

Bestemmingsplan

Dijksteegje 46 en ong., Sint-Oedenrode

Bijlagenboek

MEIERIJSTAD beweegt

Bezoekadres
Stadhuisplein 1
5461 KN Veghel

Postadres
Postbus 10.001
5460 DA Veghel

T: 14 0413
E: info@meierijstad.nl
W: www.meierijstad.nl
IBANnr: NL31 RABO 0171 5811 48

	Bijlagen
Betreffende	Dijksteegje 46 en ong., Sint-Oedenrode
Planstatus	vaststelling
Projectnummer	NL.IMRO.1948.OED001BP0032022P-VG01
Datum	15 december 2022

Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting		**5**
Bijlage 1	**Relevante criteria beeldkwaliteitsplan Heikant**	**6**
Bijlage 2	**Akoestisch onderzoek**	**8**
Bijlage 3	**Quickscan flora en fauna**	**52**
Bijlage 4	**Stikstofdepositie onderzoek**	**69**
Bijlage 5	**Verkennend bodemonderzoek**	**85**
Bijlage 6	**Wateraspect**	**135**
Bijlage 7	**Archeologisch onderzoek**	**156**
Bijlage 8	**Advies Veiligheidsregio**	**208**
Bijlage 9	**Overzicht kabels en leidingen**	**211**
Bijlage 10	**Verkennend onderzoek asbest in bodem**	**213**

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Relevante criteria beeldkwaliteitsplan Heikant

Bijlage: relevante criteria beeldkwaliteitsplan Heikant

Hieronder zijn de richtlijnen overgenomen zoals deze zijn beschreven in beeldkwaliteitsplan Heikant.

Algemene richtlijnen BKP Heikant

Stijlkenmerken

1. een duidelijke hiërarchie in hoofd- en nevenvolumes; enkelvoudige dakrichtingen; de compositie is een aaneenschakeling van eenvoudige bouwvolumes;
2. een eenduidig concept; architectuur, compositie, materiaalgebruik, en detaillering vormen een samenhangend geheel;
3. bijzondere aandacht voor de uitwerking van hoekoplossingen en kopgevels;
4. alle hoofgebouwen dienen in principe van een kap te worden voorzien;
5. er mogen alleen "staande" ramen worden toegepast;
6. het dakvlak snijdt het gevelvlak altijd onder of op de bovenlijn van goot of kroonlijst.

Materiaalgebruik

1. gevels van baksteen in een lichte of matige vorm/textuur-variatie met een gebiedsafhankelijke keuzemogelijkheid uit de verschillende kleurschakeringen van het rode palet met een stevige kleuruitstraling;
2. in het kleurenpalet wordt onderscheid gemaakt tussen lichte, middenheldere en donkere kleuren; bij de keuze op de daken gebakken pannen toepassen in de kleur rood of antraciet (gebiedsafhankelijk);
3. alleen bijzondere locaties wordt de mogelijkheid gegeven om gevels te keimen of duurzaam te schilderen in lichte tinten.

Richtlijnen deelgebied ‘Veldwegen’

1. 1 bouwlaag (goothoogte max. 3.50 meter) met forse kappen met een steile dakhelling (45° - 55°)
2. bijgebouwen dienen hier van een kap te worden voorzien
3. nokrichting van de hoofdbouwmassa's mogen variëren en dus zowel evenwijdig als loodrecht op de straatrichting staan, waarbij een zekere samenhang nagestreefd kan worden
4. elementen op het dak dienen zodanig ondergeschikt te zijn dat de eenheid van de kapvorm niet verstoord wordt. Om diezelfde reden dienen dakkapellen beperkt van afmetingen en eenvoudig van vormgeving te zijn. Dakkapellen dienen daarnaast van een kap te zijn voorzien of van een plat dak met een kroonlijst. Dakramen bij voorkeur niet in het aan de straat gelegen dakvlak.
5. architectuur moet de sfeer van de in de omgeving aanwezige, karakteristieke Brabantse boerderijen uitstralen. Versiering van de gevel dient zeer summier te zijn. Op de begane grond zijn geen erkers voor de voorgevel toegestaan, evenmin als uitstekende balkons.
6. De gevels kennen een duidelijke horizontale geleding, basement, middendeel en kap. De overgang naar de kap markeren door een gootlijst of een eenvoudige versiering in metselwerk.
7. De erfafscheidingen alleen markeren door hagen van een inheemse soort (bijv. beukenhaag).
8. De kleur voor het metselwerk dient een zgn. aardkleur te zijn in de schakering bruin tot rood, met een donkere voeg. De kleur van eventueel toegevoegde materialen in de gevel, alsmede de kozijnen (stucwerk, hout) dient wit of lichtgrijs te zijn. De kleur van de dakpannen rood.

Richtlijnen deelgebied ‘bijzondere locaties’

Dit regime beperkt zich alleen tot de kleurstelling en legt geen andere beperkingen aan de architectuur op als die waaraan goede architectuur normaliter behoort te voldoen. De vormgeving en de te gebruiken technieken kunnen eigentijds zijn, zonder een aantal klassieke architectonische principes uit het oog te verliezen.

1. de horizontale driedeling van de gevel is ook hier kenmerkend
2. door de te gebruiken materialen en de combinatie van materialen, baksteen als hoofdmateriaal met glas, metaal of hout als toegevoegd materiaal, zal dit principe een eigentijds beeld opleveren
3. de gevelopbouw is dient rustig klassiek aan te doen met een nadrukkelijke plasticiteit van de gevelopeningen en gen of beperkte versieringen
4. alle gebouwen worden voorzien van een kap

Bijlage 2 Akoestisch onderzoek

Dijksteegje 46 en ongenummerd te Sint-Oedenrode
Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen

Rapportnummer: Rm210430aaA0

K+ ADVIESGROEP

Opdrachtgever:	BRO Boxtel	
	Bosscheweg 107	5282 WV BOXTEL
	Tel.: 0411850400	
	Contactpersoon:	de heer R. Griffioen
Adviseur:	K+ Adviesgroep	
	Jodenstraat 6	6101 AS ECHT
	Postbus 224	6100 AE ECHT
	Tel: 0475-470470	
	E-mail: info@k-plus.nl	
	Behandeld door:	dhr. ing. D.C.A. van Haperen

Datum	:	08-07-2021
Referentie	:	Rm210430aaA0.davh_01

INHOUD

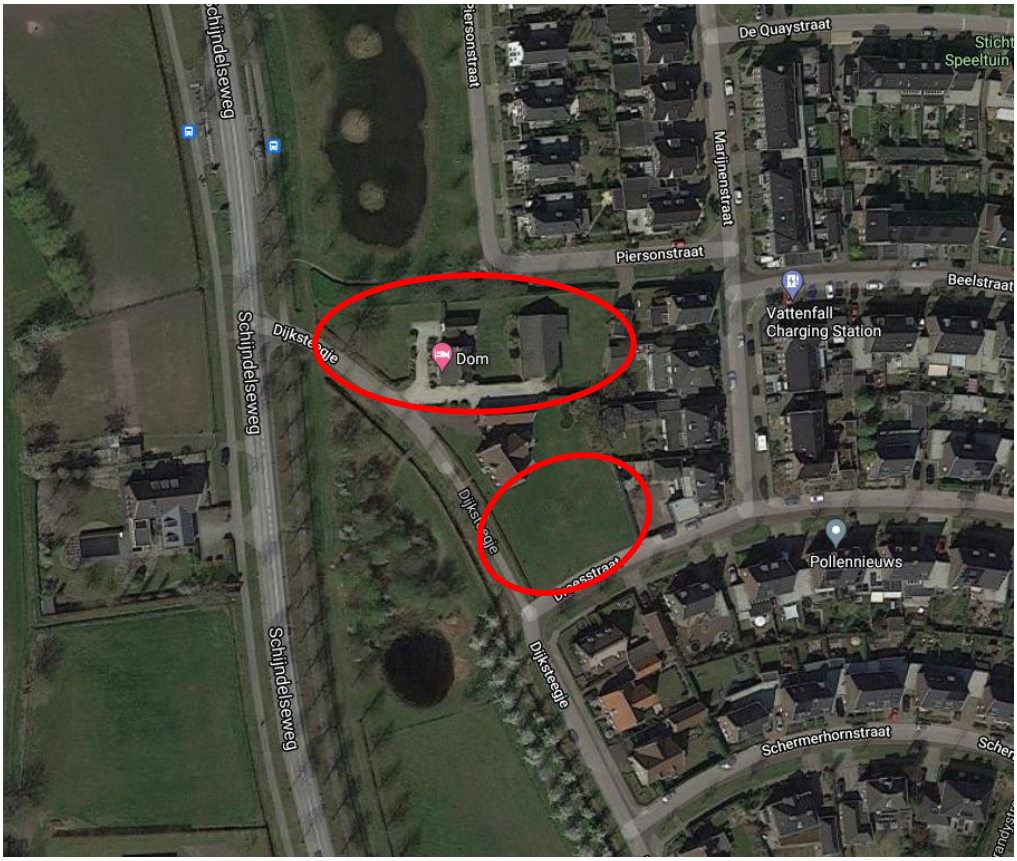
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Wegverkeerslawaai	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaai	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Bouwbesluit 2012	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Wegverkeerslawaai	10
4.1.1	Schijndelseweg	10
4.1.2	Noordelijke Randweg N637	11
4.2	Cumulatie en Bouwbesluit	12
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Wet geluidhinder	14
5.2.1	Algemeen	14
5.2.2	Schijndelseweg	14
5.2.3	Noordelijke Randweg N637	15

Bijlagen:

Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelastingen
Bijlage III	Verstrekte verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Boxtel is, in het kader van de realisatie van twee woningen aan het Dijksteegje 46 en Dijksteegje ongenummerd te Sint-Oedenrode, gemeente Meierijstad, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder. In figuur 1.1 zijn de locaties globaal omcirkeld. De exacte locatie van de nieuwe woningen zijn nog niet bekend. In dit onderzoek is getoetst op de bouwvlakken.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Schijndelseweg en Noordelijke Randweg N637. De nabijgelegen 30 km/h wegen kunnen conform opgave van de gemeente Meierijstad als akoestisch irrelevant worden beschouwd.

De berekeningen zijn gebaseerd op:
- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte situatietekeningen, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I zijn grafische weergaven van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

Met betrekking tot de bodemabsorptie is in het voorliggende onderzoek standaard uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0) en zijn de akoestisch relevante bodemgebieden aan het model toegevoegd. Voor de ingevoerde bodemgebieden is uitgegaan van een zachte bodem (bodemfactor 1).

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeerslawaai

De verkeersgegevens voor de Schijndelseweg en Noordelijke Randweg N637 zijn aangereikt door de gemeente Meierijstad. Van de gemeente zijn prognose etmaalintensiteiten ontvangen voor het maatgevende jaar 2031. Van de wegen zijn de verdeling over de voertuigcategorieën en periode niet bekend. Derhalve is uitgegaan van een standaard verdeling voor gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom, zoals opgenomen in bijlage III. De Schijndelseweg N637 ten noorden van de rotonde is samen met de Noordelijke Randweg N637 als één bron beschouwd. Voor de aftrek conform artikel 110g Wgh is voor deze bron uitgegaan van ≥ 70 km/h. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2031.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Schijndelseweg wv1	5.500	D	6,60%	93,50%	95,25%	97,00%	50	01
		A	3,60%	5,00%	3,50%	2,00%		
		N	0,80%	1,50%	1,25%	1,00%		
Schijndelseweg wv2	5.000	D	6,60%	93,50%	95,25%	97,00%	50	01
		A	3,60%	5,00%	3,50%	2,00%		
		N	0,80%	1,50%	1,25%	1,00%		
Noordelijke Randweg N637 wv3	14.600	D	6,60%	93,50%	95,25%	97,00%	70	01
		A	3,60%	5,00%	3,50%	2,00%		
		N	0,80%	1,50%	1,25%	1,00%		
Schijndelseweg N637 wv4	12.200	D	6,60%	93,50%	95,25%	97,00%	50	01
		A	3,60%	5,00%	3,50%	2,00%		
		N	0,80%	1,50%	1,25%	1,00%		

Hierbij is:
Periode: gemiddeld uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: gemiddeld uuraandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.
Qmv: gemiddeld uuraandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.
Qzv: gemiddeld uuraandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.
Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.
Wegdek: type 01: Glad asfalt.

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage III.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode 2”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaai

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10\lg\frac{1}{24}\left(12*10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4*10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8*10^{\frac{L_{night}+10}{10}}\right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		**Breedte (m) geluidzones (art. 74)**
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012). De

hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	**Aftrek artikel 110g Wgh**
< 70 km/h	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	**Wegverharding**	**Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)**
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffings-waarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen in binnenstedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82 lid 1)
- maximale ontheffingswaarde binnenstedelijk gebied 63 dB (art. 83 lid 2)

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat of dat de huidige locatie geen woonbebouwing heeft zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaai de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingsvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van 1,5, 4,5 en 7,5 meter. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in de in bijlage I opgenomen figuren.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.

Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.1 Wegverkeerslawaai

4.1.1 Schijndelseweg

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Schijndelseweg (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	54	5	49	wonen	48	63
1	4.5	55	5	50	wonen	48	63
1	7.5	56	5	51	wonen	48	63
2	1.5	54	5	49	wonen	48	63
2	4.5	55	5	50	wonen	48	63
2	7.5	56	5	51	wonen	48	63
3	1.5	49	5	44	wonen	48	63
3	4.5	50	5	45	wonen	48	63
3	7.5	51	5	46	wonen	48	63
4	1.5	39	5	34	wonen	48	63
4	4.5	39	5	34	wonen	48	63
4	7.5	40	5	35	wonen	48	63

Vervolg tabel 4.1: Berekeningsresultaten Schijndelseweg (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
5	1.5	39	5	34	wonen	48	63
5	4.5	39	5	34	wonen	48	63
5	7.5	42	5	37	wonen	48	63
6	1.5	50	5	45	wonen	48	63
6	4.5	52	5	47	wonen	48	63
6	7.5	52	5	47	wonen	48	63
7	1.5	50	5	45	wonen	48	63
7	4.5	51	5	46	wonen	48	63
7	7.5	52	5	47	wonen	48	63
8	1.5	50	5	45	wonen	48	63
8	4.5	51	5	46	wonen	48	63
8	7.5	52	5	47	wonen	48	63
9	1.5	48	5	43	wonen	48	63
9	4.5	49	5	44	wonen	48	63
9	7.5	50	5	45	wonen	48	63
10	1.5	36	5	31	wonen	48	63
10	4.5	37	5	32	wonen	48	63
10	7.5	35	5	30	wonen	48	63
11	1.5	35	5	30	wonen	48	63
11	4.5	35	5	30	wonen	48	63
11	7.5	35	5	30	wonen	48	63
12	1.5	46	5	41	wonen	48	63
12	4.5	46	5	41	wonen	48	63
12	7.5	47	5	42	wonen	48	63

4.1.2 Noordelijke Randweg N637

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Noordelijke Randweg N637 (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	43	2	41	wonen	48	63
1	4.5	43	2	41	wonen	48	63
1	7.5	44	2	42	wonen	48	63
2	1.5	43	2	41	wonen	48	63
2	4.5	43	2	41	wonen	48	63
2	7.5	43	2	41	wonen	48	63
3	1.5	45	2	43	wonen	48	63
3	4.5	45	2	43	wonen	48	63
3	7.5	45	2	43	wonen	48	63
4	1.5	39	2	37	wonen	48	63
4	4.5	40	2	38	wonen	48	63
4	7.5	40	2	38	wonen	48	63

Vervolg tabel 4.2: Berekeningsresultaten Noordelijke Randweg N637 (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
5	1.5	37	2	35	wonen	48	63
5	4.5	39	2	37	wonen	48	63
5	7.5	39	2	37	wonen	48	63
6	1.5	28	2	26	wonen	48	63
6	4.5	31	2	29	wonen	48	63
6	7.5	35	2	33	wonen	48	63
7	1.5	17	2	15	wonen	48	63
7	4.5	19	2	17	wonen	48	63
7	7.5	20	2	18	wonen	48	63
8	1.5	14	2	12	wonen	48	63
8	4.5	16	2	14	wonen	48	63
8	7.5	17	2	15	wonen	48	63
9	1.5	34	2	32	wonen	48	63
9	4.5	35	2	33	wonen	48	63
9	7.5	37	2	35	wonen	48	63
10	1.5	36	2	34	wonen	48	63
10	4.5	37	2	35	wonen	48	63
10	7.5	39	2	37	wonen	48	63
11	1.5	39	2	37	wonen	48	63
11	4.5	37	2	35	wonen	48	63
11	7.5	39	2	37	wonen	48	63
12	1.5	31	2	29	wonen	48	63
12	4.5	30	2	28	wonen	48	63
12	7.5	34	2	32	wonen	48	63

4.2 Cumulatie en Bouwbesluit

Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van beide wegen gecumuleerd. Het resultaat is in tabel 4.3 op de volgende pagina weergegeven. De genoemde waarden zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

In de kolom eis Bouwbesluit is de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen gebaseerd op de hoogste geluidbelasting per gezoneerde weg. In de kolom comforteis is de karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen wanneer men uitgaat van de gecumuleerde geluidbelasting.

Tabel 4.3: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde		Cumulatieve geluidbelasting	Maximale geluidbelasting excl. aftrek art. 110g Wgh	Eis Bouw-besluit	Comfort Eis
		Schijn-delseweg	Noordelijke Randweg N637				
1	1.5	53.7	43.2	54	54	21	21
1	4.5	55.4	43.4	56	55	22	23
1	7.5	55.7	43.7	56	56	23	23
2	1.5	53.8	42.6	54	54	21	21
2	4.5	55.4	42.8	56	55	22	23
2	7.5	55.7	43.0	56	56	23	23
3	1.5	49.0	44.7	50	49	20	20
3	4.5	50.2	44.6	51	50	20	20
3	7.5	50.8	44.8	52	51	20	20
4	1.5	38.6	39.5	42	39	20	20
4	4.5	39.2	39.8	43	40	20	20
4	7.5	40.3	39.8	43	40	20	20
5	1.5	38.7	36.8	41	39	20	20
5	4.5	39.4	38.9	42	39	20	20
5	7.5	41.8	38.8	44	42	20	20
6	1.5	50.2	28.4	50	50	20	20
6	4.5	51.6	31.4	52	52	20	20
6	7.5	51.7	35.3	52	52	20	20
7	1.5	50.1	16.9	50	50	20	20
7	4.5	50.9	18.6	51	51	20	20
7	7.5	51.9	19.9	52	52	20	20
8	1.5	50.2	14.2	50	50	20	20
8	4.5	51.0	15.8	51	51	20	20
8	7.5	52.0	17.0	52	52	20	20
9	1.5	48.2	33.8	48	48	20	20
9	4.5	49.1	35.1	49	49	20	20
9	7.5	50.1	36.9	50	50	20	20
10	1.5	36.2	35.6	39	36	20	20
10	4.5	36.6	36.8	40	37	20	20
10	7.5	34.6	38.8	40	39	20	20
11	1.5	34.6	39.5	41	39	20	20
11	4.5	35.4	36.9	39	37	20	20
11	7.5	34.7	39.0	40	39	20	20
12	1.5	46.1	30.7	46	46	20	20
12	4.5	46.5	30.4	47	46	20	20
12	7.5	47.4	33.9	48	47	20	20

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van BRO Boxtel is, in het kader van de realisatie van twee woningen aan het Dijksteegje 46 en Dijksteegje ongenummerd te Sint-Oedenrode, gemeente Meierijstad, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder. De exacte locatie van de nieuwe woningen zijn nog niet bekend. In dit onderzoek is getoetst op de bouwvlakken.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Schijndelseweg en Noordelijke Randweg N637. De nabijgelegen 30 km/h wegen kunnen conform opgave van de gemeente Meierijstad als akoestisch irrelevant worden beschouwd.

5.2 Wet geluidhinder

5.2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.
De definitie van een gevel luidt: *"de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaai)".*

5.2.2 Schijndelseweg

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelastingen op het bouwvlak van de nieuwe woning aan het Dijksteegje 46 bedraagt maximaal 51 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). De geluidbelastingen op het bouwvlak van de nieuwe woning aan het Dijksteegje ongenummerd bedraagt maximaal 47 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- Voor de woning aan het Dijksteegje ongenummerd hoeft geen hogere waarde te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan deze woning.
- Bij de gemeente Meierijstad kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde voor de woning aan het Dijksteegje 46. De maximale geluidbelasting op de nieuwe woning is afhankelijk van de exacte locatie.
- Voor de nieuwe woning aan het Dijksteegje 46 kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de woning wordt gebouwd ter vervanging van bestaande bebouwing.

- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €60.000,- (200 m * 6m * €50,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat de nieuwe woning dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Volgens tabel 4.1 en 4.2 is zichtbaar dat de nieuwe woning beschikt over tenminste één geluidluwe gevel, de zijgevels en achtergevel zijn geluidluwe gevels.
- Conform het Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning aan het Dijksteegje 46 worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB. In tabel 4.3 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

5.2.3 Noordelijke Randweg N637

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 43 dB, incl. aftrek artikel 110g. Deze waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde, waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode
opdrachtgever BRO



objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- hoogtelijn met scherm
- hoogtelijn
- \+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1:
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel

WinHavik 9.1.1(build 0) (c) dirActivity-software -- [Lden] grp:1
m210430 winh.mdb

0 300 schaal: 1 : 3000

K+ Adviesgroep b.v.

project Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode
opdrachtgever BRO



objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- hoogtelijn met scherm
- hoogtelijn
- \+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 2:
Overzicht akoestisch rekenmodel
Nummering waarneempunten

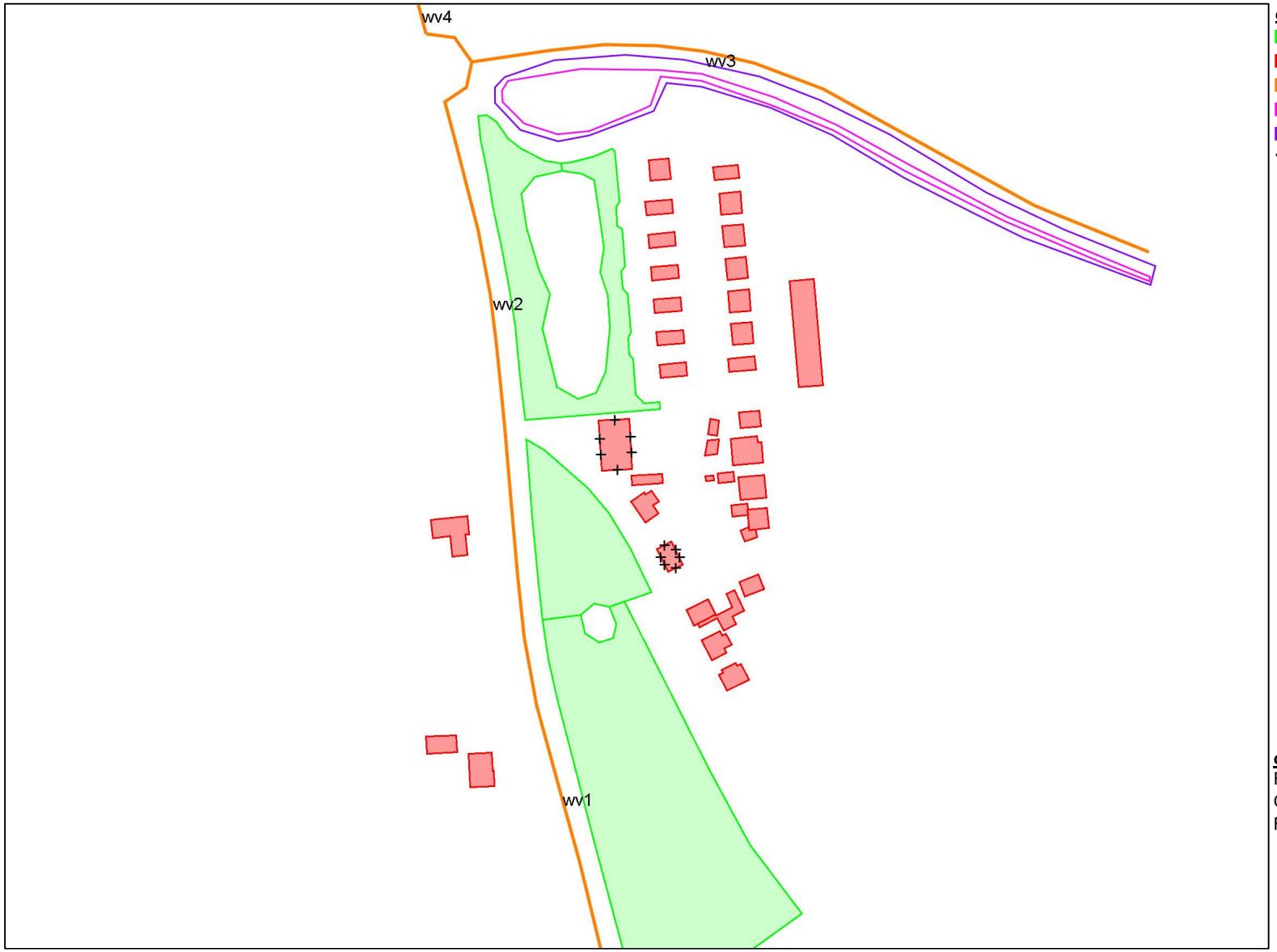
WinHavik 9.1.1(build 0) (c) dirActivity-software -- [Lden] grp:1
m210430 winh.mdb

0 — 75

schaal: 1 : 750

K+ Adviesgroep b.v.

project Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode
opdrachtgever BRO



objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- hoogtelijn met scherm
- hoogtelijn
- \+ waarneempunt gevel

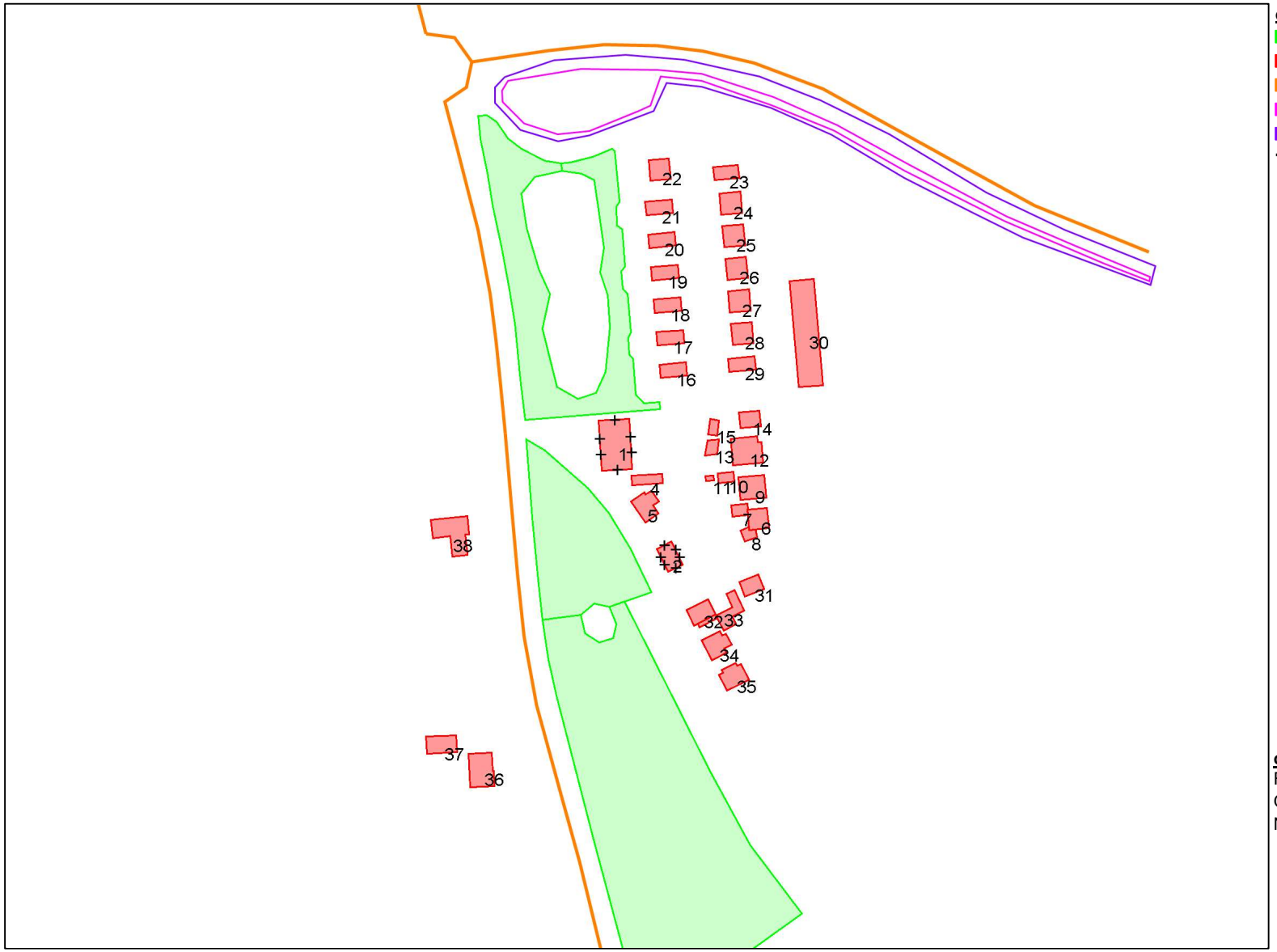
omschrijving
Figuur 3:
Overzicht akoestisch rekenmodel
Rijlijnen

WinHavik 9.1.1(build 0) (c) dirActivity-software -- [Lden] grp:1
m210430 winh.mdb

0 — 300 schaal: 1 : 3000

K+ Adviesgroep b.v.

project Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode
opdrachtgever BRO



objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- hoogtelijn met scherm
- hoogtelijn
- \+ waarneempunt gevel

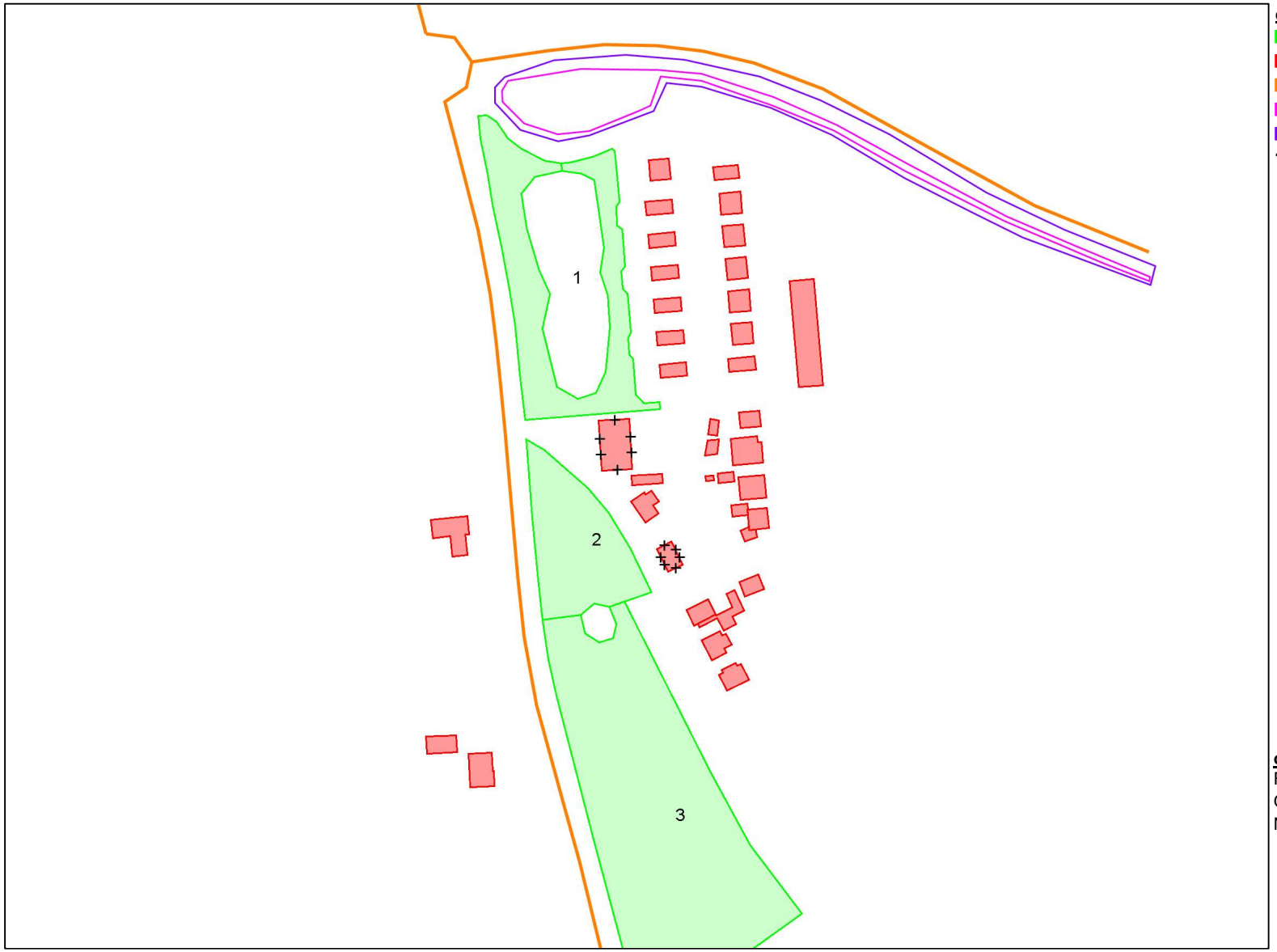
omschrijving
Figuur 4:
Overzicht akoestisch rekenmodel
Nummering bebouwing

WinHavik 9.1.1(build 0) (c) dirActivity-software -- [Lden] grp:1
m210430 winh.mdb

0 — 300 schaal: 1 : 3000

K+ Adviesgroep b.v.

project Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode
opdrachtgever BRO



objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- hoogtelijn met scherm
- hoogtelijn
- \+ waarneempunt gevel

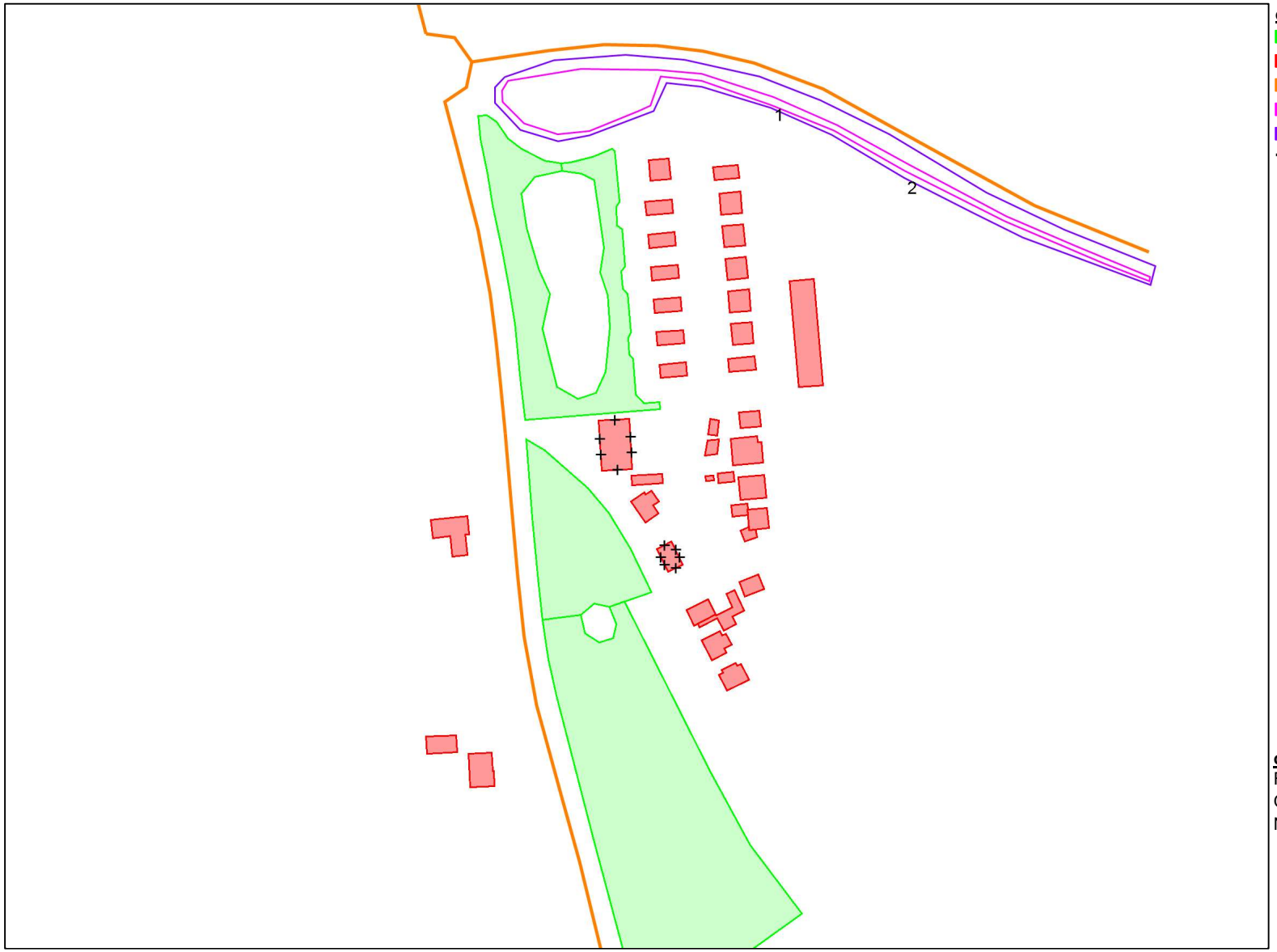
omschrijving
Figuur 5:
Overzicht akoestisch rekenmodel
Nummering bodemabsorptie

WinHavik 9.1.1(build 0) (c) dirActivity-software -- [Lden] grp:1
m210430 winh.mdb

0 — 300 schaal: 1 : 3000

K+ Adviesgroep b.v.

project Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode
opdrachtgever BRO



objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- hoogtelijn met scherm
- hoogtelijn
- \+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 6:
Overzicht akoestisch rekenmodel
Nummering hoogtelijn

WinHavik 9.1.1(build 0) (c) dirActivity-software -- [Lden] grp:1
m210430 winh.mdb

0 300 schaal: 1 : 3000

BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelastingen

Projectgegevens

projectnaam: Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode
opdrachtgever: BRO
adviseur: davh
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving	verkeerslawaai
rekenhart:	17.2.0 (build2) ‹enhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☑
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☑
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	05-07-2021
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	11:40
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/2014

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	9.0	0.0	55		80	
2	9.0	0.0	33		80	
4	5.5	0.0	24		80	
5	9.0	0.0	44		80	
6	10.0	0.0	30		80	
7	5.0	0.0	22		80	
8	5.0	0.0	21		80	
9	10.0	0.0	37		80	
10	5.0	0.0	17		80	
11	3.0	0.0	9		80	
12	10.0	0.0	43		80	
13	5.0	0.0	19		80	
14	10.0	0.0	26		80	
15	5.0	0.0	16		80	
16	10.0	0.0	26		80	
17	10.0	0.0	26		80	
18	10.0	0.0	26		80	
19	10.0	0.0	26		80	
20	10.0	0.0	26		80	
21	10.0	0.0	26		80	
22	10.0	0.0	30		80	
23	8.5	0.0	25		80	
24	11.0	0.0	31		80	
25	0.0	0.0	31		80	
26	11.0	0.0	31		80	
27	11.0	0.0	31		80	
28	11.0	0.0	31		80	
29	8.5	0.0	26		80	
30	10.5	0.0	76		80	
31	10.0	0.0	25		80	
32	9.0	0.0	29		80	
33	3.0	0.0	71		80	
34	8.0	0.0	36		80	
35	8.0	0.0	36		80	
36	9.0	0.0	40		80	
37	6.0	0.0	32		80	
38	8.0	0.0	56		80	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	4.0	708	hoogtelijn + stomp scherm	
2	0.0	728	hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	53.50	50.70	44.00	54.11		54	54.00		54	53.50	50.70	44.00
									VL	totaal (0)	1	4.5	55.02	52.22	45.51	55.63		56	55.51		56	55.02	52.22	45.51
									VL	totaal (0)	1	7.5	55.35	52.54	45.83	55.95		56	55.83		56	55.35	52.54	45.83
									VL	Schijndelseweg (1)	1	1.5	53.13	50.33	43.62	53.74	5	49	53.62	5	49	53.13	50.33	43.62
									VL	Schijndelseweg (1)	1	4.5	54.75	51.95	45.23	55.35	5	50	55.23	5	50	54.75	51.95	45.23
									VL	Schijndelseweg (1)	1	7.5	55.09	52.28	45.56	55.69	5	51	55.56	5	51	55.09	52.28	45.56
									VL	Noordelijke Randwe	1	1.5	42.60	39.82	33.14	43.23	2	41	43.14	2	41	42.60	39.82	33.14
									VL	Noordelijke Randwe	1	4.5	42.82	40.04	33.35	43.44	2	41	43.35	2	41	42.82	40.04	33.35
									VL	Noordelijke Randwe	1	7.5	43.07	40.29	33.60	43.69	2	42	43.60	2	42	43.07	40.29	33.60
2	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	53.47	50.67	43.96	54.08		54	53.96		54	53.47	50.67	43.96
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.99	52.18	45.47	55.59		56	55.47		55	54.99	52.18	45.47
									VL	totaal (0)	1	7.5	55.31	52.50	45.79	55.91		56	55.79		56	55.31	52.50	45.79
									VL	Schijndelseweg (1)	1	1.5	53.15	50.34	43.64	53.75	5	49	53.64	5	49	53.15	50.34	43.64
									VL	Schijndelseweg (1)	1	4.5	54.75	51.95	45.23	55.35	5	50	55.23	5	50	54.75	51.95	45.23
									VL	Schijndelseweg (1)	1	7.5	55.08	52.27	45.56	55.68	5	51	55.56	5	51	55.08	52.27	45.56
									VL	Noordelijke Randwe	1	1.5	42.01	39.22	32.53	42.63	2	41	42.53	2	41	42.01	39.22	32.53
									VL	Noordelijke Randwe	1	4.5	42.18	39.39	32.69	42.79	2	41	42.69	2	41	42.18	39.39	32.69
									VL	Noordelijke Randwe	1	7.5	42.39	39.60	32.90	43.00	2	41	42.90	2	41	42.39	39.60	32.90
3	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	49.72	46.93	40.23	50.33		50	50.23		50	49.72	46.93	40.23
									VL	totaal (0)	1	4.5	50.68	47.88	41.18	51.29		51	51.18		51	50.68	47.88	41.18
									VL	totaal (0)	1	7.5	51.17	48.37	41.67	51.78		52	51.67		52	51.17	48.37	41.67
									VL	Schijndelseweg (1)	1	1.5	48.34	45.54	38.84	48.95	5	44	48.84	5	44	48.34	45.54	38.84
									VL	Schijndelseweg (1)	1	4.5	49.62	46.82	40.11	50.23	5	45	50.11	5	45	49.62	46.82	40.11
									VL	Schijndelseweg (1)	1	7.5	50.22	47.41	40.70	50.82	5	46	50.70	5	46	50.22	47.41	40.70
									VL	Noordelijke Randwe	1	1.5	44.06	41.29	34.62	44.70	2	43	44.62	2	43	44.06	41.29	34.62
									VL	Noordelijke Randwe	1	4.5	44.02	41.23	34.54	44.64	2	43	44.54	2	43	44.02	41.23	34.54
									VL	Noordelijke Randwe	1	7.5	44.13	41.34	34.65	44.75	2	43	44.65	2	43	44.13	41.34	34.65
4	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	41.47	38.65	31.93	42.06		42	41.93		42	41.47	38.65	31.93
									VL	totaal (0)	1	4.5	41.92	39.10	32.38	42.51		43	42.38		42	41.92	39.10	32.38
									VL	totaal (0)	1	7.5	42.45	39.63	32.92	43.04		43	42.92		43	42.45	39.63	32.92
									VL	Schijndelseweg (1)	1	1.5	37.98	35.16	28.44	38.57	5	34	38.44	5	33	37.98	35.16	28.44
									VL	Schijndelseweg (1)	1	4.5	38.62	35.80	29.08	39.21	5	34	39.08	5	34	38.62	35.80	29.08
									VL	Schijndelseweg (1)	1	7.5	39.65	36.84	30.13	40.25	5	35	40.13	5	35	39.65	36.84	30.13
									VL	Noordelijke Randwe	1	1.5	38.89	36.07	29.36	39.48	2	37	39.36	2	37	38.89	36.07	29.36
									VL	Noordelijke Randwe	1	4.5	39.18	36.36	29.64	39.77	2	38	39.64	2	38	39.18	36.36	29.64
									VL	Noordelijke Randwe	1	7.5	39.21	36.40	29.67	39.80	2	38	39.67	2	38	39.21	36.40	29.67
5	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	40.28	37.45	30.72	40.86		41	40.72		41	40.28	37.45	30.72
									VL	totaal (0)	1	4.5	41.56	38.74	32.01	42.15		42	42.01		42	41.56	38.74	32.01
									VL	totaal (0)	1	7.5	42.94	40.12	33.41	43.53		44	43.41		43	42.94	40.12	33.41
									VL	Schijndelseweg (1)	1	1.5	38.12	35.30	28.58	38.71	5	34	38.58	5	34	38.12	35.30	28.58
									VL	Schijndelseweg (1)	1	4.5	38.80	35.98	29.26	39.39	5	34	39.26	5	34	38.80	35.98	29.26
									VL	Schijndelseweg (1)	1	7.5	41.16	38.36	31.65	41.77	5	37	41.65	5	37	41.16	38.36	31.65
									VL	Noordelijke Randwe	1	1.5	36.22	33.37	26.62	36.78	2	35	36.62	2	35	36.22	33.37	26.62
									VL	Noordelijke Randwe	1	4.5	38.28	35.45	28.71	38.86	2	37	38.71	2	37	38.28	35.45	28.71
									VL	Noordelijke Randwe	1	7.5	38.19	35.36	28.63	38.77	2	37	38.63	2	37	38.19	35.36	28.63
6	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	49.61	46.82	40.12	50.22		50	50.12		50	49.61	46.82	40.12
									VL	totaal (0)	1	4.5	51.01	48.21	41.50	51.62		52	51.50		52	51.01	48.21	41.50
									VL	totaal (0)	1	7.5	51.15	48.34	41.63	51.75		52	51.63		52	51.15	48.34	41.63
									VL	Schijndelseweg (1)	1	1.5	49.58	46.79	40.09	50.19	5	45	50.09	5	45	49.58	46.79	40.09

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	Schijndelseweg (1)	1	4.5	50.97	48.17	41.46	51.58	5	47	51.46	5	46	50.97	48.17	41.46
									VL	Schijndelseweg (1)	1	7.5	51.05	48.24	41.54	51.65	5	47	51.54	5	47	51.05	48.24	41.54
									VL	Noordelijke Randwe	1	1.5	27.86	24.98	18.19	28.40	2	26	28.19	2	26	27.86	24.98	18.19
									VL	Noordelijke Randwe	1	4.5	30.81	27.94	21.16	31.35	2	29	31.16	2	29	30.81	27.94	21.16
									VL	Noordelijke Randwe	1	7.5	34.74	31.90	25.15	35.31	2	33	35.15	2	33	34.74	31.90	25.15
7	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	49.50	46.71	40.01	50.11		50	50.01		50	49.50	46.71	40.01
									VL	totaal (0)	1	4.5	50.24	47.44	40.74	50.85		51	50.74		51	50.24	47.44	40.74
									VL	totaal (0)	1	7.5	51.25	48.45	41.74	51.86		52	51.74		52	51.25	48.45	41.74
									VL	Schijndelseweg (1)	1	1.5	49.49	46.70	40.01	50.11	5	45	50.01	5	45	49.49	46.70	40.01
									VL	Schijndelseweg (1)	1	4.5	50.24	47.44	40.74	50.85	5	46	50.74	5	46	50.24	47.44	40.74
									VL	Schijndelseweg (1)	1	7.5	51.24	48.44	41.74	51.85	5	47	51.74	5	47	51.24	48.44	41.74
									VL	Noordelijke Randwe	1	1.5	16.34	13.53	6.82	16.94	2	15	16.82	2	15	16.34	13.53	6.82
									VL	Noordelijke Randwe	1	4.5	18.06	15.23	8.50	18.64	2	17	18.50	2	16	18.06	15.23	8.50
									VL	Noordelijke Randwe	1	7.5	19.27	16.44	9.69	19.85	2	18	19.69	2	18	19.27	16.44	9.69
8	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	49.58	46.79	40.09	50.19		50	50.09		50	49.58	46.79	40.09
									VL	totaal (0)	1	4.5	50.37	47.58	40.88	50.98		51	50.88		51	50.37	47.58	40.88
									VL	totaal (0)	1	7.5	51.37	48.57	41.87	51.98		52	51.87		52	51.37	48.57	41.87
									VL	Schijndelseweg (1)	1	1.5	49.58	46.79	40.09	50.19	5	45	50.09	5	45	49.58	46.79	40.09
									VL	Schijndelseweg (1)	1	4.5	50.37	47.58	40.88	50.98	5	46	50.88	5	46	50.37	47.58	40.88
									VL	Schijndelseweg (1)	1	7.5	51.37	48.57	41.87	51.98	5	47	51.87	5	47	51.37	48.57	41.87
									VL	Noordelijke Randwe	1	1.5	13.54	10.74	4.03	14.15	2	12	14.03	2	12	13.54	10.74	4.03
									VL	Noordelijke Randwe	1	4.5	15.26	12.43	5.70	15.84	2	14	15.70	2	14	15.26	12.43	5.70
									VL	Noordelijke Randwe	1	7.5	16.36	13.53	6.81	16.95	2	15	16.81	2	15	16.36	13.53	6.81
9	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	47.73	44.93	38.23	48.34		48	48.23		48	47.73	44.93	38.23
									VL	totaal (0)	1	4.5	48.62	45.81	39.11	49.22		49	49.11		49	48.62	45.81	39.11
									VL	totaal (0)	1	7.5	49.70	46.90	40.19	50.31		50	50.19		50	49.70	46.90	40.19
									VL	Schijndelseweg (1)	1	1.5	47.57	44.77	38.08	48.18	5	43	48.08	5	43	47.57	44.77	38.08
									VL	Schijndelseweg (1)	1	4.5	48.44	45.64	38.94	49.05	5	44	48.94	5	44	48.44	45.64	38.94
									VL	Schijndelseweg (1)	1	7.5	49.50	46.69	39.99	50.10	5	45	49.99	5	45	49.50	46.69	39.99
									VL	Noordelijke Randwe	1	1.5	33.24	30.39	23.63	33.80	2	32	33.63	2	32	33.24	30.39	23.63
									VL	Noordelijke Randwe	1	4.5	34.56	31.70	24.95	35.12	2	33	34.95	2	33	34.56	31.70	24.95
									VL	Noordelijke Randwe	1	7.5	36.35	33.51	26.76	36.92	2	35	36.76	2	35	36.35	33.51	26.76
10	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	38.32	35.49	28.74	38.90		39	38.74		39	38.32	35.49	28.74
									VL	totaal (0)	1	4.5	39.14	36.31	29.58	39.72		40	39.58		40	39.14	36.31	29.58
									VL	totaal (0)	1	7.5	39.64	36.81	30.08	40.22		40	40.08		40	39.64	36.81	30.08
									VL	Schijndelseweg (1)	1	1.5	35.56	32.74	26.02	36.15	5	31	36.02	5	31	35.56	32.74	26.02
									VL	Schijndelseweg (1)	1	4.5	36.04	33.22	26.51	36.63	5	32	36.51	5	32	36.04	33.22	26.51
									VL	Schijndelseweg (1)	1	7.5	34.01	31.20	24.49	34.61	5	30	34.49	5	29	34.01	31.20	24.49
									VL	Noordelijke Randwe	1	1.5	35.05	32.19	25.42	35.60	2	34	35.42	2	33	35.05	32.19	25.42
									VL	Noordelijke Randwe	1	4.5	36.22	33.38	26.63	36.79	2	35	36.63	2	35	36.22	33.38	26.63
									VL	Noordelijke Randwe	1	7.5	38.25	35.42	28.68	38.83	2	37	38.68	2	37	38.25	35.42	28.68
11	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	40.12	37.29	30.55	40.70		41	40.55		41	40.12	37.29	30.55
									VL	totaal (0)	1	4.5	38.64	35.81	29.07	39.22		39	39.07		39	38.64	35.81	29.07
									VL	totaal (0)	1	7.5	39.81	36.98	30.25	40.39		40	40.25		40	39.81	36.98	30.25
									VL	Schijndelseweg (1)	1	1.5	34.01	31.19	24.46	34.60	5	30	34.46	5	29	34.01	31.19	24.46
									VL	Schijndelseweg (1)	1	4.5	34.78	31.96	25.24	35.37	5	30	35.24	5	30	34.78	31.96	25.24
									VL	Schijndelseweg (1)	1	7.5	34.09	31.28	24.57	34.69	5	30	34.57	5	30	34.09	31.28	24.57
									VL	Noordelijke Randwe	1	1.5	38.90	36.07	29.33	39.48	2	37	39.33	2	37	38.90	36.07	29.33
									VL	Noordelijke Randwe	1	4.5	36.34	33.50	26.74	36.91	2	35	36.74	2	35	36.34	33.50	26.74
									VL	Noordelijke Randwe	1	7.5	38.45	35.62	28.88	39.03	2	37	38.88	2	37	38.45	35.62	28.88
12	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	45.59	42.80	36.10	46.20		46	46.10		46	45.59	42.80	36.10
									VL	totaal (0)	1	4.5	45.94	43.14	36.44	46.55		47	46.44		46	45.94	43.14	36.44

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	totaal (0)	1	7.5	46.97	44.17	37.46	47.58	48	47.46	47	46.97	44.17	37.46
									VL	Schijndelseweg (1)	1	1.5	45.47	42.68	35.98	46.08	5 41	45.98	5 41	45.47	42.68	35.98
									VL	Schijndelseweg (1)	1	4.5	45.84	43.04	36.34	46.45	5 41	46.34	5 41	45.84	43.04	36.34
									VL	Schijndelseweg (1)	1	7.5	46.78	43.98	37.28	47.39	5 42	47.28	5 42	46.78	43.98	37.28
									VL	Noordelijke Randwe	1	1.5	30.12	27.24	20.46	30.66	2 29	30.46	2 28	30.12	27.24	20.46
									VL	Noordelijke Randwe	1	4.5	29.82	26.94	20.16	30.36	2 28	30.16	2 28	29.82	26.94	20.16
									VL	Noordelijke Randwe	1	7.5	33.33	30.48	23.72	33.89	2 32	33.72	2 32	33.33	30.48	23.72

Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	298	01 glad asfalt/DAB		Schijndelseweg (1)		wv1	< 70	5500.0	☑	dag	6.60	93.50	5.00	1.50		50	50	50	
											avond	3.60	95.25	3.50	1.25		50	50	50	
											nacht	.80	97.00	2.00	1.00		50	50	50	
2	0.0	191	01 glad asfalt/DAB		Schijndelseweg (1)		wv2	< 70	5000.0	☑	dag	6.60	93.50	5.00	1.50		50	50	50	
											avond	3.60	95.25	3.50	1.25		50	50	50	
											nacht	.80	97.00	2.00	1.00		50	50	50	
3	0.0	384	01 glad asfalt/DAB		Noordelijke Randweg N		wv3	>= 70	14600.0	☑	dag	6.60	93.50	5.00	1.50		70	70	70	
											avond	3.60	95.25	3.50	1.25		70	70	70	
											nacht	.80	97.00	2.00	1.00		70	70	70	
4	0.0	82	01 glad asfalt/DAB		Noordelijke Randweg N		wv4	< 70	12200.0	☑	dag	6.60	93.50	5.00	1.50		50	50	50	
											avond	3.60	95.25	3.50	1.25		50	50	50	
											nacht	.80	97.00	2.00	1.00		50	50	50	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	698	100.0	
2	206	100.0	
3	520	100.0	

BIJLAGE III

Verstrekte verkeersgegevens

Davy van Haperen

Van: [redacted]
Verzonden: maandag 7 juni 2021 16:24
Aan: Davy van Haperen
Onderwerp: RE: Aanvraag verkeersgegevens o.a. Dijksteegje te Sint Oedenrode

Beste Davy,

Helaas hebben we daar geen gegevens van. Op dit moment irrelevant dus.

Met vriendelijke groet,
[redacted]
Beleidsmedewerker verkeer gemeente Meierijstad

[redacted]

MEIERIJSTAD
Stadhuisplein 1 - 5461KN Veghel - www.meierijstad.nl - info@meierijstad.nl - tel 14 0413

Van: Davy van Haperen [mailto:D.vanHaperen@k-plus.nl]
Verzonden: maandag 7 juni 2021 16:04
Aan: [redacted]
Onderwerp: RE: Aanvraag verkeersgegevens o.a. Dijksteegje te Sint Oedenrode

Beste [redacted],

Bedankt voor de gegevens.

Ik zie dat het Dijksteegje en Dreesstraat niet zijn opgenomen in het overzicht. Kunnen deze wegen wellicht als akoestisch irrelevant worden beschouwd? Verder heeft u mij voldoende geïnformeerd. Ik zal voor de wegen uitgaan van standaard verdelingen.

Met vriendelijke groet,

ing. Davy van Haperen
Technisch medewerker Bouwfysica

K+ ADVIESGROEP

T: 0475 - 470 470

www.k-plus.nl
www.kplusinspectiedienst.nl

Follow us on

Disclaimer
De informatie in dit e-mail bericht (inclusief informatie in bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Dit e-mail bericht bevat informatie van vertrouwelijke- of persoonlijke aard. Indien u dit e-mail bericht ten onrechte ontvangt, verzoekt afzender u om afzender hiervan onmiddellijk op de hoogte te stellen en het bericht te vernietigen. Aan de inhoud van het bericht kunnen geen rechten worden ontleend. Er geldt geen garantie dat gebruik van e-mail veilig is of dat dit bericht en de bijlage gevrijwaard is van virussen.
Op al onze offertes, opdrachten en werkzaamheden zijn de voorwaarden uit de DNR 2011 (herziening 2013) van kracht welke op 3 juli 2013 zijn gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam en te downloaden zijn via www.k-plus.nl.

Van: [redacted]
Verzonden: maandag 7 juni 2021 15:46
Aan: Davy van Haperen <D.vanHaperen@k-plus.nl>
Onderwerp: RE: Aanvraag verkeersgegevens o.a. Dijksteegje te Sint Oedenrode

Beste Davy,

Zie mijn antwoorden in het rood. In de bijlage de gegevens voor wat betreft de wegdektypen.

Met vriendelijke groet,
[redacted]
Beleidsmedewerker verkeer gemeente Meierijstad

[redacted]

MEIERIJSTAD
Stadhuisplein 1 - 5461KN Veghel - www.meierijstad.nl - info@meierijstad.nl - tel 14 0413

Van: Davy van Haperen [mailto:D.vanHaperen@k-plus.nl]
Verzonden: vrijdag 28 mei 2021 15:48
Aan: [redacted]
Onderwerp: Aanvraag verkeersgegevens o.a. Dijksteegje te Sint Oedenrode

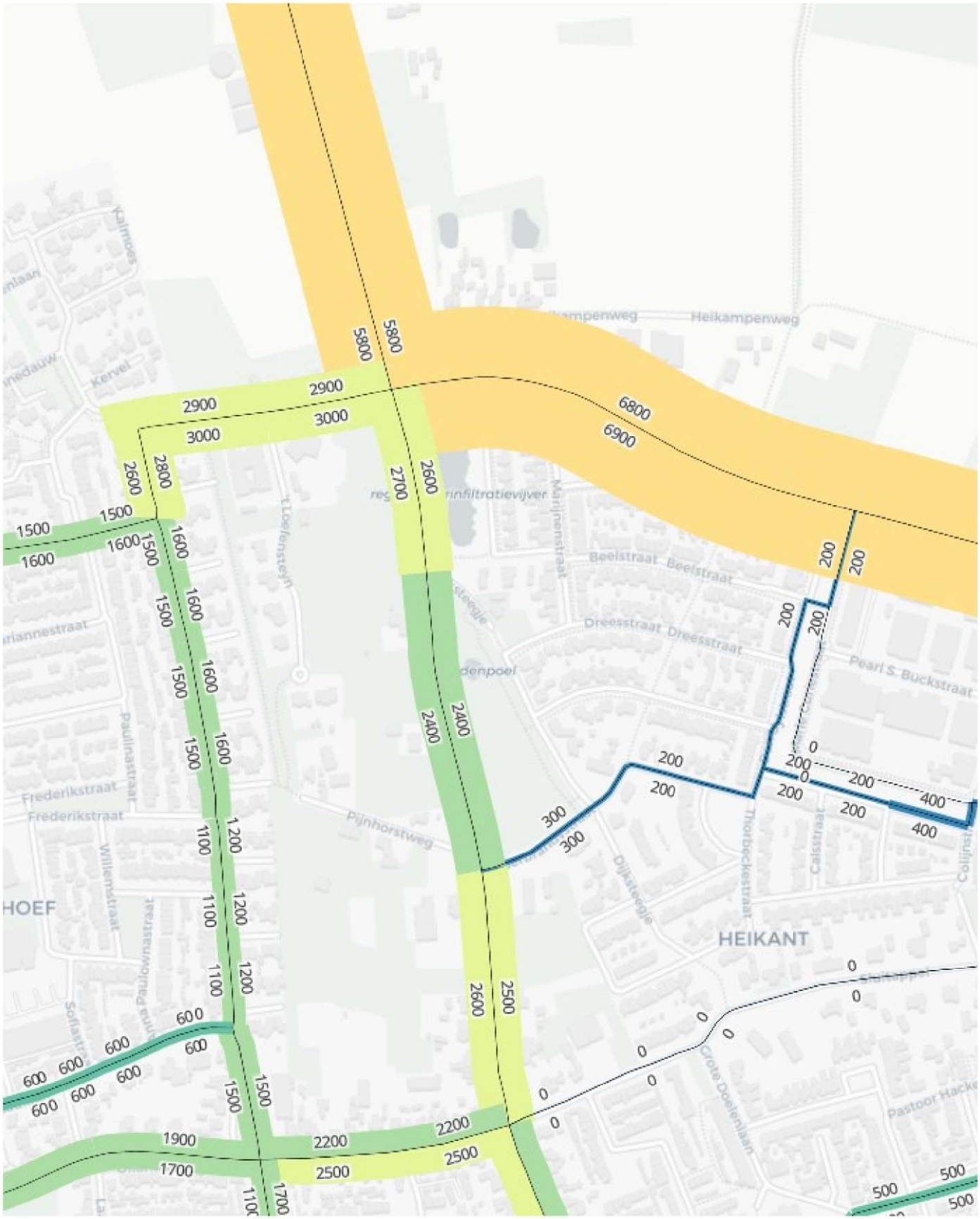
Geachte heer [redacted],

Voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek aan het Dijksteegje te Sint Oedenrode zijn wij op zoek naar de verkeersgegevens van de volgende wegen:

- Schijndelseweg;
- Kortestraat/Noordelijke Randweg;
- Dijksteegje;
- Dreesstraat.

Van bovengenoemde wegen zouden wij graag de volgende verkeersgegevens ontvangen:

1) etmaalintensiteiten;



2) maximum snelheid;

Zelf te achterhalen

3) wegdektype;

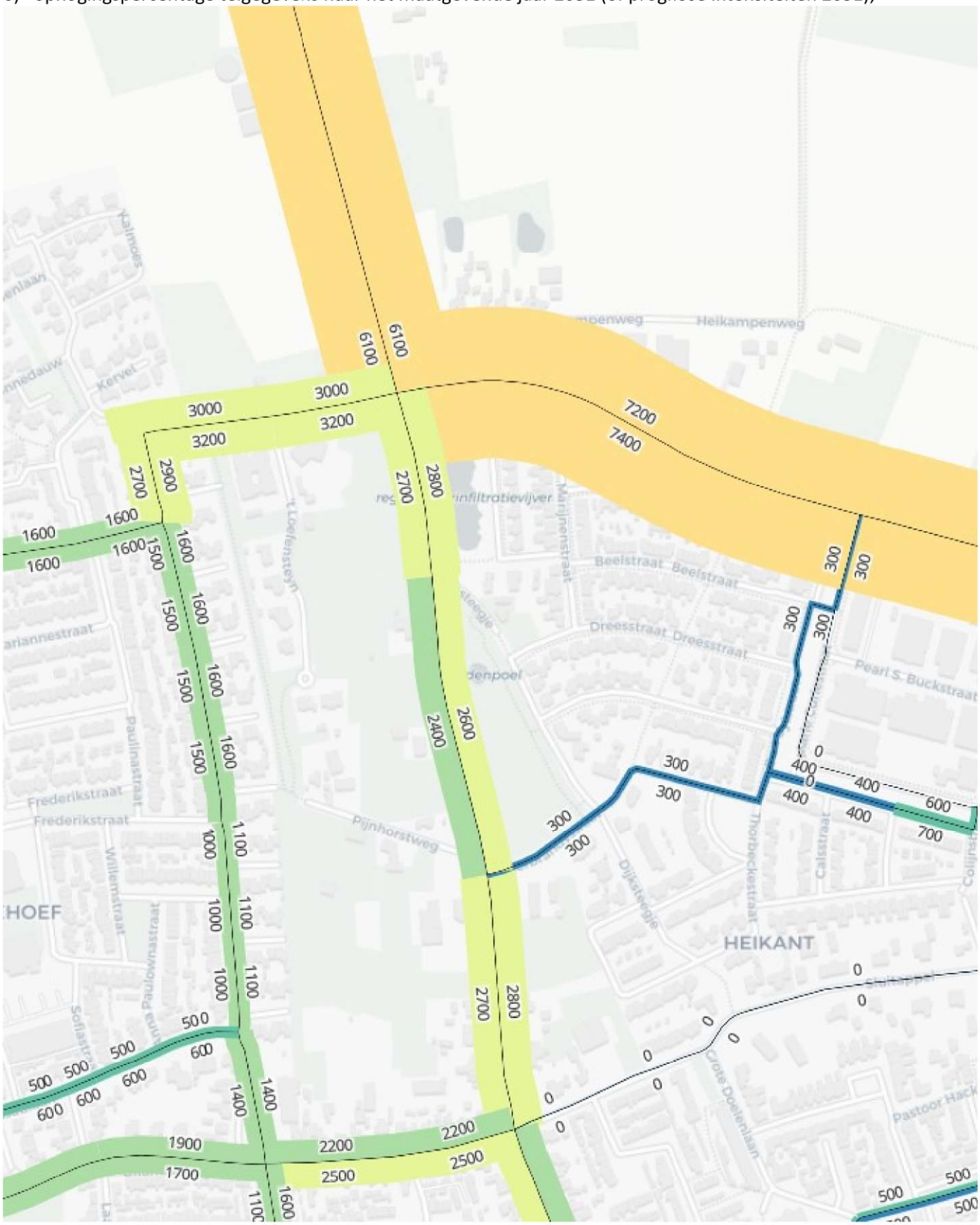
4) evt. obstakels (verkeerslicht, rotonde, verkeersdrempels, etc.);

Zelf te achterhalen

5) verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode (7:00-19:00 uur, 19:00-23:00 uur en 23:00-7:00 uur);

Niet bekend

6) ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2031 (of prognose intensiteiten 2031);



7) evt. geplande herinrichtingen.

Niet bekend.

Met vriendelijke groet,

ing. Davy van Haperen

Technisch medewerker Bouwfysica

K + ADVIESGROEP

T: 0475 - 470 470

www.k-plus.nl
www.kplusinspectiedienst.nl

Follow us on LinkedIn

Disclaimer

De informatie in dit e-mail bericht (inclusief informatie in bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Dit e-mail bericht bevat informatie van vertrouwelijke- of persoonlijke aard. Indien u dit e-mail bericht ten onrechte ontvangt, verzoekt afzender u om afzender hiervan onmiddellijk op de hoogte te stellen en het bericht te vernietigen. Aan de inhoud van het bericht kunnen geen rechten worden ontleend. Er geldt geen garantie dat gebruik van e-mail veilig is of dat dit bericht en de bijlage gevrijwaard is van virussen.
Op al onze offertes, opdrachten en werkzaamheden zijn de voorwaarden uit de DNR 2011 (herziening 2013) van kracht welke op 3 juli 2013 zijn gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam en te downloaden zijn via www.k-plus.nl.

Straatnaam	Straatcode	Wegvak	Onderdeel	Verharding	Verharding	Bovenste	Aanlegjaar	Oppervlakt	Dikte (mm)	Volgnumm	Beginpunt	Eindpunt w	Verharding	Onderdeeltype
Noordelijke	20417	1	3	dicht asfalt	Verharding	Ja	1999	3278,55	-	2	SCHIJNDEL	MARIE CUF	Asfalt	Rijbaan
Noordelijke	20417	1	3	overige gel	Fundering	Ja	1999	3278,55	250	2	SCHIJNDEL	MARIE CUF	-	Rijbaan
Noordelijke	20417	1	9	betonstraa	Verharding	Ja	1999	40,29	-	2	SCHIJNDEL	MARIE CUF	Elementen	Verkeersdruppel
Noordelijke	20417	1	1	betonstraa	Verharding	Ja	1999	3,02	-	2	SCHIJNDEL	MARIE CUF	Elementen	Verkeersdruppel
Noordelijke	20417	1	2	betonstraa	Verharding	Ja	1999	37,78	-	2	SCHIJNDEL	MARIE CUF	Elementen	Verkeersdruppel
Noordelijke	20417	1	10	betonstraa	Verharding	Ja	1999	72,78	-	2	SCHIJNDEL	MARIE CUF	Elementen	Verkeersdruppel
Noordelijke	20417	2	1	overige gel	Fundering	Ja	1999	2894,16	250	2	MARIE CUF	ALFRED NC	-	Rijbaan
Noordelijke	20417	2	2	betonstraa	Verharding	Ja	1999	65,65	-	2	MARIE CUF	ALFRED NC	Elementen	Verkeersdruppel
Noordelijke	20417	2	1	dicht asfalt	Verharding	Ja	1999	2894,16	-	2	MARIE CUF	ALFRED NC	Asfalt	Rijbaan
Noordelijke	20417	3	9	betonrand	Verharding	Ja	1900	37,61	-	2	ALFRED NC	ALFRED NC	Elementen	Rotonde
Noordelijke	20417	3	2	betonstraa	Verharding	Ja	1999	204,17	-	2	ALFRED NC	ALFRED NC	Elementen	Rotonde
Noordelijke	20417	3	1	dicht asfalt	Verharding	Ja	1999	574,42	-	2	ALFRED NC	ALFRED NC	Asfalt	Rijbaan
Noordelijke	20417	3	1	overige gel	Fundering	Ja	1999	574,42	250	2	ALFRED NC	ALFRED NC	-	Rijbaan
Noordelijke	20417	3	10	betonstraa	Verharding	Ja	1900	10,87	-	2	ALFRED NC	ALFRED NC	Elementen	Verkeersdruppel
Noordelijke	20417	4	2	betonelem	Verharding	Ja	1999	128,49	-	2	ALFRED NC	POSTDIJK	Elementen	Afscheiding
Noordelijke	20417	4	1	betonstraa	Verharding	Ja	1999	44,66	-	2	ALFRED NC	POSTDIJK	Elementen	Verkeersdruppel
Noordelijke	20417	4	16	betonelem	Verharding	Ja	1999	37,84	-	2	ALFRED NC	POSTDIJK	Elementen	Verkeersdruppel
Noordelijke	20417	4	17	overige gel	Fundering	Ja	1999	325,78	250	2	ALFRED NC	POSTDIJK	-	Rijbaan
Noordelijke	20417	4	17	dicht asfalt	Verharding	Ja	1999	325,78	-	2	ALFRED NC	POSTDIJK	Asfalt	Rijbaan
Noordelijke	20417	4	15	overige gel	Fundering	Ja	1999	966,09	250	2	ALFRED NC	POSTDIJK	-	Rijbaan
Noordelijke	20417	4	15	dicht asfalt	Verharding	Ja	1999	966,09	-	2	ALFRED NC	POSTDIJK	Asfalt	Rijbaan
Noordelijke	20417	4	3	overige gel	Fundering	Ja	1999	2245,34	250	2	ALFRED NC	POSTDIJK	-	Rijbaan
Noordelijke	20417	4	3	dicht asfalt	Verharding	Ja	1999	2245,34	-	2	ALFRED NC	POSTDIJK	Asfalt	Rijbaan
Noordelijke	20417	4	9	betonstraa	Verharding	Ja	1900	133,06	-	2	ALFRED NC	POSTDIJK	Elementen	OV-baan
Noordelijke	20417	5	1	betonstraa	Verharding	Ja	1999	3,37	-	2	POSTDIJK	ROTONDE /	Elementen	Verkeersdruppel
Noordelijke	20417	5	3	dicht asfalt	Verharding	Ja	1999	889,13	-	2	POSTDIJK	ROTONDE /	Asfalt	Rijbaan
Noordelijke	20417	5	3	overige gel	Fundering	Ja	1999	889,13	250	2	POSTDIJK	ROTONDE /	-	Rijbaan
Noordelijke	20417	5	2	betonstraa	Verharding	Ja	1999	11,59	-	2	POSTDIJK	ROTONDE /	Elementen	Verkeersdruppel
Noordelijke	20417	6	2	betonstraa	Verharding	Ja	1900	145,05	-	2	ROTONDE /	ROTONDE /	Elementen	Midden rotonde
Noordelijke	20417	6	3	betonelem	Verharding	Ja	1900	30,58	-	2	ROTONDE /	ROTONDE /	Elementen	Midden rotonde
Noordelijke	20417	7	15	dicht asfalt	Verharding	Ja	1900	637,53	-	2	ROTONDE /	EVERSESTR	Asfalt	Drempel
Noordelijke	20417	7	7	dicht asfalt	Verharding	Ja	2003	91,25	-	2	ROTONDE /	EVERSESTR	Asfalt	Rijbaan
Noordelijke	20417	7	7	korrelmix	Fundering	Ja	2003	91,25	250	2	ROTONDE /	EVERSESTR	-	Rijbaan
Noordelijke	20417	7	1	betonstraa	Verharding	Ja	2003	25,18	-	2	ROTONDE /	EVERSESTR	Elementen	Verkeersdruppel
Noordelijke	20417	7	2	gewapend	Verharding	Ja	2003	814,17	-	2	ROTONDE /	EVERSESTR	Beton	Rijbaan
Noordelijke	20417	7	5	dicht asfalt	Verharding	Ja	2003	464,46	-	2	ROTONDE /	EVERSESTR	Asfalt	Rijbaan

