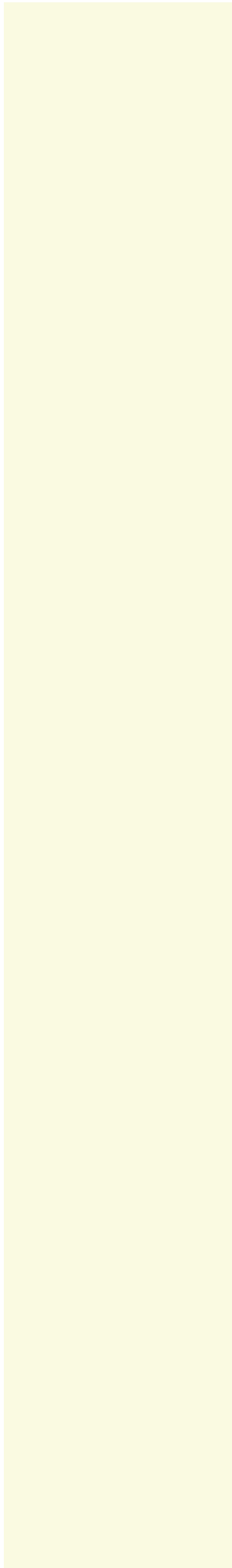


Formulierversie
2019.01

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	4692811
Aanvraagnaam	Nieuwbouw bedrijfspand Tielsestraat 95
Uw referentiecode	17030
Ingediend op	03-10-2019
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Het betreft de nieuwbouw van een bedrijfspand voor aan de Tielsestraat 95 in Kesteren. Samen met de nieuwbouw wordt een deel van het bestaande pand aangepast.
Opmerking	Deze aanvraag maakt onderdeel uit van een gecoördineerde aanvraag en is als zodanig bekend bij zowel de gemeente Neder-Betuwe als de ODR Rivierenland. Dit plan is reeds als uitgebreid vooroverleg getoetst door ODR. Kenmerk Vooroverleg 0214124332. De gevraagde aanvullingen inzake bodemonderzoek (bemonstering) zullen zo spoedig mogelijk worden aangeleverd. Contact graag via de gemachtigde
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	Aanvullingen bodemonderzoek
Bijlagen n.v.t. of al bekend	-
Bevoegd gezag	
Naam:	Gemeente Neder-Betuwe
Bezoekadres:	U kunt telefonisch contact opnemen met Omgevingsdienst Rivierenland om een bezoekspraak te maken.
Postadres:	Postbus 6267 4000 HG Tiel
Telefoonnummer:	0344-579314
E-mailadres:	ingekomenpost@odrivierenland.nl
Website:	www.nederbetuwe.nl
Contactpersoon:	Omgevingsdienst Rivierenland
Bereikbaar op:	ma-do: 9 - 17 uur, vr: 9 - 13 uur



Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Nieuw kozijn plaatsen of bestaand kozijn of gevelpaneel veranderen

- Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen

Formulierversie
2019.01

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Neder-Betuwe
Kadastrale gemeente	Opheusden
Kadastrale sectie	C
Kadastraal perceelnummer	3745
Bouwplannaam	-
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☒ Ja ☐ Nee
Specificatie locatie	Geldt ook voor kadastraal perceel Opheusden, C-3744. Zie ook situatietekening op tek.nr. 17030-G00

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	Zie situatietekening op tek.nr. 17030-G00

Bouwen

Nieuw kozijn plaatsen of bestaand kozijn of gevelpaneel veranderen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

Plaatsen van een kozijn t.p.v. de showroom in de westgevel van het bestaande pand.

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Hoofdgebouw

3 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels		
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen	hout	gebr. wit
- Ramen	hout	gebr. wit
- Deuren	hout	gebr. wit
- Luiken		

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

Rond het kozijn komt een gestuct kader in de kleur grijs. E.e.a. volgens tekening en kleur- en materiaalstaat op tek.nr. 17030-G02. Dit plan is reeds door welstand positief beoordeeld.

4 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/stadsbouwmeester.

- ☐ Ja
☒ Nee

Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

Nieuwbouw van een bedrijfspand en corridor/tussenlid.

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

2863

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

22492

5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 2871

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 3500

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoengebonden bouwwerk? ☐ Ja ☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? ☐ Ja ☒ Nee

7 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor? ☐ Wonen ☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt. Industriefunctie

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? ☐ Wonen ☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken. Industriefunctie

8 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie	35	3175	3075
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties			

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	Staal sandwichpaneel	antraciet
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding	staal sandwichpaneel	antraciet
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen	aluminium	antraciet
- Deuren	aluminium	grijs
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen	staal	antraciet
Dakbedekking	kunststof	lichtgrijs

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

Zie ook kleur- en materiaalstaat op tek.nr. 17030-G02. Dit plan is in vooroverleg reeds door welstand goedgekeurd.

10 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/stadsbouwmeester.

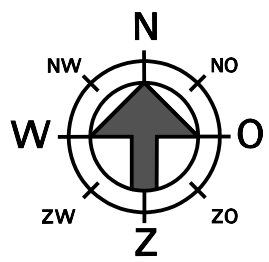
- ☐ Ja
☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
17030-G00-wijzA__20-19-10-01_PDF	17030-G00-wijz-A__2019-10-01.PDF	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Brandveiligheid	2019-10-03	In behandeling
17030-G01A-wijzA__20-19-10-01_PDF	17030-G01A-wijzA__2019-10-01.PDF	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Brandveiligheid	2019-10-03	In behandeling
17030-G01B-wijzA__20-19-10-01_PDF	17030-G01B-wijzA__2019-10-01.PDF	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Brandveiligheid	2019-10-03	In behandeling
17030-G02__2019-09-05_PDF	17030-G02__2019-09-05.PDF	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Brandveiligheid	2019-10-03	In behandeling
17030-G03A__20-19-09-05_PDF	17030-G03A__20-19-09-05.PDF	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Brandveiligheid	2019-10-03	In behandeling
17030-G03B__20-19-09-05_PDF	17030-G03B__20-19-09-05.PDF	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand	2019-10-03	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
		Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Brandveiligheid		
35307-1_berek_dd_20-19-09--04_pdf	35307-1 berek dd 2019-09-04.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	2019-10-03	In behandeling
sificatie_rapport_Jorislde_WALL_1000_pdf	Classificatie rapport Jorislde WALL 1000.pdf	Brandveiligheid	2019-10-03	In behandeling
VBL-NEN6060-3d-ef-01--10-2019_pdf	VBL-NEN6060-3d-ef-01--10-2019.pdf	Brandveiligheid	2019-10-03	In behandeling
_Tielsestraat_95_Buro_SRO_02-10-2019_pdf	Voortoets stikstofdepositie Tielsestraat 95_Buro SRO_02-10-2019-.pdf	Energiezuinigheid en milieu	2019-10-03	In behandeling

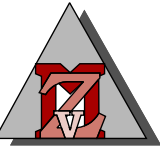


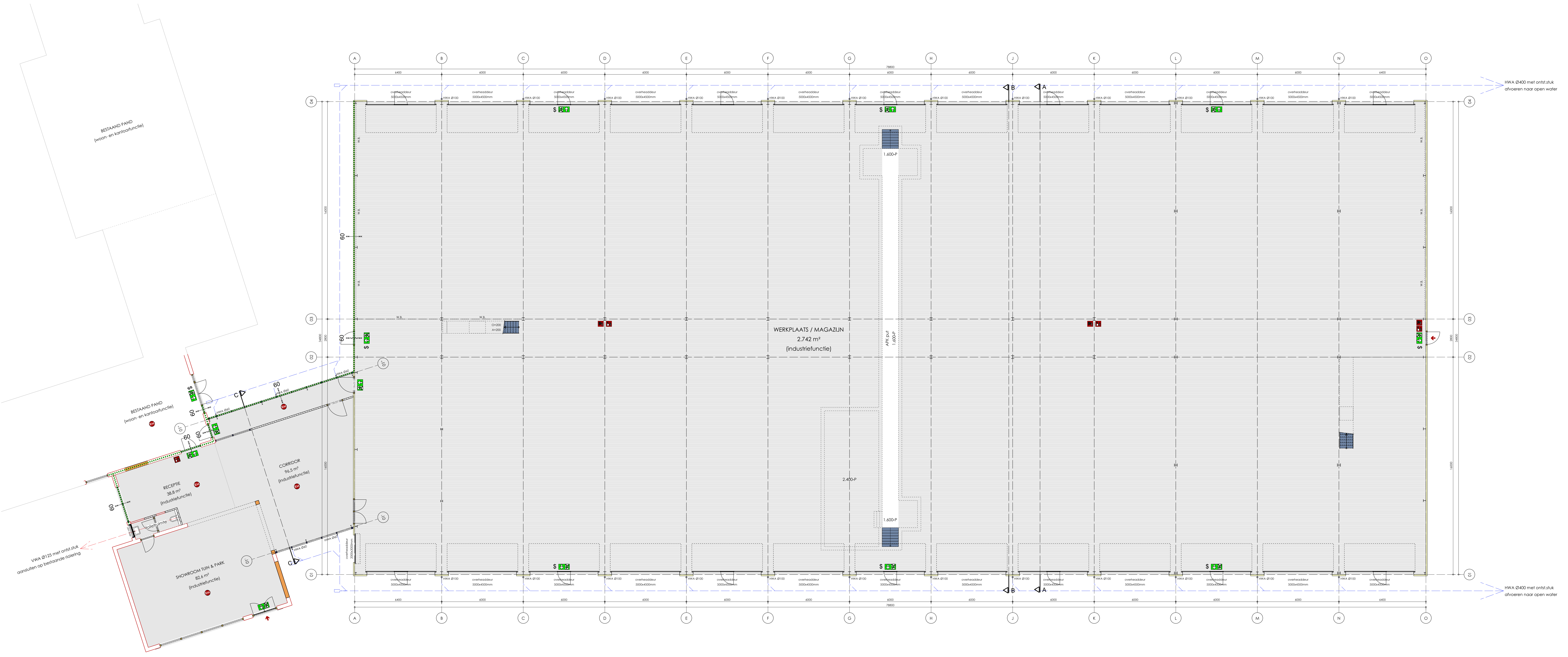
kad.gem. Opheusden
sektie C
nr. 3744 / 3745
schaal 1:500

- LEGENDA
- = bestaande woning + kantoor [637m²]
 - = nieuw te bouwen tussentijd [98m²]
 - = nieuw te bouwen bedrijfspand [2.765m²]
 - = perceel [16.318m²]
 - P = 85 parkeerplaatsen
 - = brandweeringang
 - = opstelplaats blusvoertuig

voor inrichting van de groenstroken
zie inrichtingsplan SRO dd 18-07-2019

OMGEVINGSVERGUNNING

tekening niet geschikt voor uitvoering		GET. 05-09-2019 TV
 van Zeist Bouwkundig ontwerp- en adviesburo B.V.	KERKLAAN 3 TEL. 0488 - 44 24 01 EMAIL INFO@VANZEIST.NL	
	4043 ME OPHEUSDEN FAX 0488 - 44 32 96 WWW.VANZEIST.NL	
	BETREFT:	
	NIEUWBOUW BEDRIJFSPAND VLASTUIN MECHANISATIE	
	aan de TIELSESTRAAT 95 in KESTEREN	
OPDRACHTGEVER:		SCHAAAL 1:500
Situatie		WERK 17030
Situatie		BLAD G00



Begane Grond PEIL=0
Schaal 1:100

RUIMTE OVERZICHT

Ruimte	Opp. GO	Bezetting	Daglicht	Ventilatie	
			eis*	eis**	aanwezig***
BEGANE GROND					
Werkplaats/Magazijn	2.742m²	15 pers.	-	97,5 dm³/s	97,5 dm³/s
Corridor	96,5m²	0 pers.	-	-	-
Receptie	38,6m²	4 pers.	-	28,0 dm³/s	28,0 dm³/s
Showroom	82,6m²	3 pers.	-	19,5 dm³/s	19,5 dm³/s
1e VERDIEPING					
Opslag	116m²	3 pers.	-	19,5 dm³/s	19,5 dm³/s
Techniek	99,8m²	0 pers.	-	-	-
TOTAAL	3.175m²	35 pers.	-	228 dm³/s	228 dm³/s

* = er geldt geen eis m.b.t. daglicht in een industrie-functie
** = ventilatie-eis is 6,5dm³/s/pers
*** = mechanische aan- en afvoer van ventilatie-lucht. Berekening door installateur.
t.b.v. comfort en afvoer warmte is wellicht een hoger luchtverversing gewenst,
dit in overleg tussen installateur en opdrachtgever bepalen.

RENVOOI ALGEMEEN

- bestaand metselwerk
- baksteen metselwerk
- kalkzandsteen
- sandwichpaneel
- brandscheiding WBDBO 60min.
- hemelwaterafvoer HWA
- deurkozijn, deurmaat 930x2315mm
- sanitaire ruimtes voorzien van wand- en vloertegelwerk, wandtegels tot plafond aanbrengen

Trapleuningen en andere vloer of trapafscheidingen dienen te voldoen aan paragraaf 2.3.1. van het Bouwbesluit 2012

Een trap die leidt naar een verblifgebied dient te voldoen aan paragraaf 2.5.1 van het Bouwbesluit 2012

Alle ramen en deuren in de buitengevel inbraakwerendheid ten minste weerstandsklasse 3 volgens nEN 5006

Buitengevel dient een karakteristieke geluidswering te bezitten van ten minste 20dB conform NEN 5077

De geluidswering tussen de verschillende verblifruimten dient te voldoen aan artikel 3.17a van het Bouwbesluit 2012

Thermische isolatie

Begane grondvloer Rc > 4,0 m²K/W

Buitenwand Rc > 4,5m²K/W

Dak Rc > 6,0 m²K/W

Alle nieuwe glasopeningen v.z.v. isolerende beglazing

Elektra install. vlgns NEN 1010 lu

Gasinstall. vlgns NEN 1078 lu

C.V. install vlgns NEN 3028 lu

Ventil./luchtverv. vlgns NEN 1087 lu

Meterl. vlgns NEN 2768 lu

HWA/VVWA vlgns NEN 3215 lu

lu = laatste uitgave

RENVOOI BRANDVEILIGHEID

- aanduiding vluchtrichting rechtdoor
- noodverlichting
- EHBO
- ogdouches
- brandcard
- brandweeringang
- handbrandblusser 6 kg AFFF
- brandslanghaspel L=25m
- blusdekken
- handbrandmelder
- optische rookmelder vlgns nEN 2535
- aangesloten op het lichtnet en voorzien van een noodstroomvoorziening
- zijkantend. 2 zijp. 60min. WBDBO
- deur van binnenut te openen zonder foute hulpmiddelen

Een deur, kozijn en raam dient ten hoogste een brandklasse D te bezitten, bepaald volgens NEN-EN 13501-1

Een binnenvloer en -trap dient ten hoogste een brandklasse D11 te bezitten, bepaald volgens NEN-EN 13501-1

Alle deuren waardoor een vluchtroute voert, zijn zonder foute hulpmiddelen te openen. Deuren met toegangscontrole vrijgeven bij brand

alle wandopeningen zoals (rol)deuren, ramen, luiken, etc. en (leiding) doorvoeren in een brandscheiding, dienen ten minste dezelfde brandwerendheid te bezitten als de brandscheiding.

op basis van tabel 1 van het Bouwbesluit 2012 is een niet-automaatiseerde brandmeldinstallatie volgens NEN 2535 nodig zonder doormelding naar de RAC. Tevens is er een ontruimings-alarminstallatie nodig volgens NEN 2675, luid alarm, type B.

Een zijde van een constructieonderdeel, welke grenst aan de binnenlucht, dient ten hoogste een brandklasse D en rookklasse S2 te bezitten, bepaald volgens NEN-EN 13501-1

Een zijde van een constructieonderdeel, welke grenst aan de buitenlucht, dient ten hoogste een brandklasse D te bezitten, bepaald volgens NEN-EN 13501-1

OMGEVINGSVERGUNNING

tekening niet geschikt voor uitvoering

van Zeist
Bouwkundig ontwerp- en adviesbureau B.V.

