

TAM-omgevingsplan

Bijlagen bij motivering



TAM-omgevingsplan Elst, Groenestraat 19-21

TAM-omgevingsplan Elst, Groenestraat 19-21

Gemeente Overbetuwe

Status: Vastgesteld

Datum: Mei 2025

IMRO-Idn: NL.IMRO.1734.0414ELSTGmestr19-VSG1

Datum

Mei 2025

Correspondentieadres

Postbus 11
6662 AA ELST

Telefoon

0481 362 300

E-Mailadres

info@overbetuwe.nl

TAM-omgevingsplan Elst, Groenestraat 19-21

Inhoudsopgave

Bijlagen bij motivering

Bijlage 1	Verkavelingsschets
Bijlage 2	Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï
Bijlage 3	Verkennd bodemonderzoek
Bijlage 4	Quickscan Flora en Fauna
Bijlage 5	Archeologisch vooronderzoek
Bijlage 6	Proces-Verbaal van Oplevering

Bijlagen bij motivering

Bijlage 1 Verkavelingsschets



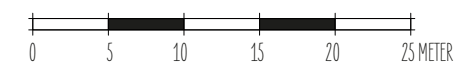
Het inrichtingsvoorstel van de stedenbouwkundige van de gemeente Overbetuwe is als onderlegger gebruikt en geoptimaliseerd naar de wensen van de initiatiefnemers. Een belangrijk uitgangspunt van de initiatiefnemers is het maximaliseren van de achtertuinen. De hoofdropzet is zoveel mogelijk behouden en alle woningen staan aan het hof.

De in het rood aangegeven stippellijn als rooilijn heeft ten opzichte van de voorgestelde rooilijn een versprongen lijn. Belangrijk is de aangegeven maat tussen zijgevel nr. 2 en voorgevel nr 4. (minimaal 15.00m) zodat alle woningen zichtbaar en bereikbaar zijn aan het hofje.

woning	grondvlak	inhoud	kavelgrootte
1	13x8 m	max 676 m ³	430 m ²
2	12x8 m	max 624 m ³	492 m ²
3	15x7,5 m	max 676 m ³	594 m ²
4	7,5x7,5 m	max 310 m ³	138 m ²

Bij woning 1 is de woning ca. 1 meter naar het zuiden verplaatst waardoor er aan de voorzijde meer ruimte ontstaat aan het hofje.

De woning van het gesplitste perceel Groenestraat 21 kan als 5e woning toegevoegd worden en geheel zelfstandig ontwikkeld worden met een voorzijde aan het hofje.



Bijlage 2 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï

Drie nieuwbouwwoningen De Pas te Elst

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï

Rapportnummer: Rm230311aaA0

Opdrachtgever: Oostzee ontwerp & omgeving
Statenlaan 8 6828 WE ARNHEM

Contactpersoon: de heer K. Visser

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. ir. J.H. Hoervers

Datum : 31-08-2023

Referentie : Rm230311aaA0.jeho_01

INHOUD

1	Inleiding	5
2	Uitgangspunten	6
2.1	Ruimtelijke gegevens	6
2.2	Verkeersgegevens	6
2.2.1	Wegverkeerslawaaï	6
2.2.2	Railverkeerslawaaï	7
2.3	Toegepaste rekenmethode	7
3	Normstelling Wet geluidhinder	8
3.1	Wegverkeerslawaaï	8
3.1.1	Algemeen	8
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	8
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	8
3.1.4	Aftrek stille banden	9
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	9
3.1.6	Nieuwe situaties	10
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	10
3.2	Railverkeerslawaaï	10
3.2.1	Algemeen	10
3.2.2	Omvang geluidzones langs spoorwegen	10
3.2.3	Nieuwe situaties	11
3.2.4	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	11
3.3	Bouwbesluit 2012	12
3.4	Geluidbeleid gemeente Overbetuwe	12
4	Berekeningsresultaten	15
4.1	Wegverkeerslawaaï	15
4.1.1	Olympiasingel	15
4.2	Railverkeerslawaaï	17
4.3	Goede ruimtelijke ordening	17
4.3.1	Groenestraat	17
4.4	Cumulatie en Bouwbesluit	18
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	20
5.1	Algemeen	20
5.2	Wet geluidhinder	20
5.2.1	Algemeen	20
5.2.2	Olympiasingel	20
5.2.3	Spoorweg Elst - Nijmegen	20
5.3	Niet gezoneerde wegen	21
5.3.1	Groenestraat	21

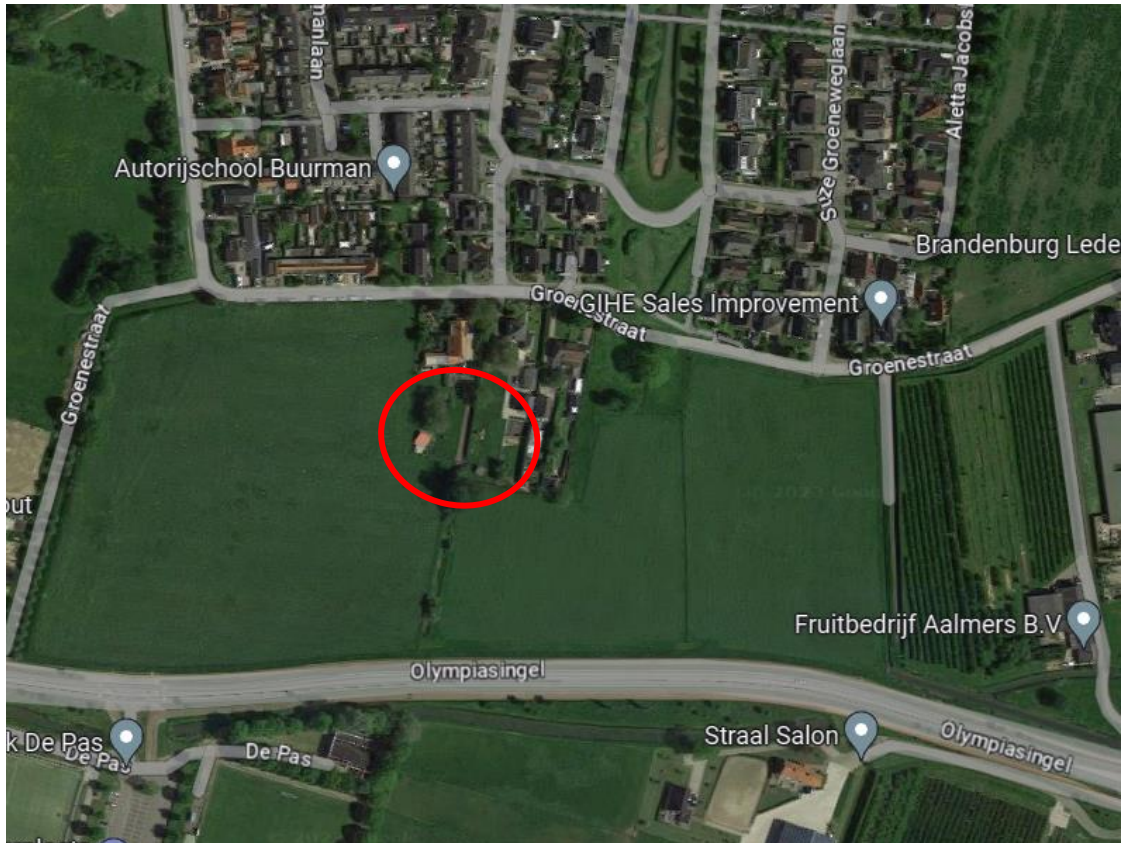
Bijlagen:

Bijlage I	Figuren akoestisch model
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting
Bijlage III	Verstrekte verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van Oostzee ontwerp & omgeving is, in het kader van de realisatie van drie nieuwbouwwoningen binnen uitbreidingslocatie De Pas van de Groenestraat/Olympiasingel te Elst, gemeente Overbetuwe, 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 is de locatie globaal omcirkeld, in bijlage I is de situatie opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Olympiasingel en de spoorlijn Elst-Nijmegen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de Groenestraat ook opgenomen in het akoestisch onderzoek.

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 een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4) en Google Streetview. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen.

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeerslawaaï

Voor de verkeersgegevens is uitgegaan van het verkeersmodel 2030_hoog uit de RVMK van de regio Arnhem, versie 2021_1_2 verkregen van de Omgevingsdienst regio Arnhem (ODRA). Conform opgave van de ODRA moet voor de autonome groei worden uitgegaan van 1% per jaar om tot het maatgevende jaar 2034 te komen. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Daarnaast is rekening gehouden met de verkeersgeneratie als gevolg van de 350 woningen en/of appartementen binnen uitbreidingslocatie De Pas. Voor de woningen aan de oostzijde ten zuiden van de Groenestraat bedraagt de verkeersgeneratie 2 maal 55. In de berekening is ervan uitgegaan dat de helft hiervan over de Groenestraat zal rijden en het overige deel naar het noorden. Het plan wordt door middel van 2 verbindingen aangesloten op de Olympiasingel. De totale verkeersgeneratie bedraagt 2 maal 1100. Aangenomen is dat de helft richting oosten en de andere helft richting westen zal rijden.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2034.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling voertuigcategorieën			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Olympiasingel WV1	8759 (2034) + 1100	D	6.54%	88.55%	5.85%	5.60%	50	01
		A	3.82%	91.18%	4.01%	4.81%		
		N	0.77%	92.43%	3.01%	4.56%		
Olympiasingel WV2	8032 (2034) + 1100	D	6.56%	86.33%	8.02%	6.65%	50	01
		A	3.81%	89.41%	4.84%	5.74%		
		N	0.76%	90.90%	3.65%	5.46%		
Olympiasingel WV3	8032 (2034) + 1100	D	6.56%	86.33%	8.02%	6.65%	50	01
		A	3.81%	89.41%	4.84%	5.74%		
		N	0.76%	90.90%	3.65%	5.46%		
Olympiasingel WV4	8296 (2034) + 1100	D	6.55%	78.96%	6.13%	5.90%	50	01
		A	3.82%	90.70%	4.21%	5.09%		
		N	0.77%	92.02%	3.16%	4.82%		

Vervolg tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2034.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling voertuigcategorieën			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Olympiasingel WV5	8217 (2034) + 1100	D	6.55%	87.83%	6.20%	5.97%	50	01
		A	3.82%	90.61%	4.26%	5.14%		
		N	0.77%	91.93%	3.19%	4.88%		
Groenestraat	315 (2034) +55	D	6.99%	100.00%	0.00%	0.00%	30	01/80
		A	2.60%	100.00%	0.00%	0.00%		
		N	0.70%	100.00%	0.00%	0.00%		

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.

type 80: Elementenverharding in keperverband (CROW316).

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

2.2.2 Railverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor de spoorlijn Elst - Nijmegen zijn afkomstig van het geluidregister als bedoeld in artikel 11.25 van de Wet milieubeheer. De gegevens zijn binnengehaald op 27 juli 2023 en zijn laatst gewijzigd op 4 juli 2023.

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

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 Wegverkeerslawaaï

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 als 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 geluidproductie 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 ontheffingswaarde 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 moet dan voorzien in zogenaamde dove-gevels.

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

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82 lid 1)
- maximale ontheffingswaarde stedelijk 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 Railverkeerslawaaai

3.2.1 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:

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

3.2.2 Omvang geluidzones langs spoorwegen

Krachtens een bij het Besluit geluidhinder behorende kaart worden aan weerszijden van een spoorweg zones aangegeven (art. 1.4 BG). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een spoorweg is niet zoneplichtig

als de spoorweg niet aangegeven is op eerder genoemde kaart behorende bij het Besluit geluidhinder.

Indien bij een deel van een spoorweg een afschermende voorziening staat, die is opgenomen in het register, is de breedte van de zone langs het deel en aan de kant van de spoorweg waar de voorziening staat gelijk aan de breedte van het breedste zonedeel direct naast de uiteinden van de afschermende voorziening.

De hoogte van het geluidproductieplafond bedraagt 67 dB. Op grond van artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder bedraagt de breedte van de geluidzone 600m.

3.2.3 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'.

3.2.4 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in afdeling 4.2 van het Besluit geluidhinder opgenomen.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn dan wel stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard kunnen burgemeester en wethouders onder bepaalde door de gemeente vastgestelde beleidsregels een hogere toelaatbare waarde vaststellen. Aan deze ontheffing kunnen aanvullende voorwaarden worden verbonden.

Wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en het bouwplan binnen meerdere geluidbronnen is gelegen dan moet de gecumuleerde belasting naar het oordeel van burgemeester en wethouders niet tot onaanvaardbare geluidbelastingen leiden.

In het Besluit geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 55 dB (art. 4.9, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde: 68 dB (art. 4.10).

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

3.3 Bouwbesluit 2012

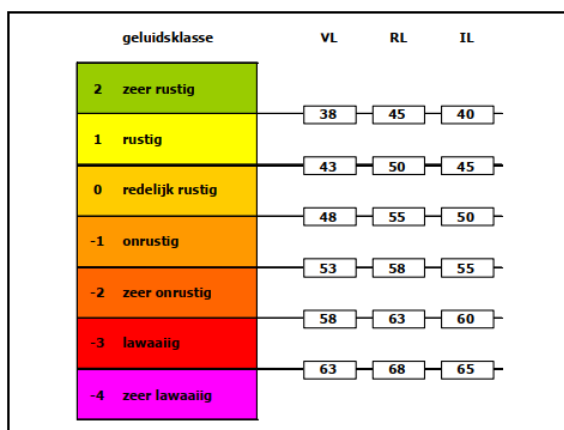
In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaai de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») 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. Voor bestaande bouw moet worden uitgegaan van het rehtens verkregen niveau.

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

3.4 Geluidbeleid gemeente Overbetuwe

Daar waar de gevelbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moet bij de gemeente een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde worden ingediend. Om hiervoor in aanmerking te komen worden de betreffende woningen aan het geluidbeleid van de gemeente getoetst. Onderstaand wordt ingegaan op het geluidbeleid met de aanvullende eisen waaraan moet worden voldaan.

Conform de “Nota Hogere grenswaarde”, rapportnummer M.2005.0287.01.R002 van de gemeente Overbetuwe zijn er ambitiewaarden per gebiedstype bepaald. Voor de verschillende gebieden zijn de geluidklassen zoals weergegeven in figuur 3.1 vastgesteld.



Figuur 3.1: indeling geluidklassen

In het geluidbeleid zijn tevens per gebiedstype een ambitie en bovengrens aangegeven met betrekking tot de geluidklassen. Deze zijn hieronder weergegeven in figuur 3.2.

gebiedstypering	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)
	weg- en railverkeer		bedrijven	
Vogelrichtlijngebieden	zeer rustig	redelijk rustig	zeer rustig	rustig
Uiterwaarden	rustig	onrustig	rustig	rustig
Buitengebied	rustig	onrustig	rustig	rustig
Gebied voor verblijfsrecreatie (campings)	rustig	onrustig	rustig	rustig
Gebied voor dagrecreatie	rustig	onrustig	rustig	redelijk rustig
Lintbebouwing	redelijk rustig	onrustig	redelijk rustig	redelijk rustig
Buitencentrum (woongebieden in kernen)	rustig	onrustig	rustig	redelijk rustig
		zeer onrustig ¹⁾		
Centrum Dorps	redelijk rustig	zeer onrustig	redelijk rustig ²⁾	redelijk rustig
Centrum stedelijk (centrum Elst)	onrustig	lawaaiig	redelijk rustig ²⁾	onrustig
OV-knooppunt (Elst Centraal)	onrustig	lawaaiig	redelijk rustig ²⁾	onrustig
Bedrijventerreinen	zeer onrustig	lawaaiig	onrustig	lawaaiig
Regionale bedrijventerreinen	n.v.t. (geen woningen)		n.v.t. (geen woningen)	

¹⁾ langs bovenwijkse infrastructuur, bij opvullen open plaats of bij vervangende nieuwbouw

²⁾ geluidsluwe zijde 1 of 2 geluidsklassen stiller

Figuur 3.2: Ambitietabel Overbetuwe

Het plangebied kan conform het document “Nota Geluidsbeleid”, met rapportnummer M.2005.0287.01.R001 van de gemeente Overbetuwe als Buitencentrum worden getypeerd. Voor het plangebied geldt met betrekking tot geluid ten gevolge van wegverkeerslawaaï een ambitiewaarde van 43 dB en een bovengrens van 53 dB. Langs bovenwijkse infrastructuur (Olympiasingel) geldt een bovengrens van 58 dB. Voor railverkeerslawaaï geldt een ambitiewaarde van 50 dB en een bovengrens van 58 dB.

Voor het toekennen van een hogere waarde tot en met de geluidsklasse onrustig gelden de volgende criteria:

- het geluidaspect moet vanaf het eerste ontwerp-stadium worden betrokken;

- indien mogelijk moeten bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere asfalttypen) getroffen worden;
- indien mogelijk moet de afstand tussen de geluidbron en de nieuwe woning(en) worden vergroot;
- bij woningen/appartementen moet in ieder geval de buitenruimte (tuin/balkon) voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied. Dit kan door de buitenruimte te projecteren aan de geluidluwe zijde van de betreffende woning;
- het stedenbouwkundig ontwerp wordt, indien mogelijk, zo vormgegeven dat afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.

Voor het toekennen van een hogere waarde tot en met de geluidklasse zeer onrustig gelden aanvullend de volgende criteria:

- bij appartementen en seniorenwoningen moet minimaal 1 verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde worden gesitueerd; bij eengezinswoningen minimaal 3 verblijfsruimten aan de geluidluwe zijde;
- bij een aanvraag om bouwvergunning moet voor geluidgevoelige bestemmingen een bouwakoestisch onderzoek worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit.

Voor het toekennen van een hogere waarde tot en met de geluidklasse lawaaiig gelden aanvullend de volgende criteria:

- al het mogelijke moet gedaan zijn om de geluidbron stiller te maken dan wel de afstand te vergroten zodat slechts in het geval van het opvullen van een open plaats tussen bestaande bebouwing en/of ter plaatse van vervangende nieuwbouw nieuwe gevoelige bestemmingen worden gebouwd in de geluidklasse “lawaaiig”;
- de lucht- en contactgeluidisolatie tussen woningen/appartementen wordt ten opzichte van het regime van het Bouwbesluit met één geluidklasse aangescherpt.

Daarnaast zal de gemeente bij de realisatie van woningen vanaf de geluidklasse “onrustig” niet-akoestische compensatie positief betrekken bij de overwegingen om een hogere waarde toe te staan.

Bij niet-akoestische compensatie kan gedacht worden aan de volgende zaken:

- grotere woningen / appartementen;
- meer dan gemiddeld aantal parkeerplaatsen, liefst door middel van parkeren uit het zicht;
- de nieuwe locatie “groen” in te richten;
- de woningen / appartementen te voorzien van een hoger afwerkingsniveau;
- de hoogbelaste woningen / appartementen te situeren op een locatie met uitzicht;
- de hoogbelaste woningen / appartementen te situeren in de nabijheid van “uitloopgebieden” /natuurgebieden.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van ongeveer het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. 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:

	Wet geluidhinder	Geluidbeleid gemeente Overbetuwe ¹
Groen:	De voorkeursgrenswaarde (48 dB voor wegverkeer, 55 dB voor railverkeer) wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd	De ambitiewaarde (43 dB voor wegverkeer, 50 dB voor railverkeer) wordt niet overschreden
Geel:	De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde (63 dB voor wegverkeer, 68 dB voor railverkeer) wordt niet overschreden	De ambitiewaarde wordt overschreden, de bovengrens (53/58 dB voor wegverkeer, 58 dB voor railverkeer) wordt niet overschreden.
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.	De bovengrens van het geluidbeleid wordt overschreden.

¹ De gemeente heeft de bevoegdheid om op grond van artikel 4.84 van de Algemene wet bestuursrecht af te wijken van haar beleid.

4.1 Wegverkeerslawaaï

4.1.1 Olympiasingel

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Olympiasingel (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Toetsingswaarde geluidbeleid	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Ambitiewaarde geluidbeleid
1	1.5	36	5	31	31	48	43
1	4.5	36	5	31	31	48	43
1	7.5	37	5	32	32	48	43
2	1.5	44	5	39	39	48	43
2	4.5	45	5	40	40	48	43

Vervolg tabel 4.1: Berekeningsresultaten Olympiasingel (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Toetsingswaarde geluidbeleid	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Ambitiewaarde geluidbeleid
2	7.5	45	5	40	40	48	43
3	1.5	44	5	39	39	48	43
3	4.5	45	5	40	40	48	43
3	7.5	46	5	41	41	48	43
4	1.5	38	5	33	33	48	43
4	4.5	40	5	35	35	48	43
4	7.5	43	5	38	38	48	43
5	1.5	39	5	34	34	48	43
5	4.5	40	5	35	35	48	43
5	7.5	42	5	37	37	48	43
6	1.5	44	5	39	39	48	43
6	4.5	46	5	41	41	48	43
6	7.5	48	5	43	43	48	43
7	1.5	35	5	30	30	48	43
7	4.5	43	5	38	38	48	43
7	7.5	45	5	40	40	48	43
8	1.5	36	5	31	31	48	43
8	4.5	35	5	30	30	48	43
8	7.5	35	5	30	30	48	43
9	1.5	41	5	36	36	48	43
10	1.5	46	5	41	41	48	43
11	1.5	44	5	39	39	48	43
12	1.5	29	5	24	24	48	43
13	1.5	38	5	33	33	48	43
13	4.5	38	5	33	33	48	43
13	7.5	37	5	32	32	48	43
14	1.5	42	5	37	37	48	43
14	4.5	43	5	38	38	48	43
14	7.5	45	5	40	40	48	43
15	1.5	46	5	41	41	48	43
15	4.5	47	5	42	42	48	43
15	7.5	49	5	44	44	48	43
16	1.5	45	5	40	40	48	43
16	4.5	46	5	41	41	48	43
16	7.5	47	5	42	42	48	43

4.2 Railverkeerslawaaï

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten spoorweg Elst-Nijmegen (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Toetsingswaarde Bgh	Toetsingswaarde geluidbeleid	Voorkeursgrenswaarde Bgh	Ambitiewaarde geluidbeleid
1 t/m 16	Alle	≤49	≤49	≤49	55	50

4.3 Goede ruimtelijke ordening

De Groenestraat een snelheidsregime van 30 km/uur, zodat deze weg niet hoeft te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de weg echter wel bekeken. Om een afweging te kunnen maken is wel aansluiting gezocht bij de Wet geluidhinder en is dat toetsingskader dus ook gehanteerd voor deze wegen. De toetsingsgegevens zijn in tabel 4.3 cursief weergegeven.

4.3.1 Groenestraat

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Groenestraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Toetsingswaarde geluidbeleid	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Ambitiewaarde geluidbeleid
1	1.5	33	5	28	28	48	43
1	4.5	36	5	31	31	48	43
1	7.5	37	5	32	32	48	43
2	1.5	30	5	25	25	48	43
2	4.5	32	5	27	27	48	43
2	7.5	33	5	28	28	48	43
3	1.5	23	5	18	18	48	43
3	4.5	20	5	15	15	48	43
3	7.5	23	5	18	18	48	43
4	1.5	31	5	26	26	48	43
4	4.5	33	5	28	28	48	43
4	7.5	34	5	29	29	48	43
5	1.5	30	5	25	25	48	43
5	4.5	32	5	27	27	48	43
5	7.5	34	5	29	29	48	43
6	1.5	20	5	15	15	48	43
6	4.5	20	5	15	15	48	43
6	7.5	21	5	16	16	48	43
7	1.5	30	5	25	25	48	43
7	4.5	30	5	25	25	48	43
7	7.5	31	5	26	26	48	43
8	1.5	33	5	28	28	48	43
8	4.5	35	5	30	30	48	43
8	7.5	37	5	32	32	48	43
9	1.5	18	5	13	13	48	43

Vervolg tabel 4.3: Berekeningsresultaten Groenestraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Toetsingswaarde geluidbeleid	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Ambitiewaarde geluidbeleid
10	1.5	20	5	15	15	48	43
11	1.5	27	5	22	22	48	43
12	1.5	31	5	26	26	48	43
13	1.5	33	5	28	28	48	43
13	4.5	36	5	31	31	48	43
13	7.5	37	5	32	32	48	43
14	1.5	32	5	27	27	48	43
14	4.5	33	5	28	28	48	43
14	7.5	34	5	29	29	48	43
15	1.5	22	5	17	17	48	43
15	4.5	21	5	16	16	48	43
15	7.5	22	5	17	17	48	43
16	1.5	27	5	22	22	48	43
16	4.5	31	5	26	26	48	43
16	7.5	32	5	27	27	48	43

4.4 Cumulatie en Bouwbesluit

Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van alle wegen gecumuleerd. Het resultaat is weergegeven in tabel 4.4. De genoemde waarden zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Het Bouwbesluit stelt alleen eisen aan de gevelgeluidwering voor situaties waar een Hogere Waarde is verleend. Dit betekent dat geen eisen gelden bij 30 km/uur wegen die een verhoogde geluidbelasting veroorzaken.

In de kolom eis Bouwbesluit is de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen gebaseerd op de hoogste geluidbelasting per gezondeerde weg.

Tabel 4.4: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde					Eis Bouwbesluit
		Olympia singel	Groene straat	Rail	L* _{RL}	Totaal wvl	
1	1.5	36	33	42	39	41	20
1	4.5	36	36	44	41	43	20
1	7.5	37	37	47	43	45	20
2	1.5	44	30	40	36	45	20
2	4.5	45	32	41	38	45	20
2	7.5	45	33	46	43	47	20

Vervolg tabel 4.4: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde					Eis Bouw besluit
		Olympia singel	Groene straat	Rail	L* _{RL}	Totaal wvl	
3	1.5	44	23	40	37	45	20
3	4.5	45	20	42	38	46	20
3	7.5	46	23	46	42	48	20
4	1.5	38	31	41	38	41	20
4	4.5	40	33	44	41	44	20
4	7.5	43	34	47	43	46	20
5	1.5	39	30	37	34	40	20
5	4.5	40	32	42	39	43	20
5	7.5	42	34	46	42	46	20
6	1.5	44	20	42	38	45	20
6	4.5	46	20	44	41	47	20
6	7.5	48	21	49	45	50	20
7	1.5	35	30	38	35	39	20
7	4.5	43	30	40	37	44	20
7	7.5	45	31	44	40	46	20
8	1.5	36	33	41	38	41	20
8	4.5	35	35	43	40	42	20
8	7.5	35	37	46	42	44	20
9	1.5	41	18	39	36	42	20
10	1.5	46	20	42	39	47	20
11	1.5	44	27	40	37	45	20
12	1.5	29	31	37	34	37	20
13	1.5	38	33	40	37	41	20
13	4.5	38	36	43	39	43	20
13	7.5	37	37	45	42	44	20
14	1.5	42	32	37	33	43	20
14	4.5	43	33	38	35	44	20
14	7.5	45	34	43	40	46	20
15	1.5	46	22	42	39	47	20
15	4.5	47	21	43	39	48	20
15	7.5	49	22	48	44	50	20
16	1.5	45	27	41	37	46	20
16	4.5	46	31	44	41	47	20
16	7.5	47	32	48	44	49	20

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Oostzee ontwerp & omgeving is, in het kader van de realisatie van drie nieuwbouwwoningen binnen uitbreidingslocatie De Pas van de Groenestraat/Olympiasingel te Elst, gemeente Overbetuwe, 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.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Olympiasingel en de spoorlijn Elst-Nijmegen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de Groenestraat opgenomen in het akoestisch onderzoek.

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 Olympiasingel

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 44 dB, incl. aftrek artikel 110g.
- De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde zoals beschreven in de Wet geluidhinder. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.
- De gevelbelasting is hoger dan de ambitiewaarde van het geluidbeleid van 43 dB. De gevelbelasting voldoet aan de bovengrens van het geluidbeleid voor bovenwijkse infrastructuur van 58 dB.
- Op grond van artikel 4.84 van de Algemene wet bestuursrecht kan de gemeente afwijken van het geluidbeleid.

5.2.3 Spoorweg Elst - Nijmegen

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 49 dB.
- De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde zoals beschreven in het Besluit geluidhinder. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

- De waarde ligt onder de ambitiewaarde zoals beschreven in het gemeentelijk geluidbeleid. Het gemeentelijk geluidbeleid legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

5.3 Niet gezoneerde wegen

5.3.1 Groenestraat

- Er is sprake van een 30 km/h zone, zodat niet hoeft te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de weg wel beschouwd en wordt ook het toetsingskader van de Wet geluidhinder gehanteerd.
- Uit de in tabel 4.3 opgenomen rekenresultaten blijkt dat de gevelbelasting maximaal 37 dB zal bedragen. Daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en de ambitiewaarde van 43 dB.
- Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch model



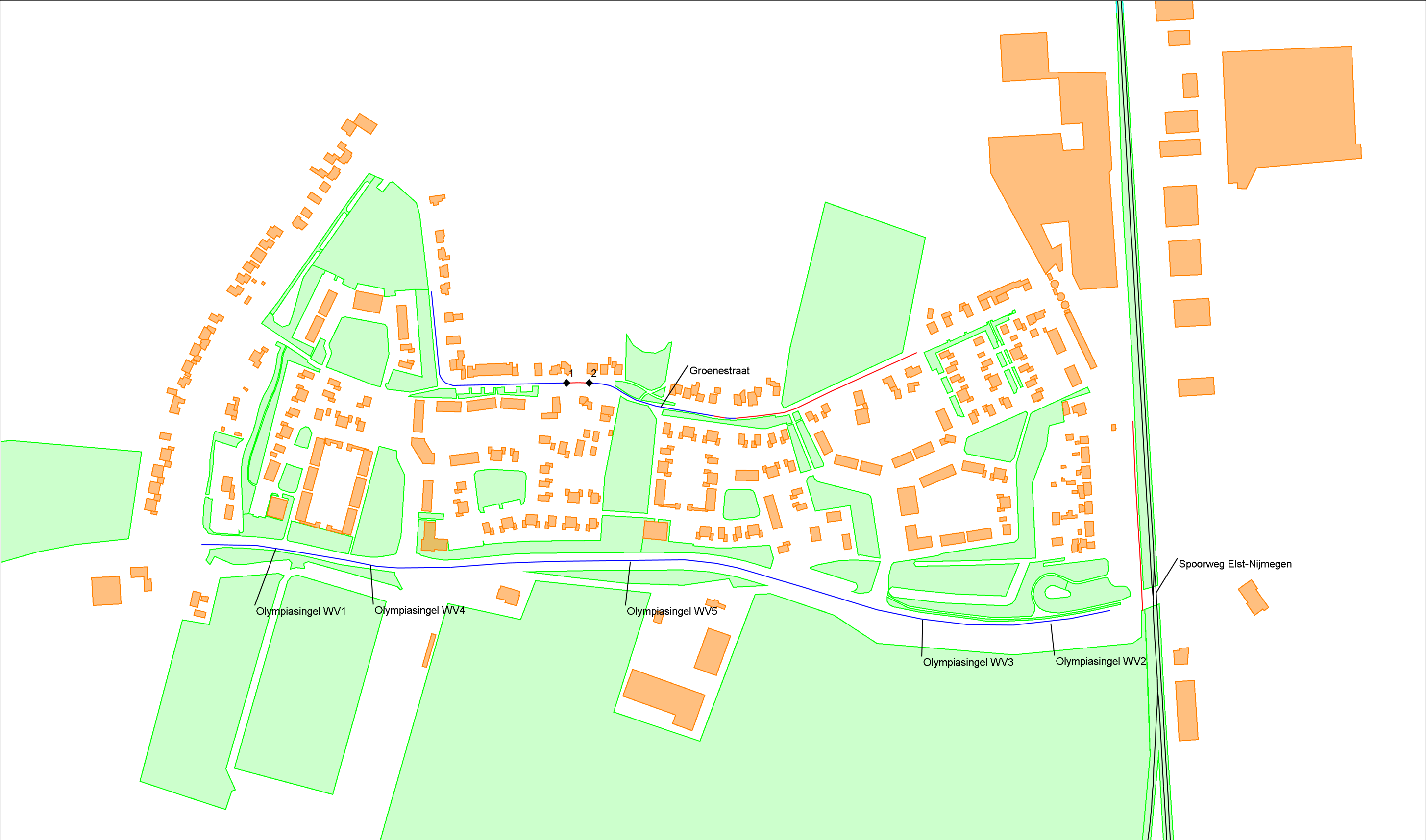
- | | | | |
|--|-------------------|--|--------------------|
| | bodemabsorptie | | waarneempunt gevel |
| | bebouwing | | |
| | baanvak | | |
| | rijlijn | | |
| | scherp scherm | | |
| | extrastomp scherm | | |
| | optrektoeslag | | |

project
opdrachtgever
m230311aa Drie nieuwbouwwoningen De Pas te Elst
Oostzee ontwerp & omgeving
omschrijving
Figuur 1
Situatie





<div> <div></div> bodemabsorptie <div></div> bebouwing <div></div> baanvak <div></div> rijlijn <div></div> scherp scherm <div></div> extrastomp scherm <div></div> optrektoeslag </div>	<div> <div></div> waarneempunt gevel </div>	<div> <div>project</div> <div>opdrachtgever</div> </div>	<div> <div>m230311aa Drie nieuwbouwwoningen De Pas te Elst</div> <div>Oostzee ontwerp & omgeving</div> <div>omschrijving</div> <div>Figuur 2</div> <div>Nummering bebouwing</div> </div>
		<div> <div></div> </div>	



- Type wegdek
- type 01: Glad asfalt
 - type 80: Elementenperverband

- bodemabsorptie
- bebouwing
- baanvak
- rijlijn
- scherp scherm
- extrastomp scherm
- optrektoeslag

project
opdrachtgever
m230311aa Drie nieuwbouwwoningen De Pas te Elst
Oostzee ontwerp & omgeving
omschrijving
Figuur 3
Weergave wegen
Nummering optrektoeslag





- bodemabsorptie
- bebouwing
- baanvak
- rijlijn
- scherp scherm
- extrastomp scherm
- optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever
m230311aa Drie nieuwbouwwoningen De Pas te Elst
Oostzee ontwerp & omgeving
omschrijving
Figuur 4
Nummering waarneempunten



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

Projectgegevens

projectnaam: m230311aa Drie nieuwbouwwoningen De Pas te Elst
opdrachtgever: Oostzee ontwerp & omgeving
adviseur: jeh
databaseversie: 920
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawai

railverkeerslawai

rekenhart:	17.3.1 (build0) kenhart17;rmg2022	17.3.1 (build0) kenhart17;rmg2022
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☒	☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☒	☒
standaard bodemabsorptie:	0 %	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	21-08-2023	21-08-2023
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	14:28	14:28
maximum aantal reflecties:	1 graden	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden	5 graden
vaste sectorhoek:	2	2
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/2014	

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	21.0	9.0	67		80	
2	21.0	9.0	79		80	
3	18.0	9.0	48		80	
4	18.0	9.0	48		80	
5	18.0	9.0	30		80	
6	18.0	9.0	35		80	
7	18.0	9.0	35		80	
8	18.0	9.0	57		80	
9	18.0	9.0	88		80	
10	18.0	9.0	48		80	
11	18.0	9.0	43		80	
12	18.0	9.0	28		80	
13	18.0	9.0	30		80	
14	18.0	9.0	34		80	
15	18.0	9.0	23		80	
16	18.0	9.0	23		80	
17	18.0	9.0	24		80	
18	18.0	9.0	23		80	
19	18.0	9.0	25		80	
20	18.0	9.0	25		80	
21	18.0	9.0	25		80	
22	18.0	9.0	34		80	
23	18.0	9.0	23		80	
24	18.0	9.0	23		80	
25	18.0	9.0	42		80	
26	18.0	9.0	43		80	
27	18.0	9.0	42		80	
28	18.0	9.0	42		80	
29	18.0	9.0	45		80	
30	18.0	9.0	45		80	
31	18.0	9.0	23		80	
32	18.0	9.0	23		80	
33	18.0	9.0	23		80	
34	18.0	9.0	23		80	
35	18.0	9.0	47		80	
36	18.0	9.0	34		80	
37	18.0	9.0	25		80	
38	18.0	9.0	23		80	
39	18.0	9.0	23		80	
40	18.0	9.0	56		80	
41	18.0	9.0	35		80	
42	18.0	9.0	24		80	
43	18.0	9.0	24		80	
44	18.0	9.0	35		80	
45	18.0	9.0	43		80	
46	18.0	9.0	34		80	
47	18.0	9.0	23		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	18.0	9.0	35		80	
49	18.0	9.0	35		80	
50	18.0	9.0	26		80	
51	18.0	9.0	23		80	
52	18.0	9.0	34		80	
53	18.0	9.0	48		80	
54	21.0	9.0	69		80	
55	18.0	9.0	26		80	
56	18.0	9.0	23		80	
57	18.0	9.0	24		80	
58	18.0	9.0	35		80	
59	18.0	9.0	27		80	
60	12.0	9.0	9		80	
61	18.0	9.0	27		80	
62	18.0	9.0	35		80	
63	18.0	9.0	27		80	
64	18.0	9.0	35		80	
65	18.0	9.0	35		80	
66	18.0	9.0	25		80	
67	18.0	9.0	35		80	
68	18.0	9.0	25		80	
69	21.0	9.0	97		80	
70	18.0	9.0	53		80	
71	18.0	9.0	23		80	
72	18.0	9.0	35		80	
73	18.0	9.0	53		80	
74	18.0	9.0	87		80	
75	18.0	9.0	54		80	
76	18.0	9.0	48		80	
77	18.0	9.0	53		80	
78	18.0	9.0	48		80	
79	18.0	9.0	24		80	
80	18.0	9.0	24		80	
81	18.0	9.0	27		80	
82	18.0	9.0	35		80	
83	18.0	9.0	24		80	
84	18.0	9.0	26		80	
85	18.0	9.0	48		80	
86	18.0	9.0	54		80	
87	18.0	9.0	48		80	
88	18.0	9.0	49		80	
89	18.0	9.0	45		80	
90	18.0	9.0	53		80	
91	21.0	9.0	57		80	
92	18.0	9.0	43		80	
93	18.0	9.0	18		80	
94	18.0	9.0	15		80	
95	18.0	9.0	25		80	
96	18.0	9.0	35		80	
97	18.0	9.0	24		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
98	18.0	9.0	48		80	
99	18.0	9.0	48		80	
100	21.0	9.0	67		80	
101	18.0	9.0	56		80	
102	18.0	9.0	24		80	
103	18.0	9.0	26		80	
104	12.0	9.0	19		80	
105	18.0	9.0	29		80	
106	12.0	9.0	18		80	
107	12.0	9.0	18		80	
108	12.0	9.0	18		80	
109	12.0	9.0	18		80	
110	12.0	9.0	15		80	
111	12.0	9.0	13		80	
112	12.0	9.0	19		80	
113	12.0	9.0	19		80	
114	12.0	9.0	21		80	
115	18.0	9.0	28		80	
116	12.0	9.0	19		80	
117	12.0	9.0	15		80	
118	12.0	9.0	15		80	
119	12.0	9.0	18		80	
120	12.0	9.0	15		80	
121	12.0	9.0	19		80	
122	12.0	9.0	18		80	
123	18.0	9.0	34		80	
124	12.0	9.0	18		80	
125	12.0	9.0	22		80	
126	12.0	9.0	19		80	
127	12.0	9.0	15		80	
128	12.0	9.0	15		80	
129	12.0	9.0	19		80	
130	12.0	9.0	15		80	
131	12.0	9.0	15		80	
132	12.0	9.0	17		80	
133	12.0	9.0	18		80	
134	12.0	9.0	15		80	
135	12.0	9.0	19		80	
136	12.0	9.0	15		80	
137	12.0	9.0	18		80	
138	12.0	9.0	15		80	
139	12.0	9.0	18		80	
140	12.0	9.0	15		80	
141	12.0	9.0	15		80	
142	12.0	9.0	18		80	
143	12.0	9.0	18		80	
144	12.0	9.0	15		80	
145	12.0	9.0	18		80	
146	12.0	9.0	18		80	
147	12.0	9.0	18		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
148	12.0	9.0	18		80	
149	12.0	9.0	15		80	
150	12.0	9.0	18		80	
151	12.0	9.0	15		80	
152	12.0	9.0	18		80	
153	12.0	9.0	19		80	
154	12.0	9.0	19		80	
155	12.0	9.0	21		80	
156	12.0	9.0	19		80	
157	12.0	9.0	19		80	
158	12.0	9.0	19		80	
159	12.0	9.0	15		80	
160	12.0	9.0	19		80	
161	12.0	9.0	15		80	
162	12.0	9.0	10		80	
163	12.0	9.0	15		80	
164	12.0	9.0	18		80	
165	12.0	9.0	15		80	
166	12.0	9.0	15		80	
167	12.0	9.0	18		80	
168	12.0	9.0	15		80	
169	12.0	9.0	18		80	
170	12.0	9.0	15		80	
171	12.0	9.0	18		80	
172	12.0	9.0	18		80	
173	12.0	9.0	15		80	
174	12.0	9.0	19		80	
175	12.0	9.0	15		80	
176	12.0	9.0	18		80	
177	12.0	9.0	15		80	
178	12.0	9.0	19		80	
179	12.0	9.0	19		80	
180	12.0	9.0	15		80	
181	12.0	9.0	15		80	
182	12.0	9.0	19		80	
183	12.0	9.0	15		80	
184	12.0	9.0	15		80	
185	12.0	9.0	44		80	
186	12.0	9.0	52		80	
187	18.0	9.0	35		80	
188	12.0	9.0	15		80	
189	12.0	9.0	15		80	
190	12.0	9.0	19		80	
191	12.0	9.0	15		80	
192	12.0	9.0	20		80	
193	12.0	9.0	19		80	
194	12.0	9.0	53		80	
195	12.0	9.0	54		80	
196	16.5	9.0	28		80	
197	17.5	9.0	23		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
198	12.5	9.0	38		80	
199	12.0	9.0	43		80	
200	18.5	9.0	34		80	
201	0.0	9.0	13		80	
202	18.5	9.0	30		80	
203	13.5	9.0	20		80	
204	12.0	9.0	46		80	
205	12.5	9.0	29		80	
206	18.5	9.0	30		80	
207	13.5	9.0	33		80	
208	12.0	9.0	12		80	
209	12.0	9.0	17		80	
210	12.0	9.0	14		80	
211	17.0	9.0	31		80	
212	13.5	9.0	19		80	
213	12.0	9.0	11		80	
214	12.0	9.0	11		80	
215	19.0	9.0	33		80	
216	12.0	9.0	12		80	
217	17.0	9.0	24		80	
218	12.0	9.0	10		80	
219	13.0	9.0	20		80	
220	17.0	9.0	42		80	
221	15.0	9.0	29		80	
222	13.5	9.0	16		80	
223	12.5	9.0	79		80	
224	12.0	9.0	10		80	
225	13.5	9.0	22		80	
226	17.5	9.0	28		80	
227	14.5	9.0	28		80	
228	12.0	9.0	12		80	
229	21.0	9.0	23		80	
230	19.0	9.0	24		80	
231	12.0	9.0	13		80	
232	19.0	9.0	25		80	
233	12.0	9.0	14		80	
234	17.0	9.0	1065		80	
235	18.0	9.0	175		80	
236	14.5	9.0	138		80	
237	16.5	9.0	21		80	
238	16.0	9.0	32		80	
239	17.5	9.0	29		80	
240	12.0	9.0	142		80	
241	16.5	9.0	34		80	
242	12.0	9.0	25		80	
243	16.5	9.0	24		80	
244	12.0	9.0	19		80	
245	16.0	9.0	29		80	
246	13.5	9.0	21		80	
247	17.5	9.0	50		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
248	13.0	9.0	31		80	
249	16.0	9.0	39		80	
250	14.5	9.0	38		80	
251	17.0	9.0	34		80	
252	12.0	9.0	16		80	
253	16.0	9.0	47		80	
254	18.0	9.0	23		80	
255	12.0	9.0	15		80	
256	18.0	9.0	23		80	
257	12.0	9.0	19		80	
258	18.0	9.0	23		80	
259	15.0	9.0	39		80	
260	16.0	9.0	32		80	
261	12.0	9.0	27		80	
262	17.0	9.0	27		80	
263	12.0	9.0	28		80	
264	17.0	9.0	26		80	
265	12.0	9.0	19		80	
266	18.0	9.0	28		80	
267	17.5	9.0	25		80	
268	12.0	9.0	39		80	
269	16.5	9.0	23		80	
270	12.0	9.0	24		80	
271	17.0	9.0	35		80	
272	12.0	9.0	29		80	
273	12.0	9.0	13		80	
274	15.0	9.0	22		80	
275	12.0	9.0	20		80	
276	12.0	9.0	20		80	
277	17.0	9.0	25		80	
278	13.5	9.0	32		80	
279	17.0	9.0	43		80	
280	12.0	9.0	40		80	
282	17.0	9.0	32		80	
283	12.0	9.0	14		80	
284	13.5	9.0	14		80	
285	17.0	9.0	25		80	
286	17.0	9.0	34		80	
287	17.0	9.0	38		80	
288	17.0	9.0	43		80	
289	16.5	9.0	29		80	
290	18.5	9.0	29		80	
291	15.5	9.0	130		80	
292	16.0	9.0	26		80	
293	12.0	9.0	80		80	
294	16.5	9.0	31		80	
295	19.0	9.0	27		80	
296	15.0	9.0	22		80	
297	18.0	9.0	44		80	
298	18.0	9.0	33		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
299	18.0	9.0	37		80	
300	18.0	9.0	30		80	
301	15.0	9.0	45		80	
302	17.5	9.0	64		80	
303	14.0	9.0	41		80	
304	17.0	9.0	68		80	
305	17.5	9.0	46		80	
306	12.0	9.0	37		80	
307	12.0	9.0	36		80	
308	18.5	9.0	27		80	
309	18.0	9.0	28		80	
310	18.0	9.0	28		80	
311	17.0	9.0	39		80	
312	17.0	9.0	49		80	
313	17.0	9.0	42		80	
314	17.0	9.0	38		80	
315	17.0	9.0	29		80	
316	12.0	9.0	22		80	
317	17.0	9.0	46		80	
318	12.0	9.0	10		80	
319	12.0	9.0	9		80	
320	17.0	9.0	39		80	
321	12.0	9.0	16		80	
322	15.5	9.0	53		80	
323	12.0	9.0	17		80	
324	12.0	9.0	12		80	
325	15.5	9.0	37		80	
326	13.0	9.0	27		80	
327	12.0	9.0	13		80	
328	12.5	9.0	12		80	
329	12.0	9.0	18		80	
330	18.0	9.0	35		80	
331	12.5	9.0	32		80	
332	13.0	9.0	30		80	
333	15.5	9.0	40		80	
334	18.0	9.0	28		80	
335	18.0	9.0	28		80	
336	12.0	9.0	24		80	
337	12.0	9.0	34		80	
338	12.0	9.0	21		80	
339	17.5	9.0	30		80	
340	12.0	9.0	15		80	
341	12.0	9.0	15		80	
342	17.0	9.0	39		80	
343	14.5	9.0	26		80	
344	14.5	9.0	49		80	
345	18.0	9.0	25		80	
346	18.0	9.0	34		80	
347	12.0	9.0	16		80	
348	12.0	9.0	19		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
349	18.0	9.0	35		80	
350	18.0	9.0	34		80	
351	18.0	9.0	34		80	
352	12.0	9.0	24		80	
353	12.0	9.0	23		80	
354	12.0	9.0	17		80	
355	17.0	9.0	90		80	
356	17.0	9.0	84		80	
357	17.0	9.0	33		80	
358	13.5	9.0	21		80	
359	15.0	9.0	24		80	
360	14.0	9.0	46		80	
361	13.5	9.0	75		80	
362	13.5	9.0	29		80	
363	16.0	9.0	52		80	
364	15.0	9.0	96		80	
365	15.0	9.0	187		80	
366	18.0	9.0	105		80	
367	17.0	9.0	50		80	
368	18.0	9.0	91		80	
369	15.0	9.0	94		80	
370	15.0	9.0	96		80	
371	15.0	9.0	105		80	
372	15.0	9.0	114		80	
373	18.5	9.0	430		80	
374	15.0	9.0	77		80	
375	15.0	9.0	81		80	
376	15.0	9.0	56		80	
377	15.0	9.0	60		80	
378	15.0	9.0	105		80	
379	12.0	9.0	18		80	
380	18.0	9.0	25		80	
381	18.0	9.0	29		80	
382	12.0	9.0	25		80	
383	18.0	9.0	28		80	
384	12.0	9.0	21		80	
385	12.0	9.0	56		80	
386	12.0	9.0	50		80	
387	12.0	9.0	9		80	
388	12.0	9.0	17		80	
389	12.0	9.0	17		80	
390	18.0	9.0	32		80	
391	18.0	9.0	35		80	
392	18.0	9.0	40		80	
393	18.0	9.0	28		80	
394	13.5	9.0	18		80	
395	18.0	9.0	34		80	
396	12.0	9.0	18		80	
397	18.0	9.0	42		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen		zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts					
390	13.7	9.4	395	scherp	0	0			☐	☐	scherm
710	13.6	9.9	326	scherp	0	0			☐	☐	scherm
907	11.3	9.5	80	scherp	50	50			☐	☐	scherm
1524	15.6	9.1	72	scherp	50	50			☐	☐	scherm
1719	15.7	9.2	9	scherp	50	50			☐	☐	scherm
1814	13.8	9.3	206	scherp	0	0			☐	☐	scherm
2073	15.7	9.2	188	scherp	100	100			☐	☐	scherm
3063	15.7	9.2	157	scherp	50	50			☐	☐	scherm
3474	15.7	9.2	198	scherp	0	0			☐	☐	scherm
5666	10.6	9.6	341	st.(-5dB)	0	0			☐	☐	perron
5736	10.6	9.6	341	st.(-5dB)	0	0			☐	☐	perron

