Ruige dwergvleermuis	Ruige dwergvleermuis
Watervleermuis	Watervleermuis

Vleermuizen kunnen globaal opgedeeld worden in boombewonende soorten, zoals de ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis, en gebouwbewonende soorten, zoals de gewone dwergvleermuis, meervleermuis en laatvlieger. Er zijn ook soorten die zowel gebouwen als bomen bewonen, zoals de gewone grootoorvleermuis en watervleermuis. Er wordt onderscheid gemaakt in typen verblijfplaatsen. Er zijn bijvoorbeeld kraamverblijven, paarverblijven en winterverblijven; deze zijn de belangrijkste voor de levenscyclus en populaties van vleermuizen.

Door het ontbreken van gebouwen binnen het plangebied is de aanwezigheid van verblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten uit te sluiten. Wel kunnen de watergangen, bomenrijen en open plekken tussen de begroeiing respectievelijk dienen als vliegroute en/of foerageergebied voor deze soorten.

Er zijn een aantal bomen met gaten en loshangend schors in het plangebied, zowel in Spoorzicht als Buitenlust. Mogelijk aanwezige verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen kunnen niet worden uitgesloten. Dit was ook door van Kolck (2015) en Groenendijk (2016a) gesignaleerd. Bij nader onderzoek zijn in de directe omgeving van het treinstation de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger waargenomen (Groenendijk, 2016b). De gewone dwergvleermuis had zowel ten zuiden als ten noorden van het spoor foerageergebied (enkele individuen). Incidenteel werden ten zuiden van het spoor ook foeragerende ruige dwergvleermuizen en laatvlieger waargenomen. In de te kappen bomen en gebouwen rondom de parkeerplaats waren geen verblijfplaatsen geconstateerd, wel werd er op twee locaties baltsgedrag van gewone dwergvleermuizen waargenomen. Eén locatie hiervan ligt in het huidige plangebied, ten westen van de parkeerplaats bij de Harmonielaan (Figuur 7-2).



Figuur 4-1: Vleermuizenactiviteit gedurende de twee onderzoeks-rondes in de balts/paarperiode (Groenendijk, 2016b). Rode cirkel: foeragerende gewone dwergvleermuizen; blauw: foeragerende ruige dwergvleermuis. Rode pijlen: baltsende (en foeragerende) gewone dwergvleermuis.

Conclusie

In het plangebied kunnen verblijfplaatsen aanwezig zijn van boombewonende vleermuissoorten, zoals de ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis. Zowel gebouwbewonende als boombewonende vleermuissoorten kunnen foerageren langs de bomenrijen en sloten en open plekken tussen de begroeiing. De bomenrijen langs de randen van het plangebied kunnen daarnaast fungeren als vliegroute.

4.1.4 Broedvogels

Type bescherming	In omgeving voorkomende soorten
Jaarrond beschermde nesten	Havik
Algemene broedvogels	Algemene broedvogels van struweel en bos, zoals winterkoning, grote bonte specht, merel, koolmees, ekster

Het plangebied biedt veel broedgelegenheid voor algemene vogelsoorten van stedelijk gebied. De oevers van de sloten kunnen nestgelegenheid bieden voor algemene watergebonden soorten als wilde eend en meerkoet. In de bomen en struiken rondom de parkeerplaatsen en het sportveld kunnen vogels van tuinen en parken broeden, zoals eksters, grote bonte specht, koolmees, winterkoning en merels. Door het ontbreken van bebouwing kunnen de gebouwbewonende beschermde huismus en gierzwaluw in het plangebied worden uitgesloten. In Spoorzicht is een havikshorst aanwezig. De havikshorst staat in het natste deel van het gebied (zie zwarte cirkel in Figuur 3-1). Deze havikshorst is de afgelopen jaren succesvol bebroed. Tijdens het veldbezoek is goed opgelet op de aanwezigheid van overige grote nesten en holten in bomen. Naast de havikshorst zijn geen andere jaarrond beschermde nesten aangetroffen.

Conclusie
Algemene vogelsoorten met niet-jaarrond beschermde nesten (zoals meerkoet, wilde eend, merel, koolmees) broeden naar alle waarschijnlijkheid in zowel Spoorzicht als Buitenlust. Daarnaast is in Spoorzicht het jaarrond beschermde nest van een havik aanwezig. Overige jaarrond beschermde nesten kunnen worden uitgesloten.

4.1.5 Amfibieën

In omgeving voorkomende soorten	Mogelijk voorkomend in plangebied in huidige situatie	Mogelijk voorkomend in plangebied in de toekomst
Alpenwatersalamander Rugstreeppad Vinpootsalamander Vroedmeesterpad Vuursalamander	Geen	Rugstreeppad

De alpenwatersalamander (*Mesotriton alpestris*), vinpootsalamander (*Lissotriton helveticus*), vroedmeesterpad (*Alytes obstetricans*) en vuursalamander (*Salamandra salamandra*) betreffen niet-wilde populaties in een paar achtertuinen in Watergraafsmeer (RAVON Verspreidingsatlas). Aanwezigheid van deze soorten kan in het plangebied worden uitgesloten vanwege de afstand tussen de vindplaatsen in Watergraafsmeer en het plangebied en het feit dat het in Watergraafsmeer om geïsoleerde, niet-wilde populaties gaat.

Het voorkomen van rugstreeppadden in het Diemerpark is bekend (NDFF; Gemeente Diemen, 2017). Daarnaast zijn in het verleden zowel ten oosten als ten westen van het plangebied meerdere waarnemingen gedaan langs de oost-west verbinding. Door de barrière van het Amsterdam-Rijnkanaal tussen het plangebied en het Diemerpark en de verschillende knelpunten in de huidige ecologische structuur (zoals de Ouddiemerlaan) kan momenteel aanwezigheid van rugstreeppadden in het plangebied worden uitgesloten.

Conclusie
De aanwezigheid van beschermde amfibiesoorten in het plangebied kan worden uitgesloten.

4.1.6 Reptielen

In omgeving voorkomende soorten	Mogelijk voorkomend in plangebied
Ringslang, zandhagedis	Ringslang

De zandhagedis kwam voor op het brede emplacement van de spoorwegen, maar is daar al tien jaar niet meer waargenomen. Aanwezigheid van deze soort kan op basis van de verspreidingsgegevens en de biotoopeisen in het plangebied worden uitgesloten.

Volgens gegevens van Gemeente Diemen en de NDFF komt de ringslang in het deelgebied Spoorzicht voor. In Spoorzicht is een broeihoop aanwezig waarvan bekend is dat de ringslang hier zijn eieren legt. De watergangen en oevers van Spoorzicht zijn geschikte foerageergebieden; veel algemene amfibiesoorten gebruiken de ondiepe plassen en poelen als voortplantingsplaats. Spoorzicht heeft daarom een belangrijke functie als voortplantingsplaats en zomerbiotoop en wordt beschouwd als één van de kerngebieden voor de ringslang in Diemen. Buitenlust heeft geen potentiele voortplantingsplekken, maar de oevers kunnen wel fungeren als foerageergebied en zomerbiotoop. De zuidelijke oevers van zowel Spoorzicht als Buitenlust hebben daarnaast potentie als trekroute (zie voor

verdere toelichting onder paragraaf 6.1.6). Momenteel vormt de Ouddiemerlaan in de huidige situatie echter een barrière. De duikers die ten zuiden onder de Ouddiemerlaan doorgaan zijn niet functioneel als verbinding; het zijn kleine lange donkere buizen waardoor een ringslang er niet snel doorheen gaat.

Conclusie
De ringslang komt in het plangebied voor. Spoorzicht heeft een belangrijke functie als voortplantingsplaats, foerageergebied en zomerbiotoop. Buitenlust fungeert momenteel voornamelijk als foerageergebied en zomerbiotoop.

4.1.7 Vissen

In omgeving voorkomende soorten	Mogelijk voorkomend in plangebied
Kwabaal	Geen

De kleine modderkruiper en de bittervoorn komen voor in de sloten langs het spoor. Deze soorten zijn echter volgens de Wet natuurbescherming niet meer beschermd. De meeste beschermde vissoorten zijn soorten uit beken (elrits, beekdonderpad, beekprik), snelstromende rivieren (gestippelde alver) of verlande watergangen (grote modderkruiper). Houting en steur brengen het grootste deel van hun leven door op zee. Volwassen dieren komen de zoete wateren op om te paaien. Van de houting is bekend dat deze paait op kiezel- of zandbodems bij een matige tot sterke stroming. Waar de paaigronden van de steur exact liggen in de verschillende rivieren is niet bekend. Dergelijk biotoop ontbreekt in het plangebied. De kwabaal is in het verleden in het Amsterdams Rijnkanaal ter hoogte van het Nieuwe Diep waargenomen, maar ook deze soort kan op basis van zijn biotoopeisen in het plangebied worden uitgesloten. De kwabaal heeft als leefgebied koele en zuurstofrijke rivieren, beken, meren en estuaria. Het paaisubstraat bestaat vaak uit ondiep, nabij de oever gelegen grove kiezel-, grind- of zandbodems. Soms vindt paai in meren plaats in de diepe delen, maar de paaigronden van rivier gebonden populaties liggen in zijstromen met lage stroomsnelheden. In stromende wateren groeien de larven op in ondiepe overstromingsvlakten, in meren in de bovenste waterlaag en de oeverzone. Dergelijk biotoop ontbreekt in het plangebied.