VERKLAAUWING 4043 ME OPHOUDEN
TEL. 0485 - 44 24 01
FAX 0485 - 44 32 96
E-MAIL: INFO@VANZEIST.NL
WWW.VANZEIST.NL

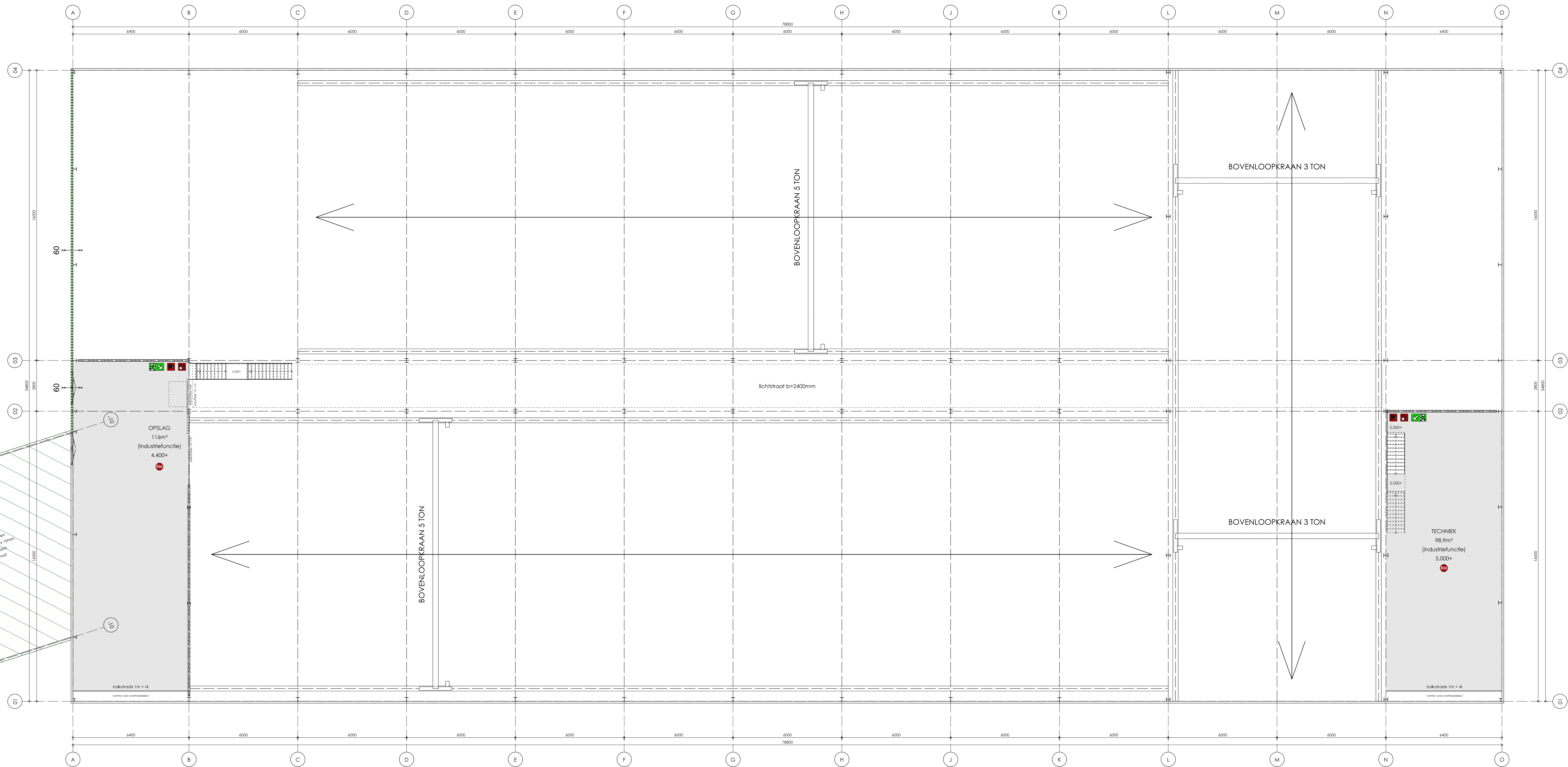
BETROFT: NIEUWBOUW BEDRIJFSPAND VLASTUIN MECHANISATIE aan de TIELSESTRAAT 95 in KESTEREN

OPDRACHTGEVER: Plattegonden 1
Begane Grond

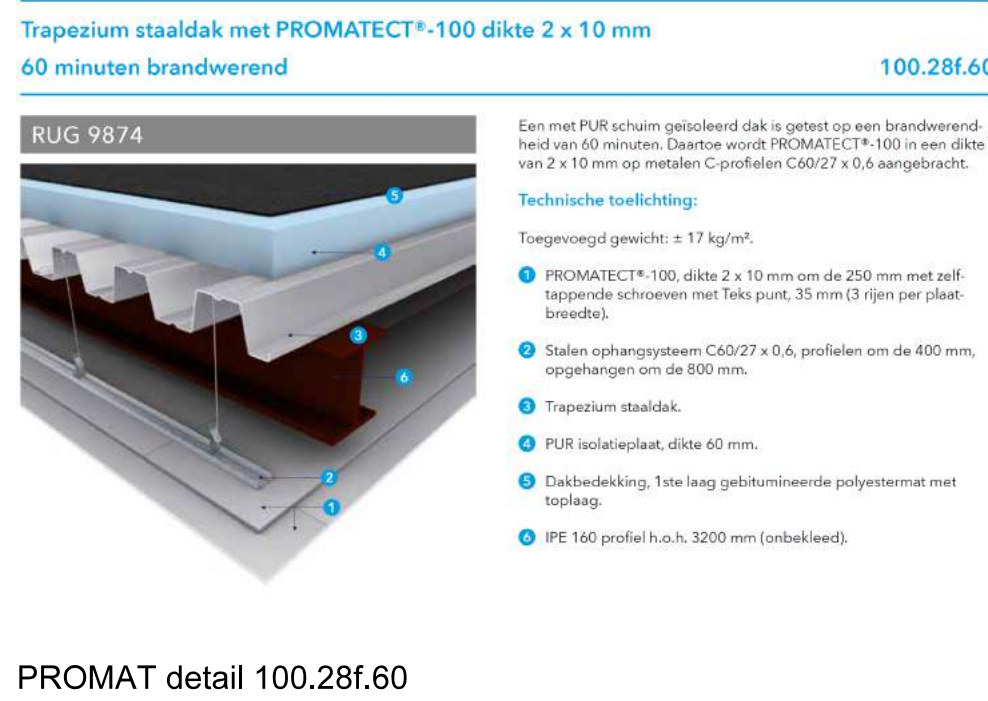
GET. 05-09-2019 TV
GEV. A 01-10-2019 TV
B
C
D

SCHAAL 1:100
FORMAAT A0

WERK 17030
BLAD G01A



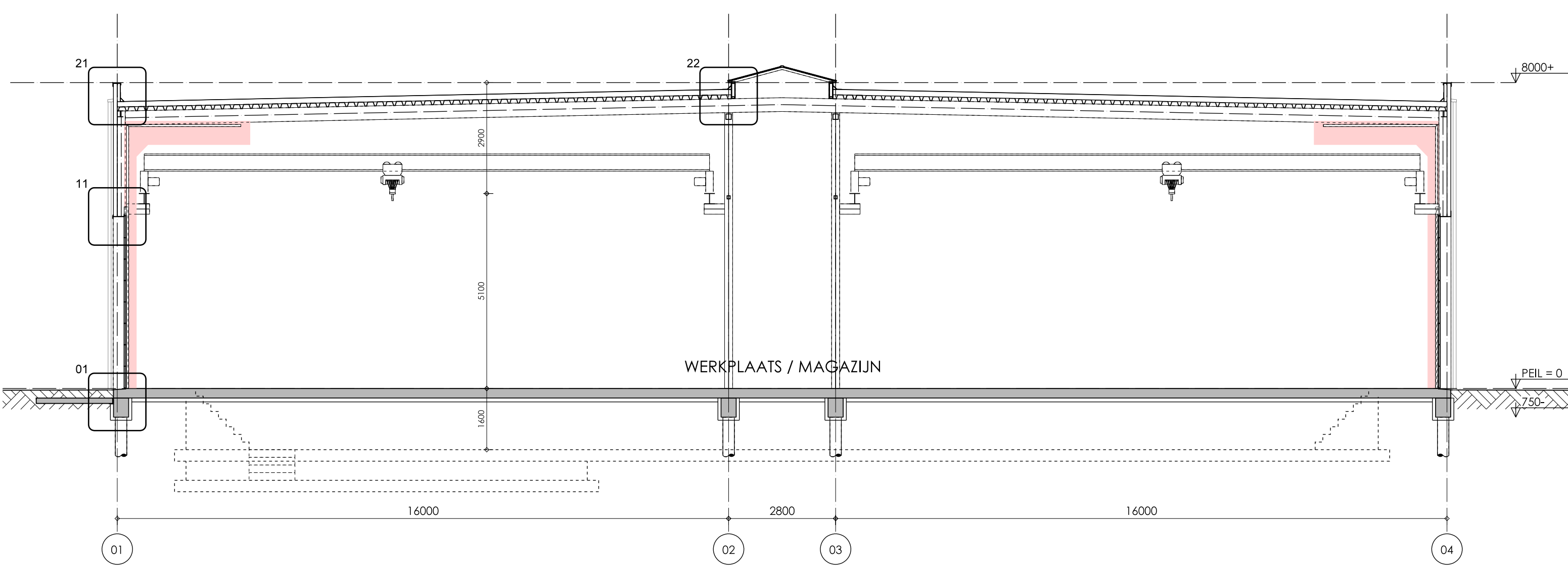
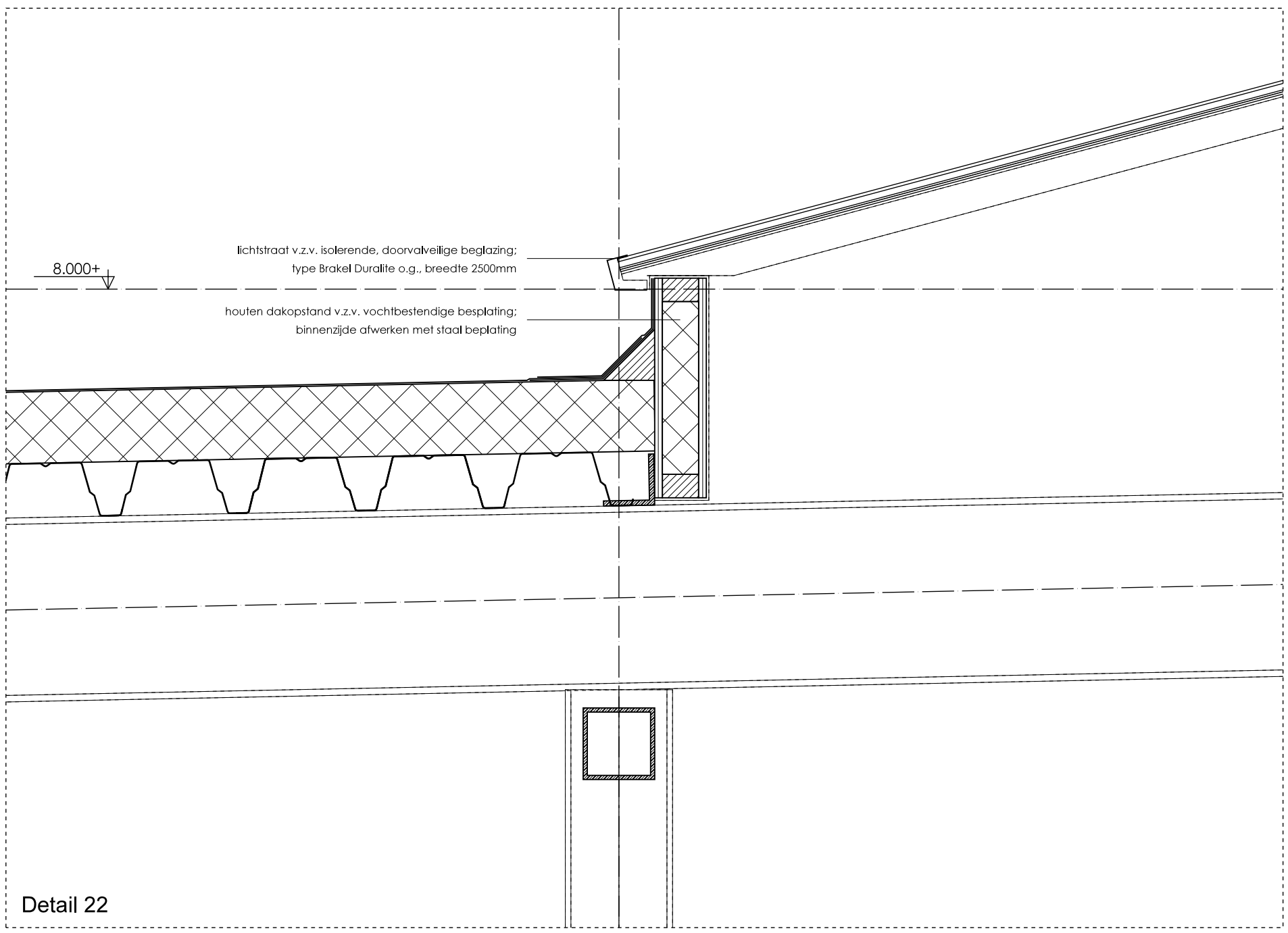
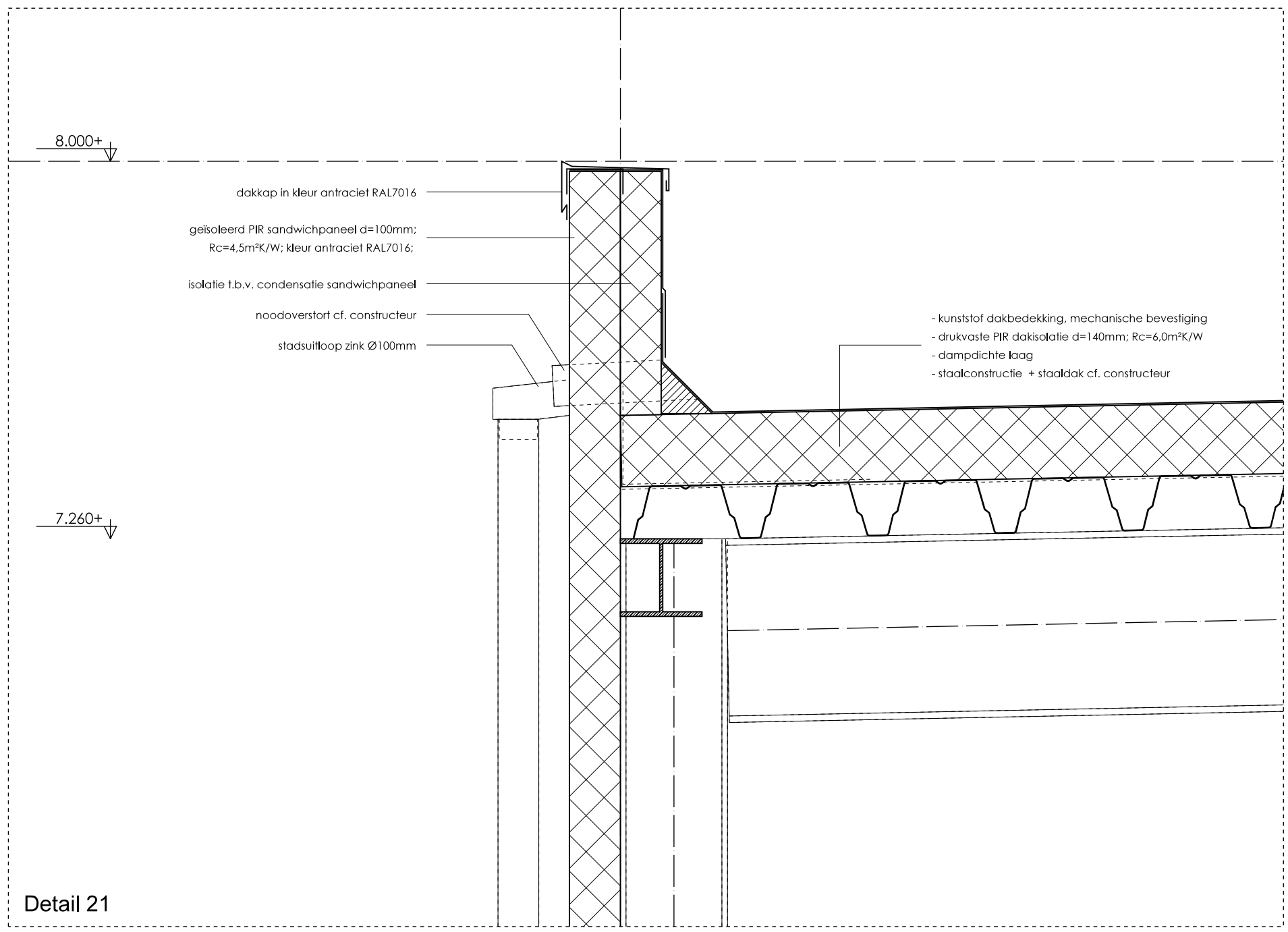
1e Verdieping 4.400+P
Schaal 1:100