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	9.0	gevel			RL totaal (0)	1	1.5	38.98	38.07	34.27	42.11	42.11	44.27	44.27	--	--	--
				RL totaal (0)	1	4.5	41.11	40.21	36.33	44.20	44.20	46.33	46.33	--	--	--		
				RL totaal (0)	1	7.5	43.62	42.73	38.80	46.69	46.69	48.80	48.80	--	--	--		
				VL totaal (0)	1	1.5	37.19	33.94	27.27	37.56	38	37.27	37	37.19	33.94	27.27		
				VL totaal (0)	1	4.5	38.61	35.19	28.71	38.95	39	38.71	39	38.61	35.19	28.71		
				VL totaal (0)	1	7.5	39.79	36.31	29.89	40.11	40	39.89	40	39.79	36.31	29.89		
				VL Olympiasingel (1)	1	1.5	35.18	32.45	25.30	35.69	5	31	35.30	5	30	35.18	32.45	25.30
				VL Olympiasingel (1)	1	4.5	35.62	32.92	25.80	36.15	5	31	35.80	5	31	35.62	32.92	25.80
				VL Olympiasingel (1)	1	7.5	36.36	33.68	26.56	36.90	5	32	36.56	5	32	36.36	33.68	26.56
				VL Groenestraat (2)	1	1.5	32.88	28.58	22.89	33.01	5	28	32.89	5	28	32.88	28.58	22.89
				VL Groenestraat (2)	1	4.5	35.59	31.29	25.59	35.71	5	31	35.59	5	31	35.59	31.29	25.59
				VL Groenestraat (2)	1	7.5	37.17	32.88	27.18	37.30	5	32	37.18	5	32	37.17	32.88	27.18
2	0.0	9.0	gevel			RL totaal (0)	1	1.5	36.84	35.92	31.90	39.84	39.84	41.90	41.90	--	--	--
				RL totaal (0)	1	4.5	37.97	37.05	33.04	40.98	40.98	43.04	43.04	--	--	--		
				RL totaal (0)	1	7.5	43.36	42.46	38.30	46.30	46.30	48.30	48.30	--	--	--		
				VL totaal (0)	1	1.5	43.33	40.63	33.59	43.89	44	43.59	44	43.33	40.63	33.59		
				VL totaal (0)	1	4.5	44.18	41.47	34.45	44.74	45	44.45	44	44.18	41.47	34.45		
				VL totaal (0)	1	7.5	44.95	42.25	35.22	45.51	46	45.22	45	44.95	42.25	35.22		
				VL Olympiasingel (1)	1	1.5	43.11	40.48	33.39	43.69	5	39	43.39	5	38	43.11	40.48	33.39
				VL Olympiasingel (1)	1	4.5	43.92	41.29	34.20	44.50	5	40	44.20	5	39	43.92	41.29	34.20
				VL Olympiasingel (1)	1	7.5	44.70	42.08	34.99	45.29	5	40	44.99	5	40	44.70	42.08	34.99
				VL Groenestraat (2)	1	1.5	30.18	25.89	20.19	30.31	5	25	30.19	5	25	30.18	25.89	20.19
				VL Groenestraat (2)	1	4.5	31.78	27.49	21.79	31.91	5	27	31.79	5	27	31.78	27.49	21.79
				VL Groenestraat (2)	1	7.5	32.42	28.13	22.43	32.55	5	28	32.43	5	27	32.42	28.13	22.43
3	0.0	9.0	gevel			RL totaal (0)	1	1.5	37.45	36.53	32.53	40.46	40.46	42.53	42.53	--	--	--
				RL totaal (0)	1	4.5	38.59	37.68	33.70	41.62	41.62	43.70	43.70	--	--	--		
				RL totaal (0)	1	7.5	43.11	42.21	38.09	46.07	46.07	48.09	48.09	--	--	--		
				VL totaal (0)	1	1.5	43.22	40.57	33.49	43.79	44	43.49	43	43.22	40.57	33.49		
				VL totaal (0)	1	4.5	44.39	41.75	34.67	44.97	45	44.67	45	44.39	41.75	34.67		
				VL totaal (0)	1	7.5	45.93	43.29	36.21	46.51	47	46.21	46	45.93	43.29	36.21		
				VL Olympiasingel (1)	1	1.5	43.18	40.54	33.45	43.76	5	39	43.45	5	38	43.18	40.54	33.45
				VL Olympiasingel (1)	1	4.5	44.38	41.74	34.65	44.96	5	40	44.65	5	40	44.38	41.74	34.65
				VL Olympiasingel (1)	1	7.5	45.90	43.27	36.19	46.48	5	41	46.19	5	41	45.90	43.27	36.19
				VL Groenestraat (2)	1	1.5	22.80	18.50	12.80	22.92	5	18	22.80	5	18	22.80	18.50	12.80
				VL Groenestraat (2)	1	4.5	19.82	15.52	9.82	19.94	5	15	19.82	5	15	19.82	15.52	9.82
				VL Groenestraat (2)	1	7.5	22.75	18.45	12.75	22.87	5	18	22.75	5	18	22.75	18.45	12.75
4	0.0	9.0	gevel			RL totaal (0)	1	1.5	38.22	37.32	33.51	41.35	41.35	43.51	43.51	--	--	--
				RL totaal (0)	1	4.5	41.40	40.50	36.59	44.47	44.47	46.59	46.59	--	--	--		
				RL totaal (0)	1	7.5	43.45	42.56	38.62	46.52	46.52	48.62	48.62	--	--	--		
				VL totaal (0)	1	1.5	38.42	35.45	28.57	38.88	39	38.57	39	38.42	35.45	28.57		
				VL totaal (0)	1	4.5	40.65	37.76	30.84	41.14	41	40.84	41	40.65	37.76	30.84		
				VL totaal (0)	1	7.5	42.92	40.09	33.14	43.43	43	43.14	43	42.92	40.09	33.14		
				VL Olympiasingel (1)	1	1.5	37.46	34.77	27.66	38.00	5	33	37.66	5	33	37.46	34.77	27.66
				VL Olympiasingel (1)	1	4.5	39.88	37.21	30.10	40.43	5	35	40.10	5	35	39.88	37.21	30.10
				VL Olympiasingel (1)	1	7.5	42.33	39.68	32.59	42.90	5	38	42.59	5	38	42.33	39.68	32.59
				VL Groenestraat (2)	1	1.5	31.36	27.07	21.37	31.49	5	26	31.37	5	26	31.36	27.07	21.37
				VL Groenestraat (2)	1	4.5	32.77	28.47	22.78	32.90	5	28	32.78	5	28	32.77	28.47	22.78
				VL Groenestraat (2)	1	7.5	33.91	29.62	23.92	34.04	5	29	33.92	5	29	33.91	29.62	23.92
5	0.0	9.0	gevel			RL totaal (0)	1	1.5	34.08	33.16	29.34	37.19	37.19	39.34	39.34	--	--	--

(*) 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(^)							
6	0.0	9.0		gevel			RL	totaal (0)	1	4.5	39.12	38.22	34.22	42.15	42.15	44.22	44.22	--	--	--							
							RL	totaal (0)	1	7.5	43.09	42.19	38.07	46.05	46.05	48.07	48.07	--	--	--							
							VL	totaal (0)	1	1.5	38.88	36.06	29.09	39.39	39	39.09	39	38.88	36.06	29.09							
							VL	totaal (0)	1	4.5	40.46	37.60	30.64	40.95	41	40.64	41	40.46	37.60	30.64							
							VL	totaal (0)	1	7.5	42.16	39.30	32.37	42.66	43	42.37	42	42.16	39.30	32.37							
							VL	Olympiasingel (1)	1	1.5	38.35	35.69	28.58	38.91	5	34	38.58	5	34	38.35	35.69	28.58					
							VL	Olympiasingel (1)	1	4.5	39.83	37.16	30.04	40.38	5	35	40.04	5	35	39.83	37.16	30.04					
							VL	Olympiasingel (1)	1	7.5	41.49	38.83	31.72	42.05	5	37	41.72	5	37	41.49	38.83	31.72					
							VL	Groenestraat (2)	1	1.5	29.50	25.21	19.51	29.63	5	25	29.51	5	25	29.50	25.21	19.51					
							VL	Groenestraat (2)	1	4.5	31.72	27.43	21.73	31.85	5	27	31.73	5	27	31.72	27.43	21.73					
							VL	Groenestraat (2)	1	7.5	33.74	29.45	23.75	33.87	5	29	33.75	5	29	33.74	29.45	23.75					
							RL	totaal (0)	1	1.5	38.63	37.72	33.78	41.68	41.68	43.78	43.78	--	--	--							
							RL	totaal (0)	1	4.5	41.36	40.46	36.39	44.35	44.35	46.39	46.39	--	--	--							
							RL	totaal (0)	1	7.5	45.61	44.73	40.54	48.55	48.55	50.54	50.54	--	--	--							
							VL	totaal (0)	1	1.5	43.26	40.60	33.51	43.82	44	43.51	44	43.26	40.60	33.51							
							VL	totaal (0)	1	4.5	45.74	43.11	36.03	46.32	46	46.03	46	45.74	43.11	36.03							
							VL	totaal (0)	1	7.5	47.28	44.65	37.56	47.86	48	47.56	48	47.28	44.65	37.56							
							7	0.0	9.0		gevel			VL	Olympiasingel (1)	1	1.5	43.25	40.59	33.49	43.81	5	39	43.49	5	38	43.25
VL	Olympiasingel (1)	1	4.5	45.73	43.10	36.02								46.31	5	41	46.02	5	41	45.73	43.10	36.02					
VL	Olympiasingel (1)	1	7.5	47.27	44.64	37.56								47.85	5	43	47.56	5	43	47.27	44.64	37.56					
VL	Groenestraat (2)	1	1.5	19.66	15.37	9.67								19.79	5	15	19.67	5	15	19.66	15.37	9.67					
VL	Groenestraat (2)	1	4.5	19.53	15.24	9.54								19.66	5	15	19.54	5	15	19.53	15.24	9.54					
VL	Groenestraat (2)	1	7.5	20.61	16.32	10.62								20.74	5	16	20.62	5	16	20.61	16.32	10.62					
RL	totaal (0)	1	1.5	35.07	34.16	30.44								38.24	38.24	40.44	40.44	--	--	--							
RL	totaal (0)	1	4.5	36.77	35.86	32.08								39.91	39.91	42.08	42.08	--	--	--							
RL	totaal (0)	1	7.5	40.56	39.67	35.83								43.68	43.68	45.83	45.83	--	--	--							
VL	totaal (0)	1	1.5	35.58	32.49	25.67								35.99	36	35.67	36	35.58	32.49	25.67							
VL	totaal (0)	1	4.5	42.90	40.21	33.18								43.47	43	43.18	43	42.90	40.21	33.18							
VL	totaal (0)	1	7.5	44.45	41.76	34.72								45.01	45	44.72	45	44.45	41.76	34.72							
VL	Olympiasingel (1)	1	1.5	34.30	31.55	24.41								34.80	5	30	34.41	5	29	34.30	31.55	24.41					
VL	Olympiasingel (1)	1	4.5	42.69	40.07	32.99								43.28	5	38	42.99	5	38	42.69	40.07	32.99					
VL	Olympiasingel (1)	1	7.5	44.25	41.61	34.53								44.83	5	40	44.53	5	40	44.25	41.61	34.53					
VL	Groenestraat (2)	1	1.5	29.68	25.39	19.69								29.81	5	25	29.69	5	25	29.68	25.39	19.69					
VL	Groenestraat (2)	1	4.5	29.58	25.29	19.59								29.71	5	25	29.59	5	25	29.58	25.29	19.59					
VL	Groenestraat (2)	1	7.5	31.15	26.85	21.15								31.27	5	26	31.15	5	26	31.15	26.85	21.15					
8	0.0	9.0		gevel			RL	totaal (0)	1	1.5	37.87	36.96	33.23	41.04	41.04	43.23	43.23	--	--	--							
							RL	totaal (0)	1	4.5	40.02	39.13	35.32	43.16	43.16	45.32	45.32	--	--	--							
							RL	totaal (0)	1	7.5	42.94	42.05	38.16	46.03	46.03	48.16	48.16	--	--	--							
							VL	totaal (0)	1	1.5	37.26	33.98	27.36	37.63	38	37.36	37	37.26	33.98	27.36							
							VL	totaal (0)	1	4.5	37.79	34.24	27.86	38.09	38	37.86	38	37.79	34.24	27.86							
							VL	totaal (0)	1	7.5	39.09	35.46	29.15	39.37	39	39.15	39	39.09	35.46	29.15							
							VL	Olympiasingel (1)	1	1.5	35.01	32.31	25.18	35.54	5	31	35.18	5	30	35.01	32.31	25.18					
							VL	Olympiasingel (1)	1	4.5	34.11	31.39	24.26	34.63	5	30	34.26	5	29	34.11	31.39	24.26					
							VL	Olympiasingel (1)	1	7.5	34.87	32.17	25.04	35.40	5	30	35.04	5	30	34.87	32.17	25.04					
							VL	Groenestraat (2)	1	1.5	33.33	29.03	23.33	33.45	5	28	33.33	5	28	33.33	29.03	23.33					
							VL	Groenestraat (2)	1	4.5	35.36	31.06	25.36	35.48	5	30	35.36	5	30	35.36	31.06	25.36					
							VL	Groenestraat (2)	1	7.5	37.02	32.72	27.02	37.14	5	32	37.02	5	32	37.02	32.72	27.02					
							RL	totaal (0)	1	1.5	36.01	35.09	31.13	39.04	39.04	41.13	41.13	--	--	--							
							VL	totaal (0)	1	1.5	40.19	37.52	30.42	40.75	41	40.42	40	40.19	37.52	30.42							
							VL	Olympiasingel (1)	1	1.5	40.17	37.50	30.40	40.73	5	36	40.40	5	35	40.17	37.50	30.40					
							VL	Groenestraat (2)	1	1.5	17.38	13.09	7.39	17.51	5	13	17.39	5	12	17.38	13.09	7.39					
							10	0.0	9.0		gevel			RL	totaal (0)	1	1.5	39.36	38.45	34.47	42.39	42.39	44.47	44.47	--	--	--

(*) 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(^)			
11	0.0	9.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	45.39	42.76	35.67	45.97	46	45.67	46	45.39	42.76	35.67		
								VL	Olympiasingel (1)	1	1.5	45.37	42.75	35.66	45.96	5	41	45.66	5	41	45.37	42.75	35.66
								VL	Groenestraat (2)	1	1.5	20.32	16.03	10.33	20.45	5	15	20.33	5	15	20.32	16.03	10.33
								RL	totaal (0)	1	1.5	37.26	36.36	32.38	40.30	40.30	42.38	42.38	--	--	--		
								VL	totaal (0)	1	1.5	43.65	40.99	33.93	44.22	44	43.93	44	43.65	40.99	33.93		
								VL	Olympiasingel (1)	1	1.5	43.55	40.93	33.84	44.14	5	39	43.84	5	39	43.55	40.93	33.84
12	0.0	9.0		gevel				VL	Groenestraat (2)	1	1.5	27.10	22.81	17.11	27.23	5	22	27.11	5	22	27.10	22.81	17.11
								RL	totaal (0)	1	1.5	34.21	33.30	29.62	37.40	37.40	39.62	39.62	--	--	--		
								VL	totaal (0)	1	1.5	33.14	29.50	23.19	33.41	33	33.19	33	33.14	29.50	23.19		
								VL	Olympiasingel (1)	1	1.5	28.91	26.17	19.03	29.41	5	24	29.03	5	24	28.91	26.17	19.03
								VL	Groenestraat (2)	1	1.5	31.08	26.78	21.09	31.21	5	26	31.09	5	26	31.08	26.78	21.09
								RL	totaal (0)	1	1.5	37.09	36.18	32.41	40.23	40.23	42.41	42.41	--	--	--		
13	0.0	9.0		gevel				RL	totaal (0)	1	4.5	39.82	38.93	35.14	42.97	42.97	45.14	45.14	--	--	--		
								RL	totaal (0)	1	7.5	42.22	41.33	37.47	45.33	45.33	47.47	47.47	--	--	--		
								VL	totaal (0)	1	1.5	38.52	35.47	28.68	38.96	39	38.68	39	38.52	35.47	28.68		
								VL	totaal (0)	1	4.5	39.84	36.57	29.98	40.22	40	39.98	40	39.84	36.57	29.98		
								VL	totaal (0)	1	7.5	39.99	36.52	30.10	40.32	40	40.10	40	39.99	36.52	30.10		
								VL	Olympiasingel (1)	1	1.5	37.18	34.52	27.41	37.74	5	33	37.41	5	32	37.18	34.52	27.41
14	0.0	9.0		gevel				VL	Olympiasingel (1)	1	4.5	37.48	34.82	27.71	38.04	5	33	37.71	5	33	37.48	34.82	27.71
								VL	Olympiasingel (1)	1	7.5	36.65	33.98	26.88	37.21	5	32	36.88	5	32	36.65	33.98	26.88
								VL	Groenestraat (2)	1	1.5	32.74	28.44	22.74	32.86	5	28	32.74	5	28	32.74	28.44	22.74
								VL	Groenestraat (2)	1	4.5	36.07	31.78	26.08	36.20	5	31	36.08	5	31	36.07	31.78	26.08
								VL	Groenestraat (2)	1	7.5	37.28	32.98	27.29	37.41	5	32	37.29	5	32	37.28	32.98	27.29
								RL	totaal (0)	1	1.5	33.42	32.49	28.69	36.53	36.53	38.69	38.69	--	--	--		
15	0.0	9.0		gevel				RL	totaal (0)	1	4.5	35.34	34.42	30.57	38.43	38.43	40.57	40.57	--	--	--		
								RL	totaal (0)	1	7.5	40.39	39.49	35.54	43.44	43.44	45.54	45.54	--	--	--		
								VL	totaal (0)	1	1.5	41.60	38.81	31.82	42.12	42	41.82	42	41.60	38.81	31.82		
								VL	totaal (0)	1	4.5	42.84	40.05	33.08	43.37	43	43.08	43	42.84	40.05	33.08		
								VL	totaal (0)	1	7.5	44.46	41.68	34.70	44.99	45	44.70	45	44.46	41.68	34.70		
								VL	Olympiasingel (1)	1	1.5	41.15	38.49	31.39	41.71	5	37	41.39	5	36	41.15	38.49	31.39
16	0.0	9.0		gevel				VL	Olympiasingel (1)	1	4.5	42.34	39.70	32.61	42.92	5	38	42.61	5	38	42.34	39.70	32.61
								VL	Olympiasingel (1)	1	7.5	44.02	41.37	34.28	44.59	5	40	44.28	5	39	44.02	41.37	34.28
								VL	Groenestraat (2)	1	1.5	31.56	27.26	21.57	31.69	5	27	31.57	5	27	31.56	27.26	21.57
								VL	Groenestraat (2)	1	4.5	33.20	28.90	23.20	33.32	5	28	33.20	5	28	33.20	28.90	23.20
								VL	Groenestraat (2)	1	7.5	34.32	30.02	24.33	34.45	5	29	34.33	5	29	34.32	30.02	24.33
								RL	totaal (0)	1	1.5	39.44	38.54	34.48	42.43	42.43	44.48	44.48	--	--	--		
								RL	totaal (0)	1	4.5	40.11	39.21	35.15	43.10	43.10	45.15	45.15	--	--	--		
								RL	totaal (0)	1	7.5	45.08	44.20	40.00	48.01	48.01	50.00	50.00	--	--	--		
								VL	totaal (0)	1	1.5	45.43	42.80	35.72	46.01	46	45.72	46	45.43	42.80	35.72		
								VL	totaal (0)	1	4.5	46.64	44.01	36.93	47.22	47	46.93	47	46.64	44.01	36.93		
								VL	totaal (0)	1	7.5	48.46	45.84	38.76	49.05	49	48.76	49	48.46	45.84	38.76		
								VL	Olympiasingel (1)	1	1.5	45.41	42.78	35.70	45.99	5	41	45.70	5	41	45.41	42.78	35.70
								VL	Olympiasingel (1)	1	4.5	46.63	44.01	36.92	47.22	5	42	46.92	5	42	46.63	44.01	36.92
								VL	Olympiasingel (1)	1	7.5	48.45	45.84	38.76	49.05	5	44	48.76	5	44	48.45	45.84	38.76
								VL	Groenestraat (2)	1	1.5	22.14	17.85	12.15	22.27	5	17	22.15	5	17	22.14	17.85	12.15
								VL	Groenestraat (2)	1	4.5	21.11	16.81	11.12	21.24	5	16	21.12	5	16	21.11	16.81	11.12
								VL	Groenestraat (2)	1	7.5	21.85	17.56	11.86	21.98	5	17	21.86	5	17	21.85	17.56	11.86
								RL	totaal (0)	1	1.5	37.73	36.84	32.94	40.82	40.82	42.94	42.94	--	--	--		
								RL	totaal (0)	1	4.5	41.17	40.27	36.32	44.22	44.22	46.32	46.32	--	--	--		
								RL	totaal (0)	1	7.5	44.94	44.07	39.99	47.95	47.95	49.99	49.99	--	--	--		
								VL	totaal (0)	1	1.5	44.21	41.56	34.50	44.79	45	44.50	44	44.21	41.56	34.50		
								VL	totaal (0)	1	4.5	45.45	42.79	35.75	46.03	46	45.75	46	45.45	42.79	35.75		

										(*) 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	46.70	44.04	37.00	47.28		47	47.00		47	46.70	44.04	37.00
								VL	Olympiasingel (1)	1	1.5	44.12	41.50	34.42	44.71	5	40	44.42	5	39	44.12	41.50	34.42
								VL	Olympiasingel (1)	1	4.5	45.31	42.70	35.62	45.91	5	41	45.62	5	41	45.31	42.70	35.62
								VL	Olympiasingel (1)	1	7.5	46.54	43.93	36.85	47.14	5	42	46.85	5	42	46.54	43.93	36.85
								VL	Groenestraat (2)	1	1.5	27.21	22.92	17.22	27.34	5	22	27.22	5	22	27.21	22.92	17.22
								VL	Groenestraat (2)	1	4.5	30.57	26.28	20.58	30.70	5	26	30.58	5	26	30.57	26.28	20.58
								VL	Groenestraat (2)	1	7.5	32.25	27.95	22.25	32.37	5	27	32.25	5	27	32.25	27.95	22.25

Baanvakken

nr		z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking						km1	km2	kenmerk	Wissellen			railruwheid	spectrum		toeslagen		correctie				
																			brug		raildemp		algemeen		prognose		plafond
3748	9.8		14	Olympiasin	0=geen invoer	0=geen invoer						9664000	9678000		0.0			0=gemiddeld	0.0						0.0		
11876	9.8		14	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel						9784000	9797500		0.0			0=gemiddeld	0.0						1.5		
					vc	rs	materieel	treintype	r	Dag			Avond			Nacht											
										Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
					1	3	mat'64-t	reizigers	o	0.08	140	n	0.00	85	n	0.08	140	n	0.00	85	n	0.00	140	n	0.00	85	n
					1	3	mat'64-v	reizigers	o	4.06	140	n	3.10	85	n	3.68	140	n	2.28	85	n	0.74	140	n	0.54	85	n
					2	1	ic-r	reizigers	o	0.49	140	n	9.44	85	n	0.48	140	n	7.80	85	n	0.02	140	n	2.35	85	n
					2	1	icm-3	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	85	n	0.06	140	n	0.00	85	n	0.00	140	n	0.00	85	n
					3	4	e-loc	goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
					3	4	e-loc	reizigers	o	0.08	140	n	1.28	85	n	0.12	140	n	1.04	85	n	0.00	140	n	0.31	85	n
					3	4	sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.09	85	n	0.00	120	n	0.06	85	n	0.00	120	n	0.00	85	n
					4	3	goederen	goederen	o	7.56	90	n	0.00	40	j	4.02	90	n	0.00	40	j	6.34	90	n	0.00	40	j
					5	4	de-loc	goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
					6	4	de-loc-6400	goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j
					6	4	dm'90	reizigers	o	0.00	140	n	1.26	85	n	0.00	140	n	1.00	85	n	0.00	140	n	0.24	85	n
					8	4	ddm-2/3	reizigers	o	0.02	140	n	0.00	85	n	0.01	140	n	0.00	85	n	0.00	140	n	0.00	85	n
					8	4	ic-r-sr	reizigers	o	0.10	140	n	0.25	85	n	0.28	140	n	0.00	85	n	0.00	140	n	0.00	85	n
					8	4	int-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.02	85	n	0.02	140	n	0.00	85	n	0.00	140	n	0.00	85	n
					8	4	irm-4	reizigers	o	16.04	140	n	5.76	85	n	11.76	140	n	4.28	85	n	3.00	140	n	1.88	85	n
					8	4	lint	reizigers	o	0.00	120	n	1.18	85	n	0.00	120	n	0.96	85	n	0.00	120	n	0.28	85	n
					8	4	virm-6	reizigers	o	6.00	140	n	0.96	85	n	6.18	140	n	0.72	85	n	1.44	140	n	0.84	85	n
20536	9.8		14	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel						9797500	9811000		0.0			0=gemiddeld	0.0						1.5		
					vc	rs	materieel	treintype	r	Dag			Avond			Nacht											
										Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
					4	3	goederen	goederen	a	0.00	40	n	0.00	40	j	0.00	40	n	0.00	40	j	0.01	40	n	0.00	40	j
					6	4	dm'90	reizigers	a	0.00	40	n	1.26	40	n	0.00	40	n	1.00	40	n	0.00	40	n	0.24	40	n
					6	4	dm'90	reizigers	o	0.00	40	n	1.26	43	j	0.00	40	n	1.00	43	j	0.00	40	n	0.24	43	j
					8	4	lint	reizigers	a	0.00	40	n	1.24	40	n	0.00	40	n	0.96	40	n	0.00	40	n	0.20	40	n
					8	4	lint	reizigers	o	0.00	40	n	1.18	43	j	0.00	40	n	0.96	43	j	0.00	40	n	0.28	43	j
30249	9.8		15	Olympiasin	2=hout/zigzagbeton+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel						9811000	9826000		0.0			0=gemiddeld	0.0						1.5		
					vc	rs	materieel	treintype	r	Dag			Avond			Nacht											
										Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
					4	3	goederen	goederen	a	0.00	40	n	0.00	40	j	0.00	40	n	0.00	40	j	0.01	40	n	0.00	40	j
					6	4	dm'90	reizigers	a	0.00	40	n	1.26	40	n	0.00	40	n	1.00	40	n	0.00	40	n	0.24	40	n
					6	4	dm'90	reizigers	o	0.00	40	n	1.26	43	j	0.00	40	n	1.00	43	j	0.00	40	n	0.24	43	j
					8	4	lint	reizigers	a	0.00	40	n	1.24	40	n	0.00	40	n	0.96	40	n	0.00	40	n	0.20	40	n
					8	4	lint	reizigers	o	0.00	40	n	1.18	43	j	0.00	40	n	0.96	43	j	0.00	40	n	0.28	43	j
30250	9.9		93	Olympiasin	2=hout/zigzagbeton+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel						9826000	9918000		0.0			0=gemiddeld	0.0						1.5		
					vc	rs	materieel	treintype	r	Dag			Avond			Nacht											
										Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
					4	3	goederen	goederen	a	0.00	40	n	0.00	40	j	0.00	40	n	0.00	40	j	0.01	40	n	0.00	40	j
					6	4	dm'90	reizigers	a	0.00	40	n	1.26	40	n	0.00	40	n	1.00	40	n	0.00	40	n	0.24	40	n
					6	4	dm'90	reizigers	o	0.00	40	n	1.26	44	n	0.00	40	n	1.00	44	n	0.00	40	n	0.24	44	n
					8	4	lint	reizigers	a	0.00	40	n	1.24	40	n	0.00	40	n	0.96	40	n	0.00	40	n	0.20	40	n
					8	4	lint	reizigers	o	0.00	40	n	1.18	44	n	0.00	40	n	0.96	44	n	0.00	40	n	0.28	44	n
30702	9.8		63	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel						9678000	9741000		0.0			0=gemiddeld	0.0						1.5		
					vc	rs	materieel	treintype	r	Dag			Avond			Nacht											
										Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
					1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	111	j	0.08	140	n	0.00	111	j	0.00	140	n	0.00	111	j
					1	3	mat'64-v	reizigers	a	4.12	140	n	3.06	111	j	3.64	140	n	2.12	111	j	0.76	140	n	0.74	111	j
					2	1	ic-r	reizigers	a	0.26	140	n	9.38	111	j	0.78	140	n	8.01	111	j	0.08	140	n	2.46	111	j
					2	1	icm-3	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	111	j	0.06	140	n	0.00	111	j	0.00	140	n	0.00	111	j
					3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j

nr	z,gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum		toeslagen		correctie	
											brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond	
30703	9.8	57	Olympiasin1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	9741000	9798000	0.0	0=gemiddeld	0.0	1.5						
30704	9.8	44	Olympiasin1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	9798000	9842000	0.0	0=gemiddeld	0.0	1.5						
30705	9.8	100	Olympiasin1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	9842000	9942000	0.0	0=gemiddeld	0.0	1.5						

nr	z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking						km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum		toeslagen		correctie						
																brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond						
30706	9.8	100	Olympiasin:1=beton mono/duoblok+ball.bed	3 4 e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	125	j	0.10	140	n	1.06	125	j	0.04	140	n	0.33	125	j		
				3 4 sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	120	j	0.00	120	n	0.06	120	j	0.00	120	n	0.00	120	j		
				4 3 goederen	goederen	a	7.13	90	n	0.00	40	j	6.77	90	n	0.00	40	j	6.70	90	n	0.00	40	j		
				5 4 de-loc	goederen	a	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j		
				6 4 de-loc-6400	goederen	a	0.23	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40	j		
				8 4 ddm-2/3	reizigers	a	0.02	140	n	0.00	125	j	0.02	140	n	0.00	125	j	0.00	140	n	0.00	125	j		
				8 4 ic-r-sr	reizigers	a	0.11	140	n	0.22	125	j	0.01	140	n	0.00	125	j	0.15	140	n	0.01	125	j		
				8 4 int-r	reizigers	a	0.00	140	n	0.02	125	j	0.02	140	n	0.00	125	j	0.01	140	n	0.00	125	j		
				8 4 irm-4	reizigers	a	16.12	140	n	5.80	125	j	10.64	140	n	4.04	125	j	2.92	140	n	2.44	125	j		
				8 4 vorm-6	reizigers	a	6.24	140	n	1.02	125	j	5.64	140	n	0.66	125	j	1.50	140	n	0.36	125	j		
1=voegloos spoor of wissel						9942000		10042000		0.0 0=gemiddeld		0.0		1.5												
30707	9.8	9	Olympiasin:1=beton mono/duoblok+ball.bed	Dag						Avond						Nacht										
				vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
				1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	131	j	0.08	140	n	0.00	131	j	0.00	140	n	0.00	131	j
				1	3	mat'64-v	reizigers	a	4.12	140	n	3.06	131	j	3.64	140	n	2.12	131	j	0.76	140	n	0.74	131	j
				2	1	ic-r	reizigers	a	0.26	140	n	9.38	131	j	0.78	140	n	8.01	131	j	0.08	140	n	2.46	131	j
				2	1	icm-3	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	131	j	0.06	140	n	0.00	131	j	0.00	140	n	0.00	131	j
				3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	131	j	0.10	140	n	1.06	131	j	0.04	140	n	0.33	131	j
				3	4	sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	120	j	0.00	120	n	0.06	120	j	0.00	120	n	0.00	120	j
				4	3	goederen	goederen	a	7.13	90	n	0.00	40	j	6.77	90	n	0.00	40	j	6.70	90	n	0.00	40	j
30708	9.8	91	Olympiasin:1=beton mono/duoblok+ball.bed	Dag						Avond						Nacht										
				vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
				1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	134	j	0.08	140	n	0.00	134	j	0.00	140	n	0.00	134	j
				1	3	mat'64-v	reizigers	a	4.12	140	n	3.06	134	j	3.64	140	n	2.12	134	j	0.76	140	n	0.74	134	j
				2	1	ic-r	reizigers	a	0.26	140	n	9.38	134	j	0.78	140	n	8.01	134	j	0.08	140	n	2.46	134	j
				2	1	icm-3	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	134	j	0.06	140	n	0.00	134	j	0.00	140	n	0.00	134	j
				3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	134	j	0.10	140	n	1.06	134	j	0.04	140	n	0.33	134	j
				3	4	sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	120	j	0.00	120	n	0.06	120	j	0.00	120	n	0.00	120	j
				4	3	goederen	goederen	a	7.13	90	n	0.00	40	j	6.77	90	n	0.00	40	j	6.70	90	n	0.00	40	j

nr	z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking					km1	km2 kenmerk			Wissellen	railruwheid	spectrum		toeslagen		correctie												
											brug	raildemp	algemeen			prognose	plafond															
30709	9.8	79	Olympiasin:1=beton mono/duoblok+ball.bed	6 4 de-loc-6400	goederen	a	0.23	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40	j								
				8 4 ddm-2/3	reizigers	a	0.02	140	n	0.00	136	j	0.02	140	n	0.00	136	j	0.00	140	n	0.00	136	j								
				8 4 ic-r-sr	reizigers	a	0.11	140	n	0.22	136	j	0.01	140	n	0.00	136	j	0.15	140	n	0.01	136	j								
				8 4 int-r	reizigers	a	0.00	140	n	0.02	136	j	0.02	140	n	0.00	136	j	0.01	140	n	0.00	136	j								
				8 4 irm-4	reizigers	a	16.12	140	n	5.80	136	j	10.64	140	n	4.04	136	j	2.92	140	n	2.44	136	j								
				8 4 virm-6	reizigers	a	6.24	140	n	1.02	136	j	5.64	140	n	0.66	136	j	1.50	140	n	0.36	136	j								
				1=voegloos spoor of wissel					10142000			10221000			0.0 0=gemiddeld			0.0		1.5												
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Avond	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Nacht	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop			
				1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	138	j	0.08	140	n	0.00	138	j	0.00	140	n	0.00	138	j	0.00	140	n	0.00	138	j
				1	3	mat'64-v	reizigers	a	4.12	140	n	3.06	138	j	3.64	140	n	2.12	138	j	0.76	140	n	0.74	138	j	0.76	140	n	0.74	138	j
				2	1	ic-r	reizigers	a	0.26	140	n	9.38	138	j	0.78	140	n	8.01	138	j	0.08	140	n	2.46	138	j	0.08	140	n	2.46	138	j
				2	1	icm-3	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	138	j	0.06	140	n	0.00	138	j	0.00	140	n	0.00	138	j	0.00	140	n	0.00	138	j
				3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	138	j	0.10	140	n	1.06	138	j	0.04	140	n	0.33	138	j	0.04	140	n	0.33	138	j
				3	4	sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	120	j	0.00	120	n	0.06	120	j	0.00	120	n	0.00	120	j	0.00	120	n	0.00	120	j
				4	3	goederen	goederen	a	7.13	90	n	0.00	40	j	6.77	90	n	0.00	40	j	6.70	90	n	0.00	40	j	6.70	90	n	0.00	40	j
5	4	de-loc	goederen	a	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j				
6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.23	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40	j				
8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.02	140	n	0.00	138	j	0.02	140	n	0.00	138	j	0.00	140	n	0.00	138	j	0.00	140	n	0.00	138	j				
8	4	ic-r-sr	reizigers	a	0.11	140	n	0.22	138	j	0.01	140	n	0.00	138	j	0.15	140	n	0.01	138	j	0.15	140	n	0.01	138	j				
8	4	int-r	reizigers	a	0.00	140	n	0.02	138	j	0.02	140	n	0.00	138	j	0.01	140	n	0.00	138	j	0.01	140	n	0.00	138	j				
8	4	irm-4	reizigers	a	16.12	140	n	5.80	138	j	10.64	140	n	4.04	138	j	2.92	140	n	2.44	138	j	2.92	140	n	2.44	138	j				
8	4	virm-6	reizigers	a	6.24	140	n	1.02	138	j	5.64	140	n	0.66	138	j	1.50	140	n	0.36	138	j	1.50	140	n	0.36	138	j				
30710	9.8	43	Olympiasin:1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel					10221000			10264000			0.0 0=gemiddeld			0.0		1.5												
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Avond	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Nacht	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop			
				1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	139	j	0.08	140	n	0.00	139	j	0.00	140	n	0.00	139	j	0.00	140	n	0.00	139	j
				1	3	mat'64-v	reizigers	a	4.12	140	n	3.06	139	j	3.64	140	n	2.12	139	j	0.76	140	n	0.74	139	j	0.76	140	n	0.74	139	j
				2	1	ic-r	reizigers	a	0.26	140	n	9.38	139	j	0.78	140	n	8.01	139	j	0.08	140	n	2.46	139	j	0.08	140	n	2.46	139	j
				2	1	icm-3	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	139	j	0.06	140	n	0.00	139	j	0.00	140	n	0.00	139	j	0.00	140	n	0.00	139	j
				3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	139	j	0.10	140	n	1.06	139	j	0.04	140	n	0.33	139	j	0.04	140	n	0.33	139	j
				3	4	sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	120	j	0.00	120	n	0.06	120	j	0.00	120	n	0.00	120	j	0.00	120	n	0.00	120	j
				4	3	goederen	goederen	a	7.13	90	n	0.00	40	j	6.77	90	n	0.00	40	j	6.70	90	n	0.00	40	j	6.70	90	n	0.00	40	j
				5	4	de-loc	goederen	a	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.23	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40	j
				8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.02	140	n	0.00	139	j	0.02	140	n	0.00	139	j	0.00	140	n	0.00	139	j	0.00	140	n	0.00	139	j
				8	4	ic-r-sr	reizigers	a	0.11	140	n	0.22	139	j	0.01	140	n	0.00	139	j	0.15	140	n	0.01	139	j	0.15	140	n	0.01	139	j
				8	4	int-r	reizigers	a	0.00	140	n	0.02	139	j	0.02	140	n	0.00	139	j	0.01	140	n	0.00	139	j	0.01	140	n	0.00	139	j
				8	4	irm-4	reizigers	a	16.12	140	n	5.80	139	j	10.64	140	n	4.04	139	j	2.92	140	n	2.44	139	j	2.92	140	n	2.44	139	j
8	4	virm-6	reizigers	a	6.24	140	n	1.02	139	j	5.64	140	n	0.66	139	j	1.50	140	n	0.36	139	j	1.50	140	n	0.36	139	j				
36895	9.7	20	Olympiasin:1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel					8200000			8220000			0.0 0=gemiddeld			0.0		1.5												
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Avond	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Nacht	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop			
				1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	72	n	0.08	140	n	0.00	72	n	0.00	140	n	0.00	72	n	0.00	140	n	0.00	72	n
				1	3	mat'64-v	reizigers	a	4.12	140	n	3.04	72	n	3.64	140	n	2.14	72	n	0.76	140	n	0.74	72	n	0.76	140	n	0.74	72	n
				2	1	ic-r	reizigers	a	0.26	140	n	9.36	72	n	0.78	140	n	8.09	72	n	0.08	140	n	2.45	72	n	0.08	140	n	2.45	72	n
				2	1	icm-3	reizigers	a	0.03	140	n	0.00	72	n	0.06	140	n	0.00	72	n	0.00	140	n	0.00	72	n	0.00	140	n	0.00	72	n
				3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	72	n	0.10	140	n	1.07	72	n	0.04	140	n	0.33	72	n	0.04	140	n	0.33	72	n
				3	4	sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	72	n	0.00	120	n	0.06	72	n	0.00	120	n	0.00	72	n	0.00	120	n	0.00	72	n
				4	3	goederen	goederen	a	7.12	90	n	0.00	40	j	6.80	90	n	0.00	40	j	6.72	90	n	0.00	40	j	6.72	90	n	0.00	40	j
				5	4	de-loc	goederen	a	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.22	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40	j
				6	4	dm'90	reizigers	a	0.00	140	n	1.26	72	n	0.00	140	n	1.00	72	n	0.00	140	n	0.24	72	n	0.00	140	n	0.24	72	n
				8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.02	140	n	0.01	72	n	0.02	140	n	0.00	72	n	0.00	140	n	0.00	72	n	0.00	140	n	0.00	72	n
				8	4	ic-r-sr	reizigers	a	0.11	140	n	0.22	72	n	0.01	140	n	0.00	72	n	0.15	140	n	0.01	72	n	0.15	140	n	0.01	72	n

WinHavik 9.2.1(build 0) (c) dirActivity-software 21-08-2023 14:28

nr	z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking										km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum		toeslagen		correctie		
					brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond																	
36899	9.8	200	Olympiasin:1=beton mono/duoblok+ball.bed	5 4 de-loc	goederen	a	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j		
				6 4 de-loc-6400	goederen	a	0.22	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40	j		
				6 4 dm'90	reizigers	a	0.00	140	n	1.26	48	n	0.00	140	n	1.00	48	n	0.00	140	n	0.24	48	n		
				8 4 ddm-2/3	reizigers	a	0.02	140	n	0.01	48	n	0.02	140	n	0.00	48	n	0.00	140	n	0.00	48	n		
				8 4 ic-r-sr	reizigers	a	0.11	140	n	0.22	48	n	0.01	140	n	0.00	48	n	0.15	140	n	0.01	48	n		
				8 4 icm-4	reizigers	a	0.04	140	n	0.00	48	n	0.00	140	n	0.00	48	n	0.00	140	n	0.00	48	n		
				8 4 int-r	reizigers	a	0.01	140	n	0.02	48	n	0.02	140	n	0.00	48	n	0.01	140	n	0.00	48	n		
				8 4 irm-4	reizigers	a	16.12	140	n	5.84	48	n	10.64	140	n	4.04	48	n	2.92	140	n	2.36	48	n		
				8 4 lint	reizigers	a	0.00	120	n	1.22	48	n	0.00	120	n	0.96	48	n	0.00	120	n	0.22	48	n		
				8 4 vorm-6	reizigers	a	6.24	140	n	1.08	48	n	5.64	140	n	0.66	48	n	1.50	140	n	0.24	48	n		
36899	9.8	200	Olympiasin:1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel										8520000	8720000	0.0 0=gemiddeld		0.0			1.5					
36900	9.8	80	Olympiasin:1=beton mono/duoblok+ball.bed	Dag										Avond			Nacht					1.5				
				vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoo	Vdoo	Rdoo	Qstop	Istop	Rstop	Qdoo	Vdoo	Rdoo	Qstop	Istop	Rstop	Qdoo	Vdoo	Rdoo	Qstop	Istop	Rstop
				1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	40	n	0.08	140	n	0.00	40	n	0.00	140	n	0.00	40	n
				1	3	mat'64-v	reizigers	a	4.12	140	n	3.04	40	n	3.64	140	n	2.14	40	n	0.76	140	n	0.74	40	n
				2	1	ic-r	reizigers	a	0.26	140	n	9.36	40	n	0.78	140	n	8.09	40	n	0.08	140	n	2.45	40	n
				2	1	icm-3	reizigers	a	0.03	140	n	0.00	40	n	0.06	140	n	0.00	40	n	0.00	140	n	0.00	40	n
				3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	40	n	0.10	140	n	1.07	40	n	0.04	140	n	0.33	40	n
				3	4	sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	40	n	0.00	120	n	0.06	40	n	0.00	120	n	0.00	40	n
				4	3	goederen	goederen	a	7.12	90	n	0.00	40	j	6.80	90	n	0.00	40	j	6.72	90	n	0.00	40	j
36901	9.8	42	Olympiasin:1=beton mono/duoblok+ball.bed	Dag										Avond			Nacht					1.5				
				vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoo	Vdoo	Rdoo	Qstop	Istop	Rstop	Qdoo	Vdoo	Rdoo	Qstop	Istop	Rstop	Qdoo	Vdoo	Rdoo	Qstop	Istop	Rstop
				1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	40	j	0.08	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j
				1	3	mat'64-v	reizigers	a	4.12	140	n	3.04	40	j	3.64	140	n	2.14	40	j	0.76	140	n	0.74	40	j
				2	1	ic-r	reizigers	a	0.26	140	n	9.36	40	j	0.78	140	n	8.09	40	j	0.08	140	n	2.45	40	j
				2	1	icm-3	reizigers	a	0.03	140	n	0.00	40	j	0.06	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	40	j	0.10	140	n	1.07	40	j	0.04	140	n	0.33	40	j
				3	4	sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	40	j	0.00	120	n	0.06	40	j	0.00	120	n	0.00	40	j
				4	3	goederen	goederen	a	7.12	90	n	0.00	40	j	6.80	90	n	0.00	40	j	6.72	90	n	0.00	40	j

nr	z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking										km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum		toeslagen		correctie	
					brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond																
36902	9.8	100	Olympiasin;1=beton mono/duoblok+ball.bed	2 1 icm-3	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	40	j	0.06	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j	
				3 4 e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	
				3 4 e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	40	j	0.10	140	n	1.06	40	j	0.04	140	n	0.33	40	j	
				3 4 sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	40	j	0.00	120	n	0.06	40	j	0.00	120	n	0.00	40	j	
				4 3 goederen	goederen	a	7.13	90	n	0.00	40	j	6.77	90	n	0.00	40	j	6.71	90	n	0.00	40	j	
				5 4 de-loc	goederen	a	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j	
				6 4 de-loc-6400	goederen	a	0.23	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40	j	
				6 4 dm'90	reizigers	a	0.00	140	n	1.26	40	j	0.00	140	n	1.00	40	j	0.00	140	n	0.24	40	j	
				8 4 ddm-2/3	reizigers	a	0.02	140	n	0.00	40	j	0.02	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j	
				8 4 ic-r-sr	reizigers	a	0.11	140	n	0.22	40	j	0.01	140	n	0.00	40	j	0.15	140	n	0.01	40	j	
				8 4 int-r	reizigers	a	0.00	140	n	0.02	40	j	0.02	140	n	0.00	40	j	0.01	140	n	0.00	40	j	
				8 4 irm-4	reizigers	a	16.12	140	n	5.80	40	j	10.64	140	n	4.04	40	j	2.92	140	n	2.44	40	j	
				8 4 lint	reizigers	a	0.00	120	n	1.24	40	j	0.00	120	n	0.96	40	j	0.00	120	n	0.20	40	j	
				8 4 virm-6	reizigers	a	6.24	140	n	1.02	40	j	5.64	140	n	0.66	40	j	1.50	140	n	0.36	40	j	
				1=voegloos spoor of wissel													8842000	8942000	0.0 0=gemiddeld				1.5		
36903	9.8	59	Olympiasin;1=beton mono/duoblok+ball.bed	Dag										Avond		Nacht									
				vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	
				1 3 mat'64-t	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	48	j	0.08	140	n	0.00	48	j	0.00	140	n	0.00	48	j	
				1 3 mat'64-v	reizigers	a	4.12	140	n	3.06	48	j	3.64	140	n	2.12	48	j	0.76	140	n	0.74	48	j	
				2 1 ic-r	reizigers	a	0.26	140	n	9.38	48	j	0.78	140	n	8.01	48	j	0.08	140	n	2.46	48	j	
				2 1 icm-3	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	48	j	0.06	140	n	0.00	48	j	0.00	140	n	0.00	48	j	
				3 4 e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	
				3 4 e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	48	j	0.10	140	n	1.06	48	j	0.04	140	n	0.33	48	j	
				3 4 sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	48	j	0.00	120	n	0.06	48	j	0.00	120	n	0.00	48	j	
				4 3 goederen	goederen	a	7.13	90	n	0.00	40	j	6.77	90	n	0.00	40	j	6.71	90	n	0.00	40	j	
				5 4 de-loc	goederen	a	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j	
				6 4 de-loc-6400	goederen	a	0.23	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40	j	
				6 4 dm'90	reizigers	a	0.00	140	n	1.26	48	j	0.00	140	n	1.00	48	j	0.00	140	n	0.24	48	j	
				8 4 ddm-2/3	reizigers	a	0.02	140	n	0.00	48	j	0.02	140	n	0.00	48	j	0.00	140	n	0.00	48	j	
				8 4 ic-r-sr	reizigers	a	0.11	140	n	0.22	48	j	0.01	140	n	0.00	48	j	0.15	140	n	0.01	48	j	
8 4 int-r	reizigers	a	0.00	140	n	0.02	48	j	0.02	140	n	0.00	48	j	0.01	140	n	0.00	48	j					
8 4 irm-4	reizigers	a	16.12	140	n	5.80	48	j	10.64	140	n	4.04	48	j	2.92	140	n	2.44	48	j					
8 4 lint	reizigers	a	0.00	120	n	1.24	48	j	0.00	120	n	0.96	48	j	0.00	120	n	0.20	48	j					
8 4 virm-6	reizigers	a	6.24	140	n	1.02	48	j	5.64	140	n	0.66	48	j	1.50	140	n	0.36	48	j					
1=voegloos spoor of wissel													8942000	9001000	0.0 0=gemiddeld				1.5						
36904	9.8	41	Olympiasin;1=beton mono/duoblok+ball.bed	Dag										Avond		Nacht									
				vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	
				1 3 mat'64-t	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	60	j	0.08	140	n	0.00	60	j	0.00	140	n	0.00	60	j	
				1 3 mat'64-v	reizigers	a	4.12	140	n	3.06	60	j	3.64	140	n	2.12	60	j	0.76	140	n	0.74	60	j	
				2 1 ic-r	reizigers	a	0.26	140	n	9.38	60	j	0.78	140	n	8.01	60	j	0.08	140	n	2.46	60	j	
				2 1 icm-3	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	60	j	0.06	140	n	0.00	60	j	0.00	140	n	0.00	60	j	
				3 4 e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	
				3 4 e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	60	j	0.10	140	n	1.06	60	j	0.04	140	n	0.33	60	j	
				3 4 sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	60	j	0.00	120	n	0.06	60	j	0.00	120	n	0.00	60	j	
				4 3 goederen	goederen	a	7.13	90	n	0.00	40	j	6.77	90	n	0.00	40	j	6.71	90	n	0.00	40	j	
				5 4 de-loc	goederen	a	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j	
				6 4 de-loc-6400	goederen	a	0.23	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40	j	
				6 4 dm'90	reizigers	a	0.00	140	n	1.26	60	j	0.00	140	n	1.00	60	j	0.00	140	n	0.24	60	j	
				8 4 ddm-2/3	reizigers	a	0.02	140	n	0.00	60	j	0.02	140	n	0.00	60	j	0.00	140	n	0.00	60	j	
				8 4 ic-r-sr	reizigers	a	0.11	140	n	0.22	60	j	0.01	140	n	0.00	60	j	0.15	140	n	0.01	60	j	
8 4 int-r	reizigers	a	0.00	140	n	0.02	60	j	0.02	140	n	0.00	60	j	0.01	140	n	0.00	60	j					
8 4 irm-4	reizigers	a	16.12	140	n	5.80	60	j	10.64	140	n	4.04	60	j	2.92	140	n	2.44	60	j					
8 4 lint	reizigers	a	0.00	120	n	1.24	60	j	0.00	120	n	0.96	60	j	0.00	120	n	0.20	60	j					
8 4 virm-6	reizigers	a	6.24	140	n	1.02	60	j	5.64	140	n	0.66	60	j	1.50	140	n	0.36	60	j					
1=voegloos spoor of wissel													9001000	9042000	0.0 0=gemiddeld				1.5						
36904	9.8	41	Olympiasin;1=beton mono/duoblok+ball.bed	Dag										Avond		Nacht									
				vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	
				1 3 mat'64-t	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	63	j	0.08	140	n	0.00	63	j	0.00	140	n	0.00	63	j	

nr	z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking										km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum		toeslagen		correctie			
					brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond																		
36905	9.8	100	Olympiasin	1=mat'64-v	reizigers	a	4.12	140	n	3.06	63	j	3.64	140	n	2.12	63	j	0.76	140	n	0.74	63	j			
				1 ic-r	reizigers	a	0.26	140	n	9.38	63	j	0.78	140	n	8.01	63	j	0.08	140	n	2.46	63	j			
				2 1 icm-3	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	63	j	0.06	140	n	0.00	63	j	0.00	140	n	0.00	63	j			
				3 4 e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j			
				3 4 e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	63	j	0.10	140	n	1.06	63	j	0.04	140	n	0.33	63	j			
				3 4 sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	63	j	0.00	120	n	0.06	63	j	0.00	120	n	0.00	63	j			
				4 3 goederen	goederen	a	7.13	90	n	0.00	40	j	6.77	90	n	0.00	40	j	6.71	90	n	0.00	40	j			
				5 4 de-loc	goederen	a	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j			
				6 4 de-loc-6400	goederen	a	0.23	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40	j			
				6 4 dm'90	reizigers	a	0.00	140	n	1.26	63	j	0.00	140	n	1.00	63	j	0.00	140	n	0.24	63	j			
				8 4 ddm-2/3	reizigers	a	0.02	140	n	0.00	63	j	0.02	140	n	0.00	63	j	0.00	140	n	0.00	63	j			
				8 4 ic-r-sr	reizigers	a	0.11	140	n	0.22	63	j	0.01	140	n	0.00	63	j	0.15	140	n	0.01	63	j			
				8 4 int-r	reizigers	a	0.00	140	n	0.02	63	j	0.02	140	n	0.00	63	j	0.01	140	n	0.00	63	j			
				8 4 irm-4	reizigers	a	16.12	140	n	5.80	63	j	10.64	140	n	4.04	63	j	2.92	140	n	2.44	63	j			
				8 4 lint	reizigers	a	0.00	120	n	1.24	63	j	0.00	120	n	0.96	63	j	0.00	120	n	0.20	63	j			
				8 4 virrm-6	reizigers	a	6.24	140	n	1.02	63	j	5.64	140	n	0.66	63	j	1.50	140	n	0.36	63	j			
				1=voegloos spoor of wissel				9042000				9142000				0.0 0=gemiddeld				0.0				1.5			
36906	9.8	100	Olympiasin	vc rs materieel	treintype	r	Dag			Avond			Nacht														
				1 3 mat'64-t	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	68	j	0.08	140	n	0.00	68	j	0.00	140	n	0.00	68	j			
				1 3 mat'64-v	reizigers	a	4.12	140	n	3.06	68	j	3.64	140	n	2.12	68	j	0.76	140	n	0.74	68	j			
				2 1 ic-r	reizigers	a	0.26	140	n	9.38	68	j	0.78	140	n	8.01	68	j	0.08	140	n	2.46	68	j			
				2 1 icm-3	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	68	j	0.06	140	n	0.00	68	j	0.00	140	n	0.00	68	j			
				3 4 e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j			
				3 4 e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	68	j	0.10	140	n	1.06	68	j	0.04	140	n	0.33	68	j			
				3 4 sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	68	j	0.00	120	n	0.06	68	j	0.00	120	n	0.00	68	j			
				4 3 goederen	goederen	a	7.13	90	n	0.00	40	j	6.77	90	n	0.00	40	j	6.71	90	n	0.00	40	j			
				5 4 de-loc	goederen	a	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j			
				6 4 de-loc-6400	goederen	a	0.23	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40	j			
				6 4 dm'90	reizigers	a	0.00	140	n	1.26	68	j	0.00	140	n	1.00	68	j	0.00	140	n	0.24	68	j			
				8 4 ddm-2/3	reizigers	a	0.02	140	n	0.00	68	j	0.02	140	n	0.00	68	j	0.00	140	n	0.00	68	j			
				8 4 ic-r-sr	reizigers	a	0.11	140	n	0.22	68	j	0.01	140	n	0.00	68	j	0.15	140	n	0.01	68	j			
				8 4 int-r	reizigers	a	0.00	140	n	0.02	68	j	0.02	140	n	0.00	68	j	0.01	140	n	0.00	68	j			
				8 4 irm-4	reizigers	a	16.12	140	n	5.80	68	j	10.64	140	n	4.04	68	j	2.92	140	n	2.44	68	j			
8 4 lint	reizigers	a	0.00	120	n	1.24	68	j	0.00	120	n	0.96	68	j	0.00	120	n	0.20	68	j							
8 4 virrm-6	reizigers	a	6.24	140	n	1.02	68	j	5.64	140	n	0.66	68	j	1.50	140	n	0.36	68	j							
				1=voegloos spoor of wissel				9142000				9242000				0.0 0=gemiddeld				0.0				1.5			
36907	9.8	100	Olympiasin	vc rs materieel	treintype	r	Dag			Avond			Nacht														
				1 3 mat'64-t	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	75	j	0.08	140	n	0.00	75	j	0.00	140	n	0.00	75	j			
				1 3 mat'64-v	reizigers	a	4.12	140	n	3.06	75	j	3.64	140	n	2.12	75	j	0.76	140	n	0.74	75	j			
				2 1 ic-r	reizigers	a	0.26	140	n	9.38	75	j	0.78	140	n	8.01	75	j	0.08	140	n	2.46	75	j			
				2 1 icm-3	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	75	j	0.06	140	n	0.00	75	j	0.00	140	n	0.00	75	j			
				3 4 e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j			
				3 4 e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	75	j	0.10	140	n	1.06	75	j	0.04	140	n	0.33	75	j			
				3 4 sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	75	j	0.00	120	n	0.06	75	j	0.00	120	n	0.00	75	j			
				4 3 goederen	goederen	a	7.13	90	n	0.00	40	j	6.77	90	n	0.00	40	j	6.71	90	n	0.00	40	j			
				5 4 de-loc	goederen	a	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j			
				6 4 de-loc-6400	goederen	a	0.23	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40	j			
				6 4 dm'90	reizigers	a	0.00	140	n	1.26	75	j	0.00	140	n	1.00	75	j	0.00	140	n	0.24	75	j			
				8 4 ddm-2/3	reizigers	a	0.02	140	n	0.00	75	j	0.02	140	n	0.00	75	j	0.00	140	n	0.00	75	j			
				8 4 ic-r-sr	reizigers	a	0.11	140	n	0.22	75	j	0.01	140	n	0.00	75	j	0.15	140	n	0.01	75	j			
				8 4 int-r	reizigers	a	0.00	140	n	0.02	75	j	0.02	140	n	0.00	75	j	0.01	140	n	0.00	75	j			
				8 4 irm-4	reizigers	a	16.12	140	n	5.80	75	j	10.64	140	n	4.04	75	j	2.92	140	n	2.44	75	j			
8 4 lint	reizigers	a	0.00	120	n	1.24	75	j	0.00	120	n	0.96	75	j	0.00	120	n	0.20	75	j							
8 4 virrm-6	reizigers	a	6.24	140	n	1.02	75	j	5.64	140	n	0.66	75	j	1.50	140	n	0.36	75	j							
				1=voegloos spoor of wissel				9242000				9342000				0.0 0=gemiddeld				0.0				1.5			