Conclusie
Aanwezigheid van beschermde vissoorten kan in het plangebied worden uitgesloten.

4.1.8 Ongewervelden

In omgeving voorkomende soorten	Mogelijk voorkomend in plangebied
Grote vos	Geen

De NDFF geeft melding van enkele waarnemingen van de licht beschermde grote vos (een vlindersoort beschermd onder art. 3.10 Wnb) in het kilometerhok boven die van het plangebied. De grote vos is een zeer zeldzame standvlinder die met acuut uitsterven wordt bedreigd. De soort komt voor in vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen. Vooral de iep; maar ook zoete kers en sommige wilgensoorten worden als waardplant gebruikt (Vlinderstichting, 2017). Deze biotoopkenmerken zijn aanwezig in het deelgebied Spoorzicht. Hoewel zeer zeldzaam, kan aanwezigheid van deze vlinder in Spoorzicht daarom niet op voorhand worden uitgesloten. Voor andere beschermde ongewervelden, zoals platte schijfhoren, libellen en dagvlinders biedt het plangebied geen geschikt leefgebied.

Conclusie
Hoewel zeer zeldzaam, kan aanwezigheid van de grote vos in Spoorzicht niet op voorhand worden uitgesloten. Andere beschermde ongewervelden kunnen wel worden uitgesloten.

4.1.9 Samenvatting

In Tabel 4-1 staat weergegeven welke soorten mogelijk kunnen voorkomen in het plangebied. Soorten die zijn opgenomen in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming en waarvoor een algemene vrijstelling voor het verstoren of aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen geldt in de Provincie Noord-Holland zijn niet weergegeven.

Tabel 4-1: Mogelijk voorkomende beschermde soorten van de Wet natuurbescherming (Wnb) in of nabij het plangebied, op basis van beschikbare verspreidingsinformatie (NDFF) en veldbezoek.

Soortgroep	Mogelijk aanwezig	Mogelijk voorkomende soorten	Bescherming onder Wnb
Vaatplanten	Nee	n.v.t.	n.v.t.
grondgebonden zoogdieren	Ja	bunzing, hermelijn, wezel	art. 3.10
Vleermuizen	Ja	gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis	art. 3.5
Vogels	Ja	algemene broedvogels	art. 3.1
vogels met jaarrond beschermde nesten	Ja	Havik	art. 3.1
amfibieën	Nee	n.v.t.	n.v.t.
Reptielen	Ja	Ringslang	art. 3.10
Vissen	Nee	n.v.t.	n.v.t.
Ongewervelden	Ja	grote vos	art. 3.10

In het hierna volgende hoofdstuk worden de mogelijke effecten van de voorgenomen activiteiten beschreven op de beschermde soorten die (mogelijk) voorkomen binnen de invloedssfeer van het project. De soorten en soortgroepen waarvan het voorkomen is uitgesloten, worden niet verder behandeld in deze rapportage.

4.2 Effectenanalyse en mitigerende maatregelen

Voor vrijwel alle beschermde soorten die mogelijk in het plangebied aanwezig zijn, geldt dat ruimtebeslag een negatief effect heeft op de omvang en kwaliteit van het leefgebied. Dieren kunnen door de ingreep worden verstoord, verwond of gedood en verblijfplaatsen kunnen daardoor als indirect of direct gevolg van de ingreep verdwijnen. Dit is een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor de algemene broedvogels, havik en ringslang is duidelijk wat de functie van het gebied is. Voor deze soorten kan worden aangegeven welke verbodsbepalingen er precies worden overtreden. Deze soorten worden in onderstaande paragrafen verder behandeld.

4.2.1 Nader onderzoek

Om het voorkomen en de functie van het plangebied voor de kleine marters, vleermuizen, ringslang en grote vos te bepalen is nader onderzoek nodig. Als blijkt dat voorgenoemde soorten in het plangebied voorkomen en er hun verblijfplaatsen hebben, dan moet ook voor deze soorten een ontheffing soortenbescherming aangevraagd worden. Hoewel voor de ringslang de functie van het plangebied duidelijk is, is ook voor deze soort nader onderzoek nodig om bij eventuele vervolgstappen de benodigde mitigerende maatregelen te kunnen bepalen.

4.2.2 Algemene broedvogels

Effecten
Wanneer de werkzaamheden (gedeeltelijk) worden uitgevoerd in het broedseizoen kunnen broedende vogels worden verstoord en nesten worden vernietigd. Het broedseizoen valt voor de meeste soorten tussen half maart en half augustus. Ook daarbuiten is het mogelijk dat broedende vogels worden aangetroffen. Effecten op broedvogels zijn niet op voorhand uit te sluiten wanneer de werkzaamheden in het broedseizoen plaatsvinden.

Mitigatie
Verstoring en vernietiging van nesten kan worden voorkomen door de werkzaamheden uit te voeren buiten het broedseizoen (globaal van maart t/m juli) dus tussen augustus en februari. Omdat ook buiten de periode maart t/m juli gebroed kan worden dient het plangebied voorafgaand aan de werkzaamheden onderzocht te worden op de aanwezigheid van broedvogels.

Wanneer nesten worden aangetroffen dienen de werkzaamheden te worden uitgesteld of dient buiten de verstoringsafstand van het betreffende broedgeval te worden gewerkt.

Conclusie
Door het nemen van hierboven genoemde mitigerende maatregelen, wordt overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming voor algemene broedvogels voorkomen.

4.2.3 Havik

Effecten
Bij een nieuwe bestemming van Spoorzicht wordt de huidige vegetatie zeer waarschijnlijk verwijderd. De havikshorst wordt hierdoor vernietigd. Bij ontwikkelingen waarbij de nestboom wordt gespaard is het mogelijk dat het nest wordt verstoord, waardoor het waarschijnlijk verlaten zal worden. Permanent negatieve effecten op de functionaliteit van de horst kunnen daarom niet worden uitgesloten. Dit is een overtreding van de verbodsbepaling Wnb (art. 3.1 lid 2).

Mitigatie
Mitigatie is mogelijk door de nestboom en zijn functionele omgeving te sparen. Met de functionele omgeving wordt een verstoringsvrije zone rondom de nestboom bedoeld. Slechts de direct aangrenzende bomen laten staan, zorgt voor onvoldoende bescherming. Op basis van een uitgebreide literatuurstudie naar verstoringseffecten op roofvogels door boswerkzaamheden wordt een verstorings-vrije afstand van 150 meter geadviseerd (Sovon, 2012). Door de centrale ligging van de horst in het gebied wordt met deze verstoringsvrije zone heel Spoorzicht bestreken.

Uit bovenstaande komt naar voren dat mitigatie - door de horst te ontzien - vrijwel onmogelijk is. Als andere mitigatie mogelijkheid kan worden gedacht aan het verbeteren van de kwaliteit van bestaand of het realiseren van nieuw geschikt broed-habitat voor de havik in de directe omgeving. Bevoegd gezag verlangt in dat geval dat het succes van de mitigatie met een "aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid" vooraf vaststaat. Wanneer het succes vooraf niet vaststaat, moet het succes van de maatregel zijn aangetoond doordat de havik het nieuwe biotoop betrekt, voordat de huidige horst mag worden verwijderd. Het is daarom nodig om nader te verkennen wat de mogelijkheden zijn voor mitigatie in de directe omgeving, in afstemming met bevoegd gezag (Provincie Noord-Holland).

Het realiseren van nieuwe nestgelegenheid en leefgebied op grotere afstand van de huidige havikshorst wordt door bevoegd gezag beschouwd als compensatie en niet als mitigatie; compensatie is gekoppeld aan een te verlenen ontheffing. Ontheffing wordt voor vogelsoorten echter alleen verleend wanneer belang uit de vogelrichtlijn kan worden aangetoond (zie ook paragraaf 5.1.1), hetgeen voor de ontwikkeling van Spoorzicht waarschijnlijk niet mogelijk is. Compensatie is in deze situatie daarom op juridische grond heel waarschijnlijk niet mogelijk.

Conclusie
Permanent negatieve effecten door de voorgenomen ontwikkeling op de havikshorst zijn hoogst waarschijnlijk aan de orde. Overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming is dan waarschijnlijk niet te voorkomen. Een ontheffing soortenbescherming is noodzakelijk, maar het zicht op de verlening daarvan is nog niet duidelijk, onder andere vanwege ontbrekend belang uit de Vogelrichtlijn.

4.2.4 Ringslang

Effectenanalyse
Bij een nieuwe bestemming van Spoorzicht gaat leefgebied van de ringslang verloren. De broeihoop wordt zeer waarschijnlijk verwijderd. De voortplantingsplaats en het bijbehorende leefgebied van de ringslang wordt hierdoor vernietigd. Dit is een overtreding van de verbodsbepaling Wnb (art. 3.10 lid 1).