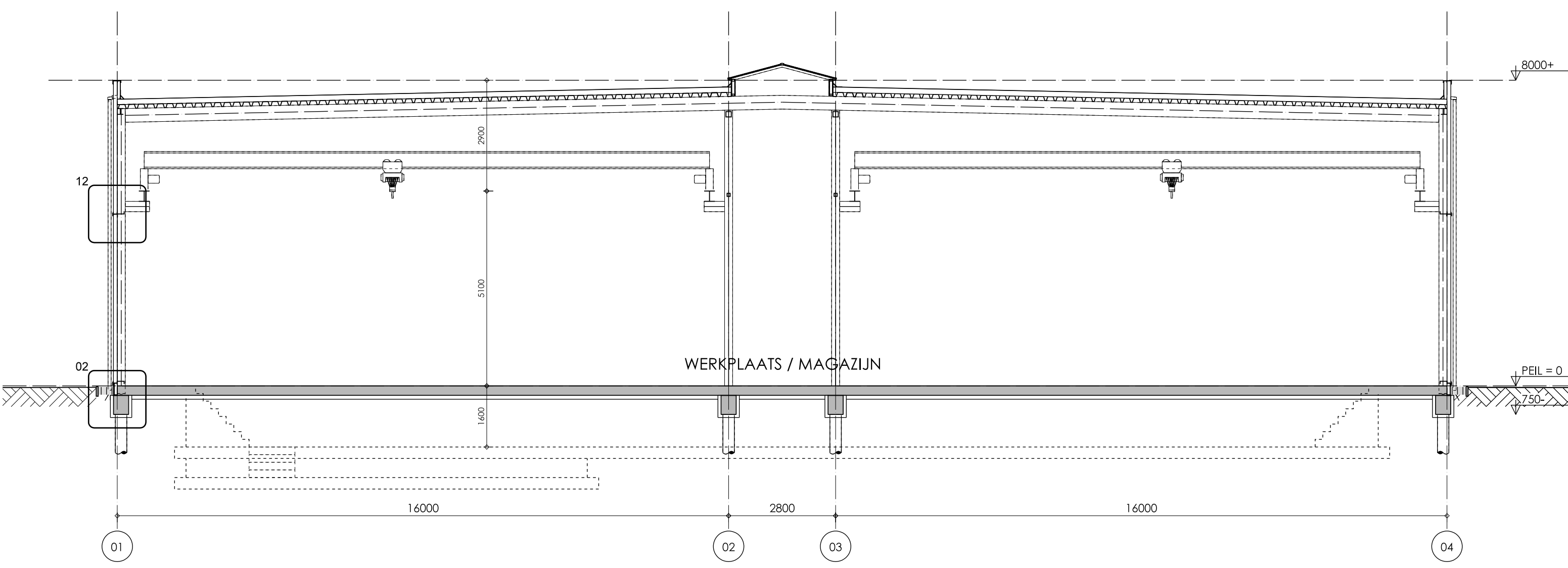
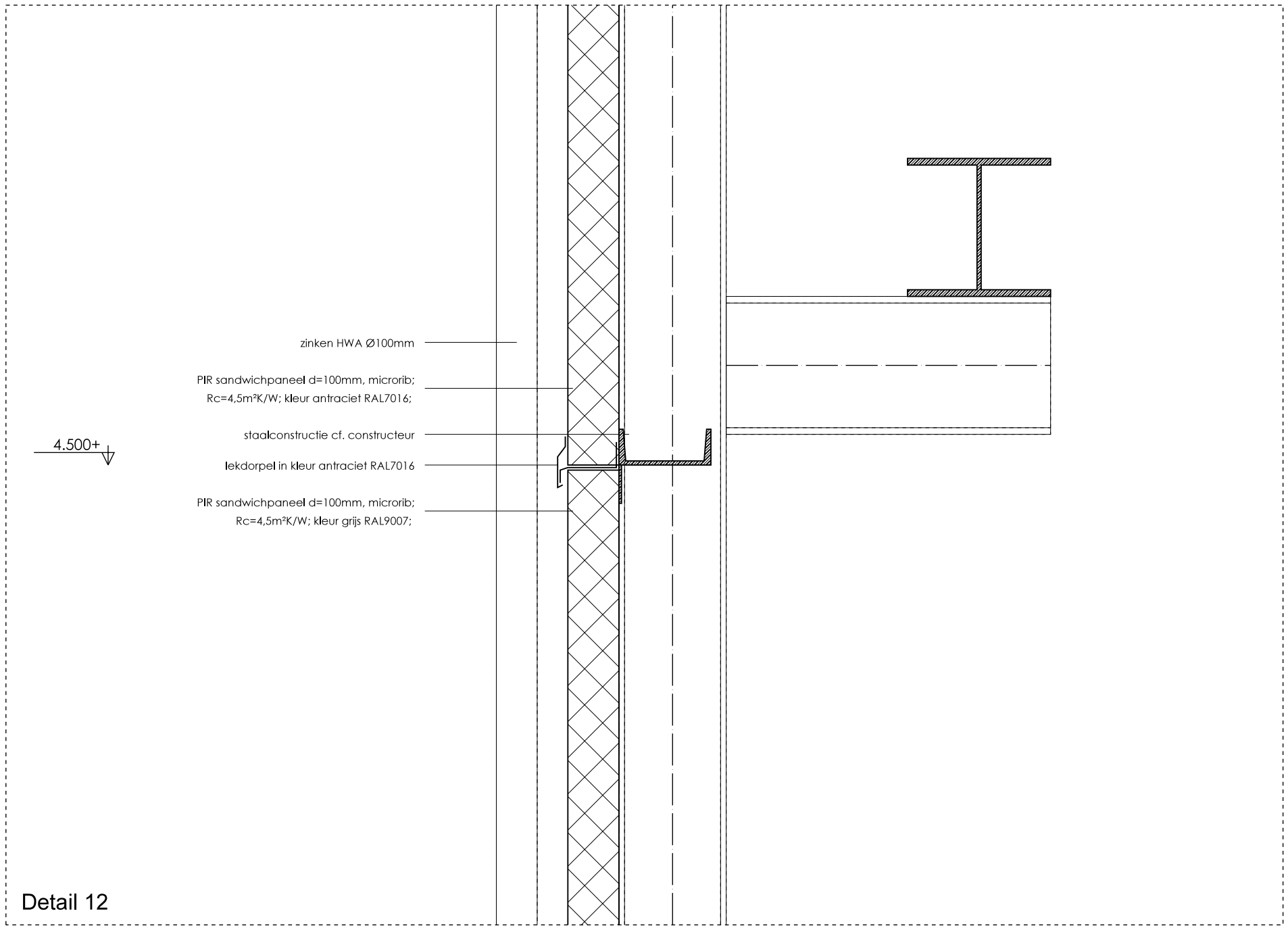
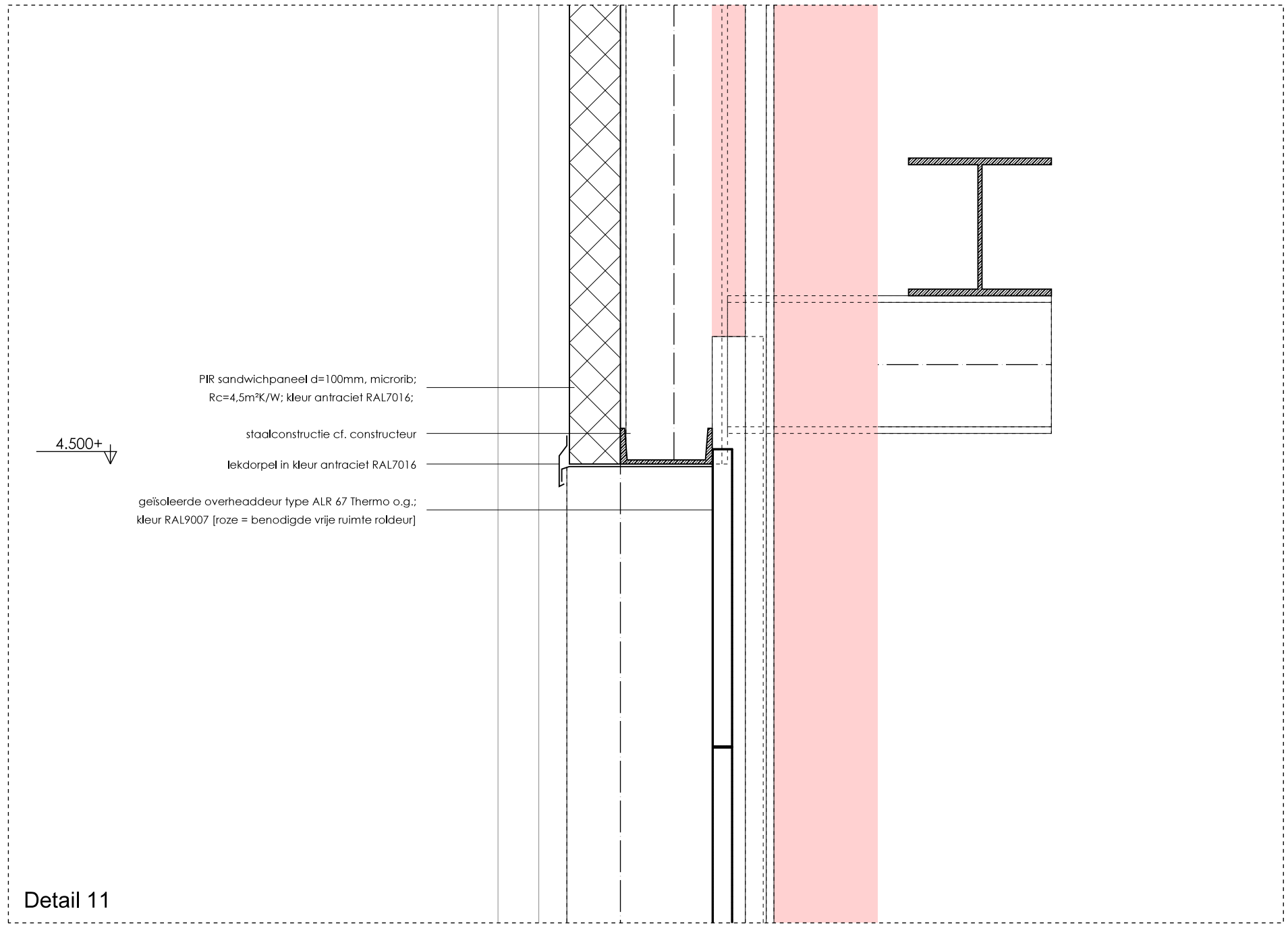
RENVOOI ALGEMEEN - bestaand metselwerk - baksteen metselwerk - kalkzandsteen - sandwichpaneel - brandscheiding WBDBO 60min. - hemelwaterafvoer VWA - deurkozijn, deurmaat 90x2315mm - sanitaire ruimtes voorzien van wand- en vloertegelwerk	Thermische isolatie - Begane grondvloer Rc > 4,0 m²/KW - Buitenwand Rc > 4,5m²/KW - Dak Rc > 6,0 m²/KW Alle nieuwe glasopeningen v.z.v. - isolerende beglazing Elektra install. - vgvns NEN 1010 lu - vgvns NEN 1078 lu - C.V. install vgvns NEN 3028 lu - Ventil./luchtherv. vgvns NEN 1087 lu - Meter, vgvns NEN 2768 lu - HVA/VVVA vgvns NEN 3215 lu - lu = laatste uitgave	RENVOOI BRANDVEILIGHEID - aanduiding vluchtrichting rechtstreeks - noodverlichting - EHBO - ogdtouche - brandcard - brandweeringang - handbrandblusser 6 kg AFFF - brandslanghaspel L=25m - blusdekken - handbrandmelder - optische rookmelder vgvns.nen 2535 - aangesloten op het lichtnet en voorzien van een noodstroomvoorziening - zijkantend. 2 zijp. 60min. WBDBO - deur van binnenaf te openen zonder losse hulpmiddelen Een deur, kozijn en raam dient ten hoogste een brandklasse D te bezitten, bepaald volgens NEN-EN 13501-1 Een binnenvloer en -trap dient ten hoogste een brandklasse D11 te bezitten, bepaald volgens NEN-EN 13501-1 Alle deuren waardoor een vluchtroute voert, zijn zonder losse hulpmiddelen te openen. Deuren met toegangscontrole vrijgeven bij brand alle wandopeningen zoals (ro)deuren, ramen, luiken, etc. en (kleding) doorvoeren in een brandscheiding, dienen ten minste dezelfde brandweerstand te bezitten als de brandscheiding. op basis van tabel 1 van het Bouwbesluit 2012 is een niet-automatische brandmeldinstallatie volgens NEN 2535 nodig zonder doormelding naar de RAG. Tevens is er een ontruimings-alarminstallatie nodig volgens NEN 2875, luid alarm, type B.
Trapleuningen en andere vloer of trapafschiedingen dienen te voldoen aan paragraaf 2.3.1. van het Bouwbesluit 2012 Alle ramen en deuren in de buitengevel inbraakwerendheid ten minste weerstandsklasse 3 volgens nen 5006 Buitengevel dient een karakteristieke geluidswering te bezitten van ten minste 20dB conform NEN 5077 De geluidswering tussen de verschillende verblifruimten dient te voldoen aan artikel 3.17a van het Bouwbesluit 2012	Een trap die leidt naar een verblifgebied dient te voldoen aan paragraaf 2.5.1 van het Bouwbesluit 2012 Alle ramen en deuren in de buitengevel inbraakwerendheid ten minste weerstandsklasse 3 volgens nen 5006 Buitengevel dient een karakteristieke geluidswering te bezitten van ten minste 20dB conform NEN 5077 De geluidswering tussen de verschillende verblifruimten dient te voldoen aan artikel 3.17a van het Bouwbesluit 2012	Een zijde van een constructieonderdeel, welke grenst aan de binnenlucht, dient ten hoogste een brandklasse D en rookklasse S2 te bezitten, bepaald volgens NEN-EN 13501-1 Een zijde van een constructieonderdeel, welke grenst aan de buitenlucht, dient ten hoogste een brandklasse D te bezitten, bepaald volgens NEN-EN 13501-1

OMGEVINGSVERGUNNING

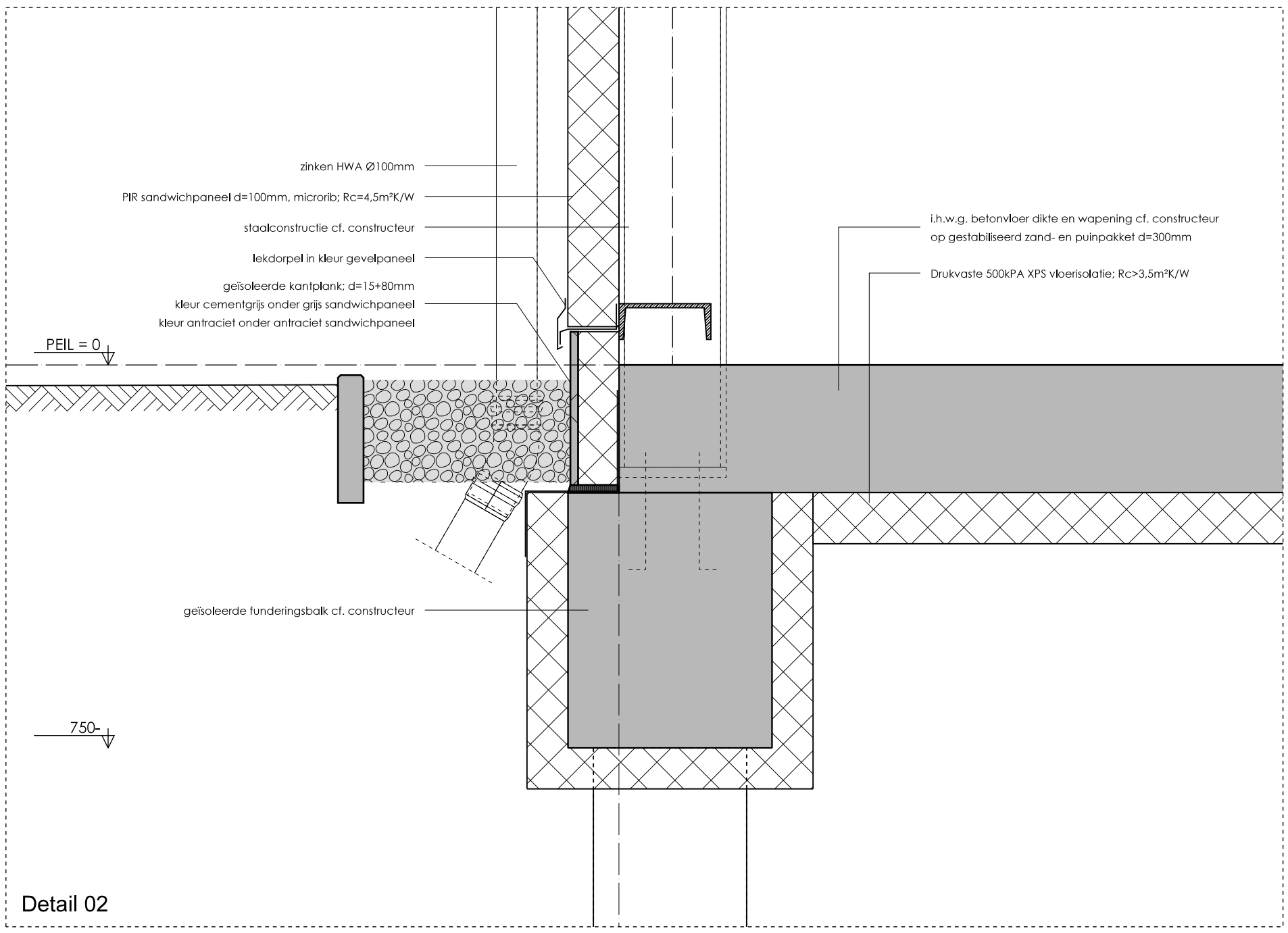
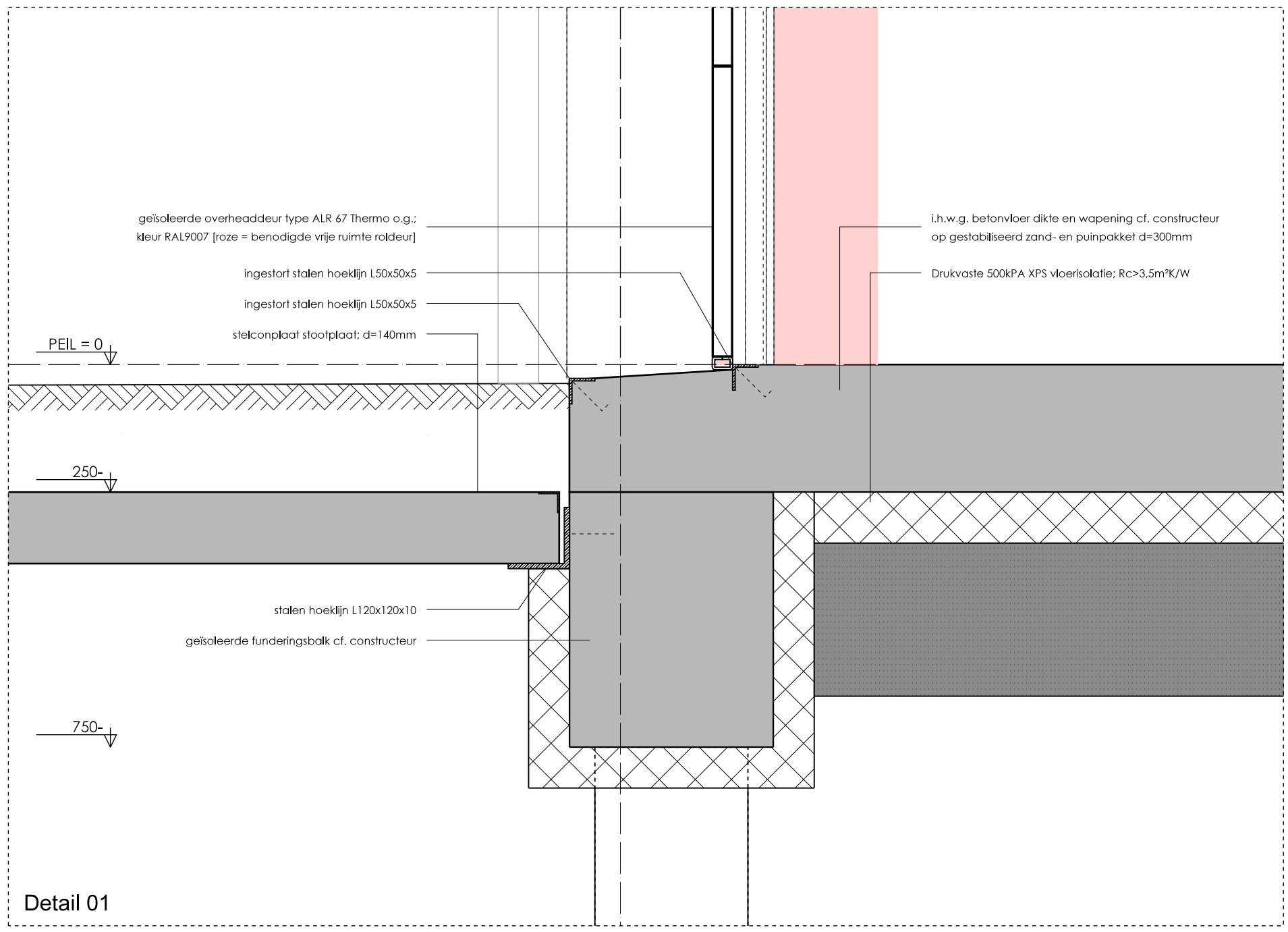
tekening niet geschikt voor uitvoering	GET: 05-09-2019 TV
van Zeist Bouwkundig ontwerp- en adviesbureau B.V.	GEV: A 01-10-2019 TV
KERKLAAR 3 4043 ME OPHOUDEN	B 01-10-2019 TV
TEL: 0485 - 44 24 01 FAX: 0485 - 44 22 95	C 01-10-2019 TV
EMAIL: INFO@VANZEIST.NL WWW.VANZEIST.NL	D 01-10-2019 TV
BETROFT: NIEUWBOUW BEDRIJFSPAND VLASTUIN MECHANISATIE aan de TIELSESTRAAT 95 in KESTEREN	SCHAL: 1:100
OPDRACHTGEVER: Plattengronden 2	FORMAAT: A0
1e Verdieping Details Promat	WERK: 17030
	BLAD: G01B