nr	z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking								km1	km2 kenmerk				Wissellen	railruwheid	spectrum		toeslagen		correctie		
					r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor		Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop			Rstop	brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond	
36908	9.8	59	Olympiasin;1=beton mono/duoblok+ball.bed	vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	1.5	
				1 3 mat'64-t	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	83	j	0.08	140	n	0.00	83	j	0.00	140	n	0.00	83	j		
				1 3 mat'64-v	reizigers	a	4.12	140	n	3.06	83	j	3.64	140	n	2.12	83	j	0.76	140	n	0.74	83	j		
				2 1 ic-r	reizigers	a	0.26	140	n	9.38	83	j	0.78	140	n	8.01	83	j	0.08	140	n	2.46	83	j		
				2 1 icm-3	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	83	j	0.06	140	n	0.00	83	j	0.00	140	n	0.00	83	j		
				3 4 e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j		
				3 4 e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	83	j	0.10	140	n	1.06	83	j	0.04	140	n	0.33	83	j		
				3 4 sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	83	j	0.00	120	n	0.06	83	j	0.00	120	n	0.00	83	j		
				4 3 goederen	goederen	a	7.13	90	n	0.00	40	j	6.77	90	n	0.00	40	j	6.71	90	n	0.00	40	j		
				5 4 de-loc	goederen	a	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j		
				6 4 de-loc-6400	goederen	a	0.23	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40	j		
				6 4 dm'90	reizigers	a	0.00	140	n	1.26	83	j	0.00	140	n	1.00	83	j	0.00	140	n	0.24	83	j		
				8 4 ddm-2/3	reizigers	a	0.02	140	n	0.00	83	j	0.02	140	n	0.00	83	j	0.00	140	n	0.00	83	j		
				8 4 ic-r-sr	reizigers	a	0.11	140	n	0.22	83	j	0.01	140	n	0.00	83	j	0.15	140	n	0.01	83	j		
				8 4 int-r	reizigers	a	0.00	140	n	0.02	83	j	0.02	140	n	0.00	83	j	0.01	140	n	0.00	83	j		
				8 4 irm-4	reizigers	a	16.12	140	n	5.80	83	j	10.64	140	n	4.04	83	j	2.92	140	n	2.44	83	j		
				8 4 lint	reizigers	a	0.00	120	n	1.24	83	j	0.00	120	n	0.96	83	j	0.00	120	n	0.20	83	j		
				8 4 virm-6	reizigers	a	6.24	140	n	1.02	83	j	5.64	140	n	0.66	83	j	1.50	140	n	0.36	83	j		
				1=voegloos spoor of wissel									9342000			9401000			0.0 0=gemiddeld			0.0				
36909	9.8	40	Olympiasin;1=beton mono/duoblok+ball.bed	Dag								Avond			Nacht									1.5		
				vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop		Rstop	
				1 3 mat'64-t	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	88	j	0.08	140	n	0.00	88	j	0.00	140	n	0.00	88		j	
				1 3 mat'64-v	reizigers	a	4.12	140	n	3.06	88	j	3.64	140	n	2.12	88	j	0.76	140	n	0.74	88		j	
				2 1 ic-r	reizigers	a	0.26	140	n	9.38	88	j	0.78	140	n	8.01	88	j	0.08	140	n	2.46	88		j	
				2 1 icm-3	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	88	j	0.06	140	n	0.00	88	j	0.00	140	n	0.00	88		j	
				3 4 e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40		j	
				3 4 e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	88	j	0.10	140	n	1.06	88	j	0.04	140	n	0.33	88		j	
				3 4 sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	88	j	0.00	120	n	0.06	88	j	0.00	120	n	0.00	88		j	
				4 3 goederen	goederen	a	7.13	90	n	0.00	40	j	6.77	90	n	0.00	40	j	6.71	90	n	0.00	40		j	
				5 4 de-loc	goederen	a	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40		j	
				6 4 de-loc-6400	goederen	a	0.23	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40		j	
				6 4 dm'90	reizigers	a	0.00	140	n	1.26	88	j	0.00	140	n	1.00	88	j	0.00	140	n	0.24	88		j	
				8 4 ddm-2/3	reizigers	a	0.02	140	n	0.00	88	j	0.02	140	n	0.00	88	j	0.00	140	n	0.00	88		j	
				8 4 ic-r-sr	reizigers	a	0.11	140	n	0.22	88	j	0.01	140	n	0.00	88	j	0.15	140	n	0.01	88		j	
				8 4 int-r	reizigers	a	0.00	140	n	0.02	88	j	0.02	140	n	0.00	88	j	0.01	140	n	0.00	88		j	
				8 4 irm-4	reizigers	a	16.12	140	n	5.80	88	j	10.64	140	n	4.04	88	j	2.92	140	n	2.44	88		j	
				8 4 lint	reizigers	a	0.00	120	n	1.24	88	j	0.00	120	n	0.96	88	j	0.00	120	n	0.20	88		j	
				8 4 virm-6	reizigers	a	6.24	140	n	1.02	88	j	5.64	140	n	0.66	88	j	1.50	140	n	0.36	88		j	
1=voegloos spoor of wissel									9401000			9441000			0.0 0=gemiddeld			0.0								
36910	9.8	101	Olympiasin;	Dag								Avond			Nacht									1.5		
				vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop		Rstop	
				1 3 mat'64-t	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	92	j	0.08	140	n	0.00	92	j	0.00	140	n	0.00	92		j	
				1 3 mat'64-v	reizigers	a	4.12	140	n	3.06	92	j	3.64	140	n	2.12	92	j	0.76	140	n	0.74	92		j	
				2 1 ic-r	reizigers	a	0.26	140	n	9.38	92	j	0.78	140	n	8.01	92	j	0.08	140	n	2.46	92		j	
				2 1 icm-3	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	92	j	0.06	140	n	0.00	92	j	0.00	140	n	0.00	92		j	
				3 4 e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40		j	
				3 4 e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	92	j	0.10	140	n	1.06	92	j	0.04	140	n	0.33	92		j	
				3 4 sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	92	j	0.00	120	n	0.06	92	j	0.00	120	n	0.00	92		j	
				4 3 goederen	goederen	a	7.13	90	n	0.00	40	j	6.77	90	n	0.00	40	j	6.71	90	n	0.00	40		j	
				5 4 de-loc	goederen	a	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40		j	
				6 4 de-loc-6400	goederen	a	0.23	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40		j	
				6 4 dm'90	reizigers	a	0.00	140	n	1.26	92	j	0.00	140	n	1.00	92	j	0.00	140	n	0.24	92		j	
				8 4 ddm-2/3	reizigers	a	0.02	140	n	0.00	92	j	0.02	140	n	0.00	92	j	0.00	140	n	0.00	92		j	
8 4 ic-r-sr	reizigers	a	0.11	140	n	0.22	92	j	0.01	140	n	0.00	92	j	0.15	140	n	0.01	92	j						
8 4 int-r	reizigers	a	0.00	140	n	0.02	92	j	0.02	140	n	0.00	92	j	0.01	140	n	0.00	92	j						
8 4 irm-4	reizigers	a	16.12	140	n	5.80	92	j	10.64	140	n	4.04	92	j	2.92	140	n	2.44	92	j						
8 4 lint	reizigers	a	0.00	120	n	1.24	92	j	0.00	120	n	0.96	92	j	0.00	120	n	0.20	92	j						
8 4 virm-6	reizigers	a	6.24	140	n	1.02	92	j	5.64	140	n	0.66	92	j	1.50	140	n	0.36	92	j						
1=voegloos spoor of wissel									9441000			9542000			0.0 0=gemiddeld			0.0								

nr	z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum			toeslagen			correctie				
											brug	raildemp		algemeen	prognose	plafond					
1=beton mono/duoblok+ball.bed																					
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag			Avond			Nacht						
									Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	
				1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	97	j	0.08	140	n	0.00	97	j	
				1	3	mat'64-v	reizigers	a	4.12	140	n	3.06	97	j	3.64	140	n	2.12	97	j	
				2	1	ic-r	reizigers	a	0.26	140	n	9.38	97	j	0.78	140	n	8.01	97	j	
				2	1	icm-3	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	97	j	0.06	140	n	0.00	97	j	
				3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	97	j	0.10	140	n	1.06	97	j	
				3	4	sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	97	j	0.00	120	n	0.06	97	j	
				4	3	goederen	goederen	a	7.13	90	n	0.00	40	j	6.77	90	n	0.00	40	j	
				5	4	de-loc	goederen	a	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	
				6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.23	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	
				6	4	dm'90	reizigers	a	0.00	140	n	1.26	97	j	0.00	140	n	1.00	97	j	
				8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.02	140	n	0.00	97	j	0.02	140	n	0.00	97	j	
				8	4	ic-r-sr	reizigers	a	0.11	140	n	0.22	97	j	0.01	140	n	0.00	97	j	
				8	4	int-r	reizigers	a	0.00	140	n	0.02	97	j	0.02	140	n	0.00	97	j	
				8	4	irm-4	reizigers	a	16.12	140	n	5.80	97	j	10.64	140	n	4.04	97	j	
				8	4	lint	reizigers	a	0.00	120	n	1.24	97	j	0.00	120	n	0.96	97	j	
				8	4	virtm-6	reizigers	a	6.24	140	n	1.02	97	j	5.64	140	n	0.66	97	j	
36911	9.8	100	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	9542000	9642000		0.0	0=gemiddeld	0.0							1.5			
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag			Avond			Nacht						
									Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	
				1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	104	j	0.08	140	n	0.00	104	j	
				1	3	mat'64-v	reizigers	a	4.12	140	n	3.06	104	j	3.64	140	n	2.12	104	j	
				2	1	ic-r	reizigers	a	0.26	140	n	9.38	104	j	0.78	140	n	8.01	104	j	
				2	1	icm-3	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	104	j	0.06	140	n	0.00	104	j	
				3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	104	j	0.10	140	n	1.06	104	j	
				3	4	sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	104	j	0.00	120	n	0.06	104	j	
				4	3	goederen	goederen	a	7.13	90	n	0.00	40	j	6.77	90	n	0.00	40	j	
				5	4	de-loc	goederen	a	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	
				6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.23	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	
				6	4	dm'90	reizigers	a	0.00	140	n	1.26	104	j	0.00	140	n	1.00	104	j	
				8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.02	140	n	0.00	104	j	0.02	140	n	0.00	104	j	
				8	4	ic-r-sr	reizigers	a	0.11	140	n	0.22	104	j	0.01	140	n	0.00	104	j	
				8	4	int-r	reizigers	a	0.00	140	n	0.02	104	j	0.02	140	n	0.00	104	j	
				8	4	irm-4	reizigers	a	16.12	140	n	5.80	104	j	10.64	140	n	4.04	104	j	
				8	4	lint	reizigers	a	0.00	120	n	1.24	104	j	0.00	120	n	0.96	104	j	
				8	4	virtm-6	reizigers	a	6.24	140	n	1.02	104	j	5.64	140	n	0.66	104	j	
36912	9.7	8	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	9642000	9650000		0.0	0=gemiddeld	0.0							1.5			
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag			Avond			Nacht						
									Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	
				1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	111	j	0.08	140	n	0.00	111	j	
				1	3	mat'64-v	reizigers	a	4.12	140	n	3.06	111	j	3.64	140	n	2.12	111	j	
				2	1	ic-r	reizigers	a	0.26	140	n	9.38	111	j	0.78	140	n	8.01	111	j	
				2	1	icm-3	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	111	j	0.06	140	n	0.00	111	j	
				3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	111	j	0.10	140	n	1.06	111	j	
				3	4	sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	111	j	0.00	120	n	0.06	111	j	
				4	3	goederen	goederen	a	7.13	90	n	0.00	40	j	6.77	90	n	0.00	40	j	
				5	4	de-loc	goederen	a	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	
				6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.23	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	
				6	4	dm'90	reizigers	a	0.00	140	n	1.26	111	j	0.00	140	n	1.00	111	j	
				8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.02	140	n	0.00	111	j	0.02	140	n	0.00	111	j	
				8	4	ic-r-sr	reizigers	a	0.11	140	n	0.22	111	j	0.01	140	n	0.00	111	j	
				8	4	int-r	reizigers	a	0.00	140	n	0.02	111	j	0.02	140	n	0.00	111	j	
				8	4	irm-4	reizigers	a	16.12	140	n	5.80	111	j	10.64	140	n	4.04	111	j	

nr	z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking								km1	km2 kenmerk			Wissellen railruwheid			spectrum		toeslagen		correctie						
														brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond												
37909	9.8	14	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	reizigers	a	0.00	120	n	1.24	111	j	0.00	120	n	0.96	111	j	0.00	120	n	0.20	111	j						
				reizigers	a	6.24	140	n	1.02	111	j	5.64	140	n	0.66	111	j	1.50	140	n	0.36	111	j							
				1=voegloos spoor of wissel								9664000	9678000			0.0 0=gemiddeld			0.0		1.5									
				Dag								Avond						Nacht												
				vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop				
				1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	111	j	0.08	140	n	0.00	111	j	0.00	140	n	0.00	111	j				
				1	3	mat'64-v	reizigers	a	4.12	140	n	3.06	111	j	3.64	140	n	2.12	111	j	0.76	140	n	0.74	111	j				
				2	1	ic-r	reizigers	a	0.26	140	n	9.38	111	j	0.78	140	n	8.01	111	j	0.08	140	n	2.46	111	j				
				2	1	icm-3	reizigers	a	0.00	140	n	0.00	111	j	0.06	140	n	0.00	111	j	0.00	140	n	0.00	111	j				
				3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j				
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	111	j	0.10	140	n	1.06	111	j	0.04	140	n	0.33	111	j				
				3	4	sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	111	j	0.00	120	n	0.06	111	j	0.00	120	n	0.00	111	j				
				4	3	goederen	goederen	a	7.13	90	n	0.00	40	j	6.77	90	n	0.00	40	j	6.71	90	n	0.00	40	j				
				5	4	de-loc	goederen	a	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j				
				6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.23	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40	j				
41095	9.9	6	Olympiasin	3=niet doorgelast/railond./wissel+ball.	2=niet doorgelast spoor	1300000						1306000			0.0 0=gemiddeld			0.0		1.5										
				Dag								Avond						Nacht												
				vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop				
				4	3	goederen	goederen	a	0.00	40	n	0.00	40	j	0.00	40	n	0.00	40	j	0.01	40	n	0.00	40	j				
				6	4	dm'90	reizigers	a	0.00	40	n	1.26	40	n	0.00	40	n	1.00	40	n	0.00	40	n	0.24	40	n				
				6	4	dm'90	reizigers	o	0.00	40	n	1.26	44	n	0.00	40	n	1.00	44	n	0.00	40	n	0.24	44	n				
				8	4	lint	reizigers	a	0.00	40	n	1.24	40	n	0.00	40	n	0.96	40	n	0.00	40	n	0.20	40	n				
				8	4	lint	reizigers	o	0.00	40	n	1.18	44	n	0.00	40	n	0.96	44	n	0.00	40	n	0.28	44	n				
				41096	9.9	2	Olympiasin	3=niet doorgelast/railond./wissel+ball.	2=niet doorgelast spoor	1306000						1308000			0.0 0=gemiddeld			0.0		1.5						
								Dag								Avond						Nacht								
								vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
								4	3	goederen	goederen	a	0.00	40	n	0.00	40	j	0.00	40	n	0.00	40	j	0.01	40	n	0.00	40	j
								6	4	dm'90	reizigers	a	0.00	40	n	1.26	40	n	0.00	40	n	1.00	40	n	0.00	40	n	0.24	40	n
								6	4	dm'90	reizigers	o	0.00	47	n	1.26	44	n	0.00	47	n	1.00	44	n	0.00	47	n	0.24	44	n
								8	4	lint	reizigers	a	0.00	40	n	1.24	40	n	0.00	40	n	0.96	40	n	0.00	40	n	0.20	40	n
8	4	lint	reizigers					o	0.00	47	n	1.18	44	n	0.00	47	n	0.96	44	n	0.00	47	n	0.28	44	n				
41097	9.9	39	Olympiasin					3=niet doorgelast/railond./wissel+ball.	2=niet doorgelast spoor	1308000						1347000			0.0 0=gemiddeld			0.0		1.5						
								Dag								Avond						Nacht								
								vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
								4	3	goederen	goederen	a	0.00	40	n	0.00	40	j	0.00	40	n	0.00	40	j	0.01	40	n	0.00	40	j
								6	4	dm'90	reizigers	a	0.00	40	n	1.26	40	n	0.00	40	n	1.00	40	n	0.00	40	n	0.24	40	n
								6	4	dm'90	reizigers	o	0.00	47	n	1.26	49	n	0.00	47	n	1.00	49	n	0.00	47	n	0.24	49	n
								8	4	lint	reizigers	a	0.00	40	n	1.24	40	n	0.00	40	n	0.96	40	n	0.00	40	n	0.20	40	n
				8	4	lint	reizigers	o	0.00	47	n	1.18	49	n	0.00	47	n	0.96	49	n	0.00	47	n	0.28	49	n				
				41098	9.9	24	Olympiasin	3=niet doorgelast/railond./wissel+ball.	2=niet doorgelast spoor	1347000						1371000			0.0 0=gemiddeld			0.0		1.5						
								Dag								Avond						Nacht								
								vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
								4	3	goederen	goederen	a	0.00	40	n	0.00	40	j	0.00	40	n	0.00	40	j	0.01	40	n	0.00	40	j
								6	4	dm'90	reizigers	a	0.00	40	n	1.26	40	n	0.00	40	n	1.00	40	n	0.00	40	n	0.24	40	n
								6	4	dm'90	reizigers	o	0.00	49	n	1.26	49	n	0.00	49	n	1.00	49	n	0.00	49	n	0.24	49	n
								8	4	lint	reizigers	a	0.00	40	n	1.24	40	n	0.00	40	n	0.96	40	n	0.00	40	n	0.20	40	n
8	4	lint	reizigers					o	0.00	49	n	1.18	49	n	0.00	49	n	0.96	49	n	0.00	49	n	0.28	49	n				
41099	9.9	29	Olympiasin					3=niet doorgelast/railond./wissel+ball.	2=niet doorgelast spoor	1371000						1400000			0.0 0=gemiddeld			0.0		1.5						
								Dag								Avond						Nacht								

nr	z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking										spectrum			toeslagen		correctie													
					km1										km2 kenmerk			Wissellen	railruwheid	brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond									
41100	9.9	8	Olympiasin3=niet doorgelast/railond./wissel+ball.	2=niet doorgelast spoor	1400000	1408000	0.0	0=gemiddeld	0.0	1.5	vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
											4	3	goederen	goederen	a	0.00	40	n	0.00	40	j	0.00	40	n	0.00	40	j	0.01	40	n	0.00	40	j
											6	4	dm'90	reizigers	a	0.00	40	n	1.26	40	n	0.00	40	n	1.00	40	n	0.00	40	n	0.24	40	n
											6	4	dm'90	reizigers	o	0.00	52	n	1.26	53	n	0.00	52	n	1.00	53	n	0.00	52	n	0.24	53	n
											8	4	lint	reizigers	a	0.00	40	n	1.24	40	n	0.00	40	n	0.96	40	n	0.00	40	n	0.20	40	n
											8	4	lint	reizigers	o	0.00	52	n	1.18	53	n	0.00	52	n	0.96	53	n	0.00	52	n	0.28	53	n
											8	4	lint	reizigers	o	0.00	52	n	1.18	53	n	0.00	52	n	0.96	53	n	0.00	52	n	0.28	53	n
41101	9.9	42	Olympiasin3=niet doorgelast/railond./wissel+ball.	2=niet doorgelast spoor	1408000	1450000	0.0	0=gemiddeld	0.0	1.5	vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
											4	3	goederen	goederen	a	0.00	40	n	0.00	40	j	0.00	40	n	0.00	40	j	0.01	40	n	0.00	40	j
											6	4	dm'90	reizigers	a	0.00	40	n	1.26	40	n	0.00	40	n	1.00	40	n	0.00	40	n	0.24	40	n
											6	4	dm'90	reizigers	o	0.00	54	n	1.26	53	n	0.00	54	n	1.00	53	n	0.00	54	n	0.24	53	n
											8	4	lint	reizigers	a	0.00	40	n	1.24	40	n	0.00	40	n	0.96	40	n	0.00	40	n	0.20	40	n
											8	4	lint	reizigers	o	0.00	54	n	1.18	53	n	0.00	54	n	0.96	53	n	0.00	54	n	0.28	53	n
											8	4	lint	reizigers	o	0.00	54	n	1.18	53	n	0.00	54	n	0.96	53	n	0.00	54	n	0.28	53	n
41102	9.9	14	Olympiasin3=niet doorgelast/railond./wissel+ball.	2=niet doorgelast spoor	1450000	1464000	0.0	0=gemiddeld	0.0	1.5	vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
											4	3	goederen	goederen	a	0.00	40	n	0.00	40	j	0.00	40	n	0.00	40	j	0.01	40	n	0.00	40	j
											6	4	dm'90	reizigers	a	0.00	40	n	1.26	40	n	0.00	40	n	1.00	40	n	0.00	40	n	0.24	40	n
											6	4	dm'90	reizigers	o	0.00	54	n	1.26	55	n	0.00	54	n	1.00	55	n	0.00	54	n	0.24	55	n
											8	4	lint	reizigers	a	0.00	40	n	1.24	40	n	0.00	40	n	0.96	40	n	0.00	40	n	0.20	40	n
											8	4	lint	reizigers	o	0.00	54	n	1.18	55	n	0.00	54	n	0.96	55	n	0.00	54	n	0.28	55	n
											8	4	lint	reizigers	o	0.00	54	n	1.18	55	n	0.00	54	n	0.96	55	n	0.00	54	n	0.28	55	n
41103	9.9	36	Olympiasin3=niet doorgelast/railond./wissel+ball.	2=niet doorgelast spoor	1464000	1500000	0.0	0=gemiddeld	0.0	1.5	vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
											4	3	goederen	goederen	a	0.00	40	n	0.00	40	j	0.00	40	n	0.00	40	j	0.01	40	n	0.00	40	j
											6	4	dm'90	reizigers	a	0.00	40	n	1.26	40	n	0.00	40	n	1.00	40	n	0.00	40	n	0.24	40	n
											6	4	dm'90	reizigers	o	0.00	56	n	1.26	56	n	0.00	56	n	1.00	56	n	0.00	56	n	0.24	56	n
											8	4	lint	reizigers	a	0.00	40	n	1.24	40	n	0.00	40	n	0.96	40	n	0.00	40	n	0.20	40	n
											8	4	lint	reizigers	o	0.00	56	n	1.18	56	n	0.00	56	n	0.96	56	n	0.00	56	n	0.28	56	n
											8	4	lint	reizigers	o	0.00	56	n	1.18	56	n	0.00	56	n	0.96	56	n	0.00	56	n	0.28	56	n
41104	9.9	8	Olympiasin3=niet doorgelast/railond./wissel+ball.	2=niet doorgelast spoor	1500000	1508000	0.0	0=gemiddeld	0.0	1.5	vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
											4	3	goederen	goederen	a	0.00	40	n	0.00	40	j	0.00	40	n	0.00	40	j	0.01	40	n	0.00	40	j
											6	4	dm'90	reizigers	a	0.00	40	n	1.26	40	n	0.00	40	n	1.00	40	n	0.00	40	n	0.24	40	n
											6	4	dm'90	reizigers	o	0.00	60	n	1.26	61	n	0.00	60	n	1.00	61	n	0.00	60	n	0.24	61	n
											8	4	lint	reizigers	a	0.00	40	n	1.24	40	n	0.00	40	n	0.96	40	n	0.00	40	n	0.20	40	n
											8	4	lint	reizigers	o	0.00	60	n	1.18	61	n	0.00	60	n	0.96	61	n	0.00	60	n	0.28	61	n
											8	4	lint	reizigers	o	0.00	60	n	1.18	61	n	0.00	60	n	0.96	61	n	0.00	60	n	0.28	61	n
41105	9.9	39	Olympiasin3=niet doorgelast/railond./wissel+ball.	2=niet doorgelast spoor	1508000	1547000	0.0	0=gemiddeld	0.0	1.5	vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
											4	3	goederen	goederen	a	0.00	40	n	0.00	40	j	0.00	40	n	0.00	40	j	0.01	40	n	0.00	40	j
											6	4	dm'90	reizigers	a	0.00	40	n	1.26	40	n	0.00	40	n	1.00	40	n	0.00	40	n	0.24	40	n
											6	4	dm'90	reizigers	o	0.00	64	n	1.26	61	n	0.00	64	n	1.00	61	n	0.00	64	n	0.24	61	n
											8	4	lint	reizigers	a	0.00	40	n	1.24	40	n	0.00	40	n	0.96	40	n	0.00	40	n	0.20	40	n
											8	4	lint	reizigers	o	0.00	64	n	1.18	61	n	0.00	64	n	0.96	61	n	0.00	64	n	0.28	61	n
											8	4	lint	reizigers	o	0.00	64	n	1.18	61	n	0.00	64	n	0.96	61	n	0.00	64	n	0.28	61	n
41106	9.8	61	Olympiasin3=niet doorgelast/railond./wissel+ball.	2=niet doorgelast spoor	1547000	1608000	0.0	0=gemiddeld	0.0	1.5	vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
											4	3	goederen	goederen	a	0.00	40	n	0.00	40	j	0.00	40	n	0.00	40	j	0.01	40	n	0.00	40	j
											6	4	dm'90	reizigers	a	0.00	40	n	1.26	40	n	0.00	40	n	1.00	40	n	0.00	40	n	0.24	40	n
											6	4	dm'90	reizigers	o	0.00	64	n	1.26	67	n	0.00	64	n	1.00	67	n	0.00	64	n	0.24	67	n
											8	4	lint	reizigers	a	0.00	40	n	1.24	40	n	0.00	40	n	0.96	40	n	0.00	40	n	0.20	40	n
											8	4	lint	reizigers	o	0.00	64	n	1.18	67	n	0.00	64	n	0.96	67	n	0.00	64	n	0.28	67	n
											8	4	lint	reizigers	o	0.00	64	n	1.18	67	n	0.00	64	n	0.96	67	n	0.00	64	n	0.28	67	n

WinHavik 9.2.1(build 0) (c) dirActivity-software 21-08-2023 14:28

nr	z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking										km1		km2 kenmerk	Wissellen railruwheid	spectrum		toeslagen		correctie		
					r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop			Rstop	brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond	
52188	9.8	44	Olympiasin;1=beton mono/duoblok+ball.bed	vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	1.5
				1 3 mat'64-t	reizigers	o	0.08	140	n	0.00	83	n	0.08	140	n	0.00	83	n	0.00	140	n	0.00	83	n	
				1 3 mat'64-v	reizigers	o	4.06	140	n	3.10	83	n	3.68	140	n	2.28	83	n	0.74	140	n	0.54	83	n	
				2 1 ic-r	reizigers	o	0.49	140	n	9.44	83	n	0.48	140	n	7.80	83	n	0.02	140	n	2.35	83	n	
				2 1 icm-3	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	83	n	0.06	140	n	0.00	83	n	0.00	140	n	0.00	83	n	
				3 4 e-loc	goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j	
				3 4 e-loc	reizigers	o	0.08	140	n	1.28	83	n	0.12	140	n	1.04	83	n	0.00	140	n	0.31	83	n	
				3 4 sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.09	83	n	0.00	120	n	0.06	83	n	0.00	120	n	0.00	83	n	
				4 3 goederen	goederen	o	7.56	90	n	0.00	40	j	4.02	90	n	0.00	40	j	6.34	90	n	0.00	40	j	
				5 4 de-loc	goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j	
				6 4 de-loc-6400	goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j	
				6 4 dm'90	reizigers	o	0.00	140	n	1.26	83	n	0.00	140	n	1.00	83	n	0.00	140	n	0.24	83	n	
				8 4 ddm-2/3	reizigers	o	0.02	140	n	0.00	83	n	0.01	140	n	0.00	83	n	0.00	140	n	0.00	83	n	
				8 4 ic-r-sr	reizigers	o	0.10	140	n	0.25	83	n	0.28	140	n	0.00	83	n	0.00	140	n	0.00	83	n	
				8 4 int-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.02	83	n	0.02	140	n	0.00	83	n	0.00	140	n	0.00	83	n	
				8 4 irm-4	reizigers	o	16.04	140	n	5.76	83	n	11.76	140	n	4.28	83	n	3.00	140	n	1.88	83	n	
				8 4 lint	reizigers	o	0.00	120	n	1.18	83	n	0.00	120	n	0.96	83	n	0.00	120	n	0.28	83	n	
				8 4 virrm-6	reizigers	o	6.00	140	n	0.96	83	n	6.18	140	n	0.72	83	n	1.44	140	n	0.84	83	n	
				1=voegloos spoor of wissel						9740000			9784000			0.0 0=gemiddeld			0.0						
62667	9.6	100	Olympiasin;1=beton mono/duoblok+ball.bed	vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	1.5
				1 3 mat'64-t	reizigers	o	0.08	140	n	0.00	85	n	0.08	140	n	0.00	85	n	0.00	140	n	0.00	85	n	
				1 3 mat'64-v	reizigers	o	4.06	140	n	3.10	85	n	3.68	140	n	2.28	85	n	0.74	140	n	0.54	85	n	
				2 1 ic-r	reizigers	o	0.49	140	n	9.44	85	n	0.48	140	n	7.80	85	n	0.02	140	n	2.35	85	n	
				2 1 icm-3	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	85	n	0.06	140	n	0.00	85	n	0.00	140	n	0.00	85	n	
				3 4 e-loc	goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j	
				3 4 e-loc	reizigers	o	0.08	140	n	1.28	85	n	0.12	140	n	1.04	85	n	0.00	140	n	0.31	85	n	
				3 4 sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.09	85	n	0.00	120	n	0.06	85	n	0.00	120	n	0.00	85	n	
				4 3 goederen	goederen	o	7.56	90	n	0.00	40	j	4.02	90	n	0.00	40	j	6.34	90	n	0.00	40	j	
				5 4 de-loc	goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j	
				6 4 de-loc-6400	goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j	
				6 4 dm'90	reizigers	o	0.00	140	n	1.26	85	n	0.00	140	n	1.00	85	n	0.00	140	n	0.24	85	n	
				8 4 ddm-2/3	reizigers	o	0.02	140	n	0.00	85	n	0.01	140	n	0.00	85	n	0.00	140	n	0.00	85	n	
				8 4 ic-r-sr	reizigers	o	0.10	140	n	0.25	85	n	0.28	140	n	0.00	85	n	0.00	140	n	0.00	85	n	
				8 4 int-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.02	85	n	0.02	140	n	0.00	85	n	0.00	140	n	0.00	85	n	
				8 4 irm-4	reizigers	o	16.04	140	n	5.76	85	n	11.76	140	n	4.28	85	n	3.00	140	n	1.88	85	n	
				8 4 lint	reizigers	o	0.00	120	n	1.18	85	n	0.00	120	n	0.96	85	n	0.00	120	n	0.28	85	n	
				8 4 virrm-6	reizigers	o	6.00	140	n	0.96	85	n	6.18	140	n	0.72	85	n	1.44	140	n	0.84	85	n	
				1=voegloos spoor of wissel						7920000			8020000			0.0 0=gemiddeld			0.0						
				vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	
				1 3 mat'64-t	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	83	n	0.08	140	n	0.00	83	n	0.00	140	n	0.00	83	n	
				1 3 mat'64-v	reizigers	a	4.12	140	n	3.04	83	n	3.64	140	n	2.14	83	n	0.76	140	n	0.74	83	n	
				2 1 ic-r	reizigers	a	0.26	140	n	9.36	83	n	0.78	140	n	8.09	83	n	0.08	140	n	2.45	83	n	
				2 1 icm-3	reizigers	a	0.03	140	n	0.00	83	n	0.06	140	n	0.00	83	n	0.00	140	n	0.00	83	n	
				3 4 e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	
				3 4 e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	83	n	0.10	140	n	1.07	83	n	0.04	140	n	0.33	83	n	
				3 4 sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	83	n	0.00	120	n	0.06	83	n	0.00	120	n	0.00	83	n	
				4 3 goederen	goederen	a	7.12	90	n	0.00	40	j	6.80	90	n	0.00	40	j	6.72	90	n	0.00	40	j	
				5 4 de-loc	goederen	a	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j	
				6 4 de-loc-6400	goederen	a	0.22	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40	j	
				6 4 dm'90	reizigers	a	0.00	140	n	1.26	83	n	0.00	140	n	1.00	83	n	0.00	140	n	0.24	83	n	
				8 4 ddm-2/3	reizigers	a	0.02	140	n	0.01	83	n	0.02	140	n	0.00	83	n	0.00	140	n	0.00	83	n	
				8 4 ic-r-sr	reizigers	a	0.11	140	n	0.22	83	n	0.01	140	n	0.00	83	n	0.15	140	n	0.01	83	n	
				8 4 icm-4	reizigers	a	0.04	140	n	0.00	83	n	0.00	140	n	0.00	83	n	0.00	140	n	0.00	83	n	
	8 4 int-r	reizigers	a	0.01	140	n	0.02	83	n	0.02	140	n	0.00	83	n	0.01	140	n	0.00	83	n				
8 4 irm-4	reizigers	a	16.12	140	n	5.84	83	n	10.64	140	n	4.04	83	n	2.92	140	n	2.36	83	n					
8 4 lint	reizigers	a	0.00	120	n	1.22	83	n	0.00	120	n	0.96	83	n	0.00	120	n	0.22	83	n					
8 4 virrm-6	reizigers	a	6.24	140	n	1.08	83	n	5.64	140	n	0.66	83	n	1.50	140	n	0.24	83	n					

nr	z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum		toeslagen		correctie											
											brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond											
62668	9.7	100	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	8020000	8120000			0.0	0=gemiddeld	0.0				1.5										
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag				Avond				Nacht									
				1	3	mat'64-t	reizigers	a	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
				1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	78	n	0.08	140	n	0.00	78	n	0.00	140	n	0.00	78	n
				2	1	ic-r	reizigers	a	4.12	140	n	3.04	78	n	3.64	140	n	2.14	78	n	0.76	140	n	0.74	78	n
				2	1	icm-3	reizigers	a	0.26	140	n	9.36	78	n	0.78	140	n	8.09	78	n	0.08	140	n	2.45	78	n
				3	4	e-loc	goederen	a	0.03	140	n	0.00	78	n	0.06	140	n	0.00	78	n	0.00	140	n	0.00	78	n
				3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	78	n	0.10	140	n	1.07	78	n	0.04	140	n	0.33	78	n
				3	4	sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	78	n	0.00	120	n	0.06	78	n	0.00	120	n	0.00	78	n
				4	3	goederen	goederen	a	7.12	90	n	0.00	40	j	6.80	90	n	0.00	40	j	6.72	90	n	0.00	40	j
				5	4	de-loc	goederen	a	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.22	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40	j
				6	4	dm'90	reizigers	a	0.00	140	n	1.26	78	n	0.00	140	n	1.00	78	n	0.00	140	n	0.24	78	n
				8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.02	140	n	0.01	78	n	0.02	140	n	0.00	78	n	0.00	140	n	0.00	78	n
				8	4	ic-r-sr	reizigers	a	0.11	140	n	0.22	78	n	0.01	140	n	0.00	78	n	0.15	140	n	0.01	78	n
				8	4	icm-4	reizigers	a	0.04	140	n	0.00	78	n	0.00	140	n	0.00	78	n	0.00	140	n	0.00	78	n
				8	4	int-r	reizigers	a	0.01	140	n	0.02	78	n	0.02	140	n	0.00	78	n	0.01	140	n	0.00	78	n
				8	4	irm-4	reizigers	a	16.12	140	n	5.84	78	n	10.64	140	n	4.04	78	n	2.92	140	n	2.36	78	n
				8	4	lint	reizigers	a	0.00	120	n	1.22	78	n	0.00	120	n	0.96	78	n	0.00	120	n	0.22	78	n
				8	4	virm-6	reizigers	a	6.24	140	n	1.08	78	n	5.64	140	n	0.66	78	n	1.50	140	n	0.24	78	n
62669	9.7	80	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	8120000	8200000			0.0	0=gemiddeld	0.0					1.5									
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag				Avond				Nacht									
				1	3	mat'64-t	reizigers	a	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
				1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.08	140	n	0.00	72	n	0.08	140	n	0.00	72	n	0.00	140	n	0.00	72	n
				2	1	ic-r	reizigers	a	4.12	140	n	3.04	72	n	3.64	140	n	2.14	72	n	0.76	140	n	0.74	72	n
				2	1	icm-3	reizigers	a	0.26	140	n	9.36	72	n	0.78	140	n	8.09	72	n	0.08	140	n	2.45	72	n
				2	1	icm-3	reizigers	a	0.03	140	n	0.00	72	n	0.06	140	n	0.00	72	n	0.00	140	n	0.00	72	n
				3	4	e-loc	goederen	a	0.02	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.06	140	n	1.27	72	n	0.10	140	n	1.07	72	n	0.04	140	n	0.33	72	n
				3	4	sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	0.09	72	n	0.00	120	n	0.06	72	n	0.00	120	n	0.00	72	n
				4	3	goederen	goederen	a	7.12	90	n	0.00	40	j	6.80	90	n	0.00	40	j	6.72	90	n	0.00	40	j
				5	4	de-loc	goederen	a	0.03	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.22	90	n	0.00	40	j	0.20	90	n	0.00	40	j	0.19	90	n	0.00	40	j
				6	4	dm'90	reizigers	a	0.00	140	n	1.26	72	n	0.00	140	n	1.00	72	n	0.00	140	n	0.24	72	n
				8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.02	140	n	0.01	72	n	0.02	140	n	0.00	72	n	0.00	140	n	0.00	72	n
				8	4	ic-r-sr	reizigers	a	0.11	140	n	0.22	72	n	0.01	140	n	0.00	72	n	0.15	140	n	0.01	72	n
				8	4	icm-4	reizigers	a	0.04	140	n	0.00	72	n	0.00	140	n	0.00	72	n	0.00	140	n	0.00	72	n
				8	4	int-r	reizigers	a	0.01	140	n	0.02	72	n	0.02	140	n	0.00	72	n	0.01	140	n	0.00	72	n
				8	4	irm-4	reizigers	a	16.12	140	n	5.84	72	n	10.64	140	n	4.04	72	n	2.92	140	n	2.36	72	n
				8	4	lint	reizigers	a	0.00	120	n	1.22	72	n	0.00	120	n	0.96	72	n	0.00	120	n	0.22	72	n
				8	4	virm-6	reizigers	a	6.24	140	n	1.08	72	n	5.64	140	n	0.66	72	n	1.50	140	n	0.24	72	n
63494	9.8	14	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	9682000	9695500			0.0	0=gemiddeld	0.0					1.5									
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag				Avond				Nacht									
				1	3	mat'64-t	reizigers	o	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
				1	3	mat'64-v	reizigers	o	0.08	140	n	0.00	81	n	0.08	140	n	0.00	81	n	0.00	140	n	0.00	81	n
				2	1	ic-r	reizigers	o	4.06	140	n	3.10	81	n	3.68	140	n	2.28	81	n	0.74	140	n	0.54	81	n
				2	1	icm-3	reizigers	o	0.49	140	n	9.44	81	n	0.48	140	n	7.80	81	n	0.02	140	n	2.35	81	n
				2	1	icm-3	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	81	n	0.06	140	n	0.00	81	n	0.00	140	n	0.00	81	n
				3	4	e-loc	goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	o	0.08	140	n	1.28	81	n	0.12	140	n	1.04	81	n	0.00	140	n	0.31	81	n
				3	4	sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.09	81	n	0.00	120	n	0.06	81	n	0.00	120	n	0.00	81	n
				4	3	goederen	goederen	o	7.56	90	n	0.00	40	j	4.02	90	n	0.00	40	j	6.34	90	n	0.00	40	j
				5	4	de-loc	goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				6	4	de-loc-6400	goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j
				6	4	dm'90	reizigers	o	0.00	140	n	1.26	81	n	0.00	140	n	1.00	81	n	0.00	140	n	0.24	81	n
				8	4	ddm-2/3	reizigers	o	0.02	140	n	0.00	81	n	0.01	140	n	0.00	81	n	0.00	140	n	0.00	81	n
				8	4	ic-r-sr	reizigers	o	0.10	140	n	0.25	81	n	0.28	140	n	0.00	81	n	0.00	140	n	0.00	81	n

nr	z,gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking				km1		km2 kenmerk		Wissellen railruwheid		spectrum		toeslagen		correctie					
															brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond					
70052	9.8	89	Olympiasin	8 4 int-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.02	81	n	0.02	140	n	0.00	81	n	0.00	140	n	0.00	81	n
				8 4 irm-4	reizigers	o	16.04	140	n	5.76	81	n	11.76	140	n	4.28	81	n	3.00	140	n	1.88	81	n
				8 4 lint	reizigers	o	0.00	120	n	1.18	81	n	0.00	120	n	0.96	81	n	0.00	120	n	0.28	81	n
				8 4 virm-6	reizigers	o	6.00	140	n	0.96	81	n	6.18	140	n	0.72	81	n	1.44	140	n	0.84	81	n
				1=voegloos spoor of wissel				9811000		9900000		0.0 0=gemiddeld		0.0		1.5								
70053	9.8	100	Olympiasin	Dag				Avond				Nacht												
				vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
				1 3 mat'64-t	reizigers	o	0.08	140	n	0.00	89	n	0.08	140	n	0.00	89	n	0.00	140	n	0.00	89	n
				1 3 mat'64-v	reizigers	o	4.06	140	n	3.10	89	n	3.68	140	n	2.28	89	n	0.74	140	n	0.54	89	n
				2 1 ic-r	reizigers	o	0.49	140	n	9.44	89	n	0.48	140	n	7.80	89	n	0.02	140	n	2.35	89	n
				2 1 icm-3	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	89	n	0.06	140	n	0.00	89	n	0.00	140	n	0.00	89	n
				3 4 e-loc	goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				3 4 e-loc	reizigers	o	0.08	140	n	1.28	89	n	0.12	140	n	1.04	89	n	0.00	140	n	0.31	89	n
				3 4 sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.09	89	n	0.00	120	n	0.06	89	n	0.00	120	n	0.00	89	n
				4 3 goederen	goederen	o	7.56	90	n	0.00	40	j	4.02	90	n	0.00	40	j	6.34	90	n	0.00	40	j
				5 4 de-loc	goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				6 4 de-loc-6400	goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j
				8 4 ddm-2/3	reizigers	o	0.02	140	n	0.00	89	n	0.01	140	n	0.00	89	n	0.00	140	n	0.00	89	n
				8 4 ic-r-sr	reizigers	o	0.10	140	n	0.25	89	n	0.28	140	n	0.00	89	n	0.00	140	n	0.00	89	n
				8 4 int-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.02	89	n	0.02	140	n	0.00	89	n	0.00	140	n	0.00	89	n
				8 4 irm-4	reizigers	o	16.04	140	n	5.76	89	n	11.76	140	n	4.28	89	n	3.00	140	n	1.88	89	n
				8 4 virm-6	reizigers	o	6.00	140	n	0.96	89	n	6.18	140	n	0.72	89	n	1.44	140	n	0.84	89	n
				1=voegloos spoor of wissel				9900000		10000000		0.0 0=gemiddeld		0.0		1.5								
70054	9.8	50	Olympiasin	Dag				Avond				Nacht												
				vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
				1 3 mat'64-t	reizigers	o	0.08	140	n	0.00	91	n	0.08	140	n	0.00	91	n	0.00	140	n	0.00	91	n
				1 3 mat'64-v	reizigers	o	4.06	140	n	3.10	91	n	3.68	140	n	2.28	91	n	0.74	140	n	0.54	91	n
				2 1 ic-r	reizigers	o	0.49	140	n	9.44	91	n	0.48	140	n	7.80	91	n	0.02	140	n	2.35	91	n
				2 1 icm-3	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	91	n	0.06	140	n	0.00	91	n	0.00	140	n	0.00	91	n
				3 4 e-loc	goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				3 4 e-loc	reizigers	o	0.08	140	n	1.28	91	n	0.12	140	n	1.04	91	n	0.00	140	n	0.31	91	n
				3 4 sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.09	91	n	0.00	120	n	0.06	91	n	0.00	120	n	0.00	91	n
				4 3 goederen	goederen	o	7.56	90	n	0.00	40	j	4.02	90	n	0.00	40	j	6.34	90	n	0.00	40	j
				5 4 de-loc	goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				6 4 de-loc-6400	goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j
				8 4 ddm-2/3	reizigers	o	0.02	140	n	0.00	91	n	0.01	140	n	0.00	91	n	0.00	140	n	0.00	91	n
				8 4 ic-r-sr	reizigers	o	0.10	140	n	0.25	91	n	0.28	140	n	0.00	91	n	0.00	140	n	0.00	91	n
				8 4 int-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.02	91	n	0.02	140	n	0.00	91	n	0.00	140	n	0.00	91	n
				8 4 irm-4	reizigers	o	16.04	140	n	5.76	91	n	11.76	140	n	4.28	91	n	3.00	140	n	1.88	91	n
				8 4 virm-6	reizigers	o	6.00	140	n	0.96	91	n	6.18	140	n	0.72	91	n	1.44	140	n	0.84	91	n
				1=voegloos spoor of wissel				10000000		10050000		0.0 0=gemiddeld		0.0		1.5								
70055	9.8	50	Olympiasin	Dag				Avond				Nacht												
				vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
				1 3 mat'64-t	reizigers	o	0.08	140	n	0.00	92	n	0.08	140	n	0.00	92	n	0.00	140	n	0.00	92	n
				1 3 mat'64-v	reizigers	o	4.06	140	n	3.10	92	n	3.68	140	n	2.28	92	n	0.74	140	n	0.54	92	n
				2 1 ic-r	reizigers	o	0.49	140	n	9.44	92	n	0.48	140	n	7.80	92	n	0.02	140	n	2.35	92	n
				2 1 icm-3	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	92	n	0.06	140	n	0.00	92	n	0.00	140	n	0.00	92	n
				3 4 e-loc	goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				3 4 e-loc	reizigers	o	0.08	140	n	1.28	92	n	0.12	140	n	1.04	92	n	0.00	140	n	0.31	92	n
				3 4 sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.09	92	n	0.00	120	n	0.06	92	n	0.00	120	n	0.00	92	n
				4 3 goederen	goederen	o	7.56	90	n	0.00	40	j	4.02	90	n	0.00	40	j	6.34	90	n	0.00	40	j
				5 4 de-loc	goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				6 4 de-loc-6400	goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j
				8 4 ddm-2/3	reizigers	o	0.02	140	n	0.00	92	n	0.01	140	n	0.00	92	n	0.00	140	n	0.00	92	n
				8 4 ic-r-sr	reizigers	o	0.10	140	n	0.25	92	n	0.28	140	n	0.00	92	n	0.00	140	n	0.00	92	n
				8 4 int-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.02	92	n	0.02	140	n	0.00	92	n	0.00	140	n	0.00	92	n
				8 4 irm-4	reizigers	o	16.04	140	n	5.76	92	n	11.76	140	n	4.28	92	n	3.00	140	n	1.88	92	n
				8 4 virm-6	reizigers	o	6.00	140	n	0.96	92	n	6.18	140	n	0.72	92	n	1.44	140	n	0.84	92	n