Mitigatie en vervolg
Er zou langs de randen van het gebied ter mitigatie een nieuwe broeihoop kunnen worden gecreëerd. Dit heeft de voorkeur, maar wanneer dit niet mogelijk is, kan ook een andere locatie buiten het plangebied worden gekozen. Voor beide maatregelen geldt dat er tevens nieuw leefgebied moet worden gecreëerd ter compensatie van het leefgebied dat verloren is gegaan. Volledige mitigatie zal hierdoor lastig worden. Ook geldt dat, net als bij de havik, het succes ervan van te voren moet zijn vastgesteld voordat de huidige broeihoop kan worden verwijderd. Voor passende mitigatie is nader onderzoek naar de functie van (de omgeving van) Spoorzicht voor de ringslang nodig.

Conclusie
Permanent negatieve effecten door de voorgenomen ontwikkeling op de functie van het deelgebied Spoorzicht als voortplantingsplaats voor de ringslang kunnen niet worden uitgesloten. Overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming is (ook met mitigatie) niet te voorkomen. Een ontheffing soortenbescherming is noodzakelijk.

5 Eindconclusie

5.1 Eindconclusie betekenis in de ecologische structuur

Spoorzicht en Buitenlust zijn een cruciaal onderdeel van de Diemerscheg, één van de groene longen in het stedelijk gebied van Amsterdam en Diemen. Het fungeert als belangrijk leefgebied en toevluchtsoord voor tal van planten- en diersoorten. Ze dient daarbij als:

- corridor (vleermuizen, bunzing, hermelijn, wezel en vele andere soorten verplaatsen zich er langs of doorheen);
- stapsteen (soorten kunnen zo stapsgewijs tussenliggende gebieden overbruggen die ongeschikt zijn als leefgebied);
- verbreidingskern (soorten zoals ringslang en havik vinden er een gunstig leefgebied, waar de populatie kan uitbreiden en zich over de omgeving kan verspreiden).

Wanneer Spoorzicht zal worden ontwikkeld, zal een belangrijke stapsteen van de Diemerscheg verdwijnen. Voor veel soorten verdwijnt leefgebied en neemt de mogelijkheid tot uitwisseling tussen de buitengebieden ten oosten en noordwesten van Diemen sterk af.

Buitenlust is minder waardevol in de ecologische structuur; het is een kleiner gebied en heeft een lagere biodiversiteit. Van het gebied heeft vooral de watergang en de groene zone langs het water waarde als corridor waar vleermuizen en grondgebonden dieren, ringslang, vissen en amfibieën kunnen foerageren en zich langs kunnen verplaatsen. Verder bieden de bomen potentiele verblijfplaatsen voor vleermuizen en worden de bomen en struiken door vogels als broedplaats.

5.2 Eindconclusie Wet natuurbescherming

De onderstaande Tabel 5-1 geeft weer voor welke beschermde soort(groep)en het te verwachten is dat er negatieve effecten zullen optreden en wordt het Wnb-artikel weergegeven waarvan verbodsbepalingen worden overtreden. In de laatste twee kolommen staat weergegeven of mitigatie mogelijk is en of een ontheffing dan nog noodzakelijk is.

Tabel 5-1. Mogelijke negatieve effecten op beschermde soorten van de Wnb in het plangebied.

Soortgroep	Soort(en)	Mogelijk of te verwachten effect	Overtreding Wnb artikel	Mitigatie mogelijk	Ontheffing noodzakelijk
grondgebonden zoogdieren	bunzing, hermelijn, wezel	voortplantings- en rustplaatsen	art. 3.10 lid 1	nader te bepalen; nader onderzoek nodig	ja, indien verblijfplaatsen worden aangetroffen
vleermuizen	rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis	kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen	art. 3.5 lid 4	nader te bepalen; nader onderzoek nodig	ja, indien verblijfplaatsen worden aangetroffen
broedvogels (zonder jaarrond beschermde nesten)	algemeen voorkomende soorten	verstoren van broedpaar die daarop het nest verlaten, en het vernietigen van nesten en eieren en het verwonden en doden van jonge vogels	art. 3.1 lid 1 en 2	ja, buiten broedseizoen werken	nee
jaarrond beschermde nesten	havik	Het verlaten van het nest en de eieren/jongen door het broedpaar door verstoring; het vernietigen van het nest en de eieren; het verwonden en doden van de jonge vogels	art. 3.1 lid 1 en 2	verkennen mogelijkheden: verbeteren van de kwaliteit van bestaand of het realiseren van nieuw geschikt broedhabitat	ja ***NB: zicht op ontheffingverlening nog onduidelijk***
reptielen	ringslang	voortplantings- en rustplaatsen	art. 3.10 lid 1	ja, compensatie op een andere plek door het aanleggen van een geschikt leefgebied met voortplantingsplaats(en)	ja
ongewervelden	grote vos	voortplantings- en rustplaatsen	art. 3.10 lid 1	nader te bepalen; nader onderzoek nodig	ja, indien aanwezig

5.3 Vervolgstappen

Het nader onderzoek voor kleine marters, vleermuizen, rugstreeppad en grote vos vindt plaats tussen februari en oktober. De onderzoeksinspanning kan pas bepaald worden als er meer duidelijkheid is over de bestemming van het plangebied en de consequentie hiervan voor de verschillende delen (wat blijft intact, wat niet?). In het najaar worden de resultaten in een rapport beschreven. Aan de hand van deze resultaten wordt bepaald of en zo ja, voor welke van deze soorten er sprake is van de noodzaak voor mitigatie, compensatie en/of een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming. De termijn voor het behandelen van een aanvraag bedraagt 13 weken met de mogelijkheid om dit eenmalig te verlengen met 7 weken.

5.3.1 Voorwaarden voor verlening ontheffing soortenbescherming

De ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan de drie voorwaarden voor ontheffingverlening die volgen uit de Wet natuurbescherming. Een ontheffing (of een vrijstelling) wordt uitsluitend verleend, als voldaan is aan elk van de volgende drie cumulatieve voorwaarden:

- geen andere bevredigende oplossing;
- sprake van een in de wet genoemd belang;
- geen verslechtering/afbreuk aan de staat van instandhouding van de soort.

Knelpunt voorwaarde van een in de wet genoemd belang
De kleine marterachtigen, ringslang en grote vos zijn ‘nationale’ andere soorten die vallen onder de bescherming van paragraaf 3.3 Wet natuurbescherming. Voor deze soorten is het aantal belangen op grond waarvan een ontheffing kan worden verleend, ruimer dan de belangen die gelden voor Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten. De voorgenomen ontwikkeling valt onder het belang ‘*in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied’*. Er wordt voor deze soorten dan ook geen problemen voorzien bij het aanvragen van een ontheffing soortenbescherming voor wat betreft de voorwaarde in het kader van een in de wet genoemde belang.

Ook voor de rugstreeppad en vleermuizen (beschermd onder de Habitatrichtlijn) zijn er mogelijkheden om het wettelijk belang aan te tonen en te onderbouwen.

De havikshorst is beschermd onder de Vogelrichtlijn. Bij vogelsoorten beschermd onder de Vogelrichtlijn kan bij ruimtelijke ingrepen alleen ontheffing verleend worden als een van de volgende belangen van toepassing is: volksgezondheid of openbare veiligheid; veiligheid van het luchtverkeer; voorkomen van schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren; bescherming van flora of fauna. Het is aan de initiatiefnemer (i.e. gemeente Diemen) aan te tonen en te onderbouwen hoe met de ingreep een van deze belangen gediend is. Ervaring leert dat er voor vernietiging van jaarrond beschermde nesten zoals de havikhorst vrijwel nooit ontheffing wordt verleend. Daarom moet overtreding van de Wnb worden voorkomen middels mitigatie. Aanbevolen wordt om in samenspraak met Provincie Noord-Holland (RUDNHN) de mogelijkheden te verkennen voor nader onderzoek en mitigatie, gericht op het binnen de grenzen van de Wnb kunnen verwijderen van de nestboom van de havik.

Knelpunt garanderen van gunstige staat van instandhouding
Bij de beoordeling of afbreuk wordt gedaan aan de staat van instandhouding mogen mitigerende en compenserende maatregelen betrokken worden. Het ecologische toetsingscriterium hiervoor verschilt per beschermingsregime. Voor de kleine marterachtigen, ringslang en grote vos is het juridisch kader voor de bescherming weliswaar vastgelegd in de artikelen van de Wet natuurbescherming, maar is de interpretatie hiervan voor een ontheffingsaanvraag niet nader beschreven. Voor de meeste streng beschermde soorten

is dit wel gedaan. Het juridisch kader is voor deze soorten door de nationale wetgever uitgewerkt in het Besluit natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming. Dat kader staat nader beschreven in een afzonderlijk document: het Juridisch Kader horende bij de kennisdocumenten. Op provinciaal niveau kunnen Provinciale Staten en Gedeputeerde Staten binnen dit kader beleidskeuzes maken. Deze beleidskeuzes zijn niet beschreven in het Juridisch Kader behorende bij de kennisdocumenten. De provinciale beleidskeuzes vormen samen met het juridisch kader en het kennisdocument het beoordelingskader voor de provincie bij een ontheffingsaanvraag. Voor kleine marterachtigen, ringslang en grote vos zal uit nieuwe jurisprudentie moeten blijken welk beoordelingskader de verschillende provincies hierin zullen hanteren, en welke maatregelen daar dus wel en niet onder zullen vallen. De ontheffingsaanvraagprocedure zal daardoor mogelijk langer duren dan normaal. Er wordt geadviseerd hierover contact te leggen met het bevoegd gezag.