Straatnaam	Straatcode	Wegvak	Onderdeel	Verharding	Verharding	Bovenste	Aanlegjaar	Oppervlakt	Dikte (mm)	Volgnumm	Beginpunt	Eindpunt w	Verharding	Onderdeeltype
Schijndelse	20298	10	73	betonelem	Verharding	Ja	1993	14,52	-	1	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Elementen	Rijbaan
Schijndelse	20298	10	60	betonstraa	Verharding	Ja	1900	39,66	-	2	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Elementen	Verkeersdruppel
Schijndelse	20298	10	59	betonstraa	Verharding	Ja	1900	12,27	-	2	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Elementen	Verkeersdruppel
Schijndelse	20298	10	1	dicht asfalt	Verharding	Nee	1993	4831,76	-	2	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Asfalt	Rijbaan
Schijndelse	20298	10	1	z.o. asfaltb	Verharding	Ja	2004	4831,76	25	3	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Asfalt	Rijbaan
Schijndelse	20298	10	35	betonstraa	Verharding	Ja	1900	44,64	-	2	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Elementen	Rijbaan
Schijndelse	20298	10	34	gebakken k	Verharding	Ja	1900	38,18	-	2	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Elementen	Rijbaan
Schijndelse	20298	10	61	betonstraa	Verharding	Ja	1900	32,38	-	2	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Elementen	Verkeersdruppel
Schijndelse	20298	10	64	betonstraa	Verharding	Ja	1900	7,95	-	2	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Elementen	Verkeersdruppel
Schijndelse	20298	10	63	betonstraa	Verharding	Ja	1900	5,28	-	2	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Elementen	Verkeersdruppel
Schijndelse	20298	10	62	betonstraa	Verharding	Ja	1900	70,91	-	2	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Elementen	Verkeersdruppel
Schijndelse	20298	10	38	betonstraa	Verharding	Ja	1900	56,65	-	2	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Elementen	Rijbaan
Schijndelse	20298	10	30	betonstraa	Verharding	Ja	1900	115,67	-	2	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Elementen	Rijbaan
Schijndelse	20298	10	67	betonstraa	Verharding	Ja	1900	4,76	-	2	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Elementen	Verkeersdruppel
Schijndelse	20298	10	65	betonstraa	Verharding	Ja	1900	9,6	-	2	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Elementen	Verkeersdruppel
Schijndelse	20298	10	68	betonstraa	Verharding	Ja	1900	6,85	-	2	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Elementen	Verkeersdruppel
Schijndelse	20298	10	70	natuurstee	Verharding	Ja	1900	15,28	-	2	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Elementen	Verkeersdruppel
Schijndelse	20298	10	69	natuurstee	Verharding	Ja	1900	35,69	-	2	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Elementen	Verkeersdruppel
Schijndelse	20298	10	72	betontegel	Verharding	Ja	1900	3,49	-	2	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Elementen	Rijbaan
Schijndelse	20298	10	81	betonstraa	Verharding	Ja	1900	4,39	-	2	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Elementen	Verkeersdruppel
Schijndelse	20298	10	27	betontegel	Verharding	Ja	1993	95,92	-	2	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Elementen	Bushalte
Schijndelse	20298	10	26	betontegel	Verharding	Ja	1993	58,41	-	2	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Elementen	Bushalte
Schijndelse	20298	10	28	betontegel	Verharding	Ja	1993	53,39	-	2	OLLANDSE\	NOORDELIJ	Elementen	Bushalte
Schijndelse	20298	20	9	betonstraa	Verharding	Ja	1900	10,16	-	2	ROTONDE I	ROTONDE I	Elementen	Verkeersdruppel
Schijndelse	20298	20	8	betonstraa	Verharding	Ja	1900	7,09	-	2	ROTONDE I	ROTONDE I	Elementen	Verkeersdruppel
Schijndelse	20298	20	7	betonstraa	Verharding	Ja	1900	7,8	-	2	ROTONDE I	ROTONDE I	Elementen	Verkeersdruppel
Schijndelse	20298	20	10	betonstraa	Verharding	Ja	1900	10,12	-	2	ROTONDE I	ROTONDE I	Elementen	Verkeersdruppel
Schijndelse	20298	20	6	betonstraa	Verharding	Ja	1900	112,65	-	2	ROTONDE I	ROTONDE I	Elementen	Rotonde
Schijndelse	20298	20	1	dicht asfalt	Verharding	Ja	1999	889,14	-	2	ROTONDE I	ROTONDE I	Asfalt	Rijbaan
Schijndelse	20298	30	5	betonstraa	Verharding	Ja	1993	14,16	-	2	NOORDELIJ	HEIKAMPEI	Elementen	Verkeersdruppel
Schijndelse	20298	30	9	betonstraa	Verharding	Ja	1993	19,02	-	2	NOORDELIJ	HEIKAMPEI	Elementen	Verkeersdruppel

Straatnaam	Straatcode	Wegvak	Onderdeel	Verharding	Verharding Bovenste	Aanlegjaar	Oppervlakt	Dikte (mm)	Volgnumm	Beginpunt	Eindpunt w	Verharding	Onderdeeltype
Dreesstraat	20083	1	3	korrelmix	Fundering Ja	2004	213,72	250	2	DIJKSTEEG	MARIJNEN	-	Rijbaan
Dreesstraat	20083	1	3	gkk	Verharding Ja	2004	213,72	-	2	DIJKSTEEG	MARIJNEN	Elementen	Rijbaan
Dreesstraat	20083	2	15	korrelmix	Fundering Ja	2004	38,44	250	2	MARIJNEN	GERBRAND	-	Drempel
Dreesstraat	20083	2	15	gkk	Verharding Ja	2004	38,44	-	2	MARIJNEN	GERBRAND	Elementen	Drempel
Dreesstraat	20083	2	27	korrelmix	Fundering Ja	2004	27,42	250	2	MARIJNEN	GERBRAND	-	Drempel
Dreesstraat	20083	2	27	gkk	Verharding Ja	2004	27,42	-	2	MARIJNEN	GERBRAND	Elementen	Drempel
Dreesstraat	20083	2	3	korrelmix	Fundering Ja	2004	412,54	250	2	MARIJNEN	GERBRAND	-	Rijbaan
Dreesstraat	20083	2	3	gkk	Verharding Ja	2004	412,54	-	2	MARIJNEN	GERBRAND	Elementen	Rijbaan
Dreesstraat	20083	3	1	gkk (plat)	Verharding Ja	1900	380,07	-	2	GERBRAND	DEN UYLST	Elementen	Rijbaan

Straatnaam	Straatcode	Wegvak	Onderdeel	Verharding	Verharding	Bovenste	Aanlegjaar	Oppervlakt	Dikte (mm)	Volgnumm	Beginpunt	Eindpunt w	Verharding	Onderdeeltype
Dijksteegje	20072	1	5	gkk	Verharding	Ja	2004	376,04	-	2	GERBRANC	SCHERMER	Elementen	Rijbaan
Dijksteegje	20072	1	9	hout	Verharding	Ja	1900	5,96	-	2	GERBRANC	SCHERMER	Half- of on	Brugdek
Dijksteegje	20072	1	10	hout	Verharding	Ja	1900	6,06	-	2	GERBRANC	SCHERMER	Half- of on	Brugdek
Dijksteegje	20072	1	11	hout	Verharding	Ja	1900	6,09	-	2	GERBRANC	SCHERMER	Half- of on	Brugdek
Dijksteegje	20072	1	5	korrelmix	Fundering	Ja	2004	376,04	250	2	GERBRANC	SCHERMER	-	Rijbaan
Dijksteegje	20072	2	5	gkk	Verharding	Ja	2004	287,47	-	2	SCHERMER	DREESSTRA	Elementen	Rijbaan
Dijksteegje	20072	2	5	korrelmix	Fundering	Ja	2004	287,47	250	2	SCHERMER	DREESSTRA	-	Rijbaan
Dijksteegje	20072	3	1	korrelmix	Fundering	Ja	2099	359,13	250	2	DREESSTRA	SCHIJNDEL	-	Rijbaan
Dijksteegje	20072	3	6	betontegel	Verharding	Ja	1900	1,36	-	2	DREESSTRA	SCHIJNDEL	Elementen	Rijbaan
Dijksteegje	20072	3	3	gebakken k	Verharding	Ja	1900	21,46	-	2	DREESSTRA	SCHIJNDEL	Elementen	Rijbaan
Dijksteegje	20072	3	2	hout	Verharding	Ja	1900	5,94	-	2	DREESSTRA	SCHIJNDEL	Half- of on	Brugdek
Dijksteegje	20072	3	1	gkk (plat)	Verharding	Ja	2099	359,13	-	2	DREESSTRA	SCHIJNDEL	Elementen	Rijbaan
Dijksteegje	20072	5	1	gebakken k	Verharding	Ja	1900	457,83	-	2	SCHIJNDEL	-	Elementen	Rijbaan

Straatnaam	Straatcode	Wegvak	Onderdeel	Verharding	Verharding	Bovenste	Aanlegjaar	Oppervlakt	Dikte (mm)	Volgnumm	Beginpunt	Eindpunt w	Verharding	Onderdeeltype
Kortestraat	20193	10	26	betonstraa	Verharding	Ja	1900	28,04	-	2	KONINGINI	SCHIJNDEL	Elementen	Verkeersdruppel
Kortestraat	20193	10	5	grindasfalt	Verharding	Ja	1973	826,53	-	2	KONINGINI	SCHIJNDEL	Asfalt	Rijbaan
Kortestraat	20193	10	4	grindasfalt	Verharding	Ja	1973	284	-	2	KONINGINI	SCHIJNDEL	Asfalt	Rijbaan
Kortestraat	20193	10	1	gkk	Verharding	Ja	1973	275,61	-	1	KONINGINI	SCHIJNDEL	Elementen	Rijbaan
Kortestraat	20193	10	25	betonstraa	Verharding	Ja	1900	45,11	-	2	KONINGINI	SCHIJNDEL	Elementen	Drempel
Kortestraat	20193	10	28	betonstraa	Verharding	Ja	1900	22,08	-	2	KONINGINI	SCHIJNDEL	Elementen	Verkeersdruppel
Kortestraat	20193	10	27	betonstraa	Verharding	Ja	1900	21,71	-	2	KONINGINI	SCHIJNDEL	Elementen	Verkeersdruppel

	1	2	3	4	5
	Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom	Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	Erftoegangsweg buiten bebouwde kom	Erftoegangsweg binnen bebouwde kom	Snelweg
Omrekenfactor werkdag-weekdag	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Percentage lichte voertuigen dag	92.50%	93.50%	94.60%	95.75%	81.20%
Percentage middelzwaar dag	5.50%	5.00%	4.40%	3.75%	8.70%
Percentage zwaar dag	2.00%	1.50%	1.00%	0.50%	10.10%
Percentage lichte voertuigen avond	94.25%	95.25%	96.05%	96.68%	74.85%
Percentage middelzwaar avond	4.00%	3.50%	3.25%	2.83%	10.60%
Percentage zwaar avond	1.75%	1.25%	0.70%	0.50%	14.55%
Percentage lichte voertuigen nacht	96.00%	97.00%	97.50%	97.60%	68.50%
Percentage middelzwaar nacht	2.50%	2.00%	2.10%	1.90%	12.50%
Percentage zwaar nacht	1.50%	1.00%	0.40%	0.50%	19.00%
Gemiddeld maatgevend uur dag (7-19)	6.60%	6.60%	6.70%	6.70%	6.60%
Gemiddeld maatgevend uur avond (19-23)	3.60%	3.60%	3.70%	3.70%	2.60%
Gemiddeld maatgevend uur nacht (23-7)	0.80%	0.80%	0.60%	0.60%	1.30%
Percentage licht etmaal	93.0%	94.0%	95.0%	96.0%	79.2%
Percentage middelzwaar etmaal	5.1%	4.6%	4.1%	3.5%	9.3%
Percentage zwaar etmaal	1.9%	1.4%	0.9%	0.5%	11.5%

Bijlage 3 Quickscan flora en fauna

Quickscan flora en fauna Dijksteegje 46 te Sint-Oedenrode

Toetsing aan natuurwetgeving en -beleid



BRO
Ruimte om in te leven

colofon

titel rapport
Quickscan flora en fauna Dijksteegje 46 te Sint-Oedenrode

datum
14 juli 2021

projectnummer
P04166

opdrachtgever
Dhr. van der Horst

BRO
projectleider
JRi

opgesteld door
RdM

interne controle
NL

bron Kaft
NL

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl
www.bro.nl



Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
	Werkwijze quickscan flora en fauna	3
2	**Planbeschrijving**	**4**
	Huidige situatie	4
	Toekomstige situatie	4
3	**Toetsing gebiedsbescherming**	**6**
	Wettelijke gebiedsbescherming	6
	Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid	6
	Toetsing beschermde houtopstanden	7
4	**Toetsing soortenbescherming**	**8**
	Vogels	9
	Vleermuizen	9
	Grondgebonden zoogdieren	10
	Reptielen	10
	Amfibieën	10
	Vissen	10
	Ongewervelde diersoorten	11
	Vaatplanten	11
5	**Conclusie**	**12**
	Aanbevelingen	12
6	**Samenvatting**	**13**
	Geraadpleegde bronnen	14

1 Inleiding

Voor alle ruimtelijke ontwikkelingen geldt dat deze in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid moeten worden uitgevoerd. In het kader van een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de sloop en nieuwbouw van de bebouwing aan het Dijksteegje 46 te Sint-Oedenrode, is door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek (quickscan) een beoordeling gemaakt van de mogelijke effecten die het plan kan hebben op beschermde natuurwaarden. Hierdoor wordt duidelijk of het plan in overeenstemming is met de natuurwetgeving.

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet vormt voor wat betreft soortenbescherming en gebiedsbescherming een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Omtrent houtopstanden is de voormalige nationale Boswet eveneens in de Wet natuurbescherming opgenomen. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Werkwijze quickscan flora en fauna

In de quickscan zijn de gevolgen van de ruimtelijke ingreep afgezet tegen potentieel aanwezige natuurwaarden die vanuit de Wet natuurbescherming en provinciaal beleid zijn beschermd. Deze werkwijze vloeit voort uit de brochure ‘Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen’ van het Ministerie van Economische Zaken van december 2016.

Om een beeld te krijgen van de natuurwaarden is op 17 juni 2021 tussen 12.00 – 13.00 uur door een ecoloog van BRO[1] een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving hiervan. Het was circa 26°C, helder, met een zuidwestenwind van 1 Bft. Tijdens het veldbezoek is gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten op basis van het aanwezige habitat en nest-/verblijfsmogelijkheden. Daarnaast is aan de hand van verspreidingsatlassen, soortgerichte literatuur, NDFF-gegevens en op basis van ‘expert judgement’ nagegaan welke beschermde planten- en diersoorten er voor kunnen komen binnen en nabij het plangebied en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Noord-Brabant geraadpleegd. Aan de hand van het verkennende onderzoek is vervolgens beoordeeld welke beschermde soorten daadwerkelijk voor (kunnen) komen binnen het plangebied en is er vervolgens een inschatting gemaakt van de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden.

1 BRO is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus en heeft als doel kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging. Onze werkzaamheden voeren wij dan ook uit volgens de door het NGB vastgestelde gedragscode (versie juni 2008, aangevuld in februari 2010). De medewerkers binnen de discipline ecologie voldoen aan de door het Ministerie van EZ genoemde voorwaarden voor ter zake deskundigen op het gebied van ecologisch onderzoek.

2 Planbeschrijving

Het plangebied is gelegen aan het Dijksteegje, ten noorden van de kern Sint-Oedenrode. Aan de noord-, oost- en zuidzijde van het plangebied zijn woningen gelegen. Aan de westzijde grenst het plangebied aan het Dijksteegje en natuur. In figuur 1 is de topografische ligging van het plangebied weergegeven.

Huidige situatie

Het noordelijk deel van het plangebied betreft een terrein van circa 3.110 m2 wat momenteel onder andere in gebruik is ten behoeve van wonen en tuin/grasland. In het westen is een vrijstaande woning met aangrenzende garage aanwezig, in het oosten een schuur. Het zuidelijk gedeelte van het plangebied betreft een grasveld. In figuur 2 is een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving weergegeven. De figuren 4 t/m 9 geven een impressie van het plangebied, middels foto's die zijn genomen tijdens het verkennende veldbezoek.

Toekomstige situatie

In totaal voorziet het ruimtelijk initiatief in het amoveren van de huidige bebouwing en schuur op de locatie Dijksteegje 46 om ruimte te creëren voor de realisatie van één nieuwe vrijstaande woning. Daarnaast zal het foutief geplaatste bouwvlak worden verplaats naar de locatie van Dijksteegje ongenummerd. Figuur 3 geeft een beeld van de toekomstige situatie.



Figuur 1: Topografische kaart ligging plangebied (1:25.000)



Figuur 2: Luchtfoto plangebied en directe omgeving



Figuur 3: Toekomstige situatie plangebied



Figuur 4: Plangebied gezien vanuit het noordwesten



Figuur 5: Zuidelijk gedeelte plangebied, thans een grasveld



Figuur 6: Zuidelijk gedeelte plangebied, thans een grasveld



Figuur 7: Binnenzijde schuur



Figuur 8: Schuur in het noordoosten van het plangebied



Figuur 9: Woonhuis in het noordwesten van het plangebied

3 Toetsing gebiedsbescherming

Wettelijke gebiedsbescherming

De Wet natuurbescherming, heeft voor wat betreft gebiedsbescherming, betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijkerwijs significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden. Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied zijn vergunningsplichtig.

Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, “Kampina & Oisterwijkse Vennen”, bevindt zich op circa 11,2 kilometer afstand ten westen van het projectgebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect als gevolg van storingsfactoren als toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het plangebied zijn externe effecten als gevolg van aspecten als licht, geluid en trillingen uitgesloten.

Daar de voorgenomen ontwikkeling de realisatie van een woning betreft, is een toename aan stikstofuitstoot te verwachten. Gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied is een toename aan stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied redelijkerwijs niet aan de orde, waardoor een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied is uitgesloten.

Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen Gedeputeerde Staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd ‘Natuurnetwerk Nederland’. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen. Binnen de provincie Noord-Brabant bestaat het NNN uit het Natuurnetwerk Brabant (NNB) en Ecologische Verbindingszones (EVZ). Daarnaast wordt ook de groenblauwe mantel beleidsmatig beschermd. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones met als doel natuurgebieden beter met elkaar en met het omringende agrarisch gebied te verbinden. Activiteiten in deze gebieden zijn alleen toegestaan als ze geen negatieve effecten hebben op de wezenlijke kenmerken of waarden of als deze kunnen worden tegengegaan met mitigerende maatregelen.

Het plangebied is niet gelegen binnen het NNB (zie figuur 10). Het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNB ligt ongeveer 775 meter ten zuiden van het plangebied. Gezien de aard van de voorgenomen plannen zullen de omgevingscondities redelijkerwijs gelijk blijven, waardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNB niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het NNB wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.



Figuur 10: Ligging NNB (groen) ten opzichte van perceel plangebied (rood omlijnd)

Toetsing beschermde houtopstanden

De bescherming van houtopstanden, conform de Wet natuurbescherming, heeft betrekking op alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van minimaal tien are of een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gelegen buiten de bebouwde kom. Wanneer houtopstanden worden geveld, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Aangezien het plangebied zich binnen de bebouwde kom bevindt en er geen (onderdelen van) houtopstanden aanwezig zijn is toetsing aan het onderdeel houtopstanden conform de Wet natuurbescherming bij dit plan niet aan de orde.

4 Toetsing soortenbescherming

De Wet natuurbescherming heeft, voor wat betreft soortenbescherming, betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, een aantal vissen, libellen en vlinders, enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde dierensoorten en een aantal vaatplanten. De beschermde soorten zijn ingedeeld in drie categorieën:

- Vogels (artikel 3.1 Wet natuurbescherming)
- Europees beschermde soorten (artikel 3.5 Wnb)
- Nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 Wnb)

Beschermde soorten vanuit nationaal oogpunt betreffen soorten uit 'bijlage A en B' van de Wet natuurbescherming. Beschermde soorten vanuit Europees oogpunt betreffen soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, de soorten uit Bijlage 1 en 2 Verdrag van Bern, en Bijlage 1 Verdrag van Bonn, en alle in Europa inheemse vogels (Vogelrichtlijn). De drie beschermingsregimes kennen elk hun eigen verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen voor vogels en overige Europese soorten (categorie 1 en 2) zijn letterlijk overgenomen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere, 'nationaal' beschermde soorten (categorie 3) gelden verbodsbepalingen die geïnspireerd zijn op de Habitatrichtlijn, maar in sommige opzichten minder streng zijn. In tabel 1 zijn de verbodsbepalingen per regime weergegeven.
De Wet natuurbescherming regelt dat de provincie bevoegd gezag is en de lijst met te beschermen soorten kan afstemmen op de situatie in de provincie. De soortbescherming kan hierdoor per provincie verschillen. In het algemeen gelden voor alle drie de categorieën de zogenoemde verbodsregels. Een ontheffing hierop wordt voor de Nationaal beschermde soorten (art. 3.10 Wnb) met een lichte toets verleend. Voor de vogels en Europees beschermde soorten geldt een zware toetsing. Het verschil binnen provincies zit vooral in het aantal nationaal beschermde soorten met een vrijstelling bij onder meer ruimtelijke ontwikkelingen. Zo zijn, in tegenstelling tot een aantal andere provincies, de kleine marterachtigen (wezel, hermelijn en bunzing) binnen de provincie Noord-Brabant niet vrijgesteld.

Voor alle soorten, dus ook voor de soorten die niet onder de aangewezen bescherming vallen, of die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt de zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wnb). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de

Tabel 1 Verbodsbepalingen per categorie beschermde soorten

Vogels (artikel 3.1 Wnb)	**Europees beschermde soorten (artikel 3.5 Wnb)**	**Nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 Wnb)**
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art. 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	-
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	-
-	*Art 3.5 lid 5* Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	*Art 3.10 lid 1c* Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

jongen. 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 een ontheffing of vrijstelling is verleend.

Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor, dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op, dan dient er gekeken te worden of er (provinciale) vrijstelling verleend kan worden (al dan niet door te werken volgens een goedgekeurde gedragscode), of dat er een alternatieve oplossing mogelijk is waardoor er geen negatief effect kan plaatsvinden. Indien dit niet mogelijk is, zal ontheffing aangevraagd moeten worden op basis van een geldig wettelijk belang, waarbij de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten niet in het geding komt. De ontheffing kan dan onder voorwaarden worden verleend.

Vogels

Op de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' van het Ministerie van LNV (augustus 2009) wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën vogelnesten. Van de meeste vogelsoorten zijn de nesten uitsluitend beschermd wanneer deze tijdens de broed- en nestperiode in gebruik zijn. Het gaat om soorten die jaarlijks nieuwe nesten maken. Van een aantal soorten roofvogels en uilen, koloniebroeders en gebouw bewonende vogelsoorten ('categorie 1-4 soorten') zijn de nesten en de functionele leefomgeving jaarrond beschermend. Ten slotte is er een categorie nesten van vogelsoorten die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed, maar die over voldoende flexibiliteit beschikken om, als die broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen ('categorie 5-soorten').

Het woonhuis heeft aan zadeldak belegd met pannen. De gevelpannen sluiten goed aan op de dakrand, en geven geen toegang tot achterliggende ruimten. Tevens is er vogelschroot aanwezig onder de eerste rij dakpannen. Hierdoor kunnen broedlocaties van soorten als huismus en gierzwaluw worden uitgesloten. De opstal heeft een dak van golfplaten, zonder dakbeschot. Hierdoor zijn er geen ruimten onder het dak aanwezig welke kunnen dienen als broedlocatie voor een huismus of gierzwaluw. Tevens zijn er geen openingen aanwezig welke soorten als steenuil of kerkuil toegang verlenen tot de binnenruimte. In de opgaande beplanting binnen en rond het plangebied bevinden zich tevens geen jaarrond beschermde nesten van vogels als buizerd, sperwer en ransuil. Wel kunnen hier mogelijk "algemene" soorten als merel, roodborst, heggenmus, zwartkop, winterkoning en houtduif tot broeden komen.

Op het zuidelijke deel van het plangebied zijn geen gebouwen of bomen aanwezig, waardoor de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten op voorhand kan worden uitgesloten. Gezien het ontbreken van opgaand groen, kan de aanwezigheid van nesten van "algemene" soorten tevens worden uitgesloten.

Toetsing

Bij uitvoering van de plannen gaan geen nestlocaties van soorten met een jaarrond beschermde status verloren. Bij de werkzaamheden kunnen wel nesten verloren gaan die niet jaarrond zijn beschermd. Voor de betreffende vogelsoorten geldt dat, indien het verwijderen van het opgaand groen buiten het broedseizoen wordt uitgevoerd, er redelijkerwijs geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot broedvogels. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. Bij twijfel over de aan/afwezigheid van een vervroegd of verlaat broedgeval (bijvoorbeeld van een houtduif) dient een controle hieromtrent zekerheid te bieden. De voorgenomen plannen zullen geen afname van essentieel broedhabitat veroorzaken van een vogelsoort, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties is dan ook uitgesloten.

Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de Zoogdiervereniging is het plangebied gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en watervleermuis.

Op het noordelijk deel van het plangebied zijn meerdere gebouwen aanwezig. Het woonhuis heeft een pannendak, welke goed aansluiten op de dakrand. Er zijn geen kieren of andere openingen aanwezig langs de dakrand. Tevens zijn er geen open stootvoegen of andere openingen naar ruimten in de spouw. De opstal heeft een dak van golfplaten, zonder dakbeschot. Hierdoor zijn er geen ruimten onder het dak aanwezig. De opstal bevat tevens geen open stootvoegen of andere openingen naar achterliggende ruimten. De aanwezigheid van een rust- of verblijfplaats van gebouwbewonende vleermuizen kunnen redelijkerwijs worden uitgesloten. De bomen hebben geen holten, kieren of loshangende stukken schors die als rust- of verblijfplaats van een boombewonende vleermuissoort kunnen dienen.

Op het zuidelijke deel van het plangebied zijn geen gebouwen of bomen aanwezig, waardoor de aanwezigheid van een rust- of verblijfplaats op voorhand kan worden uitgesloten. Er is geen sprake van potentieel (essentieel) foerageergebied en/of vliegroutes, gezien het ontbreken van aspecten als

grote hoeveelheden opgaand groen, oppervlaktewater en lijnvormige landschapselementen.

Toetsing
Het plangebied bevat geen potentiële verblijfplaatsen. Bij uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling zal er geen sprake zijn van (potentiële) overtreding met betrekking tot vaste rust- of verblijfplaatsen, vliegroutes of foerageergebied voor vleermuizen.

Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied vormt matig geschikt habitat voor grondgebonden zoogdieren. Soorten als egel en huisspitsmuis kunnen in het plangebied worden waargenomen. Door de aanwezigheid van voldoende alternatief foerageergebied betreft de ontwikkeling geen afname van essentieel foerageergebied voor deze soorten. Daarbij geldt voor al deze soorten een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om tijdens de werkzaamheden voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen, met name een relatief trage soort als de egel die onder dichte beplanting verscholen kan zitten. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen. Dieren moeten de gelegenheid krijgen om het werkgebied zelfstandig en veilig te kunnen verlaten. Indien noodzakelijk dienen soorten zorgvuldig te worden verplaatst naar buiten het werkgebied.

Volgens de verspreidingsgegevens komen in de omgeving van het plangebied ook de niet vrijgestelde soorten wezel, bunzing, boommarter, steenmarter, eekhoorn, das en bever voor. Gezien de binnenstedelijke ligging, de beperkte omvang en het relatief kale habitat, betreft het hier geen essentieel habitat voor de betreffende kleine marterachtigen. Daarnaast wordt voor de kleine marterachtigen bij voorbaat geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht, aangezien het plangebied kleiner dan 1 hectare betreft en bij de werkzaamheden geen leefgebied in potentie doorsneden wordt (Bouwens, 2017). Er zijn geen holen of nesten in de grond of in de bomen aangetroffen die zouden kunnen dienen als schuil- of nestplaats voor deze soorten. Binnen het plangebied zijn tevens geen nesten of sporen van de eekhoorn aangetroffen dan wel burchten, loop- of eetsporen, latrines of wissels die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van het plangebied door de das. De aanwezigheid van bever en andere strenger beschermde grondgebonden zoogdiersoorten zijn op basis van de verspreidingsgegevens en/of het ontbreken van geschikt habitat eveneens redelijkerwijs uitgesloten.

Toetsing
Met de ontwikkeling binnen het plangebied gaan geen verblijfplaatsen van niet-vrijgestelde soorten verloren. Ook gaat er geen (essentieel) leefgebied van een grondgebonden zoogdiersoort verloren. Inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties van soorten en overtreding van de Wnb is niet aan de orde. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen.

Reptielen

Volgens verspreidingsgegevens van RAVON zijn in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend van de levendbarende hagedis en hazelworm. De waarnemingen hebben betrekking op de natuurgebieden in de omgeving. Het plangebied zelf en de directe omgeving biedt geen geschikt habitat voor deze soorten. Het voorkomen ervan binnen het plangebied is daarmee dan ook uitgesloten.

Toetsing
Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van reptielen zijn op voorhand uitgesloten.

Amfibieën

In de omgeving van het plangebied zijn algemene soorten bekend als bruine kikker, gewone pad, bastaardkikker en kleine watersalamander. Volgens de verspreidingsgegevens zijn in de omgeving van het plangebied ook waarnemingen van de niet vrijgestelde boomkikker, poelkikker, heikikker, Alpenwatersalamander en kamsalamander bekend. Het plangebied bevat echter geen oppervlaktewater of schuilgelegenheid, waardoor de aanwezigheid van de meeste van deze soorten binnen het plangebied redelijkerwijs is uitgesloten. Met betrekking tot een incidenteel passerend individu van een algemene (vrijgestelde) soort is enkel de zorgplicht van toepassing.

Toetsing
De voorgenomen plannen zullen geen afname van geschikt essentieel habitat van een amfibieënsoort veroorzaken, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van populaties en overtreding van de Wnb is dan ook uitgesloten. In het kader van de algemene zorgplicht is het wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor eventueel passerende individuen.

Vissen

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater binnen het plangebied kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

Toetsing
Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vissen zijn op voorhand uitgesloten.

Ongewervelde diersoorten

In de ruime omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van grote vos, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine ijsvogelvlinder, teunisbloempijlstaart, beekrombout, gevlekte witsnuitlibel en speerwaterjuffer. Al deze soorten stellen echter zeer specifieke eisen aan hun habitat, die in het plangebied niet aanwezig zijn. Aanwezigheid van de overige beschermde libellen en vlinders is vanwege de verspreiding en/of aanwezig habitat uitgesloten. Aantasting van (deel)populaties van een beschermde libellen- of vlindersoort is met zekerheid niet aan de orde. De aanwezigheid van de overige beschermde ongewervelde soorten, zoals vliegend hert, vermiljoenkever, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, is eveneens uitgesloten. Binnen het plangebied en in de omgeving is hiervoor geen geschikt habitat aanwezig.

Toetsing
Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde ongewervelde soorten zijn op voorhand uitgesloten.

Vaatplanten

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen waarnemingen bekend van beschermde soorten vaatplanten. Gezien het aanwezige biotoop en binnenstedelijke ligging van het plangebied is de aanwezigheid van dergelijk beschermde vaatplanten redelijkerwijs uitgesloten.

Toetsing
Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vaatplanten zijn op voorhand uitgesloten.

5 Conclusie

Gelet op de potentiële ecologische waarden kan het voorgenomen plan alleen in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid worden uitgevoerd, mits voorafgaand en tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden het bepaalde in de Wet natuurbescherming in acht wordt genomen:

- Ten aanzien van broedvogels dient, om overtreding op voorhand redelijkerwijs te voorkomen, het verwijderen van nestgelegenheid buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd, of een controle moet de aanwezigheid van een broedgeval kunnen uitsluiten;
- In het kader van de algemene zorgplicht is het noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Aanbevelingen

Het plangebied biedt in de huidige situatie geen vaste nest- en verblijfsmogelijkheden voor huismus, gierzwaluw en vleermuizen, terwijl de ligging en omgeving van het plangebied zich hier wel voor lenen. Met een geringe inspanning, bijvoorbeeld door het inbouwen van neststenen of vleermuiskasten en/of de dakranden/spouwmuren toegankelijk te maken, kan de nieuwbouw wel gaan fungeren als vaste rust- en verblijfplaats voor huismussen, gierzwaluwen en/of vleermuizen. Gelet op het steeds verder verdwijnen van broed- en verblijfsgelegenheid kunnen relatief eenvoudige maatregelen een positief effect hebben op de lokale populatie van een soort.

Vogelbescherming Nederland heeft samen met BAM Utiliteitsbouw een checklist ontwikkeld, waarmee een bouwonderneming zijn projecten en de directe omgeving natuurvriendelijker kan maken. Door middel van het beantwoorden van enkele ja/nee vragen, kunnen eenvoudige maatregelen worden toegepast die goed zijn voor de stadsnatuur en speciaal voor vogels. Deze checklist is voor iedereen gratis te downloaden van de website van Vogelbescherming (www.vogelbescherming.nl/checklist/). Daarnaast is er tevens een brochure beschikbaar omtrent het vleermuisvriendelijk bouwen. Deze brochure is onder andere te vinden op de website van de Zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.nl/brochure-verschenen-over-vleermuisvriendelijk-bouwen/).

6 Samenvatting

In onderstaande tabel is samengevat of de voorgenomen ontwikkeling negatieve effecten kan hebben op beschermde soorten en/of gebieden, en wat de eventuele vervolgstappen zijn, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningstrajecten. In de tabel is tevens weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel 2 Overzicht effecten met betrekking tot gebiedsbescherming en te nemen vervolgstappen

Gebiedsbescherming	Afstand tot gebied	Sprake van aantasting	Vervolgtraject	Bijzonderheden / opmerkingen
Natura 2000	Ca. 11,2 km	Nee	-	Geen externe verstorende factoren
Natuurnetwerk Nederland	Ca. 775 m	Nee	-	Ecologische waarde en kenmerken blijven gelijk
Houtopstanden	-	Nee	-	Niet van toepassing

Tabel 3 Overzicht (potentiële) aanwezigheid beschermde soorten en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		Potentieel aanwezig	Sprake van overtreding	Vervolgtraject / maatregelen	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels	Algemeen	Ja	Te voorkomen	Plangebied buiten broedseizoen bouwrijp maken of controle vooraf	Globale broedseizoen loopt van maart tot half augustus
	Jaarrond beschermd	Nee	Nee	-	-
Vleermuizen	Verblijfplaatsen	Nee	Nee	-	-
	Foerageerhabitat	Nee	Nee	-	-
	Vliegroutes	Nee	Nee	-	-
Grondgebonden zoogdieren		Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Heeft betrekking op een soort als de egel
Reptielen		Nee	Nee	-	-
Amfibieën		Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Heeft betrekking op een soort als de gewone pad
Vissen		Nee	Nee	-	-
Ongewervelden		Nee	Nee	-	-
Vaatplanten		Nee	Nee	-	-

Geraadpleegde bronnen

Algemene Literatuur

- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (red.) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Dietz C., O. von Helversen & D. Nill 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein/Tirion Uitgevers, Utrecht.
- Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Algemene websites

- Bij12.nl (kennisdocumenten van o.a. huismus, gierzwaluw en diverse vleermuissoorten)
- Eis-nederland.nl (soortgegevens ongewervelden)
- Floron.nl (soortgegevens planten)
- Ravon.nl (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
- Sovon.nl (soortgegevens vogels)
- Synbiosys.alterra.nl/natura2000 (Natura 2000-gebieden)
- Verspreidingsatlas.nl/planten (verspreidingsgegevens planten)
- Vlinderstichting.nl (soortgegevens vlinders en libellen)
- Wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2019-01-01 (wettekst Wet natuurbescherming)
- Zoogdiervereniging.nl (soortgegevens zoogdieren)

Provinciale websites

- Bouwens, S. 2017. Handreiking Kleine Marters in relatie tot Soortbescherming. Provincie Noord-Brabant
- Brabant.nl (NNN en beschermde gebieden in Noord-Brabant)
- Dassenwerkgroepbrabant.nl (gegevens das in Noord-Brabant)
- Kaartbank.brabant.nl/viewer/app/Kaartbank (grenzen beschermde gebieden)

Hoofdvestiging Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400

Vestiging Amsterdam
Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
T +31 (0)20 506 19 99

Vestiging Venlo
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01

www.bro.nl | info@bro.nl

Bijlage 4 Stikstofdepositie onderzoek

notitie

project
AERIUS-berekening Hezelstraat

datum
14 juli 2021

opdrachtgever
Particulier

projectnummer
P03434

opgesteld door
RGr

i.a.a.
JRi

BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01
E info@bro.nl
www.bro.nl

1. Inleiding

De ontwikkeling voorziet in de transformatie van een braakliggend terrein ten behoeve van het amoveren en herbouwen van een nieuwe woning aan Dijksteegje 46 en het verplaatsen van een bouwvlak van de locatie Dijksteegje 46 naar de locatie Dijksteegje ongenummerd. In verband met de te volgen juridisch planologische procedure is het van belang om inzicht te hebben of met onderhavige ontwikkeling sprake is van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

In juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden waarbij een vrijstelling geldt voor stikstofuitstoot tijdens de bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten waardoor het makkelijker is een vergunning te krijgen voor de bouw van initiatieven waarbij in de gebruiksfase weinig stikstofuitstoot plaatsvindt. Op basis van voorgaande gaat voorliggende notitie uitsluitend in op de gebruiksfase van de locatie Dijksteegje.

2. Wettelijk kader Natura 2000-gebieden

Wettelijk kader

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming).

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt verder, op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht. Uit de Memorie van Toelichting blijkt, dat de Wet natuurbescherming, buiten de zorgplicht, al voldoende instrumenten bevat om schadelijke handelingen in Natura 2000-gebieden te beperken. Deze zorgplicht is daarmee primair bedoeld om de eigen verantwoordelijkheid vast te leggen, die een ieder heeft voor een zorgvuldige omgang met de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden.

Doorwerking plangebied

Het projectgebied ligt niet binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, ‘Kampina & Oisterwijkse Vennen’ is gelegen op circa 11,2 kilometer ten zuiden van het projectgebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het projectgebied zijn externe effecten als licht en geluid uitgesloten. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling het amoveren en herbouwen van een nieuwe vrijstaande woning aan de locatie Dijksteegje 46 en het verplaatsen van het bouwvlak van

het achterterrein van Dijksteegje 46 naar Dijksteegje ongenummerd betreft, kan een significante toename aan stikstofdepositie tijdens de gebruiksfase op omliggende Natura 2000-gebieden vanwege het planvoornemen niet op voorhand worden uitgesloten. Derhalve is het uitvoeren van een stikstofdepositieberekening benodigd.

3. Het planvoornemen

De planlocatie is gelegen in het noorden van de kern Sint-Oedenrode. Momenteel bestaat het plangebied uit een woning met bijgebouw en braakliggende grond en tuin. Initiatiefnemer is voornemens om de bestaande woning aan het Dijksteegje 46 te amoveren om ruimte te creëren voor één nieuwe vrijstaande woning. Het bouwvlak op het achterterrein van de locatie Dijksteegje 46 wordt verplaatst naar de locatie Dijksteegje 46.