											spectrum		toeslagen		correctie											
nr	z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking				km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond								
70055	9.8	50	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel				10050000	10100000			0.0 0=gemiddeld	0.0				1.5								
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag				Avond				Nacht									
				1	3	mat'64-t	reizigers	o	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop						
				1	3	mat'64-v	reizigers	o	4.06	140	n	3.10	94	n	3.68	140	n	2.28	94	n	0.74	140	n	0.54	94	n
				2	1	ic-r	reizigers	o	0.49	140	n	9.44	94	n	0.48	140	n	7.80	94	n	0.02	140	n	2.35	94	n
				2	1	icm-3	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	94	n	0.06	140	n	0.00	94	n	0.00	140	n	0.00	94	n
				3	4	e-loc	goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	o	0.08	140	n	1.28	94	n	0.12	140	n	1.04	94	n	0.00	140	n	0.31	94	n
				3	4	sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.09	94	n	0.00	120	n	0.06	94	n	0.00	120	n	0.00	94	n
				4	3	goederen	goederen	o	7.56	90	n	0.00	40	j	4.02	90	n	0.00	40	j	6.34	90	n	0.00	40	j
				5	4	de-loc	goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				6	4	de-loc-6400	goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j
				8	4	ddm-2/3	reizigers	o	0.02	140	n	0.00	94	n	0.01	140	n	0.00	94	n	0.00	140	n	0.00	94	n
				8	4	ic-r-sr	reizigers	o	0.10	140	n	0.25	94	n	0.28	140	n	0.00	94	n	0.00	140	n	0.00	94	n
				8	4	int-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.02	94	n	0.02	140	n	0.00	94	n	0.00	140	n	0.00	94	n
				8	4	irm-4	reizigers	o	16.04	140	n	5.76	94	n	11.76	140	n	4.28	94	n	3.00	140	n	1.88	94	n
				8	4	virm-6	reizigers	o	6.00	140	n	0.96	94	n	6.18	140	n	0.72	94	n	1.44	140	n	0.84	94	n
70056	9.8	50	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel				10100000	10150000			0.0 0=gemiddeld	0.0				1.5								
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag				Avond				Nacht									
				1	3	mat'64-t	reizigers	o	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop						
				1	3	mat'64-v	reizigers	o	4.06	140	n	3.10	96	n	3.68	140	n	2.28	96	n	0.74	140	n	0.54	96	n
				2	1	ic-r	reizigers	o	0.49	140	n	9.44	96	n	0.48	140	n	7.80	96	n	0.02	140	n	2.35	96	n
				2	1	icm-3	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	96	n	0.06	140	n	0.00	96	n	0.00	140	n	0.00	96	n
				3	4	e-loc	goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	o	0.08	140	n	1.28	96	n	0.12	140	n	1.04	96	n	0.00	140	n	0.31	96	n
				3	4	sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.09	96	n	0.00	120	n	0.06	96	n	0.00	120	n	0.00	96	n
				4	3	goederen	goederen	o	7.56	90	n	0.00	40	j	4.02	90	n	0.00	40	j	6.34	90	n	0.00	40	j
				5	4	de-loc	goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				6	4	de-loc-6400	goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j
				8	4	ddm-2/3	reizigers	o	0.02	140	n	0.00	96	n	0.01	140	n	0.00	96	n	0.00	140	n	0.00	96	n
				8	4	ic-r-sr	reizigers	o	0.10	140	n	0.25	96	n	0.28	140	n	0.00	96	n	0.00	140	n	0.00	96	n
				8	4	int-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.02	96	n	0.02	140	n	0.00	96	n	0.00	140	n	0.00	96	n
				8	4	irm-4	reizigers	o	16.04	140	n	5.76	96	n	11.76	140	n	4.28	96	n	3.00	140	n	1.88	96	n
				8	4	virm-6	reizigers	o	6.00	140	n	0.96	96	n	6.18	140	n	0.72	96	n	1.44	140	n	0.84	96	n
70057	9.8	70	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel				10150000	10220000			0.0 0=gemiddeld	0.0				1.5								
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag				Avond				Nacht									
				1	3	mat'64-t	reizigers	o	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop						
				1	3	mat'64-v	reizigers	o	4.06	140	n	3.10	99	n	3.68	140	n	2.28	99	n	0.74	140	n	0.54	99	n
				2	1	ic-r	reizigers	o	0.49	140	n	9.44	99	n	0.48	140	n	7.80	99	n	0.02	140	n	2.35	99	n
				2	1	icm-3	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	99	n	0.06	140	n	0.00	99	n	0.00	140	n	0.00	99	n
				3	4	e-loc	goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	o	0.08	140	n	1.28	99	n	0.12	140	n	1.04	99	n	0.00	140	n	0.31	99	n
				3	4	sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.09	99	n	0.00	120	n	0.06	99	n	0.00	120	n	0.00	99	n
				4	3	goederen	goederen	o	7.56	90	n	0.00	40	j	4.02	90	n	0.00	40	j	6.34	90	n	0.00	40	j
				5	4	de-loc	goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				6	4	de-loc-6400	goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j
				8	4	ddm-2/3	reizigers	o	0.02	140	n	0.00	99	n	0.01	140	n	0.00	99	n	0.00	140	n	0.00	99	n
				8	4	ic-r-sr	reizigers	o	0.10	140	n	0.25	99	n	0.28	140	n	0.00	99	n	0.00	140	n	0.00	99	n
				8	4	int-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.02	99	n	0.02	140	n	0.00	99	n	0.00	140	n	0.00	99	n
				8	4	irm-4	reizigers	o	16.04	140	n	5.76	99	n	11.76	140	n	4.28	99	n	3.00	140	n	1.88	99	n
				8	4	virm-6	reizigers	o	6.00	140	n	0.96	99	n	6.18	140	n	0.72	99	n	1.44	140	n	0.84	99	n
70058	9.8	44	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel				10220000	10264000			0.0 0=gemiddeld	0.0				1.5								
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag				Avond				Nacht									
				1	3	mat'64-t	reizigers	o	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop						

nr	z,gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking						km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum		toeslagen		correctie						
																brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond						
78634	9.8	4	Olympiasin	0=geen invoer	0=geen invoer	9678000	9682000	0.0	0=gemiddeld	0.0	0.0															
				100	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	7948000	8048000	0.0	0=gemiddeld	0.0	1.5													
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag			Avond			Nacht											
				1	3	mat'64-t	reizigers	o	0.08	140	n	0.00	83	j	0.08	140	n	0.00	83	j	0.00	140	n	0.00	83	j
				1	3	mat'64-v	reizigers	o	4.06	140	n	3.08	83	j	3.68	140	n	2.28	83	j	0.74	140	n	0.56	83	j
				2	1	ic-r	reizigers	o	0.49	140	n	9.45	83	j	0.48	140	n	7.80	83	j	0.02	140	n	2.35	83	j
				2	1	icm-3	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	83	j	0.06	140	n	0.00	83	j	0.00	140	n	0.00	83	j
				3	4	e-loc	goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	o	0.08	140	n	1.28	83	j	0.12	140	n	1.04	83	j	0.00	140	n	0.31	83	j
				3	4	sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.09	83	j	0.00	120	n	0.06	83	j	0.00	120	n	0.00	83	j
				4	3	goederen	goederen	o	7.51	90	n	0.00	40	j	3.96	90	n	0.00	40	j	6.40	90	n	0.00	40	j
				5	4	de-loc	goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				6	4	de-loc-6400	goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j
				6	4	dm'90	reizigers	o	0.00	140	n	1.26	83	j	0.00	140	n	1.00	83	j	0.00	140	n	0.24	83	j
				8	4	ddm-2/3	reizigers	o	0.02	140	n	0.01	83	j	0.01	140	n	0.00	83	j	0.00	140	n	0.00	83	j
				8	4	ic-r-sr	reizigers	o	0.10	140	n	0.25	83	j	0.28	140	n	0.00	83	j	0.00	140	n	0.00	83	j
				8	4	int-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.02	83	j	0.02	140	n	0.00	83	j	0.00	140	n	0.00	83	j
				8	4	irm-4	reizigers	o	16.04	140	n	5.60	83	j	11.76	140	n	4.20	83	j	3.00	140	n	2.16	83	j
				8	4	lint	reizigers	o	0.00	120	n	1.18	83	j	0.00	120	n	0.96	83	j	0.00	120	n	0.28	83	j
8	4	virm-6	reizigers	o	6.00	140	n	0.90	83	j	6.18	140	n	0.72	83	j	1.44	140	n	0.84	83	j				
79008	9.7	100	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	8048000	8148000	0.0	0=gemiddeld	0.0	1.5															
79009	9.7	52	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	8148000	8200000	0.0	0=gemiddeld	0.0	1.5															
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag			Avond			Nacht											
				1	3	mat'64-t	reizigers	o	0.08	140	n	0.00	73	j	0.08	140	n	0.00	73	j	0.00	140	n	0.00	73	j
				1	3	mat'64-v	reizigers	o	4.06	140	n	3.08	73	j	3.68	140	n	2.28	73	j	0.74	140	n	0.56	73	j
				2	1	ic-r	reizigers	o	0.49	140	n	9.45	73	j	0.48	140	n	7.80	73	j	0.02	140	n	2.35	73	j
				2	1	icm-3	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	73	j	0.06	140	n	0.00	73	j	0.00	140	n	0.00	73	j
				3	4	e-loc	goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	o	0.08	140	n	1.28	73	j	0.12	140	n	1.04	73	j	0.00	140	n	0.31	73	j
				3	4	sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.09	73	j	0.00	120	n	0.06	73	j	0.00	120	n	0.00	73	j
				4	3	goederen	goederen	o	7.51	90	n	0.00	40	j	3.96	90	n	0.00	40	j	6.40	90	n	0.00	40	j
				5	4	de-loc	goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j
				6	4	de-loc-6400	goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j
				6	4	dm'90	reizigers	o	0.00	140	n	1.26	73	j	0.00	140	n	1.00	73	j	0.00	140	n	0.24	73	j
				8	4	ddm-2/3	reizigers	o	0.02	140	n	0.01	73	j	0.01	140	n	0.00	73	j	0.00	140	n	0.00	73	j
				8	4	ic-r-sr	reizigers	o	0.10	140	n	0.25	73	j	0.28	140	n	0.00	73	j	0.00	140	n	0.00	73	j
				8	4	int-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.02	73	j	0.02	140	n	0.00	73	j	0.00	140	n	0.00	73	j
				8	4	irm-4	reizigers	o	16.04	140	n	5.60	73	j	11.76	140	n	4.20	73	j	3.00	140	n	2.16	73	j
				8	4	lint	reizigers	o	0.00	120	n	1.18	73	j	0.00	120	n	0.96	73	j	0.00	120	n	0.28	73	j
				8	4	virm-6	reizigers	o	6.00	140	n	0.90	73	j	6.18	140	n	0.72	73	j	1.44	140	n	0.84	73	j

nr	z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking										km1		km2 kenmerk	Wissellen railruwheid	spectrum		toeslagen		correctie							
					r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop			Rstop	brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond						
79300	9.8	3	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	9797500										9800000		0.0 0=gemiddeld		0.0		1.5								
				vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop				
				1	3	mat'64-t	reizigers	o	0.08	140	n	0.00	62	j	0.08	140	n	0.00	62	j	0.00	140	n	0.00	62	j				
				1	3	mat'64-v	reizigers	o	4.06	140	n	3.08	62	j	3.68	140	n	2.28	62	j	0.74	140	n	0.56	62	j				
				2	1	ic-r	reizigers	o	0.49	140	n	9.45	62	j	0.48	140	n	7.80	62	j	0.02	140	n	2.35	62	j				
				2	1	icm-3	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	62	j	0.06	140	n	0.00	62	j	0.00	140	n	0.00	62	j				
				3	4	e-loc	goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j				
				3	4	e-loc	reizigers	o	0.08	140	n	1.28	62	j	0.12	140	n	1.04	62	j	0.00	140	n	0.31	62	j				
				3	4	sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.09	62	j	0.00	120	n	0.06	62	j	0.00	120	n	0.00	62	j				
				4	3	goederen	goederen	o	7.51	90	n	0.00	40	j	3.96	90	n	0.00	40	j	6.40	90	n	0.00	40	j				
				5	4	de-loc	goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j				
				6	4	de-loc-6400	goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j				
				6	4	dm'90	reizigers	o	0.00	140	n	1.26	62	j	0.00	140	n	1.00	62	j	0.00	140	n	0.24	62	j				
				8	4	ddm-2/3	reizigers	o	0.02	140	n	0.01	62	j	0.01	140	n	0.00	62	j	0.00	140	n	0.00	62	j				
				8	4	ic-r-sr	reizigers	o	0.10	140	n	0.25	62	j	0.28	140	n	0.00	62	j	0.00	140	n	0.00	62	j				
				8	4	int-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.02	62	j	0.02	140	n	0.00	62	j	0.00	140	n	0.00	62	j				
				8	4	irm-4	reizigers	o	16.04	140	n	5.60	62	j	11.76	140	n	4.20	62	j	3.00	140	n	2.16	62	j				
				8	4	lint	reizigers	o	0.00	120	n	1.18	62	j	0.00	120	n	0.96	62	j	0.00	120	n	0.28	62	j				
				8	4	virm-6	reizigers	o	6.00	140	n	0.90	62	j	6.18	140	n	0.72	62	j	1.44	140	n	0.84	62	j				
				79301	9.8	11	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	9800000										9811000		0.0 0=gemiddeld		0.0		1.5				
vc	rs	materieel	treintype					r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop				
1	3	mat'64-t	reizigers					o	0.08	140	n	0.00	85	n	0.08	140	n	0.00	85	n	0.00	140	n	0.00	85	n				
1	3	mat'64-v	reizigers					o	4.06	140	n	3.10	85	n	3.68	140	n	2.28	85	n	0.74	140	n	0.54	85	n				
2	1	ic-r	reizigers					o	0.49	140	n	9.44	85	n	0.48	140	n	7.80	85	n	0.02	140	n	2.35	85	n				
2	1	icm-3	reizigers					o	0.00	140	n	0.00	85	n	0.06	140	n	0.00	85	n	0.00	140	n	0.00	85	n				
3	4	e-loc	goederen					o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j				
3	4	e-loc	reizigers					o	0.08	140	n	1.28	85	n	0.12	140	n	1.04	85	n	0.00	140	n	0.31	85	n				
3	4	sgm-3	reizigers					o	0.00	120	n	0.09	85	n	0.00	120	n	0.06	85	n	0.00	120	n	0.00	85	n				
4	3	goederen	goederen					o	7.56	90	n	0.00	40	j	4.02	90	n	0.00	40	j	6.34	90	n	0.00	40	j				
5	4	de-loc	goederen					o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j				
6	4	de-loc-6400	goederen					o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j				
8	4	ddm-2/3	reizigers					o	0.02	140	n	0.00	85	n	0.01	140	n	0.00	85	n	0.00	140	n	0.00	85	n				
8	4	ic-r-sr	reizigers					o	0.10	140	n	0.25	85	n	0.28	140	n	0.00	85	n	0.00	140	n	0.00	85	n				
8	4	int-r	reizigers					o	0.01	140	n	0.02	85	n	0.02	140	n	0.00	85	n	0.00	140	n	0.00	85	n				
8	4	irm-4	reizigers					o	16.04	140	n	5.76	85	n	11.76	140	n	4.28	85	n	3.00	140	n	1.88	85	n				
8	4	virm-6	reizigers					o	6.00	140	n	0.96	85	n	6.18	140	n	0.72	85	n	1.44	140	n	0.84	85	n				
85894	9.7	48	Olympiasin					1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	8200000										8248000		0.0 0=gemiddeld		0.0		1.5				
								vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
								1	3	mat'64-t	reizigers	o	0.08	140	n	0.00	62	j	0.08	140	n	0.00	62	j	0.00	140	n	0.00	62	j

nr	z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	km1						km2		kenmerk	Wissellen			railruwheid		spectrum		toeslagen		correctie				
						brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond	brug	raildemp	algemeen		prognose	plafond	brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond							
85895	9.7	100	Olympiasin	1=mat'64-v	reizigers	o	4.06	140	n	3.08	62	j	3.68	140	n	2.28	62	j	0.74	140	n	0.56	62	j				
				2 1 ic-r	reizigers	o	0.49	140	n	9.45	62	j	0.48	140	n	7.80	62	j	0.02	140	n	2.35	62	j				
				2 1 icm-3	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	62	j	0.06	140	n	0.00	62	j	0.00	140	n	0.00	62	j				
				3 4 e-loc	goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j				
				3 4 e-loc	reizigers	o	0.08	140	n	1.28	62	j	0.12	140	n	1.04	62	j	0.00	140	n	0.31	62	j				
				3 4 sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.09	62	j	0.00	120	n	0.06	62	j	0.00	120	n	0.00	62	j				
				4 3 goederen	goederen	o	7.51	90	n	0.00	40	j	3.96	90	n	0.00	40	j	6.40	90	n	0.00	40	j				
				5 4 de-loc	goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j				
				6 4 de-loc-6400	goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j				
				6 4 dm'90	reizigers	o	0.00	140	n	1.26	62	j	0.00	140	n	1.00	62	j	0.00	140	n	0.24	62	j				
				8 4 ddm-2/3	reizigers	o	0.02	140	n	0.01	62	j	0.01	140	n	0.00	62	j	0.00	140	n	0.00	62	j				
				8 4 ic-r-sr	reizigers	o	0.10	140	n	0.25	62	j	0.28	140	n	0.00	62	j	0.00	140	n	0.00	62	j				
				8 4 int-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.02	62	j	0.02	140	n	0.00	62	j	0.00	140	n	0.00	62	j				
				8 4 irm-4	reizigers	o	16.04	140	n	5.60	62	j	11.76	140	n	4.20	62	j	3.00	140	n	2.16	62	j				
				8 4 lint	reizigers	o	0.00	120	n	1.18	62	j	0.00	120	n	0.96	62	j	0.00	120	n	0.28	62	j				
				8 4 virrm-6	reizigers	o	6.00	140	n	0.90	62	j	6.18	140	n	0.72	62	j	1.44	140	n	0.84	62	j				
				85895	9.7	100	Olympiasin	1=mat'64-v	reizigers	o	4.06	140	n	3.08	62	j	3.68	140	n	2.28	62	j	0.74	140	n	0.56	62	j
				85896	9.7	100	Olympiasin	1=mat'64-v	reizigers	o	4.06	140	n	3.08	52	j	3.68	140	n	2.28	52	j	0.74	140	n	0.56	52	j
85897	9.8	352	Olympiasin	1=mat'64-v	reizigers	o	4.06	140	n	3.08	42	j	3.68	140	n	2.28	42	j	0.74	140	n	0.56	42	j				

nr	z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking										km1		km2 kenmerk		Wissellen	railruwheid	spectrum		toeslagen		correctie	
					r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	brug			raildemp	algemeen	prognose	plafond		
85898	9.8	48	Olympiasin;1=beton mono/duoblok+ball.bed	vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop		
				1 3 mat'64-t	reizigers	o	0.08	140	n	0.00	40	j	0.08	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j		
				1 3 mat'64-v	reizigers	o	4.06	140	n	3.08	40	j	3.68	140	n	2.28	40	j	0.74	140	n	0.56	40	j		
				2 1 ic-r	reizigers	o	0.49	140	n	9.45	40	j	0.48	140	n	7.80	40	j	0.02	140	n	2.35	40	j		
				2 1 icm-3	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	40	j	0.06	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j		
				3 4 e-loc	goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j		
				3 4 e-loc	reizigers	o	0.08	140	n	1.28	40	j	0.12	140	n	1.04	40	j	0.00	140	n	0.31	40	j		
				3 4 sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.09	40	j	0.00	120	n	0.06	40	j	0.00	120	n	0.00	40	j		
				4 3 goederen	goederen	o	7.51	90	n	0.00	40	j	3.96	90	n	0.00	40	j	6.40	90	n	0.00	40	j		
				5 4 de-loc	goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j		
				6 4 de-loc-6400	goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j		
				6 4 dm'90	reizigers	o	0.00	140	n	1.26	40	j	0.00	140	n	1.00	40	j	0.00	140	n	0.24	40	j		
				8 4 ddm-2/3	reizigers	o	0.02	140	n	0.01	40	j	0.01	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j		
				8 4 ic-r-sr	reizigers	o	0.10	140	n	0.25	40	j	0.28	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j		
				8 4 int-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.02	40	j	0.02	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j		
				8 4 irm-4	reizigers	o	16.04	140	n	5.60	40	j	11.76	140	n	4.20	40	j	3.00	140	n	2.16	40	j		
				8 4 lint	reizigers	o	0.00	120	n	1.18	40	j	0.00	120	n	0.96	40	j	0.00	120	n	0.28	40	j		
				8 4 virm-6	reizigers	o	6.00	140	n	0.90	40	j	6.18	140	n	0.72	40	j	1.44	140	n	0.84	40	j		
				1=voegloos spoor of wissel										8800000		8848000		0.0 0=gemiddeld		0.0		1.5				
85899	9.8	152	Olympiasin;1=beton mono/duoblok+ball.bed		Dag								Avond					Nacht								
				vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop		
				1 3 mat'64-t	reizigers	o	0.08	140	n	0.00	40	j	0.08	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j		
				1 3 mat'64-v	reizigers	o	4.06	140	n	3.10	40	j	3.68	140	n	2.28	40	j	0.74	140	n	0.54	40	j		
				2 1 ic-r	reizigers	o	0.49	140	n	9.44	40	j	0.48	140	n	7.80	40	j	0.02	140	n	2.35	40	j		
				2 1 icm-3	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	40	j	0.06	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j		
				3 4 e-loc	goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j		
				3 4 e-loc	reizigers	o	0.08	140	n	1.28	40	j	0.12	140	n	1.04	40	j	0.00	140	n	0.31	40	j		
				3 4 sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.09	40	j	0.00	120	n	0.06	40	j	0.00	120	n	0.00	40	j		
				4 3 goederen	goederen	o	7.56	90	n	0.00	40	j	4.02	90	n	0.00	40	j	6.34	90	n	0.00	40	j		
				5 4 de-loc	goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j		
				6 4 de-loc-6400	goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j		
				6 4 dm'90	reizigers	o	0.00	140	n	1.26	40	j	0.00	140	n	1.00	40	j	0.00	140	n	0.24	40	j		
				8 4 ddm-2/3	reizigers	o	0.02	140	n	0.00	40	j	0.01	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j		
				8 4 ic-r-sr	reizigers	o	0.10	140	n	0.25	40	j	0.28	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j		
				8 4 int-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.02	40	j	0.02	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j		
				8 4 irm-4	reizigers	o	16.04	140	n	5.76	40	j	11.76	140	n	4.28	40	j	3.00	140	n	1.88	40	j		
				8 4 lint	reizigers	o	0.00	120	n	1.18	40	j	0.00	120	n	0.96	40	j	0.00	120	n	0.28	40	j		
				8 4 virm-6	reizigers	o	6.00	140	n	0.96	40	j	6.18	140	n	0.72	40	j	1.44	140	n	0.84	40	j		
1=voegloos spoor of wissel										8848000		9000000		0.0 0=gemiddeld		0.0		1.5								
85900	9.8	100	Olympiasin;		Dag								Avond					Nacht								
				vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop		
				1 3 mat'64-t	reizigers	o	0.08	140	n	0.00	40	n	0.08	140	n	0.00	40	n	0.00	140	n	0.00	40	n		
				1 3 mat'64-v	reizigers	o	4.06	140	n	3.10	40	n	3.68	140	n	2.28	40	n	0.74	140	n	0.54	40	n		
				2 1 ic-r	reizigers	o	0.49	140	n	9.44	40	n	0.48	140	n	7.80	40	n	0.02	140	n	2.35	40	n		
				2 1 icm-3	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	40	n	0.06	140	n	0.00	40	n	0.00	140	n	0.00	40	n		
				3 4 e-loc	goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j		
				3 4 e-loc	reizigers	o	0.08	140	n	1.28	40	n	0.12	140	n	1.04	40	n	0.00	140	n	0.31	40	n		
				3 4 sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.09	40	n	0.00	120	n	0.06	40	n	0.00	120	n	0.00	40	n		
				4 3 goederen	goederen	o	7.56	90	n	0.00	40	j	4.02	90	n	0.00	40	j	6.34	90	n	0.00	40	j		
				5 4 de-loc	goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j		
				6 4 de-loc-6400	goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j		
				6 4 dm'90	reizigers	o	0.00	140	n	1.26	40	n	0.00	140	n	1.00	40	n	0.00	140	n	0.24	40	n		
				8 4 ddm-2/3	reizigers	o	0.02	140	n	0.00	40	n	0.01	140	n	0.00	40	n	0.00	140	n	0.00	40	n		
8 4 ic-r-sr	reizigers	o	0.10	140	n	0.25	40	n	0.28	140	n	0.00	40	n	0.00	140	n	0.00	40	n						
8 4 int-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.02	40	n	0.02	140	n	0.00	40	n	0.00	140	n	0.00	40	n						
8 4 irm-4	reizigers	o	16.04	140	n	5.76	40	n	11.76	140	n	4.28	40	n	3.00	140	n	1.88	40	n						
8 4 lint	reizigers	o	0.00	120	n	1.18	40	n	0.00	120	n	0.96	40	n	0.00	120	n	0.28	40	n						
8 4 virm-6	reizigers	o	6.00	140	n	0.96	40	n	6.18	140	n	0.72	40	n	1.44	140	n	0.84	40	n						
1=voegloos spoor of wissel										9000000		9100000		0.0 0=gemiddeld		0.0		1.5								

nr	z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum			toeslagen			correctie									
											brug	raildemp		algemeen	prognose	plafond										
1=beton mono/duoblok+ball.bed																										
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag					Avond					Nacht							
								Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	
1	3	mat'64-t		reizigers	o	0.08	140	n	0.00	48	n	0.08	140	n	0.00	48	n	0.00	140	n	0.00	140	n	0.00	48	n
1	3	mat'64-v		reizigers	o	4.06	140	n	3.10	48	n	3.68	140	n	2.28	48	n	0.74	140	n	0.54	48	n	0.54	48	n
2	1	ic-r		reizigers	o	0.49	140	n	9.44	48	n	0.48	140	n	7.80	48	n	0.02	140	n	2.35	48	n	2.35	48	n
2	1	icm-3		reizigers	o	0.00	140	n	0.00	48	n	0.06	140	n	0.00	48	n	0.00	140	n	0.00	48	n	0.00	48	n
3	4	e-loc		goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
3	4	e-loc		reizigers	o	0.08	140	n	1.28	48	n	0.12	140	n	1.04	48	n	0.00	140	n	0.31	48	n	0.31	48	n
3	4	sgm-3		reizigers	o	0.00	120	n	0.09	48	n	0.00	120	n	0.06	48	n	0.00	120	n	0.00	48	n	0.00	48	n
4	3	goederen		goederen	o	7.56	90	n	0.00	40	j	4.02	90	n	0.00	40	j	6.34	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
5	4	de-loc		goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
6	4	de-loc-6400		goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
6	4	dm'90		reizigers	o	0.00	140	n	1.26	48	n	0.00	140	n	1.00	48	n	0.00	140	n	0.24	48	n	0.24	48	n
8	4	ddm-2/3		reizigers	o	0.02	140	n	0.00	48	n	0.01	140	n	0.00	48	n	0.00	140	n	0.00	48	n	0.00	48	n
8	4	ic-r-sr		reizigers	o	0.10	140	n	0.25	48	n	0.28	140	n	0.00	48	n	0.00	140	n	0.00	48	n	0.00	48	n
8	4	int-r		reizigers	o	0.01	140	n	0.02	48	n	0.02	140	n	0.00	48	n	0.00	140	n	0.00	48	n	0.00	48	n
8	4	irm-4		reizigers	o	16.04	140	n	5.76	48	n	11.76	140	n	4.28	48	n	3.00	140	n	1.88	48	n	1.88	48	n
8	4	lint		reizigers	o	0.00	120	n	1.18	48	n	0.00	120	n	0.96	48	n	0.00	120	n	0.28	48	n	0.28	48	n
8	4	virtm-6		reizigers	o	6.00	140	n	0.96	48	n	6.18	140	n	0.72	48	n	1.44	140	n	0.84	48	n	0.84	48	n
85901	9.9	100	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	9100000	9200000		0.0 0=gemiddeld			0.0				1.5										
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag					Avond					Nacht							
								Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	
1	3	mat'64-t		reizigers	o	0.08	140	n	0.00	57	n	0.08	140	n	0.00	57	n	0.00	140	n	0.00	140	n	0.00	57	n
1	3	mat'64-v		reizigers	o	4.06	140	n	3.10	57	n	3.68	140	n	2.28	57	n	0.74	140	n	0.54	57	n	0.54	57	n
2	1	ic-r		reizigers	o	0.49	140	n	9.44	57	n	0.48	140	n	7.80	57	n	0.02	140	n	2.35	57	n	2.35	57	n
2	1	icm-3		reizigers	o	0.00	140	n	0.00	57	n	0.06	140	n	0.00	57	n	0.00	140	n	0.00	57	n	0.00	57	n
3	4	e-loc		goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
3	4	e-loc		reizigers	o	0.08	140	n	1.28	57	n	0.12	140	n	1.04	57	n	0.00	140	n	0.31	57	n	0.31	57	n
3	4	sgm-3		reizigers	o	0.00	120	n	0.09	57	n	0.00	120	n	0.06	57	n	0.00	120	n	0.00	57	n	0.00	57	n
4	3	goederen		goederen	o	7.56	90	n	0.00	40	j	4.02	90	n	0.00	40	j	6.34	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
5	4	de-loc		goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
6	4	de-loc-6400		goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
6	4	dm'90		reizigers	o	0.00	140	n	1.26	57	n	0.00	140	n	1.00	57	n	0.00	140	n	0.24	57	n	0.24	57	n
8	4	ddm-2/3		reizigers	o	0.02	140	n	0.00	57	n	0.01	140	n	0.00	57	n	0.00	140	n	0.00	57	n	0.00	57	n
8	4	ic-r-sr		reizigers	o	0.10	140	n	0.25	57	n	0.28	140	n	0.00	57	n	0.00	140	n	0.00	57	n	0.00	57	n
8	4	int-r		reizigers	o	0.01	140	n	0.02	57	n	0.02	140	n	0.00	57	n	0.00	140	n	0.00	57	n	0.00	57	n
8	4	irm-4		reizigers	o	16.04	140	n	5.76	57	n	11.76	140	n	4.28	57	n	3.00	140	n	1.88	57	n	1.88	57	n
8	4	lint		reizigers	o	0.00	120	n	1.18	57	n	0.00	120	n	0.96	57	n	0.00	120	n	0.28	57	n	0.28	57	n
8	4	virtm-6		reizigers	o	6.00	140	n	0.96	57	n	6.18	140	n	0.72	57	n	1.44	140	n	0.84	57	n	0.84	57	n
85902	9.8	100	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	9200000	9300000		0.0 0=gemiddeld			0.0				1.5										
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag					Avond					Nacht							
								Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	
1	3	mat'64-t		reizigers	o	0.08	140	n	0.00	64	n	0.08	140	n	0.00	64	n	0.00	140	n	0.00	140	n	0.00	64	n
1	3	mat'64-v		reizigers	o	4.06	140	n	3.10	64	n	3.68	140	n	2.28	64	n	0.74	140	n	0.54	64	n	0.54	64	n
2	1	ic-r		reizigers	o	0.49	140	n	9.44	64	n	0.48	140	n	7.80	64	n	0.02	140	n	2.35	64	n	2.35	64	n
2	1	icm-3		reizigers	o	0.00	140	n	0.00	64	n	0.06	140	n	0.00	64	n	0.00	140	n	0.00	64	n	0.00	64	n
3	4	e-loc		goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
3	4	e-loc		reizigers	o	0.08	140	n	1.28	64	n	0.12	140	n	1.04	64	n	0.00	140	n	0.31	64	n	0.31	64	n
3	4	sgm-3		reizigers	o	0.00	120	n	0.09	64	n	0.00	120	n	0.06	64	n	0.00	120	n	0.00	64	n	0.00	64	n
4	3	goederen		goederen	o	7.56	90	n	0.00	40	j	4.02	90	n	0.00	40	j	6.34	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
5	4	de-loc		goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
6	4	de-loc-6400		goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j	0.00	40	j
6	4	dm'90		reizigers	o	0.00	140	n	1.26	64	n	0.00	140	n	1.00	64	n	0.00	140	n	0.24	64	n	0.24	64	n
8	4	ddm-2/3		reizigers	o	0.02	140	n	0.00	64	n	0.01	140	n	0.00	64	n	0.00	140	n	0.00	64	n	0.00	64	n
8	4	ic-r-sr		reizigers	o	0.10	140	n	0.25	64	n	0.28	140	n	0.00	64	n	0.00	140	n	0.00	64	n	0.00	64	n
8	4	int-r		reizigers	o	0.01	140	n	0.02	64	n	0.02	140	n	0.00	64	n	0.00	140	n	0.00	64	n	0.00	64	n
8	4	irm-4		reizigers	o	16.04	140	n	5.76	64	n	11.76	140	n	4.28	64	n	3.00	140	n	1.88	64	n	1.88	64	n

nr	z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking								km1		km2 kenmerk		Wissellen railruwheid		spectrum		toeslagen		correctie								
																			brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond								
85903	9.8	100	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	reizigers	o	0.00	120	n	1.18	64	n	0.00	120	n	0.96	64	n	0.00	120	n	0.28	64	n							
				reizigers	o	6.00	140	n	0.96	64	n	6.18	140	n	0.72	64	n	1.44	140	n	0.84	64	n								
								1=voegloos spoor of wissel								9300000		9400000		0.0 0=gemiddeld		0.0		1.5							
								Dag								Avond				Nacht											
				vc	rs	materieel	treintype	r	Q	V	R	Q	I	R	Q	I	R	Q	I	R	Q	V	R	Q	I	R					
				1	3	mat'64-t	reizigers	o	0.08	140	n	0.00	69	n	0.08	140	n	0.00	69	n	0.00	140	n	0.00	69	n					
				1	3	mat'64-v	reizigers	o	4.06	140	n	3.10	69	n	3.68	140	n	2.28	69	n	0.74	140	n	0.54	69	n					
				2	1	ic-r	reizigers	o	0.49	140	n	9.44	69	n	0.48	140	n	7.80	69	n	0.02	140	n	2.35	69	n					
				2	1	icm-3	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	69	n	0.06	140	n	0.00	69	n	0.00	140	n	0.00	69	n					
				3	4	e-loc	goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j					
				3	4	e-loc	reizigers	o	0.08	140	n	1.28	69	n	0.12	140	n	1.04	69	n	0.00	140	n	0.31	69	n					
				3	4	sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.09	69	n	0.00	120	n	0.06	69	n	0.00	120	n	0.00	69	n					
				4	3	goederen	goederen	o	7.56	90	n	0.00	40	j	4.02	90	n	0.00	40	j	6.34	90	n	0.00	40	j					
				5	4	de-loc	goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j					
				6	4	de-loc-6400	goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j					
				6	4	dm'90	reizigers	o	0.00	140	n	1.26	69	n	0.00	140	n	1.00	69	n	0.00	140	n	0.24	69	n					
				8	4	ddm-2/3	reizigers	o	0.02	140	n	0.00	69	n	0.01	140	n	0.00	69	n	0.00	140	n	0.00	69	n					
				8	4	ic-r-sr	reizigers	o	0.10	140	n	0.25	69	n	0.28	140	n	0.00	69	n	0.00	140	n	0.00	69	n					
				8	4	int-r	reizigers	o	0.01	140	n	0.02	69	n	0.02	140	n	0.00	69	n	0.00	140	n	0.00	69	n					
				8	4	irm-4	reizigers	o	16.04	140	n	5.76	69	n	11.76	140	n	4.28	69	n	3.00	140	n	1.88	69	n					
				8	4	lint	reizigers	o	0.00	120	n	1.18	69	n	0.00	120	n	0.96	69	n	0.00	120	n	0.28	69	n					
				8	4	virm-6	reizigers	o	6.00	140	n	0.96	69	n	6.18	140	n	0.72	69	n	1.44	140	n	0.84	69	n					
				85904	9.8	100	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	reizigers	o	0.00	120	n	1.18	64	n	0.00	120	n	0.96	64	n	0.00	120	n	0.28	64	n			
reizigers	o	6.00	140					n	0.96	69	n	6.18	140	n	0.72	69	n	1.44	140	n	0.84	69	n								
								1=voegloos spoor of wissel								9400000		9500000		0.0 0=gemiddeld		0.0		1.5							
								Dag								Avond				Nacht											
vc	rs	materieel	treintype					r	Q	V	R	Q	I	R	Q	I	R	Q	I	R	Q	V	R	Q	I	R					
1	3	mat'64-t	reizigers					o	0.08	140	n	0.00	74	n	0.08	140	n	0.00	74	n	0.00	140	n	0.00	74	n					
1	3	mat'64-v	reizigers					o	4.06	140	n	3.10	74	n	3.68	140	n	2.28	74	n	0.74	140	n	0.54	74	n					
2	1	ic-r	reizigers					o	0.49	140	n	9.44	74	n	0.48	140	n	7.80	74	n	0.02	140	n	2.35	74	n					
2	1	icm-3	reizigers					o	0.00	140	n	0.00	74	n	0.06	140	n	0.00	74	n	0.00	140	n	0.00	74	n					
3	4	e-loc	goederen					o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j					
3	4	e-loc	reizigers					o	0.08	140	n	1.28	74	n	0.12	140	n	1.04	74	n	0.00	140	n	0.31	74	n					
3	4	sgm-3	reizigers					o	0.00	120	n	0.09	74	n	0.00	120	n	0.06	74	n	0.00	120	n	0.00	74	n					
4	3	goederen	goederen					o	7.56	90	n	0.00	40	j	4.02	90	n	0.00	40	j	6.34	90	n	0.00	40	j					
5	4	de-loc	goederen					o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j					
6	4	de-loc-6400	goederen					o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j					
6	4	dm'90	reizigers					o	0.00	140	n	1.26	74	n	0.00	140	n	1.00	74	n	0.00	140	n	0.24	74	n					
8	4	ddm-2/3	reizigers					o	0.02	140	n	0.00	74	n	0.01	140	n	0.00	74	n	0.00	140	n	0.00	74	n					
8	4	ic-r-sr	reizigers					o	0.10	140	n	0.25	74	n	0.28	140	n	0.00	74	n	0.00	140	n	0.00	74	n					
8	4	int-r	reizigers					o	0.01	140	n	0.02	74	n	0.02	140	n	0.00	74	n	0.00	140	n	0.00	74	n					
8	4	irm-4	reizigers					o	16.04	140	n	5.76	74	n	11.76	140	n	4.28	74	n	3.00	140	n	1.88	74	n					
8	4	lint	reizigers					o	0.00	120	n	1.18	74	n	0.00	120	n	0.96	74	n	0.00	120	n	0.28	74	n					
8	4	virm-6	reizigers					o	6.00	140	n	0.96	74	n	6.18	140	n	0.72	74	n	1.44	140	n	0.84	74	n					
85905	9.8	100	Olympiasin					1=beton mono/duoblok+ball.bed	reizigers	o	0.00	120	n	1.18	64	n	0.00	120	n	0.96	64	n	0.00	120	n	0.28	64	n			
				reizigers	o	6.00	140	n	0.96	74	n	6.18	140	n	0.72	74	n	1.44	140	n	0.84	74	n								
								1=voegloos spoor of wissel								9500000		9600000		0.0 0=gemiddeld		0.0		1.5							
								Dag								Avond				Nacht											
				vc	rs	materieel	treintype	r	Q	V	R	Q	I	R	Q	I	R	Q	I	R	Q	V	R	Q	I	R					
				1	3	mat'64-t	reizigers	o	0.08	140	n	0.00	78	n	0.08	140	n	0.00	78	n	0.00	140	n	0.00	78	n					
				1	3	mat'64-v	reizigers	o	4.06	140	n	3.10	78	n	3.68	140	n	2.28	78	n	0.74	140	n	0.54	78	n					
				2	1	ic-r	reizigers	o	0.49	140	n	9.44	78	n	0.48	140	n	7.80	78	n	0.02	140	n	2.35	78	n					
				2	1	icm-3	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	78	n	0.06	140	n	0.00	78	n	0.00	140	n	0.00	78	n					
				3	4	e-loc	goederen	o	0.02	90	n	0.00	40	j	0.00	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j					
				3	4	e-loc	reizigers	o	0.08	140	n	1.28	78	n	0.12	140	n	1.04	78	n	0.00	140	n	0.31	78	n					
				3	4	sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.09	78	n	0.00	120	n	0.06	78	n	0.00	120	n	0.00	78	n					
				4	3	goederen	goederen	o	7.56	90	n	0.00	40	j	4.02	90	n	0.00	40	j	6.34	90	n	0.00	40	j					
				5	4	de-loc	goederen	o	0.05	90	n	0.00	40	j	0.03	90	n	0.00	40	j	0.02	90	n	0.00	40	j					
				6	4	de-loc-6400	goederen	o	0.23	90	n	0.00	40	j	0.13	90	n	0.00	40	j	0.21	90	n	0.00	40	j					
				6	4	dm'90	reizigers	o	0.00	140	n	1.26	78	n	0.00	140	n	1.00	78	n	0.00	140	n	0.24	78	n					
				8	4	ddm-2/3	reizigers	o	0.02	140	n	0.00	78	n	0.01	140	n	0.00	78	n	0.00	140	n	0.00	78	n					
				8	4	ic-r-sr	reizigers	o	0.10	140	n	0.25	78	n	0.28	140	n	0.00	78	n	0.00	140	n	0.00	78	n					

nr	z,gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum		toeslagen		correctie	
											brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond	
85906	9.8	82	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	9600000	9682000	0.0	0=gemiddeld	0.0	0.0	140	n	0.00	78	n
				8 4 int-r	reizigers											
				8 4 irm-4	reizigers											
				8 4 lint	reizigers											
96602	9.8	14	Olympiasin	0=geen invoer	0=geen invoer	9682000	9695500	0.0	0=gemiddeld	0.0	0.0	140	n	0.00	78	n
				8 4 virrm-6	reizigers											
				8 4 lint	reizigers											
				8 4 irm-4	reizigers											
102676	9.8	14	Olympiasin	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	9650000	9664000	0.0	0=gemiddeld	0.0	0.0	140	n	0.00	78	n
				8 4 virrm-6	reizigers											
				8 4 lint	reizigers											
				8 4 irm-4	reizigers											

Rijlijnen

										Intensiteiten					snelheden						
nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor	
32	9.0	39	01 glad asfalt/DAB		Groenestraat (2)	Groenestraat	Groene	vlicht		370.0	☒	dag	6.99	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												avond	2.60	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												nacht	.70	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
33	9.0	33	01 glad asfalt/DAB		Groenestraat (2)	Groenestraat	Groene	vlicht		370.0	☒	dag	6.99	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												avond	2.60	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												nacht	.70	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
34	9.0	63	01 glad asfalt/DAB		Groenestraat (2)	Groenestraat	Groene	vlicht		370.0	☒	dag	6.99	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												avond	2.60	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												nacht	.70	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
35	9.0	12	80 keperverband elementenverh CROW316		Groenestraat (2)	Groenestraat	Groene	vlicht		370.0	☒	dag	6.99	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												avond	2.60	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												nacht	.70	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
76	9.0	101	01 glad asfalt/DAB		Groenestraat (2)	Groenestraat	Groene	vlicht		370.0	☒	dag	6.99	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												avond	2.60	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												nacht	.70	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
85	9.0	131	01 glad asfalt/DAB		Groenestraat (2)	Groenestraat	Groene	vlicht		370.0	☒	dag	6.99	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												avond	2.60	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												nacht	.70	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
86	9.0	13	80 keperverband elementenverh CROW316		Groenestraat (2)	Groenestraat	Groene	vlicht		370.0	☒	dag	6.99	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												avond	2.60	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												nacht	.70	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
109	9.0	12	01 glad asfalt/DAB		Groenestraat (2)	Groenestraat	Groene	vlicht		370.0	☒	dag	6.99	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												avond	2.60	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												nacht	.70	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
110	9.0	210	80 keperverband elementenverh CROW316		Groenestraat (2)	Groenestraat	Groene	vlicht		370.0	☒	dag	6.99	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												avond	2.60	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												nacht	.70	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
112	9.0	6	01 glad asfalt/DAB		Groenestraat (2)	Groenestraat	Groene	vlicht		370.0	☒	dag	6.99	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												avond	2.60	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												nacht	.70	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
113	9.0	12	80 keperverband elementenverh CROW316		Groenestraat (2)	Groenestraat	Groene	vlicht		370.0	☒	dag	6.99	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												avond	2.60	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
												nacht	.70	100.00	.00	.00	.00	30	30	30	30
130	9.0	158	01 glad asfalt/DAB		Olympiasingel (1)	Olympiasingel WV1 Olympia WV1		vlicht		9859.0	☒	dag	6.54	88.55	5.85	5.60	.00	50	50	50	50
												avond	3.82	91.18	4.01	4.81	.00	50	50	50	50
												nacht	.77	92.43	3.01	4.56	.00	50	50	50	50
153	10.0	106	01 glad asfalt/DAB		Olympiasingel (1)	Olympiasingel WV2 Olympia WV2		vlicht		9132.0	☒	dag	6.56	86.33	7.02	6.65	.00	50	50	50	50
												avond	3.81	89.41	4.84	5.74	.00	50	50	50	50
												nacht	.76	90.90	3.64	5.46	.00	50	50	50	50
154	9.0	148	01 glad asfalt/DAB		Olympiasingel (1)	Olympiasingel WV3 Olympia WV3		vlicht		9132.0	☒	dag	6.56	86.33	7.02	6.65	.00	50	50	50	50
												avond	3.81	89.41	4.84	5.74	.00	50	50	50	50
												nacht	.76	90.90	3.64	5.46	.00	50	50	50	50
156	9.0	114	01 glad asfalt/DAB		Olympiasingel (1)	Olympiasingel WV4 Olympia W4		vlicht		9396.0	☒	dag	6.55	87.96	6.13	5.90	.00	50	50	50	50
												avond	3.82	90.70	4.21	5.09	.00	50	50	50	50
												nacht	.77	92.02	3.16	4.82	.00	50	50	50	50
158	9.0	468	01 glad asfalt/DAB		Olympiasingel (1)	Olympiasingel WV5 Olympia WV5		vlicht		9317.0	☒	dag	6.55	87.83	6.20	5.97	.00	50	50	50	50
												avond	3.82	90.61	4.26	5.14	.00	50	50	50	50
												nacht	.77	91.93	3.19	4.88	.00	50	50	50	50

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	
2	obstakel	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	334	100.0	
2	480	100.0	
3	588	100.0	
4	325	100.0	
5	617	100.0	
6	172	100.0	
7	263	100.0	
8	337	100.0	
9	638	100.0	
10	235	100.0	
11	165	100.0	
12	183	100.0	
13	156	100.0	
14	278	100.0	
15	246	100.0	
16	169	100.0	
17	139	100.0	
18	206	100.0	
19	296	100.0	
20	362	100.0	
21	445	100.0	
22	231	100.0	
23	63	100.0	
24	117	100.0	
25	87	100.0	
26	191	100.0	
27	72	100.0	
28	23	100.0	
29	72	100.0	
30	39	100.0	
31	29	100.0	
32	243	100.0	
33	28	100.0	
34	37	100.0	
35	28	100.0	
36	21	100.0	
37	99	100.0	
38	3324	100.0	
39	1901	100.0	
40	79	100.0	
41	28	100.0	
42	155	100.0	
43	449	100.0	
44	2946	100.0	
45	439	100.0	
46	645	100.0	
47	475	100.0	
48	419	100.0	
49	77	.0	
50	122	.0	
51	59	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
52	67	.0	
53	59	.0	
54	404	.0	
55	48	.0	
56	147	.0	
57	970	75.0	

BIJLAGE III

Verstrekte verkeersgegevens

Verkeersprognose M230311

Olympiasingel WV1

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				
mz				
z				
	0	0	0	8759
				jaar 2034
				9859
				2034 incl generatie

percentages			
	dag	avond	nacht
Lm		88.55	91.18
mz		5.85	4.01
z		5.60	4.81
		100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur		6.54	3.82
			0.77

Olympiasingel WV2

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				
mz				
z				
	0	0	0	8032
				jaar 2034
				9132
				2034 incl generatie

percentages			
	dag	avond	nacht
Lm		86.33	89.41
mz		8.02	4.84
z		6.65	5.74
		101.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur		6.56	3.81
			0.76

Olympiasingel WV3

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				
mz				
z				
	0	0	0	8032
				jaar 2034
				9132
				2034 incl generatie

percentages			
	dag	avond	nacht
Lm		86.33	89.41
mz		8.02	4.84
z		6.65	5.74
		101.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur		6.56	3.81
			0.76

Olympiasingel WV4

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				
mz				
z				
	0	0	0	8296
				jaar 2034
				9396
				2034 incl generatie

percentages			
	dag	avond	nacht
Lm		78.96	90.70
mz		6.13	4.21
z		5.90	5.09
		91.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur		6.55	3.82
			0.77

Olympiasingel WV5

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				
mz				
z				
	0	0	0	8217
				jaar 2034
				9317
				2034 incl generatie

percentages			
	dag	avond	nacht
Lm		87.83	90.61
mz		6.20	4.26
z		5.97	5.14
		100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur		6.55	3.82
			0.77

Groenestraat

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				
mz				
z				
	0	0	0	315
				jaar 2034
				370
				2034 incl generatie

percentages			
	dag	avond	nacht
Lm		100.00	100.00
mz		0.00	0.00
z		0.00	0.00
		100.0	100.0

verdeling	dag	avond	nacht
uur		6.99	2.60
			0.70

Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek

VERKENNEND BODEMONDERZOEK volgens NEN 5740

Groenestraat 19-21
Elst



Datum: 30 mei 2023

Adviesbureau: De Klinker B.V.
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ Zutphen
0575-517298

Rapportnummer: K2320124

Opdrachtgever: Fam. Roeloes en fam. Mientjes

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
N. Looman		W. Wilbrink	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	Wat is de afbakening onderzoekslocatie.....	3
2.2	Locatie-inspectie.....	3
2.3	Historische kaarten / Luchtfoto's	3
2.4	Omgevingsrapportage Gelderland	4
2.5	Bodemkwaliteitskaart	4
2.6	Asbestdakenkaart Gelderland	4
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.8	Beïnvloeding vanuit de omgeving	5
2.9	Bodemonderzoek noodzakelijk?	6
2.10	Hypothese en strategie	6
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	8
3.1	Onderzoeksoptzet.....	8
3.2	Veldonderzoek.....	8
3.3	Chemisch onderzoek	9
4	ONDERZOEKRESULTATEN	10
4.1	Globale bodemopbouw.....	10
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.3	Veldmetingen	10
4.4	Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest.....	10
4.5	Toetsingskader	10
4.5.1	Wet bodembescherming.....	11
4.5.2	Besluit bodemkwaliteit.....	11
4.6	Analyseresultaten grond en grondwater	12
4.7	Grond.....	12
4.8	Grondwater	13
4.9	Toetsing hypothese	13
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	14
5.1	Conclusies.....	14
5.2	Algemeen.....	14

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
- Bijlage 3: Analyseresultaten
- Bijlage 4: Toetsingstabellen
- Bijlage 5: Situering monsterpunten
- Bijlage 6: Checklist vooronderzoek

1 INLEIDING

In opdracht van de familie Roelofs en de familie Mientjes is door De Klinker Milieu Adviesbureau een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie Groenestraat 19-21 te Elst.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 2160 m². In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanprocedure en nieuwbouw op de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu Adviesbureau gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001:2015. Tussen De Klinker Milieu Adviesbureau en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypothesen weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.

2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (2017). Hierbij is getracht uit diverse bronnen de voorgeschreven onderzoeksvragen te beantwoorden. In bijlage 6 is de tabel uit de NEN 5740 met de diverse aanleidingen voor bodemonderzoek weergegeven, alsmede een checklist van de verplichte vooronderzoeksaspecten. De gekozen aanleiding van het vooronderzoek is 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' (optie A uit de NEN 5725).

In onderstaande alinea's worden de te beantwoorden onderzoeksvragen weergegeven en beantwoord. Hierbij is (indien van toepassing) tevens de bron van de informatie weergegeven.

2.1 Wat is de afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel, kadastraal bekend als gemeente Elst (ELS00), sectie N, perceelnummer 584 (ged.) en 242 (ged.) (bron: Kadaster). Voor het vooronderzoek zijn gegevens van zowel de onderzoekslocatie als de direct aangrenzende percelen bekeken.

2.2 Locatie-inspectie

De onderzoekslocatie betreft een deel van twee achtertuinen van de woningen Groenestraat 19 en 21 te Elst. De locatie is voor zover bekend niet opgehoogd en niet verhard. Men is voornemens om ter plaatse van de onderzoekslocatie enkele woningen te realiseren.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden op 10 mei 2023 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. De locatie is hoofdzakelijk in gebruik als grasveld en moestuin. Onderstaande foto's geven een indruk van de onderzoekslocatie.



foto 1



foto 2



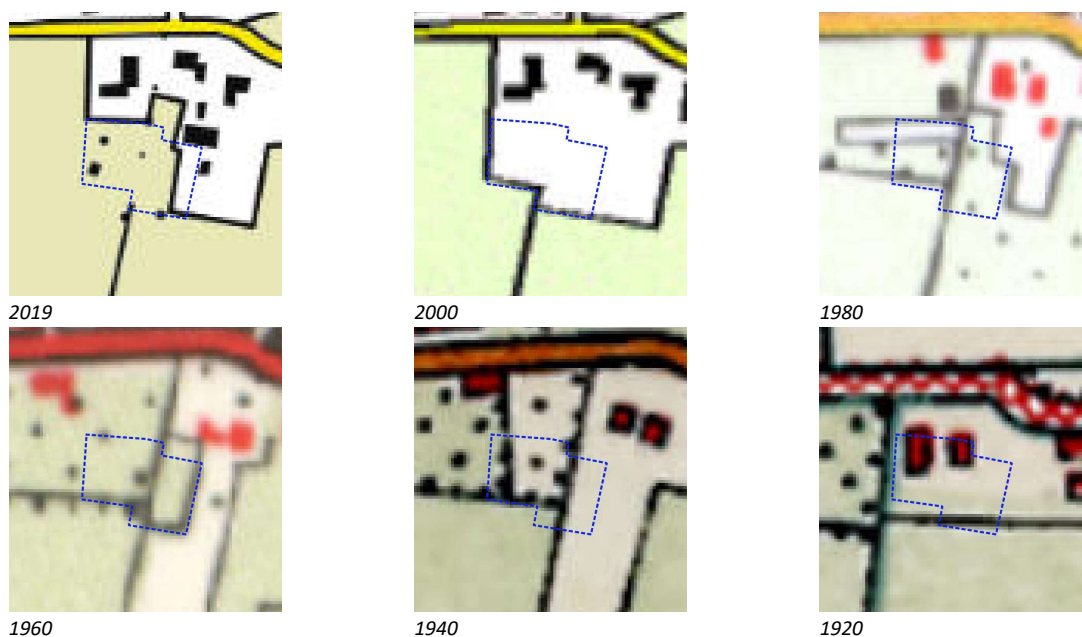
foto 3

Tijdens de locatie-inspectie bleek dat er ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie enkele schuurtjes aanwezig waren. Visueel is hierbij aan de buitenzijde geen asbest verdacht materiaal waargenomen.