5.3.2 Doorkijk: planning onderzoek

De periode waarin de onderzoeken plaatsvinden, loopt voor de soortgroepen waar het hier om gaat van maart t/m september. De doorlooptijden per soortgroep zijn:

- Vleermuizen: half mei t/m eind september
- Ringslang: april t/m augustus
- Kleine marterachtigen: maart t/m augustus
- Grote vos: april t/m augustus

Er kan worden gekozen voor een snelle schakeling door dit jaar al met de onderzoeken te starten. Dit heeft voor- en nadelen, zoals weergegeven in de onderstaande tabel.

Uitvoeringsperiode onderzoek	**2018**	**2019**
voordelen	- snellere voortgang proces	- mogelijk gerichter onderzoek, waardoor minder capaciteit nodig en lagere kosten - benodigde capaciteit met grotere waarschijnlijkheid beschikbaar
nadelen	- groot onderzoeksgebied: veel onderzoekscapaciteit nodig, dus hoge kosten	- vertraging proces - eventuele keuze van deelgebieden voor ontwikkeling moeten later worden gemaakt, of vanuit andere thema's
risico's	- grote onderzoekscapaciteit waarschijnlijk niet beschikbaar - als verspreid door het gebied verblijfplaatsen van soorten worden gevonden: weinig aanknopingspunt voor keuzes	

Bij afronding van het veldonderzoek in september is de oplevering van een rapport met de resultaten in het 4e kwartaal van het jaar. Vervolgstappen zijn dan:

- mitigerende maatregelen concreet worden gemaakt
- activiteitenplan worden opgesteld ontheffingsaanvraag
- afstemmingsproces met bevoegd gezag over mitigatie en ontheffingverlening
- monitoring succes mitigerende maatregelen

6 Literatuur

Alterra, 2001. Handboek Robuuste Verbindingen; ecologische randvoorwaarden. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte.

Dienst Ruimtelijke Ordening (2009). Natuurbeleidsplan Diemen 2009. In opdracht van Gemeente Diemen.

Gemeente Amsterdam (2005). Flora-beschermingsplan Amsterdam 2005. Beschermde en kwetsbare, bijzondere plantensoorten in Amsterdam.

Gemeente Diemen (2017). Natuurwaardenkaart en andere kaarten van de Gemeente Diemen 2017. Versie september 2017.

Groenendijk, J. (2016a). Aanvullende quickscan flora en fauna - spooronderdoorgang Diemen. Referentie WATE_BE3493N001F04. Versie 31 oktober 2016. Royal HaskoningDHV, Amsterdam.

Groenendijk, J. (2016b). Vleermuizenonderzoek spoorkruising Ouddiemerlaan te Diemen. Referentie WATE_BE3494R001D03. Versie 10 november 2016. Royal HaskoningDHV, Amsterdam.

van Kolck, J. (2015). Quickscan Ecologie. Kenmerk 078391540:B. Versie 23 juni 2015. Arcadis Nederland, Amersfoort.

Nauta, M.M. & Vellinga, E.C.(1995): Atlas van Nederlandse Paddestoelen (pp. 258). A.A. Balkema Publishers.

Sovon Vogelonderzoek Nederland (2012). Notitie Deskundigenbericht verstoring vogels. In opdracht van Vogelbescherming Nederland, Zeist.

Witte van den Bosch, R. & Bekker, D. (2009). Verdwijnt de oer-Hollandse lemming? Zoogdier 20(4), pp. 3 – 7.

Websites:
http://www.paddestoelenkartering.nl/byz_waarn_2004h.html
https://werthof.home.xs4all.nl/natuurpark.spoorzicht.html
https://www.verspreidingsatlas.nl/
http://www.zoogdiervereniging.nl/
http://www.frontlinie.nl/floron/vondst03.htm

A1 Bijlage 1 Foto impressie Spoorzicht




Figuur 6-1. Enkele van de houtrillen in het plangebied Spoorzicht.





Figuur 6-2. De drie poelen in het noordoosten (links boven), zuidoosten (rechts boven) en zuidwesten (links onder) van Spoorzicht.

A2 Bijlage 2 Wettelijk kader

Introductie

Natuurwaarden zijn op verschillende manieren beschermd, via het wettelijk spoor en via de ruimtelijke ordening. Internationale richtlijnen, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn, hebben een vertaling gekregen naar Nederlandse wetten. De Wet natuurbescherming is per 1 januari 2017 in werking getreden en voegt drie 'oude' natuurwetten samen: de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. Het uitgangspunt van de Wet natuurbescherming is de bescherming en ontwikkeling van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde, en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit.

De Wet natuurbescherming kent naast de algemene zorgplicht (artikel 1.11) nog drie hoofdstukken die van belang zijn voor ruimtelijke ingrepen. Dit betreft hoofdstuk 2 (Natura 2000-gebieden), hoofdstuk 3 (Soorten) en hoofdstuk 4 (Houtopstanden). Van deze hoofdstukken worden hoofdstuk 2 (Natura 2000) en hoofdstuk 3 (Soorten) hieronder nader toegelicht. Het kappen van houtopstanden is voor dit project niet aan de orde en maakt geen onderdeel uit van de beoordeling.

Naast de Wet natuurbescherming worden natuurgebieden in Nederland ook planologisch beschermd via het Natuur Netwerk Nederland (voorheen de Ecologische Hoofdstructuur). Het Natuur Netwerk Nederland (hierna: NNN) wordt behandeld in de laatste paragraaf.

Natura 2000

Hoofdstuk 2 van de Wnb richt zich op de bescherming van de gebieden die zijn aangewezen op basis van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Met deze Europese richtlijnen worden habitats en soorten van Europees belang beschermd. Deze gebieden staan bekend als Natura 2000-gebieden. Naast beschermde Natura 2000-gebieden was er vroeger ook sprake van Beschermde Natuurmonumenten. Deze zijn niet meer als zodanig beschermd en zijn, indien zij niet zijn opgenomen in een Natura 2000-gebied, al dan niet onder het NNN geschaard en als zodanig planologisch beschermd.

Om schade aan de natuurwaarden waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen (of momenteel nog zijn aangemeld), te voorkomen, bepaalt de Wnb dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van habitats kunnen verslechteren of die een verstorend effect kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden niet mogen plaatsvinden zonder vergunning (conform artikelen 2.7, 2.8 en 2.9 van de Wnb). In Aanwijzingsbesluiten is door het Ministerie van Economische Zaken de bescherming van de Natura 2000-gebieden juridisch vastgelegd. Centraal in de Aanwijzingsbesluiten staan de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van leefgebieden, natuurlijke habitats en populaties van in het wild levende plant- en diersoorten, waarvoor het betreffende gebied is aangewezen.

De instandhoudingsdoelstellingen ofwel Natura 2000-doelen, geven een concretisering van de hoofddoelstelling van het Natura 2000-netwerk voor Nederland. Instandhoudingsdoelstellingen zijn gericht op het in gunstige staat van instandhouding brengen of houden van habitattypen en soorten. In de Natura 2000-beheerplannen wordt aangegeven hoe de beheerders deze doelen willen realiseren.

Het aanwijzingsbesluit definieert naast de instandhoudingsdoelstellingen de precieze omvang en begrenzing van het aangewezen gebied. Provincies en Rijksoverheid zijn verantwoordelijk voor de realisatie van maatregelen om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. Aanwijzingsbesluiten hebben een onbepaalde looptijd en worden vastgesteld door de Minister van Economische Zaken.

Niet alleen activiteiten binnen de grenzen van een Natura 2000-gebied kunnen invloed hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de waarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt 'externe werking' genoemd. Externe werking treedt op wanneer er, ongeacht de locatie, een effectgebied ontstaat als gevolg van het optreden van ruimtelijke overlap tussen een invloedgebied van een instandhoudingsdoelstelling en een invloedgebied van een activiteit die plaatsvindt buiten een Natura 2000-gebied en waarvoor de instandhoudingsdoelstelling gevoelig is. Voor de vergunningverlening betekent dat ook voor activiteiten buiten het gebied getoetst dienen te worden in het kader van de Wnb.

Programma aanpak stikstof
Per 1 juli 2015 is de Nbwet 1998 aangepast waarbij de Programma aanpak stikstof (hierna: PAS) in werking is getreden. De PAS is per 1 januari 2017 in de Wnb opgenomen. De PAS heeft onder andere als doel de vergunningverlening voor initiatieven die stikstofdepositie veroorzaken vlot te trekken.

In de PAS zijn 117 Natura 2000-gebieden opgenomen waarvan de habitattypen en/of leefgebieden van soorten stikstofgevoelig zijn. In de overige Natura 2000-gebieden is op dit moment geen sprake van een stikstofprobleem.