Het plangebied staat kadastraal bekend als Sint-Oedenrode, sectie S, perceelnummers 353, 941 en 1339. Het totale oppervlak van het plangebied betreft circa 3.110 m2. Figuur 2 geeft de ligging van het bouwvlak voor de locatie Dijksteegje ongenummerd weer. Figuur 3 geeft het schetsontwerp van de locatie Dijksteegje 46 weer.



Figuur 1 Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000 gebied (Bron: Natura 2000 Network Viewer)



Figuur 2 Ligging bouwvlak Dijksteegje ongenummerd



Figuur 3 Schetsontwerp Dijksteegje 46

4. AERIUS-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Uit deze berekening blijkt dat bij de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. In de bijlagen is de door AERIUS gegenereerde rapportage voor de gebruiksfase opgenomen. In het voorliggende document worden de ingevoerde gegevens kort toegelicht.

Gebruiksfase

De herbouwde woning aan het Dijksteegje 46 en de toekomstige vrijstaande woning aan het Dijksteegje ongenummerd zullen volledig gasloos opgeleverd en zorgen dan ook niet voor stikstofemissie. De verkeersbewegingen die met de gebruiksfase samenhangen zorgen hier echter wel voor.

Voor de berekening van de verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van de minimale verkeersgeneratie in de publicatie “Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie” uitgegeven door het CROW (381).

Voor vrijstaande koopwoningen is de verkeersgeneratie in rest bebouwde kom, weinig stedelijk gebied per woning gemiddeld 8.2 per woning. Voor 2 vrijstaande koopwoningen is de verkeersgeneratie 16.2 motorvoertuigen per etmaal.

In totaal bedraagt de verkeersgeneratie hiermee op 17 motorvoertuigen per etmaal. Voor de volledigheid zijn eveneens 8 zware vrachtbewegingen per maand meegenomen (bewegingen voor bijvoorbeeld een ophaaldiensten en vuilniswagens).

De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd per deelgebied, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen zijn ingevoerd. Hierbij zijn dus meer bewegingen gemodelleerd dan daadwerkelijk plaats gaan vinden, waardoor onzekerheid over de richting van de bewegingen wordt opgevangen. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Extra rekenpunt

Omdat het dichtstbijzijnde Nederlandse Natura-2000 gebied (Deurnsche Peel & Mariapeel) buiten de ‘5km-zone’ is gelegen hebben de ingevoerde lijnbronnen geen effect op de stikstofgevoelige habitattypen in het Natura-2000 gebied. Zodoende is er een extra emissiepunt (bron 5 ‘bouwverkeer totaal’) ingevoerd op een afstand van circa 4,6 kilometer om te bepalen of de lijnbronnen zorgen voor een overschrijding.

Conclusie

Het rekenresultaat met de ingevoerde verkeersbewegingen is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. Zodoende kan geconcludeerd worden dat er ook geen overschrijding zal plaatsvinden om de stikstofgevoelige habitattypen van de omliggende Natura-2000 gebieden.

5. Resultaat en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Omdat significant negatieve gevolgen zijn uitgesloten, hoeft voor de ontwikkeling geen passende beoordeling opgesteld te worden. Omdat er van het project geen significant negatieve gevolgen te verwachten zijn, geldt ook geen vergunningplicht van de Wet natuurbescherming.

Bijlage 1

Stikstofdepositieberekening Gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Gebruiksfase Dijksteegje 46 en ongenummerd

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BRO	Dijksteegje 46 en ongenummerd, - Sint-Oedenrode

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Dijksteegje	S5nLQQcfewYD

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 juli 2021, 15:57	2022	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	1,54 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

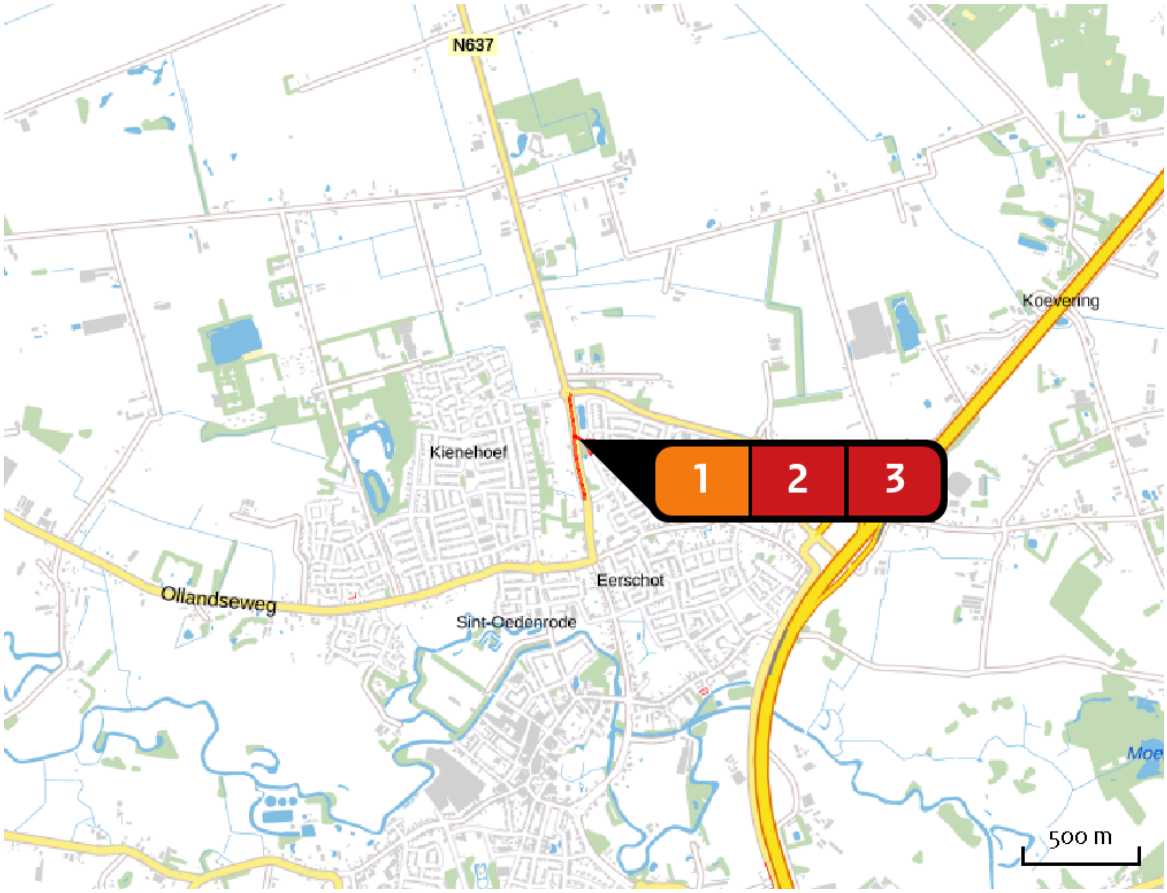
Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Gebruiksfase van twee woningen (een herbouwde vrijstaande woning en een nog te realiseren vrijstaande woning).

Locatie

Gebruiksfase Dijksteegje 46 en ongenummerd



Emissie

Gebruiksfase Dijksteegje 46 en ongenummerd

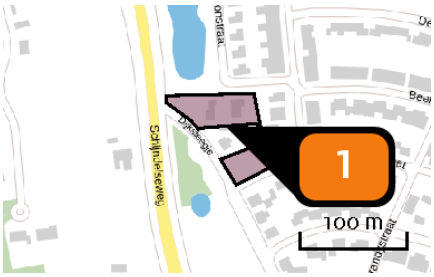
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Gebruiksfase Dijksteegje 46 en ongenummerd Wonen en Werken | Woningen	-	-
2	Wegverkeer gebruiksfase route 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Wegverkeer gebruiksfase route 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Rekenpunten

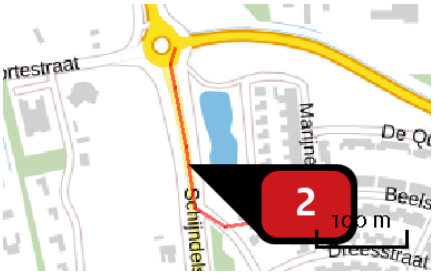
	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Rekenpunt noord	159790, 403220	0,00	4.530 m
b	Rekenpunt oost	164961, 398550	0,00	4.644 m
c	Rekenpunt zuid	160745, 393913	0,00	4.377 m
d	Rekenpunt west	155658, 398197	0,00	4.555 m

Emissie (per bron)

Gebruiksfase Dijksteegje 46 en ongenummerd

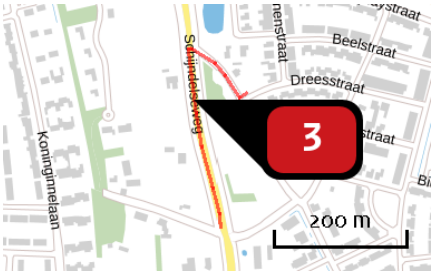


Naam	Gebruiksfase Dijksteegje 46 en ongenummerd
Locatie (X,Y)	160279, 398511
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,3 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie



Naam	Wegverkeer gebruiksfase route 1
Locatie (X,Y)	160206, 398579
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Wegverkeer gebruiksfase route 2
Locatie (X,Y)	160215, 398454
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

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 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase Dijksteegje 46 en ongenummerd

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BRO	Dijksteegje 46 en ongenummerd, - Sint-Oedenrode

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Dijksteegje	RosWAhzbvXQv

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 juli 2021, 15:59	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	1,54 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

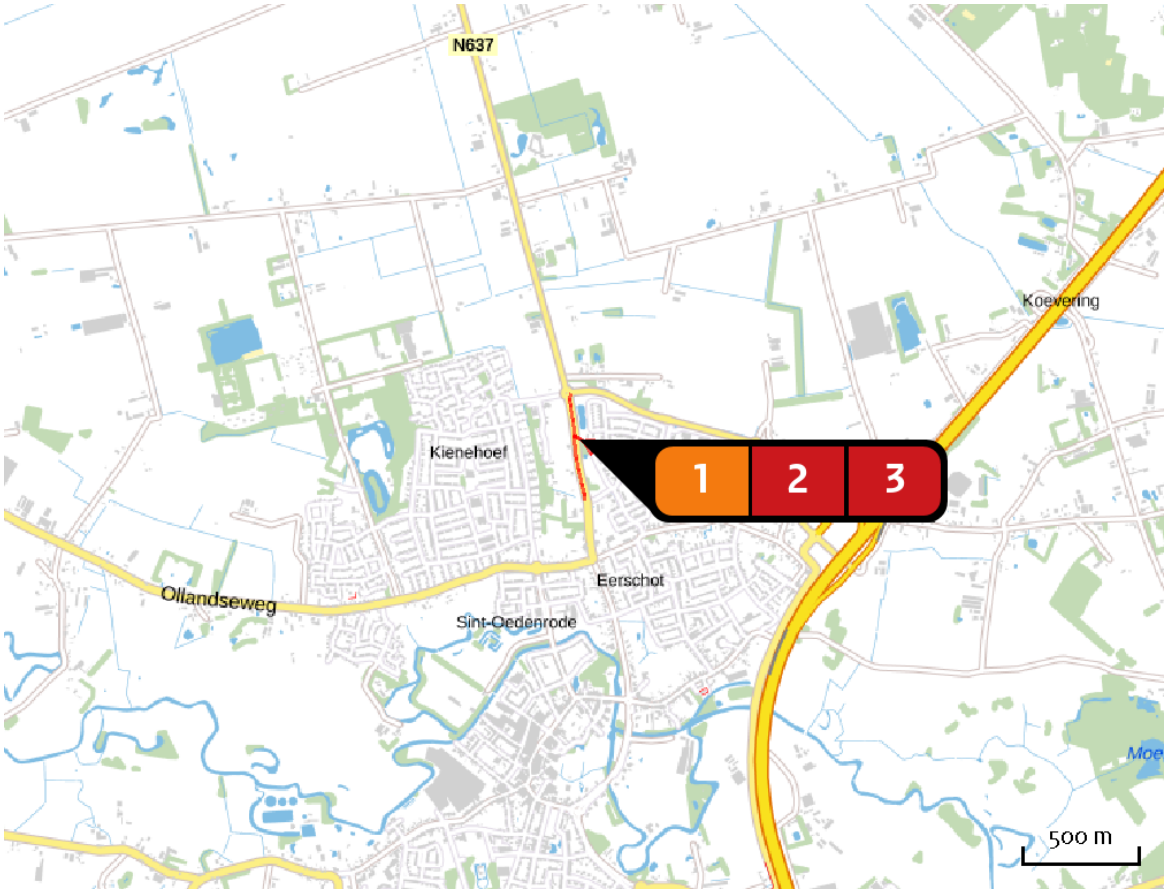
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase van twee woningen (een herbouwde vrijstaande woning en een nog te realiseren vrijstaande woning).

Locatie

Gebruiksfase Dijksteegje 46 en ongenummerd



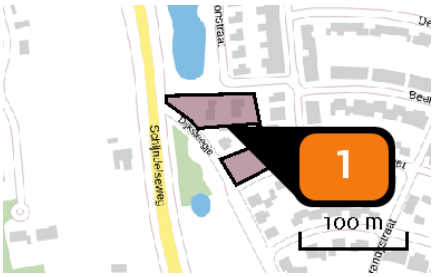
Emissie

Gebruiksfase Dijksteegje 46 en ongenummerd

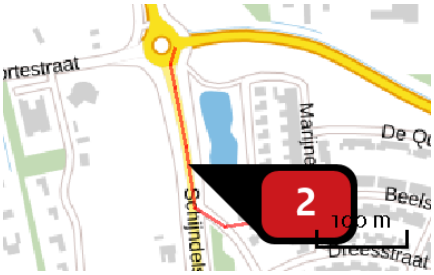
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Gebruiksfase Dijksteegje 46 en ongenummerd Wonen en Werken | Woningen	-	-
2	Wegverkeer gebruiksfase route 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Wegverkeer gebruiksfase route 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie (per bron)

Gebruiksfase Dijksteegje 46 en ongenummerd

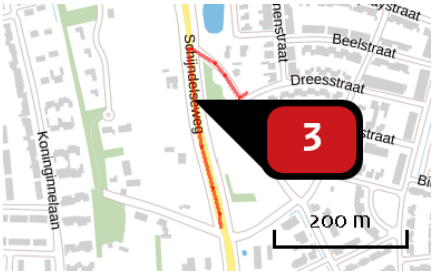


Naam	Gebruiksfase Dijksteegje 46 en ongenummerd
Locatie (X,Y)	160279, 398511
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,3 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie



Naam	Wegverkeer gebruiksfase route 1
Locatie (X,Y)	160206, 398579
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Wegverkeer gebruiksfase route 2
Locatie (X,Y)	160215, 398454
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

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 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 5 Verkennend bodemonderzoek

aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Verkennend bodemonderzoek Dijksteegje 46 te Sint-Oedenrode

Verkennend bodemonderzoek Dijksteegje 46 te Sint-Oedenrode

Aeres Milieu Projectnummer	:	AM21096
Status rapport	:	Definitief (versie 1)
Datum	:	19 juli 2021
Opdrachtgever	:	BRO Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel
Opgesteld door	:	BEd L. Koomen
Paraaf	:	
Gecontroleerd door	:	ing. J.M.G. Reuver
Paraaf	:	

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

2001 + 2002

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

2. VOORONDERZOEK 5

2.1 Inleiding 5

2.2 Topografische beschrijving 5

2.3 Historisch overzicht en omgeving 6

2.4 Dossieronderzoek 6

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie 8

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie 8

2.7 Asbest 9

2.8 Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant 9

2.9 Onderzoekshypothese 9

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE 10

3.1 Inleiding 10

3.2 Onderzoeksstrategie 10

4. VELDWERKZAAMHEDEN 11

4.1 Algemeen 11

4.2 Grondbemonstering 11

4.3 Grondwatermonstername 12

5. LABORATORIUMONDERZOEK 13

5.1 Algemeen 13

5.2 Grond(meng)monster(s) 13

5.3 Grondwatermonster(s) 14

5.4 Toetsing van de gestelde hypothese 15

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 16

Bijlagen:

1 Topografische en kadastrale overzichtskaart
2 Foto's onderzoekslocatie
3 Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4 Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
5 Verklaring veldmedewerker
6 Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monster(s)
7 Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonster(s)

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Dijksteegje 46 te Sint-Oedenrode
Gemeente	: Meierijstad
Kadastrale registratie	: Sint Oedenrode, sectie S, nrs. 353 en 941
Oppervlakte	: circa 3.150 m²
Huidig gebruik van de locatie	: wonen met tuin en grasland
Toekomstig gebruik	: wonen met tuin

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen (her)ontwikkeling van de onderzoekslocatie. Ter plaatse is woningbouw voorzien.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in juni 2021. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de protocollen van de BRL SIKB 2000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- de opdrachtgever;
- het kadaster;
- topotijdreis.nl;
- gemeente Meierijstad;
- omgevingsdienst Brabant Noord;
- het dinoloket;
- terreininspectie.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

2.2 Topografische beschrijving

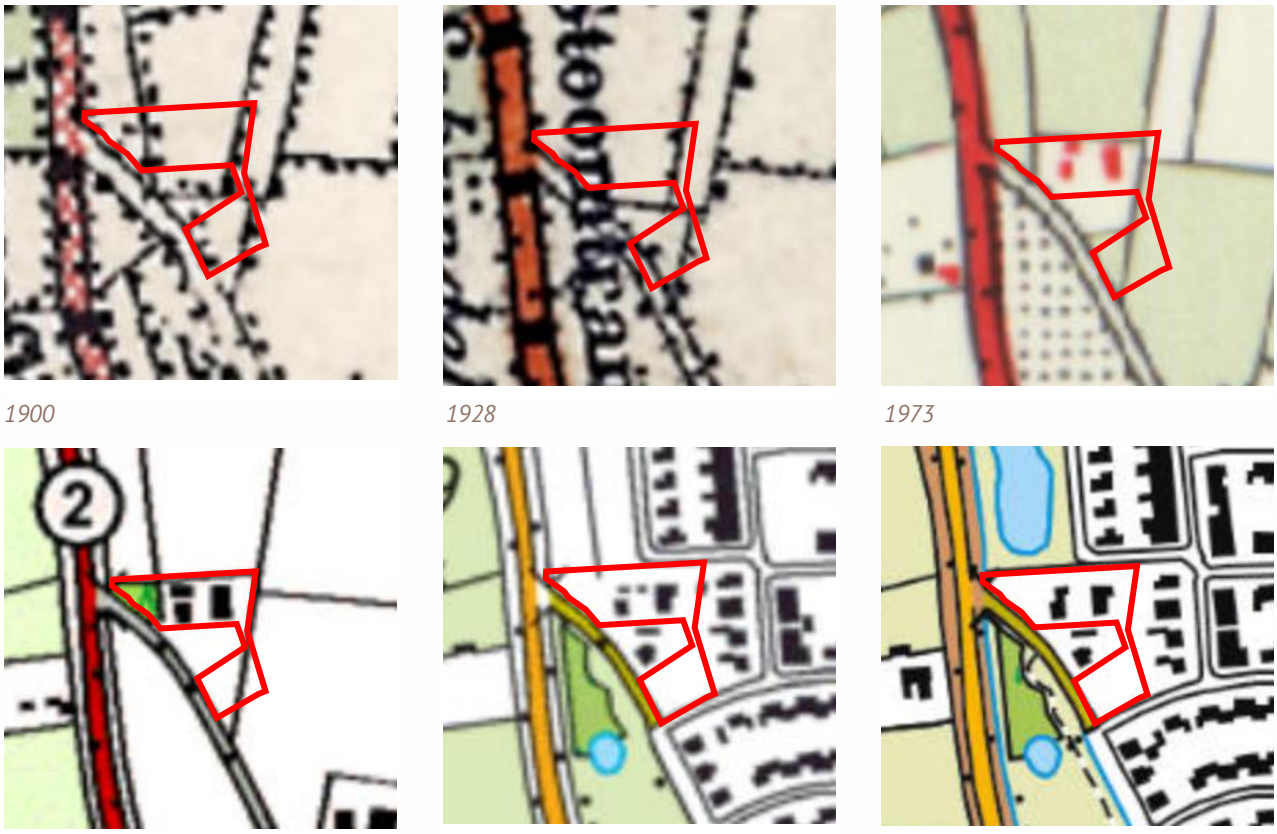
De onderzoekslocatie ligt aan de Dijksteegje 46 te Sint-Oedenrode. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Sint Oedenrode, sectie S, nrs. 353 en 941. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 160.276/ Y = 398.500. Zie bijlage 1 voor een kadastrale kaart. Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: PDOK-Viewer)

2.3 Historisch overzicht en omgeving

In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de onderzoekslocatie Dijksteegje 46 tot circa 1973 onbebouwd was. Vanaf 1973 zijn een woning en garage en een schuur op deze locatie zichtbaar. Zuidelijk is de onderzoekslocatie niet eerder bebouwd geweest. Van de kaart uit 1928 is af te leiden dat een stoomtram op of vlakbij de onderzoekslocatie heeft gereden. Op de kaart uit 2009 is te zien hoe ten noorden en ten oosten en ten zuiden van de onderzoekslocatie woningbouw heeft plaatsgevonden. Op de kaart uit 2011-2020 is een waterpartij ten noorden van de locatie zichtbaar; deze situatie komt overeen met de huidige situatie.



1900 *1928* *1973*

1998 *2009* *2011-2020*

Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Via de website van de omgevingsdienst Brabant Noord is bodeminformatie gedownload van de locatie en directe omgeving. Uit de rapportage blijkt dat er aan het Dijksteegje 46 Sint-Oedenrode een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd (zie tabel 2.1).

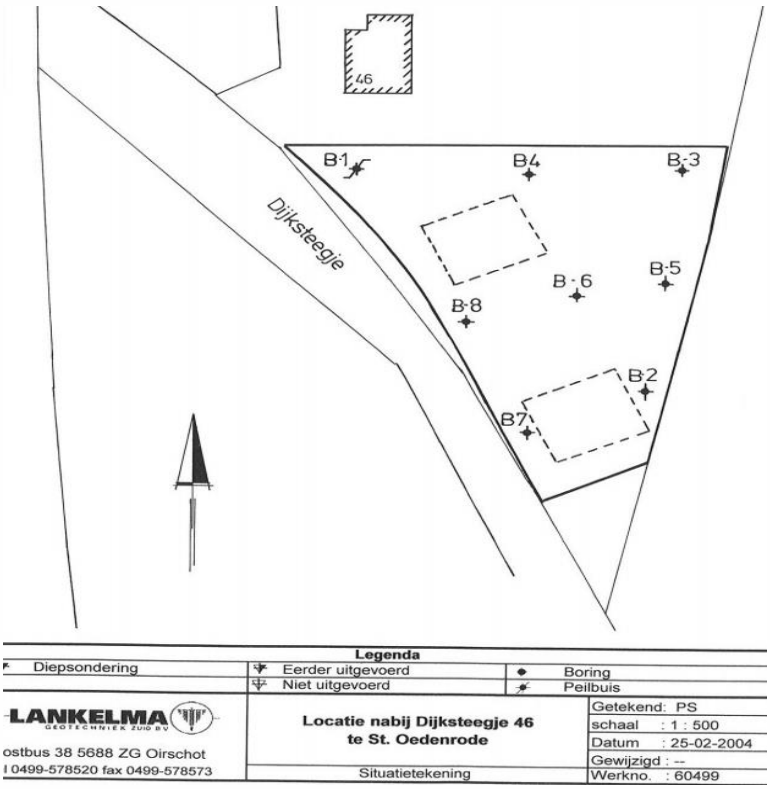
Voor het verkrijgen van historische informatie van de onderzoekslocatie is op 15 april 2021 een informatieverzoek ingediend bij de gemeente Meierijstad. Gevraagd is naar uitgevoerde bodemonderzoeken en/of bodemsaneringen, verleende hinderwet- of milieuvergunningen, bouw- en/of sloopvergunningen, de aanwezigheid van onder- en/of bovengrondse brandstoftanks, gegevens over calamiteiten en eventuele asbestinventarisaties.

Tevens is gevraagd of de locatie en de directe omgeving verdacht is op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS en/of GenX, of dat er ter plaatse bronlocaties bekend zijn voor PFAS of GenX.

Door de gemeente en omgevingsdienst zijn geen bouw-, sloop en/of milieu-dossiers beschikbaar gesteld.

Binnen het plangebied is het in tabel 2.1 weergegeven bodemonderzoek uitgevoerd.

Kenmerk	Bijzonderheden
Verkennend bodemonderzoek Locatie nabij Dijksteegje 46 te Sint Oedenrode, Lankelma, opdrachtnr.: 60499, d.d.: 03-03-2004	Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen nieuwbouw van een tweetal woningen op een deel van het perceel. In zowel de grond als het grondwater werd geen verhoging van de onderzochte stoffen aangetoond, derhalve dient formeel de onderzoekshypothese te worden aanvaard. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande nieuwbouw. Zie afbeelding 3 voor een situatietekening met boorpunten.



Afbeelding3: situatietekening met boorpunten locatie nabij Dijksteegje 46 (Bron tekening: Lankelma)

Tabel 2.1: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie heeft, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen calamiteiten, ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.2.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 – 2,2	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind.
2,2 – 4,0		Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem, weinig fijn en midden zand en een spoor veen en grof zand.
4,0 – 24,0		Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind.
24,0 – 26,2	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken

Tabel 2.2: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket, identificatie B51E0317)

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op een hoogte van circa 11,2 m+NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordwestelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 9,6m+NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 21 juni 2021 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein.

Vóór de woning met garage van Dijksteegje 46 is een tuin voorzien van gras aanwezig. Om het huis en ten zuiden van het huis is een grindweg aanwezig. Achter het huis ligt een klein terras en een grasveld. Op het oostelijk deel van het terrein is een schuur gelegen. Deze schuur is voorzien van een asbestverdachte dakbedekking zonder goot. Naast en achter de schuur is eveneens grasveld aanwezig. Zuidelijk bestaat de onderzoekslocatie uit grasland. Er zijn verder geen bijzonderheden aangetroffen.

Tijdens de veldinspectie is op het terrein geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Er geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door openbaar groen, aan de oostzijde door woningen met tuin, aan de zuidzijde door de Dreesstraat en aan de westzijde door het Dijksteegje.

2.7 Asbest

Uit de uitgevoerde veldinspectie is naar voren gekomen dat ter plaatse de schuur een asbestverdachte dakbedekking zonder goot aanwezig is. Om asbest in de bodem uit te sluiten wordt het aanbevolen om ter plaatse van de schuur een asbestonderzoek conform de NEN 5707 uit te voeren.

2.8 Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant

Uit de bodemkwaliteitskaart de regio Noordoost Brabant blijkt dat voor de onderzoekslocatie de ontgravingsklasse 'Landbouw/natuur' geldt voor de boven- en ondergrond. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklasse 'Wonen'.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd.

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem kan op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie niet worden uitgesloten (verdacht).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodem; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie 'ONV' uit de NEN 5740. In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monstername voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'ONV'						
Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m^2)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
3.150	10	2	1	2	1	1
Analysepakket				NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monstername en analysestrategie volgens NEN 5740 'ONV'
Uit elke boring worden monsters genomen in trajecten van ten hoogste 0,5 m.

Legenda bij tabel 3.1
m: meter beneden maaiveld
lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':
- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':
- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 21 juni 2021 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (ø 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is centraal op de onderzoekslocatie ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

In tabel 4.1 zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
02	2,00	0,05 - 0,50	Zand	sporen baksteen
08	1,00	0,05 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
09	1,50	0,05 - 1,00	Zand	sporen baksteen

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is een week na plaatsing op 29 juni 2021 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer L. Koomen.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd. De in het veld gemeten parameters zijn in tabel 4.2 samengevat.

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv.)	Grondwaterstand (m-mv.	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	1,9 – 2,9	1,6	4,88	245	26,3

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

In het grondwater in de peilbuis is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter verhoogd (zie 5.3 grondwateranalyse). De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0,05 – 0,5	2-1, 8-1, 9-1	Standaardpakket incl. lu/os
MM2	0,0 – 0,5	1-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1	Standaardpakket incl. lu/os
MM3	0,5 – 1,5	1-2, 2-2, 3-2, 8-2, 9-3	Standaardpakket incl. lu/os

Tabel 5.1: samenstelling analysemonsters en analysepakket

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

* Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport.

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0,05 – 0,5	Sporen baksteen, zwak baksteenhoudend	---	---	---
MM2	0,0 – 0,5	Geen bijmengingen / bijzonderheden	---	---	---
MM3	0,5 – 1,5	Geen bijmengingen / bijzonderheden	---	---	---

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grondmengmonsters MM1 (dieptetraject 0,05 – 0,5 m-mv.), MM2 (dieptetraject 0,0 – 0,5 m-mv.) en MM3 (dieptetraject 0,5 – 1,5 m-mv.) geen gehalten gemeten zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.3 Grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv.]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	1,9 – 2,9	1,6	Barium	340	**
			Cadmium	1,2	*
			Zink	230	*

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 matig verhoogd is met barium en licht verhoogd met cadmium en zink.

Het matig verhoogde gehalte aan barium en de licht verhoogde gehaltes aan cadmium en zink worden waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de ondergrondmonsters geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Verhoogde gehalten aan barium zijn vaak van natuurlijke oorsprong. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten aan barium, cadmium en zink.

5.4 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de grond in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. In het grondwater van peilbuis 1 is een matige verhoging met barium en een lichte verhoging met cadmium en zink aangetoond. Verhoogde gehalten met barium in het grondwater zijn vaak van natuurlijke oorsprong. Het uitvoeren van een nader grondwateronderzoek wordt dan ook niet zinvol geacht.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Tijdens de veldinspectie op de locatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging of bronnen van verontreiniging.

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn in de bovengrond bij boring 2, 8 en 9 bijmengingen met baksteen waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond geen gehalten gemeten zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is matig verhoogd met barium en licht verhoogd met cadmium en zink. Verhoogde gehalten met barium in het grondwater zijn vaak van natuurlijke oorsprong.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling (woningbouw).

Op de onderzoekslocatie staat een schuur met asbestverdachte dakbedekking (zonder gootconstructie). Hierdoor wordt de locatie rondom het schuur als verdacht aangemerkt. Om de aanwezigheid van asbest in de bodem (bovengrond) te onderzoeken, wordt geadviseerd om (na sloop/verwijdering van deze materialen) een verkennend onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707 uit te voeren.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

Bijlage 1

Topografische en kadastrale situatie



BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



0 10 20 30 40 50m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 15 april 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Sint Oedenrode
Sectie	S
Perceel	353

kadaster

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2

Foto’s onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12

Bijlage 3

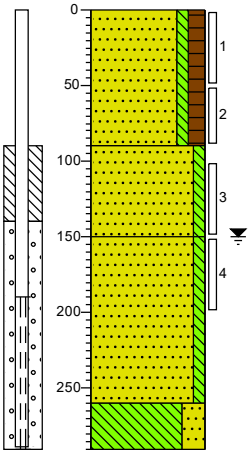
Situatietekening met boorpuntlocaties


160226
160251
160276
160301
160326
160351
398525
398500
398475
294
305
1339
353
511
512
1133
1132
1131
346
797
940
1340
262
1544
1476
345
510
F1
F2
F3
F4
F5
F6
F7
F8
F9
F10
F11
F12
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
Legenda
Plangebied
Verkennend bodemonderzoek
Foto's
Boringen
boring tot 0,5 m-mv
boring tot 1,0 m-mv
boring tot 2,0 m-mv
peilbuis
Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm, Kadastrale kaart WFS PDOK
Boorpuntenkaart (A4)
AM21096
Dijksteegje 46 en ong.
Sint-Oedenrode
Schaal 1:500
0
5
10
15
20 m
N
aeres milieu
v1.0_19-7-2021_LK

Bijlage 4

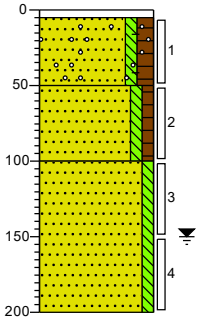
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 01



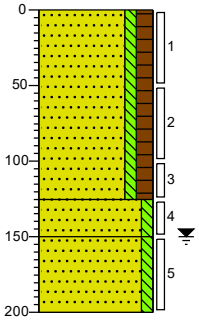
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
90
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig
260
Leem, sterk zandig, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
290

Boring: 02



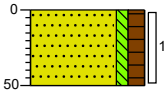
0 grind
5
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200

Boring: 03



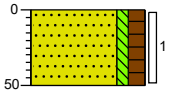
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
125
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200

Boring: 04



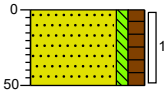
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 05



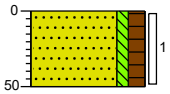
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 06



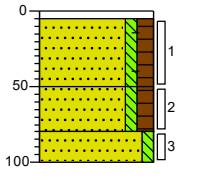
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 07



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 08



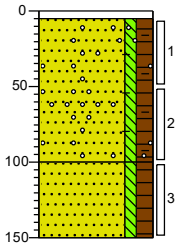
0 grind
5 Graven
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
100

Projectnaam: Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode

Projectcode: AM21096

Opdrachtgever: BRO

Boring: 09

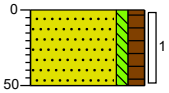


0 grind
5 Graven
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor

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

150

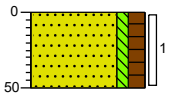
Boring: 10



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor

50

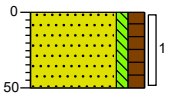
Boring: 11



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor

50

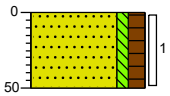
Boring: 12



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 13



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor

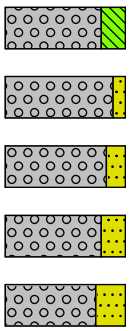
50

Projectnaam: Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode

Projectcode: AM21096 **Opdrachtgever: BRO**

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

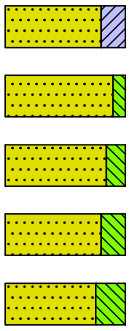
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

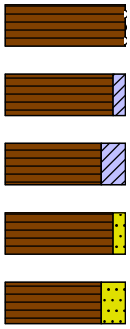
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

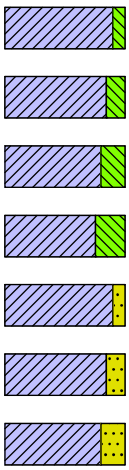
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

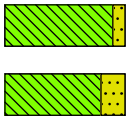
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

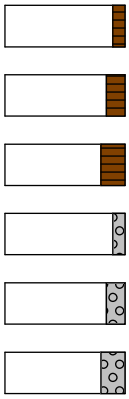
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters



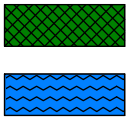
geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

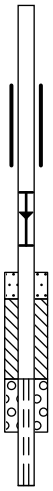
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 5

Verklaring veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Projectnummer	AM21096
Onderzoekslocatie	Dijksteegje 46 en ong., Sint-Oedenrode
Opdrachtgever	BRO
Afwijkingen van BRL 2000 (protocol)	☑ Nee
	☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven
Protocol :	Datum uitvoering veldwerkzaamheden:
2001	21 juni 2021
	H. van den Tillaar
Protocol :	Datum uitvoering veldwerkzaamheden:
2002	29 juni 2021
Gecertificeerd monsternemer	L. Koomen





kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Bijlage 6

Analyseresultaten grond(meng)monsters met achtergrond en interventiewaarden

Projectnaam	Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode
Projectcode	AM21096

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

Monstercode	MM1			MM2			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1			2						eis
	or	*br*		*or*	*br*					
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--				
droge stof(gew.-%)	88.1		--	86.7		--				
gewicht artefacten(g)	<1		--	<1		--				
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.7		--	2.7		--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	5.0		--	4.8		--				
METALEN										
barium[+]	<20	39.5		23	66				920	20
cadmium	<0.2	0.23		0.21	0.336		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	2.78		<1.5	2.83		15	102	190	3.0
koper	<5	6.56		7.1	13.1		40	115	190	5.0
kwik°	<0.05	0.048		<0.05	0.0478		0.15	18	36	0.050
lood	13	19.4		18	26.6		50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	<3	4.9		3.1	7.33		35	68	100	4.0
zink	<20	28.8		31	63.4		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.01		--	<0.01		--				
fenantreen	0.01		--	0.02		--				
antraceen	<0.01		--	<0.01		--				
fluoranteen	0.04		--	0.05		--				
benzo(a)antraceen	0.02		--	0.03		--				
chryseen	0.02		--	0.03		--				
benzo(k)fluoranteen	0.02		--	0.03		--				
benzo(a)pyreen	0.02		--	0.03		--				
benzo(ghi)peryleen	0.03		--	0.03		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02		--	0.03		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.194	0.194		0.264	0.264		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 52(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 101(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 118(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 138(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 153(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 180(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	[a]	4.9	18.1		20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	<5		--	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	51.9		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

[1] *13486240-001 MM1 02(1) 08(1) 09(1)*

[2] *13486240-002 MM2 01(1) 03(1) 04(1) 05(1) 06(1) 07(1) 10(1) 11(1) 12(1) 13(1)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	*1.7%*	*5%*
2	*2.7%*	*4.8%*

Projectnaam	Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode
Projectcode	AM21096

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

Monstercode	MM3			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3						eis
	or	*br*					
monster voorbehandeling()	Ja		--				
droge stof(gew.-%)	84.2		--				
gewicht artefacten(g)	<1		--				
aard van de artefacten(-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.1		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)(% vd DS)	2.6		--				
METALEN							
barium[+]	<20	50.5				920	20
cadmium	<0.2	0.238		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	3.46		15	102	190	3.0
koper	<5	7.07		40	115	190	5.0
kwik°	<0.05	0.0498		0.15	18	36	0.050
lood	13	20.2		50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	<3	5.83		35	68	100	4.0
zink	<20	32.2		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.01		--				
fenantreen	0.05		--				
antraceen	0.02		--				
fluoranteen	0.15		--				
benzo(a)antraceen	0.10		--				
chryseen	0.08		--				
benzo(k)fluoranteen	0.05		--				
benzo(a)pyreen	0.08		--				
benzo(ghi)peryleen	0.05		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.637	0.637		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	<1		--				
PCB 52(µg/kgds)	<1		--				
PCB 101(µg/kgds)	<1		--				
PCB 118(µg/kgds)	<1		--				
PCB 138(µg/kgds)	<1		--				
PCB 153(µg/kgds)	<1		--				
PCB 180(µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	23.3	[a]	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	66.7		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