2.3 Historische kaarten / Luchtfoto's

Historische kaarten, afkomstig van www.topotijdreis.nl, tonen aan dat de bebouwing op perceel nr. 19 reeds sinds begin vorige eeuw zichtbaar is. Vanaf de jaren '70 is ook bebouwing op perceel nr. 21 zichtbaar. Ook is te zien dat op de locatie in het verleden een boomgaard aanwezig is geweest. Verder is te zien dat op de perceelsgrens tussen nr. 19 en 21 in het verleden een watergang aanwezig is. Deze is in de jaren '90 gedempt.

Er zijn verdergeen verdachte zaken waar te nemen op de historische kaarten die betrekking hebben op het voorkomen van bodembedreigende activiteiten.



2.4 Omgevingsrapportage Gelderland

Uit de omgevingsrapportage blijkt er van de onderzoekslocatie zelf geen gegevens bekend zijn. In de directe omgeving zijn wel enkele onderzoeken bekend. Deze worden besproken in paragraaf 2.9.

2.5 Bodemkwaliteitskaart

De locatie is volgens de geactualiseerde bodemkwaliteitskaart regio Arnhem gelegen in deelgebied 'buitengebied' met de volgende bodemkwaliteitsklassen:

- Ontgravingskwaliteit: AW2000 (boven- en ondergrond)
 - Bodemfunctieklass: Landbouw / natuur
 - Toepassingsklasse: AW2000 (boven- en ondergrond)
- (bron: informatie Omgevingsdienst Regio Arnhem).

2.6 Asbestdakenkaart Gelderland

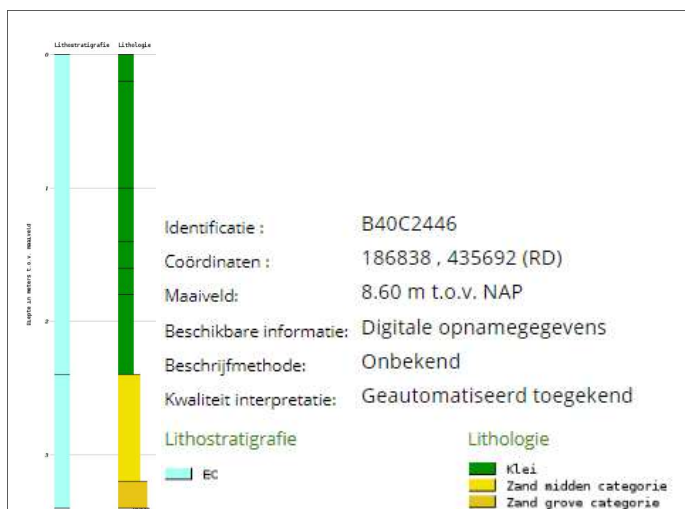
Volgens de asbestdakenkaart van Gelderland zijn er geen verdachte daken op of in de directe omgeving aanwezig. Dit is bevestigd door bij de locatie inspectie.



Figuur 1: uitsnede asbestdakenkaart Gelderland

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B40C2446 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd. De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



Figuur 2: Regionale bodemopbouw (bron: Dinoloket)

De regionale grondwaterstroming is westelijk gericht (bron: Isohypsenkaart provincie Gelderland).

2.8 Beïnvloeding vanuit de omgeving

In 2020 is door De Klinker Milieu Adviesbureau Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnummer K201751, rapportdatum 21 april 2020*). Tijdens het onderzoek een gebied van circa 17 ha ten zuiden van de Groenestraat onderzocht (exclusief de watergangen). Tijdens het bodemonderzoek is in één bovengrondmengmonster een matig verhoogd gehalte DDE aangetroffen (terrein ten westen van Groenestraat 9). Verder zijn zowel in de bovengrond als ondergrond maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen. In het zand onder de 'toegangsweg' is een verontreiniging met nikkel en koper aangetroffen. Tevens is in het perceel tegenover Groenestraat 20 een puinlaag in de bodem aanwezig met een oppervlakte van circa 3000 m² en een dikte van 1 m. Het puin bevindt zich grotendeels beneden de grondwaterspiegel. Zowel visueel als analytisch is geen asbest aangetroffen.

Tevens is in 2022 een onderzoek uitgevoerd onder het fietspad tussen de Groenestraat en de Olympiasingel. Dit fietspad ligt langs watergang C van onderhavig onderzoek (*Milieutechnisch onderzoek Groenestraat Elst, De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnummer K2220043, 16 maart 2022*). Uit de resultaten blijkt dat het onder de asfaltverharding een puinfundatie met asfaltbrokken aanwezig is. De bodem onder de fundatielaag is licht verontreinigd met kobalt en nikkel.

Verder is op 14 maart 2023 een waterbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie (*Waterbodemonderzoek Volgens NEN5720 De Pas Elst, De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnummer K2320018, 14 maart 2023*). Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- Ter plaatse **watergang B** is geen watergang aangetroffen. De berm is bemonsterd tot 0,5 m-mv. In de bodem is een licht verhoogd gehalte lood aangetroffen. De bodem voldoet aan de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde.

- Het slib uit de **watergang A** voldoet aan kwaliteitsklasse A door de verhoogde concentraties minerale olie; De vaste bodem (zowel zand als klei) ter plaatse van **watergang A** voldoet aan de achtergrondwaarde;
- Het slib en de vaste bodem (zowel zand als klei) uit de **watergang C** voldoet aan kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde; Het slib en de vaste bodem (zowel zand als klei) uit de **watergang D** voldoet aan kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde;
- Het slib uit de **watergang E** voldoet aan kwaliteitsklasse B door de verhoogde concentraties PAK; De vaste bodem (zand) ter plaatse van **watergang E** voldoet aan de achtergrondwaarde; De vaste bodem (klei) ter plaatse van **watergang E** voldoet aan kwaliteitsklasse A door verhoogde concentratie metalen;
- Het slib uit de **watergang F** voldoet aan kwaliteitsklasse A door de verhoogde concentraties PCB (28); De vaste bodem ter plaatse van **watergang F** voldoet aan de achtergrondwaarde;
- Op basis van de toetsing aan de reguliere toetsingswaarden voor PFAS is zowel het slib als de vaste bodem toepasbaar op zowel landbodem als in oppervlaktewater.
- Het slib en vaste bodem (klei) uit **watergang E** is niet verspreidbaar op het maaiveld.

Gezien de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken en de afstand tot de huidige onderzoekslocatie wordt niet verwacht dat er zaken vanuit de omgeving de bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie beïnvloeden

Vanuit de omgeving zijn geen zaken bekend die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit van de huidige onderzoekslocatie.

2.9 Bodemonderzoek noodzakelijk?

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet bekend. Er zijn vooraf echter aanwijzingen aangetroffen dat de bodem op de locatie verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging. Zo is er sprake van een gedempte watergang. Het is niet bekend waarmee deze is gedempt en derhalve wordt deze locatie als verdachte deellocatie gezien.

Daarnaast is (een deel) van de locatie in het verleden in gebruik geweest als boomgaard. Mogelijk zijn hier bestrijdingsmiddelen gebruikt. Derhalve is de bovengrond (bovenste 30 cm) verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

De rest van de locatie is voor zover bekend niet verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging.

2.10 Hypothese en strategie

De hypothesen en onderzoeksstrategieën zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geselecteerde deellocaties en hypothese

Deellocatie	omvang	Hypothese	Verdachte stoffen	Verdachte bodemlaag	Strategie*
Toplaag gehele locatie	2160 m ²	Verdacht	OCB	toplaag	VED-HE
Gedempte watergang	35 m	Verdacht	Diverse stoffen	slootdemping	maatwerk
Overig terrein	2160 m ²	Onverdacht	-		ONV-NL

* ONV-NL = onverdachte, niet lijnvormige locatie

VED-HE= verdacht, heterogeen verdeelde verontreiniging, niet lijnvormige locatie

Indien in de geanalyseerde monsters geen van de onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie boven de achtergrondwaarde/streefwaarde uit de “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop) wordt de hypothese onverdacht aangenomen en de hypothese verdacht verworpen.

3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 2160 m². Het aantal boringen, gaten en peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. In tabel 3.1. worden de uit te voeren veld- en laboratorium werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Veldwerk *	Analyses
Gehele locatie	9 boringen tot 0,5 m-mv 2 boring tot 2,0 m-mv 1 peilbuis	2x standaardpakket grond (laag 0,0-0,5 m-mv) 1x standaardpakket grond (laag 0,5-2,0 m-mv) 1x standaardpakket grondwater
Toplaag gehele locatie	12 boringen tot 0,3 m-mv	3x OCB pakket (laag 0,0-0,3 m-mv)
Gedempte watergang	3 boringen tot 1,5 m-mv (raaij van 3 boringen haaks op de gedempte watergang)	1x standaardpakket grond (meest verdachte laag)

*Daar waar mogelijk zijn de boringen van de deellocaties gecombineerd uitgevoerd.

De opgeboorde grond wordt in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen en bodemlagen.

3.2 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.2: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Gehele locatie	9 boringen tot 0,5 m-mv (02 t/m 06, 08 t/m 10 en 12) 2 boring tot 2,0 m-mv (7 en 11)	1 peilbuis (Pb01, filterstelling 2,0-3,0 m-mv)
Toplaag gehele locatie	12 boringen tot 0,3 m-mv (Pb01, 02 t/m 12)	-
Gedempte watergang	3 boringen tot 1,5 m-mv (13 t/m 15)	-

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 10 mei 2023 (boorwerkzaamheden) en op 22 mei 2023 (boorwerkzaamheden gedempte watergang en monsterneming grondwater) door de heer R. Kinnaer. Zowel De Klinker Milieu Adviesbureau als de heer Kinnaer zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K25343/16).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling

Deellocatie	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Gehele locatie	MMBG01	G	6-1, 8-2	0,0-0,5	Standaardpakket grond
	MMBG02	G	Pb01-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 7-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond
	MMBG03	G	2-3, 3-3, 4-3, 5-3	0,0-0,3	OCB Pakket
	MMBG04	G	5-3, 7-3, 9-3, 10-3	0,0-0,3	OCB Pakket
	MMBG05	G	Pb01-8, 11-6, 12-3	0,0-0,3	OCB Pakket
	MMOG6	G	1-2, 1-3, 1-4, 4-2, 4-3, 4-4	0,5-2,0	Standaardpakket grond
	1-1-1	W	PB01	2,0-3,0	Standaardpakket grondwater
Gedempte watergang	MMDemp	G	13-3, 14-3, 15-3	0,5-1,5	Standaardpakket grond

G=grond

W=grondwater

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. (Raad voor de Accreditatie (RvA)- erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is SGS Environmental Analytics B.V ISO 14001 (2004) gecertificeerd en AS 3000 erkend.

In de onderstaande tabel worden de samenstelling van de standaard analysepakketten weergegeven

Tabel 3.4: Samenstelling standaard analysepakketten

	Grond	Grondwater
Zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))	*	
PCB (7)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten, incl. naftaleen en styreen		*
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride, chloorpropanen en bromoform)		*
Geleidbaarheid, pH en troebelheid		*
Organische stof en lutum	*	

4 ONDERZOEKRESULTATEN

4.1 Globale bodemopbouw

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen onderstaande tabel. Het is de beschrijving van de bodemopbouw ter plaatse van peilbuis Pb01 van onderhavig onderzoek.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,3	Klei, zwak zandig, matig humeus	-
0,3 – 0,7	Klei, zwak zandig, zwak humeus	-
0,7 – 1,2	Zand, matig fijn, zwak siltig	-
1,2 – 3,0	Zand, matig grof, zwak siltig	-

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De tijdens de veldwerkzaamheden waargenomen zintuiglijke afwijkingen in de bodem zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Zintuiglijke afwijkingen

Boring	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
06	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend
08	0,30 - 0,50	zwak baksteenhoudend
13	0,00 - 0,20	matig baksteenhoudend
14	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend, matig wortelhoudend

4.3 Veldmetingen

Bij bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), geleidbaarheid en de troebelheid gemeten. De meetresultaten zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en de troebelheid grondwater

Peilbuis	Plaatsings-datum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
Pb01	10-05-2023	22-05-2023	2,0-3,0	1,50	6,83	1170	0,6

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.4 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest

De opgeboorde grond is eveneens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. In de bodem is geen ‘asbestverdacht’ materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 “Monsterneming en analyse van asbest in bodem” of NEN-5897 “Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat” heeft plaatsgevonden.

4.5 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop). De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

4.5.1 Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde ¹	=	referentiewaarde
tussenwaarde ²	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 3 voor de analyseresultaten en bijlage 4 voor de toetsing).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

4.5.2 Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota.

¹ Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

² De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het standaardiseren van de gemeten concentraties met de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen. Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

- | | | |
|--|---|-----------------------|
| | | Bodemkwaliteitsklasse |
| Kleiner dan de achtergrondwaarde ^(a) | = | Achtergrondwaarde |
| Kleiner dan maximale waarde wonen ^(b) | = | Wonen |
| Kleiner dan maximale waarde industrie | = | Industrie |
- ^(a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van **X** stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

- ^(b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van **X** stoffen maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

4.6 Analyseresultaten grond en grondwater

In tabel 4.5 zijn de toetsingsresultaten van de grond en grondwater weergegeven en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en een indicatieve toetsing ten aanzien van het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3, de toetsingsresultaten in bijlage 4.

Tabel 4.5: Resultaten toetsing

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MMBG01	+	Cadmium, lood, zink, PAK	Industrie
MMBG02	-		Achtergrondwaarde
MMBG03	-		Achtergrondwaarde
MMBG04	-		Achtergrondwaarde
MMBG05	-		Achtergrondwaarde
MMOG06	-		Achtergrondwaarde
MMdenp	+	nikkel	Industrie
Grondwater			
Pb01-1-1 (2,0-3,0 m-mv)	+	Barium, xylenen	n.v.t.
	-	< Achtergrond-/streefwaarde	
	+	> Achtergrond-/streefwaarde	
	++	> Tussenwaarde	
	+++	> Interventiewaarde	

4.7 Grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de baksteenhoudende bovengrond licht verhoogde gehalten cadmium, lood, zink en PAK zijn aangetroffen. In de overige monsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In de toplaag zijn geen verhoogde gehalten OCB aangetoond. Ter plaatse van de gedempte watergang is in de ondergrond een licht verhoogd gehalte nikkel aangetroffen.

4.8 Grondwater

Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten barium en xylenen. De overig geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

4.9 Toetsing hypothese

In de onderstaande tabel staan de hypothesen weergegeven. Tevens wordt aangegeven of deze aangenomen of verworpen kan worden.

Tabel 4.6: Toetsing hypothesen

Deellocatie	omvang	Hypothese	Verdachte stoffen	Verdachte bodemlaag	Toetsing
Toplaag gehele locatie	2160 m ²	Verdacht, heterogeen verdeeld	OCB	toplaag	verworpen
Gedempte watergang	35 m	Verdacht	Diverse stoffen	slootdemping	aangenomen
Overig terrein	2160 m ²	Onverdacht	-		verworpen

Door de aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater dient de hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden en de hypothese voor de gedempte watergang 'verdachte locatie' aangenomen te worden. Omdat er in de toplaag geen OCB is aangetroffen, wordt hier de hypothese 'verdachte locatie' verworpen. De aangetroffen gehalten zijn van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de familie Roelofs en de familie Mientjes is door De Klinker Milieu Adviesbureau een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie Groenestraat 19-21 te Elst.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanprocedure en nieuwbouw op de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

5.1 Conclusies

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- de bodem op de locatie bevat in de bovengrond plaatselijk baksteen;
- de baksteenhoudende bovengrond is licht verontreinigd met Cadmium, lood, zink en PAK (10 van VROM);
- in de zintuiglijk schone bovengrond zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen;
- in de top laag zijn geen verhoogde gehalten OCB aangetroffen;
- In de ondergrond ter plaatse van de gedempte watergang is een licht verhoogd gehalte nikkel aangetroffen;
- in de ondergrond van het overig zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen;
- het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen;

Het terrein is ons inziens op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik.

5.2 Algemeen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond op een locatie buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

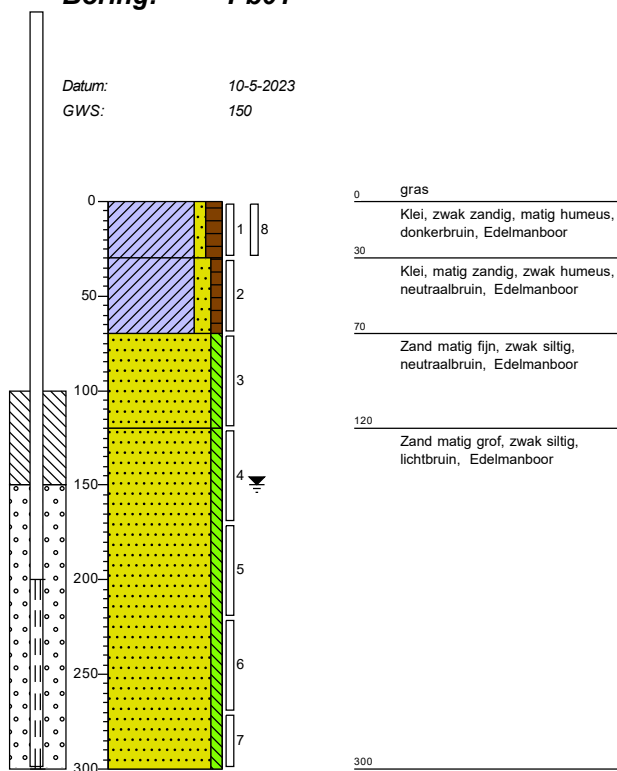
BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



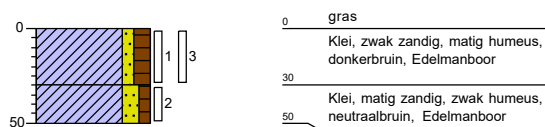
BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring: Pb01

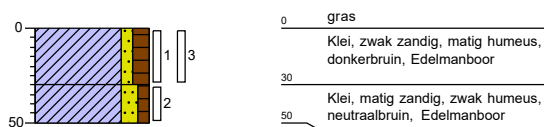
Datum: 10-5-2023
GWS: 150

**Boring: 02**

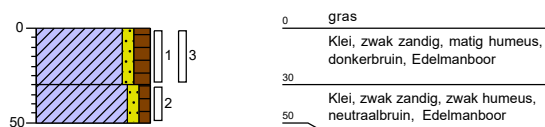
Datum: 10-5-2023

**Boring: 03**

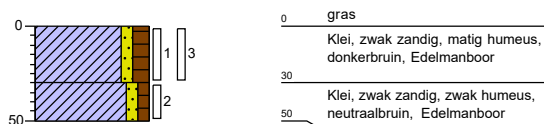
Datum: 10-5-2023

**Boring: 04**

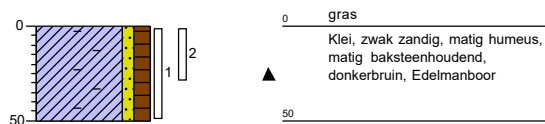
Datum: 10-5-2023

**Boring: 05**

Datum: 10-5-2023

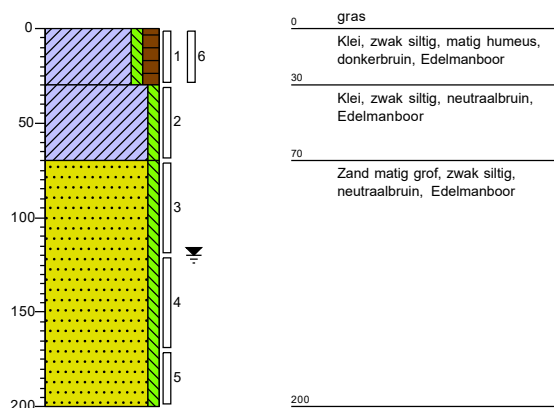
**Boring: 06**

Datum: 10-5-2023



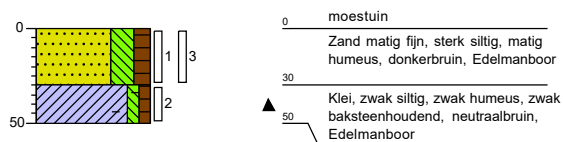
Boring: 07

Datum: 10-5-2023
GWS: 120



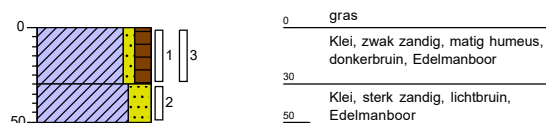
Boring: 08

Datum: 10-5-2023



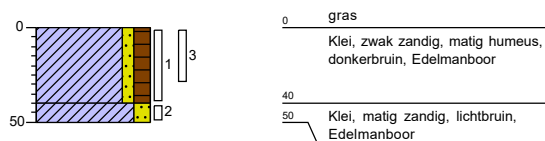
Boring: 09

Datum: 10-5-2023



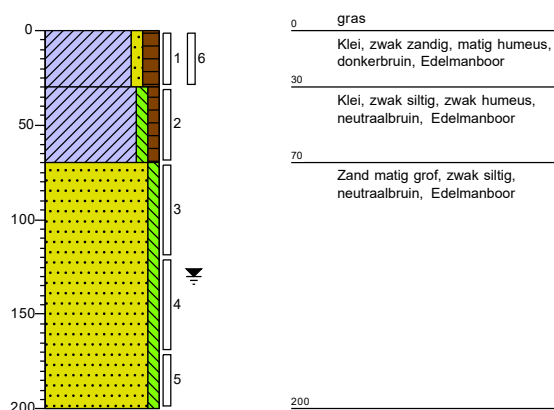
Boring: 10

Datum: 10-5-2023



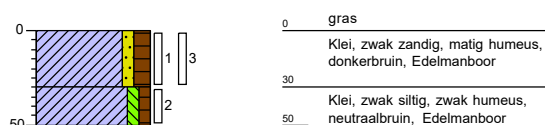
Boring: 11

Datum: 10-5-2023
GWS: 130



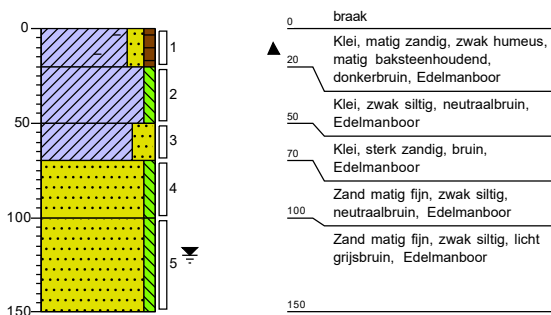
Boring: 12

Datum: 10-5-2023



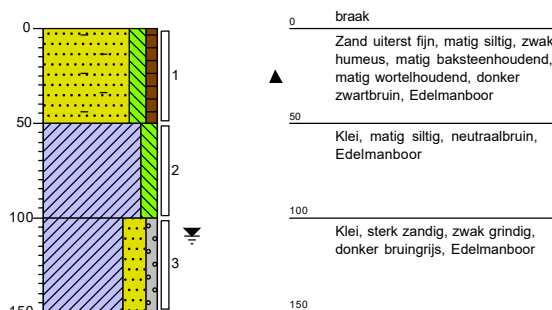
Boring: 13

Datum: 22-5-2023
GWS: 120



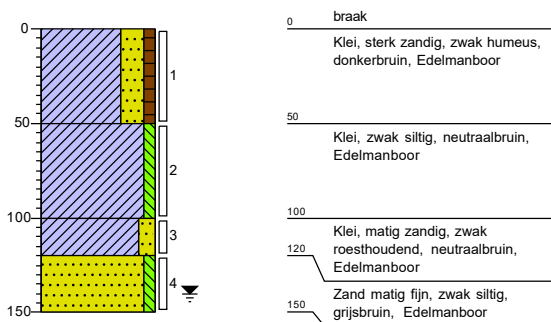
Boring: 14

Datum: 22-5-2023
GWS: 110



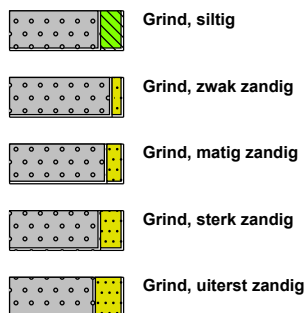
Boring: 15

Datum: 22-5-2023
GWS: 140

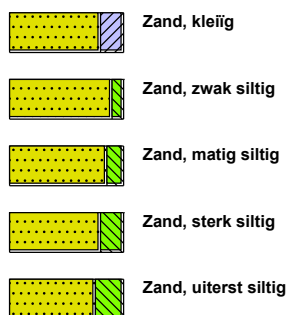


Legenda (conform NEN 5104)

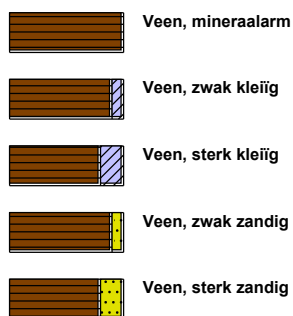
grind



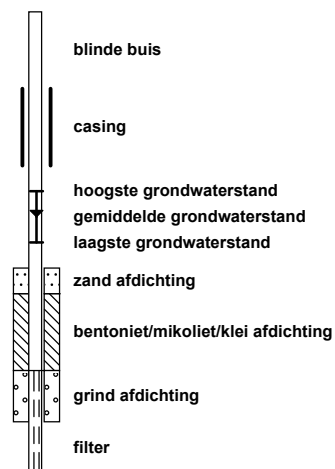
zand



veen



peilbuis



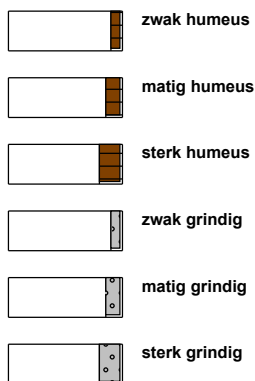
klei



leem



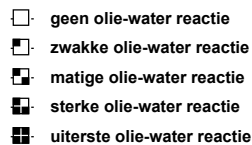
overige toevoegingen



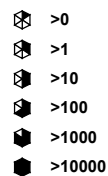
geur



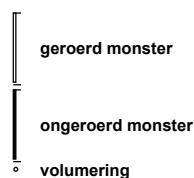
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN

Analyserapport

De Klinker B.V.
Nico Looman
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Groenestraat 19-21 Elst
Uw projectnummer : K2320124
SGS rapportnummer : 13867114, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320124. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

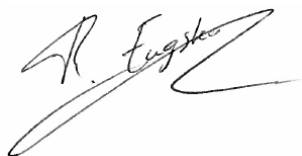
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst

Projectnummer K2320124

Rapportnummer 13867114 - 1

Orderdatum 10-05-2023

Startdatum 10-05-2023

Rapportagedatum 19-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMBG01					
002	Grond (AS3000)	MMBG02					
003	Grond (AS3000)	MMBG03					
004	Grond (AS3000)	MMBG04					
005	Grond (AS3000)	MMBG05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.6	79.4	80.1	76.2	76.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	3.5			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			3.5	6.7	5.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	25	27	23	20	28
METALEN							
barium	mg/kgds	S	140	120			
cadmium	mg/kgds	S	0.61	0.21			
kobalt	mg/kgds	S	9.6	9.1			
koper	mg/kgds	S	26	17			
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.05			
lood	mg/kgds	S	51	25			
molybdeen	mg/kgds	S	0.51	<0.5			
nikkel	mg/kgds	S	31	28			
zink	mg/kgds	S	180	81			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
fenantreen	mg/kgds	S	0.34	0.04			
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.02			
fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	0.13			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.9	0.07			
chryseen	mg/kgds	S	2.5	0.08			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	0.05			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.6	0.08			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.79	0.06			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.91	0.06			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	12.457 ¹⁾	0.597 ¹⁾			
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1			

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

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst

Projectnummer K2320124

Rapportnummer 13867114 - 1

Orderdatum 10-05-2023

Startdatum 10-05-2023

Rapportagedatum 19-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMBG01					
002	Grond (AS3000)	MMBG02					
003	Grond (AS3000)	MMBG03					
004	Grond (AS3000)	MMBG04					
005	Grond (AS3000)	MMBG05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1			
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾			
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S			<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S			1.2	4.9	2.4
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.9 ¹⁾	5.6 ¹⁾	3.1 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S			<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S			<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S			2.8	9.7	3.2
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S			3.5 ¹⁾	10.4 ¹⁾	3.9 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds				6.8 ¹⁾	17.4 ¹⁾	8.4 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds				1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds				2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S			<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S			<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S			<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst

Projectnummer K2320124

Rapportnummer 13867114 - 1

Orderdatum 10-05-2023

Startdatum 10-05-2023

Rapportagedatum 19-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMBG01					
002	Grond (AS3000)	MMBG02					
003	Grond (AS3000)	MMBG03					
004	Grond (AS3000)	MMBG04					
005	Grond (AS3000)	MMBG05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds				18.7 ¹⁾	29.3 ¹⁾	20.3 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S			17.3 ¹⁾	27.9 ¹⁾	18.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5			
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5			
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5			
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5			
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20			

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

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst

Projectnummer K2320124

Rapportnummer 13867114 - 1

Orderdatum 10-05-2023

Startdatum 10-05-2023

Rapportagedatum 19-05-2023

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.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	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 :



Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst

Projectnummer K2320124

Rapportnummer 13867114 - 1

Orderdatum 10-05-2023

Startdatum 10-05-2023

Rapportagedatum 19-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MMOG06	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	23
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.7
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.8
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst

Projectnummer K2320124

Rapportnummer 13867114 - 1

Orderdatum 10-05-2023

Startdatum 10-05-2023

Rapportagedatum 19-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMOG06

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst

Projectnummer K2320124

Rapportnummer 13867114 - 1

Orderdatum 10-05-2023

Startdatum 10-05-2023

Rapportagedatum 19-05-2023

Monster beschrijvingen

006 * 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 :



Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst

Projectnummer K2320124

Rapportnummer 13867114 - 1

Orderdatum 10-05-2023

Startdatum 10-05-2023

Rapportagedatum 19-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst

Projectnummer K2320124

Rapportnummer 13867114 - 1

Orderdatum 10-05-2023

Startdatum 10-05-2023

Rapportagedatum 19-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0637416	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
001	O0638061	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
002	O0638067	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
002	O0637620	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
002	O0637622	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
002	O0637596	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
002	O0638069	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
002	O0637517	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
002	O0637638	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
002	O0637599	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
002	O0638064	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
002	O0637493	10-05-2023	10-05-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst

Projectnummer K2320124

Rapportnummer 13867114 - 1

Orderdatum 10-05-2023

Startdatum 10-05-2023

Rapportagedatum 19-05-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0637608	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
003	O0637607	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
003	O0637609	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
003	O0637514	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
004	O0638068	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
004	O0637516	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
004	O0637519	10-05-2023	10-05-2023	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	O0637621	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
005	O0637615	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
005	O0638027	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
005	O0637474	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
006	O0637624	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
006	O0637617	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
006	O0637476	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
006	O0638038	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
006	O0637453	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
006	O0637515	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
006	O0637382	10-05-2023	10-05-2023	ALC201
006	O0638059	10-05-2023	10-05-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
Nico Looman
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Groenestraat 19-21 Elst
Uw projectnummer : K2320124
SGS rapportnummer : 13873026, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320124. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

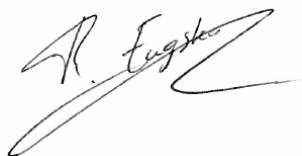
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst

Projectnummer K2320124

Rapportnummer 13873026 - 1

Orderdatum 22-05-2023

Startdatum 22-05-2023

Rapportagedatum 30-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MMDemp	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	16
METALEN			
barium	mg/kgds	S	120
cadmium	mg/kgds	S	0.27
kobalt	mg/kgds	S	9.1
koper	mg/kgds	S	21
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	39
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	30
zink	mg/kgds	S	85
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst

Projectnummer K2320124

Rapportnummer 13873026 - 1

Orderdatum 22-05-2023

Startdatum 22-05-2023

Rapportagedatum 30-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMDemp

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

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

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst

Projectnummer K2320124

Rapportnummer 13873026 - 1

Orderdatum 22-05-2023

Startdatum 22-05-2023

Rapportagedatum 30-05-2023

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 :



Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst

Projectnummer K2320124

Rapportnummer 13873026 - 1

Orderdatum 22-05-2023

Startdatum 22-05-2023

Rapportagedatum 30-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0638053	22-05-2023	22-05-2023	ALC201
001	O0637633	22-05-2023	22-05-2023	ALC201
001	O0638060	22-05-2023	22-05-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
Nico Looman
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Groenestraat 19-21 Elst
Uw projectnummer : K2320124
SGS rapportnummer : 13873028, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320124. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

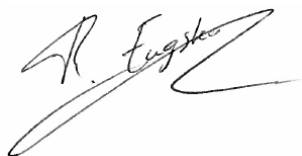
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst

Projectnummer K2320124

Rapportnummer 13873028 - 1

Orderdatum 22-05-2023

Startdatum 22-05-2023

Rapportagedatum 25-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb01-1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	120	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
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	0.13	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.28	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.41 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 :



Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst

Projectnummer K2320124

Rapportnummer 13873028 - 1

Orderdatum 22-05-2023

Startdatum 22-05-2023

Rapportagedatum 25-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb01-1

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 :



Analysereport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst

Projectnummer K2320124

Rapportnummer 13873028 - 1

Orderdatum 22-05-2023

Startdatum 22-05-2023

Rapportagedatum 25-05-2023

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 :



Analyserapport

De Klinker B.V.

Nico Looman

Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst

Projectnummer K2320124

Rapportnummer 13873028 - 1

Orderdatum 22-05-2023

Startdatum 22-05-2023

Rapportagedatum 25-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	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)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7117430	22-05-2023	22-05-2023	ALC236
001	B2114978	22-05-2023	22-05-2023	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

Grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2023 - 11:21)

Projectcode	K2320124
Projectnaam	Groenestraat 19-21 Elst
Monsteromschrijving	MMBG01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	75.6	75.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	4.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	25	25		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	140	140	140		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.61	0.713	0.713		* WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	9.6	9.6	9.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	26	28.6	28.6		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.12	0.124	0.124		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	51	54.5	54.5		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.51	0.51	0.51		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	31	31	31		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	180	191	191		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.34	0.34		--	-				
antraceen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.7	1.7		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.9	2.9		--	-				
chryseen	mg/kg	2.5	2.5		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.6	1.6		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.6	1.6		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.79	0.79		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.91	0.91		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	12.457	12.5	12.5		* IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.52		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.52		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.52		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.52		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.52		--	-				
PCB 153	ug/kg	1.1	2.39		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.52		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.3	11.5	11.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.61		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.61		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7.61		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7.61		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	30.4	30.4		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13867114-001	MMBG01

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2023 - 11:21)

Projectcode K2320124
 Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst
 Monsteromschrijving MMBG02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%	79.4	79.4			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	27	27			--				
METALEN										
barium*	mg/kg	120	113	113		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.21	0.249	0.249		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.1	8.57	8.57		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	17	18.4	18.4		<=AW 40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0355	0.0355		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	25	26.4	26.4		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	28	26.5	26.5		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	81	83.2	83.2		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04			--	-			
antraceen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07			--	-			
chryseen	mg/kg	0.08	0.08			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.597	0.597	0.597		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	2			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	2			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	2			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	2			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	2			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	2			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14	14		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	40	40		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 13867114-002
 Monsteromschrijving MMBG02

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2023 - 11:21)

Projectcode K2320124
 Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst
 Monsteromschrijving MMBG03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-				
droge stof	%	80.1	80.1			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	23	23			--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2	2		<=AW	8.5	1004	2000	1.0
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	2			--	-			
p,p-DDT	ug/kg	1.2	3.43			--	-			
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.9	5.43	5.43		<=AW	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	2			--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	2			--	-			
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4	4		<=AW	20	1701034000	1.4	
o,p-DDE	ug/kg	<1	2			--	-			
p,p-DDE	ug/kg	2.8	8			--	-			
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3.5	10	10		<=AW	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	6.8				--	-			4.2
aldrin	ug/kg	<1	2	2		-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	2			--	-			
endrin	ug/kg	<1	2			--	-			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	6	6		<=AW	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	2			--	-			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4				--	-			
telodrin	ug/kg	<1	2			--	-			
alpha-HCH	ug/kg	<1	2	2		<=AW	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	2	2		<=AW	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	2	2		<=AW	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	2			--	--			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8				--	-			
heptachloor	ug/kg	<1	2	2		<=AW	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2			--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2			--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4	4		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2	2		<=AW	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2			<=AW	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2			--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2			--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2			--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4	4		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	18.7				--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	17.3	49.4			--	<=AW			

Monstercode 13867114-003
 Monsteromschrijving MMBG03

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2023 - 11:21)

Projectcode K2320124
 Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst
 Monsteromschrijving MMBG04
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-				
droge stof	%	76.2	76.2			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.7	6.7			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	20	20			--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.04	1.04		<=AW	8.5	1004	2000	1.0
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.04			--	-			
p,p-DDT	ug/kg	4.9	7.31			--	-			
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	5.6	8.36	8.36		<=AW	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.04			--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.04			--	-			
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.09	2.09		<=AW	20	1701034000		1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.04			--	-			
p,p-DDE	ug/kg	9.7	14.5			--	-			
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	10.4	15.5	15.5		<=AW	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	17.4				--	-			4.2
aldrin	ug/kg	<1	1.04	1.04		-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	1.04			--	-			
endrin	ug/kg	<1	1.04			--	-			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.13	3.13		<=AW	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	1.04			--	-			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4				--	-			
telodrin	ug/kg	<1	1.04			--	-			
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.04	1.04		<=AW	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	1.04	1.04		<=AW	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.04	1.04		<=AW	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	1.04			--	--			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8				--	-			
heptachloor	ug/kg	<1	1.04	1.04		<=AW	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.04			--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.04			--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.09	2.09		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.04	1.04		<=AW	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.04			<=AW	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.04			--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.04			--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.04			--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.09	2.09		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	29.3				--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	27.9	41.6			--	<=AW			

Monstercode 13867114-004
 Monsteromschrijving MMBG04

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2023 - 11:21)

Projectcode K2320124
 Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst
 Monsteromschrijving MMBG05
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-				
droge stof	%	76.4	76.4			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.3	5.3			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	28	28			--				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.32	1.32			<=AW 8.5	1004	2000	1.0
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.32			--	-			
p,p-DDT	ug/kg	2.4	4.53			--	-			
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3.1	5.85	5.85			<=AW200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.32			--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.32			--	-			
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.64	2.64			<=AW 20	1701034000	1.4	
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.32			--	-			
p,p-DDE	ug/kg	3.2	6.04			--	-			
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3.9	7.36	7.36			<=AW100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	8.4				--	-			4.2
aldrin	ug/kg	<1	1.32	1.32			-		320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	1.32			--	-			
endrin	ug/kg	<1	1.32			--	-			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.96	3.96			<=AW 15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	1.32			--	-			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4				--	-			
telodrin	ug/kg	<1	1.32			--	-			
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.32	1.32			<=AW 1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	1.32	1.32			<=AW 2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.32	1.32			<=AW 3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	1.32			--	--			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8				--	-			
heptachloor	ug/kg	<1	1.32	1.32			<=AW0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.32			--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.32			--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.64	2.64			<=AW 2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.32	1.32			<=AW0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.32				<=AW 3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.32			--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.32			--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.32			--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.64	2.64			<=AW 2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	20.3				--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	18.9	35.7			--	<=AW			

Monstercode 13867114-005
 Monsteromschrijving MMBG05

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2023 - 11:21)

Projectcode K2320124
 Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst
 Monsteromschrijving MMOG06
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%	75.2	75.2			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	0.4			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			--				
METALEN										
barium*	mg/kg	23	89.1	89.1		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.7	9.49	9.49		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW 40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	9.8	28.6	28.6		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 13867114-006
 Monsteromschrijving MMOG06

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	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.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2023 - 11:10)

Projectcode K2320124
 Projectnaam Groenestraat 19-21 Elst
 Monsteromschrijving MMDemp
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	76.6	76.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	120	169	169		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.27	0.38	0.383		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.1	12.6	12.6		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	21	29.3	29.3		<=AW 40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.04	0.041		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	39	48.8	48.8		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	30	40.4	40.4	*	IN 35	68	100	4	
zink	mg/kg	85	118	118		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	0.214		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 13873026-001
 Monsteromschrijving MMDemp

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	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.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2023 - 11:19)

Projectcode	K2320124
Projectnaam	Groenestraat 19-21 Elst
Monsteromschrijving	Pb01-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	120	120	>S
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S
koper	ug/l	<2	1.4	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	0.13	0.13	-
p- en m-xyleen	ug/l	0.28	0.28	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.41	0.41	>S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13873028-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.97	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
13873028-001	Pb01-1

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*

>S *Groter dan de streefwaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

>(ind)IINEV *(Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood > *Interventiewaarde*

Blauw > *streefwaarde*

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN



Bijlage 5

Legenda

Meetpunten

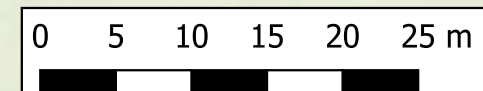
- boringen 0,5 m [9]
- boringen 1,5 m [3]
- ⊙ boringen 2,0 m [2]
- ▲ peilbuis [1]

Locaties

- Gedempte watergang
- onderzoekslocatie [1]

Situatietekening

projectnumme: K2320124
Groenestraat 19-21 Elst



BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Onderzoeksaspecten bij milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					V		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	V	V		V	V	V	
	Antropogene lagen in de bodem	V	V	V	V	V	V	V
	Geohydrologie	V	V					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van Ernstige bodemverontreiniging?	V		V	V	V	V	V
	Kwaliteit o.b.v. BKK	V	O	V	V	V	V	V
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	V	V	V	V	V		V
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	V	O	V	V	V		V
	Huidig	V	V		V	V	V	
	Toekomst		V			O		
	Asbestverdacht	V		V	V	V	V	V
5. Terreinverkenning								
V: Verplicht onderzoeksaspect								
O: Optioneel								

A) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1;

B) opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit, volgens 6.2.2);

C) opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.3);

D) opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkering, volgens 6.2.4;

E) opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.5);

F) toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.6);

G) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's, volgens 6.2.7.

Bijlage 4 Quicksan Flora en Fauna



Quicksan natuurtoets

Ontwikkeling Groenestraat 19-21 in Elst

In opdracht van Familie Roelofs en Familie Mientjes

Colofon

Quickscan natuurtoets Ontwikkeling Groenestraat 19-21 in Elst

Opdrachtgever	Fam. Roelofs & fam. Mientjes
Contactpersoon	Fam. Roelofs & fam. Mientjes
Opdrachtnemer	Staring Advies Jonker Emilweg 11 6997 CB Hoog-Keppel
Rapportnummer	2615
Auteur	Ing. S. van Kasteel
Controle	Ing. R. Boerboom
Publicatiedatum:	17-07-2023
Foto voorblad	Plangebied (foto: S. van Kasteel)

Copyright

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Aansprakelijkheid

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde natuurwet- en regelgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Staring Advies accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die de opdrachtgever neemt naar aanleiding van het door Staring Advies uitgevoerde onderzoek. Staring Advies is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Staring Advies; opdrachtgever vrijwaart Staring Advies voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Netwerk Groene Bureaus

Staring Advies is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Het netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoud

Colofon	1
Samenvatting.....	3
1 Inleiding en doel.....	4
1.1 Inleiding	4
1.2 Doel	4
2 Gebiedsbeschrijving en geplande werkzaamheden	5
2.1 Gegevens plangebied	5
2.2 Beschrijving van het plangebied	5
2.3 Beschrijving van het onderzoeksgebied	5
2.4 Geplande werkzaamheden	5
3 Beschermd status plangebied	8
3.1 Gebiedsbescherming	8
3.2 Natuurnetwerk Nederland	8
3.3 Natura 2000	10
3.4 Houtopstanden	12
4 Beschermd soorten plangebied	13
4.1 Methode	13
4.2 Resultaten	14
5 Wet natuurbescherming	20
6 Conclusie	23
Bijlage 1 Impressie plangebied	25
Bijlage 2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming	26
Bijlage 3 Beschermd plant- en diersoorten.....	34

Samenvatting

Uit de quickscan natuurtoets blijkt dat voor de geplande ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied op de percelen van Groenestraat 19 en 21 in Elst geen aanvullend onderzoek noodzakelijk is, mits er voldoende rekening gehouden wordt met gebouwbewonende vleermuizen met betrekking tot het gebruik van verlichting. Indien dit niet mogelijk is, moet uit aanvullend onderzoek blijken of er ontheffing en/of het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk is. Daarnaast moeten de werkzaamheden buiten het broedseizoen (globaal tussen 15 maart – 15 juli) worden uitgevoerd of ruim voor aanvang van het broedseizoen gestart worden en/of er moet worden voorkomen dat (overige) broedvogels zich lokaal vestigen.

In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met minder mobiele soorten, zoals amfibieën en egel. Indien individuen worden aangetroffen dienen deze voorzichtig te worden verplaatst. De werkwijze kan bijvoorbeeld in een ecologisch werkprotocol vastgelegd worden.

Het plangebied ligt niet in het GNN. De kernkwaliteiten van het GNN worden niet aangetast. Er hoeft geen verdere toetsing uitgevoerd te worden.

Significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen en ontwikkelingsopgaven van Natura 2000-gebieden zijn niet aan de orde, met uitzondering van stikstofdepositie. Een AERIUS-berekening voor de gebruiksfase moet uitwijzen of een vergunningaanvraag ten aanzien van Natura 2000-gebieden noodzakelijk is.

Een kapmelding bij de provincie Gelderland ten aanzien van beschermde houtopstanden is niet noodzakelijk.

Dit zijn de uitkomsten van het onderzoek dat is gehouden naar aanleiding van de voorgenomen plannen voor de realisatie van een drietal woningen op de percelen van Groenestraat 19 en 21 in Elst. Dit kan negatieve gevolgen hebben voor beschermde plant- en diersoorten. Daarom is onderzoek noodzakelijk om te voldoen aan de Wet Natuurbescherming.

Staring Advies voerde het onderzoek uit in opdracht van de familie Roelofs en de familie Mientjes. Het bureau deed literatuuronderzoek in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) en veldonderzoek op de locatie.

1 Inleiding en doel

1.1 Inleiding

Bij een ruimtelijke ontwikkeling moet, in het kader van de Wet natuurbescherming, aangetoond worden dat er geen sprake is van aantasting van beschermde natuurgebieden en beschermde plant- en diersoorten. Hiervoor is in veel gevallen een gericht natuuronderzoek vereist. In eerste instantie is een quickscan natuurtoets noodzakelijk om een inschatting te kunnen maken over het effect van de plannen op beschermde natuurgebieden en soorten. Indien negatieve effecten verwacht worden is nader onderzoek noodzakelijk.

Er zijn plannen voor woningbouw op een tweetal percelen aan Groenestraat 19 en 21 in Elst. De familie Roelofs en de familie Mientjes zijn betrokken bij de plannen en hebben Staring Advies gevraagd voor het uitvoeren van de quickscan natuurtoets.

1.2 Doel

Het doel van de quickscan natuurtoets is om snel te inventariseren of door de geplande ontwikkelingen schade kan ontstaan aan beschermde natuurgebieden en beschermde flora of fauna. Wanneer dit het geval is wordt vervolgens geadviseerd over het noodzakelijk vervolgonderzoek en eventuele procedurele vervolgstappen.

2 Gebiedsbeschrijving en geplande werkzaamheden

2.1 Gegevens plangebied

Locatie: Groenestraat 19 en 21
Plaats: Elst
Gemeente: Overbetuwe
Provincie: Gelderland

2.2 Beschrijving van het plangebied

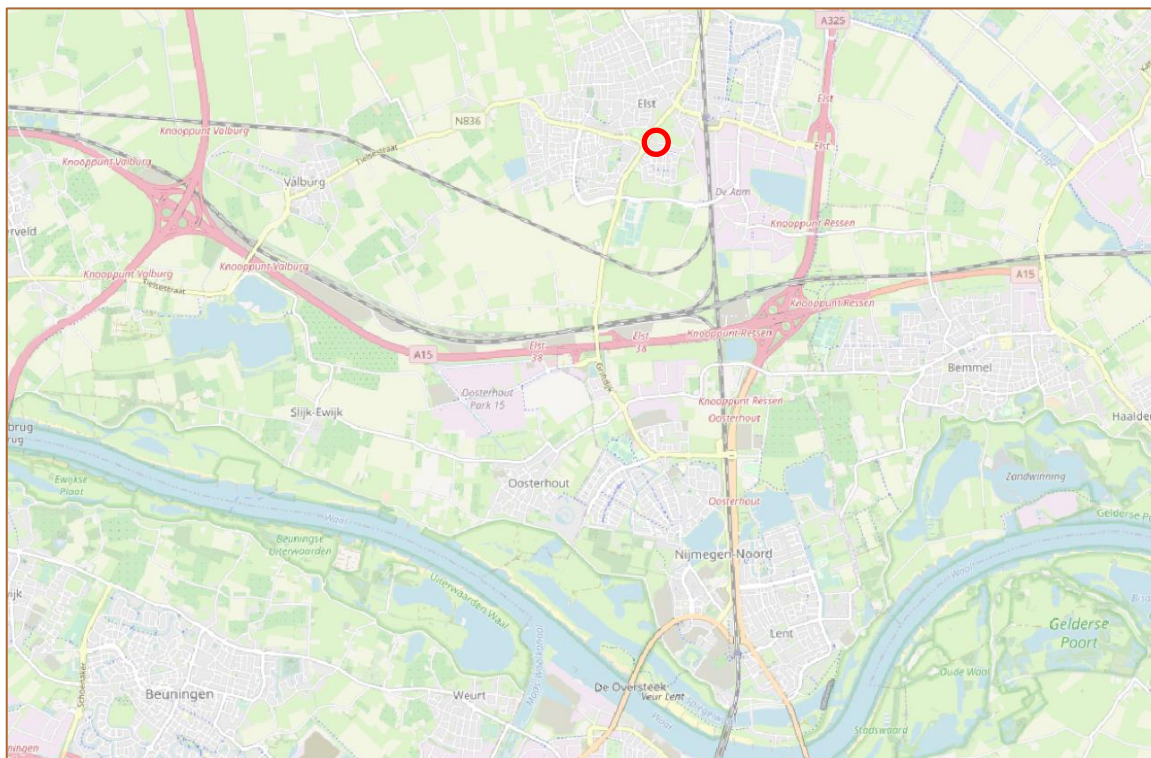
Het plangebied is gelegen in de gemeente Overbetuwe, aan de zuidrand van de woonkern van het dorp Elst (zie figuur 1). Het betreft twee percelen gelegen aan de Groenestraat met woningen met huisnummers 19 en 21. Het plangebied bestond uit twee tuinen met daarin wat begroeiing en kleine schuurtjes (zie figuur 2). Tijdens het veldbezoek bleek dat de tuinen (inclusief begroeiing en schuurtjes) al waren verdwenen en in geheel zijn betrokken bij het bouwrijp gemaakte gebied er omheen (zie de foto's in bijlage 1).