Per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied is een herstelstrategie en passende beoordeling opgesteld waarmee onderbouwd is in hoeverre ontwikkelruimte voor stikstof beschikbaar is. De ontwikkelruimte is verdeeld over vier componenten (Figuur 6-3):

a) Autonome groei: stikstofruimte verbonden aan algemene autonome ontwikkeling voor wonen en verkeer (zonder vergunning);
b) Stikstofruimte voor prioritaire projecten van nationaal belang: voorbeelden zijn MIRT projecten waaronder PHS Alkmaar-Amsterdam, defensie, luchthavenbesluiten etcetera. De grenswaarde is 1,00 mol N/ha/j[2] (onder de grenswaarde volstaat melding; boven de grenswaarde vergunningplicht);
c) Stikstofruimte voor projecten onder de grenswaarde[3] waarvoor een melding volstaat:
    - grenswaarde 1,00 mol N/ha/j;
    - bij benutting van 95% wordt grenswaarde van 1,00 mol N/ha/j verlaagd[4] naar 0,05 mol N/ha/j en is hetgeen onder d) van toepassing;
    - bij een bijdrage onder de 0,05 mol N/ha/j is geen melding nodig;
d) Vrije ontwikkelruimte voor projecten > 1 mol N/ha/j (vergunningplicht). Hiervoor is de ruimte beperkt, de verdeling van de ruimte is afhankelijk van provinciale regels maar in principe geldt: wie het eerst komt, wie het eerst maalt.

[2] *Zie Besluit grenswaarden programmatische aanpak stikstof artikel 2 lid 3 en de daarin opgenomen verwijzing naar artikel 19kn Nbw 1998.*
[3] *Zie Besluit grenswaarden programmatische aanpak stikstof artikel 2 lid 3 en de daarin opgenomen verwijzing naar artikel 19kn Nbw 1998.*
[4] *De verlaging geldt alleen voor projecten binnen dit segment en niet voor prioritaire projecten.*



Figuur 6-3: De vier componenten waaruit de ontwikkelruimte voor stikstofgerelateerde ontwikkelingen bestaat.

De PAS geldt voor een periode van 6 jaar (2015-2021). Hierbij wordt de beschikbare depositieruimte doorgaans in twee tijdvakken van elk 3 jaar uitgegeven. De provincie en ministerie van EZ hebben als bevoegd gezag de mogelijkheid om de verdeling over de 6 jaren anders in te vullen.

Soortbescherming

De Wnb kent drie algemene beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd en waarin aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de dier- en plantensoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming nodig hebben. Het gaat om de volgende beschermingsregimes (verwezen wordt naar de paragrafen van de wet):

- Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (paragraaf 3.1)
  Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (zoals bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn).
- Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (paragraaf 3.2)
  Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, Bijlage I of II bij het Verdrag van Bern en Bijlage II bij het Verdrag van Bonn.
- Beschermingsregime andere soorten (paragraaf 3.3).
  Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage A en B van de Wnb. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland.

Verbodsbepalingen

De verbodsbepalingen zijn weergegeven in Tabel 6-1. De verbodsbepalingen van de paragrafen 3.1 en 3.2 zijn een-op-een overgenomen uit de genoemde richtlijnen en verdragen en zijn uitsluitend van toepassing op de in deze richtlijnen en verdragen genoemde soorten. De bepalingen in paragraaf 3.3 zien op de ‘nationale’ andere soorten die zijn genoemd in de bijlagen A en B bij de Wnb. Hiervoor geldt een kleiner aantal verbodsbepalingen.

Tabel 6-1: Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Aspect	Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2	Beschermingsregime andere soorten § 3.3
vangen en doden van dieren	**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 natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	**Art. 3.10 lid 1a** Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
aantasting nest- en verblijfplaatsen van dieren	**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.
eieren	**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
verstoren van dieren	**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
planten	Niet van toepassing	**Art. 3.5 lid 5** Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijk 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.

Bij de toetsing aan het soortbeschermingsdeel van de Wnb wordt bepaald of er beschermde dier- en plantensoorten kunnen voorkomen in het plangebied en of de functionaliteit van het leefgebied van deze soorten aangetast wordt als gevolg van de ingreep waardoor de gunstige staat van instandhouding in gevaar komt.

Ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden

In beginsel moet met mitigerende maatregelen worden gezorgd dat de functionaliteit van het leefgebied niet wordt aangetast. Lukt dat niet en worden dus verbodsbepalingen overtreden, dan is een ontheffing nodig. Het beschermingsregime van de soort bepaalt de mogelijkheid tot het verkrijgen van een ontheffing.

Artikelen 3.3, 3.8 en 3.11 bevatten de ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden van de genoemde verboden. Voor soorten van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn kan alleen vrijstelling worden verleend op basis van de in deze richtlijnen genoemde belangen (bijvoorbeeld openbare veiligheid of dwingende reden van groot openbaar belang). Onder de Wnb geldt voor deze soorten een ontheffingsplicht, behalve als het bevoegd gezag door middel van een zogenoemde vrijstelling anders besluit[5].

Voor de ‘andere soorten’ van artikel 3.10 kunnen provincies en het ministerie van EZ een algemene vrijstelling van de ontheffingsplicht vaststellen middels een verordening. In specifieke gevallen geldt een vrijstelling van ontheffingsplicht als ruimtelijke ontwikkelingen uitgevoerd worden volgens een goedgekeurde gedragscode.

[5] Met uitzondering van een aantal in art 1.3 van de Wnb genoemde projecten (van nationaal belang)

De provincies zijn het bevoegde gezag voor het al dan niet verlenen van vergunningen en ontheffingen in het kader van de Wnb. Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, is het rijk in de vorm van de minister van EZ bevoegd gezag[6]. Het bevoegd gezag voor dit project is de provincie Noord-Holland.

Mitigerende maatregelen
Indien door mitigerende maatregelen de negatieve effecten volledig kunnen worden opgeheven en overtreding van de verbodsbepalingen voorkomen kan worden, is het aanvragen van een ontheffing niet nodig. Het gaat erom dat de functionaliteit van voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van de aanwezige beschermde soort wordt behouden. De mitigerende maatregelen moeten als randvoorwaarde meegegeven worden aan de aannemer. Indien dit niet wenselijk of mogelijk is, moet voor het overtreden van de verbodsbepalingen een ontheffing worden aangevraagd.

Zorgplicht soortenbescherming
Voor alle planten en dieren (dus ook voor soorten, die niet zijn opgenomen in de Wnb) geldt de algemene zorgplicht conform Wnb art. 1.11. Deze plicht houdt in dat iedereen ‘voldoende zorg’ in acht moet nemen voor alle in het wild levende planten en dieren en hun leefomgeving. Veelal komt de zorgplicht erop neer dat tijdens werkzaamheden negatieve effecten op planten en dieren zoveel mogelijk dienen te worden voorkomen en dat bij de inrichting aandacht moet worden besteed aan de realisatie van geschikt habitat voor plant en dier.

De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht betekent niet dat er geen effecten mogen optreden, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, op zodanige wijze gebeurt dat de verstoring en eventueel lijden zo beperkt mogelijk is.

[6] *Besluit Wet natuurbescherming 11 oktober 2016*

Bijlage 7 Stikstofdepositie, Cauberg Huygen d.d. 1 februari 2022

Bezoekadres:
Stationsweg 2
8011 CZ Zwolle
Postadres:
Hoofdweg 76
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
W http://www.cauberghuygen.nl

K.V.K. 58792562
IBAN NL71RABO0112075584

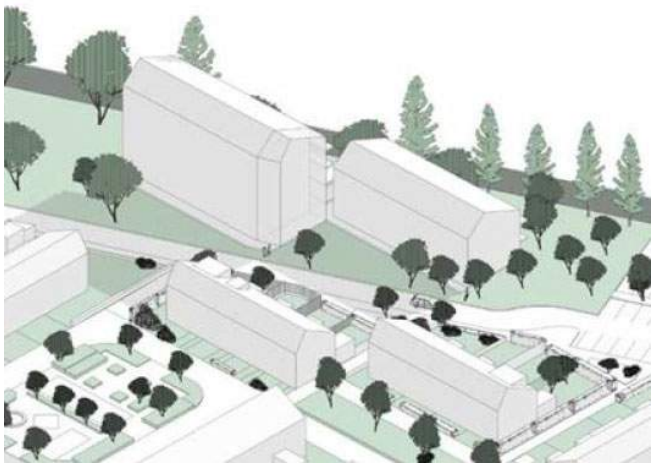
Notitie 08423-55766-02
Bestemmingsplan Buitenlust te Diemen;
effecten stikstofdepositie vanwege gebruiksfase

Datum	Referentie	Behandeld door
1 februari 2022	08423-55766-02	J. van Beekum/LVe

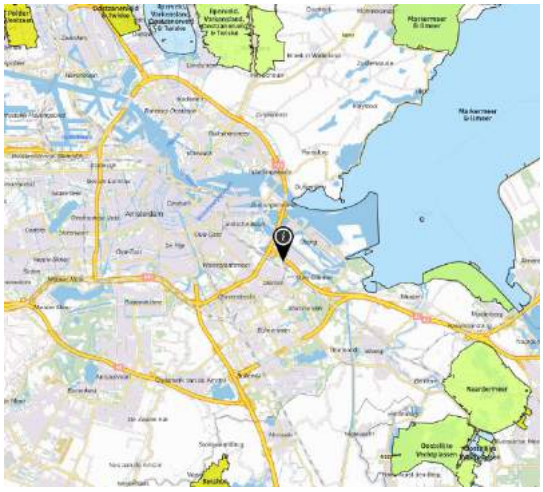
1 Inleiding

Van Riezen en Partners is het bestemmingsplan aan het opstellen voor een woningbouw project aan de zuidrand van de wijk Buitenlust in Diemen. Het nieuwe bestemmingsplan voorziet in 38 levensloopbestendige, sociale huurwoningen. Het plan is onderverdeelt in twee bouwblokken van drie en vijf bouwlagen. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is ‘Markermeer & IJmeer’ op een afstand van 6,8 kilometer.