[1] *13486240-003 MM3 01(2) 02(2) 03(2) 08(2) 09(3)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
3	*2.1%*	*2.6%*

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Uw projectnaam	: Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode
Uw projectnummer	: AM21096
SGS rapportnummer	: 13486240, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 6MB18F1I

Rotterdam, 29-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM21096. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen

Projectnaam	Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode	Orderdatum	21-06-2021
Projectnummer	AM21096	Startdatum	22-06-2021
Rapportnummer	13486240 - 1	Rapportagedatum	29-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 02(1) 08(1) 09(1)
002	Grond (AS3000)	MM2 01(1) 03(1) 04(1) 05(1) 06(1) 07(1) 10(1) 11(1) 12(1) 13(1)
003	Grond (AS3000)	MM3 01(2) 02(2) 03(2) 08(2) 09(3)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.1	86.7	84.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	2.7	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.0	4.8	2.6
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	23	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	7.1	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	18	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.1	<3
zink	mg/kgds	S	<20	31	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.194 [1)]	0.264 [1)]	0.637 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen

Projectnaam	Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode	Orderdatum	21-06-2021
Projectnummer	AM21096	Startdatum	22-06-2021
Rapportnummer	13486240 - 1	Rapportagedatum	29-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 02(1) 08(1) 09(1)
002	Grond (AS3000)	MM2 01(1) 03(1) 04(1) 05(1) 06(1) 07(1) 10(1) 11(1) 12(1) 13(1)
003	Grond (AS3000)	MM3 01(2) 02(2) 03(2) 08(2) 09(3)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen

Projectnaam	Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode	Orderdatum	21-06-2021
Projectnummer	AM21096	Startdatum	22-06-2021
Rapportnummer	13486240 - 1	Rapportagedatum	29-06-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen

Projectnaam	Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode	Orderdatum	21-06-2021
Projectnummer	AM21096	Startdatum	22-06-2021
Rapportnummer	13486240 - 1	Rapportagedatum	29-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9329246	22-06-2021	21-06-2021	ALC201
001	Y9329252	22-06-2021	21-06-2021	ALC201
001	Y9329244	22-06-2021	21-06-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen

Projectnaam	Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode	Orderdatum	21-06-2021
Projectnummer	AM21096	Startdatum	22-06-2021
Rapportnummer	13486240 - 1	Rapportagedatum	29-06-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9005673	22-06-2021	21-06-2021	ALC201
002	Y9005680	22-06-2021	21-06-2021	ALC201
002	Y9005678	22-06-2021	21-06-2021	ALC201
002	Y9329250	22-06-2021	21-06-2021	ALC201
002	Y9329257	22-06-2021	21-06-2021	ALC201
002	Y9329261	22-06-2021	21-06-2021	ALC201
002	Y9329259	22-06-2021	21-06-2021	ALC201
002	Y9329258	22-06-2021	21-06-2021	ALC201
002	Y9329262	22-06-2021	21-06-2021	ALC201
002	Y9005676	22-06-2021	21-06-2021	ALC201
003	Y9329247	22-06-2021	21-06-2021	ALC201
003	Y9329255	22-06-2021	21-06-2021	ALC201
003	Y9329245	22-06-2021	21-06-2021	ALC201
003	Y9329249	22-06-2021	21-06-2021	ALC201
003	Y9329251	22-06-2021	21-06-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden

Projectnaam Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode
Projectcode AM21096

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

			S	1/2(S+I)	I	RBK
Monstercode	01					
Bodemtype	1					eis
METALEN						
barium	340	**	50	338	625	20
cadmium	1.2	*	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2		20	60	100	2.0
koper	2.3		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0		15	45	75	2.0
molybdeen	<2		5.0	152	300	2.0
nikkel	8.7		15	45	75	3.0
zink	230	*	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	--				0.10
p- en m-xyleen	<0.2	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		6.0	153	300	0.20
naftaleen	<0.02	a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.0002				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
[1] *13493335-001 01 01*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
b	*gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Uw projectnaam	: Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode
Uw projectnummer	: AM21096
SGS rapportnummer	: 13493335, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: K4KSPDRC

Rotterdam, 06-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM21096. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen

Projectnaam	Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode	Orderdatum	01-07-2021
Projectnummer	AM21096	Startdatum	01-07-2021
Rapportnummer	13493335 - 1	Rapportagedatum	06-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	340
cadmium	µg/l	S	1.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	2.3
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	8.7
zink	µg/l	S	230
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen

Projectnaam	Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode	Orderdatum	01-07-2021
Projectnummer	AM21096	Startdatum	01-07-2021
Rapportnummer	13493335 - 1	Rapportagedatum	06-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen

Projectnaam	Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode	Orderdatum	01-07-2021
Projectnummer	AM21096	Startdatum	01-07-2021
Rapportnummer	13493335 - 1	Rapportagedatum	06-07-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen

Projectnaam	Dijksteegje 46 en ong. te Sint Oedenrode	Orderdatum	01-07-2021
Projectnummer	AM21096	Startdatum	01-07-2021
Rapportnummer	13493335 - 1	Rapportagedatum	06-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6974719	01-07-2021	30-06-2021	ALC236
001	G6974713	01-07-2021	30-06-2021	ALC236
001	B1990501	01-07-2021	30-06-2021	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

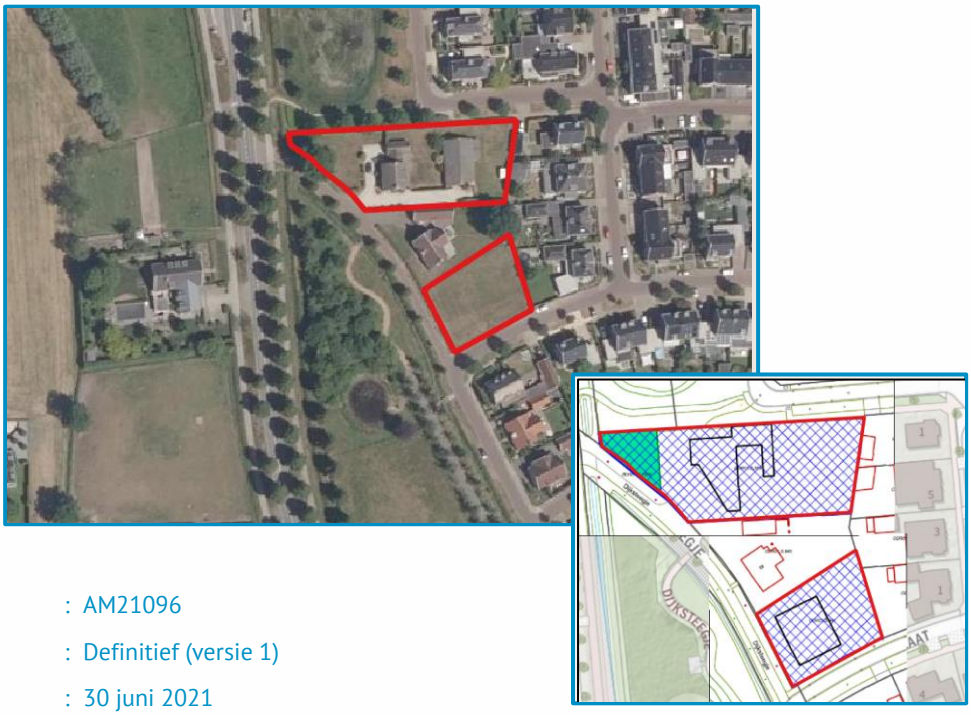
Bijlage 6 Wateraspect

aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Onderbouwing wateraspect Dijksteegje te Sint Oedenrode

Onderbouwing wateraspect
Dijksteegje te Sint Oedenrode



Aeres Milieu Projectnummer	:	AM21096
Status rapport	:	Definitief (versie 1)
Datum	:	30 juni 2021
Opdrachtgever	:	BRO Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel
Opgesteld door	:	dhr. M. Vrolix bc. | L. De Graaff, MSc.
Paraaf	:	
Gecontroleerd door	:	ing. J.M.G. Reuver
Paraaf	:	

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM 7

2.1. Inleiding 7

2.2. Watersystemen 7

2.3. Samenvatting en conclusie 12

4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN 13

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart 14

Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen 16

Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur en Watertoets 17

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een onderbouwing van het wateraspect opgesteld voor de realisatie van twee nieuwe woningen langs het Dijksteegje in Sint Oedenrode. Momenteel is het noordelijke perceel bebouwd met een woning en schuur en het zuidelijke perceel is geheel onbebouwd. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op afbeelding 1.

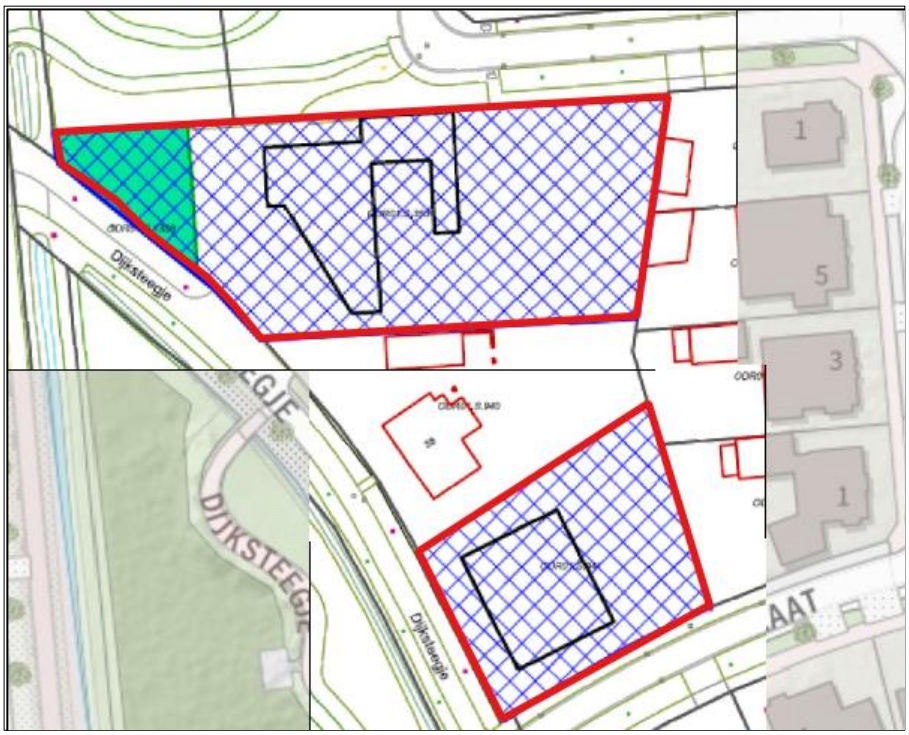
Adres onderzoekslocatie	: Dijksteegje 46 + ong. te Sint Oedenrode
Gemeente	: Meierijstad
Waterschap	: De Dommel
Kadastrale registratie	: Sint Oedenrode, sectie S, nr. 353 en 941
Oppervlakte	: circa 3.095 m^2
Peil maaiveld	: 11,2 m +NAP
Peil grondwater	: 10,6 m +NAP



Afbeelding 1.: Globale begrenzing onderzoekslocatie (rood omlijnd) en kadastrale situatie. Bron luchtfoto: PDOK-viewer

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van de onderbouwing van het wateraspect is het planvoornemen voor twee nieuwe woningen waarvoor een bestemmingsplanwijziging benodigd is. Bij de realisatie van de woningen mag het huidige waterhuishoudkundige systeem niet negatief worden beïnvloed en dient aangegeven te worden hoe er wordt omgegaan met de toekomstige (afval)waterstromen. Door vroegtijdig rekening te houden met het wateraspect kan het risico op toekomstige wateroverlast verminderd worden. Afbeelding 2 geeft het bestemmingsvoornemen met de bouwvakken weer. Een grote tekening is opgenomen in bijlage 2.



Afbeelding 2: Voorgenomen planontwikkeling (bron: opdrachtgever)

Doel

Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven van de manier waarop rekening wordt gehouden met de gevolgen van de voorgenomen nieuwbouw op het perceel voor de waterhuishouding. Hiervoor zijn de bestaande waterhuishouding, gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden tot het bekomen van een duurzame herontwikkeling kort beschreven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. werkt voor de opdrachtgever als onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau, en heeft geen binding met de onderzoekslocatie.

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De adviezen in dit rapport voldoen aan vigerende wet- en regelgeving van lokaal tot en met Europees niveau. Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal en waterschaps-beleid, naar gemeentelijk beleid om samen de waterproblematiek in Nederland aan te pakken. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit (te) laten voeren. De voorschriften zijn vastgelegd in onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water (22 december 2004) en zijn verder geïmplementeerd in het Rijksbeleid om te komen door samenwerking met de verschillende bevoegdheden te komen tot een duurzaam watersysteem, zie ook bijlage 3.

Naast het beleidskader is in het Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant (2016 – 2021) ook het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water opgenomen. Het 'PMWP' staat voor samenwerken aan Brabant waar iedereen prettig woont, werkt en leeft in een veilige en gezonde leefomgeving. Dit PMWP is recent vervangen door de Interim Omgevingsverordening in verband met de in de nabije toekomst in werking tredende Omgevingswet. De definitieve verordening wordt tegelijk met de Omgevingswet van kracht. In de omgevingsvisie staat wat de provincie wil bereiken en wat ze wil doen om dat te bereiken. Voor het grotere oppervlaktewater zijn er in Nederland diverse waterschappen actief die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. De waterbeheerders werken daarom integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen.

Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap De Dommel. De doelen van het waterschap voor de periode van 2016 tot 2021 staan beschreven in het waterbeheer-plan "Waardevol Water" en zijn gericht op een veilig en bewoonbaar beheergebied, voldoende, schoon, natuurlijk en recreatief water. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water, die van belang zijn als vertrekpunt bij het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder. Bij planontwikkelingen wordt tevens de gemeente betrokken omdat deze meestal het beheer over het lokale (opper)vlaktewater hebben.

De drie Brabantse waterschappen De Dommel, Aa en Maas en Brabantse Delta hebben hiervoor een gezamenlijke Keur opgesteld. De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit sloten en andere watergangen. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken en moet een vergunning aanvragen. In sommige gevallen volstaat een melding. De uitzonderingen staan beschreven in de Algemene regels. Afhankelijk van de werkzaamheden in het oppervlaktewater kan een vergunning benodigd zijn.

Op basis van de kernkwaliteiten van de gemeente Meierijstad, de Watervisie samenwerkingsregio As50+ en de Visie Meierijstad is een gezamenlijke visie opgesteld over de toekomstige invulling van de watertaken. Om de visie te kunnen verwezenlijken zijn in het document een aantal speerpunten en aandachtsvelden bij de uitvoering van de reguliere werkzaamheden van belang. Om dit te bereiken wordt zoveel als mogelijk de maatschappij betrokken.

Een planontwikkeling mag niet leiden tot verhoging of verlaging van de grondwaterstand en de afvoer naar het oppervlaktewater, ook niet bij extremere omstandigheden. Op particulier terrein is primair de eigenaar verantwoordelijk voor de verwerking van het afgekoppelde water, bij voorkeur door infiltratie in de bodem.

De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Inrichtingen van waterhuishoudingen voor nieuw(her/ver)bouwplannen worden door het bevoegd gezag getoetst en gekeurd.

Leeswijzer

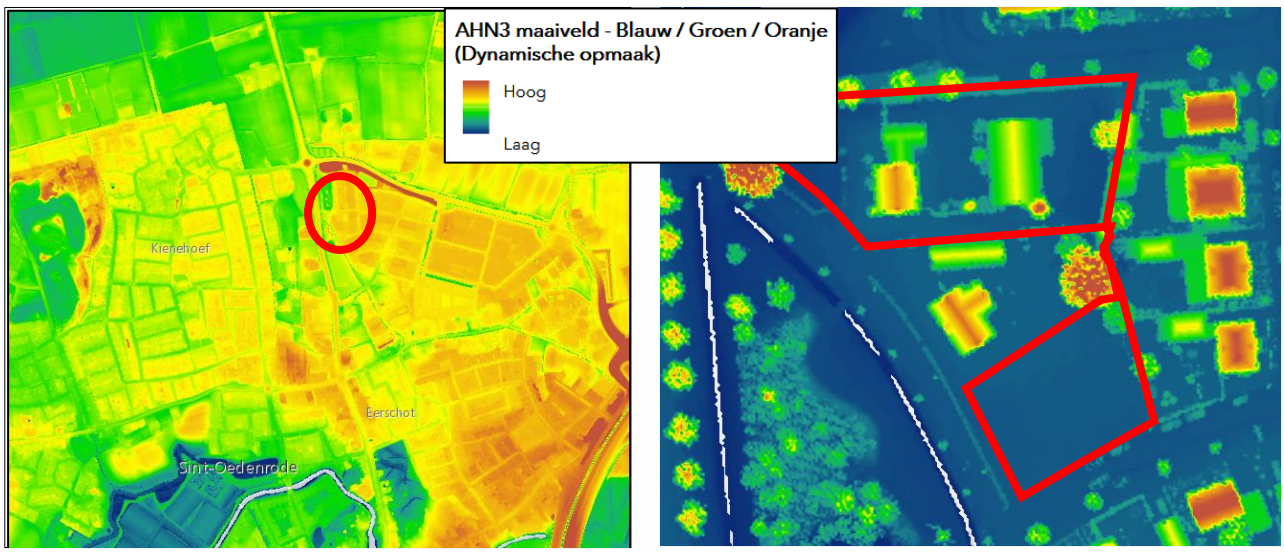
In hoofdstuk 2 wordt het waterhuishoudkundige systeem beschreven en in hoofdstuk 2.3 worden de gevolgen van het planvoornemen op het waterhuishoudkundige systeem beschreven. Tot slot wordt er in hoofdstuk 3 nog enkele algemene aandachtspunten en randvoorwaarden beschreven.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

2.1. Inleiding

Het plangebied ligt in het noordelijk deel van Sint Oedenrode nabij de Noordelijke Randweg. Het plangebied bestaat uit twee percelen langs Het Dijksteegje. Momenteel is het noordelijke perceel bebouwd (huisnummer 46). Het zuidelijk perceel is onbebouwd. De percelen worden gescheiden door een woning (huisnummer 38). Ten oosten zijn woningen aan de Marijnenstraat (nrs. 1, 3, 5 en 7) aanwezig. Het Dijksteegje ligt ten westen van het plangebied en de Dreesstraat ten zuiden. Ten noorden is de Piersonstraat en een oppervlaktewater aanwezig. Afbeelding 1 geeft de huidige situatie weer en in bijlage 1 is een topografisch overzicht opgenomen.

Voor de nieuwbouw van een woning is voldoende ontwateringsdiepte benodigd om o.a. grondwateroverlast in de toekomst te vermijden. Hierbij is o.a. de bestaande hoogteligging van belang. Het plangebied kent nauwelijks hoogteverschil en ligt gemiddeld op circa 11,2 m +NAP. De omliggende wegen liggen op circa 11,1 m +NAP. De woningen ten oosten van het plangebied liggen gemiddeld ook op circa 11,3 m +NAP. Afbeelding 3 geeft de genoemde hoogteverschillen weer.



Afbeelding 3: Hoogtekaart plangebied en omgeving met aanduiding ligging (bron: AHN Nederland)

2.2. Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grond-, oppervlakte-, afval- en hemelwater. Hieronder zijn deze aspecten kort beschreven.

Grondwater

Grondwater kan voor grote problemen zorgen als er niet genoeg ontwateringsdiepte aanwezig is. Het geldende beleid is gericht op een duurzaam functionerend grondwatersysteem waarbij maatregelingen en doelstelling van toepassing zijn om nieuwe hinder te voorkomen. Bij de (her)inrichting van het gebied en het (opnieuw) bouwrijp maken, moet de natuurlijke afwatering via de bodem of het oppervlaktewater zodanig zijn dat geen aanvullende randvoorzieningen voor grondwater nodig zijn en zodanig dat er geen problemen gaan ontstaan, ook niet voor de omgeving.

Hierbij is de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) van belang. Om grondwateroverlast zo veel mogelijk te vermijden, wordt er een minimale drooglegging geadviseerd van 50 centimeter bij tuinen en 70 centimeter bij bebouwing met kruipruimte. Van de onderzoekslocatie is diverse informatie geraadpleegd bij het Dinoloket, bodematlas Noord-Brabant, bodemdata Nederland en ons eigen archief.

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied op een dekzandvlakte (M51), waardoor van nature weinig reliëf aanwezig is in en rond het plangebied. Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd wegens de ligging in bebouwd gebied. Echter op basis van extrapolatie wordt ter plaatse een laarpodzolgrond verwacht. Dit bodemtype heeft een verwachte grondwatertrap VI (GHG op 0,4-0,8 m-mv; GLG dieper als 1,2 m-mv).

Tabel 1 geeft de verwachte bodemopbouw binnen het plangebied weer op basis van modelgegevens uit het DINO-loket. Hieruit blijkt dat de toplaag van oudsher is opgehoogd door plaggenbemesting voor agrarisch gebruik. Deze ophooglaag (esdek) heeft een dikte van circa 1 meter bestaat uit fijn tot matig fijn zand. Op circa 2,5 meter diepte is naar verwachting een leemlaag aanwezig behorend tot het Laagpakket van Liempde (Formatie van Boxtel). Vanaf circa 4 meter diepte is tevens de Formatie van Boxtel aanwezig, waarin afwisselend fijn tot matig grof zand- en leemlagen aanwezig zijn.

Diepte [m-mv.]	Lithostratigrafie	Lithologie
0-1,0	Antropogene afzettingen, esdekken	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal siltig, lokaal humeus
1,0-2,5	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden en Laagpakket van Kootwijk	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal siltig
2,5-4,0	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Liempde	Leem, zwak tot sterk zandig, lokaal humeus
4,0-26,0	Formatie van Boxtel	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig

Tabel 1: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

Circa 150 meter ten oosten van het plangebied is een TNO-peilbuis aanwezig. Hieruit blijkt dat de grondwaterstanden regelmatig nabij het maaiveld voorkomen. De gemiddelde grondwaterstand wordt ter plaatse ingeschat op circa 9,7 m +NAP. Echter is er maar beperkte grondwaterdata beschikbaar en om een beter beeld te krijgen van de grondwaterfluctuatie is het aangeraden om de grondwaterstanden te monitoren.

Uit voorgaande bestemmingsplannen ter plaatse en in de directe omgeving blijkt dat ter plaatse hoge grondwaterstanden voorkomen. Hiervoor zijn in de nabijgelegen wijk Heikant al zaken aangepast/verbeterd. Zo zijn bovengrondse wadi's/retentievoorzieningen aangelegd voor de hemelwaterverwerking zoals noordwestelijk van het plangebied zichtbaar is.

Op basis van de bekende grondwaterdata wordt geadviseerd om de woningen minimaal op circa 11,4 m +NAP te realiseren om te voldoen aan de minimale ontwateringsdiepte. Dit komt overeen met een bouwhoogte van 20-30 centimeter boven de kruin van de weg. Hierdoor wordt tevens eventuele instroom bij hevige neerslag te voorkomen.

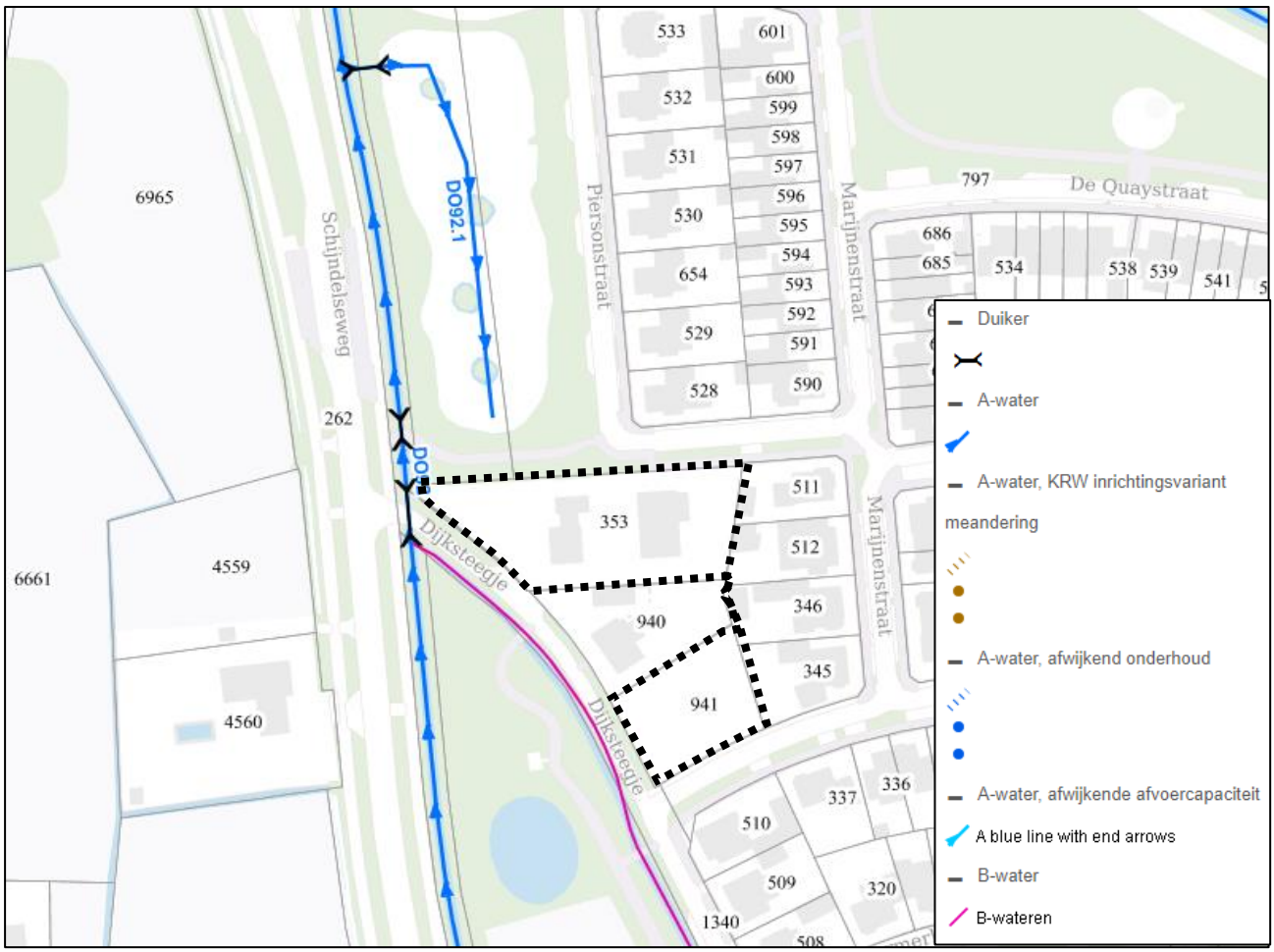
Binnen of vlakbij het onderzoeksgebied zijn geen grondwateronttrekkingen bekend. De onderzoekslocatie ligt niet in een (grond)waterbeschermingsgebied. Door het planvoornemen (bouw woningen) is geen toekomstige (grond)waterverontreiniging te verwachten.

Oppervlaktewater

Ten westen van het Dijksteegje is een B-watergang aanwezig en tussen het Dijksteegje en Schijndelseweg ligt een kleine waterbuffer. Deze oppervlaktewateren zijn zover bekend niet voorzien van aanvullende beschermingszones of randvoorwaarden.

Langs de Schijndelseweg (westzijde) en noordwestelijk (waterbuffer) is een A-watergang aanwezig onder het beheer van het Waterschap De Dommel. Deze watergang heeft een beschermingszone van 5 meter en dient op de bestemmingsplantekening opgenomen te worden. Afbeelding 4 geeft de aanwezige watergangen in de omgeving weer op de leggerkaart van het waterschap De Dommel.

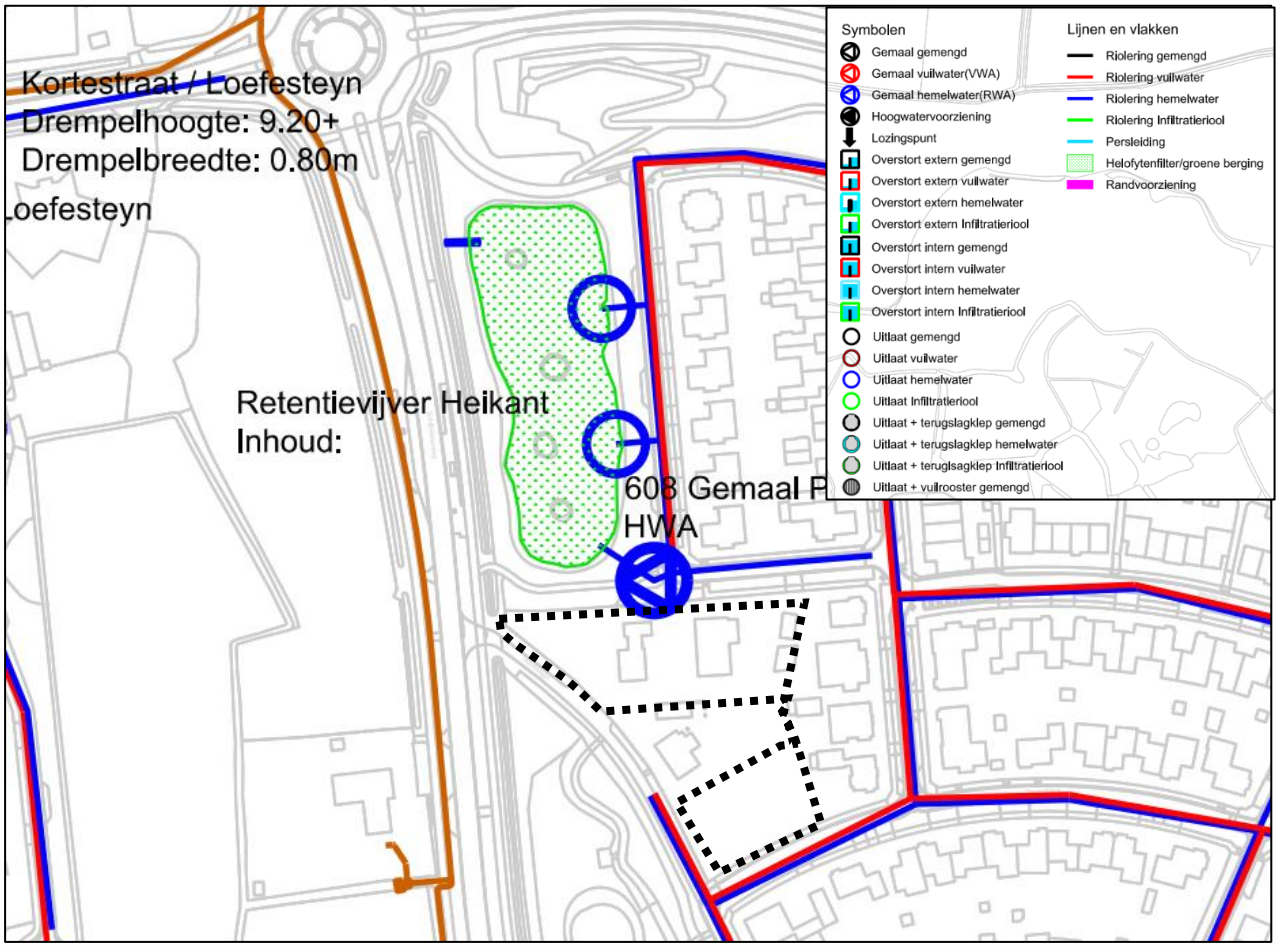
Het toekomstig bouwvlak ligt niet in (een beschermingszone van) het oppervlaktewater en binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Er wordt geen direct nadelig effect verwacht op het oppervlaktewaterstelsel.



Afbeelding 4: Uitsnede leggerkaart oppervlaktelichamen 2019 van Waterschap de Dommel met aanduiding plangebied

Afvalwater

Het plangebied ligt binnen een relatief nieuwe woonwijk met een gescheiden rioolstelsel. Het RWA-stelsel loost het hemelwater in de aanwezige waterbuffer ten noordwesten van het plangebied. Noordelijk van het plangebied is een regenwatergemaal aanwezig. Afbeelding 5 geeft het aanwezige rioolstelsel nabij het plangebied weer met in zwarte stippellijn het plangebied aangeduidt.



Afbeelding 5: Overzichtskaart van het rioolstelsel in de omgeving van het plangebied (zwart gestippeld) bron: vGRP Gemeente Meierijstad

Bij de realisatie van de nieuwbouw woningen zal een gescheiden rioolstelsel worden aangelegd. Door de aanwezigheid van het gemeentelijk gescheiden rioolstelsel kan hierop eenvoudig aangesloten worden. Voor de wijziging aan en de nieuwe aansluiting op het gemeentelijk stelsel dient te zijner tijd een aanvraag te worden ingediend bij de gemeente Meierijstad. Door de realisatie van één extra woning en de herbouw van een bestaande woning zal de afvalwaterstroom naar het gemeentelijk stelsel niet significant toenemen. Naar verwachting kan dit verwerkt worden in het huidige stelsel.

Hemelwater

Momenteel is het noordelijke perceel (nummer 46) deels bebouwd en is er een grindverharde oprit naar de woning en schuur aanwezig. Het zuidelijke perceel is geheel onverhard en in gebruik als grasveld.

Over het algemeen wordt gestimuleerd om zo veel mogelijk onverhard te laten bij projectontwikkelingen. De voorkeur van de gemeente gaat naar het op eigen terrein verwerken van hemelwater als dat redelijkerwijs mogelijk is. Het infiltreren van neerslag levert een positieve hydrologische bijdrage, mits de juiste milieuhygiënische maatregelen worden getroffen (zie ook hoofdstuk 3). Echter door de verwachte aanwezigheid van een onderliggende leemlaag zal de infiltratiesnelheid binnen het plangebied beperkt zijn.

Door de ontwikkeling vinden er wijzigingen plaats aan het verhard oppervlak. Tabel 2 geeft de verschillen tussen de huidige en verwachte toekomstige situatie weer. De huidige verharding is vastgesteld op basis van satellietfoto's. De toekomstige verharding is gebaseerd op de toekomstige bouwvlakken en een verwachte verharde oprit en terras bij de woningen.

Bruto (verharde) oppervlakten	Huidige situatie [m^2]	Toekomstige situatie [m^2]	Verschil [m^2]
Daken, circa	330	600	+270
Overige, circa	430 grindverhard	500	+70
Totaal, circa	**760**	**1.100**	**+340**

Tabel 2: Overzicht toe- en afname verhard oppervlak binnen het plangebied

Uit de tabel is af te leiden dat door het voorgenomen bouwplan het verhard oppervlak naar verwachting toeneemt met circa 340 m^2. Hierbij is geen rekening gehouden met aanvullende maatregelen. Vanuit het waterschap is er geen verplichting tot de aanleg van een compensatie. De gemeente Meierijstad stelt echter dat er 60 mm op eigen terrein verwerkt wordt. Bij het noordelijke perceel is sprake van afname aan verharding en zuidelijk van een toename. De benodigde waterberging bedraagt ca. 33 m^3 per deelgebied.

In eerste instantie dient nieuwe, dichte verharding voorkomen te worden. Hergebruik kan overwogen worden maar is geen strikte eis. Aanvullend kan een regenton tussengeplaatst worden voor het besproeien van de tuin. Bij hergebruik dient in voldoende mate met de omgeving rekening gehouden wordt en mag geen wateroverlast op eigen terrein of bij derden ontstaan.

Geadviseerd wordt om op beide percelen een bovengrondse hemelwatervoorziening in te passen met een overloop naar het oppervlaktewater of het gemeentelijk RWA-stelsel. Op basis van de verwachte bodemsamenstelling zal er een slechte of matige infiltratiesnelheid aanwezig zijn, waardoor geadviseerd wordt om een lozingsvoorziening in te passen. Als de voorkeur toch uit gaat naar een infiltratievoorziening, wordt het voorafgaand uitvoeren van een infiltratieonderzoek geadviseerd. Voor de verwerking van het hemelwater zijn enkele mogelijkheden beschikbaar, zoals:

- Aanleg van een wadi met een totaal oppervlak van circa 85 m^2 en een diepte van 0,4 meter;
- Aanleg van een greppel met een totaal oppervlak van circa 50 m^2 en een diepte van 0,7 meter;
- Aanleg infiltratieveld door het verlagen van de tuinen met enkele centimeters (kan leiden toch vochtige tuinen);
- Aanleg waterpasserende bestrating voor de oprit en terrassen;
- Ondergrondse voorziening boven GHG (beperkt toepasbaar);
- In overleg met de gemeente; deels verwerken op eigen terrein (bijvoorbeeld 30 mm) en restant afvoeren naar het RWA-stelsel;
- Combinatie van bovenstaande opties.

Een bergingsvoorzieningen kan vertraagd afvoeren naar het RWA-stelsel. Verder wordt een bovengrondse noodoverloop geadviseerd voor boven normatieve buien.

2.3. Samenvatting en conclusie

In het huidige planvoornemen wil men de bestaande woning en schuur van Dijksteegje 46 slopen en een nieuwe woning plaatsen. Daarnaast wil men op het zuidelijk onbebouwde perceel ook een nieuwbouw plaatsen.

Het plangebied kent nauwelijks hoogteverschil en ligt gemiddeld op circa 11,2 m +NAP. De omliggende wegen, Dijksteegje en Dreesstraat, liggen op circa 11,1 m +NAP. De grondwaterstand wordt ingeschat op circa 9,7-10,6 m +NAP. Met de ingeschatte grondwaterstanden en de hoogteligging van het plangebied wordt geadviseerd om de woningen op minimaal 11,4 m +NAP te realiseren om toekomstige grondwateroverlast te vermijden en tevens instroom te vermijden.