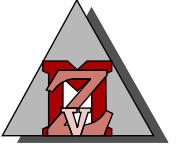
Doorsnede A-A
Schaal 1:100

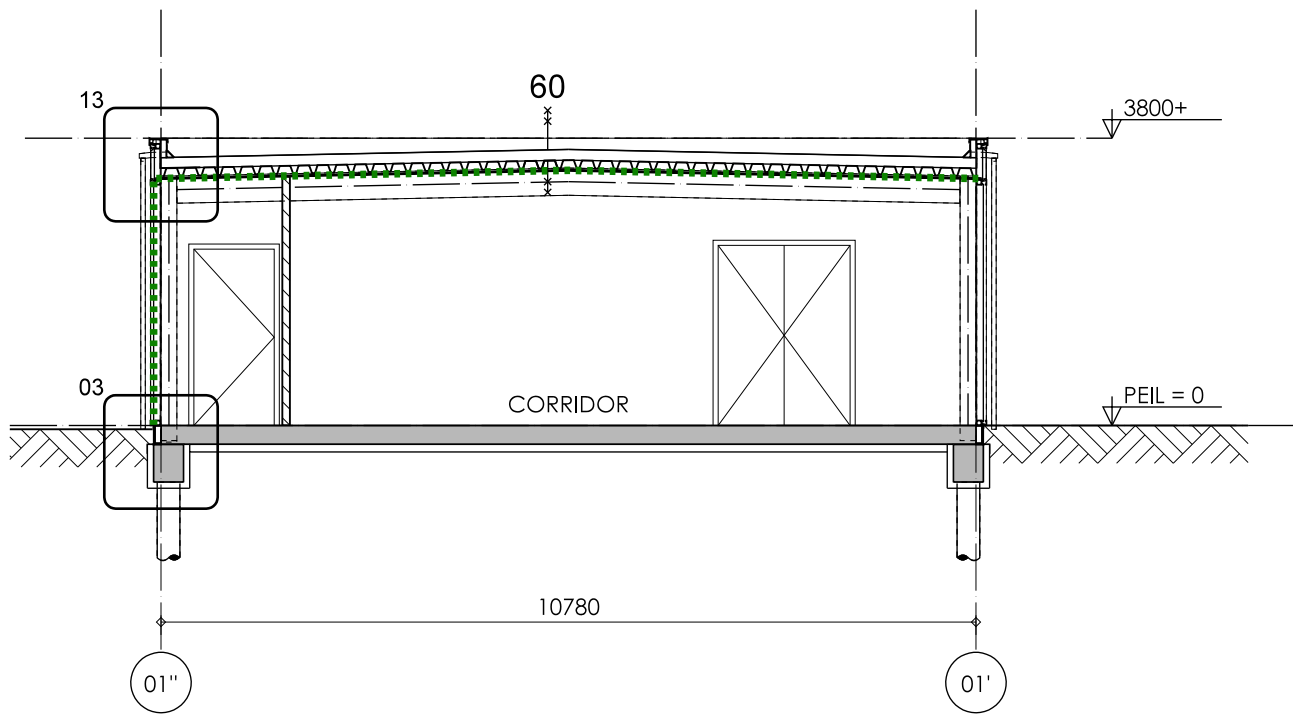
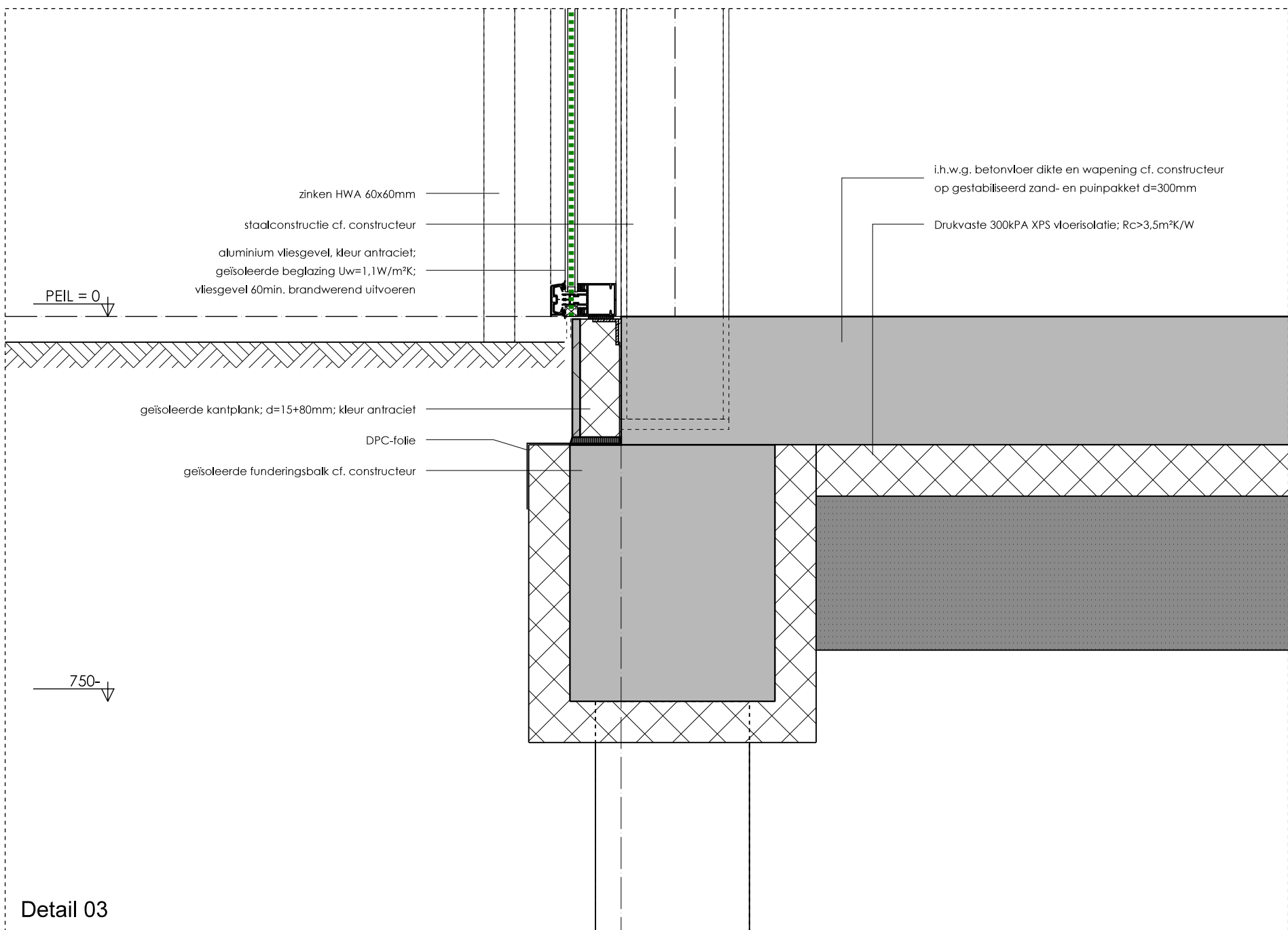
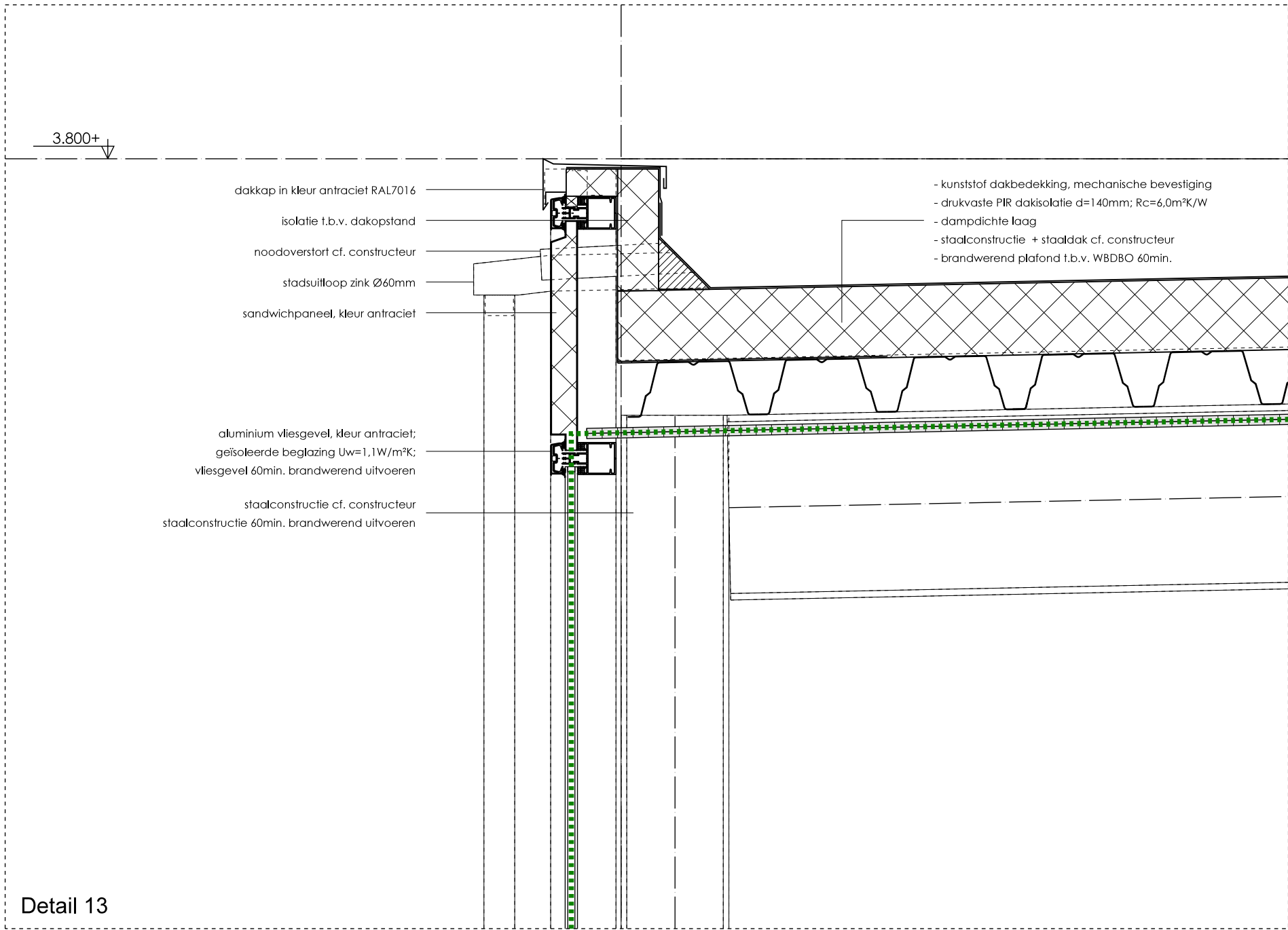


Doorsnede B-B
Schaal 1:100



OMGEVINGSVERGUNNING

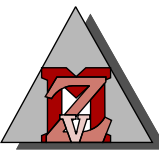
tekening niet geschikt voor uitvoering		GET 05-09-2019 TV
 van Zeist Bouwkundig ontwerp- en adviesbureau B.V.		GEW.
		A
		B
		C
KIERLAAN 3 TEL. 0485 - 44 24 01 E-MAIL: INFO@VANZEIST.NL 4043 ME OPHUIZEN FAX 0485 - 44 32 95 WWW.VANZEIST.NL		D
		BETROFT:
		SCHAAL 1:100 / 10
		FORMAAT A0
NIEUWBOW BEDRIJFSPAND VLASTUIN MECHANISATIE aan de TIELSESTRAAT 95 in KESTEREN		WERK 17030
OPDRACHTGEVER		BLAD G03A
Doorsneden 1		
Doorsnede A-A Details		
Doorsnede B-B		



Doorsnede C-C

Schaal 1:100

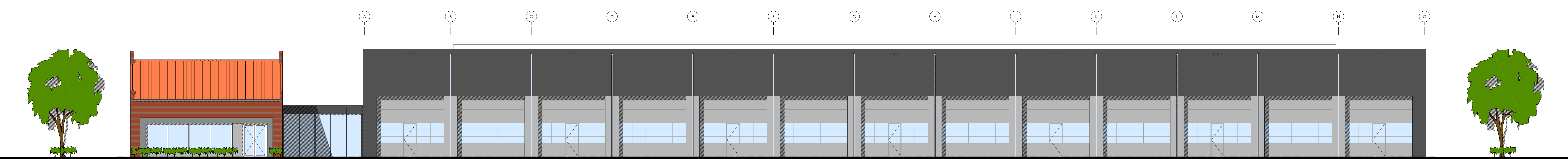
OMGEVINGSVERGUNNING

tekening niet geschikt voor uitvoering		GET. 05-09-2019 TV	
 van Zeist Bouwkundig ontwerp- en adviesburo B.V.	TEL. 0488 - 44 24 01	EMAIL INFO@VANZEIST.NL	
	4043 ME OPHEUSDEN	FAX 0488 - 44 32 96	WWW.VANZEIST.NL
	BETREFT:		SCHAAL 1:100 / 10
	NIEUWBOUW BEDRIJFSPAND VLASTUIN MECHANISATIE aan de TIELSESTRAAT 95 in KESTEREN		FORMAAT A1
OPDRACHTGEVER:	Doorsneden 2	WERK 17030	
	Doorsnede C-C Details	BLAD G03B	