In onderstaande afbeeldingen is een impressie en de locatie ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1: Planologische situatie



Figuur 1.2: Omliggende Natura 2000-gebieden

Er is inzicht gevraagd in de aard en omvang van de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. Deze notitie brengt hiervan verslag uit.

2 Plan van aanpak

Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State het Programma Aanpak Stikstofdepositie (PAS) onverbindend verklaard. Sindsdien mag het PAS niet meer gebruikt worden. Om een zorgvuldige afweging te maken bij nieuwe activiteiten wordt AERIUS Calculator 2021.0.2 gebruikt, die vanaf 13 januari 2022 is voorgeschreven. Hiermee kunnen initiatiefnemers berekenen welke depositie een project veroorzaakt en op welke natuurgebieden die depositie neerslaat.

Volgens de brief van voormelde minister van landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 13 september 2019, kenmerk DGNVLG-NP/19219179, kunnen projecten doorgang vinden waar met een berekening kan worden aangetoond dat een activiteit niet tot een toename van depositie leidt. Er is dan namelijk geen toestemming vereist voor het aspect stikstofdepositie.

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofdepositie en het bijbehorende Besluit stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden (https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2021-288.html). Ingevolge het nieuwe artikel 2.9a juncto artikel 2.5 Besluit stikstofreductie en natuurverbetering is stikstofdepositie vanwege bouw- en aanlegactiviteiten uitgezonderd van beoordeling. Derhalve is het beschouwen van de aanlegfase in deze situatie niet meer benodigd.

Er is daarom een berekening opgesteld van de gebruiksfase. In deze berekening zal inzichtelijk worden gemaakt wat de depositiebijdrage is gedurende 12 maanden. Bij gelijkblijvende deposities en verkeersbewegingen is dit het jaar waarin de vergunning wordt verleend.

3 Uitgangspunten

3.1 Algemeen

De emissie in de gebruiksfase wordt in het algemeen veroorzaakt door verbranding van aardgas van cv-installaties en door verbrandingsmotoren van voertuigen. Het project wordt gasloos uitgevoerd waardoor er geen emissies optreden van cv-installaties. In onderhavig onderzoek is voor de verkeersgeneratie in de gebruiksfase gebruik gemaakt van de online tool, gebaseerd op CROW-richtlijn 381.

Deze gegevens zijn aansluitend door ons vertaald naar invoergegevens in de Aerius Calculator 2021.0.2. Daarmee is vervolgens de stikstofdepositie berekend in de omliggende natuurgebieden. Als uit de berekening van de gebruiksfase blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar, dan leidt deze fase niet tot een toename van de depositie, zodat voor het gebruik van de bouwwerken geen vergunning benodigd is ingevolge de Wet natuurbescherming.

3.2 Gebruiksfase

Het project is gesitueerd in de wijk “Buitenlust”. De wijk ligt in de “schil centrum” van Diemen en heeft met een gemiddelde adressendichtheid van 2.331 adressen per vierkante kilometer een sterk stedelijk karakter. Voor de verkeersbewegingen is uitgegaan van in tabel 3.1 vermelde verkeersgeneratie.

Tabel 3.1: Verkeersgeneratie

Omschrijving	Aantal	Verkeersgeneratie [ritten per woning]	Verkeersgeneratie totaal [ritten per etmaal]
Huur, huis, sociale huur	38 stuks	4,7	179

3.3 Verkeersaantrekkende werking

De verkeersaantrekkende werking is vanaf het plangebied beperkt tot aan de Buitenlust. Omtrent de lengte van de rijlijn waarover de bijdrage van de verkeersaantrekkende werking is berekend, is uitgegaan van het document “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020”. Op pagina 6 van laatstgenoemd document is hierover het volgende vermeld: *Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.*

Het verkeer naar het plangebied zal hoofdzakelijke vanaf de Buitenlust afkomstig zijn, zowel uit het noorden als vanuit het zuiden. Het verkeer van het plangebied zal tevens via de Buitenlust rijden. Het planverkeer vanaf de Buitenlust is qua snelheid en rij- en stopgedrag niet te onderscheiden van het overige verkeer, dat als doorgaand verkeer of als verkeer met bestemming plangebied is aan te merken.

4 Rekenresultaten

Met voormelde uitgangspunten van het rekenmodel in de gebruiksfase (bijlage I) zijn de berekeningen uitgevoerd in AERIUS. Uit de berekeningen blijkt dat in de gebruiksfase geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

5 Conclusie

Van Riezen en Partners is het bestemmingsplan aan het opstellen voor een woningbouw project aan de zuidrand van de wijk Buitenlust in Diemen Noord. Het nieuwe bestemmingsplan voorziet in 38 levensloopbestendige, sociale huurwoningen.

Er is inzicht gevraagd in de aard en omvang van de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden.

Uit de berekeningen blijkt dat er **geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar**.

Er is dus geen vergunning benodigd ingevolge de Wet natuurbescherming.

Cauberg Huygen B.V.

De heer E. Mulder
Adviseur

Bijlagen

Bijlage I AERIUS invoergegevens gebruiksfase

Bijlage I AERIUS invoergegevens 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

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	F. Abendroth
Inrichtingslocatie	Buitenlust, 1111 JM Diemen

Activiteit

Omschrijving	Buitenlust Diemen
Toelichting	Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RcRU6xr2N4Rc
Datum berekening	31 januari 2022, 16:26
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Gebruiksfase - Beoogd	2023	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j

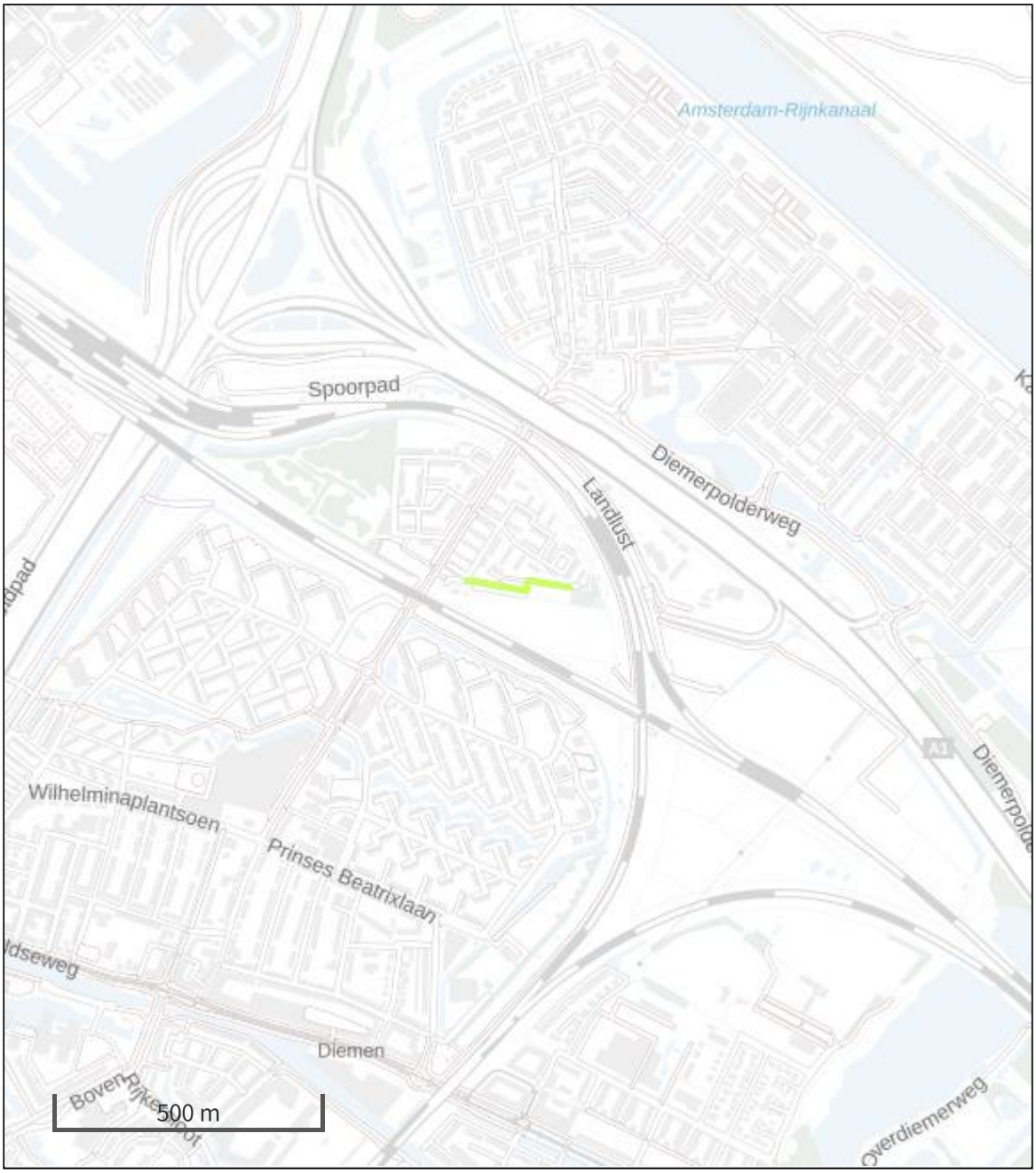
Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
Verkeersnetwerk	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j

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



Habitatrichtlijn
Vogelrichtlijn
Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
Niet bepaald
Grootste afname van depositie
Grootste toename van depositie
Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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.