Binnen het plangebied is naar verwachting een leemlaag aanwezig op circa 2,5 m-mv. De gemeente adviseert om deze leemlaag niet te doorbreken in verband met de mogelijkheid tot kwelsituaties. De aanwezigheid van de leemlaag kan een beperkende factor spelen voor de realisatie van infiltratievoorzieningen. Derhalve wordt ter plaatse een bergende voorziening met vertraagde leegloop aanbevolen voor het nieuw verhard oppervlak.

Het planvoornemen ligt niet in (een beschermingszone van) het oppervlaktewater. West- en noordwestelijk is wel een A-watergang aanwezig.

Ter plaatse van het Dijksteegje en omgeving is een gescheiden rioolstelsel aanwezig waarop het noordelijke pand aangesloten is. Direct noordelijk bevindt zich tevens een regenwatergemaal. Bij de realisatie van het planvoornemen zal ook een gescheiden stelsel aangelegd worden. Voor de wijziging aan de bestaande en de nieuwe aansluiting op het gemeentelijke stelsel dient te zijner tijd bij de gemeente Meierijstad een aanvraag ingediend te worden. Het planvoornemen zal niet leiden tot een significante toename in afvalwaterstroom (1 extra woning).

Het verhard oppervlak in het plangebied zal noordelijk afnemen en zuidelijk toenemen. Gemiddeld dient per kavel ca. 33 m3 hemelwater verwerkt te worden. Bij een definitief bouwplan dient een voorziening aangepast te worden aan de uiteindelijke verharding op het perceel. Voor de hemelwaterverwerking zijn enkele mogelijkheden toepasbaar waarbij de aanleg van een zichtbare wadi de voorkeur heeft. Hierop kan eenvoudig een vertraagde afvoer naar het RWA-stelsel gerealiseerd worden. Eventueel zou de voorziening als infiltratievoorziening ontworpen kunnen worden als uit een voorafgaand uit te voeren infiltratieonderzoek blijkt dat de doorlatendheid van de bodem voldoende is. In overleg met de gemeente kan op het perceel eventueel een kleinere bergingshoeveelheid ingepast worden gezien de aanwezigheid van een RWA-stelsel en de kleine herontwikkeling.

Door de aanleg van een gescheiden stelsel, de kleine verhardingstoename, de ruimte op de kavels voor een hemelwatervoorziening en rekening te houden met de genoemde aandachtspunten wordt hydrologisch gezien positief ontwikkeld en is geen wateroverlast te verwachten door de planontwikkeling. Bij het definitieve bouwplan dient de uiteindelijke hemelwatervoorziening opgenomen te zijn. Het omliggend terrein dient zo aangelegd te worden dat excessief water oppervlakkig kan afstromen.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet middels deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing/infiltratie of werkzaamheden in (de buurt van) een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen aangevraagd worden middels het Omgevingsloket.

3. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Afkoppelen/niet aankoppelen staat voor het scheiden van hemelwater- en afvalwaterafvoer, op een afgewogen manier zodat een duurzaam watersysteem ontstaat. Daarbij moet men rekening houden met de waterhuishouding, de inrichting van de openbare ruimte, de milieuhygiënische gevolgen en de zorg voor de volksgezondheid en welzijn.

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar een aan te leggen voorziening stromen om in de bodem te infiltreren. Wel moeten in de afvoersystemen voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve van het reinigen en het onderhoud. Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop regelmatig worden onderhouden. Ondergrondse voorzieningen dienen altijd voorzien te zijn van een goed bereikbare blad- en zandvanger en/of ontluchtingspunt/overloop. Toe te passen duurzame materialen:

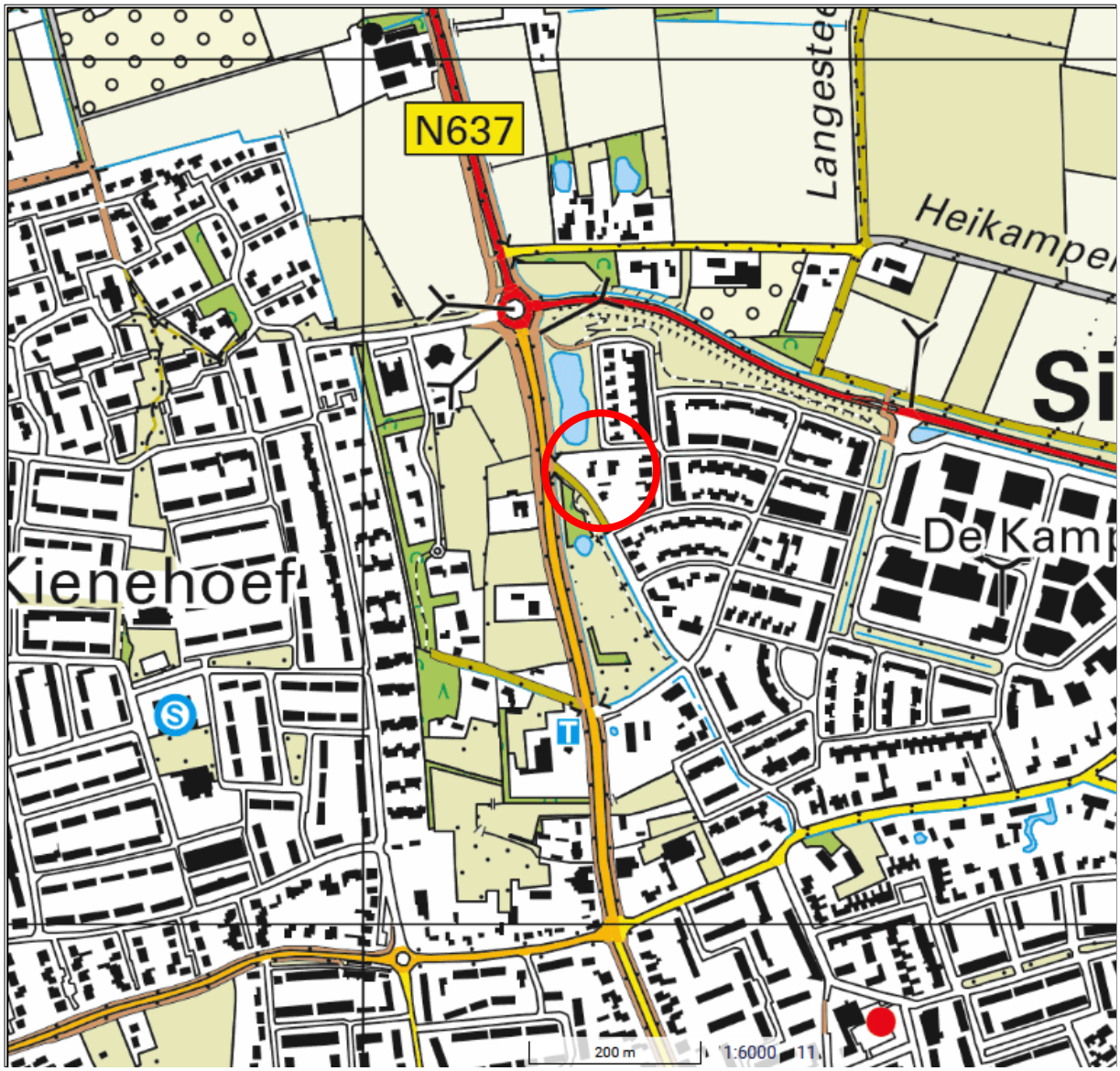
- Hellende daken: dakpannen van natuurlijk, beton of keramisch materiaal of bekleed met EPDM rubber.
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium, bij voorkeur tevens geen gecoate bouwmaterialen.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk of niet-uitloogbare materialen zoals keramische of betonproducten.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat wateroverlast bij bebouwing en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de hemelwatervoorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/ of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een infiltratie- en/of bergingsvoorziening worden aangesloten.

Op de afgekoppelde “buitenverhardingen” mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder wenselijk geacht. Bij toepassing kunnen deze stoffen met het hemelwater afstromen naar de bodem of het oppervlaktewater en deze nadelig beïnvloeden. Indien toepassing noodzakelijk blijkt, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

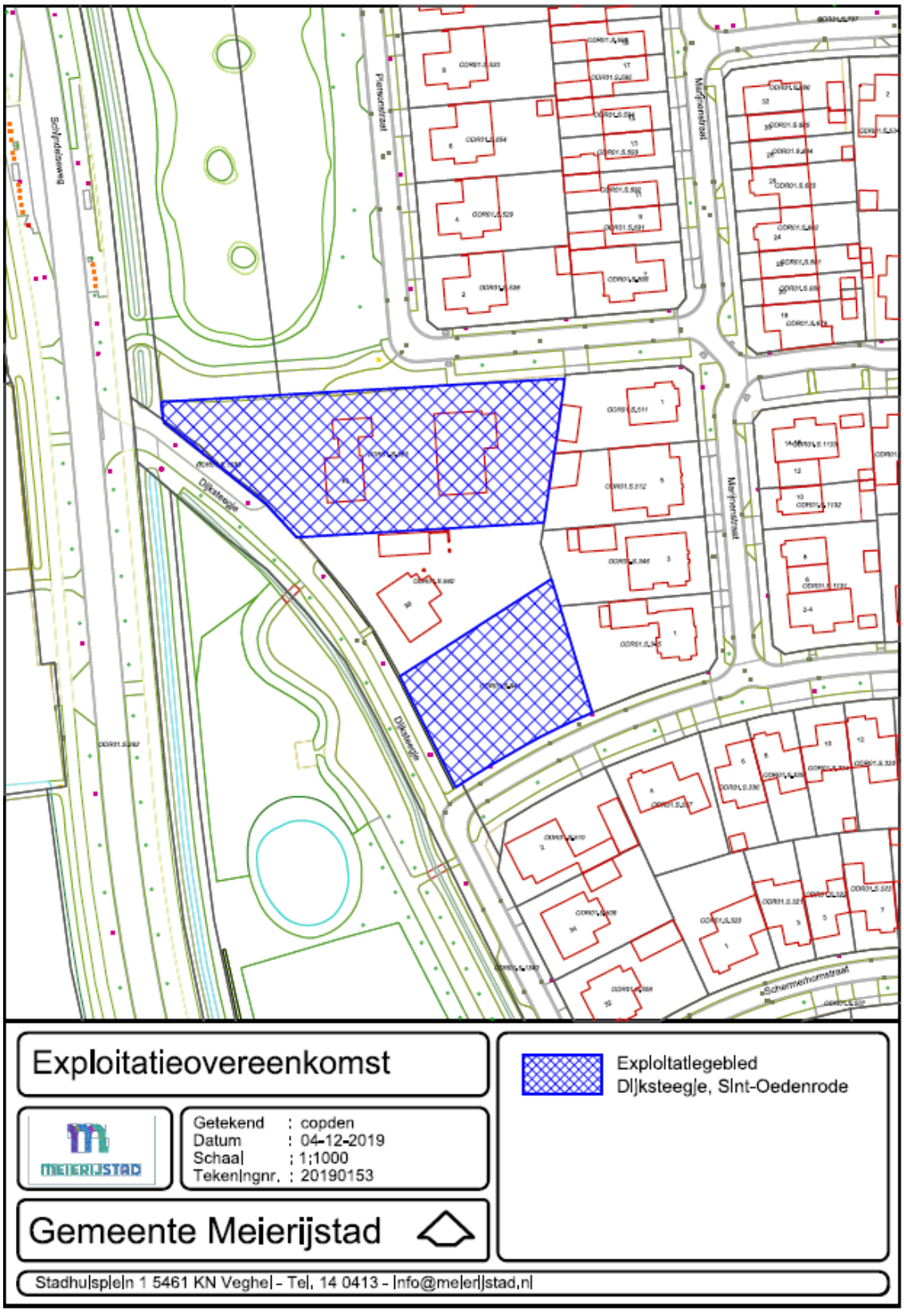
SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

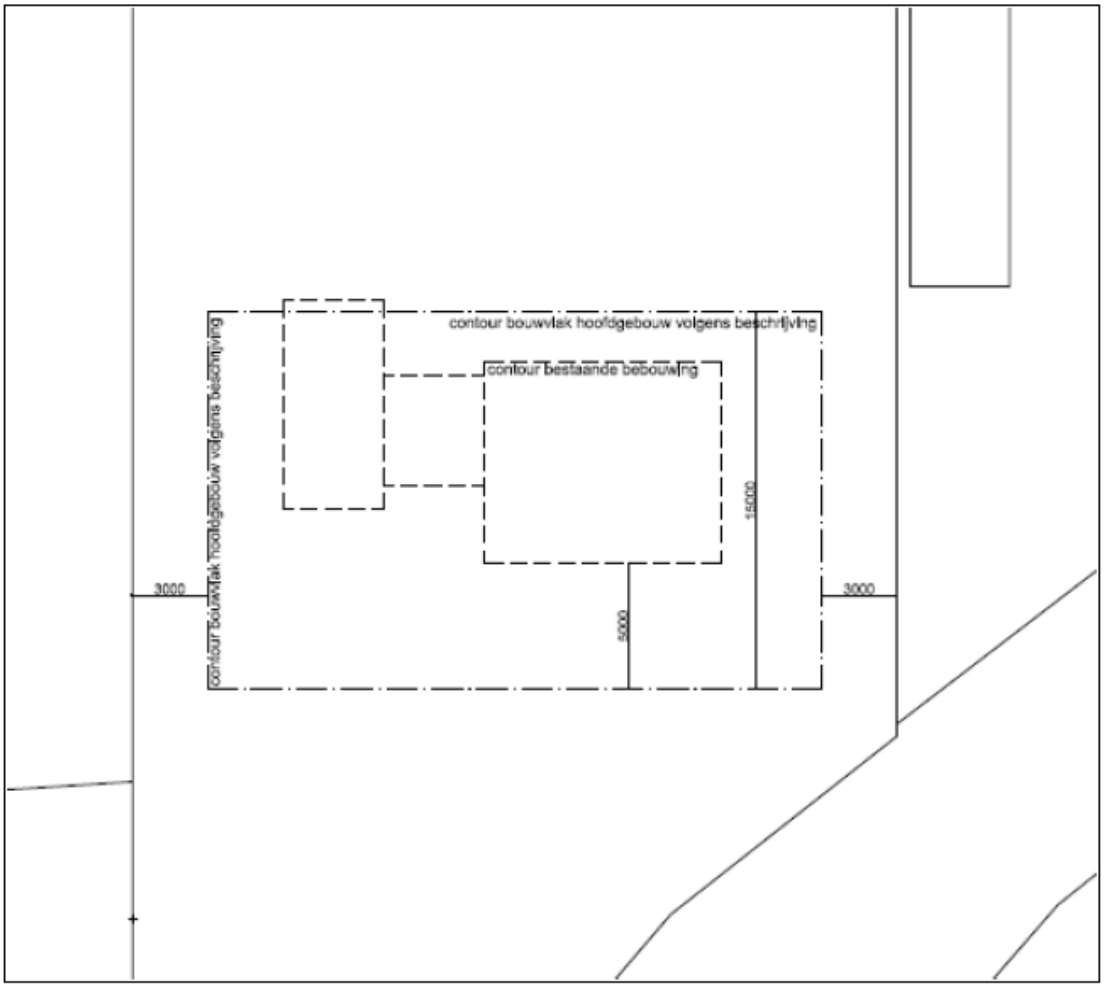
BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

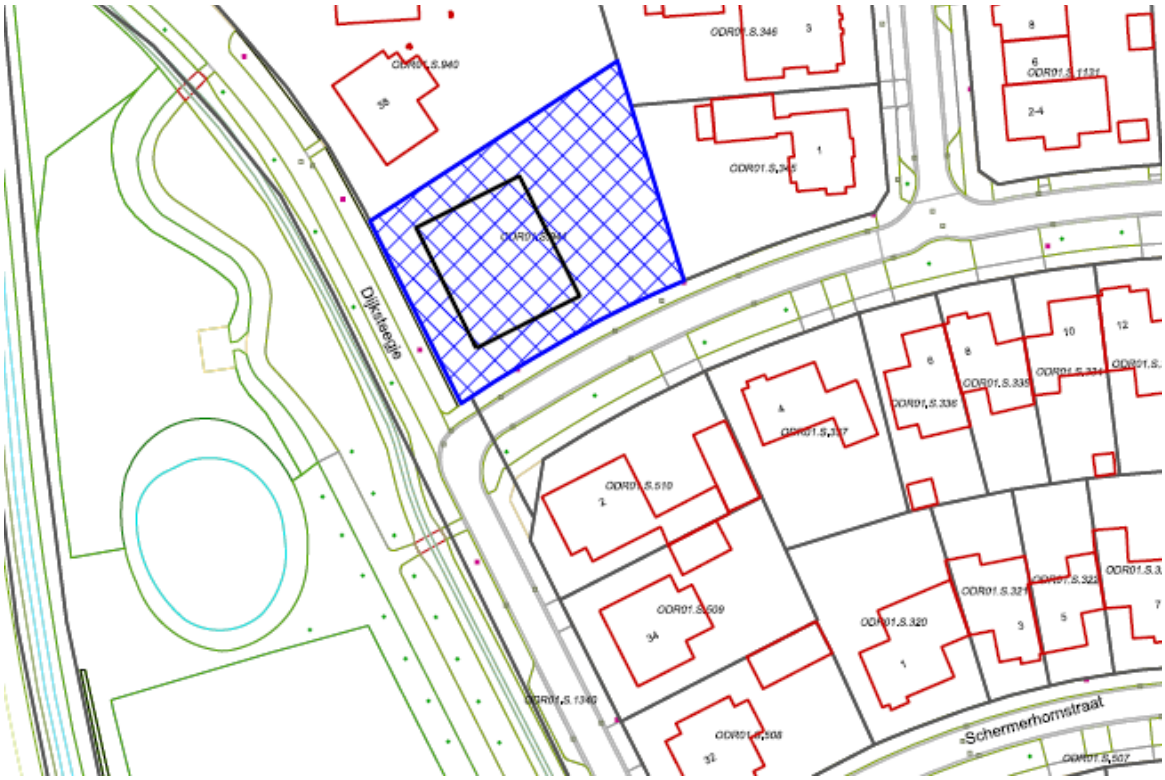
Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen


Exploitatieovereenkomst
Exploitatiegebied
Dijksteegje, Sint-Oedenrode
Getekend : copden
Datum : 04-12-2019
Schaal : 1:1000
Tekeningnr. : 20190153
Gemeente Meierijstad
Stadhuisplein 1 5461 KN Veghel - Tel. 14 0413 - info@meierijstad.nl

Bijlage C. Indicatie bouwvlak Dijksteegje 46



Bijlage C. Indicatie bouwvlak perceel S941



Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- VGRP+ Waardevol water in Meierijstad 2017-2022, Gemeente Meierijstad;
- Waterprogramma 'Waardevol water' 2016-2021, Waterschap De Dommel;
- Keur, Waterschap De Dommel;
- Watervisie, provincie Noord-Brabant, 2016-2021;
- Provinciale Milieuverordening, Noord-Brabant (PMV) en interim omgevingsverordening Noord-Brabant;
- Landelijke Handreiking Watertoets;
- Waterbeleid voor de 21e eeuw, Commissie Waterbeheer 21e eeuw;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, 2003 en actueel 2008;
- Waterwet;
- Het Nationaal Waterplan, 2016-2021;
- Kader Richtlijn Water;
- Wet en Besluit op de ruimtelijke ordening.

Overige literatuur

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulenten, 2006;
- Ruimtelijke plannen Nederland;
- Bodematlas provincie Noord-Brabant.

Internet

- www.meierijstad.nl
- www.dommel.nl
- www.brabant.nl
- www.dinoloket.nl
- www.ahn.nl
- www.pdok.nl

Bijlage 7 Archeologisch onderzoek

aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Dijksteegje te Sint-Oedenrode

(gemeente Meierijstad)

RAPPORT
Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Dijksteegje te Sint-Oedenrode (gemeente Meierijstad)

Aeres Milieu Projectnummer	:	AM21096
Status rapport	:	Concept (versie 1)
ISSN Nummer	:	2214-5656
Datum	:	23 juni 2021
Opdrachtgever	:	BRO Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel
Opsteller rapport	:	L. Kruithof MSc. | drs. D. Hagens | drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf	:	
Redactie	:	drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf	:	
Vrijgave	:	drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf	:	

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 4

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS 6

1. INLEIDING 7

2. WERKWIJZE 10
   2.1 Inleiding 10
   2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen 10

3. BUREAUONDERZOEK 12
   3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie 12
   3.2 Landschappelijke situatie - bodem 13
   3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht 14
   3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden 15
   3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal 17

4. VERWACHTINGSMODEL 19

5. VELDWERKZAAMHEDEN 22
   5.1 Algemeen 22
   5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw 23
   5.3 Interpretatie 25
   5.4 Archeologische indicatoren 26

6. CONCLUSIE 27
   6.1 Algemeen 27
   6.2 Beantwoording onderzoeksvragen 27

7. AANBEVELINGEN 29

LITERATUURLIJST 30

Bijlagen:

1 Topografische ligging onderzoeksgebied
2 Boorpuntenkaart
3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
4 Archeologische Beleidskaart (voormalige) gemeente Sint-Oedenrode
5 Overzicht geomorfologische kaart
6 Overzicht bodemkaart
7 Reliëfkaart
8 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 14 juni 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan het Dijksteegje 46 te Sint-Oedenrode (gemeente Meierijstad). De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de beide deelgebieden. Ter plaatse van Dijksteegje 46 zal de bestaande woning met schuur worden geamoveerd. Ter plaatse zal een nieuwe woning worden gebouwd. Ter plaatse van Dijksteegje ongenummerd (ten zuiden van Dijksteegje 38) zal eveneens een woning worden gebouwd. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend. Er wordt vooralsnog uitgegeven van standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering van circa 0,8-1,0 meter beneden maaiveld.

Op de Archeologische Beleidskaart van de voormalige gemeente Sint-Oedenrode (2011) geldt de categorie 5: hoge archeologische verwachting. Binnen het bestemmingsplan Sint Oedenrode Oost (2014) geldt de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1. Hiervoor geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 200 m^2 en dieper dan 50 centimeter onder maaiveld.

Het plangebied bevindt zich binnen een dekzandvlakte. Op de Landschapstypenkaart van de voormalige gemeente Sint-Oedenrode is deze zone gekarteerd als een dekzandrug. Direct ten westen en ten zuidoosten en ook in de omgeving bevinden zich meerdere kleine dekzandruggen of dekzandkopjes. Op het AHN is te zien dat met name de dekzandruggen hoger in het landschap liggen. Ook het noordelijke deelgebied ligt relatief hoog in het landschap. Men zal zich eerder op de hooggelegen dekzandruggen in de directe nabijheid watervoorzieningen, zoals de zones ten zuiden van het plangebied, hebben gevestigd. Om deze redenen wordt een middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum.

Voor latere landbouwende samenlevingen zullen ook de centrale delen van hogere (dek)zandruggen zijn aantrekkelijk als vestigingslocatie. In de omgeving zijn meerdere vindplaatsen bekend uit de periode ijzertijd tot en met vroege middeleeuwen. Deze bevinden zich met name op de hogere (dek)zandgronden. Op basis hiervan geldt een middelhoge archeologische verwachting voor zowel vindplaatsen vanaf het neolithicum tot en met de bronstijd als voor vindplaatsen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt aan het Dijksteegje op 850 meter ten noorden van de historische kern van Sint-Oedenrode. Het Dijksteegje komt uit op de Schijndelseweg, de belangrijkste verbindingsroute tussen Sint-Oedenrode en Schijndel. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied en directe omgeving sinds begin 19^e eeuw onbebouwd is en deel uitmaakt van de akkerlanden rondom de bestaande kernen en bebouwingsclusters. Aangezien niet kan worden uitgesloten dat binnen het plangebied bebouwing aanwezig kan zijn geweest in de periode vóór omstreeks 1800, geldt een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VI) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied is geroerd tot minimaal in de top van de BC-horizont en C-horizont. De oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen mogelijk als gevolg van moderne grondbewerking ten behoeve van de huidige bebouwing en als gevolg van diepploegen.

Als gevolg hiervan wordt kans klein geacht dat er intacte archeologische vindplaatsen aanwezig zijn in het plangebied. De in het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting (middelhoog voor laat-paleolithicum – nieuwe tijd) wordt bijgesteld naar laag.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Meierijstad), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM21096		
OM-nummer	: 5078225100		
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen		
Adres onderzoekslocatie	: Dijksteegje 46 en ong. (zuidelijk van nr. 38) te Sint-Oedenrode		
Toponiem	: Dijksteegje		
Gemeente	: Meierijstad		
Provincie	: Noord-Brabant		
Kadastrale registratie	: Dijksteegje 46: Sint-Oedenrode, sectie S, nummer 353		
	Dijksteegje ong.: Sint-Oedenrode, sectie S, nummer 941		
Coördinaten	:	Dijksteegje 46	Dijksteegje ong.
	Centraal	160.273; 398.526	160.295; 398.479
	NW:	160.225; 398.539	160.275; 398.481
	NO:	160.310; 398.543	160.307; 398.500
	ZW:	160.253; 398.509	160.287; 398.457
	ZO:	160.305; 398.512	160.316; 398.473
Oppervlakte	: Circa 3.095 m^2 (Dijksteegje 46: 2.125 m^2, Dijksteegje ong.: 970 m^2)		
Huidig locatie gebruik	: Dijksteegje 46: Bebouwd (woonhuis met schuur), tuin, grasland		
	Dijksteegje (ong.): grasland		
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging		
Opdrachtgever	: BRO		
Bevoegde overheid	: Gemeente Meierijstad		
Archeologisch adviseur	: Dhr. J. van der Roest		
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal		
	depot te 's-Hertogenbosch/E-depot		
Datum uitvoering	: 14 juni 2021		

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Dijksteegje 46 en ong. (zuidelijk van nr. 38) te Sint-Oedenrode
Gemeente	: Meierijstad
Oppervlakte	: Circa 3.095 m^2 (Dijksteegje 46: 2.125 m^2, Dijksteegje ong.: 970 m^2)
Huidig gebruik van de locatie	: Dijksteegje 46: Bebouwd (woonhuis met schuur), tuin, grasland Dijksteegje (ong.): grasland
Toekomstig gebruik	: Woningbouw

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospector.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de beide deelgebieden. Ter plaatse van Dijksteegje 46 zal de bestaande woning met schuur worden geamoveerd. Ter plaatse zal een nieuwe woning worden gebouwd. Ter plaatse van Dijksteegje ongenummerd (ten zuiden van Dijksteegje 38) zal eveneens een woning worden gebouwd (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en 2). De diepte van de toekomstige bodemverstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar uitgaande van de aanleg van funderingen ten behoeve van de nieuwbouw zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Er wordt vooralsnog uitgegeven van standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering van circa 0,8-1,0 meter beneden maaiveld.

Op de Archeologische Beleidskaart van de voormalige gemeente Sint-Oedenrode (2011) geldt de categorie 5: hoge archeologische verwachting. Binnen het bestemmingsplan Sint Oedenrode Oost (2014) geldt de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1. Hiervoor geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 200 m^2 en dieper dan 50 centimeter onder maaiveld (Bijlage 4).[1]

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

1 BAAC BV, Archeologische verwachtingskaart van de (voormalige)gemeente Sint-Oedenrode.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Dijksteegje 46 en ongenummerd te Sint-Oedenrode zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

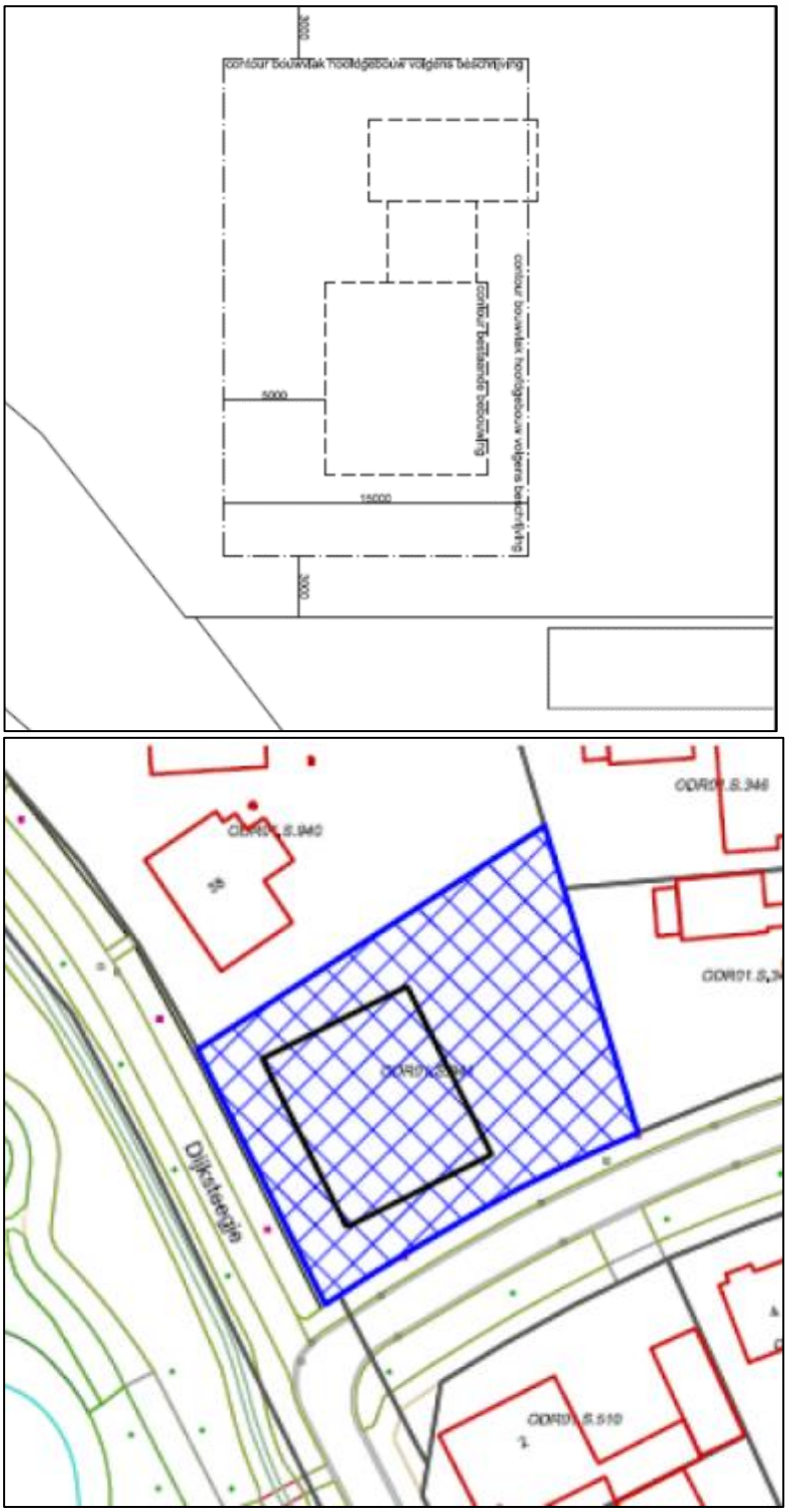
Plangebied

Het plangebied bestaat uit twee deellocaties en bevindt zich in het noordelijke deel van de bebouwde kom van Sint-Oedenrode. De ligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 1. Het deelgebied Dijksteegje 46 is momenteel deels bebouwd (woonhuis met schuur) en in gebruik als tuin en grasland. Het deelgebied Dijksteegje ongenummerd is momenteel als grasland in gebruik. Tussen beide deelgebieden ligt het perceel Dijksteegje 38.

In het westen wordt het plangebied begrensd door het Dijksteegje, in het noorden door groenzones met grasland, in het oosten door bebouwing met tuin aan de Marijnenstraat en in het zuiden door de Dreesstraat.



Figuur 1: Topografische ligging van het plangebied met noordelijk het deelgebied Dijksteegje 46 en zuidelijk het deelgebied Dijksteegje ongenummerd. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: PDOK-viewer).



Figuur 1: Contouren bouwvlakken in de beide deelgebieden. De contour is in het noordelijke deelgebied Dijksteegje 46 aangegeven met de zwarte stippellijn. De contour is in het zuidelijke deelgebied Dijksteegje ong. aangegeven met het zwarte kader (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische waardenkaart van de (voormalige) gemeente Sint-Oedenrode
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2020)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

De Archeologische Werkgroep Sint-Oedenrode (de heer Hendriks) is via email benaderd met de vraag of bij hem nog informatie uit het plangebied bekend is. De archeologische en cultuurhistorische gegevens die door dhr. Hendriks zijn aangeleverd, zijn verwerkt in de tekst.[2]

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek[3] wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is hiermee verkennend voor alle perioden. Aangezien het plangebied (oppervlakte circa 3.095 m^2) uit twee deelgebieden bestaat, wordt ter plaatse van Dijksteegje 46 (noordelijk deelgebied, oppervlakte circa 2.125 m^2) alsook ter plaatse van Dijksteegje ongenummerd (zuidelijk deelgebied, oppervlakte circa 970 m^2) uitgegaan van elk 3 boringen. Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van in totaal 6 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

2 Reactie per email 16 juni 2021.
3 Tol et al. 2012.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten en bebouwing. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter.

De boorkernen worden conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Gelet zal worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe worden de opgeboorde monsters verbrokkeld waar nodig.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het zuidelijke zandgebied van Nederland in de Roerdalslenk.[4] De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Kempenblok begrenzen.

De Roerdalslenk werd in de laatste periode van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar geleden) tot in het Midden-Pleistoceen (circa 475.000 jaar geleden) opgevuld met oude rivierafzettingen van de Rijn en de Maas. Deze rivierafzettingen zijn onderdeel van de Formatie van Sterksel en bestaan grotendeels uit matig tot sterk grof grindhoudend zand en grind.[5]

Nadat de Rijn en Maas, door tektonische opheffingen, uit de Roerdalslenk waren verdwenen, werd de Roerdalslenk afgedekt door een dik pakket (>15 meter) dekzand. Dit dekzand is gevormd tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), aan het eind van het Pleistoceen. Het huidige landschap is in die periode voor een groot deel gevormd. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.[6] In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwsmelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers in textuur. Ze bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.[7] Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 14.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad. De rivierafzettingen en de fluvioperiglaciale afzettingen raakten bedekt met dekzand.[8] Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen. Het dekzand werd in verschillende fasen en omstandigheden afgezet, zo is het oude dekzand lemig en het jonge dekzand niet. Op de overgang tussen jong dekzand en oud dekzand is op bepaalde plaatsen een dunne bodem gevormd, Laag van Usselo.

Het klimaat werd tijdens het Holoceen warmer en vochtiger. Het landschap in de regio is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen. Rond de jaartelling vonden er plaatselijk weer zandverstuivingen plaats door ontbossing. Als gevolg van het menselijk handelen ontstonden stuifzandcomplexen. Deze zijn onderdeel van het Laagpakket van Kootwijk behorende tot de Boxtel Formatie. Ten zuid(oosten) van Sint-Oedenrode liggen dergelijke stuifduincomplexen.

4 Rensink et al., 2016.
4 Berendsen 2011, 123.
6 Berendsen 2011, 183; Stouthamer, Cohen en Hoek 2020, 205.
7 Berendsen 2011, 189.
8 Berendsen 2019, 190.

Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de relatieve zeespiegel snel. Als gevolg van de snelle relatieve zeespiegel stijging verlegde de rivieren zich waardoor de invloed van de rivieren ter hoogte van het plangebied zich in zuidelijke richting verplaatste. Door de Dommel werd in de beekdalen zand, leem en klei afgezet en vond veenvorming plaats. Deze beekafzettingen worden tot het Laagpakket van Singraven van de Formatie van Boxtel gerekend. Tijdens hoogwater vonden oeverdoorbraken plaats waardoor de lagere delen van het dekzandlandschap overstroomden. Plaatselijk heeft de Dommel geulen, oeverwallen en stroomruggen gevormd.

Volgens de geomorfologische kaart (Bijlage 5) ligt het plangebied binnen een dekzandvlakte (code 2M13). Op de Landschapstypenkaart van de voormalige gemeente Sint-Oedenrode is deze zone gekarteerd als een dekzandrug.[9] Direct ten westen en ten zuidoosten en ook in de omgeving bevinden zich meerdere kleine dekzandruggen of dekzandkopjes (code3/4K14). Op circa 540 meter ten zuiden van het plangebied ligt het beekdalbodem met meandergeulen en geulen (code 2R7). Het betreft het dal van de rivier de Dommel. De nabij gelegen dekzandruggen – en –kopjes zijn duidelijk herkenbaar als hooggelegen zones. Ook het noordelijke deelgebied lijkt op een dergelijke dekzandrug te liggen.

Het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Bijlage 7) blijkt dat het plangebied relatief hoog in het landschap ligt. Dit geldt met name om het noordelijke deelgebied. Het beekdalbodem van de Dommel is goed te herkennen als lager gelegen zone. De maaiveldhoogte in het noordelijke deelgebied varieert tussen de 10,68 en 11,12 meter +NAP. De maaiveldhoogte in het zuidelijke deelgebied is nagenoeg gelijk en ligt op 11,14 tot 11,31 meter +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart (Bijlage 6) worden in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden, gevormd in lemig fijn zand, (code zEZ23) verwacht.

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlaag of plaggendek. Dit (plaggen)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met het mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De totale dikte van het plaggendek is bij de enkeerdgronden meer dan 50 cm. De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

De hoge enkeerdgronden betreffen de oudste opgehoogde gronden, die over het algemeen op de hogere dekzanden liggen. De lage enkeerdgronden werden pas later in gebruik genomen vanwege de lagere ligging in het beekdal. Door de hogere grondwaterstand was de sterke ophoging met plaggen niet alleen noodzakelijk voor de bemesting maar ook om de nattere gronden toegankelijk te maken.

De kans bestaat dat er onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke wordt bodemprofiel wordt aangetroffen. Dit hoeft echter niet zo te zijn zoals vaker blijkt bij archeologisch onderzoek in bijvoorbeeld het oosten van Brabant. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, dan zou men onder het plaggendek nog een intacte A-horizont kunnen vinden.