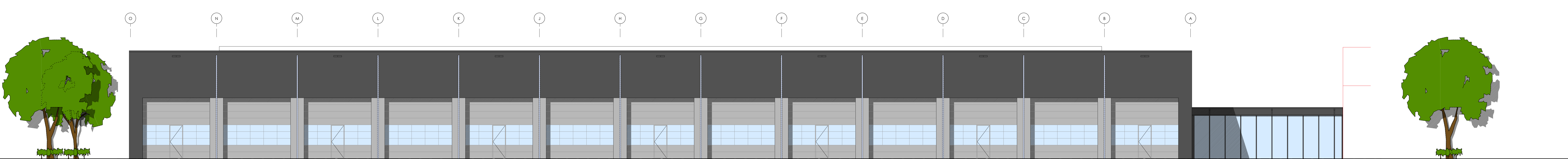


Voorgevel noord
Schaal 1:100

Achtergevel zuid
Schaal 1:100



Rechtergevel west
Schaal 1:100

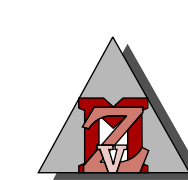


Linkergevel oost
Schaal 1:100

OMGEVINGSVERGUNNING

tekening niet geschikt voor uitvoering

Kleur- en Materiaalstaat		
BEDRIJFSPAND		
Onderdeel:	Materiaal:	Kleur:
gevel	staal	antraciet (RAL7016)
	staal	grijs (RAL5007)
deuren	aluminium	grijs (RAL5007)
daktrim	staal	antraciet (RAL7016)
HWA	zink	natuur
dakbedekking	kunststof	lichtgrijs
CORRIDOR		
Onderdeel:	Materiaal:	Kleur:
koppelen	aluminium	antraciet (RAL7016)
boordbord	aluminium	antraciet (RAL7016)
HWA	aluminium	antraciet (RAL7016)
dakbedekking	kunststof	lichtgrijs

 van Zeist Bouwkundig ontwerp- en adviesburo B.V. KESTERLAAN 3 TEL. 0485 - 44 24 01 E-MAIL: INFO@VANZEIST.NL 4343 ME OPHUUSEN FAX 0485 - 44 22 95 WWW.VANZEIST.NL		GET. 05-09-2019 TV
		GEW.
		A
		B
BETROFT:	NIEUWBOUW BEDRIJFSPAND VLASTUIN MECHANISATIE aan de TIELSESTRAAT 95 in KESTEREN	SCHAAL 1:100
		FORMAAT A0
OPDRACHTGEVER	Gevels	WERK 17030
	Voorgevel Linkergevel	BLAD G02

**Rapportage op basis van NEN 6060
"Brandveiligheid van grote
brandcompartimenten"
Nieuwbouw bedrijfshal Vlastuin
Tielsestraat 95
te Kesteren**

Opdrachtgever:

Uitgevoerd door:

BPC Consultancy B.V.
Postbus 52
4190 CB GELDERMALSEN
Tel.: 0345-622885
Email: tm@bpcconsultancy.nl

Rapport 01516vb-3def
1 oktober 2019

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	pag. 3
Hoofdstuk 2	Opdracht	pag. 4
Hoofdstuk 3	Uitgangspunten	pag. 5
Hoofdstuk 4	Objectbeschrijving	pag. 6
Hoofdstuk 5	Resultaten	pag. 8
Hoofdstuk 6	Conclusie	pag. 10
Hoofdstuk 7	Berekeningen	pag. 11
Bijlage 1	Tabel gemiddelde vuurbelasting	
Bijlage 2	Tabel maatgevende vuurbelasting	
Bijlage 3	Brandwerendheid noordgevel	
Bijlage 4	Δ WBO noordgevel	

Hoofdstuk 1

Inleiding

is voornemens een bedrijfsruimte te gaan realiseren aan de Tielsestraat 95 te Kesteren.

Het nieuwe bouwwerk bestaat uit één bouwlaag en heeft een tussenvloer op 4,40m+ en een technische ruimte op 5,00m+.

Het gebouw is door middel van een corridor in verbinding komt te staan met een bestaand gebouw.

Voor deze activiteit is een omgevingsvergunning vereist voor de activiteit bouwen. De eisen waaraan voldaan moet worden zijn de eisen zoals die zijn vastgelegd in het Bouwbesluit 2012, nieuwbouw.

De nieuwbouw overschrijdt voor één brandcompartiment de wettelijk toelaatbare compartimentgrootte conform het Bouwbesluit van 2.500 m².

Artikel 1.3 van het Bouwbesluit 2012 staat toe dat er van een prestatie-eis kan worden afgeweken, wanneer wordt aangetoond dat er sprake is van een gelijke mate van brandveiligheid als beoogd met de voorschriften. In dit geval is dat aan de orde voor de grootte van het brandcompartiment.

Door toepassing van de NEN 6060/A1 kan worden aangetoond dat de gewenste compartimentgrootte van 3.190 m² gebruiksoppervlakte aanvaardbaar is. Als aan de voorwaarden van de NEN 6060 wordt voldaan dan kan de berekening als een gelijkwaardige oplossing voor de prestatie eis dienen, zoals omschreven in afdeling 2.10, § 2.10.1, artikel 2.81, van het Bouwbesluit 2012.

Aan de hand van de NEN 6060/A1 kan dit worden bepaald. De uitgave is van 2018.

Vlastuin Onroerend Goed B.V. heeft via Van Zeist Bouwkundig Ontwerp- en adviesburo, BPC Consultancy opdracht gegeven een vuurlastberekening uit te voeren.

Dit rapport is gebaseerd op de volgende tekeningen van Van Zeist Bouwkundig Ontwerp- en adviesburo te Opheusden:

• tekeningnr.: 17030 Bladnr.: G-01A & G-02B plattegronden	d.d. 01-10-2019
• tekeningnr.: 17030 Bladnr.: V-03 gevels, doorsnede	d.d. 01-10-2019
• tekeningnr.: 17030 Bladnr.: G-00 situatie	d.d. 01-10-2019

Dit rapport dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.

Daar waar dit rapport geen uitsluitsel geeft, dient het object minimaal te voldoen aan het Bouwbesluit 2012.

Hoofdstuk 2

Opdracht

De opdracht bestaat uit het bepalen, aan de hand van de NEN 6060 "Brandveiligheid van grote brandcompartimenten", van de maximaal toelaatbare oppervlakte van het brandcompartiment bij de opgegeven vuurbelasting.

Allereerst wordt de permanente vuurbelasting berekend van het bouwwerk door middel van het verwerken van de gegevens zoals die zijn aangereikt.

Daarna wordt de variabele vuurbelasting bepaald door middel van het verwerken van de gegevens zoals die zijn aangereikt waarna de gemiddelde en de maatgevende vuurbelasting berekend kan worden.

Vervolgens worden deze gegevens opgeteld en gedeeld door de oppervlakte van het gebouw. De maximale compartimentgrootte wordt dan bepaald door het volgen van het schema en invulling van de formules uit de NEN 6060/A1, uitgave 2018.

Hoofdstuk 3

Uitgangspunten

De uitgangspunten die in dit rapport worden gebruikt zijn bij de berekening vermeld. Deze uitgangspunten zijn overgenomen uit relevante documenten en publicaties.

De berekening is uitgevoerd op basis van de som van de permanente vuurbelasting en de gemiddelde en maatgevende vuurbelasting van de nieuwe situatie. Deze gegevens worden gebruikt om de maximale vuurlast en daardoor de maximaal toelaatbare compartimentgrootte te bepalen.

De NEN 6060 "Brandveiligheid grote brandcompartimenten" van het NNI, wordt als uitgangspunt gebruikt. De uitgave dateert van 2018.

Bij de berekening wordt uitgegaan van één brandcompartiment, zijnde de begane grond, de tussenvloer en technische ruimte op de verdieping.
De begane grond bestaat uit: tussenlid, showroom, receptie en werkplaats/magazijn
Het totale brandcompartiment heeft een gebruiksoppervlak van 3.190 m².

Er wordt uitgegaan van Maatregelpakket I, nieuwbouw, industrie functie.

De bepaling van de variabele vuurbelasting is gebaseerd op de volgende aannamen.

Het betreft een reparatie en servicebedrijf voor trailers, tractoren en landbouwmachines. Als variabele vuurbelasting zijn o.a. meegenomen, trailers, tractoren, pallets, kunststof bakjes, stophout, diverse rubber en kunststof onderdelen, etc.

Het wijzigen van de uitgangspunten (bijvoorbeeld een andere vorm van opslag of wijziging van producten) heeft onder andere invloed op de berekende brandwerendheid van de gevels en wanden. De rapportage dient in deze situaties dan ook aangepast te worden c.q. gecontroleerd te worden.

Beperking volgens Methode	Waarde in Methode	Waarde in project
Hoogte gebouw	15 mtr	8 mtr
Binnen 1 gebouw	n.v.t.	voldoet
Max. aantal verd.	50% van Gebruiksoppervlak	< 50% van Gebruiksoppervlak
Stapelings brandcompartimenten	Max. 1	n.v.t.

Hoofdstuk 4

Objectbeschrijving

De bouwkundige situatie van het bouwwerk is zoals op de, onder hoofdstuk 1 vermelde tekeningen weergegeven, waarbij:

- de hal een gebruiksoppervlak van 3.190 m² heeft, en als volgt is onderverdeeld:

- hal:	2.740 m ²
- tussenvloer op 4400+:	120 m ²
- techn. ruimte op 5000+:	102 m ²
- corridor/showroom:	228 m ²
- De draagconstructie van de nieuwbouw bestaat uit staal.
- De maximale dakhoogte van het gebouw bedraagt 8,00 m+.
- De gevels bestaan uit sandwichpanelen met een PIR vulling van 80 cm.
- In de gevels zijn sectionaal deuren en loopdeuren opgenomen. De kozijnen zijn van aluminium.
- Het dak van de hal bestaat uit stalen dakplaten met daarop een 11 cm dikke PIR isolatie en een EPDM dakbedekking.
- De hoogste verblijfsvloer ligt op 4,40m+ peil.
- De begane grond vloeren zijn van beton.
- De ligging van het bouwwerk is als volgt:
 - de noordgevel ligt op meer dan 15 meter uit het hart van de openbare weg;
 - de noordgevel van de industrie functie ligt deels op minder dan 8,25 meter van een bestaand gebouw op eigen terrein;
 - een deel van de oostgevel ligt tegen een bestaand gebouw aan;
 - de overige drie gevels van de industrie functie liggen op meer dan 15 meter van de perceelgrenzen.

The architectural floor plan depicts a building complex with several interconnected spaces:

- Küche (Kitchen):** Located at the top left, measuring 60' x 90'. It includes a sink area labeled "WASCHBECKEN mit Abfl.".
- Badezimmer (Bathrooms):** Two are shown. One measures 8' x 10' and another measures 7' x 10'. Both include fixtures like a toilet ("WC") and a bathtub/shower area ("Badewanne").
- Schlafzimmer (Bedroom):** A large room measuring 12' x 16' is situated in the center-right.
- Flur (Hallway):** A central corridor connects the different rooms.
- Terrasse (Terrace):** An outdoor space measuring 12' x 16' is located adjacent to the bedroom.
- Other Features:** The plan includes numerous windows, doors, and structural elements like walls and stairs. Dimensions are provided for most major areas.

Hoofdstuk 5

Resultaten

- De permanente vuurbelasting van het bouwwerk bedraagt:
7 kg vurenhout/m².
- De variabele vuurbelasting die in het bouwwerk aanwezig is bedraagt:
14 kg vurenhout/m².
- De totale gemiddelde vuurbelasting (q) bedraagt:
21 kg vurenhout/m².

De totale vuurlast $L_{\max}$ bedraagt 1.280 GJ ofwel 67 ton vurenhout. Dit valt geheel binnen de grenzen van Maatregelpakket I industriefunctie, nieuwbouw, zijnde 11.400 GJ en 600 ton vurenhout.

Op basis van het berekende volgens de NEN 6060 "Brandveiligheid van grote brandcompartimenten", en de in hoofdstuk 3 vastgelegde uitgangspunten, kan de compartimentgrootte $A_{\max}$ in het onderhavige bouwwerk maximaal **28.402 m²** bedragen.

De gevraagde oppervlakte bedraagt 3.190 m², hetgeen kleiner is dan de toegestane oppervlakte.

We hebben de maatgevende vuurbelasting als volgt berekend:
alle variabele vuurbelasting hebben we op 1.000 m² uitgerekend. We komen dan uit op: **51 kg vurenhout/m².**

De gevels en het dak van dit brandcompartiment moeten een WBDBO bezitten van 51 minuten.

In onderhavig geval is geen toeslag (W_t) van toepassing, aangezien de afstand tot de perceelgrenzen meer dan 5 meter bedraagt.

Indien reductie in verband met de afstand ten opzichte van de perceelgrenzen en het hart openbare weg in ogenschouw wordt genomen, dan gelden de volgende waarden van de brandwerendheid:

de noordgevel ligt op meer dan 15 meter uit het hart van de openbare weg.
Brandoverslag ten gevolge van warmtestraling is niet mogelijk. De brandwerendheid van de noordgevel mag derhalve nihil bedragen.

Een deel van de oostgevel ligt tegen een bestaand gebouw aan.
Branddoorslag is mogelijk. De brandwerendheid van de oostgevel aldaar moet tenminste 60 minuten bedragen. Dit is de brandscheiding aan de oostzijde tussen het bestaande pand en de receptie.

Een deel van de noordgevel ligt op minder dan 8,25 meter van een bestaand gebouw op eigen terrein. Uit de berekening in bijlage 5 blijkt dat bij een afstand van minder dan 8,25 meter er brandoverslag ten gevolge van warmtestraling kan plaatsvinden. De brandwerendheid van de noordgevel aldaar moet tenminste 60 minuten bedragen.

Zie ook bijlage 4.

De overige gevels liggen op meer dan 15 meter van de perceelgrens. Brandoverslag ten gevolge van warmtestraling is niet mogelijk. De brandwerendheid van deze gevels mag nihil bedragen.

Samenvatting brandwerendheid

Gevels/wanden	WBDBO q_m	Toeslag W_t	C_b Reductie	C_a ΔWBO	Brandwerendheid W_e
Noordgevel	51	0	0	> 240	0
Deel < 8.25 m	51	0	0	0	60
Oostgevel > grens	51	0	0	> 240	0
Deel naar bestaand gebouw	51	0	0	0	60
Zuidgevel	51	0	0	> 240	0
Westgevel	51	0	0	> 240	0

Hoofdstuk 6

Conclusie

Conform het berekende volgens de NEN 6060 "Brandveiligheid van grote brandcompartimenten", en de in hoofdstuk 3 vastgelegde uitgangspunten, kan de compartimentgrootte A_{max} in het onderhavige bouwwerk maximaal 28.402 m² bedragen. Dit is groter dan de gevraagde oppervlakte van 3.190 m². Dit geldt bij Maatregelpakket I.

Het berekende compartiment kan derhalve als één brandcompartiment worden beschouwd met een WBDBO van tenminste 51 minuten.

Volgens de NEN 6060 zouden de gevels en het dak een WBDBO moeten bezitten van 60 minuten. Gezien de ligging van het object ten opzichte van de perceelgrenzen en hart openbare weg mogen alle gevels en het dak een brandwerendheid bezitten van nihil. Echter de delen van de gevels die naar het bestaande gebouw zijn gericht en een afstand bezitten van minder dan 8,25 meter, moeten een brandwerendheid van tenminste 60 bezitten. Ook het deel van de oostgevel dat tegen het bestaande gebouw aan ligt moet een brandwerendheid van tenminste 60 minuten bezitten.

Gezien het bovenstaande zien wij deze berekening als een gelijkwaardige oplossing voor de prestatie eis zoals omschreven in afdeling 2.10, § 2.10.1, artikel 2.81, van het Bouwbesluit 2012.

In die zin dat tenminste dezelfde mate van veiligheid wordt bereikt voor het ongehinderd uitbreiden en beheersbaar houden van een brand, als de wetgever met de desbetreffende prestatie-eis heeft beoogd.

Er wordt zo spoedig mogelijk na oplevering of eerder na goedkeuring van deze rapportage een toezichtarrangement afgesloten met een onafhankelijk (niet dezelfde als de opsteller van dit rapport), ter zake kundig adviesbureau.

Het toezichtarrangement bestaat uit:

- *Een drie-jaarlijks uit te voeren, onaangekondigde controle op de uitgangspunten zoals in deze rapportage, behorende bij de bouwvergunning zijn opgenomen. De datum voor de controles moet vooraf met de Omgevingsdienst Rivierenland worden overeengekomen.*
- *Er wordt binnen 1 week na de controle een rapportage aan de Omgevingsdienst Rivierenland toegezonden.*
- *Het rapport betreft een voldoet of een niet voldoet conclusie. Verder wordt bij een voldoet niet conclusie aangegeven op welke punten niet wordt voldaan.*

Hoofdstuk 7

Berekeningen

Bepaling maximaal toelaatbare compartimentgrootte

7.1 Algemeen

Om te bepalen of een brand voor de brandweer beheersbaar blijft, dient de gemiddelde aanwezige vuurbelasting in de betreffende ruimte te worden bepaald.

7.2 Gemiddelde vuurbelasting

De permanente vuurbelasting van een ruimte (bepaald volgens NEN 6090) volgt uit de som van de bijdragen van de materialen, die deel uitmaken van bouwdelen die zich in de ruimte bevinden, dan wel deze ruimte begrenzen.

De gemiddelde vuurbelasting wordt bepaald uit de som van de permanente en de variabele vuurbelasting.

De permanente vuurbelasting bedraagt: **7 kg equivalent vurenhout per m²**;

De variabele vuurbelasting bedraagt: **14 kg equivalent vurenhout per m²**;

De gemiddelde vuurbelasting (q) bedraagt: **21 kg equivalent vurenhout per m²**.