2.3 Beschrijving van het onderzoeksgebied

Om het eventuele verstorend effect van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden in de directe omgeving van het plangebied (externe werking) in te kunnen schatten is een groter gebied dan het plangebied zelf onderzocht. De omgeving van het plangebied bestaat uit een woonwijk, sportvelden, landbouwgebied, infrastructuur en openbaar groen (zie figuur 2).

2.4 Geplande werkzaamheden

Er zijn plannen om op de achterste delen van de percelen van de Groenestraat 19 en 21 een drietal woningen te realiseren (zie figuur 3). Het terrein is recent vrijgemaakt van bebouwing en beplanting. Daar omheen zal een geheel nieuwe woonwijk worden gerealiseerd.



Figuur 1. Globale ligging van het plangebied (rood), bron ondergrond: Provincie Gelderland (2023).



Figuur 2. Luchtfoto van het onderzoeksgebied (blauw) met daarin het plangebied (rood), bron luchtfoto: Provincie Gelderland (2023).

3 Beschermde status plangebied

3.1 Gebiedsbescherming

In Nederland bestaat het Natuurnetwerk Nederland. Dit is een netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. In paragraaf 3.2 wordt het plangebied behandeld in relatie tot de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

De Wet natuurbescherming gaat over gebiedsbescherming en soortenbescherming. Wat betreft de gebiedsbescherming beschermt de Wet natuurbescherming Natura 2000-gebieden. Dit is een Europees, samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden. In paragraaf 3.3 wordt het plangebied behandeld in relatie tot de bescherming van Natura 2000-gebieden. Daarnaast beschermt de Wet natuurbescherming bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen. In paragraaf 3.4 wordt het plangebied behandeld in relatie tot deze beschermde houtopstanden.

3.2 Natuurnetwerk Nederland

3.2.1 Conclusie

Het plangebied ligt niet in het NNN/GNN. De kernkwaliteiten van het NNN worden niet aangetast. Er hoeft geen verdere toetsing uitgevoerd te worden.

3.2.2 Natuurnetwerk

De gebieden van het NNN worden in de provincie Gelderland het Gelders Natuurnetwerk genoemd. In het Gelders Natuurnetwerk komen twee natuurcategorieën voor: het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Gelderse Groene Ontwikkelingszone (GO).

Gelders Natuurnetwerk (GNN)

Het GNN bestaat uit alle bestaande natuur en een zoekgebied voor nog te realiseren nieuwe natuur. In het GNN geldt: in de basis hier geen nieuwe initiatieven. Er zijn enkele uitzonderingen mogelijk. Dat zijn ontwikkelingen van een groot algemeen of provinciaal belang of waarvoor - overtuigend gemotiveerd – geen alternatieven bestaan. Voor dergelijke uitzonderingen gelden specifieke spelregels die garanderen dat het Gelders Natuurnetwerk in stand blijft (het nee, tenzij principe). Dat betekent dat hier geen ruimte is voor nieuwe projecten die de aanwezige en potentiële natuurwaarden significant aantasten.

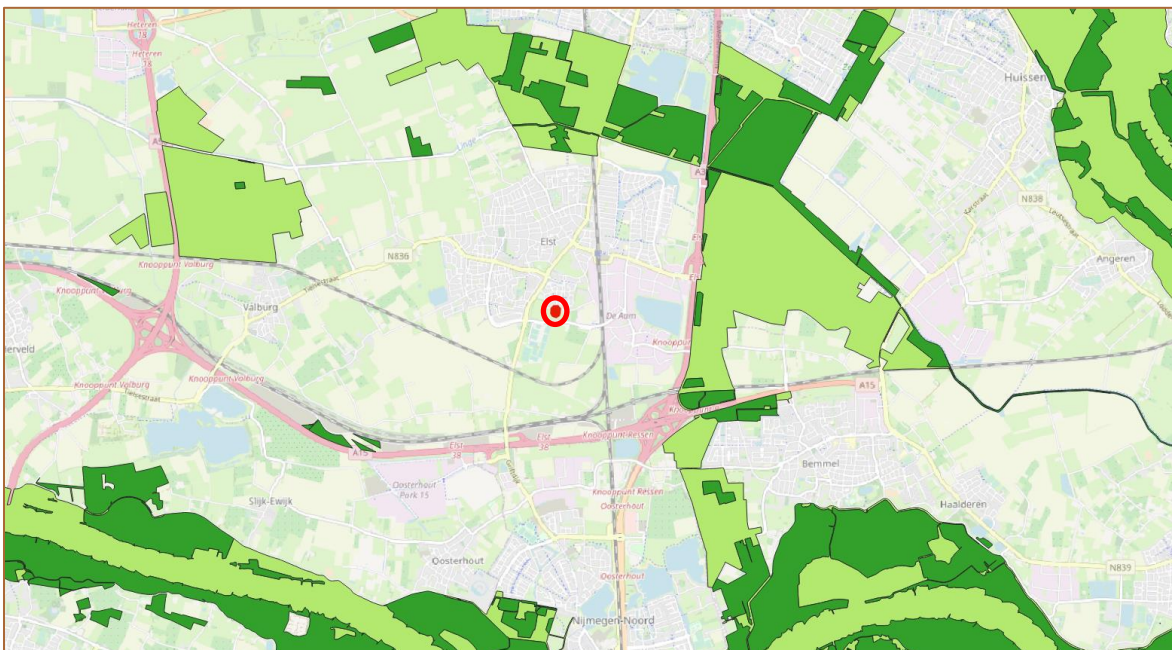
Groene Ontwikkelzones (GO)

De GO is een gebied waar partners en partijen worden uitgenodigd om actief 'groene' doelen mee te helpen realiseren. Er is in dit gebied ruimte voor de verdere ontwikkeling van bestaande en bij het gebied behorende bedrijvigheid of bewoning. Afhankelijk van het

type en de schaal van de ontwikkeling vraagt de provincie om een (extra) bijdrage te leveren aan de GO.

3.2.3 Plangebied

Het plangebied ligt niet in het GNN of in een GO (zie figuur 4). Verspreid rondom Elst liggen enkele bos- en natuurgebieden die zijn aangewezen als bestaande natuur binnen het GNN. Doordat er geen werkzaamheden worden uitgevoerd binnen het GNN en de GO en doordat het GNN en de GO geen externe werking kent, veroorzaken de plannen geen negatieve effecten op het oppervlakte of de wezenlijke kenmerken en waarden van het GNN en de GO.



Figuur 4. Ligging van het plangebied (rood) ten opzichte van het GNN (donkergroen) en GO (lichtgroen), bron: Provincie Gelderland 2023.

3.3 Natura 2000

3.3.1 Conclusie

Er vinden geen ruimtelijke ingrepen plaats in of nabij een Natura 2000-gebied. Door de aard en de beperkte omvang van de activiteiten en door de afstand tussen het plangebied en dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden worden geen significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen en ontwikkelingsopgaven verwacht door directe verstoringsfactoren als oppervlakteverlies of versnippering. Ook significante negatieve effecten door indirecte verstoringsfactoren als verontreiniging, verdroging, geluidsverstoring of lichtverstoring zijn op voorhand uit te sluiten, met uitzondering van stikstofdepositie. Een AERIUS-berekening is noodzakelijk voor de ontwikkelings- en gebruiksfase van de te realiseren woningen.

3.3.2 Natura 2000

De Europese Unie heeft een zeer gevarieerde en rijke natuur, die van grote biologische, esthetische en economische waarde is. Om deze natuur te behouden heeft de Europese Unie het initiatief genomen voor Natura 2000. Dit is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden. De Wet natuurbescherming beschermt onder andere Natura 2000-gebieden. Voor activiteiten die significante, negatieve effecten hebben op de kernkwaliteiten van een Natura 2000-gebied is een vergunning nodig.

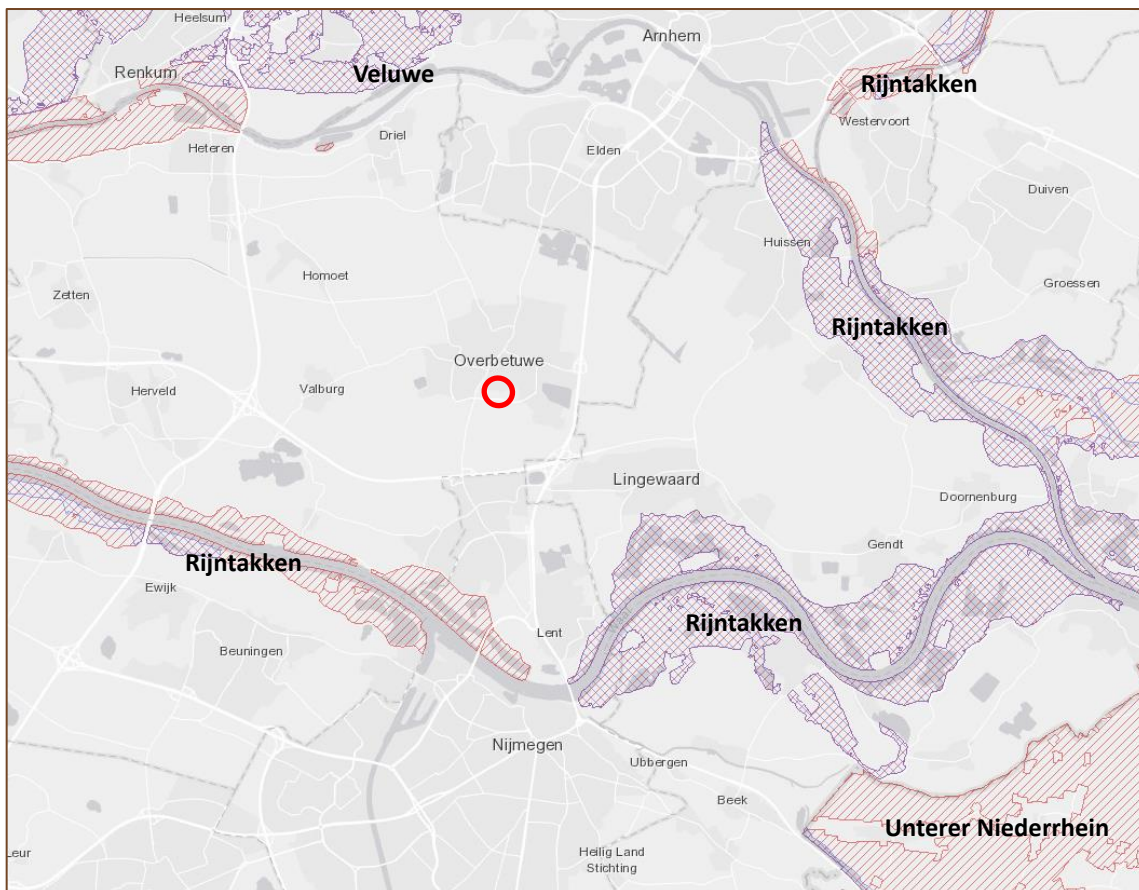
3.3.3 Plangebied

Het plangebied ligt niet in een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, 'Rijntakken', ligt op relatief korte afstand van het plangebied, vanaf circa 4 kilometer, (zie figuur 5). Overige Natura 2000-gebieden, zoals 'Unterer Niederrhein' en 'Veluwe', liggen op ruimere afstand, vanaf circa 7,2 kilometer.

Significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen en ontwikkelingsopgaven van desbetreffende Natura 2000-gebieden door directe verstoringsfactoren als oppervlakteverlies of versnippering worden niet verwacht. Door de afstand tot het Natura 2000-gebied 'Rijntakken' en overige Natura 2000-gebieden kunnen ook indirecte verstoringen als licht, geluid en trillingen op voorhand uitgesloten worden, met uitzondering van stikstofdepositie.

Stikstofdepositie

Er is tijdens de bouwfase door in te zetten materieel extra stikstofdepositie, tenzij er volledig gebruik gemaakt wordt van elektrisch materieel. Daarnaast is er in de gebruikersfase sprake van permanente toename van verkeersbewegingen. Daarmee zijn er mogelijk negatieve effecten door extra stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden niet uit te sluiten. Een AERIUS-berekening wordt noodzakelijk geacht.



Figuur 5. Ligging van het plangebied (rood) ten opzichte van het Natura 2000-gebied “Rijntakken” en overige Natura 2000-gebieden, bron: <http://natura2000.eea.europa.eu/> (2023).

3.4 Houtopstanden

3.4.1 Conclusie

Een kapmelding bij de provincie Gelderland voor beschermde houtopstanden is niet noodzakelijk.

3.4.2 Houtopstanden

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde 'houtopstanden'). Als men voornemens is houtopstanden te kappen die onder de Wet natuurbescherming vallen dan moet een kapmelding bij de provincie Gelderland worden ingediend. Er zijn enkele uitzonderingen waarbij een kapmelding niet is vereist.

3.4.3 Plangebied

Het plangebied ligt in de bebouwde kom (zie figuur 1). Er is derhalve geen sprake van beschermde houtopstanden. Een kapmelding bij de provincie Gelderland is niet aan de orde.

4 Beschermde soorten plangebied

4.1 Methode

Het verzamelen van gegevens heeft op twee manieren plaatsgevonden: via een literatuuronderzoek en een gericht veldonderzoek.

4.1.1 Literatuuronderzoek

Ter ondersteuning van het veldonderzoek is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Deze database geeft informatie over waarnemingen van beschermde en zeldzame planten en dieren in Nederland. In de NDFF zijn uitsluitend gevalideerde gegevens opgeslagen. De NDFF is de meest complete databank voor de actuele verspreiding van Nederlandse flora en fauna. In de NDFF staan meer dan 150 miljoen gegevens. De databank wordt dagelijks aangevuld met recente waarnemingen. Ondanks de compleetheid geeft de NDFF geen 100% volledigheid van aanwezigheid van beschermde flora- en fauna in een (zoek)gebied. Er zijn namelijk altijd (losse) waarnemingen van beschermde en zeldzame planten en dieren die niet in de NDFF opgeslagen worden. In de NDFF is voor een zoekgebied met een straal van circa 1 km rond het plangebied gezocht naar waarnemingen van beschermde soorten, uit de afgelopen 10 jaar.

4.1.2 Veldonderzoek

Een onderzoeker van Staring Advies onderzocht het plangebied om een inschatting te maken van de beschermde soorten die aanwezig zijn en om beschermde flora en fauna waar te nemen (zie tabel 1).

Onderzoeker	Bezoekronde	Datum	Tijd	Weersomstandigheden
Ing. S. van Kasteel	1	29-06-2023	11:30 uur	Licht bewolkt, droog, 23°C, windkracht 2 Bft

Tabel 1. Veldonderzoek.

4.2 Resultaten

Deze paragraaf bespreekt de resultaten van het literatuuronderzoek en het veldonderzoek.

4.2.1 Literatuuronderzoek

Flora

De NDFF maakt voor de omgeving van het plangebied geen melding van het voorkomen van beschermde plantensoorten.

Broedvogels

De NDFF maakt voor de omgeving van het plangebied melding van enkele beschermde vogelsoorten. Een deel van de waarnemingen betreft overvliegende vogels zonder binding met het plangebied. Een deel van de vogelsoorten kan wel een territorium bezetten in de directe omgeving van het plangebied, waarbij ze ook gebruik kunnen maken van het plangebied. Van de aangetroffen soorten boomvalk, buizerd, gierwaluw, havik, huismus, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil en wespandief zijn de nesten jaarrond beschermd. Van de waargenomen soorten boomvalk, havik en wespandief zijn echter uitsluitend overvliegende exemplaren waargenomen zonder binding met de omgeving. Deze worden daarom niet verder behandeld.

Zoogdieren

De NDFF maakt voor de omgeving van het plangebied melding van meerdere beschermde zoogdiersoorten. Het betreft de volgende soorten:

- Nationaal beschermde soorten: egel, haas, konijn, mol, ree, steenmarter en wezel¹.
- Internationaal beschermde soorten: gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis.

Amfibieën, reptielen en vissen

De NDFF maakt voor de omgeving van het plangebied melding van meerdere beschermde amfibieënsoorten. Het betreft de volgende soorten:

- Nationaal beschermde soorten: bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander¹.

Ongewervelde dieren

De NDFF maakt voor de omgeving van het plangebied geen melding van het voorkomen van beschermde ongewervelden.

¹ Deze soorten zijn, met uitzondering van de steenmarter en wezel, in de provincie Gelderland vrijgesteld van de verboden als bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, onderdelen a en b, bij ruimtelijke ontwikkelingen.

4.2.2 Veldonderzoek

In deze paragraaf worden per soortgroep de resultaten van het veldonderzoek besproken.

Flora

Het plangebied bestaat uit een braakliggend terrein dat recent is vrijgemaakt van alle beplanting. Op de overwegend kale bodem zijn tijdens het veldbezoek binnen het plangebied enkele algemene planten van overwegend urbane en voedselrijke omstandigheden aangetroffen, zoals braam sp., klimop, grote brandnetel, gekroesde melkdistel, paardenbloem sp., zevenblad en enkele algemene grassoorten.

Bijzondere vegetaties met kenmerkende plantensoorten zijn niet in het plangebied aanwezig. De NDFF (zie paragraaf 4.2.1) maakt geen melding van beschermde plantensoorten voor de omgeving van het plangebied. Beschermde plantensoorten worden hier niet verwacht omdat er geen geschikte groeiplaatsen zijn, zo blijkt uit het veldonderzoek.

Broedvogels

Een volledige broedvogelkartering heeft niet plaatsgevonden, omdat dit geen onderdeel uitmaakt van de quickscan natuurtoets. Tijdens het veldbezoek zijn geen vogelsoorten aangetroffen in het onderzoeksgebied. De tuinen en bomen rond het plangebied zijn geschikt als nestlocatie voor diverse vogelsoorten. Door het (recent) verwijderen van alle beplanting is het plangebied in de huidige situatie ongeschikt als nestlocatie voor vogels.

Jaarrond beschermde nesten

De NDFF vermeldt voor de omgeving van het plangebied het voorkomen van boomvalk, buizerd, gierzwaluw, havik, huismus, ooievaar, ransuil, roek, sperwer, steenuil en wespendif, waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn (zie paragraaf 4.2.1). Alleen van buizerd, gierzwaluw, huismus, ooievaar ransuil, roek en steenuil zijn waarnemingen bekend waarbij er sprake is van directe binding met de omgeving (baltsend/zingend, broedend, etc.). Tijdens het veldbezoek zijn in de omgeving van het plangebied geen jaarrond beschermde soorten waargenomen.

Buizerd, ransuil en sperwer

Er zijn waarnemingen van de buizerd bekend uit de omgeving van het plangebied, voornamelijk uit het gebied ten oosten hiervan. Van de ransuil en sperwer zijn de meeste waarnemingen bekend uit de bebouwde kom ten noorden van het plangebied. In het plangebied bevinden zich geen geschikte nestlocaties voor deze boombroeders, aangezien er geen bomen of struiken meer aanwezig zijn. Rondom het plangebied, in de tuinen van huisnummers 15 tot en met 21 staan nog enkele grotere bomen. Ook op een klein stukje overgebleven groen naast nummer 15 staan nog vier grotere bomen (waaronder twee oude fruitbomen). Tijdens het veldbezoek zijn deze bomen voor zover mogelijk geïnspecteerd op horsten van roofvogels zoals de buizerd of sperwer en op (oude) kraaiennesten die gebruikt worden door ransuilen. Nesten/horsten zijn niet

aangetroffen. Het plangebied maakt ook geen deel uit van een essentieel leefgebied van deze soorten.

Gierzwaluw

Vanuit de bebouwde kom van Elst zijn waarnemingen van nestindicerende gierzwaluwen bekend (bron: NDFF). Vanuit het onderzoeksgebied zijn geen broedgevallen van de gierzwaluw bekend. Binnen het plangebied staan ook geen gebouwen die geschikt zijn als nestlocatie voor deze soort. Diverse woningen in de directe omgeving van het plangebied zijn mogelijk wel geschikt als nestlocatie voor deze soort, doordat dit deels oudere woningen betreft met nestgelegenheden in de gevel- en dakconstructie. De woningen direct grenzend aan het plangebied (met huisnummers 15,17,19 en 21) zijn niet geschikt voor gierzwaluwen.

Huismus

In de NDFF zijn zowel uit de bebouwde kom als het buitengebied van Elst waarnemingen van de soort bekend. Deze waarnemingen concentreren zich in het buitengebied rond boerenerven en in de bebouwde kom van Elst in de verschillende woonwijken ten noorden van het plangebied. Huismussen broeden bijna uitsluitend in bebouwing, zoals onder dakpannen of in andere holtes in gevels van woonhuizen. In het plangebied is geen bebouwing aanwezig, waardoor nestlocaties voor de huismus uitgesloten zijn. Diverse woningen in de directe omgeving hebben wel pannendaken en nestlocaties van huismussen zijn hier niet op voorhand uit te sluiten. De woningen direct grenzend aan het plangebied (met huisnummers 15 tot en met 21) zijn geschikt voor huismussen. Het plangebied zelf is verder beperkt geschikt als foerageergebied en eventueel als plaats waar huismussen een zandbad kunnen nemen, maar aangezien deze situatie slechts sinds kort aanwezig is na verwijdering van alle beplanting en er voldoende gelijkwaardig leefgebied in de omliggende tuinen aanwezig is, is het plangebied geen essentieel leefgebied voor de huismus.

Ooievaar

Uit de omgeving van het plangebied zijn enkele waarnemingen van de ooievaar bekend. Het betreft waarnemingen van foeragerende en overvliegende exemplaren. Broedgevallen zijn niet bekend uit het plangebied en de directe omgeving (bron: NDFF). Tijdens het veldbezoek is de soort niet waargenomen in het plangebied en de directe omgeving. In het plangebied bevinden zich geen ooievaarsnesten. Het plangebied is ook niet van belang als leefgebied voor de soort.

Roek

De NDFF meldt voor het onderzoeksgebied meerdere waarnemingen van voornamelijk foeragerende roeken in de aanwezige graslanden. Roeken zijn koloniebroeders. Roeken komen tot broeden in hoge bomen in het buitengebied, alsmede in de urbane omgeving. Tijdens het veldbezoek zijn geen roeken waargenomen, daarnaast meldt de NDFF ook geen roekenkolonies voor de directe omgeving van het plangebied. In het plangebied zijn geen bomen meer aanwezig, dus de aanwezigheid van een roekenkolonie is hier

uitgesloten. In de bomen rondom het plangebied zijn ook geen recent gebruikte roekennesten waargenomen. Zodoende is het ook uitgesloten dat roeken tot broeden komen in de bomen nabij het plangebied. Het plangebied is in de huidige staat marginaal geschikt als foerageergebied voor de soort, maar is gezien de aanwezigheid van voldoende omliggende geschikte gebieden niet essentieel voor de soort.

Steenuil

Zowel uit het buitengebied als vanuit de bebouwde kom van Elst zijn vanuit de NDFF waarnemingen van deze uilensoort bekend. Dit betreft losse waarnemingen en vermoedelijke nestlocaties ten noorden van het plangebied, nabij Heerenboerderij De Hucht (ten zuiden bij sportpark De Pas) en enkele waarnemingen midden in de wijk, ten westen van het plangebied. De steenuil komt voor in open tot halfopen landschap, zoals het buitengebied van Elst, waar ook diverse waarnemingen bekend zijn. Er bevinden zich voor deze soort geen geschikte nestlocaties in het plangebied, zoals nestkasten in fruitbomen, holten in knotwilgen of toegankelijke ruimten in schuren of stallen. De woonwijk waarin het plangebied ligt is ook niet of slechts marginaal geschikt als leefgebied voor deze soort, door het gesloten karakter van de wijk. Gezien het feit dat het plangebied al bouwrijp is gemaakt, is het niet meer te zeggen of er steenuilen hebben gezeten of dat het geschikt was als leefgebied. In de huidige situatie zijn nestlocaties en essentieel leefgebied voor deze soort dan ook uitgesloten in het plangebied.

Nestlocaties van overige soorten met jaarrond beschermde nesten worden in het plangebied en in de directe omgeving niet verwacht. Voor overige vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten is het plangebied ook niet van belang als functioneel leefgebied.

Grondgebonden zoogdieren

De NDFF vermeldt het voorkomen van de beschermde egel, haas, konijn, mol, ree, steenmarter en wezel voor de omgeving van het plangebied. Tijdens het veldbezoek zijn geen (sporen van) grondgebonden zoogdieren aangetroffen in het onderzoeksgebied. De tuinen rondom het plangebied zijn geschikt als foerageergebied en verblijfplaats voor soorten als egel, kleine marterachtigen als wezel, steenmarter en verschillende (spits)muisensoorten. Voor de genoemde soorten geldt, met uitzondering van de kleine marterachtigen en steenmarter, in provincie Gelderland vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Kleine marterachtigen

De NDFF vermeldt één enkele waarneming van de kleine marterachtige wezel, vanuit het buitengebied van Elst, op zo'n 500 meter ten westen van het plangebied. Van de hermelijn en bunzing zijn geen waarnemingen bekend binnen het zoekgebied. Kleine marterachtigen blijven door hun verborgen levenswijze echter vaak onopgemerkt. De bunzing komt voor in allerlei verschillende landschapstypen, maar zijn voorkeur gaat uit naar een kleinschalig landschap met voldoende schuilmogelijkheden en water in de buurt. Dit kunnen

oeverbegroeiingen, droge sloten, heggen, houtwallen, bosranden en akkerranden zijn, maar ook meer waterrijke gebieden zoals rietvelden of moerasgebieden. Daarnaast komt hij ook voor in vrij open terreinen, zoals weidegebieden met sloten (bron: Zoogdiervereniging). De overige kleine marterachtigen hermelijn en wezel komen in vergelijkbare landschapstypen voor, waarbij de hermelijn over het algemeen meer gebonden is aan waterrijke gebieden en de wezel juist minder. Ook in parken en tuin binnen de bebouwde kom komen deze soorten voor. Het plangebied zelf is in de huidige staat door het ontbreken van dekking ongeschikt voor kleine marterachtigen, maar de tuinen in de woonwijk naast het plangebied en de tuinen van de huizen 15 tot en met 21 aan de Groenestraat zijn mogelijk wel geschikt als leefgebied. Vaste verblijfplaatsen van kleine marterachtigen worden binnen de invloedssfeer van de geplande werkzaamheden niet verwacht. Incidenteel zou een passerende kleine marterachtige, zoals de wezel, in het plangebied kunnen worden gezien.

Steenmarter

Vanuit de ruime omgeving van het plangebied zijn twee waarnemingen van de steenmarter bekend, uit de bebouwde kom van Elst, op circa 800 meter ten noorden van het plangebied. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen waarnemingen van de steenmarter bekend (bron: NDFF). Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes en dergelijke, als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium verscheidene verblijfplaatsen. In het plangebied zijn geen structuren aanwezig die potentieel geschikt zijn als verblijfplaats voor steenmarters, aangezien het plangebied al volledig bouwrijp gemaakt is. Tijdens het veldbezoek zijn ook geen steenmarters of sporen (uitwerpselen, prooiresten, krabsporen etc.) aangetroffen die duiden op het gebruik van het plangebied door steenmarters. Verblijfplaatsen van steenmarters zijn uitgesloten binnen het plangebied. Het kan niet worden uitgesloten dat het plangebied behoort tot het leefgebied van de steenmarter, maar er is geen sprake van een essentieel leefgebied.

Overige beschermde grondgebonden zoogdiersoorten worden niet verwacht door het ontbreken van geschikt leefgebied. Het bronnenonderzoek bevestigt de afwezigheid van overige beschermde grondgebonden zoogdieren.

Vleermuizen

De NDFF maakt melding van het voorkomen van de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis voor de omgeving van het plangebied (zie paragraaf 4.2.1).

Verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen

In het plangebied zijn geen gebouwen aanwezig, waardoor verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen hier zijn uitgesloten. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen van vleermuizen aangetroffen, bijvoorbeeld in de vorm van vleermuiskeutels of prooiresten. De huizen aan de rand van het plangebied (met huisnummers 15 tot en met 21) zijn door de aanwezigheid van geschikte openingen wel potentieel geschikt als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen, zoals de gewone dwergvleermuis.

Verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen

In het plangebied zijn geen bomen aanwezig. In de tuinen van huisnummers 15 tot en met 21 zijn wel bomen aanwezig, waarvan niet kan worden uitgesloten dat deze beschikken over voor vleermuizen geschikte holtes. Deze bomen vallen buiten het plangebied.

Vliegroutes en foerageergebied(en) van vleermuizen

Door de grote open ruimte is het plangebied slechts marginaal geschikt als foerageergebied voor diverse soorten vleermuizen, zoals de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis. Door de aanwezigheid van diverse meer geschikte groenstructuren in de omgeving van het plangebied, bestaande uit onder andere tuinen en parken, heeft het plangebied geen essentiële functie als foerageergebied voor vleermuizen. Een vliegroute wordt in het plangebied niet verwacht door de afwezigheid van lijnvormige structuren.

Amfibieën en reptielen, vissen

Beschermden amfibieën, reptielen of vissen zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. De NDFF meldt de bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander voor de omgeving van het plangebied (zie paragraaf 4.2.1). Voor de genoemde soorten geldt in de provincie Gelderland een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Door de afwezigheid van open water en goed ontwikkelde begroeiing in het plangebied kan het voorkomen van functioneel leefgebied van de genoemde amfibieënsoorten op voorhand uitgesloten worden. Langs de randen van het plangebied, in aangrenzende tuinen, is wel sprake van opgaande begroeiing welke een geschikt biotoop kan vormen voor de genoemde weinig kritische en algemene amfibiesoorten bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander. Derhalve kunnen deze soorten incidenteel ook in het plangebied worden verwacht, bijvoorbeeld tijdens de trek of foeragerend.

Overige beschermden amfibieën, reptielen of vissen worden niet verwacht door het ontbreken van geschikt leefgebied. Het bronnenonderzoek bevestigt tevens de afwezigheid van overige beschermden amfibieën, reptielen en vissen voor het plangebied en omgeving.

Ongewervelde dieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermden ongewervelde dieren aangetroffen. De NDFF vermeldt tevens geen beschermden ongewervelde soorten voor de omgeving van het plangebied (zie paragraaf 4.2.1). Beschermden ongewervelde diersoorten worden ook niet in het plangebied verwacht, door het ontbreken van geschikt leefgebied.

5 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming volgt in hoofdlijnen de bepalingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn op. De belangrijkste beschermde natuurwaarden in de Wet Natuurbescherming zijn:

- Beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden).
- Aangepaste soortenlijst beschermde planten en dieren.
- Expliciete vermelding intrinsieke waarde van natuur (art. 1.10).
- Algemene zorgplicht voor natuurgebieden en in het wild levende dieren, planten en hun leefomgeving (art. 1.11).
- Actieve soortenbescherming (art. 1.12): verplichting voor provincies.

Alle natuurlijk in het wild levende vogels, meeste inheemse zoogdieren, alle inheemse amfibieën en reptielen, en een aantal vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten zijn beschermd.

In hoofdstuk 4 is vastgesteld of beschermde soorten flora en fauna aanwezig zijn of verwacht worden op de locatie en is bepaald of ze mogelijk nadelige effecten kunnen ondervinden van de geplande werkzaamheden. In dit hoofdstuk worden deze effecten getoetst aan de verbondsbepalingen uit de Wet natuurbescherming (zie bijlage 2). Wanneer de Wet natuurbescherming (mogelijk) wordt overtreden wordt geadviseerd over het uitvoeren van aanvullend onderzoek en/of het aanvragen van een ontheffing.

Flora

Beschermde plantensoorten zijn niet aangetroffen en worden ook niet verwacht doordat er geen geschikte groeiplaatsen zijn, zo blijkt uit het veldonderzoek. Uit de NDFF zijn geen waarnemingen van (natuurlijke groeiplaatsen van) beschermde plantensoorten bekend uit het plangebied. Aanvullend onderzoek naar het voorkomen van beschermde plantensoorten en/of het aanvragen van een ontheffing is dan ook niet noodzakelijk.

Broedvogels

Alle vogelsoorten zijn beschermd krachtens de Wet natuurbescherming (Vogelrichtlijn). Ontheffing voor deze diergroep is niet mogelijk. Dit betekent dat het opzettelijk verstoren, verontrusten, doden en anderszins nadelig beïnvloeden van deze soortgroep niet is toegestaan. Broedvogels worden niet in het plangebied verwacht, maar kunnen wel voorkomen in bomen en struiken direct grenzend aan het plangebied. Werkzaamheden moeten bij voorkeur buiten het broedseizoen worden uitgevoerd of ruim voor aanvang van het broedseizoen gestart worden, waarbij voorkomen wordt dat broedvogels zich vestigen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Omdat niet alle vogelsoorten op hetzelfde moment broeden en omdat dit mede afhankelijk is van de weersomstandigheden is er geen vaste broedperiode vastgesteld. Er zijn voorbeelden van vroege broeders zoals

de blauwe reiger en de bosuil. Deze broeden vaak al in februari. Daarnaast broeden soorten als houtduif en meerkoet vaak nog tot in augustus.

Vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn

De NDFF vermeldt voor de omgeving van het plangebied de buizerd, gierzwaluw, huismus, ooievaar, ransuil, roek, sperwer en steenuil, waarvan de vaste rust- en verblijfplaatsen en nestlocaties jaarrond beschermd zijn. Nestlocaties, vaste verblijfplaatsen of essentieel leefgebied van deze soorten zijn uit te sluiten in het plangebied. In het plangebied bevinden zich ook geen nestlocaties van overige vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten. De functionaliteit van het leefgebied van deze soorten wordt eveneens niet aangetast door de geplande activiteiten. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek naar deze soorten of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk.

Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied is marginaal geschikt als leefgebied voor enkele soorten grondgebonden zoogdiersoorten als egel en diverse soorten (spits)muizen. Voor deze soorten geldt in provincie Gelderland vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Soorten waarvoor deze vrijstelling niet van toepassing is, zoals de in de omgeving van het plangebied bekende wezel en steenmarter, worden niet in het plangebied verwacht. Incidenteel zou een wezel of steenmarter het plangebied kunnen doorkruisen, maar van verblijfplaatsen of essentieel leefgebied is geen sprake. Aanvullend onderzoek of een ontheffingsaanvraag is niet nodig voor grondgebonden zoogdieren.

Vleermuizen

Om te bepalen of aanvullend onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk is, worden de resultaten van de quickscan getoetst aan de checklist van Het Protocol voor vleermuisinventarisaties van de Gegevensautoriteit Natuur en de Zoogdiervereniging.

Hieronder zijn de relevante passages uit de checklist weergegeven:

1. Zijn er voor gebouwbewonende vleermuizen als verblijfplaats geschikte gebouwen die gesloopt of gerenoveerd worden?

Nee → Nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen in gebouwen is niet noodzakelijk.

2. Zijn er bomen met potentieel geschikte holten die gekapt of gesnoeid worden?

Nee → Nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen is niet noodzakelijk.

3. Worden er struiken, gewassen, bomen of andere elementen verwijderd of aangetast die deel uitmaken van een mogelijke route/verbinding of een essentieel foerageergebied?

Nee → Nader onderzoek naar vliegroutes en foerageergebieden is niet noodzakelijk.

Aangezien er geen gebouwen of bomen in het plangebied aanwezig zijn, zijn verblijfplaatsen van vleermuizen binnen het plangebied uitgesloten. Het plangebied is ook niet van belang als foerageergebied of vliegroute voor vleermuizen.

Het is wel mogelijk dat zich verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen bevinden in de woningen met huisnummers 15 tot en met 21. De geplande werkzaamheden zouden de functionaliteit van deze verblijfplaatsen kunnen aantasten wanneer er sprake is van aanlichting van deze woningen tijdens of na de werkzaamheden. Derhalve wordt geadviseerd om geen extra licht te gebruiken in de buurt van deze woningen tijdens de actieve perioden en in actieve seizoenen van vleermuizen. Het actieve seizoen van vleermuizen loopt ongeveer van april tot en met november, maar ook op warme dagen buiten deze periode kunnen ze ook actief zijn. De actieve tijden van vleermuizen bevinden zich tussen zonsondergang en zonsopkomst.

Indien voldoende rekening kan worden gehouden met vleermuizen, is aanvullend onderzoek naar verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen of een ontheffingsaanvraag niet noodzakelijk.

Overige soortgroepen

Gezien het ontbreken van geschikt leefgebied zijn beschermde amfibieën, reptielen, vissen en/of ongewervelde dieren, met uitzondering van incidenteel enkele algemene soorten niet te verwachten in het plangebied. Voor de mogelijk aanwezige algemeen voorkomende amfibieën geldt in de provincie Gelderland automatisch een vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ingrepen. Niet vrijgestelde soorten worden door het ontbreken van geschikte leefomstandigheden niet verwacht. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor deze soortgroepen.

6 Conclusie

Aan de hand van de resultaten van de quickscan natuurtoets kan de volgende conclusie worden getrokken:

Beschermde natuurgebieden

Natuurnetwerk (GNN)

Het plangebied ligt niet in het GNN. De kernkwaliteiten van het GNN worden niet aangetast. Er hoeft geen verdere toetsing uitgevoerd te worden.

Natura 2000

Er vinden geen ruimtelijke ingrepen plaats in of nabij een Natura 2000-gebied. Significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen en ontwikkelingsopgaven van Natura 2000-gebieden zijn niet aan de orde, met uitzondering van stikstofdepositie. Een AERIUS-berekening wordt geadviseerd om vast te stellen of een vergunningaanvraag nodig is.

Houtopstanden

Een kapmelding bij de provincie Gelderland voor beschermde houtopstanden is niet noodzakelijk.

Beschermde flora en fauna

Aanvullend onderzoek is alleen noodzakelijk indien tijdens en na de geplande werkzaamheden onvoldoende rekening kan worden gehouden met de volgende soort(groep)en:

- Gebouwbewonende vleermuizen

Aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk voor overige soort(groep)en.

Broedvogels

Bij werkzaamheden en activiteiten moet altijd rekening worden gehouden met broedvogels. De werkzaamheden moeten buiten het broedseizoen (globaal tussen 15 maart – 15 juli) worden uitgevoerd of ruim voor aanvang van het broedseizoen gestart worden en/of er dient te worden voorkomen dat broedvogels zich lokaal vestigen. Broedgevallen buiten deze periode zijn ook beschermd.

Zorgplicht

In het kader van de zorgplicht moet tijdens de werkzaamheden rekening worden gehouden met minder mobiele soorten, zoals amfibieën en egel. Indien individuen worden aangetroffen dienen deze voorzichtig te worden verplaatst. De werkwijze kan bijvoorbeeld in een ecologisch werkprotocol vastgelegd worden.

Bijlagen

- 1 **Impressie plangebied**
- 2 **Wettelijk kader**
- 3 **Beschermde plant- en diersoorten**

Bijlage 1 Impressie plangebied



Bijlage 2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Deze wet vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De Wet natuurbescherming volgt in hoofdlijnen de bepalingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn op. De belangrijkste beschermde natuurwaarden in de Wet Natuurbescherming zijn:

- Beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden);
- Aangepaste soortenlijst beschermde planten en dieren;
- Expliciete vermelding intrinsieke waarde van natuur (art. 1.10);
- Algemene zorgplicht voor natuurgebieden en in het wild levende dieren, planten en hun leefomgeving (art. 1.11);
- Actieve soortenbescherming (art. 1.12): verplichting voor provincies.

Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden

Toetsing van effecten van projecten op Natura 2000-gebieden blijft hetzelfde als nu.

Beschermde natuurmonumenten

Beschermde natuurmonumenten en bijbehorende doelen komen te vervallen. Hetzelfde geldt voor (nooit aangewezen) beschermde landschapsgezichten en beschermde leefomgevingen. De meeste natuurmonumenten vallen binnen het NNN areaal en zijn via dat beschermingsregime alsnog beschermd. Daarnaast kunnen gemeenten de natuurmonumenten via een bestemmingsplan als beschermde natuur aanwijzen.

Provincies dienen gebieden aan te wijzen voor het NNN (voormalige EHS) en (evt. op verzoek) voor overige bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen.

Het rijk kan een gebied, niet zijnde een Natura 2000-gebied, als bijzonder nationaal natuurgebied aanwijzen.

Soortbescherming

Alle beschermde soorten worden aangewezen in de wet zelf (deels met verwijzing naar internationale regelgeving). Alle natuurlijk in het wild levende vogels, meeste inheemse zoogdieren, alle inheemse amfibieën en reptielen, en een aantal vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten zijn beschermd. Ongeveer 200 thans beschermde soorten (vooral vaatplanten en zeevissen) worden niet meer beschermd onder de Wet natuurbescherming (anders dan door algemene zorgplicht). De lijst met beschermde soorten is niet meer opgedeeld in tabellen, zoals in de huidige Flora- en faunawet. Zie bijlage 3 voor de nieuwe lijst met beschermde plant- en diersoorten.

Totaal aantal beschermde soorten is slechts een fractie van ongeveer 35.000 soorten die in Nederland voorkomen. Groot aantal bedreigde (Rode lijst) soorten wordt niet passief beschermd (wel actieve bescherming vereist).

Drie regimes voor beschermde soorten

1. Regels ter bescherming van vogels die vallen binnen het bereik van de Vogelrichtlijn, i.e. alle natuurlijk in het wild levende vogels in EU (art. 3.1-3.4)
2. Regels ter bescherming van dier- en plantensoorten die strikt beschermd zijn op grond van de Habitatrichtlijn en natuurbeschermingsverdragen (art. 3.5-3.9)
3. Regels ter bescherming van niet onder 2 vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten vermeld in de bijlage bij de wet (art. 3.10-3.11)

Inhoud beschermingsregimes

- Geen uniform verbodsstelsel, maar aparte verboden voor elk van de drie categorieën beschermde soorten.
- Verboden en uitzonderingen sluiten nauw aan bij Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn (regime 1 en 2), maar 'soepeler' regime voor aanvullend beschermde soorten (regime 3).
- Meeste verboden nu alleen van toepassing op 'opzettelijk' handelen, maar dat dekt ook voorwaardelijk opzet (=willens en wetens aanmerkelijke kans aanvaarden dat gedraging schadelijke gevolgen heeft voor beschermde soorten). Verschil met de huidige verboden zal in de praktijk dus waarschijnlijk gering zijn.

Alle in de Wet genoemde soorten zijn strikt beschermd. Voor de verbodsbepalingen is een ontheffing noodzakelijk. Dit geldt ook voor zeer algemene soorten waarvoor in het verleden automatisch de vrijstellingsregeling van kracht was bij ruimtelijke ontwikkelingen. Echter kunnen de provincies voor een aantal algemene soorten een vrijstellingslijst opstellen (op basis van Artikel 3.11). Dit betekent dat de beschermde soorten per provincie verschillen (zie bijlage 3).

Met betrekking tot ruimtelijke ontwikkelingen zijn de volgende verbodsbepalingen voor soorten het meest relevant.

Intrinsieke waarde natuur

Artikel 1.10

Deze wet is gericht op:

Het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde, en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit.

Algemene Zorgplicht

Artikel 1.11

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
 - a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
 - b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
 - c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Artikel 3.3

1. Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van verboden als bedoeld in artikel 3.1, ten aanzien van vogels van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van hun nesten, rustplaatsen of eieren.

2. Provinciale staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van verboden als bedoeld in artikel 3.1 en ten aanzien van vogels van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van hun nesten, rustplaatsen of eieren.

Ontheffing of vrijstelling

Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

- a. er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- b. zij is nodig:
 - in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
 - in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
 - ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
 - ter bescherming van flora of fauna;
 - voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
 - om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan;
- c. de maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

In een ontheffing, onderscheidenlijk vrijstelling worden in elk geval voorschriften opgenomen, onderscheidenlijk regels gesteld, over:

- a. de middelen, installaties of methoden voor het vangen of doden, waarbij enkel het gebruik wordt toegestaan van bij algemene maatregel van bestuur aangewezen middelen, installaties of methoden;
- b. de tijd en plaats waarvoor de ontheffing of vrijstelling geldt, en
- c. de wijze waarop het risico voor het behoud van de vogelstand wordt beperkt.

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Artikel 3.5

- 1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
- 2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.

3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.

4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.

5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Artikel 3.8

1. Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van een of meer van de verboden, bedoeld in artikel 3.5 ten aanzien van dieren of planten van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van de voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren van daarbij aangewezen soorten.

2. Provinciale staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van een of meer van de verboden, bedoeld in artikel 3.5 ten aanzien van dieren of planten van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van de voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren van daarbij aangewezen soorten.

Ontheffing of vrijstelling

Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

a. er bestaat geen andere bevredigende oplossing;

b. zij is nodig:

- in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
- in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
- voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
- om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben;

c. er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Beschermingsregime andere soorten

Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;

b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of

c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:

a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;

b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;

c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;

d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;

e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;

f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;

g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of

h. in het algemeen belang.

3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Artikel 3.11

1. Bij ministeriële regeling kan worden bepaald dat de bij die regeling aan te wijzen verboden, bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, onderdeel b of c niet van toepassing zijn ten aanzien van bij die regeling aan te wijzen soorten, op bij die regeling aan te wijzen categorieën van handelingen die na een voorafgaande melding aan gedeputeerde staten worden uitgevoerd om een reden, genoemd in artikel 3.8, vijfde lid, onderdeel b, of in artikel 3.10, tweede lid.

2. Provinciale staten kunnen bij verordening regels stellen waaraan een melding als bedoeld in het eerste lid moet voldoen.

Gedragcodes

De verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.2, zesde lid, 3.5, 3.6 tweede lid, of 3.10, en de krachtens artikel 3.11, eerste lid, geldende verplichting tot melding, zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van:

a. een bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;

b. een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of de bosbouw;

c. een bestendig gebruik, of

d. ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

2. Een gedragscode als bedoeld in het eerste lid wordt goedgekeurd, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

a. in de gedragscode worden handelingen beschreven die nodig zijn voor:

- ingeval het handelingen betreft die invloed kunnen hebben op vogels, één van de in artikel 3.3, vierde lid, genoemde redenen;
- ingeval het handelingen betreft die invloed kunnen hebben op dieren als bedoeld in artikel 3.5, eerste lid, één van de in artikel 3.8, vijfde lid, genoemde redenen;
- ingeval het handelingen betreft die invloed kunnen hebben op dieren als bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a, of van planten als bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, onderdeel c, één van de in artikel 3.8, vijfde lid, of in artikel 3.10, tweede lid, onder a, e, f of g, genoemde redenen;

b. in de gedragscode een wijze van uitvoering van handelingen is beschreven, waarmee naar het oordeel van Onze Minister afdoende is gewaarborgd dat ten aanzien van de soorten, bedoeld in artikel 3.1, 3.5, eerste of vijfde lid, 3.10, eerste lid, geen benutting of economisch gewin plaatsvindt;

c. in de gedragscode een wijze van uitvoering van handelingen is beschreven, waarmee naar het oordeel van Onze Minister afdoende is gewaarborgd dat ten aanzien van de soorten, bedoeld in artikel 3.1, 3.5, eerste of vijfde lid, 3.10, eerste lid, zorgvuldig wordt gehandeld.

Zorgvuldig handelen

Van zorgvuldig handelen als bedoeld in het tweede lid, onderdeel c, is in elk geval sprake, indien is voldaan aan de volgende voorwaarden:

a. er worden slechts handelingen verricht waarvan geen wezenlijke invloed uitgaat op de soorten, bedoeld in het tweede lid, en

b. ingeval handelingen worden verricht die invloed hebben op dieren wordt voorafgaand en tijdens de handelingen in redelijkheid alles verricht of gelaten om te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken dat:

- dieren als bedoeld in artikel 3.1, 3.5, eerste lid, of 3.10, eerste lid, worden gedood;
- nesten van vogels worden vernield, beschadigd of weggenomen, rustplaatsen van vogels worden vernield of beschadigd, dan wel voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de in artikel 3.5, eerste lid, of artikel 3.10, eerste lid, bedoelde dieren worden beschadigd of vernield, en
- eieren van dieren als bedoeld in artikel 3.1, 3.5, eerste lid, of 3.10, eerste lid, worden vernield, of

c. ingeval handelingen worden verricht die invloed hebben op planten van soorten als bedoeld in artikel 3.5, vijfde lid, of 3.10, eerste lid, wordt voorafgaand aan en tijdens de handelingen in redelijkheid alles verricht of gelaten om te voorkomen dat deze planten worden geplukt, afgesneden, onworteld of vernield.

4. Alvorens een gedragscode als bedoeld in het eerste lid, of een wijziging daarvan, goed te keuren of in te trekken, overlegt Onze Minister met gedeputeerde staten over zijn voornemen daartoe.

Bijlage 3 Beschermde plant- en diersoorten

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (zoals bedoelt in artikel 1 van de Vogelrichtlijn). Nog niet duidelijk is of er weer een lijst met jaarrond beschermde vogelnesten komt en/of dat de huidige lijst blijft gelden.