9 BAAC 2007, *Sint-Oedenrode – Erfgoedplan, Landschapstypenkaart.*

Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een meer donkere kleur. Echter, door verploeging zijn vaak de oorspronkelijke A- en E-horizont meestal reeds opgenomen in het plaggendek.

Indien de oorspronkelijke bodem bestaat uit een podzolbodem kunnen op een dieper niveau nog (restanten van) een B- en/of BC- horizont voorkomen.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VI. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 centimeter beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Sint-Oedenrode.

Sint-Oedenrode ontstond als nederzetting tenminste aan het begin van de 11e eeuw. De plaats lag in het graafschap Rode. Volgens een legende zou een prinses vanuit Schotland of Ierland naar Texandrië zijn gereisd en rond 713 in 'Rode' zijn gestorven.[10] De eerste vermelding van de plaatsnaam vinden we in een schriftelijk document rond het jaar 1231. Hierin is sprake van de naam *Rodae*. De naam is afgeleid van het werkwoord 'rooien'. Het verwijst hiermee naar een stuk land dat na het rooien van bossen in cultuur is gebracht.[11]

De heren van Rode heersten over het gebied en resideerden in de burcht of borch, het machtscentrum in de kern van het huidige dorp. Het voormalige burchtterrein (ook bekend als de Borch of Hertogshuis) lag direct ten zuiden van de Sint-Odakerk, op 50 meter ten zuiden van het plangebied. Vanaf het midden van de 16e eeuw stond het complex ook bekend als het Hertogjaaghuis, toen het oorspronkelijke Hertoghuis kort daarvoor tijdens een brand werd verwoest. Tijdens een opgraving op het terrein werden niet alleen laatmiddeleeuwse sporen (resten grachten, sporen van wallen, paalsporen) gevonden. Ook vond men bewoningssporen uit de tweede helft van de 9e eeuw. Later was de burcht de residentie van de graven van Gelre (1175-1232). Omstreeks 1100 werd een kerk gebouwd (ten oosten van het plangebied).

Door de aanwezigheid van de burcht van de heren van Rode, was Rode gedurende de 11e en 12e eeuw de belangrijkste nederzetting binnen het kleine graafschap.[12] In 1232 heeft het stadje stadsrechten gekregen.

In 1231 kwam het dorp in het bezit van hertog Hendrik I van Brabant. Het maakte daarmee onderdeel uit van het kwartier Peelland, een van de vier gebieden binnen de Meierij van 's-Hertogenbosch. Ter plaatse van de burcht ontstond het leengoed van de hertogen van Brabant, het Hertogenhuis. In het jaar 1232 kreeg Sint-Oedenrode vrijheids- of stadsrechten en werd daarmee de hoofdplaats van Peelland. De stad werd echter nooit omwald of ommuurd.[13]

10 Van Berkel en Samplonius 2006, 410.
11 Van Berkel en Samplonius 2006, 184.
12 Heesters en Rademakers 1972, 72-74.
13 Heesters en Rademakers 1972, 56-57.

Na 1300 begonnen de Brabantse hertogen woeste gronden rondom dorpen en steden uit te geven aan de bewoners, de zogenaamde *gements* of 'gemeenten'.[14] Deze werden bestuurd door leenmannen van de hertog. Zij bouwden op de leengoederen, vaak kleine landgoederen, versterkte huizen.[15] In de 16e en 17e eeuw werd Rode verschillende malen geplunderd en in brand gestoken, waarbij ook de genoemde versterkte huizen werden verwoest.[16]

Er zijn binnen het werk van Van Blankenstein gegevens bekend over enige oorlogsvernielingen in Sint-Oedenrode. Er werden zo'n 200 woningen beschadigd of vernield, waarvan circa 25 verwoest waren. Ook werd de brug over de Dommel verwoest.[17] In en rondom Sint-Oedenrode hebben meerdere vliegtuigcrashes plaatsgevonden in de jaren 1942-1944, met name in 1944 tijdens operatie Market Garden.[18] Op basis van deze gegevens kan niet worden uitgesloten dat binnen of in de onmiddellijke omgeving van het plangebied oorlogsgerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden.[19]

Het plangebied ligt aan het Dijksteegje ten noorden van de oude kern van Sint-Oedenrode. Het gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van verspreid gelegen boerderijen en erven die soms teruggaan tot de late middeleeuwen. Ten westen van de Schijndelseweg lag het landgoed De Pijnhorst dat in de schriftelijke bronnen in tenminste de 17e eeuw al wordt genoemd.[20] Ten zuiden van de Gerbrandystraat en langs het Dijksteegje, zuidelijk van het plangebied, lag het goed De Paddelaer of Pardelaar. Dit goed werd in 1380 genoemd in de bronnen en was oorspronkelijk verdeeld in leen- en cijnsgoederen. De boerderijen behorend bij de hoeven bevonden zich verder zuidelijk, nabij de weg Sluitappel.[21]

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische beleidskaart van de (voormalige)gemeente Sint-Oedenrode geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting: Categorie 5 (Bijlage 4).

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van circa 750 meter) zijn volgens de gegevens uit Archis3 één archeologisch monument en meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 3).

Monumentnummer 16.802

Op circa 870 meter ten zuiden van het plangebied een terrein met een hoge archeologische waarde. Het betreft de oude stadskern van Sint-Oedenrode. Stadsrecht verkregen in 1232. Op de AMK-Noord Brabant zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16e-eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20e-eeuwse kaarten (Bonnebladen). Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laat middeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn.

14 De Bont 1993, 53-54; www.bhic.nl.
15 Heesters en Rademakers 1972, 101.
16 www.sint-oedenrode.nl
17 Van Blankenstein 2006, 176.
18 www.bhic.nl
19 Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1942 tot en met 1944).
20 Mededeling dhr. Hendriks (Archeologische Werkgroep Sint-Oedenrode), overgenomen uit *Beschryving der Vryheid St.Oden Rode* (1832, heruitgave 2003).
21 Koomans 1989, met dank aan dhr. Hendriks (Archeologische Werkgroep Sint-Oedenrode).

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
4594631100	Circa 170 m ten ZO van het plangebied	IVO-o door Transect in 2018	Uit het booronderzoek blijkt dat er een lage verwachting geldt voor het onderzoeksgebied. Dit is gebaseerd op de mate van verstoring van de ondergrond als gevolg van vergravingen in het gebied. Om deze redenen is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2163991100	Circa 140 m ten O van het plangebied	IVO-o door BAAC BV in 2007	De bodem bestaat uit verploegde en deels intacte veld- en laarpodzolgronden. De A-horizont is max 20 cm. Door het bouwrijp maken van het onderzoeksgebied kom er recente ophogingslagen voor. Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen onder de A-horizont aangetroffen worden. Echter de kans hierop wordt klein geacht. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2386774100	Circa 220 m ten ZW van het plangebied	IVO-o door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2012	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2339875100	Circa 220 m ten ZO van het plangebied	IVO-o door IDDS Archeologie B.V. in 2011	Het onderzoeksgebied ligt op een dekzandrug waar een hoge zwarte enkeergrond is gevormd. Uit het veldonderzoek blijkt dat de top van het dekzand is verstoord geraakt, mogelijk het gevolg van diepploegen. Diepere reikende sporen kunnen nog wel aangetroffen worden. Echter de kans hierop wordt laag geacht. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2455397100	Circa 190 m ten ZO van het plangebied	IVO-o door IDDS Archeologie B.V. in 2014	Uit het veldonderzoek blijkt de bodem tot circa 60 cm-mv is omgewerkt. Als gevolg hiervan is de top van het archeologisch niveau omgewerkt. Diepere sporen kunnen nog wel aangetroffen worden. Op basis hiervan wordt een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.
3233133100	Circa 465 m ten Z van het plangebied		Registratie archeologische vondstmelding in 2009 van keramiek (aardewerk), paalgat/paalkuil, greppel/sloot en complextype uit het mesolithicum tot nieuwe tijd laat. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2126666100	Circa 440 m ten ZO van het plangebied	IVO-o door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2006	Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis hiervan en de aanwezige bodemverstoring is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
3980627100	Circa 190 m ten Z van het plangebied	IVO-P IDDS Archeologie in 2015	Tijdens het proefsleuvenonderzoek bleek dat de verstoring van de bovenlaag dieper was dan verwacht. Er werden sporen uit de late nieuwe tijd waargenomen. De sporen behoren waarschijnlijk bij het erf en het gebouw dat staat weergegeven op de kadastrale minuut uit 1811-1832. De vindplaats is echter sterk verstoord, waardoor deze niet behoudenswaardig wordt geacht.
3990169100	Circa 230 m ten ZO van het plangebied	IVO-p door IDDS Archeologie B.V. in 2016	Tijdens dit onderzoek is er keramiek (hutteleem, steengoed kan, roodbakkend geglazuurd aardewerk), greppel/sloot, huisplattegrond, paalgat/paalkuil, kuil en complexen uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Dit betreft resten van het boerenerf van de hoeve de Paddelaer of Pardelaar daterend vanaf de 12^{e}-13^{e} eeuw. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
4713385100	Vanaf 725 m ten Z van het plangebied	BO door Bureau voor Archeologie in 2019	Het onderzoek is uitgevoerd in verband met bodemingrepen in en langs De Dommel in Sint-Oedenrode. In het onderzoeksgebied bevinden zich bekende archeologische waarde uit voornamelijk de late middeleeuwen en nieuwe tijd. In andere delen van het onderzoeksgebied kunnen op basis van de landschappelijke ligging archeologische resten aanwezig zijn. Indien er bodemingrepen plaatsvinden een verkennend booronderzoek uit te voeren om de intactheid van de bodem vast te stellen.
4736908100	Vanaf circa 210 m ten W-ZW van het plangebied	IVO-o door KSP Archeologie in 2019	Foutmelding verwijzing naar rapport in Archis. Volgens de eerste bevindingen is de bodem in de meeste boringen tot grote diepte verstoord. Dit is mogelijk het gevolg van de bebouwing.
2350039100	Circa 410 m ten NW van het plangebied	IVO-o door BAAC BV in 2011	De bodem is (sub)recent verstoord op verspoeld dekzand. De bodem in bijna het gehele onderzoeksgebied is diep verstoord. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
5058989100	Circa 170 m ten ZW van het plangebied	IVO-o door Aeres Milieu in 2021	Uit de boringen blijkt dat de bodem (sub)recentelijk is verstoord, vermoedelijk als gevolg van de aanleg van de Schijndelseweg-Gerbrandystraat, sloot en waterloop. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Tabel 1: Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 600 meter rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**)[22] is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied ligt aan de al bestaande weg Dijksteegje. Deze secundaire weg komt uit op de doorgaande weg Schijndelseweg, aangegeven als de 'weg van Schijndel naar St. Oedenrode'. Verder zuidelijk komt de weg uit op de huidige weg Sluitappel. Aan het Dijksteegje en in de directe omgeving is geen bebouwing aanwezig. Beide deelgebieden liggen binnen enkele percelen. Volgens Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)[23] zijn de percelen binnen het noordelijke deelgebied als bouwland in gebruik en in het zuidelijke deelgebied als weiland.

Op de kaarten uit 1900 en 1930 blijkt dat het plangebied en directe omgeving nog onbebouwd is. Beide deelgebieden zijn nu als bouwland in gebruik. De bebouwing in de omgeving concentreert zich aan de splitsingen en kruisingen van de aanwezige secundaire wegen Pijnhorstweg en Gerbrandystraat met de doorgaande weg Schijndelseweg. In 1973 is enige bebouwing aanwezig in het noordelijke deelgebied. Het betreft hier de huidige bebouwing Dijksteegje 46 dat volgens de gegevens uit de Basisregistratie BAG uit of kort na 1965 stamt.[24] Het zuidelijke deelgebied blijft onbebouwd. De percelering is ook gewijzigd, mogelijk als gevolg van ruilverkaveling.

22 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Sint-Oedenrode, sectie C, blad 1. Minuutplans zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

23 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

24 www.bagviewer.kadaster.nl.



Figuur 3: Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832 en historische kaarten uit 1900, 1930 en 1973. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl en www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Het plangebied bevindt zich binnen een dekzandvlakte. Op de Landschapstypenkaart van de voormalige gemeente Sint-Oedenrode is deze zone gekarteerd als een dekzandrug. Direct ten westen en ten zuidoosten en ook in de omgeving bevinden zich meerdere kleine dekzandruggen of dekzandkopjes. Op het AHN is te zien dat met name de dekzandruggen hoger in het landschap liggen. Ook het noordelijke deelgebied ligt relatief hoog in het landschap. Van oudsher vestigden de mens zich op de overgang van droog naar nat (gradiëntzone). Op circa 540 meter ten zuiden van het plangebied ligt het beekdal van de Dommel. Op basis hiervan is er geen sprake van een gradiëntzone binnen het plangebied. Men zal zich eerder op de hooggelegen dekzandruggen in de directe nabijheid watervoorzieningen, zoals de zones ten zuiden van het plangebied, hebben gevestigd. In de directe omgeving van het plangebied zijn tot op heden geen vuursteenvondsten bekend uit deze periode. Om deze redenen wordt een middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een opgebracht antropogeen dek (eerdlaag) dat een conserverende werking kan hebben op eventueel aanwezige archeologische resten. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De ligging van het plangebied nabij watervoorzieningen zal voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest, maar ook de centrale delen van hogere (dek)zandruggen zijn aantrekkelijk als vestigingslocatie. De eerste akkergronden werden op vruchtbare en goed ontwaterde gronden aangelegd. In de omgeving zijn meerdere vindplaatsen bekend uit de periode ijzertijd tot en met vroege middeleeuwen. Deze bevinden zich met name op de hogere (dek)zandgronden. Met name het noordelijke deelgebied ligt binnen een hogere zone. Op basis hiervan geldt een middelhoge archeologische verwachting voor zowel vindplaatsen vanaf het neolithicum tot en met de bronstijd als voor vindplaatsen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen. Resten worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan het Dijksteegje op 850 meter ten noorden van de historische kern van Sint-Oedenrode. Het Dijksteegje komt uit op de Schijndelseweg, de belangrijkste verbindingsroute tussen Sint-Oedenrode en Schijndel. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied en directe omgeving sinds begin 19e eeuw onbebouwd is en deel uitmaakt van de akkerlanden rondom de bestaande kernen en bebouwingsclusters. Het zuidelijke deelgebied is aanvankelijk als weiland in gebruik. De bebouwing in de omgeving concentreert zich aan de splitsingen en kruisingen van de aanwezige secundaire wegen met de Schijndelseweg. In de jaren zestig van de 20e eeuw wordt het huidige pand Dijksteegje 46 gerealiseerd. Aangezien niet kan worden uitgesloten dat binnen het plangebied bebouwing aanwezig kan zijn geweest in de periode vóór omstreeks 1800, geldt een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VI) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

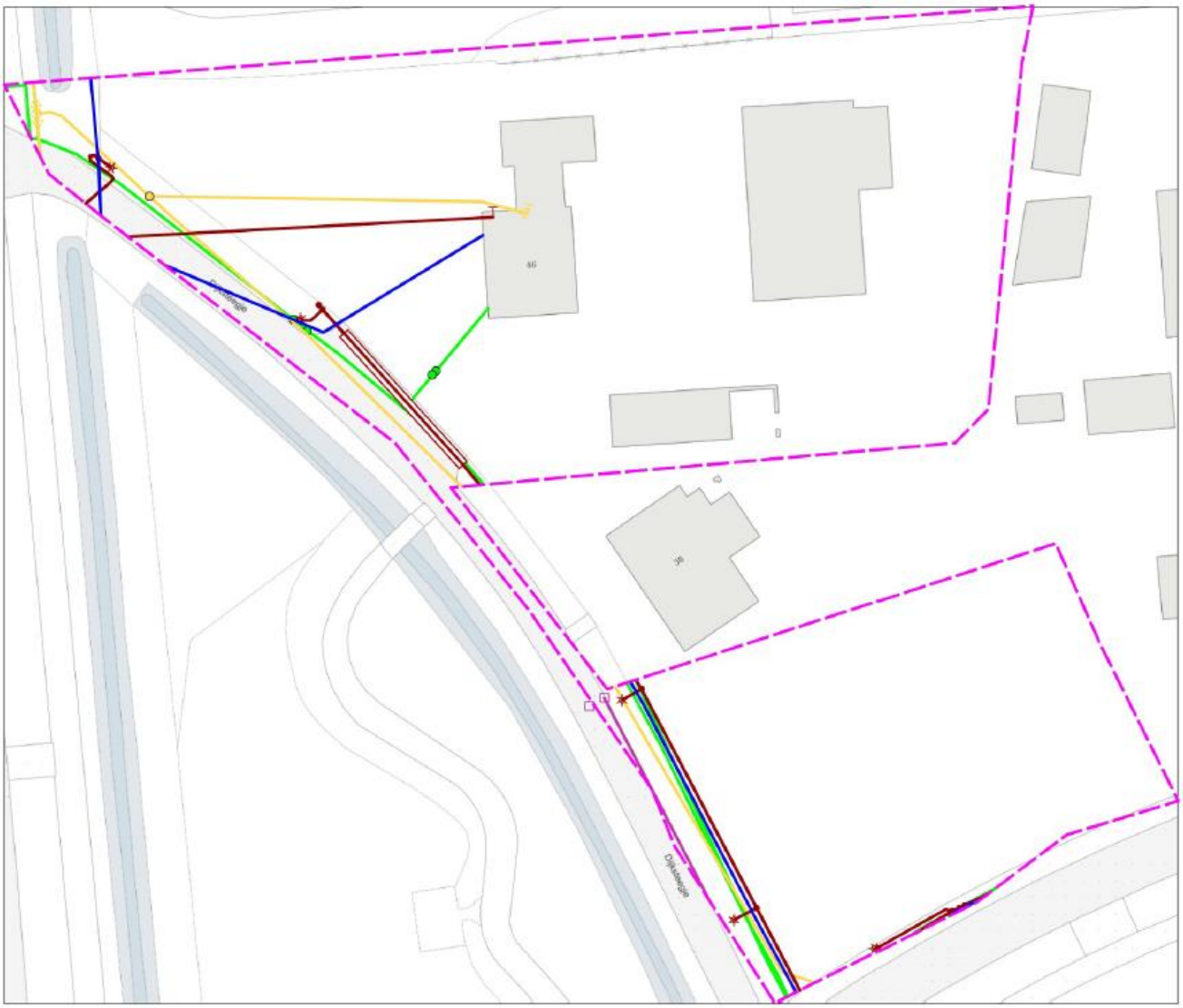
Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek tot in de oorspronkelijke bodem
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek tot in de oorspronkelijke bodem
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Middelhoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode

Bodemverstoring

In het noordelijke deelgebied zal ter plaatse van de huidige bebouwing (woonhuis en bijgebouw) de bodem tot zekere diepte verstoord zijn geraakt. Ook kan mogelijk bodemverstoring zijn opgetreden als gevolg van agrarische werkzaamheden (diepploegen).

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 15 april 2021) zijn met name binnen het westelijke deel van het noordelijke deelgebied, tussen de straat Dijksteegje en het woonhuis Dijksteegje 46, meerdere kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd (Figuur 4).



Figuur 4: Klic-melding van het plangebied met hierop aangegeven de kabels en leidingen (Bron: www.mijn.kadaster.nl).

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 14 juni 2021 in totaal 6 boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 30 tot 190 centimeter –maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Vanwege de aanwezige verharding, kabels en leidingen kon er niet in een regelmatig grid worden geboord (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en Bijlage 2). De hoogteligging van de boorpunten ten opzichte van NAP is afgeleid van het AHN3 (www.ahn.nl). De maaiveldhoogte in het plangebied varieert tussen de 10,68 tot 11,31 meter +NAP.

Er is geen oppervlakte kartering uitgevoerd in verband met de aanwezige begroeiing en verharding.



Figuur 5: Foto van Dijksteegje ong., kijkende in noordoostelijke richting. (Foto: 14 juni 2021).



Figuur 6: Foto van Dijksteegje 46, kijkende in noordoostelijke richting. (Foto: 14 juni 2021).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Uit de boringen blijkt de top van bodem bestaat uit humeus matig fijn zand pakket. De kleur van dit pakket is donker bruingrijs. De dikte van dit pakket is circa 30 centimeter. In boring 6 bevat dit pakket piepschuim. Hieronder volgt een (dik) humeus zandpakket. Dit pakket wordt gekenmerkt door brokken (beige) zand, roest, wortels, spikkels houtskool, spikkels baksteen en resten plastic. Dit pakket is overwegend donkerbruin van kleur en heeft een licht tot sterk vlekkerig karakter. De dikte van dit pakket varieert sterk. In boringen 4, 5 en 7 (Dijksteegje 46) is dit pakket circa 25 tot 65 centimeter dik (Figuur 8). In boringen 1 t/m 3 (Dijksteegje ong.) wijkt de dikte van dit pakket sterk af, hier heeft het pakket een dikte van circa 75 tot 155 centimeter (Figuur 7).

De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak siltig matig fijn zand. De kleur van dit pakket varieert van geelbeige tot licht grijs. De top van de natuurlijke ondergrond is, met uitzondering van boring 4, zwak tot sterk gevlekt. In boring 4 is de overgang van het humeuze toppakket naar de natuurlijke ondergrond scherp. De top van de natuurlijke ondergrond varieert sterk binnen het plangebied, circa 45 tot 155 centimeter onder maaiveld. Dit komt overeen met circa 9,70 tot 10,48 meter +NAP. De schone

Vanwege de aanwezige ondoordringbare laag kon de diepte van de natuurlijke ondergrond ter plaatse van boring 6 niet vastgesteld worden.

In boringen 1, 5 en 7 op de natuurlijke ondergrond een circa 10 tot 15 centimeter dunne laag grijsbeige tot bruinbeige zand. Deze laag heeft een zwak vlekkerig karakter en is aangetroffen op circa 45 tot 95 centimeter onder maaiveld (circa 10,23 tot 10,58 meter +NAP).



Figuur 7: Boorprofiel van boring 2. De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (0 – 140 centimeter). (Foto: 15 juni 2021).



Figuur 8: Boorprofiel van boring 7. De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (0 – 130 centimeter). (Foto: 15 juni 2021).

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel) dat gedurende het Laat-Glaciaal (circa 14.700 tot 11.700 jaar geleden) is afgezet. Het dekzand bestaat uit zwak siltig matig fijn, goed gesorteerd zand. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van circa 45 tot 155 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 9,70 tot 10,58 meter +NAP. Ter plaatse van boring 6 kan de diepte van de natuurlijke ondergrond niet vastgesteld vanwege de aanwezigheid van een ondoordringbare laag.

De top van de bodem wordt gevormd door een humeuze bovengrond (Ah-horizont). Daaronder bevindt zich een antropogeen opgebracht pakket (Aa-horizont) dat een sterk variërende dikte heeft van circa 25 tot 155 centimeter. Dit pakket licht tot sterk vlekkerig karakter. Daarmee wordt bedoeld dat er brokken van de natuurlijke ondergrond (BC- en/of C-horizont) in herkenbaar zijn. Ter plaatse van boringen 1 t/m 3 is de A-horizont (Ah- en Aa-horizont) dikker, circa 117 centimeter, vergeleken met boringen 4, 5 en 7, circa 60 centimeter. Op basis hiervan en de gemiddelde diepte van de natuurlijke ondergrond ligt is er vermoedelijk sprake van een microreliëf in het plangebied.

In boringen 1, 5 en 7 is een BC-horizont aangetroffen. De BC-horizont heeft een sterk vlekkerig karakter. Ter plaatse van boringen 1 en 7 is de top van het onverstoorde dekzand aangetroffen op circa 10,13 meter +NAP en ter plaatse van boring 5 op circa 10,48 meter +NAP.

In de overige boringen zijn geen zijn er geen sporen van de oorspronkelijke bodemhorizonten (AE-, E-, B(hs)-, BC-horizonten) aangetroffen.

De verrommelde overgang naar de natuurlijke ondergrond in bijna alle boringen duidt op verstoring van de top van de C-horizont. De verstoring is herkenbaar aan het (zeer) vlekkerig karakter van het sediment (brokken C-horizont en humeus materiaal door elkaar).

5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in een het plangebied enkeerdgronden, zoals beschreven in het bureauonderzoek, aanwezig zijn.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). Het dekzand bestaat uit zwak tot matig siltig matig fijn, goed gesorteerd zand. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een variërende diepte van circa 45 tot 155 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 9,70 tot 10,58 meter +NAP.

Er is tijdens het veldonderzoek ook vastgesteld dat de bodem in meer of mindere mate verstoord is. Dit is mogelijk het gevolg van moderne grondwerking ten behoeve het de huidige bebouwing en als gevolg van diepploegen en mogelijke ruilverkaveling. Als gevolg hiervan is de overgang van het humeuze toppakket naar de natuurlijke ondergrond verrommeld. Hierdoor zullen eventueel aanwezige resten uit de periode vanaf de jagers-verzamelaars niet langer *in situ* aanwezig zijn. Het gaat om zeer kwetsbare vindplaatsen en deze zullen verloren zijn gegaan bij de activiteiten die de aftopping van de bodem tot gevolg hebben gehad. De verwachting voor deze perioden kan voor het gehele plangebied worden bijgesteld van middelhoog naar laag.

Voor de daaropvolgende perioden van meer sedentaire bewoningsvormen met robuustere sporen kan worden gesteld dat deze naar verwachting nog goed aangetroffen kunnen worden. Ter plaatse van boring 1, 5 en 7 is een deels intacte bodem aangetroffen. In deze boringen is een BC-horizont aanwezig. Het podzolprofiel is dus afgetopt maar de aanwezigheid van de BC-horizont blijft de archeologische verwachting gehandhaafd. Echter het vlekkerige karakter van BC-horizont duidt op verstoring van de bodem tot minstens in de BC-horizont. Als gevolg hiervan wordt de kans op intacte archeologische resten uit de periode neolithicum tot nieuwe tijd laag geacht. In de overige boringen is de overgang van de (humeuze) top naar de natuurlijke ondergrond verrommeld. Dit heeft tot gevolg dat dit historische niveau en bijbehorende sporen zijn afgetopt als gevolg van moderne grondbewerking en verstoringen. Hierdoor zullen alleen diepere sporen zoals water- en beerputten, greppels en sloten bewaard zijn. Hoewel deze sporen mogelijk vondstrijk zijn ontbreekt een eventuele context. Hierdoor is de informatiewaarde van dergelijke sporen beperkt. Op basis hiervan wordt de verwachting voor het gehele plangebied voor deze periode neolithicum tot en met nieuwe tijd bijgesteld van middelhoog naar laag.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
  Nee. De bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een dik humeus zandpakket afgezet op dekzandafzettingen. De overgang van het humeuze toppakket naar de C-horizont en de plaatselijk aanwezige BC-horizont is verrommeld. Om deze redenen wordt de kans op behoudenswaardige archeologische resten klein geacht.

- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
  In het plangebied worden geen in-situ *archeologische vondsten meer verwacht. Het vlekkerige karakter van de plaatselijk aanwezige BC-horizont (boringen 1, 5 en 7) en ontbreken van een B- en/of BC-horizont in de overige boringen (2 t/m 4) en de verrommelde overgang van het humeuze zand naar de C-horizont toont aan dat bodem niet meer intact is en daarmee het archeologisch niveau.*

- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
  Als gevolg van moderne grondbewerking ten behoeve van de huidige bebouwing is de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord. Op basis hiervan wordt de kans klein geacht dat er intacte archeologische vindplaatsen aanwezig zijn.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied is geroerd tot minimaal in de top van de BC-horizont en C-horizont. De oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen mogelijk als gevolg van moderne grondbewerking ten behoeve van de huidige bebouwing en als gevolg van diepploegen en mogelijke ruilverkaveling. Als gevolg hiervan wordt kans klein geacht dat er intacte archeologische vindplaatsen aanwezig zijn in het plangebied. De in het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting (middelhoog voor laat-paleolithicum – nieuwe tijd) wordt bijgesteld naar laag.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Meierijstad), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

LITERATUURLIJST

Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.

Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', *in Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.

Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus.* Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2010: *Fysisch-geografisch onderzoek,* Assen.

Berendsen, H.J.A., 2011: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A./E. Stouthamer/K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2019: *Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's, Utrecht.*

Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).

Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945),* Zeist.

Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Hiddink, H./ H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).

Heesters, W. en C.S.M Rademaker, 1972: *Geschiedenis van Sint-Oedenrode. Bijdragen tot de geschiedenis van het zuiden van Nederland XXIV*, Tilburg (Stichting Zuidelijk Historisch Contact).

Koomans, N., 1989: 'De goederen Pardelaar, Aan den Houdeik, Heesels Erf en Ten Broek', in: *Heemschild 1989. Tijdschrift van de Heemkundige Kring De Oude Vrijheid te Sint-Oedenrode*, nr. 1 (1989), 6-13.

Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland.* Utrecht.

Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 2.6, Amersfoort.

Sanders, J.G.M./ W.A. van Ham/ J. Vriens, 1996: *Noord-Brabant tijdens de Republiek der Verenigde Nederlanden 1572-1795*, Hilversum.

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap, een historisch geografische studie*, Utrecht.

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 51 Oost Eindehoven*, Wageningen.

Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

TNO, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.bhic.nl	Brabants Historisch Informatie Centrum
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootschalige Topografie (2019), kadaster
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000*, *blad 51 Oost,* Wageningen UR (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2019: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

BAAC 2007, *Sint-Oedenrode – Erfgoedplan, Archeologische Verwachtingskaart, '*s-Hertogenbosch.

BAAC 2007, *Sint-Oedenrode – Erfgoedplan, Landschapstypenkaart, '*s-Hertogenbosch.

Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019).* Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via https://legendageomorfologie.wur.nl/).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied


159000
160000
161000
399000
398000
Plangebied
Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2 hillshade
Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied
AM21096 Sint-Oedenrode - Dijksteegje 46 en ong.
Schaal 1:10.000
0 100 200 300 400 500 m
N
aeres milieu
v1.0_9-6-2021_LKr

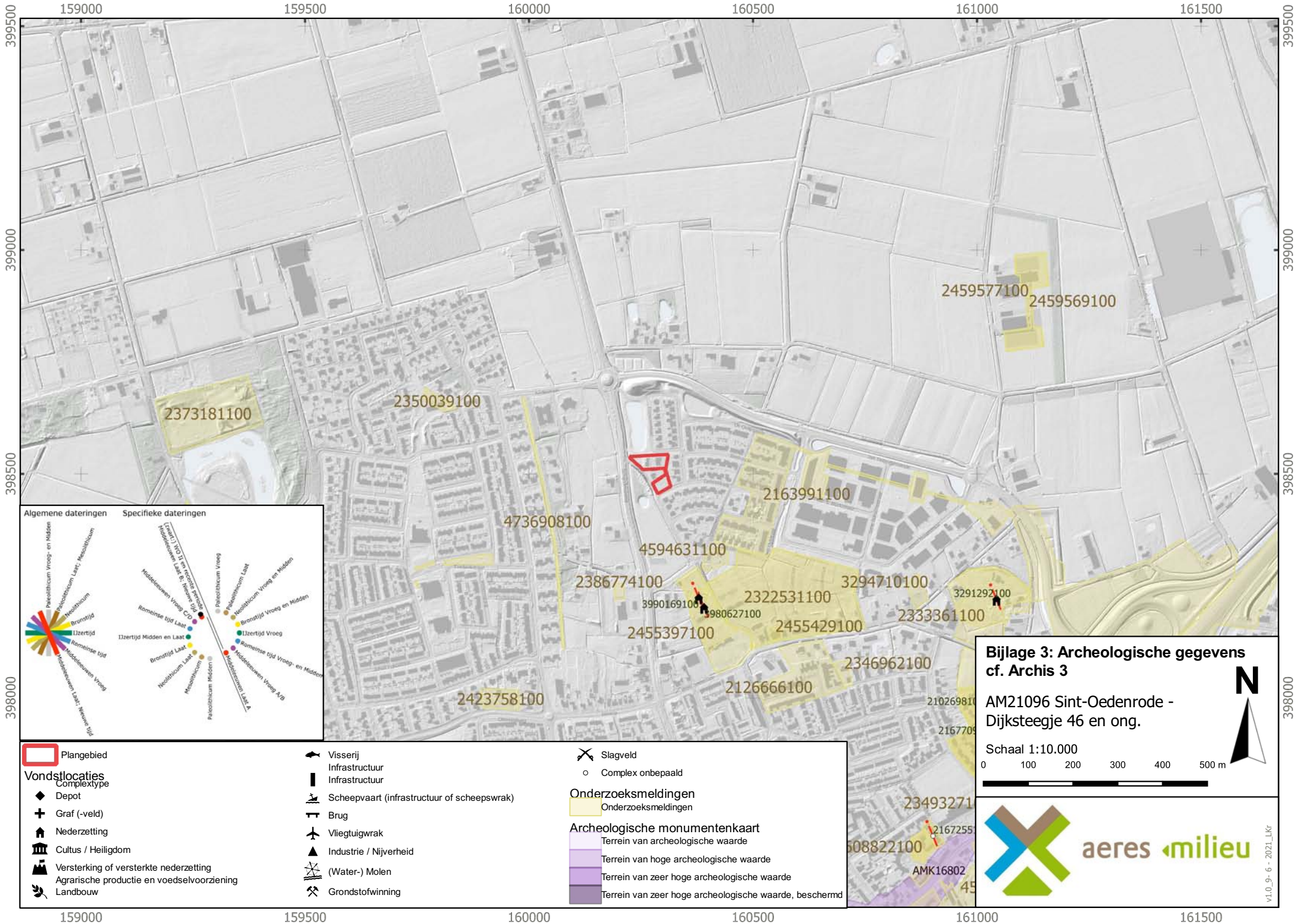
Bijlage 2

Boorpuntenkaart


160351
398550
398550
160351
4
6
7
5
3
2
1
Plangebied
Boringen
Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery
Bijlage 2: Boorpuntenkaart
AM21096 Sint-Oedenrode
- Dijksteegje 46 en ong.
Schaal 1:550
N
0
5,5
11
16,5
22
27,5 m
aeres milieu
v1.0_14- 6 - 2021_LKr

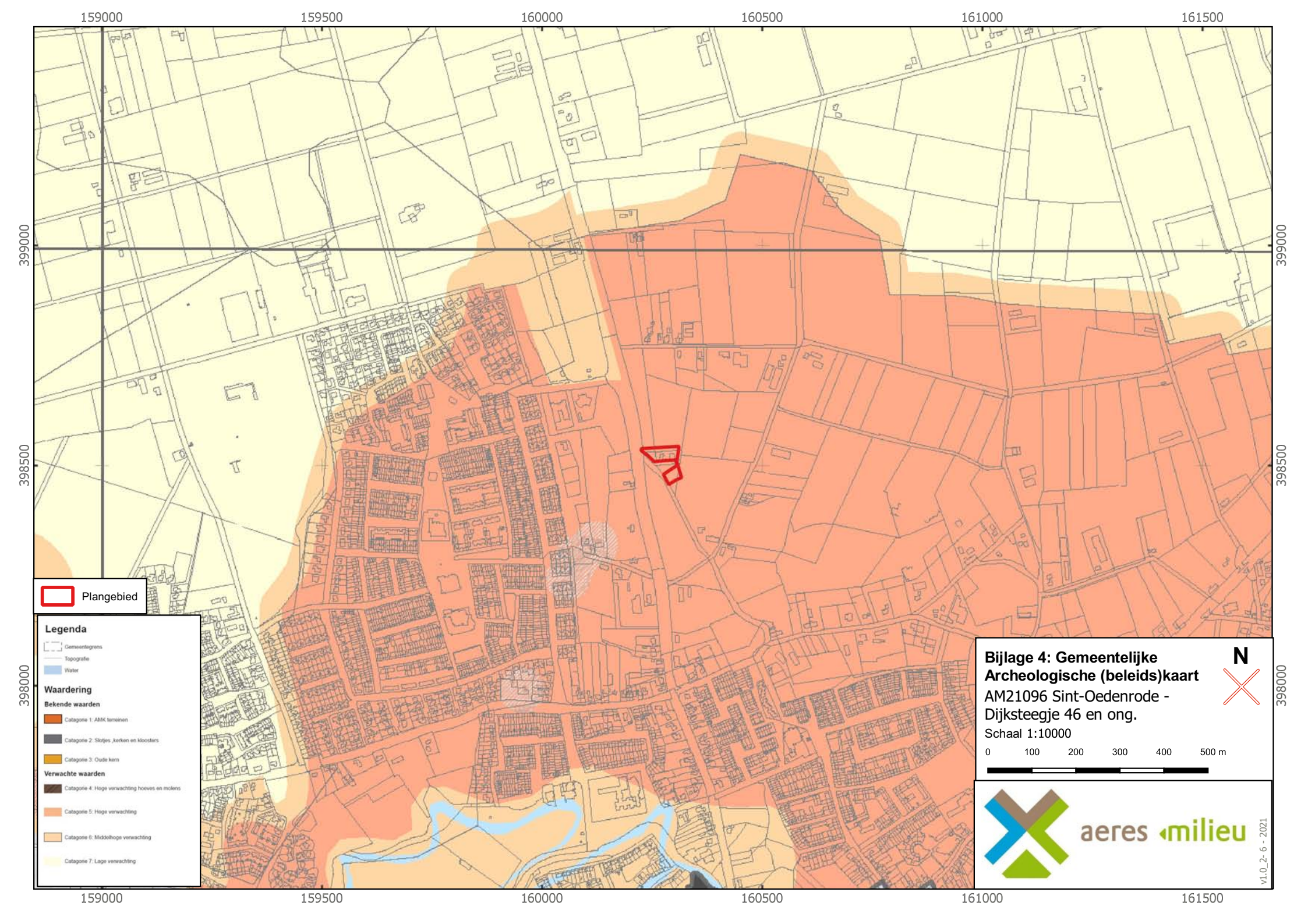
Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3