De maximale totale vuurlast L_{max} in het NEN 6060-compartiment dient te worden bepaald aan de hand van het gekozen maatregelpakket, de gebruiksfunctie, de bouwphase en de gemiddelde vuurbelasting.

Als uitgangspunt en/of keuzemogelijkheden is hierbij genomen:

- Maatregelpakket 1, nieuwbouw, industriefunctie.

De maximaal totale vuurlast mag in dit geval bedragen: 600 ton equivalent vurenhout.

Het maximaal toelaatbaar oppervlak bedraagt : $L_{max}/\text{gemiddelde vuurbelasting (q)}$.

$$A_{max} = 600.000/21 = \mathbf{28.402 \text{ m}^2}.$$

We hebben de maatgevende vuurbelasting als volgt berekend:
alle variabele vuurbelasting hebben we op 1.000 m² uitgerekend. We komen dan uit op: **51 kg vurenhout/m²**.

7.3 Maximale vuurlast

De aanwezige vuurlast bedraagt 1.280 GJ oftewel 67 ton vurenhout.

7.4 De WBDBO eis aan de omhulling

De WBDBO van de gevels en het dak wordt bepaald aan de hand van de maatgevende vuurbelasting, zijnde 51 kg vurenhout per vierkante meter plus een eventuele toeslag.

De formule luidt:

$$\mathbf{W_e = q_m + W_t}$$

In onderhavig geval is geen toeslag van toepassing, aangezien de waarden onder de waarden van figuur 8 van de NEN 6060 liggen en de afstand tot de perceelgrenzen meer dan 5 meter bedraagt.

Gezien de ligging van het object ten opzichte van de perceelgrenzen en hart openbare weg mogen alle gevels en het dak een brandwerendheid bezitten van nihil.

Echter de delen van de gevels die naar het bestaande gebouw zijn gericht en een afstand bezitten van minder dan 8,25 meter, moeten een brandwerendheid van tenminste 60 bezitten. Ook het deel van de oostgevel dat tegen het bestaande gebouw aanligt moet een brandwerendheid van tenminste 60 minuten bezitten.

Meteren, 1 oktober 2019

BPC Consultancy B.V.



ing. Th.B. Maks

Bijlagen

Bijlage 1

Gemiddelde vuurbelasting

Permanente vbl.	Eenheid	Oppervlak	kg	Gewicht	Aantal	MJ	Eenheid	MJ totaal
dubb. TL-balken	stuks				160	6,3	MJ/stk	14175
deuren	stuks				14	450	MJ/stk	6300
overheaddeuren	stuks				26	1000	MJ/stk	26000
kunststof dakbedekking	m ²	2610				78	MJ/m ²	67181
isolatie dak PIR 11 cm	m ²	2610				100	MJ/m ²	86130
sandwich gevels PIR 8 cm	m ²	1115				72	MJ/m ²	52985
lichtstraat	m ²	130				244	MJ/m ²	31720
installatie	m ²					50	MJ/m ²	159500
Subtotaal vuurlast								443991
bruto vloeropp.m ²		3.190				vuurbelasting equivalent		139 MJ/m ² 7 kg vurenh./m ²
Variabele vbl.	Eenheid	Oppervlak	kg	Gewicht	Aantal	MJ	Eenheid	MJ totaal
houten legborden stellingen	m ²				750	248	MJ/m ²	186000
kunststof bakjes	stuks				1000	41	MJ/stk	41000
rubber producten	kg				2000	36	MJ/kg	72000
kunststof producten	kg				2000	41	MJ/kg	82000
pallets	stuks				50	419	MJ/stk	20950
opslag karton	m ³				1	10880	MJ/m ³	10880
stophout	kg				100	17	MJ/kg	1700
trailers	stuks				10	19000	MJ/stk	190000
tracktoren	stuks				6	7560	MJ/stk	45360
landbouwwerktuigen	stuks				2	10000	MJ/stk	20000
olie	kg				500	41,6	MJ/kg	20800
geïnstalleerd vermogen	kW				120	7	MJ/kW	840
showroom	m ²				130	500	MJ/m ²	65000
heftrucks	stuks				2	1925	MJ/stk	3850
onvoorzien	10%							76038
Subtotaal vuurlast								836418
bruto vloeropp.m ²		3.190				vuurbelasting equivalent		262 MJ/m ² 14 kg vurenh./m ²
Vuurbelasting totaal								401 MJ/m ²
Totaal vuurlast L _{max}								1280 GJ
								67 ton vurenhout
Gemiddelde vuurbelasting								21 kg vurenh./m ²
Industriefunctie								
Nieuwbouw								
Max. compartimentsgrootte A _{max}						MP I	28402 m ²	

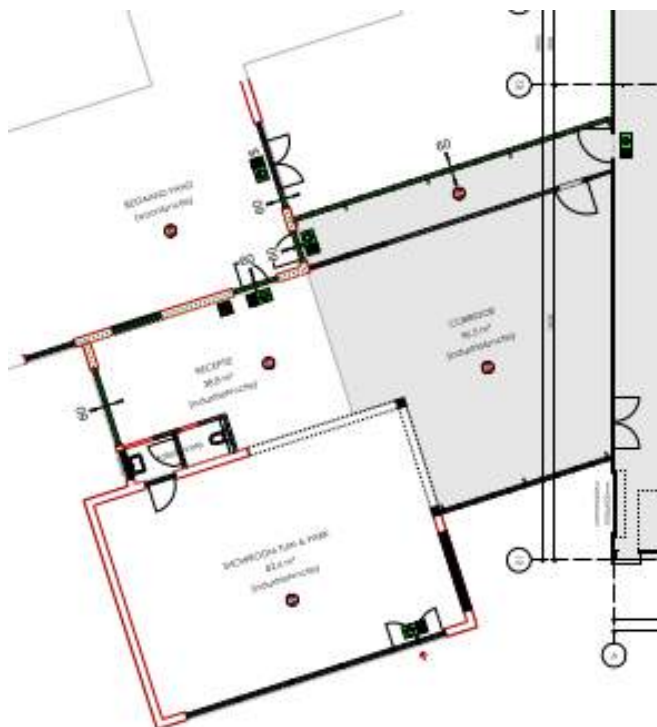
Bijlage 2

Maatgevende vuurbelasting

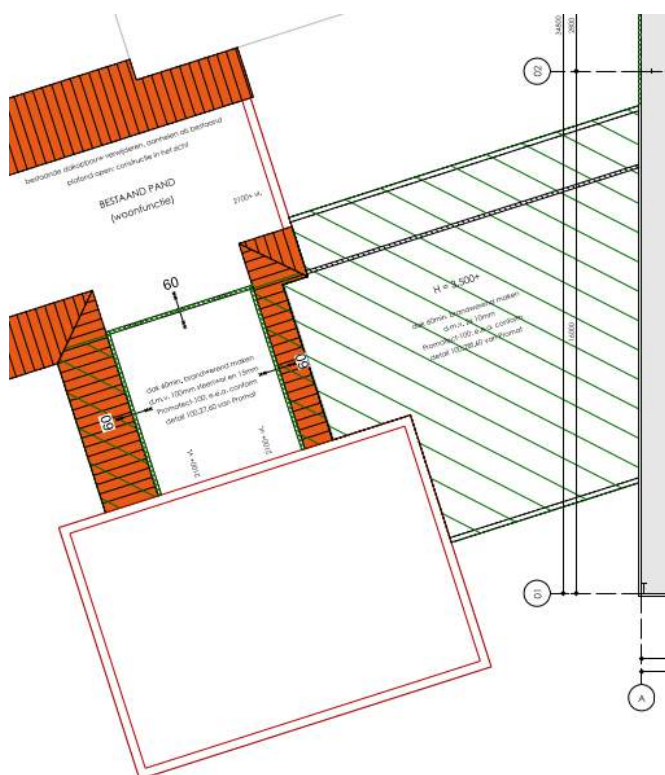
Permanente vbl.	Eenheid	Oppervlak	kg	Gewicht	Aantal	MJ	Eenheid	MJ totaal
dubb. TL-balken	stuks				160	6,3	MJ/stk	14175
deuren	stuks				14	450	MJ/stk	6300
overheaddeuren	stuks				26	1000	MJ/stk	26000
kunststof dakbedekking	m ²	2610				78	MJ/m ²	67181
isolatie dak PIR 11 cm	m ²	2610				100	MJ/m ²	86130
sandwich gevels PIR 8 cm	m ²	1115				72	MJ/m ²	52985
lichtstraat	m ²	130				244	MJ/m ²	31720
installatie	m ²					50	MJ/m ²	159500
Subtotaal vuurlast								443991
bruto vloeropp.m ²		3.190				vuurbelasting equivalent		139 MJ/m ² 7 kg vurenh./m ²
Variable vbl.	Eenheid	Oppervlak	kg	Gewicht	Aantal	MJ	Eenheid	MJ totaal
houten legborden stellingen	m ²				750	248	MJ/m ²	186000
kunststof bakjes	stuks				1000	41	MJ/stk	41000
rubber producten	kg				2000	36	MJ/kg	72000
kunststof producten	kg				2000	41	MJ/kg	82000
pallets	stuks				50	419	MJ/stk	20950
opslag karton	m ³				1	10880	MJ/m ³	10880
stophout	kg				100	17	MJ/kg	1700
trailers	stuks				10	19000	MJ/stk	190000
tracktoren	stuks				6	7560	MJ/stk	45360
landbouwwerktuigen	stuks				2	10000	MJ/stk	20000
olie	kg				500	41,6	MJ/kg	20800
geïnstalleerd vermogen	kW				120	7	MJ/kW	840
showroom	m ²				130	500	MJ/m ²	65000
heftrucks	stuks				2	1925	MJ/stk	3850
onvoorzien	10%							76038
Subtotaal vuurlast								836418
bruto vloeropp.m ²		1.000				vuurbelasting equivalent		836 MJ/m ² 44 kg vurenh./m ²
Vuurbelasting totaal								976 MJ/m ²
Maatgevende vuurbelasting								51 kg vurenh./m ²

Bijlage 3

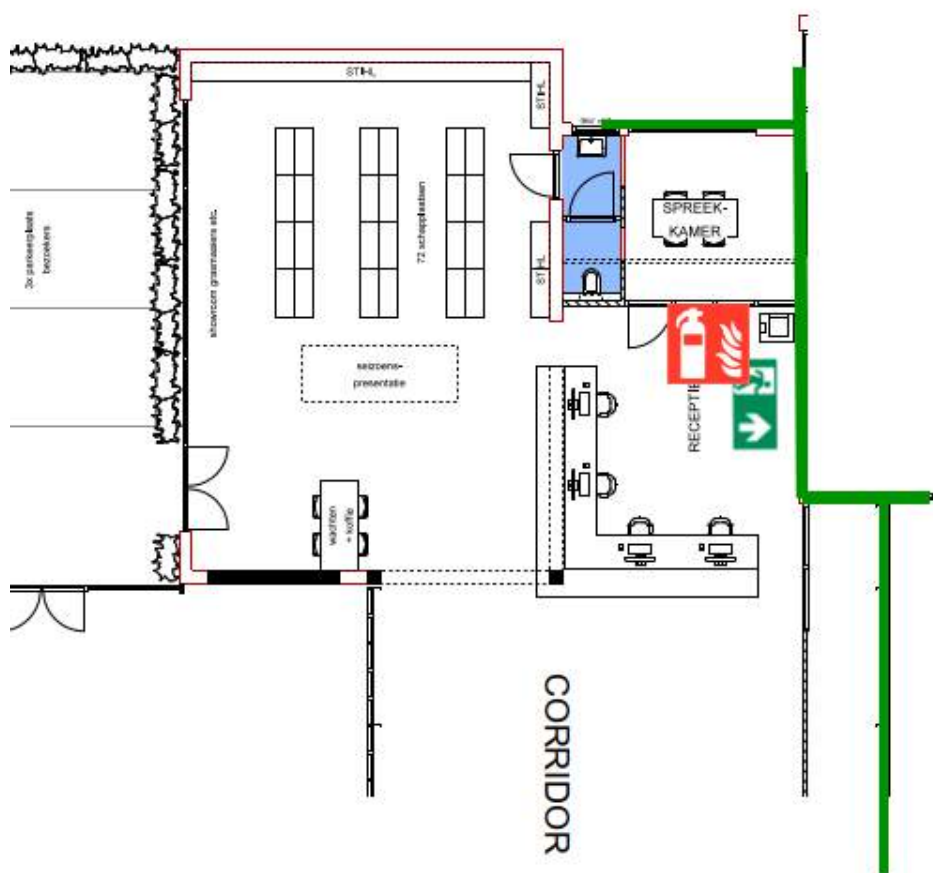
Brandwerendheid oost- en noordgevel



Begane grond

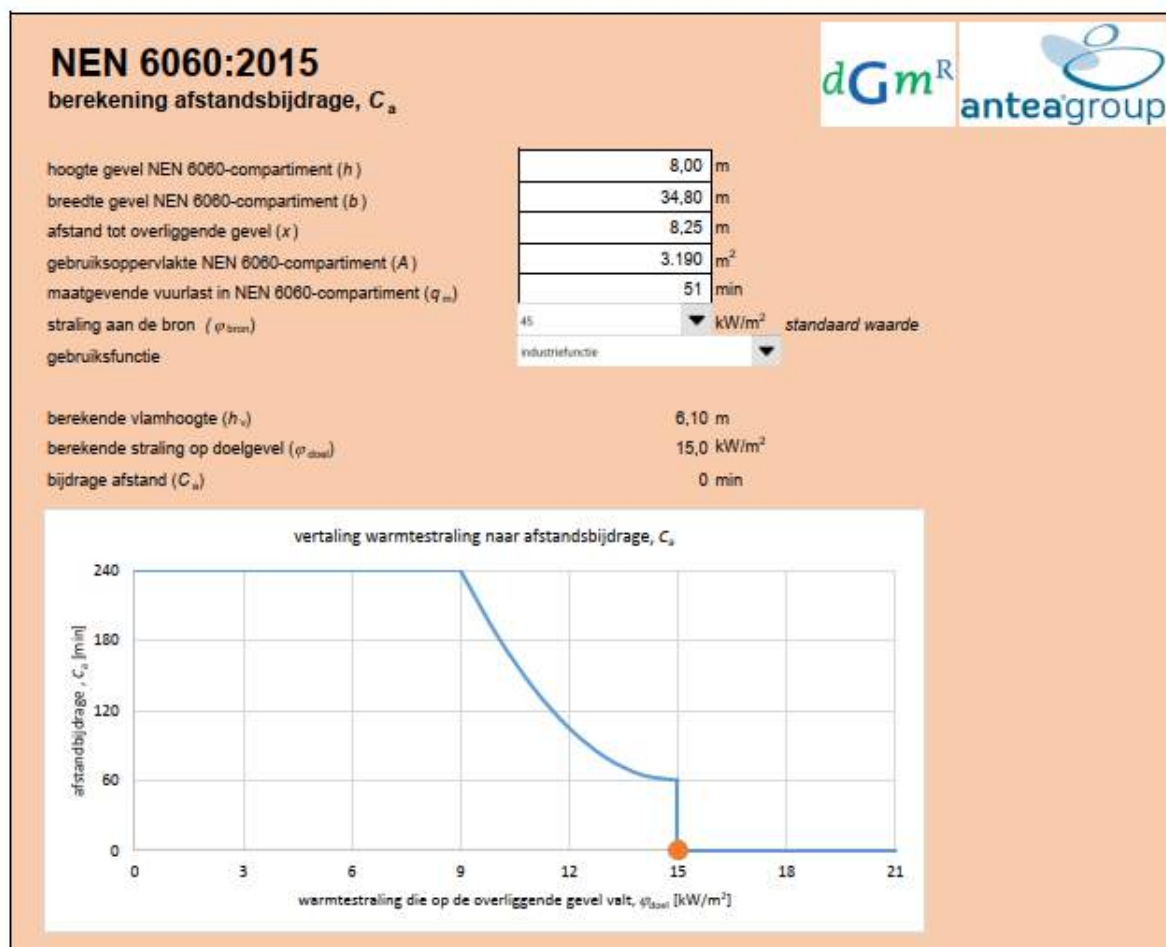


Verdieping



Bijlage 4

Δ WBO noordgevel



CLASSIFICATION OF FIRE RESISTANCE

FIRES-CR-007-15-AURE

Wall made of sandwich panels "JI WALL 1000", 100 mm thick with PIR core

This is an electronic version of a classification report which was made as a copy of classification report officially issued in a paper form. The electronic version of a classification report shall be used only for informative purpose. Any information listed in this classification report is the property of the sponsor and shall not be used or published without written permission. Contents of this file may only be modified by the editor i.e. FIRES, s.r.o., Batizovce. Sponsor is allowed to publish this classification report in parts only with written permission of the editor.