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (Niet-vogels)

Naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Verdrag/Richtlijn
baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus ssp. mystacinus</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
bataafse stroommossel	<i>Unio crassus</i>	Weekdieren	HR IV
bechsteins vleermuis	<i>Myotis bechsteini</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
bever	<i>Castor fiber ssp. albicus</i>	Zoogdieren-landzoogdieren	HR IV
boomkikker	<i>Hyla arborea ssp. arborea</i>	Amfibieën	Bern II, HR IV
bosvleermuis	<i>Nyctalus leisleri ssp. leisleri</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
brandts vleermuis	<i>Myotis brandti ssp. brandti</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
brede geelrandwaterroofkever	<i>Dytiscus latissimus</i>	Insecten-kevers	Bern II, HR IV
donker pimperlblauwtje	<i>Maculinea nausithous</i>	Insecten-dagvlinders	Bern II, HR IV
drijvende waterweegbree	<i>Luronium natans</i>	Zaadplanten	Bern I, HR IV
franjestaart	<i>Myotis nattereri</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
gaffellibel	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Insecten-libellen	Bern II, HR IV
geel schorpioenmos	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Sporenplanten-bladmossen	Bern I
geelbuikvuurpad	<i>Bombina variegata ssp. variegata</i>	Amfibieën	Bern II, HR IV
gestreepte waterroofkever	<i>Graphoderus bilineatus</i>	Insecten-kevers	Bern II, HR IV
gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Insecten-libellen	Bern II, HR IV

gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zoogdieren-vleermuizen	HR IV
gewone grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus ssp. auritus</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
gladde slang	<i>Coronella austriaca ssp. austriaca</i>	Reptielen	Bern II, HR IV
grijze grootoorvleermuis	<i>Plecotus austriacus ssp. austriacus</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
groene glazenmaker	<i>Aeshna viridis</i>	Insecten-libellen	Bern II, HR IV
groenknolorchis	<i>Liparis loeselii</i>	Zaadplanten	Bern I, HR IV
grote hoefijzerneus	<i>Rhinolophus ferrumequinum ssp. ferrumequinum</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
grote vuurvliinder	<i>Lycaena dispar ssp. batava</i>	Insecten-dagvlinders	Bern II, HR IV
hamster	<i>Cricetus cricetus ssp. canescens</i>	Zoogdieren-landzoogdieren	Bern II, HR IV
hazelmuis	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Zoogdieren-landzoogdieren	HR IV
heikikker	<i>Rana arvalis ssp. arvalis</i>	Amfibieën	Bern II, HR IV
houting	<i>Coregonus oxyrinchus</i>	Vissen	HR IV
ingekorven vleermuis	<i>Myotis emarginatus ssp. emarginatus</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>	Amfibieën	Bern II, HR IV
kleine dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
kleine vlotvaren	<i>Salvinia natans</i>	Sporenplanten-varens	Bern I
knoflookpad	<i>Pelobates fuscus ssp. fuscus</i>	Amfibieën	Bern II, HR IV
kruipend moerasscherm	<i>Apium repens</i>	Zaadplanten	Bern I, HR IV
laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus ssp. serotinus</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
liggende raket	<i>Sisymbrium supinum</i>	Zaadplanten	Bern I
meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
mercuurwaterjuffer	<i>Coenagrion mercuriale ssp. mercuriale</i>	Insecten-libellen	Bern II
muurhagedis	<i>Podarcis muralis ssp. brongniardii</i>	Reptielen	Bern II, HR IV

noordse winterjuffer	<i>Sympecma annulata ssp. braueri</i>	Insecten-libellen	Bern II, HR IV
noordse woelmuis	<i>Microtus oeconomus ssp. arenicola</i>	Zoogdieren-landzoogdieren	HR IV
otter	<i>Lutra lutra ssp. lutra</i>	Zoogdieren-landzoogdieren	Bern II, HR IV
pimpernelblauwtje	<i>Maculinea teleius</i>	Insecten-dagvlinders	Bern II, HR IV
platte schijfhoren	<i>Anisus vorticulus</i>	Weekdieren	HR IV
poelkikker	<i>Rana lessonae</i>	Amfibieën	HR IV
rivierrombout	<i>Gomphus flavipes ssp. flavipes</i>	Insecten-libellen	Bern II, HR IV
rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula ssp. noctula</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
rugstreeppad	<i>Bufo calamita</i>	Amfibieën	Bern II, HR IV
ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
sierlijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Insecten-libellen	Bern II, HR IV
steur	<i>Acipenser sturio</i>	Vissen	Bern II, HR IV
teunisbloempijlstaart	<i>Proserpinus proserpina</i>	Insecten-nachtvlinders	Bern II, HR IV
tonghaarmuts	<i>Orthotrichum rogeri</i>	Sporenplanten-bladmossen	Bern I
tweekleurige vleermuis	<i>Vespertilio murinus ssp. murinus</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
vale vleermuis	<i>Myotis myotis ssp. myotis</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
vermiljoenkever	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Insecten-kevers	Bern II, HR IV
vroedmeesterpad	<i>Alytes obstetricans ssp. obstetricans</i>	Amfibieën	Bern II, HR IV
watervleermuis	<i>Myotis daubentoni ssp. daubentoni</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
wilde kat	<i>Felis silvestris ssp. silvestris</i>	Zoogdieren-landzoogdieren	HR IV
zandhagedis	<i>Lacerta agilis ssp. agilis</i>	Reptielen	Bern II, HR IV

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (Vogels)

Naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Verdrag/ Richtlijn
appelvink	<i>Coccothraustes coccothraustes ssp. coccothraustes</i>	Vogels	Bern II
baardman	<i>Panurus biarmicus ssp. biarmicus</i>	Vogels	Bern II
bergeend	<i>Tadorna tadorna</i>	Vogels	Bern II
bijeneter	<i>Merops apiaster</i>	Vogels	Bern II
blauwborst	<i>Luscinia svecica ssp. cyanecula</i>	Vogels	Bern II
blauwe kiekendief	<i>Circus cyaneus ssp. cyaneus</i>	Vogels	Bern II
boerenzwaluw	<i>Hirundo rustica ssp. rustica</i>	Vogels	Bern II
bontbekplevier	<i>Charadrius hiaticula ssp. hiaticula</i>	Vogels	Bern II
bonte vliegenvanger	<i>Ficedula hypoleuca ssp. hypoleuca</i>	Vogels	Bern II
boomklever	<i>Sitta europaea ssp. caesia</i>	Vogels	Bern II
boomkruiper	<i>Certhia brachydactyla ssp. megarhyncha</i>	Vogels	Bern II
boompieper	<i>Anthus trivialis ssp. trivialis</i>	Vogels	Bern II
boomvalk	<i>Falco subbuteo ssp. subbuteo</i>	Vogels	Bern II
bosrietzanger	<i>Acrocephalus palustris</i>	Vogels	Bern II
bosruiter	<i>Tringa glareola</i>	Vogels	Bern II
bosuil	<i>Strix aluco ssp. aluco</i>	Vogels	Bern II
braamsluiper	<i>Sylvia curruca ssp. curruca</i>	Vogels	Bern II
brandgans	<i>Branta leucopsis</i>	Vogels	Bern II
bruine kiekendief	<i>Circus aeruginosus ssp. aeruginosus</i>	Vogels	Bern II
buizerd	<i>Buteo buteo ssp. buteo</i>	Vogels	Bern II
casarca	<i>Tadorna ferruginea</i>	Vogels	Bern II
cetti's zanger	<i>Cettia cetti ssp. cetti</i>	Vogels	Bern II
draaihals	<i>Jynx torquilla ssp. torquilla</i>	Vogels	Bern II
duinpieper	<i>Anthus campestris ssp. campestris</i>	Vogels	Bern II
dwergmeeuw	<i>Larus minutus</i>	Vogels	Bern II
dwergstern	<i>Sterna albifrons ssp. albifrons</i>	Vogels	Bern II
engelse kwikstaart	<i>Motacilla flava ssp. flavissima</i>	Vogels	Bern II

europese kanarie	<i>Serinus serinus</i>	Vogels	Bern II
fitis	<i>Phylloscopus trochilus ssp. trochilus</i>	Vogels	Bern II
flamingo	<i>Phoenicopterus ruber ssp. roseus</i>	Vogels	Bern II
fluitier	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Vogels	Bern II
geelgors	<i>Emberiza citrinella ssp. citrinella</i>	Vogels	Bern II
gekraagde roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus ssp. phoenicurus</i>	Vogels	Bern II
gele kwikstaart	<i>Motacilla flava ssp. flava</i>	Vogels	Bern II
geoorde fuut	<i>Podiceps nigricollis</i>	Vogels	Bern II
glanskop	<i>Parus palustris ssp. palustris</i>	Vogels	Bern II
goudhaan	<i>Regulus regulus ssp. regulus</i>	Vogels	Bern II
grasmus	<i>Sylvia communis ssp. communis</i>	Vogels	Bern II
graspieper	<i>Anthus pratensis ssp. pratensis</i>	Vogels	Bern II
graszanger	<i>Cisticola juncidis ssp. cisticola</i>	Vogels	Bern II
grauwe kiekendief	<i>Circus pygargus</i>	Vogels	Bern II
grauwe klauwier	<i>Lanius collurio ssp. collurio</i>	Vogels	Bern II
grauwe vliegenvanger	<i>Muscicapa striata ssp. striata</i>	Vogels	Bern II
groene specht	<i>Picus viridis ssp. viridis</i>	Vogels	Bern II
groenling	<i>Carduelis chloris ssp. chloris</i>	Vogels	Bern II
grote barmsijs	<i>Carduelis flammea ssp. flammea</i>	Vogels	Bern II
grote bonte specht	<i>Dendrocopos major ssp. pinetorum</i>	Vogels	Bern II
grote gele kwikstaart	<i>Motacilla cinerea ssp. cinerea</i>	Vogels	Bern II
grote karekiet	<i>Acrocephalus arundinaceus ssp. arundinaceus</i>	Vogels	Bern II
grote stern	<i>Sterna sandvicensis ssp. sandvicensis</i>	Vogels	Bern II
grote zilverreiger	<i>Casmerodius albus ssp. albus</i>	Vogels	Bern II
havik	<i>Accipiter gentilis ssp. gentilis</i>	Vogels	Bern II
heggenmus	<i>Prunella modularis ssp. modularis</i>	Vogels	Bern II
huiszwaluw	<i>Delichon urbica ssp. urbica</i>	Vogels	Bern II
ijsvogel	<i>Alcedo atthis ssp. ispida</i>	Vogels	Bern II
kerkuil	<i>Tyto alba ssp. guttata</i>	Vogels	Bern II

klapekster	<i>Lanius excubitor ssp. excubitor</i>	Vogels	Bern II
klein waterhoen	<i>Porzana parva</i>	Vogels	Bern II
kleine barmsijs	<i>Carduelis flammea ssp. cabaret</i>	Vogels	Bern II
kleine bonte specht	<i>Dendrocopos minor ssp. hortorum</i>	Vogels	Bern II
kleine karekiet	<i>Acrocephalus scirpaceus ssp. scirpaceus</i>	Vogels	Bern II
kleine plevier	<i>Charadrius dubius ssp. curonicus</i>	Vogels	Bern II
kleine zilverreiger	<i>Egretta garzetta ssp. garzetta</i>	Vogels	Bern II
kleinst waterhoen	<i>Porzana pusilla ssp. intermedia</i>	Vogels	Bern II
kluut	<i>Recurvirostra avoetia</i>	Vogels	Bern II
kneu	<i>Carduelis cannabina ssp. cannabina</i>	Vogels	Bern II
koolmees	<i>Parus major ssp. major</i>	Vogels	Bern II
kortsnavelboomkruiper	<i>Certhia familiaris ssp. macrodactyla</i>	Vogels	Bern II
kraanvogel	<i>Grus grus ssp. grus</i>	Vogels	Bern II
kruisbek	<i>Loxia curvirostra ssp. curvirostra</i>	Vogels	Bern II
kuifmees	<i>Parus cristatus ssp. mitratus</i>	Vogels	Bern II
kwak	<i>Nycticorax nycticorax ssp. nycticorax</i>	Vogels	Bern II
kwartelkoning	<i>Crex crex</i>	Vogels	Bern II
lepelaar	<i>Platalea leucorodia ssp. leucorodia</i>	Vogels	Bern II
matkop	<i>Parus montanus ssp. rhenanus</i>	Vogels	Bern II
middelste bonte specht	<i>Dendrocopos medius ssp. medius</i>	Vogels	Bern II
nachtegaal	<i>Luscinia megarhynchos ssp. megarhynchos</i>	Vogels	Bern II
nachtzwaluw	<i>Caprimulgus europaeus ssp. europaeus</i>	Vogels	Bern II
nonnetje	<i>Mergus albellus</i>	Vogels	Bern II
noordse stern	<i>Sterna paradisaea</i>	Vogels	Bern II
oehoe	<i>Bubo bubo ssp. bubo</i>	Vogels	Bern II
oeverloper	<i>Tringa hypoleucos</i>	Vogels	Bern II
oeverzwaluw	<i>Riparia riparia ssp. riparia</i>	Vogels	Bern II
oievaar	<i>Ciconia ciconia ssp. ciconia</i>	Vogels	Bern II

paapje	<i>Saxicola rubetra</i>	Vogels	Bern II
pimpelmees	<i>Parus caeruleus ssp. caeruleus</i>	Vogels	Bern II
porseleinhoen	<i>Porzana porzana</i>	Vogels	Bern II
purperreiger	<i>Ardea purpurea ssp. purpurea</i>	Vogels	Bern II
putter	<i>Carduelis carduelis ssp. carduelis</i>	Vogels	Bern II
ransuil	<i>Asio otus ssp. otus</i>	Vogels	Bern II
rietgors	<i>Emberiza schoeniclus ssp. schoeniclus</i>	Vogels	Bern II
rietzanger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Vogels	Bern II
rode wouw	<i>Milvus milvus ssp. milvus</i>	Vogels	Bern II
roerdomp	<i>Botaurus stellaris ssp. stellaris</i>	Vogels	Bern II
roodborst	<i>Erithacus rubecula ssp. rubecula</i>	Vogels	Bern II
roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata ssp. hibernans</i>	Vogels	Bern II
roodhalsfuut	<i>Podiceps grisegena ssp. grisegena</i>	Vogels	Bern II
roodmus	<i>Carpodacus erythrinus ssp. erythrinus</i>	Vogels	Bern II
ruigpootuil	<i>Aegolius funereus ssp. funereus</i>	Vogels	Bern II
sijs	<i>Carduelis spinus</i>	Vogels	Bern II
slechtvalk	<i>Falco peregrinus ssp. peregrinus</i>	Vogels	Bern II
snor	<i>Locustella luscinioides ssp. luscinioides</i>	Vogels	Bern II
sperwer	<i>Accipiter nisus ssp. nisus</i>	Vogels	Bern II
spotvogel	<i>Hippolais icterina</i>	Vogels	Bern II
sprinkhaanzanger	<i>Locustella naevia ssp. naevia</i>	Vogels	Bern II
steenuil	<i>Athene noctua ssp. vidalii</i>	Vogels	Bern II
steltkluut	<i>Himantopus himantopus</i>	Vogels	Bern II
strandleeuwerik	<i>Eremophila alpestris ssp. flava</i>	Vogels	Bern II
strandplevier	<i>Charadrius alexandrinus ssp. alexandrinus</i>	Vogels	Bern II
taigaboomkruiper	<i>Certhia familiaris ssp. familiaris</i>	Vogels	Bern II

tapuit	<i>Oenanthe oenanthe ssp. oenanthe</i>	Vogels	Bern II
tijftjaf	<i>Phylloscopus collybita ssp. collybita</i>	Vogels	Bern II
torenavalk	<i>Falco tinnunculus ssp. tinnunculus</i>	Vogels	Bern II
tuinfluiter	<i>Sylvia borin ssp. borin</i>	Vogels	Bern II
velduil	<i>Asio flammeus ssp. flammeus</i>	Vogels	Bern II
visarend	<i>Pandion haliaetus ssp. haliaetus</i>	Vogels	Bern II
visdief	<i>Sterna hirundo ssp. hirundo</i>	Vogels	Bern II
vuurgoudhaan	<i>Regulus ignicapillus ssp. ignicapillus</i>	Vogels	Bern II
wespendief	<i>Pernis apivorus</i>	Vogels	Bern II
wielewaal	<i>Oriolus oriolus ssp. oriolus</i>	Vogels	Bern II
winterkoning	<i>Troglodytes troglodytes ssp. troglodytes</i>	Vogels	Bern II
witgat	<i>Tringa ochropus</i>	Vogels	Bern II
witoogeend	<i>Aythya nyroca</i>	Vogels	Bon I
witte kwikstaart	<i>Motacilla alba ssp. alba</i>	Vogels	Bern II
woudaap	<i>Ixobrychus minutus ssp. minutus</i>	Vogels	Bern II
zeearend	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Vogels	Bern II, Bon I
zwarte mees	<i>Parus ater ssp. ater</i>	Vogels	Bern II
zwarte roodstaart	<i>Phoenicurus ochruros ssp. gibraltariensis</i>	Vogels	Bern II
zwarte specht	<i>Dryocopus martius ssp. martius</i>	Vogels	Bern II
zwarte stern	<i>Chlidonias niger ssp. niger</i>	Vogels	Bern II
zwartkop	<i>Sylvia atricapilla ssp. atricapilla</i>	Vogels	Bern II
zwartkopmeeuw	<i>Larus melanocephalus</i>	Vogels	Bern II

Beschermingsregime andere soorten

Naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep
blaasvaren	<i>Cystopteris fragilis</i>	Sporenplanten-varens
groensteel	<i>Asplenium viride</i>	Sporenplanten-varens
schubvaren	<i>Ceterach officinarum</i>	Sporenplanten-varens
akkerboterbloem	<i>Ranunculus arvensis</i>	Zaadplanten
akkerdoornzaad	<i>Torilis arvensis</i>	Zaadplanten
akkerogentroost	<i>Odontites vernus subsp. vernus</i>	Zaadplanten
beklierde ogentroost	<i>Euphrasia rostkoviana</i>	Zaadplanten
berggamander	<i>Teucrium montanum</i>	Zaadplanten
bergnachtorchis	<i>Platanthera montana</i>	Zaadplanten
blauw guichelheil	<i>Anagallis arvensis subsp. foemina</i>	Zaadplanten
bokkenorchis	<i>Himantoglossum hircinum</i>	Zaadplanten
bosboterbloem	<i>Ranunculus polyanthemus subsp. nemorosus</i>	Zaadplanten
bosdravik	<i>Bromopsis ramosa subsp. benekenii</i>	Zaadplanten
brave hendrik	<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	Zaadplanten
brede wolfsmelk	<i>Euphorbia platyphyllos</i>	Zaadplanten
breed wollegras	<i>Eriophorum latifolium</i>	Zaadplanten
bruinrode wespenorchis	<i>Epipactis atrorubens</i>	Zaadplanten
dennenorchis	<i>Goodyera repens</i>	Zaadplanten
dreps	<i>Bromus secalinus</i>	Zaadplanten
echte gamander	<i>Teucrium chamaedrys subsp. germanicum</i>	Zaadplanten
franjegentiaan	<i>Gentianella ciliata</i>	Zaadplanten
geelgroene wespenorchis	<i>Epipactis muelleri</i>	Zaadplanten
geplooide vrouwenmantel	<i>Alchemilla subcrenata</i>	Zaadplanten
getande veldsla	<i>Valerianella dentata</i>	Zaadplanten
gevekt zonneroosje	<i>Tuberaria guttata</i>	Zaadplanten
glad biggenkruid	<i>Hypochaeris glabra</i>	Zaadplanten
gladde zegge	<i>Carex laevigata</i>	Zaadplanten

groene nachtorchis	<i>Coeloglossum viride</i>	Zaadplanten
groot spiegelklokje	<i>Legousia speculum-veneris</i>	Zaadplanten
grote bosaardbei	<i>Fragaria moschata</i>	Zaadplanten
grote leeuwenklauw	<i>Aphanes arvensis</i>	Zaadplanten
honingorchis	<i>Herminium monorchis</i>	Zaadplanten
kalkboterbloem	<i>Ranunculus polyanthemoides</i>	Zaadplanten
kalketrip	<i>Centaurea calcitrapa</i>	Zaadplanten
karthuizeranjer	<i>Dianthus carthusianorum</i>	Zaadplanten
karwijselie	<i>Selinum carvifolia</i>	Zaadplanten
kleine ereprijs	<i>Veronica verna</i>	Zaadplanten
kleine schorseneer	<i>Scorzonera humilis</i>	Zaadplanten
kleine wolfsmelk	<i>Euphorbia exigua</i>	Zaadplanten
kluwenklokje	<i>Campanula glomerata</i>	Zaadplanten
knollathyrus	<i>Lathyrus linifolius</i>	Zaadplanten
knolspirea	<i>Filipendula vulgaris</i>	Zaadplanten
korensla	<i>Arnosotis minima</i>	Zaadplanten
kranskarwij	<i>Carum verticillatum</i>	Zaadplanten
kruiptijm	<i>Thymus praecox</i>	Zaadplanten
lange zonnedaauw	<i>Drosera longifolia</i>	Zaadplanten
liggende ereprijs	<i>Veronica prostrata</i>	Zaadplanten
moerasgamander	<i>Teucrium scordium</i>	Zaadplanten
muurbloem	<i>Erysimum cheiri</i>	Zaadplanten
naakte lathyrus	<i>Lathyrus aphaca</i>	Zaadplanten
naaldenkervel	<i>Scandix pecten-veneris</i>	Zaadplanten
pijlscheefkelk	<i>Arabis hirsuta subsp. sagittata</i>	Zaadplanten
roggelelie	<i>Lilium bulbiferum subsp. croceum</i>	Zaadplanten
rood peperboompje	<i>Daphne mezereum</i>	Zaadplanten
rozenkransje	<i>Antennaria dioica</i>	Zaadplanten
ruw pazelzaad	<i>Lithospermum arvense</i>	Zaadplanten
scherpkruid	<i>Asperugo procumbens</i>	Zaadplanten
schubzegge	<i>Carex lepidocarpa</i>	Zaadplanten
smalle raai	<i>Galeopsis angustifolia</i>	Zaadplanten
spits havikskruid	<i>Hieracium lactucella</i>	Zaadplanten
steenbraam	<i>Rubus saxatilis</i>	Zaadplanten
stijve wolfsmelk	<i>Euphorbia stricta</i>	Zaadplanten
stofzaad	<i>Monotropa hypopitys</i>	Zaadplanten
tengere distel	<i>Carduus tenuiflorus</i>	Zaadplanten
tengere veldmuur	<i>Minuartia hybrida</i>	Zaadplanten
trogamander	<i>Teucrium botrys</i>	Zaadplanten
veenbloembies	<i>Scheuchzeria palustris</i>	Zaadplanten

vliegenorchis	<i>Ophrys insectifera</i>	Zaadplanten
vroege ereprijs	<i>Veronica praecox</i>	Zaadplanten
wilde averuit	<i>Artemisia campestris</i> <i>subsp. campestris</i>	Zaadplanten
wilde ridderspoor	<i>Consolida regalis</i>	Zaadplanten
wilde weit	<i>Melampyrum arvense</i>	Zaadplanten
wolfskers	<i>Atropa bella-donna</i>	Zaadplanten
zandwolfsmelk	<i>Euphorbia seguieriana</i>	Zaadplanten
zinkviooltje	<i>Viola lutea subsp.</i> <i>calaminaria</i>	Zaadplanten
zweedse kornoelje	<i>Cornus suecica</i>	Zaadplanten
vliegend hert	<i>Lucanus cervus</i>	Insecten-kevers
beekkrombout	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Insecten-libellen
bosbeekjuffer	<i>Calopteryx virgo</i>	Insecten-libellen
donkere waterjuffer	<i>Coenagrion armatum</i>	Insecten-libellen
gevlekte glanslibel	<i>Somatochlora</i> <i>flavomaculata</i>	Insecten-libellen
gewone bronlibel	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Insecten-libellen
hoogveenglanslibel	<i>Somatochlora arctica</i>	Insecten-libellen
kempense heidelibel	<i>Sympetrum</i> <i>depressiusculum</i>	Insecten-libellen
speerwaterjuffer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	Insecten-libellen
aardbeivlinder	<i>Pyrgus malvae</i>	Insecten- dagvlinders
bosparelmoervlinder	<i>Melitaea athalia</i>	Insecten- dagvlinders
bruin dikkopje	<i>Erynnis tages</i>	Insecten- dagvlinders
bruine eikenpage	<i>Satyrrium ilicis</i>	Insecten- dagvlinders
duinparelmoervlinder	<i>Argynnis niobe</i>	Insecten- dagvlinders
gentiaanblauwtje	<i>Maculineaalcon</i>	Insecten- dagvlinders
grote parelmoervlinder	<i>Argynnis aglaja</i>	Insecten- dagvlinders
grote vos	<i>Nymphalis polychloros</i>	Insecten- dagvlinders
grote weerschijnvlinder	<i>Apatura iris)</i>	Insecten- dagvlinders
iepenpage	<i>Satyrrium w-album</i>	Insecten- dagvlinders
kleine heivlinder	<i>Hipparchia statilinus</i>	Insecten- dagvlinders

kleine ijsvogelvinder	<i>Limenitis camilla</i>	Insecten- dagvlinders
kommavinder	<i>Hesperia comma</i>	Insecten- dagvlinders
sleedoorpage	<i>Thecla betulae</i>	Insecten- dagvlinders
spiegeldikkopje	<i>Heteropterus morpheus</i>	Insecten- dagvlinders
veenbesblauwtje	<i>Plebejus optilete</i>	Insecten- dagvlinders
veenbesparelmoervinder	<i>Boloria aquilonaris</i>	Insecten- dagvlinders
veenhooibeestje	<i>Coenonympha tullia</i>	Insecten- dagvlinders
veldparelmoervinder	<i>Melitaea cinxia</i>	Insecten- dagvlinders
zilveren maan	<i>Boloria selene</i>	Insecten- dagvlinders
europese rivierkreeft	<i>Astacus astacus</i>	Kreeftachtigen
beekdonderpad	<i>Cottus rhenanus</i>	Vissen
beekprik	<i>Lampetra planeri</i>	Vissen
elrits	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Vissen
gestippelde alver	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Vissen
grote modderkruiper	<i>Misgurnus fossilis</i>	Vissen
kwabaal	<i>Lota lota</i>	Vissen
alpenwatersalamander	<i>Mesotriton alpestris</i>	Amfibieën
bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	Amfibieën
gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	Amfibieën
kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Amfibieën
meerkikker	<i>Rana ridibunda</i>	Amfibieën
middelste groene kikker/bastaard kikker	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Amfibieën
vinpootsalamander	<i>Lissotriton helveticus</i>	Amfibieën
vuursalamander	<i>Salamandra salamandra</i>	Amfibieën
adder	<i>Vipera berus ssp. berus</i>	Reptielen
hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>	Reptielen
levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>	Reptielen
ringslang	<i>Natrix natrix</i>	Reptielen
aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
boomarter	<i>Martes martes</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren

bunzing	<i>Mustela putorius</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
damhert	<i>Dama dama</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
das	<i>Meles meles</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
dwerfspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
edelhert	<i>Cervus elaphus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
eikelmuis	<i>Eliomys quercinus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
grote bosmuis	<i>Apodemus flavicollis</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
haas	<i>Lepus europaeus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
hermelijn	<i>Mustela erminea</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
molmuis	<i>Arvicola scherman</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
ree	<i>Capreolus capreolus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
steenmarter	<i>Martes foina</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>	Zoogdieren- landzoogdieren

veldspitsmuis	<i>Crocidura leucodon</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
vos	<i>Vulpes vulpes</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
wezel	<i>Mustela nivalis</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
gewone zeehond	<i>Phoca vitulina</i>	Zoogdieren- zeezoogdieren
grijze zeehond	<i>Halichoerus grypus</i>	Zoogdieren- zeezoogdieren

Vrijgestelde soorten provincie Gelderland

Nederlandse Naam	Wetenschappelijke Naam
Zoogdieren	
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>
Haas	<i>Lepus europaeus</i>
Huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>
Amfibieën en reptielen	
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>
Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus</i> (<i>Rana ridibunda</i>)
Middelste groene kikker / Bastaardkikker	<i>Pelophylax klepton esculentus</i> (<i>Rana esculenta</i>)



Staring Advies
Jonker Emilweg 11
6997 CB Hoog-Keppel
T 0314 641 910
info@staringadvies.nl

Bijlage 5 Archeologisch vooronderzoek



**Gemeente Overbetuwe
Plangebied Groenestraat 19 - 21 te Elst**

Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

BAAC-rapport V-23.0332

augustus 2024

Auteur:
W.A. Bergman

Versie:
2.1



Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur:	W.A. Bergman
Veldmedewerker:	W.A. Bergman
Cartografie:	M.T. Houwman
Inhoudelijke controle:	M.J. van Putten
Redactie:	M.J. van Putten

© BAAC, 's-Hertogenbosch (2023)

BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BAAC

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer

Inhoud

Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.1.1 Aanleiding	9
1.1.2 Kwaliteitsborging	10
1.2 Doel- en vraagstelling	10
1.3 Situering van het plangebied	10
1.4 Administratieve gegevens	13
2 Vooronderzoek	15
2.1 Inleiding	15
2.2 Samenvatting bureauonderzoek en eerste resultaten proefsleuvenonderzoek	16
3 Inventariserend veldonderzoek	21
3.1 Werkwijze	21
3.2 Veldwaarnemingen	22
3.3 Karterend booronderzoek	23
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	23
3.3.2 Archeologische indicatoren	23
3.4 Archeologische interpretatie	24
4 Conclusie en aanbevelingen	25
5 Geraadpleegde bronnen	27
Bijlagen	29
Bijlage 1 Boorstaten	



Samenvatting

BAAC heeft voorafgaand aan de bouw van een aantal woningen een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek) uitgevoerd in het 2200 m² grote plangebied Groenestraat 19 - 21 te Elst, gemeente Overbetuwe.

Uit een in 2019 uitgevoerd bureauonderzoek dat is uitgevoerd voorafgaand aan het nieuwbouwproject De Pas aan de Olympiasingel – Groenestraat blijkt dat het plangebied in een gebied ligt met een (middel)hoge kans op het aantreffen van archeologische resten. Vervolgens is in delen van het middels het bureauonderzoek bestudeerde gebied een verkennend booronderzoek en later een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn binnen 250 m van het plangebied onder meer kleiwinningsputten en resten van een hoeve uit de nieuwe tijd aangetroffen. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek en kaarten uit circa 1900 wordt de kans hoog ingeschat dat een steenoven in onderhavig plangebied gesitueerd is geweest. Op wat ruimere afstand van de Groenestraat 19-21 zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek onder meer grafvelden uit de late-bronstijd – vroege ijzertijd en Romeinse tijd aangetroffen.

Tijdens het veldonderzoek is gericht naar archeologische resten of een archeologische laag gezocht. Er zijn echter geen resten of sporen van mogelijke menselijke invloeden (cultuurlagen) aangetroffen. De (middel) hoge kans dat archeologische waarden in of op de oeverafzettingen binnen het plangebied aanwezig zouden zijn, kan op basis van de resultaten van het veldonderzoek naar beneden toe worden afgeschaald.

BAAC adviseert het plangebied vrij te geven voor archeologisch vervolgonderzoek.

1

Inleiding

1.1 Onderzoekskader

1.1.1 Aanleiding

In opdracht van ECG Explosievenonderzoek heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC een inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied Groenestraat 19 - 21 te Elst, gemeente Overbetuwe. Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van het realiseren van nieuwbouw van woningen op het perceel (afb, 1.1). De oppervlakte is circa 2200 m². De verstoringsdiepte is vooralsnog onbekend. Realisatie van de plannen kan leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische waarden.



Afb 1.1 Uitsnede van het schetsontwerp (Oostzee ontwerp & omgeving 2023).

Uit het archeologische bureauonderzoek dat door Bureau voor Archeologie voor het hele plangebied De Pas ¹ is uitgevoerd, blijkt dat voor het plangebied een (middel)hoge archeologische verwachting geldt op het aantreffen van archeologische resten uit de periode ijzertijd tot en met de nieuwe tijd. Geadviseerd is een booronderzoek uit te voeren.

¹ De Boer 2019.

1.1.2 Kwaliteitsborging

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1², en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.³

BAAC is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

1.2 Doel- en vraagstelling

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de verstoringsgraad van het bodemprofiel te bepalen. Tevens wordt gekeken naar de aanwezigheid archeologische sporen en/of vondsten.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt de archeologische verwachting getoetst en indien nodig gespecificeerd.

Het veldonderzoek dient minimaal de volgende vragen, vastgelegd in het Plan van Aanpak, te beantwoorden:

- Hoe is de bodemopbouw en zijn (begraven) bodems met potentiële archeologische niveaus (cultuurlagen) aanwezig? En zo ja, op welke diepte?
- Zijn in het plangebied archeologische resten aanwezig? En zo ja, wat is de aard en datering van deze resten en wat is de verspreiding hiervan?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

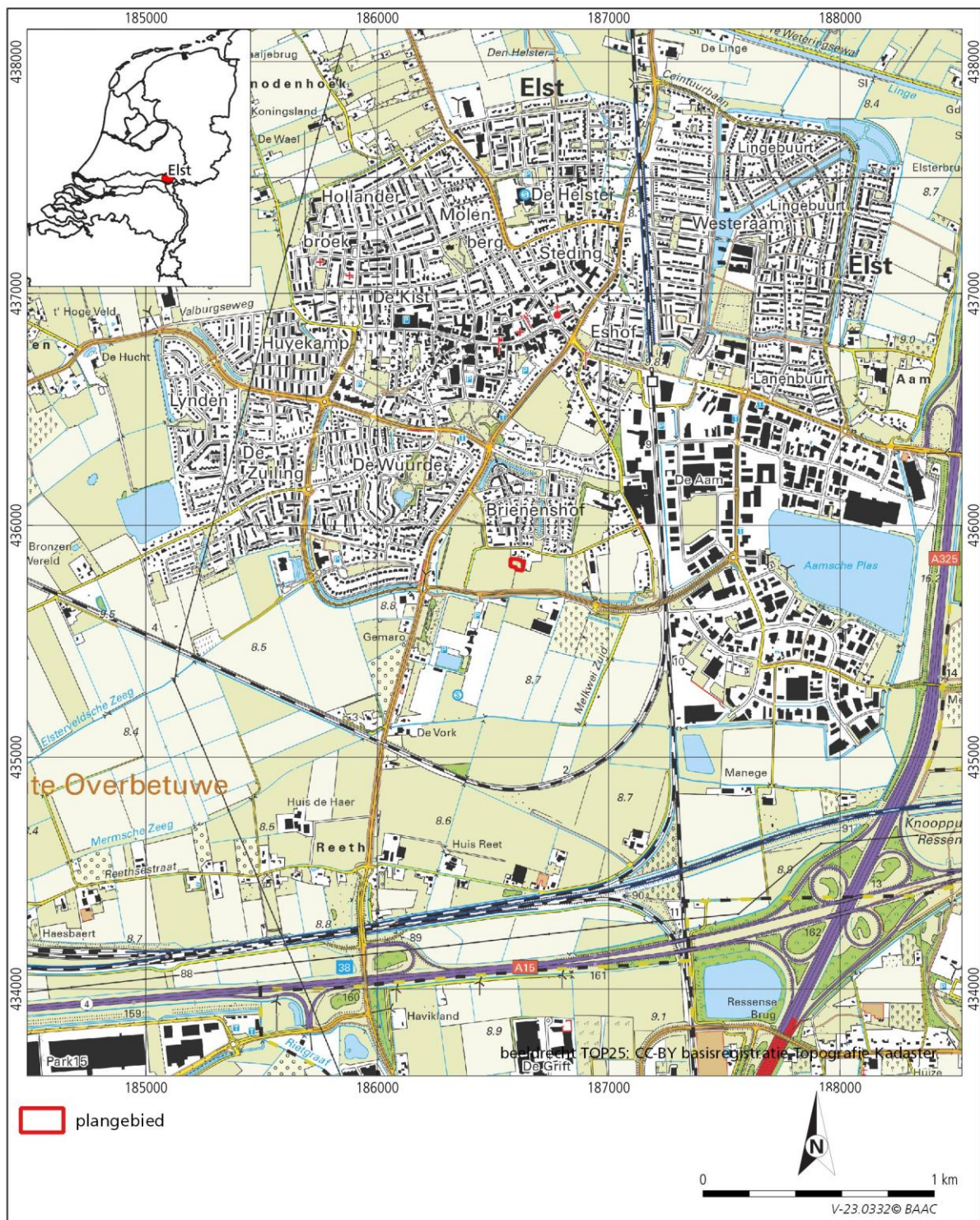
Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen wordt vervolgens een advies gegeven over de omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden en mogelijk vervolgonderzoek. De bevoegde overheid (gemeente Overbetuwe) neemt op basis van het door BAAC opgestelde advies een selectiebesluit.

1.3 Situering van het plangebied

Het plangebied ligt ten zuiden van de woningen aan de Groenestraat 19 en 21 (afb. 1.2). Het plangebied is in gebruik als tuin en wordt begrensd door gras- en bouwland (afb. 1.3).

² CCvD 2018.

³ Bergman 2023.



Afb. 1.2 Ligging van het plangebied op een topografische kaart (PDOK 2023).



Afb.1.3 Ligging van het plangebied op een recente luchtfoto (PDOK 2023).

1.4 Administratieve gegevens

Locatiegegevens	
provincie	Gelderland
gemeente	Overbetuwe
plaats	Elst
toponiem	Groenestraat 19 - 21
RD-coördinaten	186.576/ 455.855
	186.634/ 435.842
	186.628/ 435.804
	186.574/ 435.823
kaartblad	40C
kadastrale gegevens	Elst N584 en 242 (beide deels)
oppervlakte plangebied	2210 m²
Projectgegevens	
projectnummer	V-23.0332
type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)
Archis-zaakidentificatienr.	5431506100
opdrachtgever	ECG Explosievenonderzoek
	contactpersoon: F.G.J.E. Lefering
projectleider BAAC	W.A. Bergman
bevoegde overheid	gemeente Overbetuwe
adviseur namens bevoegde overheid	Regioarcheoloog Arnhem
datum opdracht	10 mei 2023
datum veldwerk	24 mei 2023
versie nummer	2.1 (12 augustus 2024)
voorgelegd aan bevoegd gezag	ja
beheer en plaats documentatie	Archis 3, E-depot (Dans Easy) en archief BAAC
Bureauonderzoek	
Titel	Olympiasingel -Groenestraat, Elst, gemeente Overbetuwe: een bureauonderzoek
Auteur(s)	A. de Boer
jaar van uitgave	2019
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Archis-zaakidentificatienr.	4752824100
Advies	Verkenkend booronderzoek
Beoordeeld	onbekend

2

Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het archeologische bureauonderzoek De Pas aan de Olympiasingel - Groenestraat te Elst.⁴ Het bureauonderzoek is van toepassing voor het hele onderzoeksgebied De Pas (afb. 2.1). Hieronder volgt een samenvatting van het bureauonderzoek en een herhaling van het verwachtingsmodel dat op enkele punten is aangepast. Voor een uitgebreide beschrijving van het vooronderzoek wordt verwezen naar het desbetreffende rapport. Tevens zijn de eerste resultaten van het proefsleuvenonderzoek dat nadien is uitgevoerd vermeld.⁵



Afb.2.1 Ligging van het gebied dat door De Boer (2019) door middel van een bureauonderzoek is onderzocht (Houwman en Kalisvaart 2022, PDOK 2023).

⁴ De Boer 2019.

⁵ Porreij-Lyklema 2023 (in voorbereiding).

2.2 Samenvatting bureauonderzoek en eerste resultaten proefsleuvenonderzoek

Het plangebied ligt op de Baal beddinggordel die gevormd is tussen 1500 tot 300 v. Chr. Het beddingzand bevindt zich binnen 3 m -mv. Op de meeste plaatsen ligt de top van het beddingzand tussen 1 en 2 m -mv. In de afdekkende klei hebben zich ooivaaggronden en poldervaaggronden ontwikkeld. In de rivierafzettingen kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de ijzertijd en jongere periodes. Het archeologische sporenniveau bevindt zich waarschijnlijk direct onder de bouwvoor.

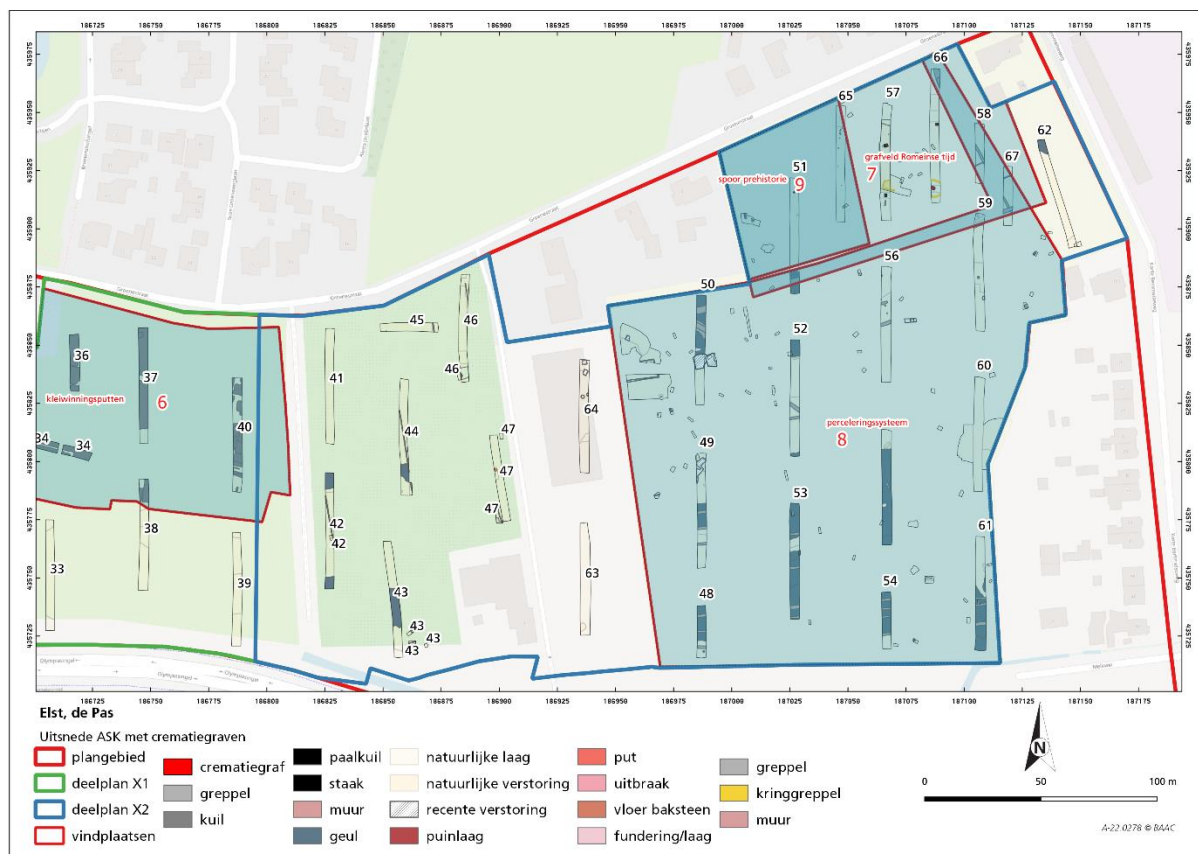
Direct ten noorden van het plangebied is een terrein met nederzettingssporen uit de ijzertijd en Romeinse tijd opgegraven (Brienenshof). Op het terrein is een inhumatie uit de Romeinse tijd aangetroffen. Verder oostelijk (buiten het opgravingsterrein en de zone die als oude woongronden bekend stond) zijn vondsten uit crematiegraven gedaan. BAAC heeft tussen 12 juni 2022 en 12 april 2023 een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-p) uitgevoerd in het plangebied De Pas te Elst. Tijdens dit onderzoek zijn 67 proefsleuven gegraven, waarbij 9 vindplaatsen zijn aangetroffen (afb. 2.2 en 2.3, tabel 2.1).

De vindplaatsen 4 en 6 zijn binnen 250 m vanaf het plangebied aangetroffen. Ter plaatse van vindplaats 4 zijn waterputten en funderingen van een gebouw en een mogelijke beerput blootgelegd. Ook zijn losse bakstenen en mortel gevonden. Deze worden toegeschreven aan een erf uit de nieuwe tijd. Ook ten westen van het plangebied is op iets ruimere afstand een erf aangetroffen. Deze dateert uit de late middeleeuwen (vindplaats 2).

Ter plaatse van vindplaats 6 zijn kleiwinningsputten aangetroffen, waarin bakstenen die bestaan uit misbaksels en slechte kwaliteit zijn gevonden. In de omgeving van de Groenestraat heeft een steenoven gestaan waar deze kleiwinningsputten onderdeel van waren. Het is aannemelijk dat deze steenoven direct ten westen (in onderhavig plangebied) van de kleiwinningsputten lag en wel op de plek waar nu nog steeds bebouwing aanwezig is. Op de topografische kaarten tussen 1890 en 1902 staan hier langgerekte structuren weergegeven. Er is in werkput 35 (afb 2.2) geen steenoven aangetroffen.



Afb.2.2 Allesporenkaart westelijke deel (deelplan X1) Elst De Pas met vindplaatsen en onderhavig plangebied (Porreij-Lyklema 2023).



Afb.2.3 Allesporenkaart oostelijke deel (deelplan X2) Elst De Pas met vindplaatsen (Porreij-Lyklema 2023).

Tabel 2.1 Overzicht vindplaatsen ten tijde van het proefsleuvenonderzoek ter plaatse van Elst De Pas.

Vindplaatsgegevens	vindplaats 1
complextyp	grafveld
datering	late bronstijd-vroege ijzertijd
Vindplaatsgegevens	vindplaats 2
complextyp	erf
datering	late middeleeuwen (14 ^e – 15 ^e eeuw)
Vindplaatsgegevens	vindplaats 3
complextyp	greppels en paalsporen
datering	late middeleeuwen-nieuwe tijd (15 ^e – 16 ^e eeuw)
Vindplaatsgegevens	vindplaats 4
complextyp	erf met steenbouw
datering	nieuwe tijd B-C
Vindplaatsgegevens	vindplaats 5
complextyp	WOII linie
datering	1940-1945
Vindplaatsgegevens	vindplaats 6
complextyp	kleiwinningskuilen
datering	1890-1904

Vindplaatsgegevens	vindplaats 7
complextyp	grafveld
datering	Romeinse tijd
Vindplaatsgegevens	vindplaats 8
complextyp	percelering
datering	late middeleeuwen-nieuwe tijd
Vindplaatsgegevens	vindplaats 9
complextyp	een kuil met verbrandingsresten
datering	prehistorie

Verwachtingsmodel (naar De Boer (2019), aangepast)

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Oostelijk riviergebied', in de landschapszone overstromingsvlakte. Archeologisch nederzittingsresten manifesteren zich in het rivierengebied vaak als archeologische laag bestaande uit het doorwerkte oorspronkelijke sediment vermengd met archeologische indicatoren zoals fosfaatvlekken, bot-, aardewerk- en houtskoolfragmenten. Echter, in het plangebied kunnen ook complextypen aanwezig zijn die zich alleen als sporenniveau manifesteren zoals inhumaties of crematies. In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn die bij de beoogde ontwikkeling worden vergraven.

In het plangebied liggen afzettingen van de Baal meandergordel. Deze afzettingen zijn gevormd in de periode tussen ongeveer van 1500 tot 300 v. Chr. Het is waarschijnlijk dat op de oevers van de rivier gewoond kon worden in de ijzertijd en Romeinse tijd. Dit wordt bevestigd door opgravingen in de directe omgeving van het plangebied, waarbij resten van nederzettingen met vondstmateriaal en sporen zijn gevonden, alsmede een inhumatie en crematieresten. In de middeleeuwen ontstaan de dorpskernen in het rivierengebied, veelal op de hogere stroomruggen. Het plangebied ligt tussen enkele dorpskernen in. Het is waarschijnlijk lange tijd alleen als bouwland of weiland gebruikt.

Op oude kaarten uit de 18^e en begin 19^e eeuw is het plangebied nog volledig onbebouwd. In de tweede helft van de 19^e en in de 20^e eeuw worden op een aantal percelen in en langs de randen van het plangebied boerderijen en woningen opgericht. Direct ten zuiden en deels in het plangebied heeft een steenfabriek gestaan.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1: Datering

In het plangebied kunnen resten aanwezig zijn uit de ijzertijd tot en met nieuwe tijd.

2: Complextyp

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn van landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen.

3: Omvang

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit de periode van de landbouwsamenlevingen kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4: Diepteligging

Naar verwachting is de bovenste 30 tot 50 cm van het plangebied verstoord door landbouwactiviteiten. Het archeologische sporenniveau ligt waarschijnlijk direct onder dit bewerkingniveau (bouwvoor).

5: Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)

Dit gemiddeld laagste grondwaterstand staat overal dieper dan 120 cm -mv. Dit betekent dat de conservering van organische archeologische resten (zoals hout, textiel, leer en bot) waarschijnlijk slecht is door de (periodiek) zuurstofrijke en droge condities. In diepe organische sporen zoals restgeulafzettingen of putten kunnen deze artefacten wel goed zijn bewaard. Over de gaafheid en conservering van eventuele sporen en artefacten zijn verder geen nadere gegevens bekend.

6: Locatie

In het hele plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn.

7: Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):

Archeologische resten kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag (een doorwerkte laag bestaande uit het oorspronkelijke sediment dat is vermengd met archeologische indicatoren zoals bot, houtskool en aardewerkfragmenten) of door uitsluitend een grondsporen niveau.

8: Mogelijke verstoringen

Een groot deel van het plangebied is alleen voor landbouwactiviteiten gebruikt waarbij de eerste 30 tot 50 cm van de bovengrond is verploegd. Op een aantal plaatsen staat of stond bebouwing (afb. 2.1). Daar kunnen door bouw- en sloopactiviteiten archeologische resten zijn vergraven. In één perceel (ten oosten van Groenestraat 15) is bij archeologisch onderzoek een concentratie puin aangetroffen. Ter plaatse van onderhavig plangebied kunnen vanwege de voormalige aanwezigheid van een steenfabriek ook grote concentraties puin tot onder het archeologische sporenniveau verwacht worden.



3

Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Tijdens het inventariserend veldonderzoek (karterende fase) is het plangebied onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over het intact zijn van de bodem en daarmee informatie over de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats. In het plangebied zijn in totaal 6 boringen gezet. De boringen zijn tot maximaal 1,5 m -mv gezet met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. De bodemlagen zijn lithologisch⁷ en bodemkundig⁸ beschreven. Voorafgaand aan de boringen zijn de boorpunten gedetecteerd op het voorkomen van metaalresten door een deskundig bedrijf voor het opsporen van onontplofte oorlogsresten.

⁷ naar Bosch 2008.

⁸ naar De Bakker & Schelling 1989.



Afb. 3.1 Boorpuntenkaart op een recente luchtfoto (PDOK 2023).

Tijdens dit karterende onderzoek is specifiek gelet op het voorkomen van archeologische indicatoren en/of een archeologisch laag. Het opgeboorde sediment uit relevante bodemlagen is verbrokkeld of versneden en onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals bijvoorbeeld aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool of al dan niet verbrand bot. Deze kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator. Ook zijn open plekken aan het maaiveld bekeken op het voorkomen van archeologische resten.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 24 mei 2023. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen en maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) staan weergegeven op de boorpuntenkaart (afbeelding 3.1). De boorstaten zijn weergegeven in bijlage 1.

3.2 Veldwaarnemingen

De bomen en bebouwing binnen het plangebied zoals op de boorpuntenkaart zichtbaar is (zie afb. 3.1), zijn grotendeels verwijderd. De percelen worden niet meer onderhouden, waardoor een 'rommelige' indruk is gecreëerd (afb. 3.2).



Afb. 3.2 Zicht op het plangebied gezien vanaf boring 1 in zuidoostelijke richting.

3.3 Karterend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

In het plangebied komt een circa 30 cm dikke matig humeuze bovengrond (Ap-horizont) voor die doorgaans bestaat uit uiterst siltige, donker bruingrijze klei, waarin onder meer wat baksteenresten zijn aangetroffen. Ter plaatse van boring 1 gaat de bouwvoor geleidelijk over in een circa 30 cm dikke laag sterk zandige, licht bruingrijze klei (AC-horizont) en vervolgens in lichtgrijs, matig grof zand. Het zandpakket loopt door tot aan het einde van de boring op 1,5 m -mv. Deze klei en het zand zijn kalkloos en geïnterpreteerd als beddingafzetting. In de overige boringen gaat de Ap-horizont geleidelijk over in de C-horizont die bestaat uit sterk tot uiterst siltige, licht bruingrijze, kalkloze klei met mangaanvlekken. Dit betreffen oeverafzettingen. Ter plaatse van de boringen 5 en 6 gaat deze laag op 0,5 à 0,6 m -mv geleidelijk over in sterk zandige, lichtgrijze, kalkrijke klei met roestvlekken en vervolgens in sterk siltig, matig fijn zand met roestvlekken. Ter plaatse van de boringen 3 en 4 gaat de klei met mangaanvlekken (zeer) geleidelijk over in matig fijn zand (beddingafzettingen). De actuele grondwaterspiegel ligt tussen 1 en 1,3 m -mv.

3.3.2 Archeologische indicatoren

Archeologische indicatoren zijn ondanks het fijnmazige boorgrid (circa 17 x 20 m), de boordiameter (12 cm) en het verbreken en versnijden van onder meer het sediment uit de relevante bodemlagen (bouwvoor en de laag direct onder de bouwvoor) niet aangetroffen. Een archeologische laag is evenmin aangetroffen.

3.4 Archeologische interpretatie

De in het plangebied gelegen aanwezige afzettingen waren in beginsel geschikt voor bewoning. De ontkalking duidt er op dat ze lang genoeg aan het oppervlak hebben gelegen. Er zijn echter geen sporen van mogelijke menselijke invloeden zoals aardewerk, metalen voorwerpen, botmateriaal, fosfaatvlekken of houtskoolconcentraties (cultuurlagen) aangetroffen. In de diepere ondergrond zijn geen begraven bodems aangetroffen. De (middel) hoge kans dat archeologische waarden in of op de oeverafzettingen binnen het plangebied aanwezig zouden zijn, kan op basis van de resultaten van het veldonderzoek naar beneden toe worden afgeschaald.



4

Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak.

Veldonderzoek:

Hoe is de bodemopbouw en zijn (begraven) bodems met potentiële archeologische niveaus (cultuurlagen) aanwezig? En zo ja, op welke diepte?

In het plangebied komt een circa 30 cm dikke bouwvoor (Ap-horizont) voor die bestaat uit sterk zandige tot uiterst siltige, matig humeuze, donker bruinrijze klei. De bouwvoor gaat geleidelijk over naar een 30 tot 50 cm dikke laag met sterk zandige tot sterk siltige klei. Deze laag is geheel kalkloos of de top is ontkalkt. Dit betreffen oeverafzettingen. De kleiige oeverafzettingen gaan over in matig fijn zandige, kalkrijke of matig grof zandige kalkloze afzettingen.

Een laklaag of een cultuurlaag die duidt op de aanwezigheid van archeologische waarden is niet aangetroffen.

Zijn in het plangebied archeologische resten aanwezig? En zo ja, wat is de aard en datering van deze resten en wat is de verspreiding hiervan?

Archeologische resten zijn niet aangetroffen, ondanks het feit dat gebruik is gemaakt van een fijnmazig boorgrijs en een boordiameter van 12 cm.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Archeologische resten worden niet verwacht en derhalve niet bedreigd. Een archeologisch vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Bovenstaand advies is voorgelegd en wordt onderschreven door de bevoegde overheid (gemeente Overbetuwe) in het kader van de vergunningsaanvraag en vormt de basis voor het selectiebesluit van de gemeente. Wel blijft het mogelijk dat er resten van een Romeins grafveld (kleine kans) in de ondergrond aanwezig zijn. Deze resten zijn moeilijk op te sporen. Geadviseerd wordt om vrijwilligers van de AWN de mogelijkheid te geven om waarnemingen te verrichten tijdens de werkzaamheden.⁹

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC wil er daarom op wijzen dat men bij bodemversturende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de minister (in de praktijk de RCE) conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016.