159000
159500
160000
160500
161000
161500
399500
399000
398500
398000
2373181100
2350039100
2459577100
2459569100
2163991100
4736908100
4594631100
2386774100
3990169100
3980627100
2322531100
3294710100
3291292100
2333361100
2455397100
2455429100
2346962100
2126666100
2423758100
2167255
AMK16802
Algemene dateringen
Specifieke dateringen
Paleolithicum Vroeg- en Midden
Paleolithicum Laat; Mesolithicum
Neolithicum
Bronstijd
IJzertijd
Romeinse tijd
Middeleeuwen Vroeg
Middeleeuwen Laat; Nieuwe tijd
(Laat-) PALEOLITHICUM EN MESOLITHICUM
Middeleeuwen Laat B; Nieuwe tijd
Middeleeuwen Vroeg C/D
Romeinse tijd Laat
IJzertijd Midden en Laat
Bronstijd Laat
Neolithicum Laat
Mesolithicum
Paleolithicum Midden
Paleolithicum Vroeg
Paleolithicum Laat
Neolithicum Vroeg en Midden
Bronstijd Vroeg en Midden
IJzertijd Vroeg
Romeinse tijd Vroeg- en Midden
Middeleeuwen Vroeg A/B
Middeleeuwen Laat A
Plangebied
Vondstlocaties
Complextype
Depot
Graf (-veld)
Nederzetting
Cultus / Heiligdom
Versterking of versterkte nederzetting
Agrarische productie en voedselvoorziening
Landbouw
Visserij
Infrastructuur
Infrastructuur
Scheepvaart (infrastructuur of scheepswrak)
Brug
Vliegtuigwrak
Industrie / Nijverheid
(Water-) Molen
Grondstofwinning
Slagveld
Complex onbepaald
Onderzoeksmeldingen
Onderzoeksmeldingen
Archeologische monumentenkaart
Terrein van archeologische waarde
Terrein van hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3
N
AM21096 Sint-Oedenrode - Dijksteegje 46 en ong.
Schaal 1:10.000
0
100
200
300
400
500 m
aeres milieu
v1.0_9- 6 - 2021_LKr

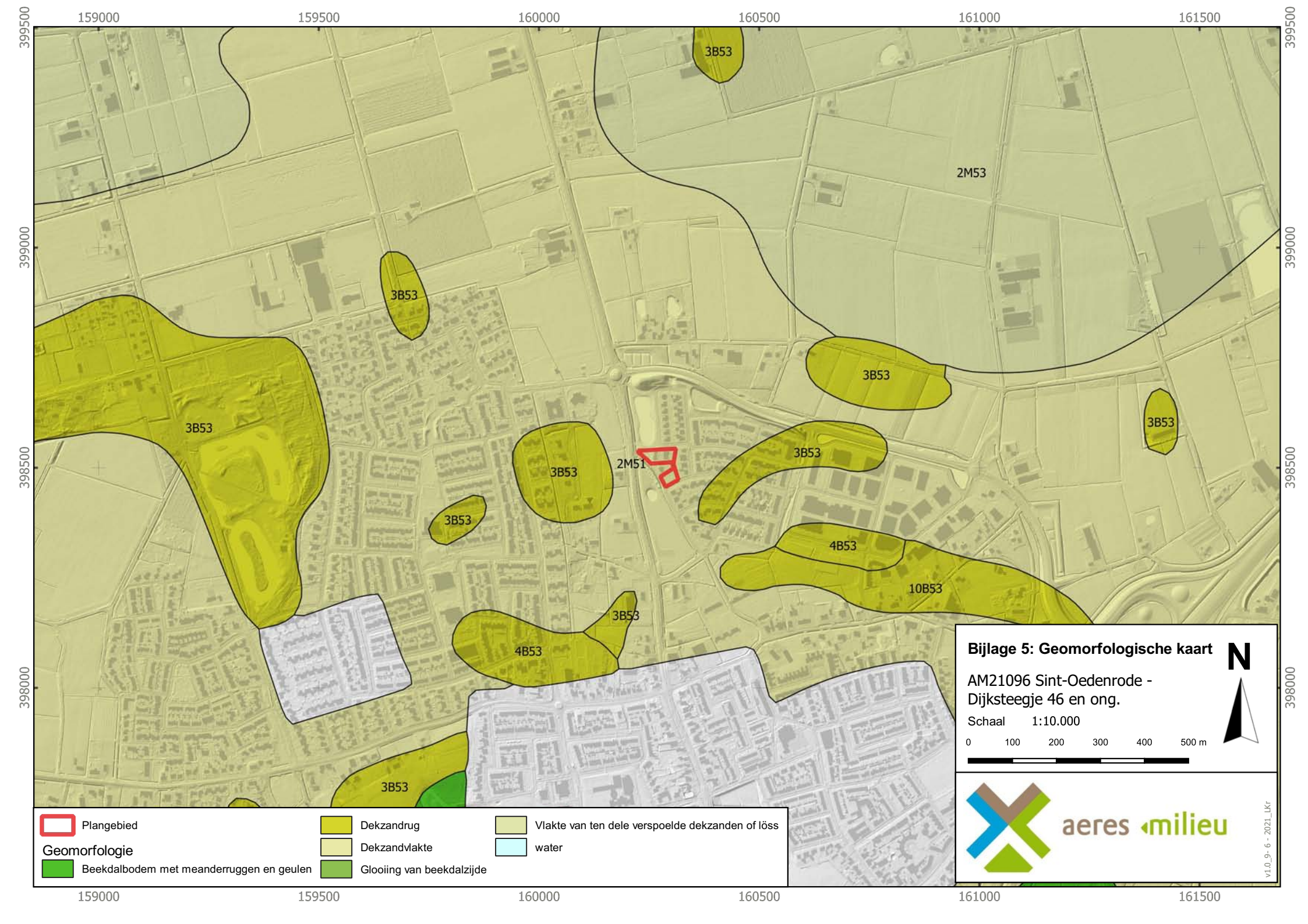
Bijlage 4

Archeologische Beleidskaart (voormalige) gemeente Sint-Oedenrode


159000
159500
160000
160500
161000
161500
399000
398500
398000
Plangebied
Legenda
Gemeentegrens
Topografie
Water
Waardering
Bekende waarden
Catagorie 1: AMK terreinen
Catagorie 2: Slotjes ,kerken en kloosters
Catagorie 3: Oude kern
Verwachte waarden
Catagorie 4: Hoge verwachting hoeves en molens
Catagorie 5: Hoge verwachting
Catagorie 6: Middelhoge verwachting
Catagorie 7: Lage verwachting
Bijlage 4: Gemeentelijke Archeologische (beleids)kaart
AM21096 Sint-Oedenrode - Dijksteegje 46 en ong.
Schaal 1:10000
0
100
200
300
400
500 m
N
aeres milieu
v1.0_2- 6 - 2021

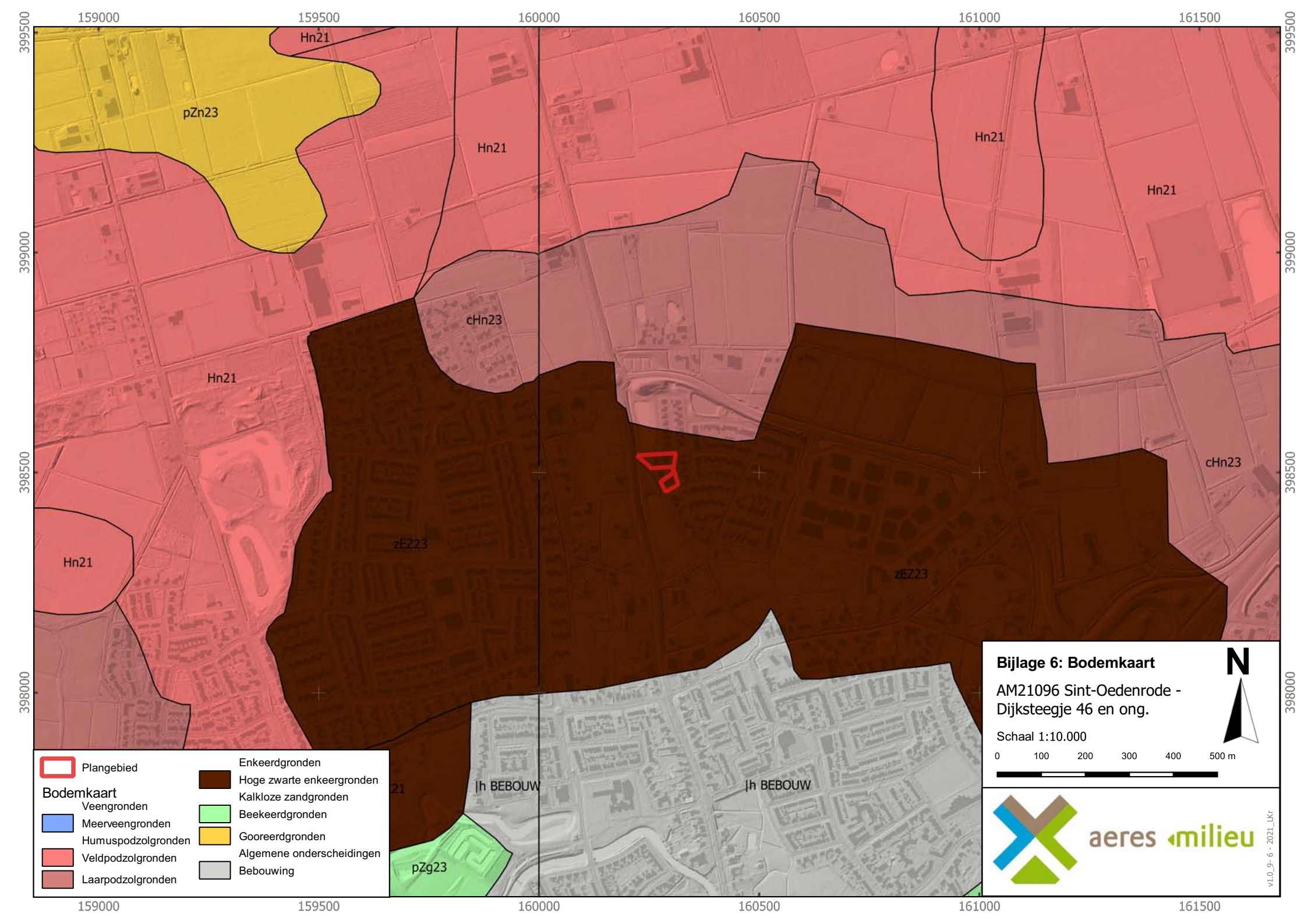
Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart


159000
159500
160000
160500
161000
161500
399500
399000
398500
398000
3B53
2M53
2M51
4B53
10B53
Bijlage 5: Geomorfologische kaart
AM21096 Sint-Oedenrode - Dijksteegje 46 en ong.
Schaal 1:10.000
0 100 200 300 400 500 m
N
Plangebied
Geomorfologie
Beekdalbodem met meanderruggen en geulen
Dekzandrug
Dekzandvlakte
Glooiing van beekdalzijde
Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of lössen
water
aeres milieu
v1.0_9-6-2021_LKr

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart


159000
159500
160000
160500
161000
161500
399500
399000
398500
398000
Hn21
pZn23
cHn23
zEZ23
|h BEBOUW
pZg23
Plangebied
Bodemkaart
Veengronden
Meerveengronden
Humuspodzolgronden
Veldpodzolgronden
Laarpodzolgronden
Enkeerdgronden
Hoge zwarte enkeergronden
Kalkloze zandgronden
Beekeerdgronden
Gooreerdgronden
Algemene onderscheidingen
Bebouwing
Bijlage 6: Bodemkaart
AM21096 Sint-Oedenrode - Dijksteegje 46 en ong.
Schaal 1:10.000
0
100
200
300
400
500 m
N
aeres milieu
v1.0_9- 6 - 2021_LKr

Bijlage 7

Reliëfkaart

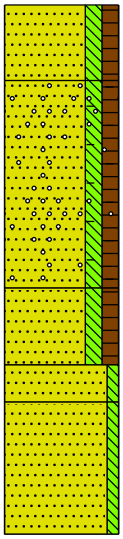

159000
159500
160000
160500
161000
161500
399500
399000
398500
398000
Plangebied
AHN (meter +NAP)
9,50
9,75
10,00
10,25
10,50
10,75
11,00
11,25
11,50
11,75
12,00
Bijlage 7: Reliëfkaart
AM21096 Sint-Oedenrode - Dijksteegje 46 en ong.
Schaal 1:10.000
0
100
200
300
400
500 m
N
aeres milieu
v1.0_9- 6 - 2021_LKr

Bijlage 8

Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

11,18 meter +NAP



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, Ah-horizont

20

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten baksteen, spikkels houtskool, resten plastic, donker grijsbruin, Edelmanboor, Veel gevlekt neutraalbeige, Aa-horizont

75

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten plastic, donker zwartbruin, Edelmanboor, Aa-horizont

95

Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin, Edelmanboor, BC?

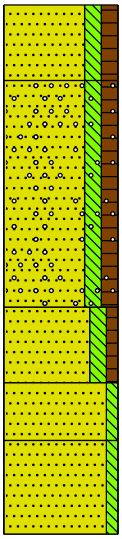
105

Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor, Goed gesorteerd zand, C-horizont

140

Boring: 02

11,19 meter +NAP



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, Ah-horizont

20

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, spikkels houtskool, brokken grind, donker grijsbruin, Edelmanboor, Aa-horizont

80

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Weinig gevlekt grijsbeige, Aa-horizont

100

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor, Veel gevlekt donker grijsbruin, C-horizont

115

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor, C-horizont

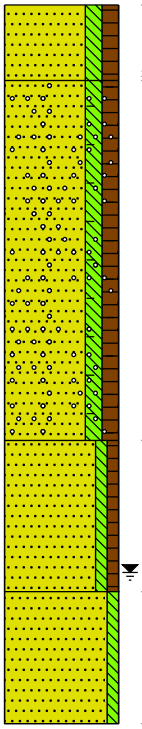
140

Projectcode: AM21096-ARCH

Projectnaam: Dijksteegje 46 en ong. te Sint-Oedenrode

Boring: 03

11,25 meter +NAP



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

20

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, spikkels houtskool, resten baksteen, brokken zand, resten plastic, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, Aa-horizont

115

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, grijsbeige, Edelmanboor, Veel gevlekt donker grijsbruin, C-horizont

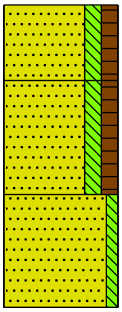
155

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont

190

Boring: 04

10,73 meter +NAP



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, Ah-horizont

20

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, brokken zand, donker grijsbruin, Edelmanboor, Weinig gevlekt neutraal grijsbeige, Aa-horizont

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, Goede zand sortering, scherp, C-horizont

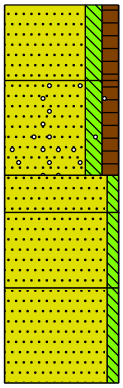
80

Projectcode: AM21096-ARCH

Projectnaam: Dijksteegje 46 en ong. te Sint-Oedenrode

Boring: 05

11,03 meter +NAP



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, Ah-horizont

20

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, spikkels houtskool, donker grijsbruin, Edelmanboor, Aa-horizont

45

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor, BC?

55

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Verploegde top, C-horizont

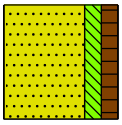
75

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont

100

Boring: 06

11,23 meter +NAP



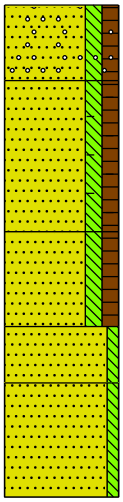
0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, Piepschuim sterk, gestaakt op ondoordringbare laag, Aa-horizont

30

Boring: 07

11,23 meter +NAP



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, Aa-horizont

20

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor, Aa-horizont

60

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Veel gevlekt neutraalbeige

85

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor, BC?

100

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont

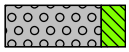
130

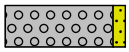
Projectcode: AM21096-ARCH

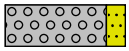
Projectnaam: Dijksteegje 46 en ong. te Sint-Oedenrode

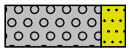
Legenda (conform NEN 5104)

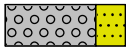
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

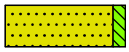

Grind, matig zandig

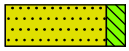

Grind, sterk zandig

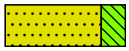

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïg


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

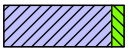

Veen, zwak kleïg


Veen, sterk kleïg


Veen, zwak zandig

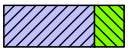

Veen, sterk zandig

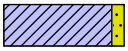
klei

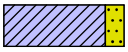

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

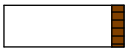

Klei, sterk zandig

leem

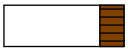

Leem, zwak zandig

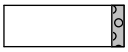

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

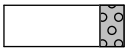

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

Bijlage 8 Advies Veiligheidsregio

Advies: Dijksteegje 46 en ong., Sint en Oedenrode

> Gegevens risicobeheersing

Behandeld door:	
Telefoon:	
E-mail:	
Datum brief:	18 februari 2022

> Gegevens aanvrager

Aanvrager	Omgevingsdienst Brabant-Noord
Contactpersoon:	
Telefoon en e-mail:	

> Gegevens aanvraag

Locatie	Dijksteegje 46, 5491TN Sint-Oedenrode
Zaaknummer aanvrager:	Z/166210
Zaaknummer brandweer:	2022-000703

> Adviesgrondslag

U hebt op de Veiligheidsregio Brabant Noord in de gelegenheid gesteld om te reageren op het bestemmingplan 'Dijksteegje 46 en ong, Sint-Oedenrode'. Omdat de ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt in het invloedsgebied van de lokale transportroutes Schijndelseweg en Noordelijke Randweg dient conform art 7 BEVT het groepsrisico te worden verantwoord.

De volgende documenten hebben we gebruikt bij onze advisering:

- Het scenarioboek Externe Veiligheid
- Het bestemmingplan 'Dijksteegje 46 en ong, Sint-Oedenrode'.

> Scenario's

Het relevante scenario i.r.t het plangebied is een BLEVE.

BLEVE

Een BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de tank doet oplopen. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de tank. LPG komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. De kans dat een incident zich voor doet is klein. Het betreft namelijk lokale transportroutes voor gevaarlijke stoffen waar de intensiteit van het transport laag is.

>Beoordeling zelfredzaamheid

Voor het scenario BLEVE is vluchten het beste handelingsperspectief. Dit betekent dat aanwezigen op tijd gealarmeerd en geïnstrueerd moeten worden en er voldoende vluchtwegen van de risicobron aflopend aanwezig moeten zijn. Via het Dijksteegje kan van de transportroutes afgevlucht warde.

De mogelijkheden ten aanzien van de zelfredzaamheid zijn goed. Er worden geen niet- of verminderd zelfredzame mensen in het plangebied gehuisvest. De aanwezigen zijn normaal gesproken in staat om zelfstandig conform instructies bijvoorbeeld via NL-Aiert te reageren.

> Beoordeling bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid van een BLEVE is matig. Propaan wordt vervoerd in niet- geïsoleerde tankwagens. Als gevolg van externe hittestraling kan deze na ca.12 minuten ontploffen. De brandweer zal om deze reden defensief optreden en zich richten op het ontruimen van de omgeving. reden sterk defensief optreden. De bestrijdbaarheid wordt om deze reden als slecht beoordeeld.

>Advies

De veiligheidsregio adviseert om de volgende maatregelen te nemen om de zelfredzaamheid in het plangebied te verhogen.

- Informeer de initiatiefnemers c.q. de toekomstige bewoners actief over het aanwezige risico en handelingsperspectief. Deze informatie kan worden meegenomen in het besluit om zich op deze locatie te vestigen. Hiermee wordt in optimale vorm invulling gegeven aan het risicobewustzijn van- en het nemen van een eigen verantwoordelijkheid door de burger. Deze informatie zorgt er ook voor dat de bewoners op het moment dat een incident plaats vindt direct weten hoe te handelen, dit heeft een positieve invloed op de mate van zelfredzaamheid.

Bijlage 9 Overzicht kabels en leidingen


46
Dijksteegje

Bijlage 10 Verkennend onderzoek asbest in bodem

aeres milieu

postadres: Postbus 1015 – 6040 KA Roermond | bezoekadres: Noordhoven 4 – 6042 NW Roermond
telefoon 0475 – 32 00 00 – email info@aeres-milieu.nl – internet www.aeres-milieu.nl
IBAN NL15 RABO 0320 5433 66 – KvK 12063933 – BTW nummer: NL 8171.22.953.B.01

BRO
T.a.v. de heer Rietbergen
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Roermond	:	6 oktober 2022
Ons kenmerk	:	AM21096-2
Betreft	:	Verkennend onderzoek asbest in de bodem Dijksteegje 46 te Sint Oedenrode

Geachte heer Rietbergen,

In uw opdracht heeft Aeres Milieu een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van een schuur aan de Dijksteegje 46 te Sint Oedenrode. Een beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in deze briefrapportage.

Aanleiding voor het uitvoeren van dit onderzoek vormt de beoordeling door Omgevingsdienst Brabant Noord van het in juli 2021 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek op het perceel [Aeres Milieu, projectnummer AM21096 d.d. 19 juli 2021]. De Omgevingsdienst heeft aangegeven dat het geadviseerde verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd dient te worden voordat een definitieve uitspraak kan worden gedaan over de aanwezige bodemkwaliteit. Dit onderzoek dient gericht te zijn op de druipzone van de te slopen schuur.

Doel van het onderzoek is om na te gaan of de verdenking op bodemverontreiniging met asbest in de bodem terecht is. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als Sint Oedenrode, sectie S, nummer 353 (gedeeltelijk) en heeft een oppervlakte van circa 495 m^2.

Op afbeelding 1 is de begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven. Zie bijlage 1 voor een topografische en kadastrale overzichtskaart.



Afbeelding 1: begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: PDOK-viewer)

Onderzoeksopzet

Het verkennend asbest in bodem onderzoek is conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5707 (Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) van het Nederlands Normalisatie-Instituut. Voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest in bodem is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De veldwerkzaamheden bestaan uit een maaiveldinspectie en het graven van inspectiegaten.

Oppervlakte locatie	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld	Gaten in de verdachte laag tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag	Gaten of boringen tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m	Aantal te analyseren (meng)monsters
495 m^2	3	3	1	1

Tabel 1: Onderzoeksopzet verkennend onderzoek asbest

Tevens worden er twee asbestinspectiegaten ter plaatse van de grindverharding geplaatst om na te gaan of er zich asbest verdachte bijmengingen ter plaatse van deze verharding bevinden. Zoals geadviseerd door de omgevingsdienst bij asbestverdachte golfplatendakbedekking wordt de druipzone aan weerszijden aanvullend geanalyseerd op de aanwezigheid van PCB.

Uitvoering veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 26 september 2022 onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 en protocol 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer door erkend monsternemer, de heer H. van den Tillaar.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk was het zwaar bewolkt weer. Recentelijk is aan de westzijde van de schuur een goot aangebracht. Beide druipzones zijn bemonsterd voor het onderzoek. Bij de veldinspectie zijn visueel geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

Ter plaatse van de druipzones van de schuur zijn in totaal vier asbestinspectiegaten gegraven van minimaal 0,3 x 0,3 meter tot minimaal 0,5 m-mv. (inspectiegaten ABG1 t/m ABG4). Asbestinspectiegat ABG4 is dieper doorgezet tot onder de verdachte laag. Ter plaatse van de grindverharding zijn asbestinspectiegaten ABG5 en ABG6 geplaatst. Het uitkomende bodemmateriaal is manueel voorbehandeld middels een schudzeef (zeeffractie 20 mm) en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen.

In het uitkomende bodemmateriaal van de asbestinspectiegaten zijn visueel geen asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen. Afhankelijk van de locatie, betreffende bodemlaag en eventuele waarnemingen zijn (meng)monsters genomen. De mengmonsters zijn genomen door per asbestinspectiegat en eenzelfde bodemlaag evenredige grepen van de gezeefde bodem te nemen. Een overzicht van de genomen monsters is opgenomen in tabel 2.

Foto's van de geplaatste asbestinspectiegaten zijn opgenomen in bijlage 2. De locaties van de asbestinspectiegaten zijn opgenomen op de situatietekening in bijlage 3. De uitkomende grond en alle visueel waargenomen bijzonderheden zijn per asbestinspectiegat beschreven in de profielbeschrijvingen in bijlage 4.

Analyses en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden. In tabel 2 is de samenstelling van de genomen mengmonsters opgenomen.

Mengmonster	Inspectie gat	Traject (m-mv.)	Visuele waarnemingen (%>20 mm)	Asbestverdacht materiaal (> 20 mm) aangetroffen	Geselecteerd voor analyse
ABM1 (Grond)	01	0,00 – 0,10	Geen bijzonderheden (0%)	Nee	Ja
	02	0,00 – 0,10	Geen bijzonderheden (0%)	Nee	
	03	0,00 – 0,10	Sporen baksteen (1%)	Nee	
	04	0,00 – 0,10	Geen bijzonderheden (0%)	Nee	
ABM2	05	0,05 – 0,50	Uiterst baksteen, sterk zandhoudend (35%)	Nee	Nee
(baksteen)	06	0,05 – 0,50	Uiterst baksteen, sterk zandhoudend (35%)	Nee	

Tabel 2: Schema genomen (meng)monsters fijne fractie

Grondmengmonsters asbest (fijne fractie)

Gezien de afwezigheid van asbestverdachte materialen of een puinbijmenging ter plaatse van de grindverharde oprit is dit mengmonster niet ingezet voor analyse. Baksteen wordt conform de NEN 5707 namelijk als onverdacht op de aanwezigheid van asbest beschouwd. Tabel 3 geeft de samenstelling en het resultaat van het geanalyseerde mengmonster ABM1 weer. De berekende concentratie is bepaald door sommatie van de asbestconcentratie in de grond (mg/kg d.s.) en de bijdrage van de materiaalmonsters uit het inspectiegat (mg/kg d.s. voor het geschouwd volume). Zie bijlage 6 voor het analyserapport.

Mengmonster	Bodemtraject (cm-mv)	Bepaalde hoeveelheid asbest in de bodem				Berekende asbestconcentratie [mg/kg d.s.kg]
		grove fractie [mg/kg d.s.]		fijne fractie [mg/kg d.s.]		
		serpentijn	amfibool			
ABM1	0,00 – 0,10	n.a.	n.a.	8,4*		8,4

Tabel 3: Schema (meng)monster fijne fractie

n.a. = niet aangetroffen/niet aangetoond

** 3,1 mg/kg d.s. is hechtgebonden en 5,3 mg/kg d.s. is niet hechtgebonden*

In grondmengmonster ABM1 is een licht verhoogde asbestconcentratie gemeten van 8,4 mg/kg d.s. Daar de waarde voor nader onderzoek (= helft interventiewaarde = 50 mg/kg d.s.) niet wordt overschreden, is er geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in grond.

Grondmengmonsters PCB

In het laboratorium zijn voor het onderzoek naar de eventuele aanwezigheid aan PCB in de druipzones twee grondmengmonsters (één mengmonster per zijde) onderzocht.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MMPCB1 (druipzone oostzijde)	0,00 - 0,10	02 (0,00 - 0,10) 04 (0,00 - 0,10)	PCB (7)
MMPCB2 (druipzone westzijde)	0,00 - 0,10	01 (0,00 - 0,10) 03 (0,00 - 0,10)	PCB (7)

Tabel 4: Samenstelling grondmengmonsters

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

* Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

Mengmonster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MMPCB1 (druipzone oostzijde)	0,00 - 0,10	Geen bijzonderheden / bijmengingen	-	-	-
MMPCB2 (druipzone westzijde)	0,00 – 0,10	Sporen baksteen	Som PCB	0,025	*

Tabel 5: Toetsingsresultaten van de grondmengmonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in grondmonster MMPCB1 geen verhogingen met som PCB aangetoond zijn. Grondmengmonster MMPCB2 is licht verhoogd met som PCB.

Conclusie

Uit de resultaten van het uitgevoerde verkennend onderzoek asbest in bodem blijkt dat op het maaiveld, in het uitgegraven bodemmateriaal ter plaatse van de schuur en ter plaatse van de grindverharde inrit visueel geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Onder de grindverharding is een uiterst baksteenhoudende verhardingslaag aangetroffen. Deze is niet analytisch onderzocht maar is gezien de waargenomen samenstelling als onverdacht op het voorkomen van asbest beschouwd.

In het geanalyseerde mengmonster van de fijne fractie van de druipzone is een zeer licht verhoogd gehalte (8,4 mg/kg d.s.) aan asbest in de bodem aangetroffen. Het licht verhoogde gehalte ligt ruimschoots onder de helft van de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. waardoor er geen aanleiding is voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem.

Voorts blijkt de druipzone aan de westzijde van de schuur licht verhoogd met PCB. Gezien de aangetoonde lichte verhoging wordt een nader onderzoek naar het voorkomen van PCB niet noodzakelijk geacht.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt het aspect asbest in de bodem en het plaatselijk licht verhoogd gehalte aan PCB geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling op de locatie (sloop bebouwing en nieuwbouw woning).

Mocht u nog vragen hebben over de uitvoering van het onderzoek of de rapportage, belt u dan gerust met de heer L. Koomen.

Met vriendelijke groet,

Ing. J.M.G. Reuver
[directeur]

Bijlagen:
1 Topografische en kadastrale kaart
2 Foto’s asbestinpectiegaten en foto’s locatie
3 Situatietekening onderzoekslocatie met fotopunten en asbestinspectiegaten
4 Profielbeschrijvingen asbestinspectiegaten
5 Verklaring veldmedewerker
6 Analyserapport grondmengmonsters fijne fractie
7 Analyserapport en toetsing grondmengmonsters PCB

Bijlage 1

Topografische en kadastrale situatie



BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



0 10 20 30 40 50m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 15 april 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Sint Oedenrode
Sectie	S
Perceel	353

kadaster

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2

Foto’s asbestinpectiegaten en foto’s locatie



ABG 1



ABG 2



ABG 3



ABG 4



ABG 5



ABG 6



Foto 1



Foto 2



Foto 3

Bijlage 3

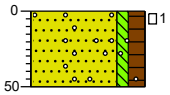
Situatietekening onderzoekslocatie met fotopunten en asbestinspectiegaten


160251
160276
160301
398525
398500
F1
F2
F3
01
02
03
04
05
06
Dijksteegje
Legenda
Plangebied
Foto's
Asbestinspectiegaten
asbestinspectiegat
boring tot 1,0 m-mv
Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm, Kadastrale kaart WFS PDOK
Boorpuntenkaart (A4)
AM21259-3
Sint Oedenrode
Dijksteegje 46
Schaal 1:250
0 2.5 5 7.5 10 m
N
aeres milieu
v1.0_6-10-2022_LK

Bijlage 4

Profielbeschrijvingen asbestinspectiegaten

Boring: 01

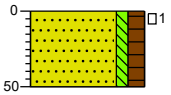


0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, donkerbruin, Graven

50

Boring: 02

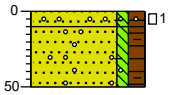


0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Graven

50

Boring: 03



0 gras

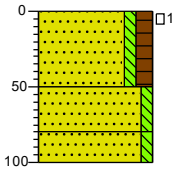
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, sporen baksteen, donkerbruin, Graven, % > 20 mm < 1-

10

50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, sporen baksteen, donkercreme, Graven

Boring: 04



0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Graven

50

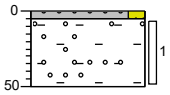
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor

80

Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

100

Boring: 05



0 grind

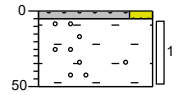
Grind, matig zandig, neutraalgrijs, Graven

5

Uiterst baksteenhoudend, sterk zandhoudend, sporen grind, donkerbruin, Graven, % > 20 mm circa 35%

50

Boring: 06



0 grind

Grind, sterk zandig, neutraalgrijs, Graven

5

Uiterst baksteenhoudend, sterk zandhoudend, sporen grind, donkerbruin, Graven, % > 20 mm circa 40%

50

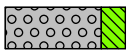
Projectnaam: Dijksteegje 46, Sint Oedenrode

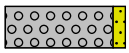
Projectcode: AM21096-2

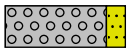
Opdrachtgever: BRO

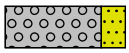
Legenda (conform NEN 5104)

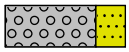
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

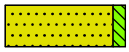

Grind, matig zandig

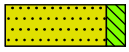

Grind, sterk zandig

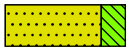

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïg


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

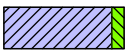

Veen, zwak kleïig

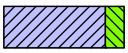

Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

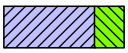

Veen, sterk zandig

klei

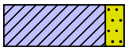

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

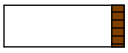

Klei, sterk zandig

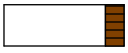
leem

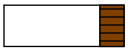

Leem, zwak zandig

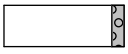

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

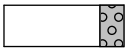

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

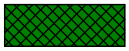

geroerd monster

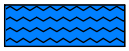
ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

Bijlage 5

Verklaring veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de bijbehorende protocollen.

Projectnummer	AM21096-2
Onderzoekslocatie	Dijksteegje 46 Sint Oedenrode
Opdrachtgever	BRO

Afwijkingen van BRL 2000 (protocol)

☑ Nee

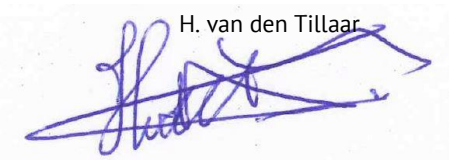
☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven

Uitvoering werkzaamheden protocol 2001	26-09-2022 Dhr. H. van den Tillaar
Uitvoering werkzaamheden protocol 2018	26-09-2022 Dhr. H. van den Tillaar

Gecertificeerd monsternemer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

H. van den Tillaar



Bijlage 6

Analyseresultaten grond(meng)monsters fijne fractie

Aeres Milieu B.V.
T.a.v. Lennart Koomen
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 04-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022149971/1
Uw project/verslagnummer	AM21096-2
Uw projectnaam	Dijksteegje 46, Sint Oedenrode
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	27-Sep-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	AM21096-2	Certificaatnummer/Versie	2022149971/1
Uw projectnaam	Dijksteegje 46, Sint Oedenrode	Startdatum analyse	26-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	03-Oct-2022/22:46
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	89.5 [1)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.4 [2)]
Droge massa aangeleverd monster	g	12029 [1)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [1)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	100 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	150 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	910 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	1200 [2)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	5.2 [1)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	12 [1)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	5.2 [1)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	12 [1)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.0 [1)]
Asbest in grond	mg/kg ds	8.4 [2)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	8.4 [2)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	8.4 [2)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	3.1 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	5.3 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ABM1	Asbestverdachte grond	13005675

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022149971/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
13005675	ABM1				
1807815MG	ABM1	0	10	26-Sep-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022149971/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022149971/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1417783**
Uw project omschrijving : **2022149971-AM21096-2**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7348622**
Uw referentie : **ABM1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **26/09/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 03-10-2022

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

Massa aangeleverde monster : 13440 g
Droge massa aangeleverde monster : 12029 g
Percentage droogrest : 89,5 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	9886,9	84,0	12,5	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	213,4	1,8	27,3	12,79	60	104,7
1-2 mm	172,8	1,5	73,8	42,71	110	154,4
2-4 mm	219,9	1,9	219,9	100,00	184	909,1
4-8 mm	529,3	4,5	529,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	747,0	6,3	747,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11769,3**	**100,0**	**1609,8**		**354**	**1168,2**

	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	2,4	1,1	4,3	2,4	1,1	4,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	1,1	0,5	1,7	1,1	0,5	1,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	4,9	3,5	6,3	4,9	3,5	6,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**8,4**	**5,2**	**12**	**8,4**	**5,2**	**12**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : serpentijn
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	3,1	0,0	3,1
niet hecht	5,3	0,0	5,3
totaal afgerond	8,4	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **8,4 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

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).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1417783**
Uw project omschrijving	:	**2022149971-AM21096-2**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7348622**
Uw referentie	:	**ABM1**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**26/09/2022**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

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).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1417783**
Uw project omschrijving	:	**2022149971-AM21096-2**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

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

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

Projectcode	:	**1417783**
Uw project omschrijving	:	**2022149971-AM21096-2**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7348622	ABM1	ABM1	0-.1	1807815MG

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	:	**1417783**
Uw project omschrijving	:	**2022149971-AM21096-2**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

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

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Bijlage 7

Analyserapport grondmengmonsters fijne fractie

Uw Project	**Dijksteegje 46, Sint Oedenrode (AM21096-2)**
Certificaat	**2022149975**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**06 October 2022 09:15**

Analyse	Eenheid	02(1) 04(1)				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		25			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		10			#				
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.010	0.011		-	0.007	0.02	0.51	1

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
13005681	02(1) 04(1)	26-09-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

Uw Project	**Dijksteegje 46, Sint Oedenrode (AM21096-2)**
Certificaat	**2022149975**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**06 October 2022 09:15**

Analyse	Eenheid	01(1) 03(1)				RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Index**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		25			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		10			#				
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.026	0.025	0.01	> AW	0.007	0.02	0.51	1

Eurofins Nr.	**Monsteromschrijving**	**Datum Monstername**	**Eindoordeel**
13005682	01(1) 03(1)	26-09-2022	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

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

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

Aeres Milieu B.V.
T.a.v. Lennart Koomen
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 06-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022149975/1
Uw project/verslagnummer	AM21096-2
Uw projectnaam	Dijksteegje 46, Sint Oedenrode
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	27-Sep-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	AM21096-2	Certificaatnummer/Versie	2022149975/1
Uw projectnaam	Dijksteegje 46, Sint Oedenrode	Startdatum analyse	27-Sep-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Oct-2022/08:35
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	87.3	86.5
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0014	0.0043
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0022 1)	0.0060 1)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0026 2)	0.0071 2)
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0022	0.0057
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.010	0.026

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	02(1) 04(1)	Grond (AS3000)	13005681
2	01(1) 03(1)	Grond (AS3000)	13005682

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. 2022149975/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13005681	02(1) 04(1)				
0539528133	02	0	10	26-Sep-2022	1
0539528123	04	0	10	26-Sep-2022	1
13005682	01(1) 03(1)				
0539528131	01	0	10	26-Sep-2022	1
0539528125	03	0	10	26-Sep-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV 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 2022149975/1

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 2022149975/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

BRO heeft vestigingen in Boxtel | Amsterdam | Venlo
www.bro.nl