CLASSIFICATION OF FIRE RESISTANCE IN ACCORDANCE WITH EN 13501-1: 2007 + A1: 2009 with extended field of application

FIRES-CR-007-15-AURE

Name of the product: Wall made of sandwich panels "JI WALL 1000", 100 mm thick with PIR core

Sponsor: Joris Ide NV
Hille 174
8750 Zwevezele
Belgium

Prepared by: FIRES, s.r.o.
Osloboditeľov 282
059 35 Batizovce
Slovak Republic

Tested property: Fire resistance
Test method: EN 1364-1:1999
Type of test: Accredited and notified (NB 1396)

Task No.: PR-14-0418
Date of issue: 12. 02. 2015

Reports: 4
Copy No.: 2

Distribution list:
Copy No. 1 FIRES, s. r. o., Osloboditeľov 282, 059 35 Batizovce, Slovak Republic
(electronic version)
Copy No. 2 Joris Ide NV, Hille 174, 8750 Zwevezele, Belgium
(electronic version)
Copy No. 3 Joris Ide NV, Hille 174, 8750 Zwevezele, Belgium
Copy No. 4 Joris Ide NV, Hille 174, 8750 Zwevezele, Belgium

This classification report may only be used or reproduced in its entirety.

This report includes accreditation mark SNAS with additional mark ILAC-MRA. SNAS is signatory of ILAC-MRA, Mutual recognition agreement (of accreditation), which is focused on promoting of international acceptance of accredited laboratory data and reducing technical barriers to trade, such as the retesting of products on markets of signatories. More information about ILAC-MRA is on www.ilac.org. Signatories of ILAC-MRA are e.g. SNAS (Slovakia), CAI (Czech Republic), PCA (Poland), DakS (Germany) or BMWA (Austria). Up to date list of ILAC-MRA signatories is on www.ilac.org/documents/mra_signatories.pdf. FIRES, s.r.o. Batizovce is full member of EGOLF also, more information www.egolf.org.uk.



1. INTRODUCTION

This classification report defines the resistance to fire classification assigned to element Wall made of sandwich panels "JI WALL 1000", 100 mm thick with PIR core in accordance with the procedures given in EN 13501-1: 2007 + A1: 2009.

2. DETAILS OF CLASSIFIED PRODUCT

2.1 GENERAL

The element, Wall made of sandwich panels "JI WALL 1000", 100 mm thick with PIR core, is defined as a non-loadbearing wall with fire separating function used as external wall acc. to EN 14509.

2.2 PRODUCT DESCRIPTION

Product is a non-loadbearing wall made of vertically oriented double skin metal faced insulating panels "JI WALL 1000", 100 mm thick with PIR core and unsymmetrical joints.

Dimensions

modular panel width	1000 mm
panel thickness	100 mm
overlap of joints on interior wall side (measured by testing laboratory)	13,6 mm

Panel core

Polyisocyanurate foam type JI 17 P, with bulk density of $(40 \pm 5) \text{ kg/m}^3$.

Panel covering

- interior steel sheet 0,40 mm thick, grade of metal S280GD (coil number assigned by manufacturer of wall: 64883943) with a polyester coating, 15 μm thick, profile geometry: linear,
- exterior steel sheet 0,50 mm thick, grade of metal S280GD (coil number assigned by manufacturer of wall: 67339386) with a polyester coating, 25 μm thick, profile geometry: linear,

The intumescent gasket PROMASEAL[®] - LWSK (Promat GmbH) with dimensions (2 x 65) mm is glued on the panel edge between the adjacent panels.

The joints of panels are stitched on the interior side by self-drilling screws ($\varnothing 6,3 \times 32$) mm spaced each 1000 mm. No fire resistance mastic is applied inside the joints of panels.

More detailed information about product construction is shown in drawings of the test report specified in the report [1].

2.3 PRODUCT FIXING

Each sandwich panel is fixed between two pairs of horizontal supports by steel self-drilling screws, ($\varnothing 6,3 \times 32$) mm. Position of the fixing screws: regularly, spaced each 300 mm. Supports are located in distance (span) 3000 mm. Distance between the supports can be increased according to conditions specified in clause No. 5.1 of the report [1].



3. EXTENDED APPLICATION REPORT AND TEST RESULTS USED FOR CLASSIFICATION

No.	Name of laboratory	Name of sponsor	EXAP report No.	Date of issue
[1]	FIRES, s.r.o., Batizovce, SR	Joris Ide NV, Belgium	FIRES-ER-001-15-NURE	12. 02. 2015

4. CLASSIFICATION AND FIELD OF APPLICATION

4.1 REFERENCE OF CLASSIFICATION

Classification of external wall has been carried out in accordance with EN 13501-2 + A1: 2009, clause 7.5.3.

4.2 CLASSIFICATION

The element, Wall made of sandwich panels "JI WALL 1000", 100 mm thick with PIR core, is classified according to the following combinations of performance parameters and classes as appropriate.

Fire resistance classification:	Condition:
E 15-ef (o[®]i) / EI 15-ef (o[®]i) / ¹⁾	B, C (12 000 mm)
E 15-ef (o[®]i)²⁾ / EI 15-ef (o[®]i)²⁾ / EW 20-ef (o[®]i)	A, B, C (10 700 mm)
E 30-ef (o[®]i) / EI 30-ef (o[®]i) / EW 30-ef (o[®]i)	A, B, C (9 580 mm)
E 30-ef (o[®]i)³⁾ / EW 30-ef (o[®]i)³⁾	A, B
EI 30-ef (o[®]i)³⁾	B
E 60-ef (o[®]i) / EW 60-ef (o[®]i)	A, B
E 90-ef (o[®]i) / EW 60-ef (o[®]i)⁴⁾	B

¹⁾ EN 13501-2, paragraph 7.5.3.4 does not define class EW 15-ef (o→i), but the product meets criteria of radiation during 15 minutes

²⁾ EN 13501-2, paragraph 7.5.3.4 does not define classes E 20-ef (o→i) and EI 20-ef (o→i), but the product meets criteria of integrity and insulation during 20 minutes

³⁾ EN 13501-2, paragraph 7.5.3.4 does not define classes E 45-ef (o→i) / EI 45-ef (o→i) / EW 45-ef (o→i), but the product meets criteria of integrity, insulation and radiation during 45 minutes

⁴⁾ EN 13501-2, paragraph 7.5.3.4 does not define class EW 90-ef (o→i), but the product meets criteria of radiation during 90 minutes

Condition A means: Classification is valid for product without change in orientation of panels and there is allowed to increase the span length up to 12 000 mm provided that the joints of panels on the interior wall face are stitched every 3 000 mm. On the interior side of the panels, the joints should be stitched as specified in clause No. 2.2.2 of this report (in accordance with EN 15254-5).

Condition B means: Classification is valid for product with vertically or horizontally oriented panels and there is allowed to increase the span length up to 4 000 mm whereby the same way of stitching of joints as specified in clause No. 2.2.2 will be used and provided that expansion allowances are increased pro-rata (in accordance with EN 14509 and EN 1364-1).

Condition C means: Maximum allowed span with using the same way of stitching of joints as specified in clause No. 2.2.2, i.e. stitching screws applied on the interior side of the panels only. Change in orientation of panels is not allowed in this case (calculation according to annex B of EN 15254-5).



4.3 FIELD OF APPLICATION

According to clause 5.2 of the report [1].

5. LIMITATIONS

This classification document does not represent type approval or certification of the product.

The classification is valid provided that the product, field of application and standards and regulations are not changed.

Approved:

Signed:

Ing. Štefan Rástocký
leader of the testing laboratory



Ing. Peter Rákoci
technician of the testing laboratory

Van Roekel & Van Roekel
Wilhelminastraat 27, 3911MB, Rhenen
Tel. (0317) 68 11 00
E-mail: info@roekel.nl
Website: www.roekel.nl
ABN-Amro, Rek.nr.: NL49ABNA047.86.15.914
Rabobank, Rek.nr.: NL02RABO036.70.50.250



supervisie
paraaf:

Projectnr. : 35307
Berekening : 1 d.d. : 04-09-2019

Project : Vlastuin Tielsestraat
Tielsestraat 95
Kesteren

Onderdeel : VO constructie

Berekening in opdracht van :

Behandelend constructeur en supervisor:



Opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens De Nieuwe Regeling DNR2011, met alle daarop aanvullende bepalingen, gedeponeerd ter Griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's Gravenhage. Handelsregister Utrecht; dossiernr.: 51025612.

Betreft : Vlastuin Tielsestraat, Tielsestraat 95, Kesteren
Projectnr. : 35307-1
Datum : 4-9-2019

Algemeen

Voorschriften	: EUROCODES, EN 1990 t/m EN 1999
Windgebied	: III ; Onbebouwd
Gebouwhoogte	: 8,00 m; Stuwdruk $P_w = 0,65 \text{ kN/m}^2$
Gebouwtype	: Industrieel gebouw 1 of 2 bouwlagen
Ontwerplevensduur klasse	: 2 NEN-EN 1990 NB tabel 2.1
Ontwerplevensduur	: 15 NEN-EN 1990 NB tabel 2.1
Gevolgklasse	: CC1 NEN-EN 1990 NB tabel B1 ($K_{fi} = 0,9$)
Betrouwbaarheidsklasse	: RC1 NEN-EN 1990 tabel B2
Montagevoorschrift	: geen NEN 1092-2, art. 9.3.1
Supervisioniveau	: DSL1 NEN-EN 1990 tabel B4
Inspectieniveau	: IL1 NEN-EN 1990 tabel B5
Uitvoeringsklasse	: EXC1 NEN-EN 1993 tabel C1
	EXC2, bij toepassing van staalkwaliteit S355 of hoger.

Materiaalkwaliteiten (indien in berekening niet anders vermeld.)

Staal	: S235	Bouten	: 8,8	Ankers	: 4,6
Beton	: C20/25	Betonstaal	: B500B		
Hout	: C18				

Opmerkingen

-
- Oplegging latei/balk: indien niet vermeld, 1.5 maal profielhoogte met een minimum van 150mm
 - De maatvoering in deze berekening is niet bestemd voor uitvoering
 - De staalconstructie is **niet** op brandwerendheid gecontroleerd.

Betreft : Vlastuin Tielsestraat, Tielsestraat 95, Kesteren
 Projectnr. : 35307-1
 Datum : 4-9-2019

Belasting combinaties NEN-EN 1990

NB tabel NB.3-A1.2(A)-Rekenwaarden voor de belastingen (EQU)(groep A)

Uiterste grenstoestanden voor de stabiliteit

Blijvende belastingen		Overheersende Ver.belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende		
Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere	
1.10 $G_{k,i,sup}$	0.90 $G_{k,i,inf}$	1.50 $Q_{k,1}$		1.50 $\Psi_{0,i} Q_{k,i(i>1)}$	(6.10)

NB tabel NB.4 en NB.5-A1.2(B)-Rekenwaarden voor de belastingen (STR/GEO)(groep B)

Uiterste grenstoestanden voor de sterkte (zonder geotechnische belastingen of grondweerstand)

Blijvende belastingen		Overheersende Ver.belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende		
Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere	
1.22 $G_{k,i,sup}$	0.90 $G_{k,i,inf}$		1.35 $\Psi_{0,1} Q_{k,1}$	1.35 $\Psi_{0,i} Q_{k,i(i>1)}$	(6.10a)
1.08 $G_{k,i,sup}$	0.90 $G_{k,i,inf}$	1.35 $Q_{k,1}$		1.35 $\Psi_{0,i} Q_{k,i(i>1)}$	(6.10b)

NB tabel NB.6-A1.2(C)-Rekenwaarden voor de belastingen (STR/GEO)(groep C)

Uiterste grenstoestanden voor de sterkte (met geotechnische belastingen of grondweerstand)

Blijvende belastingen		Overheersende Ver.belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende		
Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere	
1.00 $G_{k,i,sup}$	1.00 $G_{k,i,inf}$	1.30 $Q_{k,1}$		1.30 $\Psi_{0,i} Q_{k,i(i>1)}$	(6.10)

Tabel A1.4-Rekenwaarden voor de belastingen (BGT)

Bruikbaarheidsgrenstoestanden

Blijvende belastingen		Overheersende Ver.belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende		
Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere	
1.00 $G_{k,i,sup}$	1.00 $G_{k,i,inf}$	1.00 $Q_{k,1}$		1.00 $\Psi_{0,i} Q_{k,i(i>1)}$	karakteristiek frequent quasi blijvend
1.00 $G_{k,i,sup}$	1.00 $G_{k,i,inf}$	1.00 $\Psi_{1,1} Q_{k,1}$		1.00 $\Psi_{2,i} Q_{k,i(i>1)}$	
1.00 $G_{k,i,sup}$	1.00 $G_{k,i,inf}$	1.00 $\Psi_{2,1} Q_{k,1}$		1.00 $\Psi_{2,i} Q_{k,i(i>1)}$	

Betreft : Vlastuin Tielsestraat, Tielsestraat 95, Kesteren
 Projectnr. : 35307-1
 Datum : 4-9-2019

Belastingen daken en vloeren e.d. [kN/m²]

Blijvende belastingen (G)

Omschrijvingen	Blijvende Belasting	Rustende Belasting	Totaal $G_{rep,tot}$
Zonnepanelen	0,00	+	0,25 = 0,25
Stalendakplaten	0,25	+	0,00 = 0,25
Platdak	$G_{tot,1} = 0,50$		

Omschrijvingen	Blijvende Belasting	Rustende Belasting	Totaal $G_{rep,tot}$
Cementdekv. ca. 70mm	0,00	+	1,40 = 1,40
Kanaalplaatvloer 260mm	3,80	+	0,00 = 3,80
Verdiepingsvloer	$G_{tot,2} = 5,20$		

Omschrijvingen	Blijvende Belasting	Rustende Belasting	Totaal $G_{rep,tot}$
Betonvloer 220mm	5,50	+	0,00 = 5,50
BG-vloer	$G_{tot,3} = 5,50$		

Veranderlijke belastingen (Q)

Sneeuwbelasting					
Ψ_0	0,00	Ψ_1	0,20	Ψ_2	0,00
$Q_{k,1}$	=	0,00 kN		$q_{k,1}$	= 0,56
					$q_{tot,1} = 0,56$

Categorie E : opslagfuncties					
E1 overige					
Ψ_0	1,00	Ψ_1	0,90	Ψ_2	0,80
$Q_{k,2}$	=	10,00 kN		$q_{k,2}$	= 5,00
					$q_{tot,2} = 5,00$

Categorie E : opslagfuncties					
E1 overige					
Ψ_0	1,00	Ψ_1	0,90	Ψ_2	0,80
$Q_{k,3}$	=	10,00 kN		$q_{k,3}$	= 25,00
					$q_{tot,3} = 25,00$

Belastingen wanden e.d.

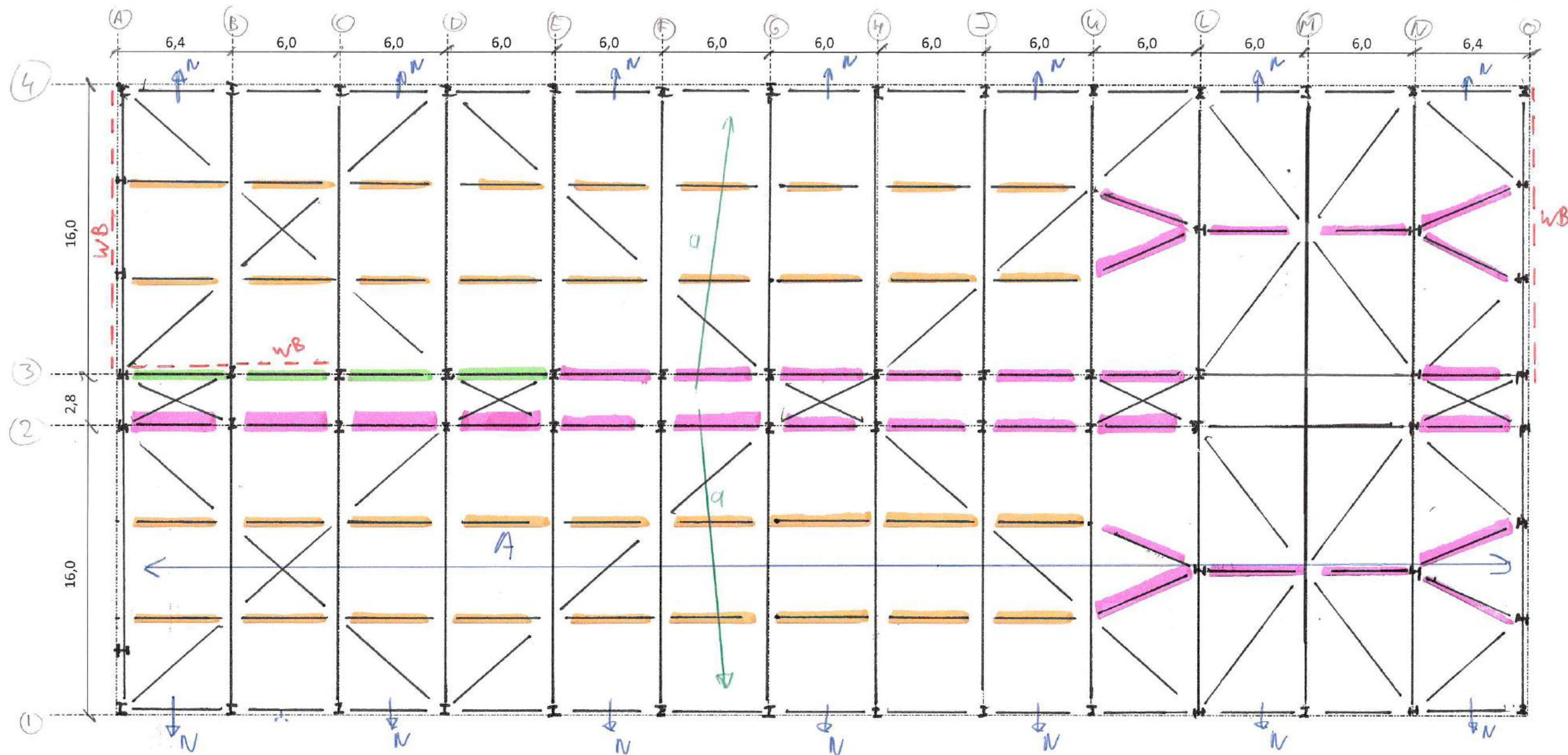
Blijvende belastingen (G)

Stalen gevelbeplating	$G_{tot,11} = 0,20 \text{ kN/m}^2$

Betreft: Vlastuin Tielsestraat

Projectnr.: 35307

Datum:



Dakverband

A: Sealen dakplaten vlg. cer.