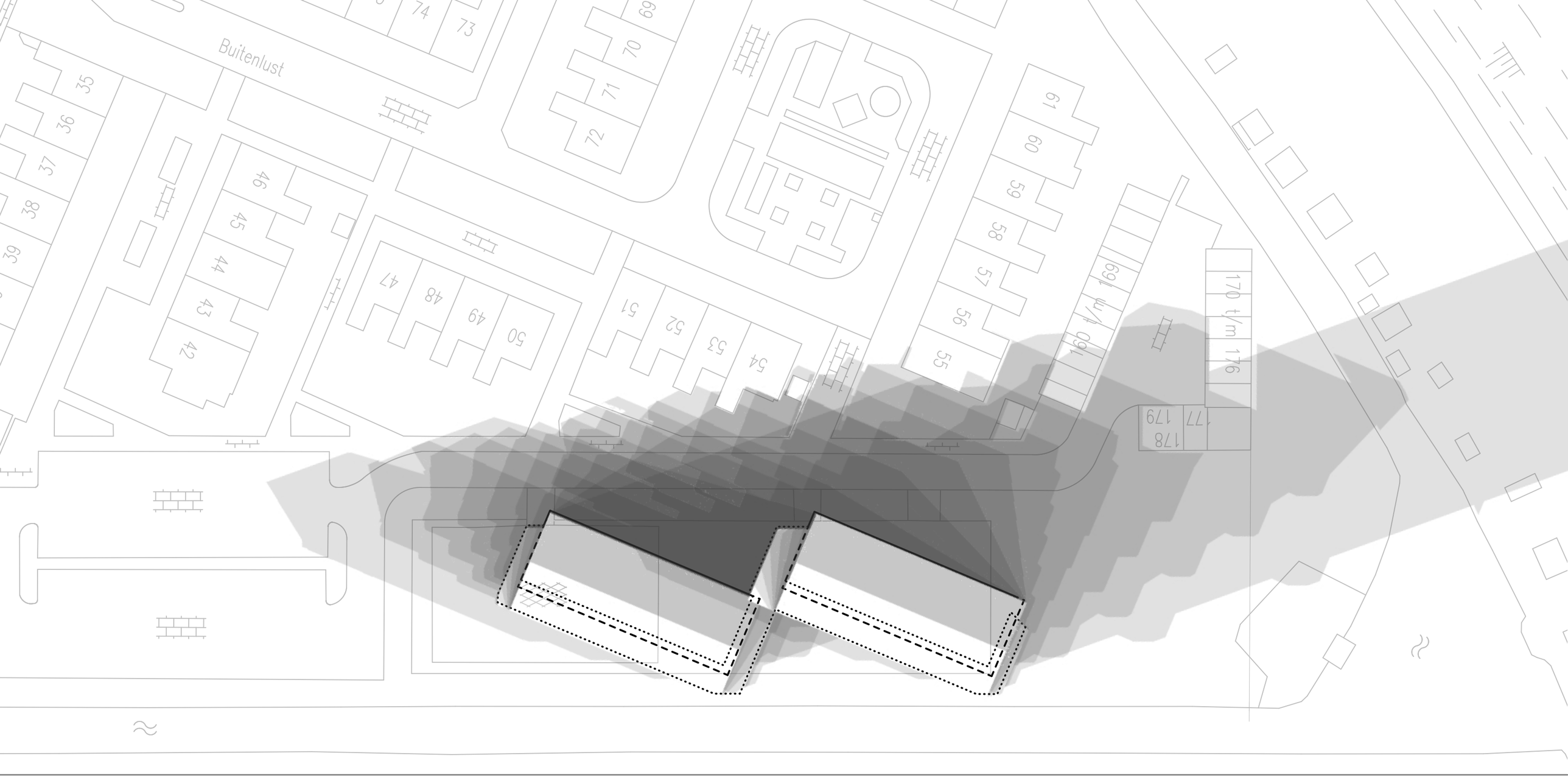
Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.2_20220128_2eee9c6138
Database versie	2021_2eee9c6138

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

Bijlage 8 Bezonningstudie, ANA Architecten d.d. 13 januari 2022



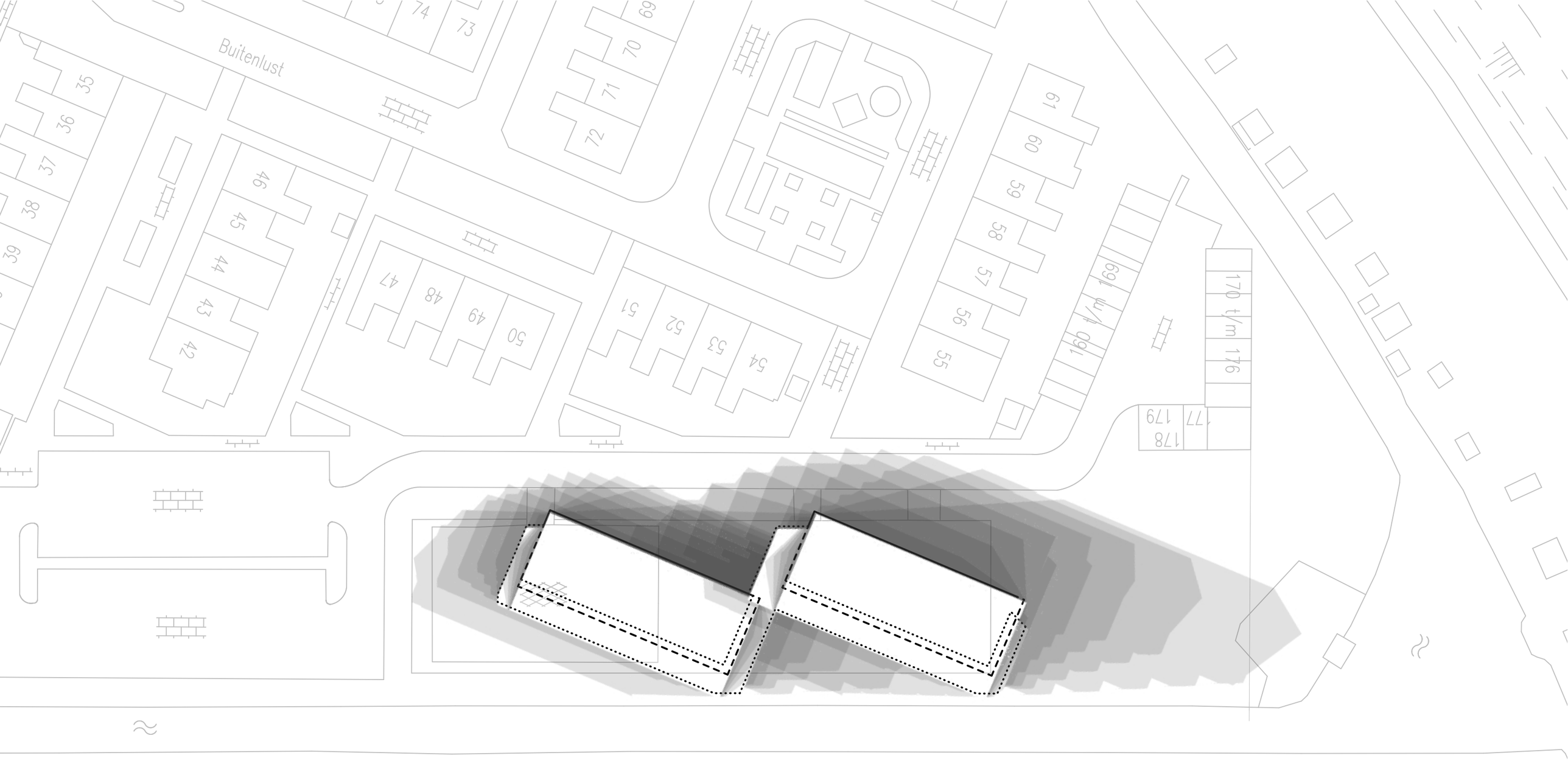
Bezonningstudie - maximaal volume volgens VO Bestemmingsplan Buitenlust 2022