⁹ Toetsing archeologisch rapport d.d. 6 augustus 2024. Opgesteld door S. Diependaal, regioarcheoloog.



5

Geraadpleegde bronnen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.

Bergman W.A., 2023: *Plan van Aanpak. Gemeente Overbetuwe, plangebied Groenestraat 19-21 te Elst*. BAAC-project V-23.0332. 's-Hertogenbosch.

Boer, A. de, 2019: *Olympiasingel -Groenestraat, Elst, gemeente Overbetuwe: een bureauonderzoek. Bureau voor Archeologie rapport 857*. Utrecht.

Bosch, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (Deltares-rapport 2008-U-R0881/A).

CCvD, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*, Structuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), Gouda.

Houwman, M.T. & C.C. Kalisvaart, 2022: *Gemeente Overbetuwe Plangebied De Pas te Elst Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)*. BAAC-rapport V-21.0995. 's-Hertogenbosch.

Oostzee ontwerp & omgeving, 2023: *Groenestraat 19-21. Elst. Een schetsboek en beeldkwaliteitsplan 20.04.2023*. N.N.

Porreij-Lyklema, A., 2023 (in voorbereiding): *Evaluatierapport proefsleuvenonderzoek Elst De Pas. BAAC project V-23.0278*. 's-Hertogenbosch.

Geraadpleegde kaarten en websites (mei 2023)

PDOK (Publieke Dienstverlening Op de Kaart), *platform met webserver van geodatasets van Nederlandse overheden*, <https://www.pdok.nl/>,



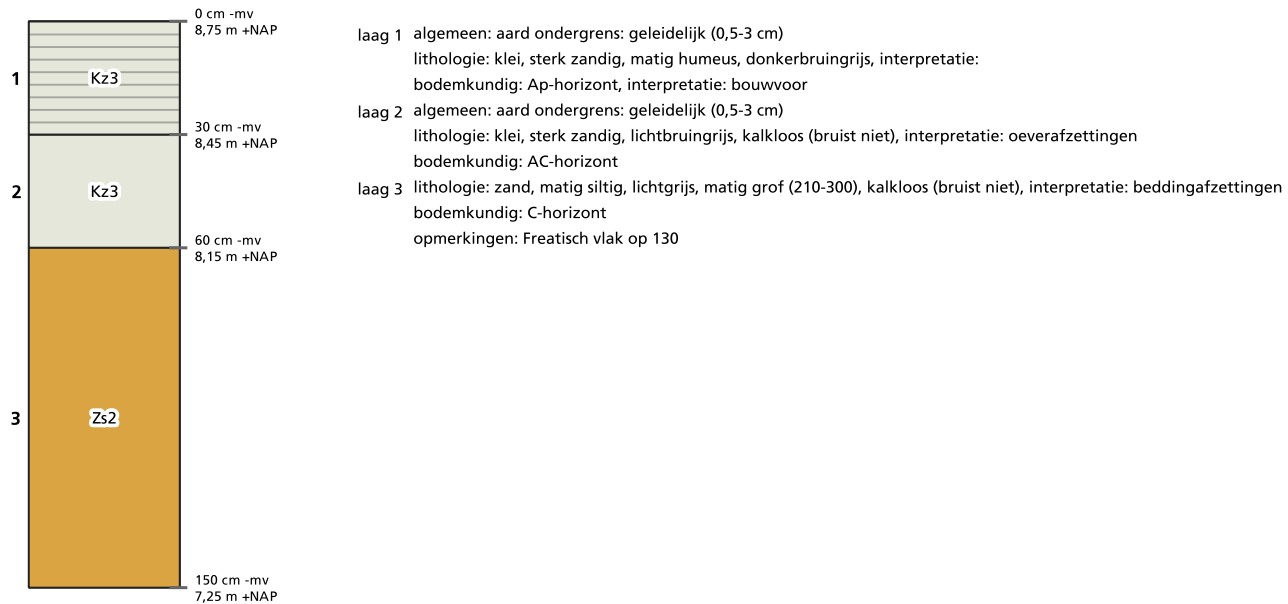
Bijlagen

Boorstaten



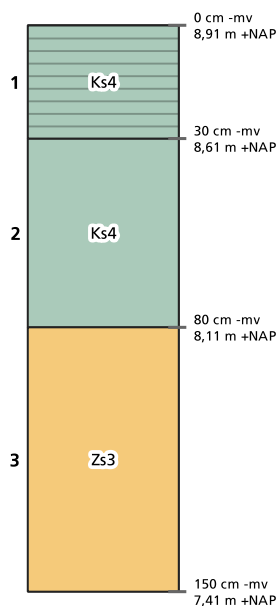
Boring 1

beschrijver: BAAC, datum: 24-5-2023, coördinaat: 280/358, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 8,75, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN4, boortype: Edelman (12 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Overbetuwe, plaatsnaam: Elst, opdrachtgever: ECG, uitvoerder: BAAC



Boring 2

beschrijver: BAAC, datum: 24-5-2023, coördinaat: 280/342, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 8,91, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN4, boortype: Edelman (12 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Overbetuwe, plaatsnaam: Elst, opdrachtgever: ECG, uitvoerder: BAAC



laag 1 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: klei, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, interpretatie:

bodemkundig: Ap-horizont, interpretatie: bouwvoor

laag 2 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: klei, uiterst siltig, lichtbruingrijs, kalkloos (bruist niet), interpretatie: oeverafzettingen

bodemkundig: C-horizont, enkele Mn-vlekken

opmerkingen: Wat organisch materiaal aan basis

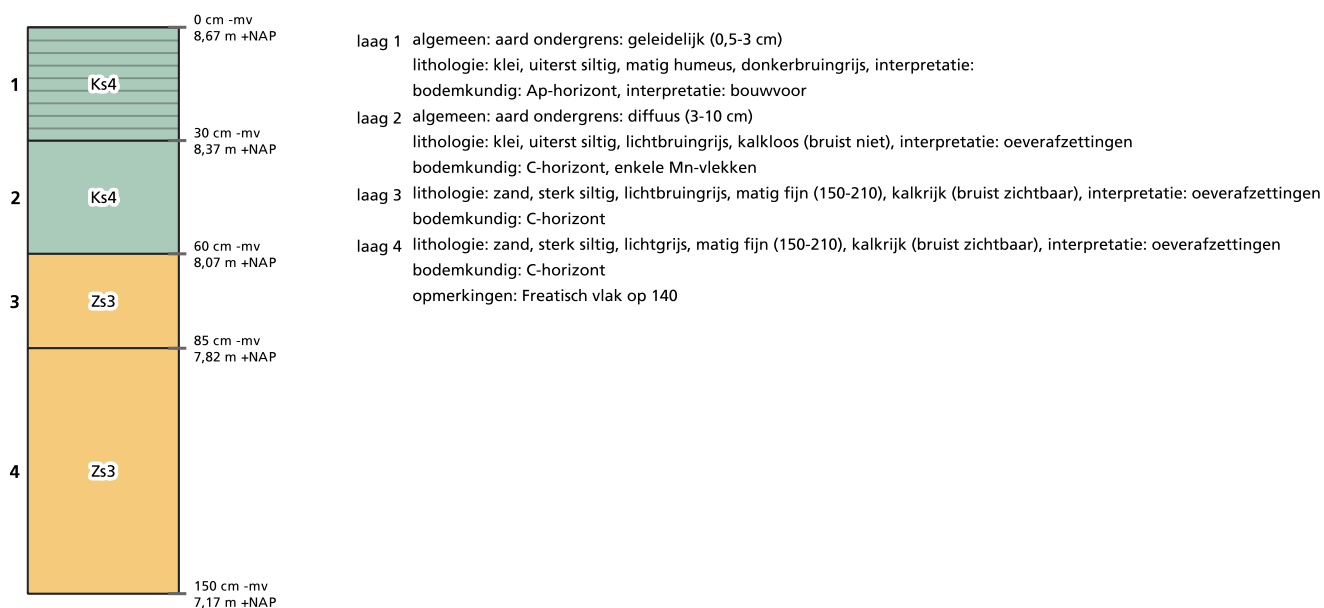
laag 3 lithologie: zand, sterk siltig, lichtgrijs, matig fijn (150-210), kalkrijk (bruist zichtbaar), interpretatie: oeverafzettingen

bodemkundig: C-horizont

opmerkingen: Freatisch vlak op 100

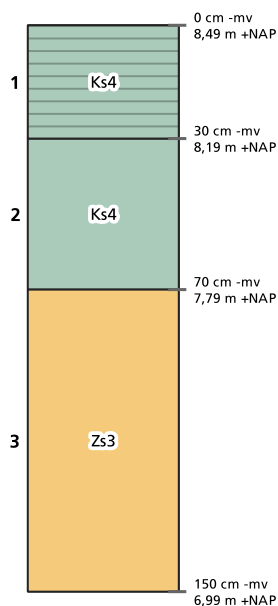
Boring 3

beschrijver: BAAC, datum: 24-5-2023, coördinaat: 300/350, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 8,67, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN4, boortype: Edelman (12 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Overbetuwe, plaatsnaam: Elst, opdrachtgever: ECG, uitvoerder: BAAC



Boring 4

beschrijver: BAAC, datum: 24-5-2023, coördinaat: 300/333, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 8,49, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN4, boortype: Edelman (12 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Overbetuwe, plaatsnaam: Elst, opdrachtgever: ECG, uitvoerder: BAAC



laag 1 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: klei, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, interpretatie:

bodemkundig: Ap-horizont, interpretatie: bouwvoor

archeologie: archeologisch niveau onbekend, bouwkeraamiek (weinig)

opmerkingen: Baksteenresten, grind en sintels

laag 2 algemeen: aard ondergrens: diffuus (3-10 cm)

lithologie: klei, uiterst siltig, lichtbruingrijs, kalkloos (bruist niet), interpretatie: oeverafzettingen

bodemkundig: C-horizont, enkele Mn-vlekken, interpretatie: gebioturbeerd

opmerkingen: Naar onderen toe kalkrijk.

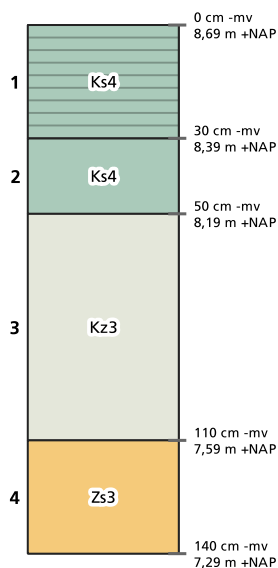
laag 3 lithologie: zand, sterk siltig, lichtgrijs, matig fijn (150-210), kalkrijk (bruist zichtbaar), interpretatie: oeverafzettingen

bodemkundig: C-horizont

opmerkingen: Freatisch vlak op 100

Boring 5

beschrijver: BAAC, datum: 24-5-2023, coördinaat: 320/342, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 8,69, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN4, boortype: Edelman (12 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: grasland/weiland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Overbetuwe, plaatsnaam: Elst, opdrachtgever: ECG, uitvoerder: BAAC



laag 1 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: klei, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, interpretatie:

bodemkundig: Ap-horizont, interpretatie: verploegd

archeologie: archeologisch niveau onbekend, bouwkeramiek (weinig)

opmerkingen: Baksteenresten. Rommelig

laag 2 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: klei, uiterst siltig, lichtbruingrijs, kalkloos (bruist niet), interpretatie: oeverafzettingen

bodemkundig: C-horizont, enkele Mn-vlekken

laag 3 lithologie: klei, sterk zandig, geelgrijs, kalkrijk (bruist zichtbaar), interpretatie: oeverafzettingen

bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, enkele Mn-vlekken

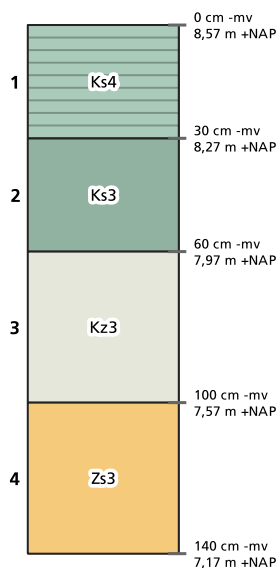
opmerkingen: Freatisch vlak aan basis. Tussen 80 en 100 wat zandiger

laag 4 lithologie: zand, sterk siltig, lichtgrijs, matig fijn (150-210), kalkrijk (bruist zichtbaar), interpretatie: oeverafzettingen

bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

Boring 6

beschrijver: BAAC, datum: 24-5-2023, coördinaat: 320/324, precisie: , coördinaatsysteem: RD/New (EPSG:28992), hoogte maaiveld: 8,57, precisie: 5 cm, referentievlak: NAP (Normaal Amsterdams Peil), hoogtebepaling: AHN4, boortype: Edelman (12 cm), doel boring: archeologisch prospectief - IVO-vf, landgebruik: grasland/weiland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Overbetuwe, plaatsnaam: Elst, opdrachtgever: ECG, uitvoerder: BAAC



laag 1 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: klei, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, interpretatie:

bodemkundig: Ap-horizont, interpretatie: bouwvoor

archeologie: archeologisch niveau onbekend, bouwkeraamiek (weinig)

opmerkingen: Baksteenresten, grind en sintels

laag 2 algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,5-3 cm)

lithologie: klei, sterk siltig, lichtbruingrijs, kalkloos (bruist niet), interpretatie: oeverafzettingen

bodemkundig: C-horizont, enkele Mn-vlekken

laag 3 lithologie: klei, sterk zandig, lichtgrijs, kalkrijk (bruist zichtbaar), interpretatie: oeverafzettingen

bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, enkele Mn-vlekken

opmerkingen: Freatisch vlak aan basis

laag 4 lithologie: zand, sterk siltig, lichtgrijs, matig fijn (150-210), kalkrijk (bruist zichtbaar), interpretatie: oeverafzettingen

bodemkundig: Cg-horizont, veel Fe-vlekken

Bijlage 6 Proces-Verbaal van Oplevering



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



**Proces-Verbaal van Oplevering (PVvO)
Opsporingswerkzaamheden van Ontplobbare
Oorlogsresten (OOO) binnen het opsporingsgebied
'Groenestraat 19 en 21 Elst'.**

©2023 Explosive Clearance Group BV. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, internet of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houders van het auteursrecht. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.



PROJECTNAAM ECG : Groenestraat 19 en 21 Elst
PROJECTNUMMER ECG : 211-023
OPDRACHTGEVER : Familie Roelofs en Familie Mientjes
DATUM : 2 juni 2023
DOCUMENTCODE : 211-023-PVVO-01
STATUS : Definitief
DISTRIBUTIELIJST : Explosive Clearance Group BV
 Familie Roelofs en Familie Mientjes
 Gemeente Overbetuwe

OPGESTELD DOOR:		ACCEPTATIE NAMENS ECG	
Naam: Dhr. H. de Leeuw Functie: Projectadministrator		Naam: Dhr. H. Kloosterboer Functie: Senior deskundige OOO	
Paraaf		Paraaf	
Datum	02-06-23	Datum	02-06-23

VERSIE	OMSCHRIJVING	DATUM
1.0	DEFINITIEF	2 JUNI 2023

INHOUDSOPGAVE

1	MANAGEMENTSAMENVATTING	5
2	ALGEMEEN	7
2.1	INLEIDING	7
2.2	AANLEIDING	7
2.3	RESULTATEN HISTORISCH VOORONDERZOEK OO	7
2.4	BODEMBELASTINGKAART OO	8
2.5	DOEL OPSPORINGSONDERZOEK.....	8
2.6	OMSCHRIJVING OPDRACHT	9
2.7	UITSLUITINGEN EN BEPERKINGEN	9
2.8	PROJECTPLAN	9
3	UITVOERING DETECTIE- EN BENADERWERKZAAMHEDEN	10
3.1	OPSPORINGSMETHODIEK EN DETECTIEAPPARATUUR.....	10
3.2	BEPALING SIGNIFICANTE OBJECTEN.....	10
3.2.1	PASSIEVE DETECTIE	10
3.2.2	ACTIEVE DETECTIE	11
3.3	REALTIME OPPERVLAKTEDETECTIE	11
3.4	VALIDATIE EN AANTONEN GESCHIKTHEID APPARATUUR.....	12
3.5	WERKWIJZE REALTIME OPPERVLAKTEDETECTIE	12
3.6	WERKWIJZE LAAGSGEWIJZE DETECTIE	12
3.7	DATUM UITVOERING DETECTIE- EN BENADERWERKZAAMHEDEN	13
4	CONCLUSIE & AANBEVELINGEN	14
4.1	ALGEMEEN.....	14
4.2	RESULTATEN VAN DE REALTIME OPPERVLAKTEDETECTIE	14
4.3	OVERDRACHT AANGETROFFEN OO.....	15
4.4	AFWIJKINGEN UITVOERING IN VELD T.O.V. PROJECT PLAN.....	15
4.5	OPLEVERING ONDERZOEKSGBIED	15
5	BIJLAGEN	16
	BIJLAGE 1. TEKENING ONDERZOEKSGBIED.....	17
	BIJLAGE 2. VRIJGAVETEKENING	19
	BIJLAGE 3. STROOMSCHEMA SPONTAAN AANTREFFEN SIGNIFICANTE OBJECT.....	21

1 MANAGEMENTSAMENVATTING

Voorliggend document betreft het Proces-Verbaal van Oplevering (hierna: PVvO) van uitgevoerd opsporingsonderzoek Ontplobbare Oorlogsresten (hierna: OO) ter plaatse van het project 'Groenestraat 19 en 21 Elst' in de gemeente Overbetuwe. Het opsporingsonderzoek bestaat uit realtime oppervlakedetectie / benadering van significante objecten . Het PVvO heeft betrekking op dit uitgevoerde opsporingsonderzoek.

Resultaten historisch vooronderzoek OO

Door de gemeente Overbetuwe is een gemeentedekkend historisch vooronderzoek OO naar de aanwezigheid van OO uitgevoerd. voor het project 'Groenestraat 19 en 21 Elst' in de gemeente Overbetuwe is een ProjectLeidersSamenvatting (PLS)¹ opgesteld, met als doel in kaart te brengen in welke delen van het onderzoeksgebied mogelijk ontplobbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog in de bodem zijn achtergebleven (afgebakend als zogenaamde 'verdachte gebieden'). Het onderzoeksgebied voor het project 'Groenestraat 19 en 21 Elst' bevond zich binnen de beschreven contouren van de PLS. Uit het onderzoek is gebleken dat het project (deels) geldt als verdacht gebied.

Opsporingsonderzoek

Naar aanleiding van voorgenomen gebiedsontwikkelingen binnen het verdachte gebied, is door ECG een opsporingsproces in de vorm van een detectie- en benaderonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is verricht om ervoor te zorgen dat de voorgenomen bodemroerende werkzaamheden vanuit het oogpunt van explosieven op veilige wijze kunnen worden uitgevoerd. Op 24 en 25 mei 2023 is ter plaatse van het projectgebied een opsporingsonderzoek uitgevoerd conform het projectplan 'Woonwijk De Pas te Elst' en het addendum 'Groenestraat 19 en 21 Elst'. Het zoekdoel binnen het opsporingsonderzoek betreft:

- Geschutmunitie, verschoten, diverse kalibers, met een maximaal kaliber van 155mm tot een diepte van 2,50 meter minus maaiveld (maaiveld Tweede Wereldoorlog), oftewel 5,80m+NAP.

Voor een uitgebreide rapportage van het onderdeel detectie en benaderen wordt verwezen naar hoofdstuk 2 en 3.

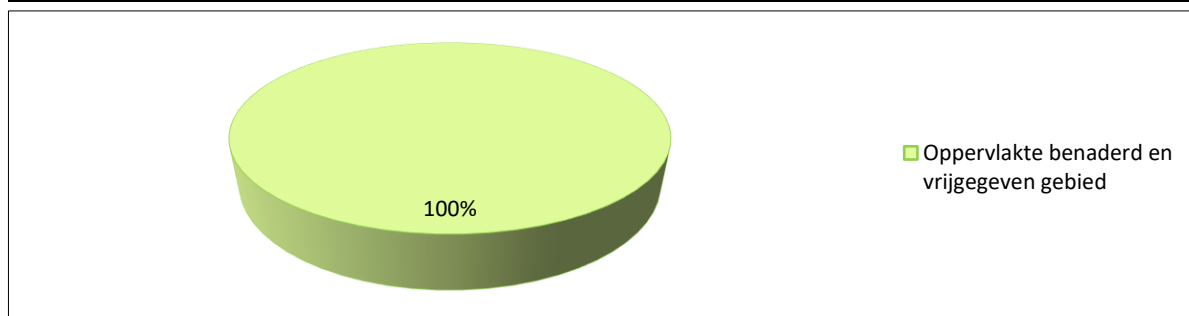
Eindresultaten

Na het afronden van het opsporingsonderzoek kon het onderzochte gebied worden vrijgegeven van de aanwezigheid van de verwachte soorten OO.

In onderstaande tabel wordt het onderzochte en vrijgegeven gebied beschreven op basis van onderzochte oppervlaktes.

¹ Gemeente Overbetuwe, Projectleiderssamenvatting niet-gesprongen explosieven, PLS-CE de Pas te Elst, Kenmerk BB18-050-01, d.d. 7 augustus 2020.

DEELGEBIED	OPPERVLAKTE	PERCENTAGE
Totale oppervlakte opsporingsgebied	2.078 m ²	100%
Oppervlakte niet gedetecteerd gebied	0 m ²	0%
Oppervlakte benaderd en vrijgegeven gebied	2.078 m ²	100%
Oppervlakte gedetecteerd gebied niet te interpreteren gebied	0 m ²	0%



Tabel 1 status opsporingsgebied.

Voor het zoekdoel per onderzocht gebied wordt verwezen naar hoofdstuk 2, zodat duidelijk is waarop een specifiek onderzocht gebied is vrijgegeven. Binnen het vrijgegeven gebied kunnen de voorgenomen bodemroerende werkzaamheden vanuit OO-oogpunt op reguliere wijze worden uitgevoerd. Wanneer, conform het vooronderzoek, de verticale afbakening van het verdachte gebied zich dieper bevindt dan de vrijgavediepte na het opsporingsonderzoek beschreven in dit document, dan kunnen de voorgenomen bodemroerende werkzaamheden uitgevoerd worden tot de vrijgavediepte. Op de vrijgavetekening in **bijlage 2** wordt het gehele vrijgegeven gebied getoond waarop voorliggend document van toepassing is. Per gebied is op de kaart aangegeven tot welke diepte minus maaiveld vrijgave is verkregen.

2 ALGEMEEN

2.1 INLEIDING

Voorliggend document betreft de rapportage van het uitgevoerd opsporingsonderzoek OO ter plaatse van het project 'Groenestraat 19 en 21 Elst' in de gemeente Overbetuwe. Het opsporingsonderzoek bestaat uit realtime detectie- en benaderwerkzaamheden.

Onder detecteren en benaderen wordt verstaan:

- 1) het vaststellen van de aanwezigheid van (mogelijke) ontplofbare oorlogsresten door het met behulp van detectieapparatuur uitvoeren van detectie (non-realtime- en realtime detectie);
- 2) na vaststellen van (mogelijke) ontplofbare oorlogsresten het object handmatig of machinaal benaderen, identificeren en wanneer mogelijk verwijderen/veilig stellen (realtime detectie).

Het project bestaat uit een onderzoeksgebied ter plaatse van Groenestraat 19 en 21, 6662 BG Elst.



Figuur 1 Het projectgebied is op deze afbeelding blauw omlijnd weergegeven.

2.2 AANLEIDING

Binnen het project staan bodemingrepen gepland. Conform het Arbeidsomstandighedenbesluit dient voorafgaande aan deze werkzaamheden gezorgd te worden voor een veilige werkplek. In dit kader dient onderzoek te worden verricht naar de mogelijke aanwezigheid van OO binnen het project.

2.3 RESULTATEN HISTORISCH VOORONDERZOEK OO

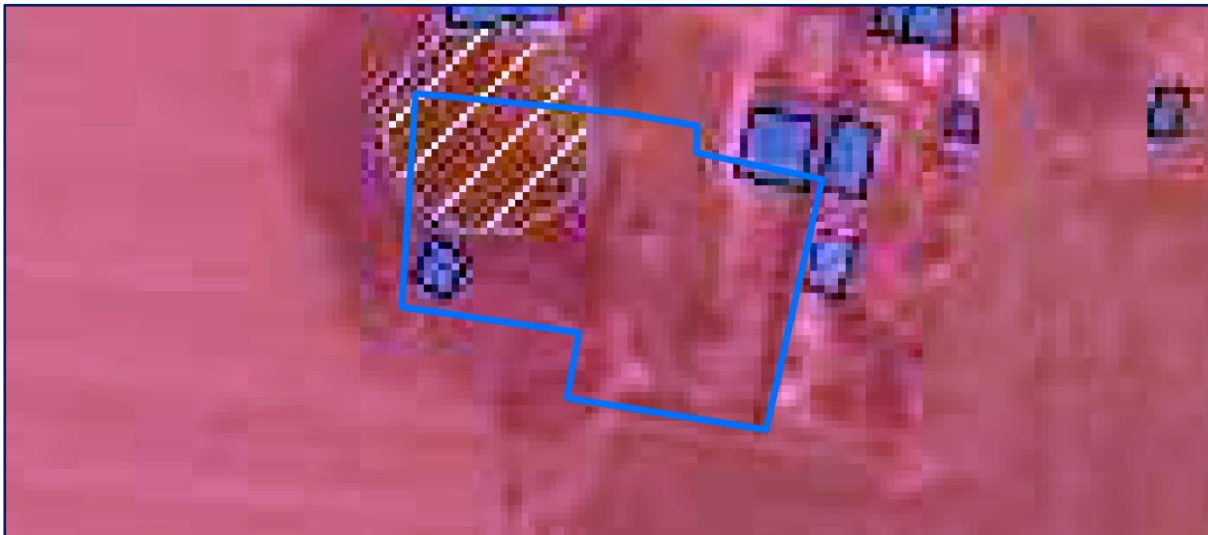
Door de gemeente Overbetuwe is een gemeentedekkend historisch vooronderzoek OO naar de aanwezigheid van OO uitgevoerd. voor het project 'Groenestraat 19 en 21 Elst' in de gemeente

Overbetuwe is een ProjectLeidersSamenvatting (PLS)² opgesteld, met als doel in kaart te brengen in welke delen van het onderzoeksgebied mogelijk ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog in de bodem zijn achtergebleven (afgebakend als zogenaamde 'verdachte gebieden'). Het onderzoeksgebied voor het project 'Groenestraat 19 en 21 Elst' bevond zich binnen de beschreven contouren van de PLS. Uit het onderzoek is gebleken dat het project (deels) geldt als verdacht gebied. Volgens het vooronderzoek OO kunnen de volgende OO binnen het onderzoeksgebied (waarop de detectie betrekking) heeft worden aangetroffen:

- Geschutmunitie, verschoten, diverse kalibers, met een maximaal kaliber van 155mm tot een diepte van 2,50 meter minus maaiveld (maaiveld Tweede Wereldoorlog), oftewel 5,80m+NAP.

2.4 BODEMBELASTINGKAART OO

Onderstaande figuur geeft een uitsnede weer van de zogenaamde Bodembelastingkaart voor het projectgebied conform de projectleiderssamenvatting van de gemeente Overbetuwe.



Figuur 2 Detectiegebied(en) (Blauw omlijnd) op de Bodembelastingkaart uit de PLS van de gemeente Overbetuwe.

2.5 DOEL OPSPORINGSONDERZOEK

Ter plaatse van het verdachte gebied dient een opsporingsonderzoek te worden uitgevoerd om te kunnen zorgen voor een veilige werkplek. Het opsporingsonderzoek heeft ten doel:

- significante objecten (mogelijk OO) op te sporen en eventueel te benaderen;
- aangetroffen OO indien nodig te verwijderen;
- het onderzochte gebied vrij te geven van de aanwezigheid van alle verwachte OO.

Tijdens het opsporingsonderzoek wordt de volledige verdachte bodemlaag onderzocht, tot de volledige diepte.

² Gemeente Overbetuwe, Projectleiderssamenvatting niet-gesprongen explosieven, PLS-CE de Pas te Elst, Kenmerk BB18-050-01, d.d. 7 augustus 2020.

2.6 OMSCHRIJVING OPDRACHT

ECG heeft opdracht gekregen een opsporingsonderzoek, conform het CS-OOO, te verrichten ter plaatse van projectgebied 'Groenestraat 19 en 21 Elst' met als doel het opsporen van OO. Het totaal samengevoegde te onderzoeken gebied is circa 2.080 m² groot (hierna genoemd: onderzoeksgebied). In **bijlage 1** is een tekening van de onderzoeksgebieden opgenomen met daarop de RD-coördinaten van de hoekpunten.

2.7 UITSLUITINGEN EN BEPERKINGEN

Vooraf zijn geen uitsluitingen gemaakt. Het onderzoeksgebied wordt onderzocht op de aanwezigheid van alle hoofdsoorten en subsoorten/types verwachte OO zoals beschreven in paragraaf 2.3 (zoekdoel en zoekdiepte) van voorliggend document, tot de maximale verticale afbakening van het verdachte gebied.

2.8 PROJECTPLAN

Conform het CS-OOO is voorafgaande aan opsporingswerkzaamheden door ECG een projectplan en een addendum opgesteld. Met het volgende kenmerk:

'Explosive Clearance Group, Projectplan opsporingswerkzaamheden van ontplofbare oorlogsresten binnen het opsporingsgebied 'Woonwijk De Pas te Elst', kenmerk: 235-020-PP-01, d.d. 3 december 2021.

'Explosive Clearance Group, Addendum (AD) op het projectplan opsporingswerkzaamheden van Ontplofbare oorlogsresten (OO) binnen het onderzoeksgebied 'Groenestraat 19 en 21 Elst', kenmerk: 211-023 (AD 350-020), d.d. 10 mei 2023.

3 UITVOERING DETECTIE- EN BENADERWERKZAAMHEDEN

3.1 OPSPORINGSMETHODIEK EN DETECTIEAPPARATUUR

Om het gebied te kunnen vrijgeven op de aanwezigheid van OO zijn overeenkomstig met de resultaten van het vooronderzoek OO zoekdoelen geformuleerd en gehanteerd tijdens het opsporingsproces. De detectie- en benadermethodiek is tevens gebaseerd op het zoekdoel, het oppervlak van het te onderzoeken gebied of gebieden en de gesteldheid van het te detecteren gebied of gebieden. Voor het onderhavig project is gekozen voor de navolgende methodiek en afbakening:

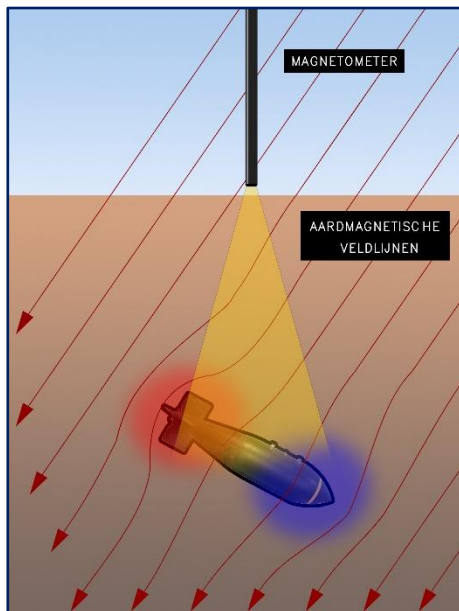
Realtime oppervlakedetectie vanaf $0\text{m}^1\text{-mv}$ tot $2,5\text{m}^1\text{-mv}$.

3.2 BEPALING SIGNIFICANTE OBJECTEN

Op basis van de verkregen inzichten en de interpretatie, zijn de significante verstoringen vastgesteld. Hieronder wordt het principe van passieve en actieve detectie theoretisch uitgelegd.

3.2.1 PASSIEVE DETECTIE

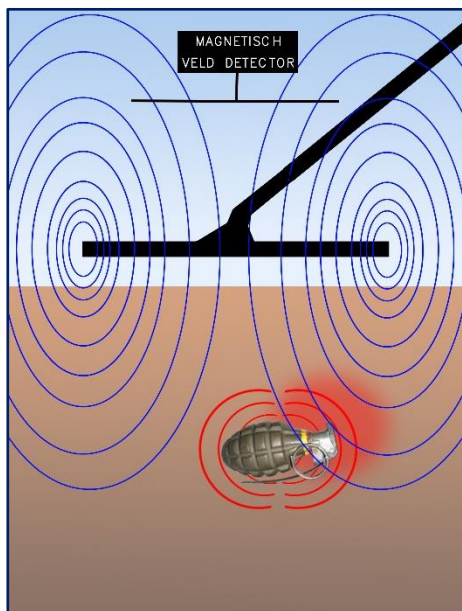
De magnetometer meet verstoringen in het aardmagnetisch veld welke worden veroorzaakt door ferrohoudende metalen (ijzerhoudende metalen). De effectieve zoekdiepte van Sensys magneto--meters bij oppervlakedetectie is circa $4,5\text{m}^1\text{-mv}$. Dit is echter mede afhankelijk van grootte, de ligging van een object, remanent magnetisme (rest magnetisme), de doorlaatbaarheid (permeabiliteit), alsmede de omgevings-factoren.



Figuur 3 visuele representatie passieve detectie

3.2.2 ACTIEVE DETECTIE

Door een metaaldetector wordt een eigen magnetisch veld opgewekt en worden de responsen of verstoringen van metalen in dit eigen magnetisch veld gemeten. De Vallon metaaldetectoren hebben, afhankelijk van het type en grootte van het significant object, een zoekbereik van 0,5m¹ -mv maaiveld.



Figuur 4 visuele representatie actieve detectie

3.3 REALTIME OPPERVLAKTEDETECTIE

Het detecteren middels oppervlakedetectie is uitgevoerd middels de inzet van de Sensys SBL10 magnetometer.

SYSTEEM	CONFIGURATIE	AFBEELDING MEETSYSTEEM
SBL10 magnetometer	<p>Producent: Sensys</p> <p>Soort systeem: Passief meetsysteem</p> <p>Aantal sondes: 1</p> <p>Hoogte van de sonde t.o.v. het maaiveld: 10cm¹</p> <p>Dieptebereik: 4,5m¹ -mv</p>	

Gebieden die te verstoord waren voor detectie met de SBL10 magnetometer, is gebruik gemaakt van een Vallon VMH3/4 metaaldetector. Dit meetsysteem is minder gevoelig voor verstorende elementen. Dit meetsysteem wordt doorgaans gehanteerd wanneer een gebied laagsgewijs ontgraven wordt.

SYSTEEM	CONFIGURATIE	AFBEELDING MEETSYSTEEM
VMH3/4 metaaldetector	Producent: Vallon Soort systeem: Actief meetsysteem Aantal spoelen: 1 Hoogte van de spoelen t.o.v. het maaiveld: 10cm ¹ Dieptebereik: 0,5m ¹ -mv	

3.4 VALIDATIE EN AANTONEN GESCHIKTHEID APPARATUUR

Conform paragraaf 3.2.3 van het CS-OOO is de gebruikte detectieapparatuur gevalideerd en is aangetoond dat deze apparatuur geschikt is voor de inzet op het opsporingsgebied. Jaarlijks vindt onderhoud en kalibratie van de meetapparatuur plaats.

3.5 WERKWIJZE REALTIME OPPERVLAKTEDETECTIE

De opsporingswerkzaamheden zijn op de volgende wijze en volgorde uitgevoerd:

Stap 1. Middels een SBL10 magnetometer detecteert een detectieteam het onderzoeksgebied. Een medewerker van het team, minimaal een Assistent Deskundige OOO, loopt rechte banen over de te onderzoeken bodemlaag.

Stap 2. Bij het registreren van een ferrohoudend object wordt deze direct benaderd. Het team benaderd laagsgewijs met de hand of hydraulische beveiligde graafmachine het gemeten object.

Stap 3. Bij het aantreffen van het significant object wordt bepaald of het een OO of schroot betreft. Bij het aantreffen van een OO wordt deze onder verantwoording van een Senior Deskundige OOO door een Deskundige OOO geïdentificeerd en geregistreerd.

Stap 4. Na identificatie wordt het OO veilig gesteld in een munitie opslagcontainer (VTVS), in een veldopslag of in situ.

3.6 WERKWIJZE LAAGSGEWIJZE DETECTIE

De opsporingswerkzaamheden zijn op de volgende wijze en volgorde uitgevoerd:

Stap 1. Middels een Vallon metaaldetector detecteert een detectieteam het verstoorde onderzoeksgebied. De te detecteren bodemlaag is circa 0,5m¹ -mv. Een medewerker van het team, minimaal een Assistent Deskundige OOO, maakt met de metaaldetector een beweging van links naar rechts over de te onderzoeken bodemlaag.

Stap 2. Bij het registreren van een ferrohoudend object wordt deze direct benaderd. Het team benaderd laagsgewijs met de hand het gemeten object.

Stap 3. Bij het aantreffen van het significant object wordt bepaald of het een OO of schroot betreft. Bij het aantreffen van een OO wordt deze onder verantwoording van een Senior Deskundige OOO door een Deskundige OOO geïdentificeerd en geregistreerd.

Stap 4. Na identificatie wordt het OO veilig gesteld in een munitie opslagcontainer (VTVS) of in een veldopslag.

Stap 5. Na verwijdering wordt een laag van circa 0,3m¹ middels een hydraulische graafmachine afgegraven. Dit cyclisch proces herhaalde zicht tot een schone bodemlaag is bereikt en de resterende vrijgavediepte middels realtime detectie onderzocht kan worden, of tot de beoogde vrijgavediepte bereikt is.

3.7 DATUM UITVOERING DETECTIE- EN BENADERWERKZAAMHEDEN

Op 24 en 25 mei 2023 is ter plaatse van het projectgebied een opsporingsonderzoek uitgevoerd conform het projectplan 'Projectplan opsporingswerkzaamheden van ontplofbare oorlogsresten binnen het opsporingsgebied 'Woonwijk De Pas te Elst' en addendum 'Addendum (AD) op het projectplan opsporingswerkzaamheden van Ontplofbare oorlogsresten (OO) binnen het onderzoeksgebied 'Groenestraat 19 en 21 Elst'.

4 CONCLUSIE & AANBEVELINGEN

4.1 ALGEMEEN

Het projectgebied is (deels) gedetecteerd en benaderd. De resultaten van het opsporingsonderzoek zijn in dit hoofdstuk verwerkt. Door de uitvoering van de opsporingswerkzaamheden conform het CS-OOO heeft ECG een inspanningsverplichting op zich genomen en is derhalve de verplichting aangegaan om het onderzoek naar beste inzicht, vermogen en naar de huidige stand der techniek uit te voeren. Mocht u na de uitvoering van het opsporingsonderzoek binnen de vrijgegeven gebieden toch nog een significant object aantreffen (spontane vondst), dan kunt u in **bijlage 3** een protocol vinden met de te nemen stappen.

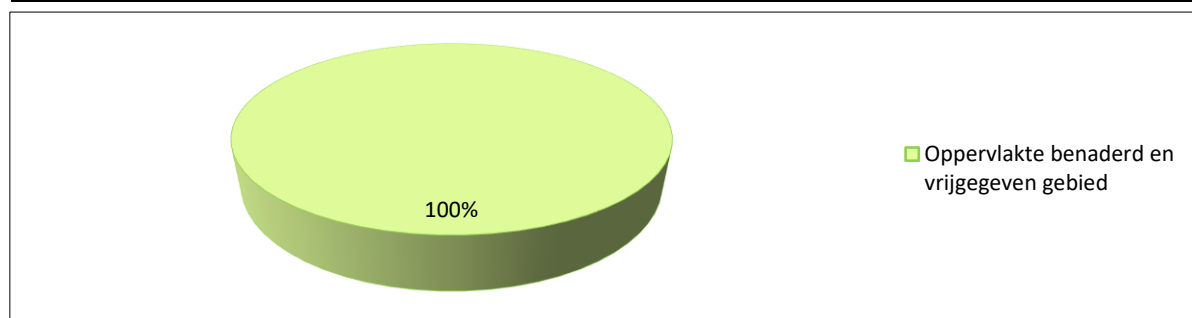
4.2 RESULTATEN VAN DE REALTIME OPPERVLAKTEDETECTIE

Voor het onderhavig project heeft ECG op 24 en 25 mei 2023 opsporingswerkzaamheden verricht.

De significante objecten, voortgekomen uit de realtime detectie, zijn benaderd en wanneer mogelijk verwijderd uit de bodem. Door verwijdering van de significante objecten zijn de geïnterpreteerde gebieden vrijgegeven tot 2,5m¹-mv conform de maximale verticale afbakening zoals beschreven in het vooronderzoek.

In onderstaande tabel wordt het onderzochte en vrijgegeven gebied beschreven op basis van onderzochte oppervlaktes.

DEELGEBIED	OPPERVLAKTE	PERCENTAGE
Totale oppervlakte opsporingsgebied	2.078 m ²	100%
Oppervlakte niet gedetecteerd gebied	0 m ²	0%
Oppervlakte benaderd en vrijgegeven gebied	2.078 m ²	100%
Oppervlakte gedetecteerd gebied niet te interpreteren gebied	0 m ²	0%



Tabel 2 Onderzocht gebied.

Een vrijgavekaart van het onderzoeksgebied is bijgevoegd in **bijlage 2**.

4.3 OVERDRACHT AANGETROFFEN OO

Tijdens de opsporingswerkzaamheden zijn geen (restanten van) OO aangetroffen welke ter vernietiging overgedragen dienen te worden aan de EODD. Onder de aangetroffen objecten bevinden zich o.a. Jerrycans, een Brenhouder en hoekijzers.



4.4 AFWIJINGEN UITVOERING IN VELD T.O.V. PROJECT PLAN

Tijdens de uitvoering van de detectiewerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen geconstateerd t.o.v. het projectplan of addendum.

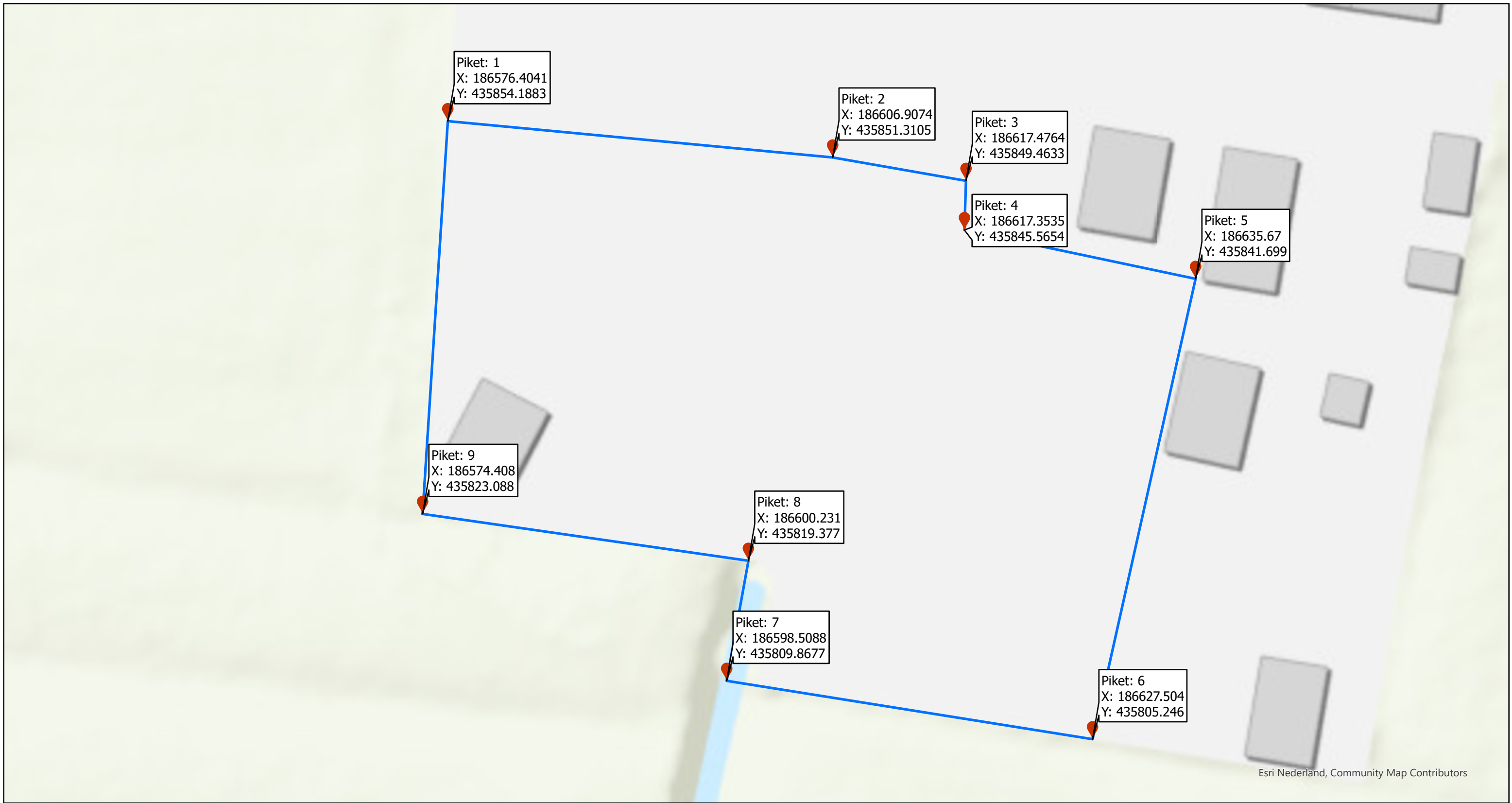
4.5 OPLEVERING ONDERZOEKSGBIED

Ter plaatse van het onderzoeksgebied is een detectie- en benaderonderzoek in de vorm van (non-)realtime oppervlakedetectie uitgevoerd. Tijdens het onderzoek is het terrein in oorspronkelijke staat gebleven, met uitzondering van eventuele verwijderde verstorende elementen zoals afrastering en dergelijke, benaderde locaties (wanneer mogelijk terug gebracht naar de originele staat) en laagsgewijs onderzochte gebieden (wanneer mogelijk/wenselijk terug gebracht naar de originele staat door scheiding van ontgraven lagen).

5 BIJLAGEN

BIJLAGE 1.	TEKENING ONDERZOEKSGBIED	17
BIJLAGE 2.	VRIJGAVETEKENING	19
BIJLAGE 3.	STROOMSCHEMA SPONTAAN AANTREFFEN SIGNIFICANTE OBJECT	21

Bijlage 1. TEKENING ONDERZOEKSGBIED



**Groenestraat 19 en 21 Elst
Onderzoeksgebied**

Datum: 2-06-2023
Schaal: 1:291
Formaat: A3
Projectie: RD New
Steller: ECG
Kenmerk: 211-023-OG-01
Opdrachtgever: Fam. Roelofs/Mientjes
Paraaf: 

Copyright 2021 Explosive Clearance Group BV

Legenda

 Hoekpunt
 Onderzoeksgebied



0 5 10 Meter

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

info@ecg-group.nl
Tel: 024-6452409
www.ecg-group.nl

Postbus 332
6500 AH Nijmegen



Bijlage 2. VRIJGAVETEKENING



Esri Nederland, Community Map Contributors

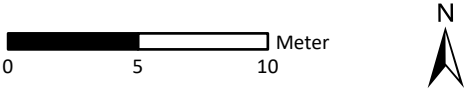
**Groenestraat 19 en 21 Elst
Vrijgavetekening**

Datum: 2-06-2023
Schaal: 1:291
Formaat: A3
Projectie: RD New
Steller: ECG
Kenmerk: 211-023-VT-01
Opdrachtgever: Fam. Roelofs/Mientjes
Paraaf: 

Copyright 2021 Explosive Clearance Group BV

Legenda

-  Benaderd / Onderzocht gebied - vrijgave 2,5m -mv
-  opsporingsgebied - niet gedetecteerd



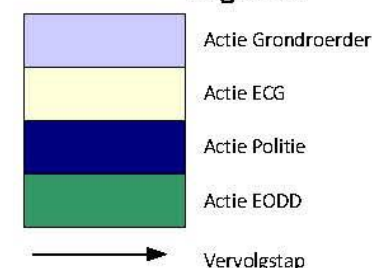
Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen
info@ecg-group.nl
Tel: 024-6452409
www.ecg-group.nl

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

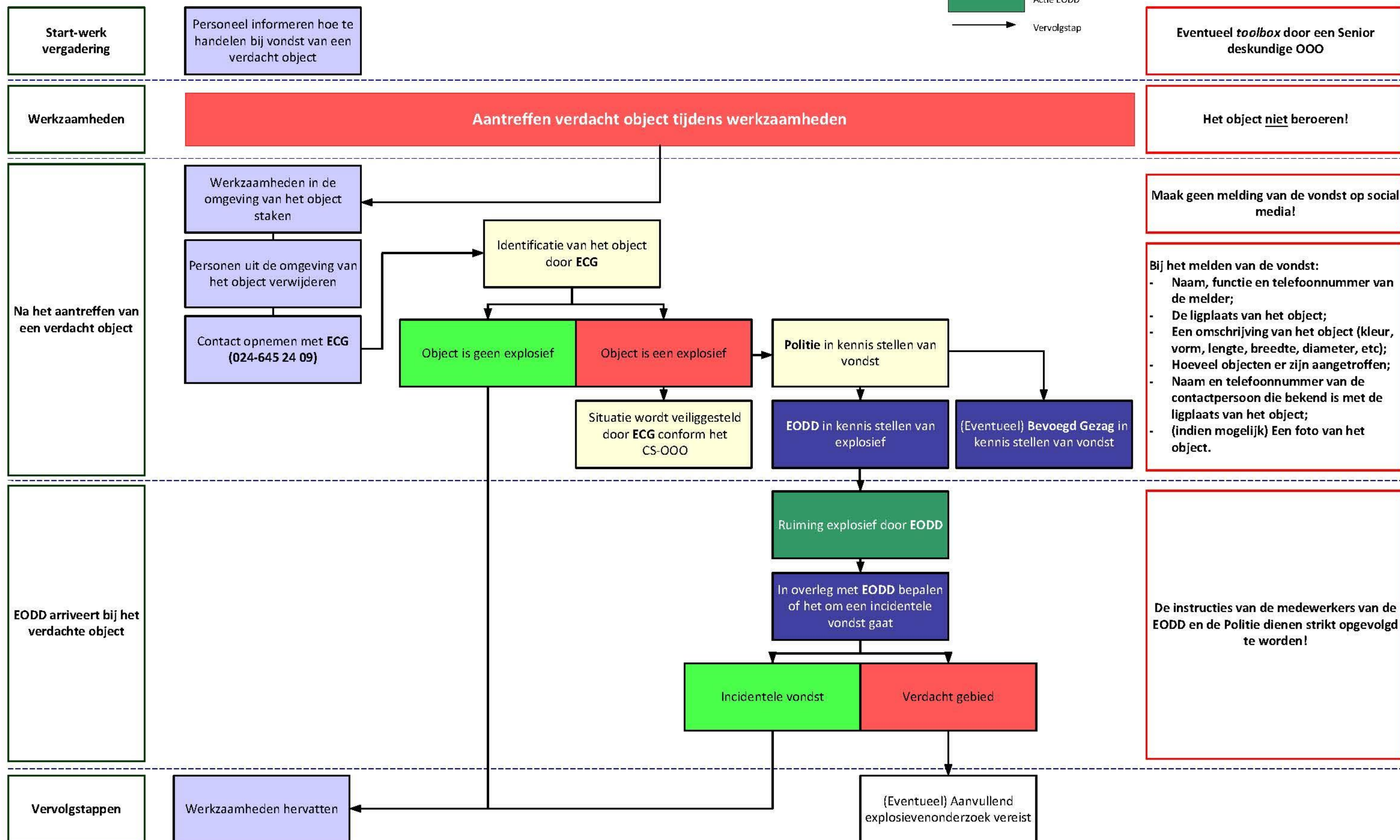


Bijlage 3. STROOMSCHEMA SPONTAAN AANTREFFEN SIGNIFICANTE OBJECT

Legenda



Explosive Clearance Group B.V.
Nieuweweg 210
6603 BV Wijchen
T: 024- 645 24 09





Dorpstraat 67
6661 EH Elst
Postbus 11
6660 AA Elst
telefoon (0481) 362 300
fax (0481) 372 482

info@overbetuwe.nl
www.overbetuwe.nl