- 20e maart
- van 8:00 tot 17:00 (schaduw per uur)
- locatie: Buitenlust, Diemen

ANA architecten
Korte Papaverweg 7 1032KA Amsterdam

project Buitenlust Diemen
opdrachtgever Rochdale

datum 13.01.2022
tekening 1807-220112-bezonning.vwx



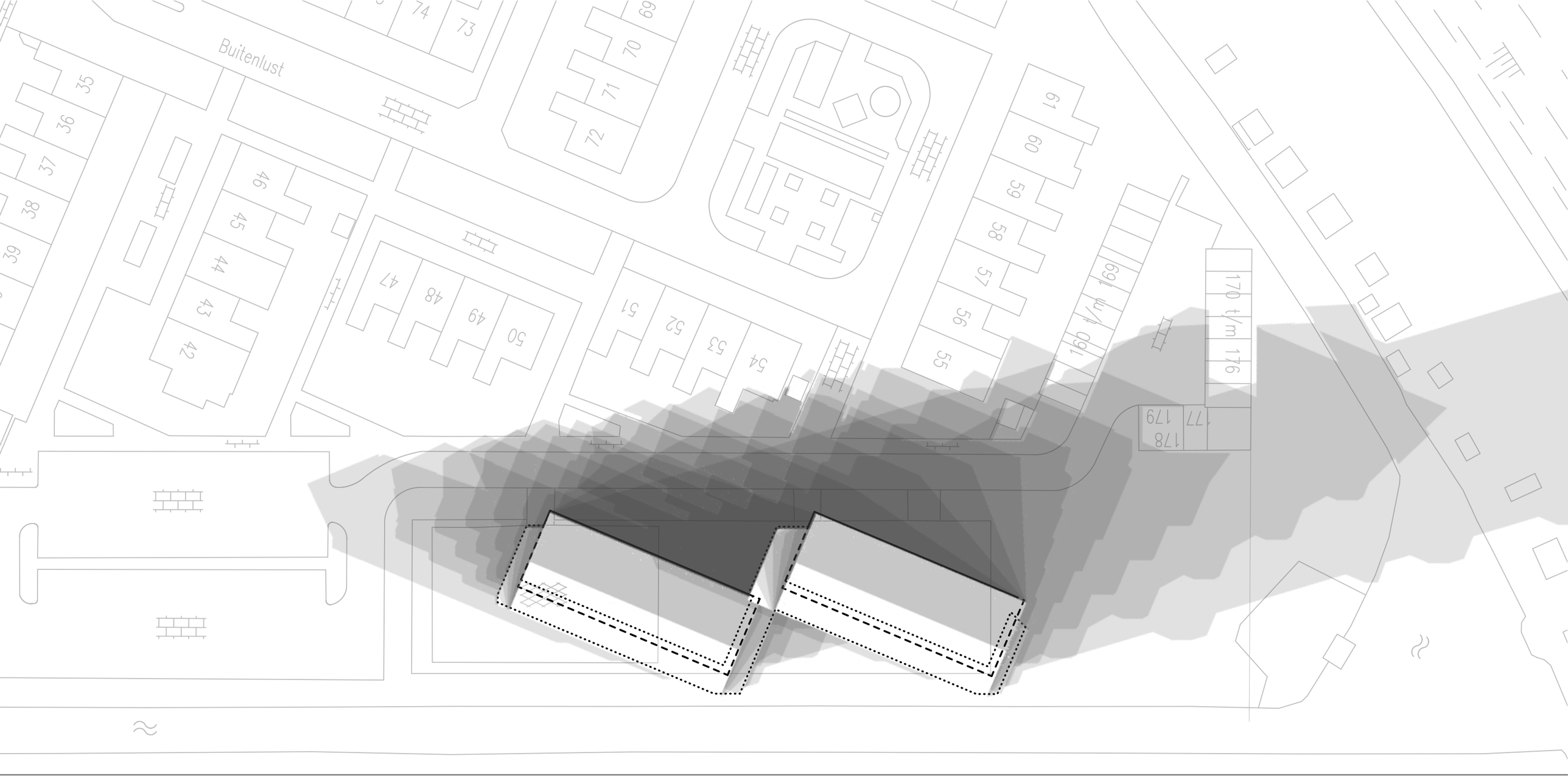
Bezonningstudie - maximaal volume volgens VO Bestemmingsplan Buitenlust 2022

- 20e juni
- van 8:00 tot 17:00 (schaduw per uur)
- locatie: Buitenlust, Diemen

ANA architecten
Korte Papaverweg 7 1032KA Amsterdam

project Buitenlust Diemen
opdrachtgever Rochdale

datum 13.01.2022
tekening 1807-220112-bezonning.vwx



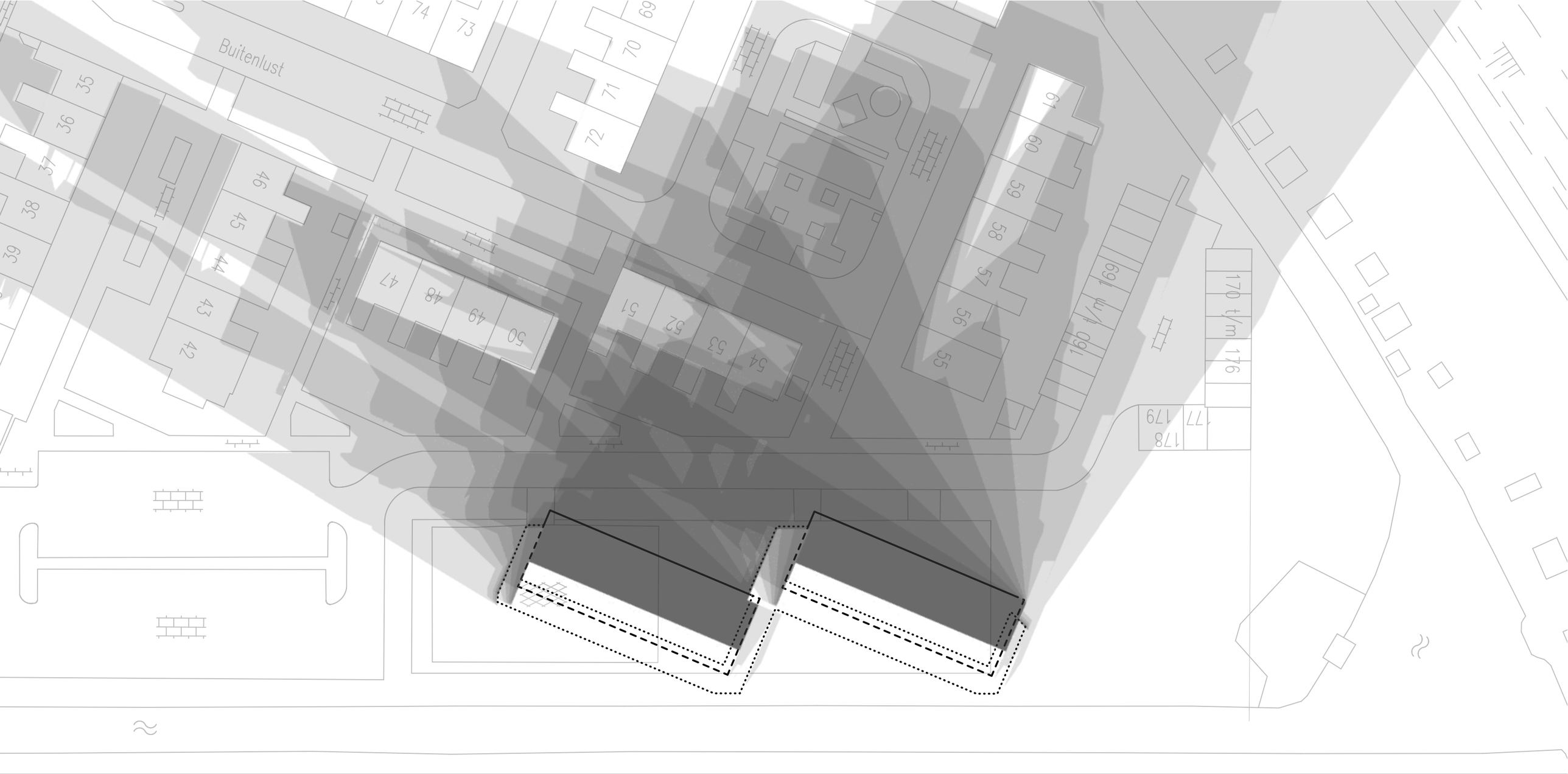
Bezonningstudie - maximaal volume volgens VO Bestemmingsplan Buitenlust 2022

- 20e september
- van 8:00 tot 17:00 (schaduw per uur)
- locatie: Buitenlust, Diemen

ANA architecten
Korte Papaverweg 7 1032KA Amsterdam

project Buitenlust Diemen
opdrachtgever Rochdale

datum 13.01.2022
tekening 1807-220112-bezonning.vwx



Bezonningstudie - maximaal volume volgens VO Bestemmingsplan Buitenlust 2022

- 20e december
- van 8:00 tot 15:00 (schaduw per uur)
- locatie: Buitenlust, Diemen

ANA architecten
Korte Papaverweg 7 1032KA Amsterdam

project Buitenlust Diemen
opdrachtgever Rochdale

datum 13.01.2022
tekening 1807-220112-bezonning.vwx