$P_G = 0,25 \text{ kN/m}^2$ (Zonne panelen)

$P_Q = 0,56/1,00 \text{ kN/m}^2$

$\downarrow N$ Naal overstort $600 \cdot 100 \text{ mm}^2$ (14x)

Max 30 mm boven b.k. dakvlak

Wind verbanden: $\Delta 80.0$ $F_{ed} \leq 150 \text{ kN}$

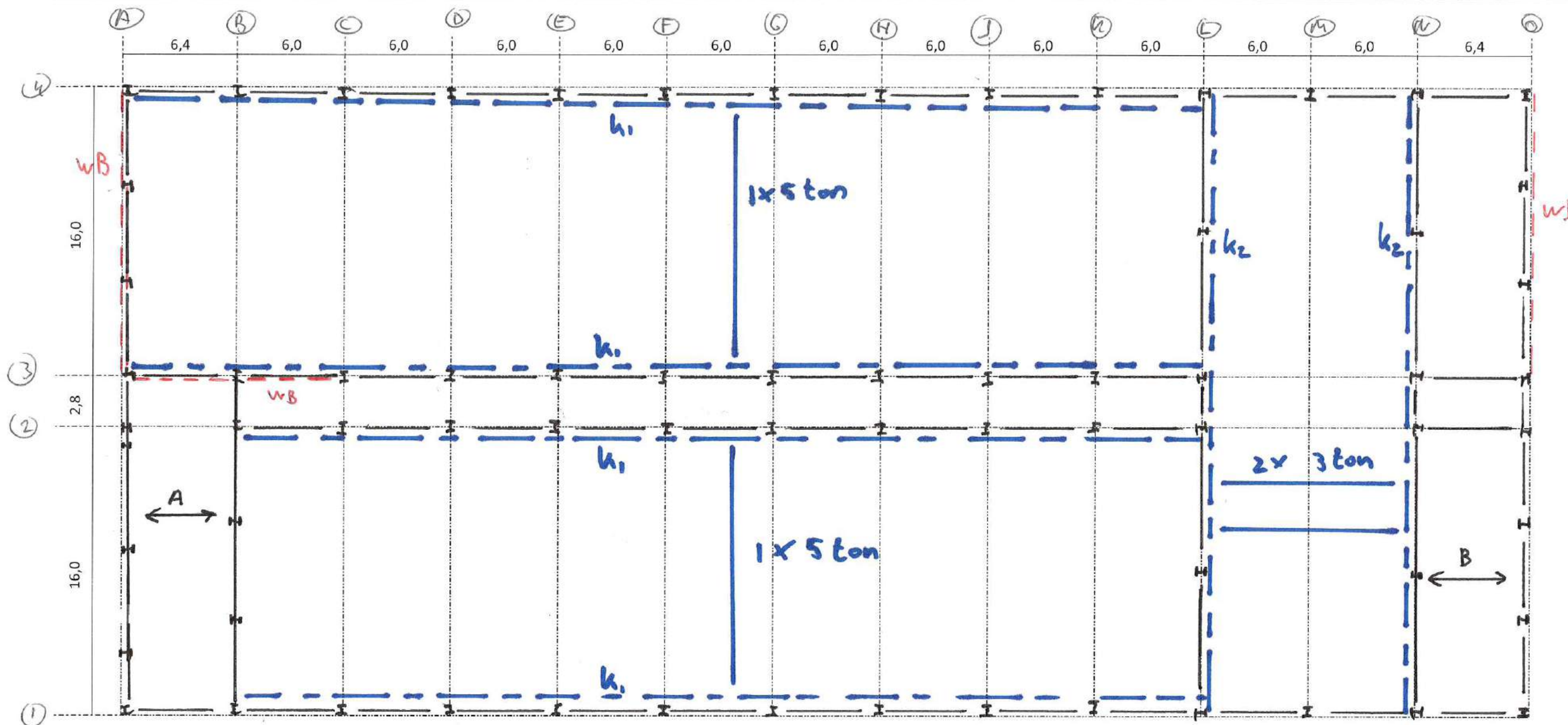
Koppel kokers: $\Delta 80.4$

$\Delta 120.4$

$\Delta 140.6$

Δ afschot min 16 mm/m

WB: Wind bek. Zie van Zichten



Verdiepingsvloeren + kraanbanen

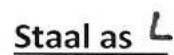
A: kanaalplaat 200 x 70mm afwerking vlg. Lev.

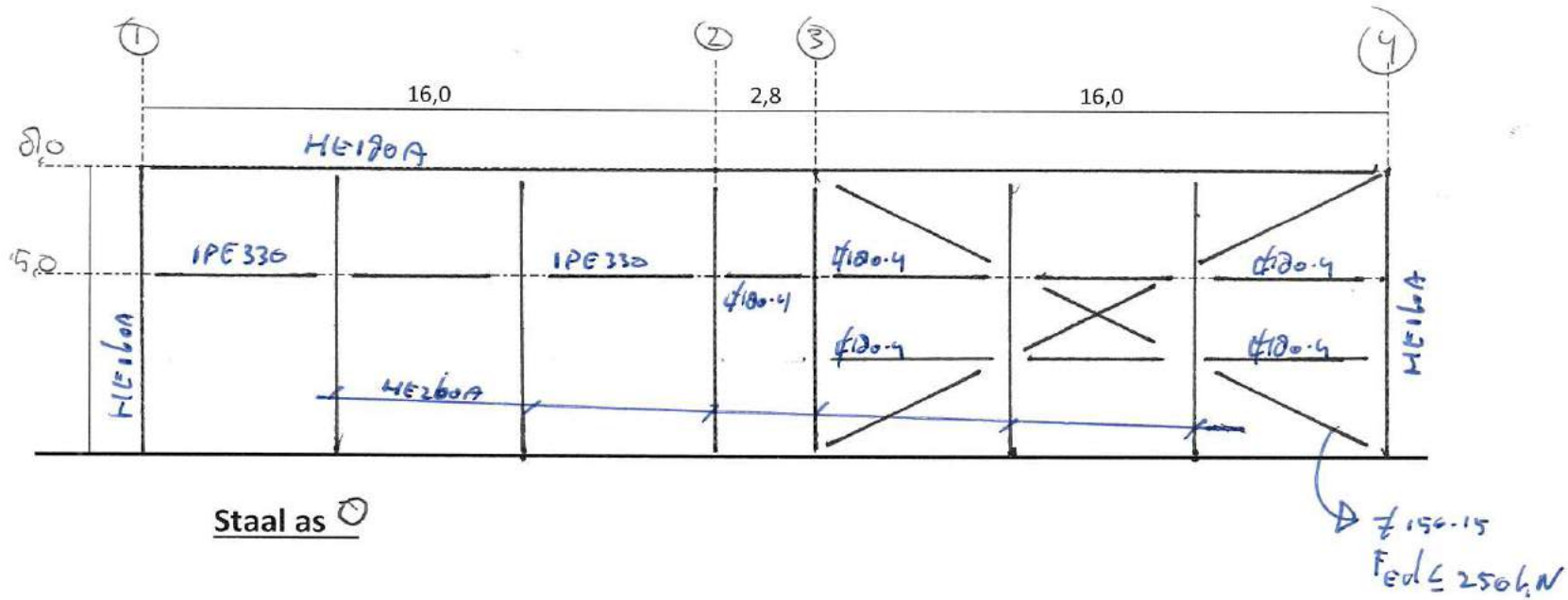
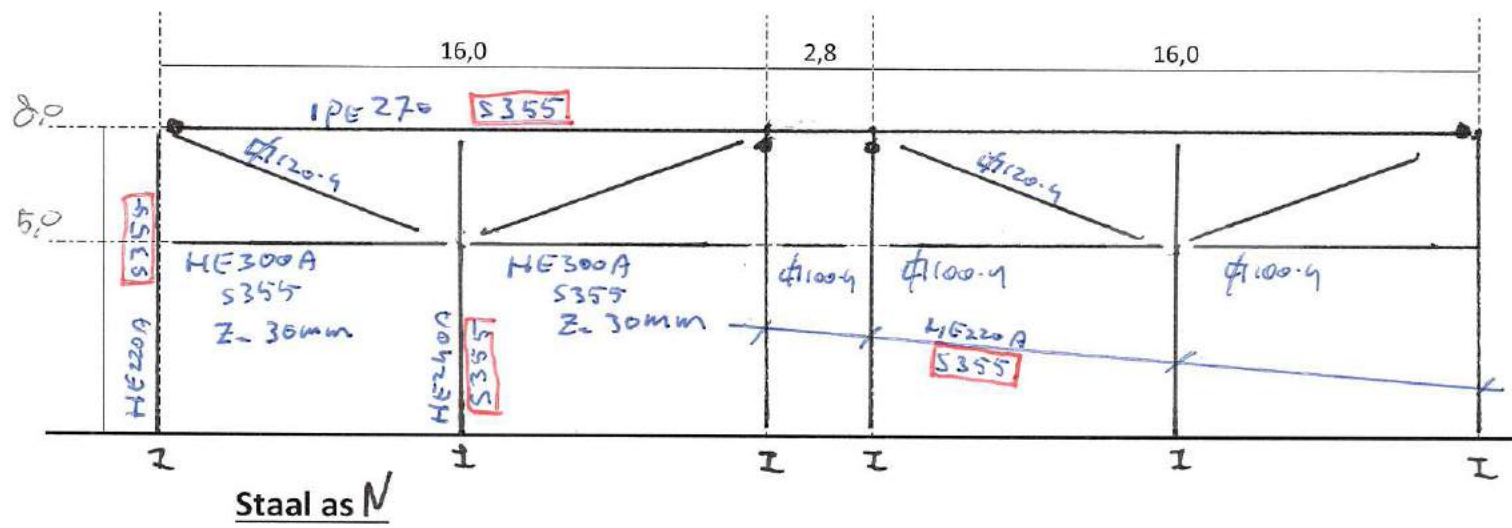
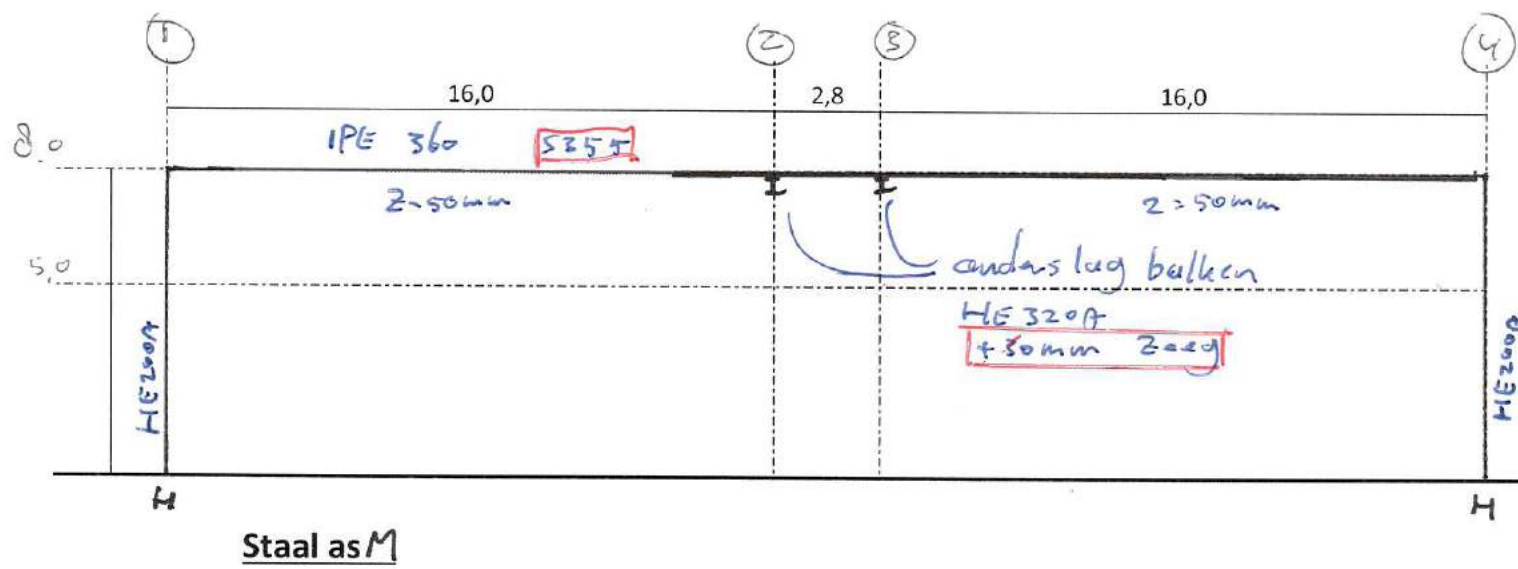
$$P_G = 1.40 \text{ kN/m}^2$$

$$P_Q = 5.00 \text{ kN/m}^2$$

B: Als A

k_1 : kraanbaanliggers HE 280A S355
 k_2 : kraanbaanliggers HE 340A S355
 h.o.h. kraanbaan - kolom $\leq 500 \text{ mm}$!
 anders overlay!

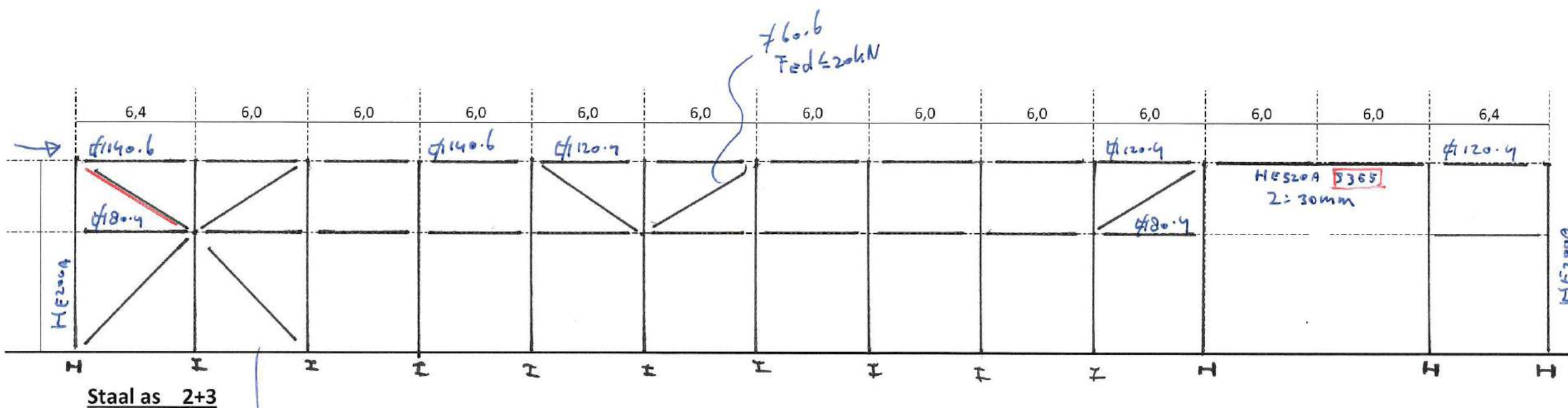
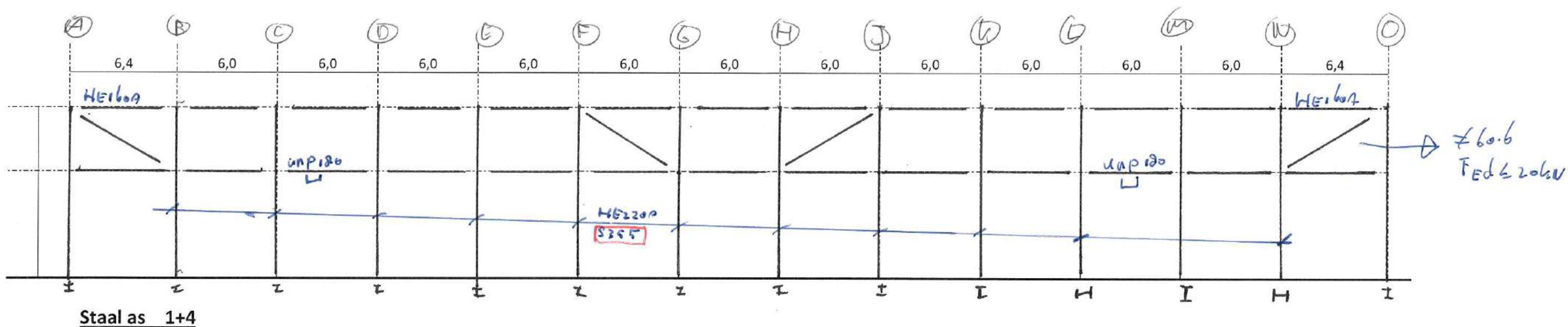




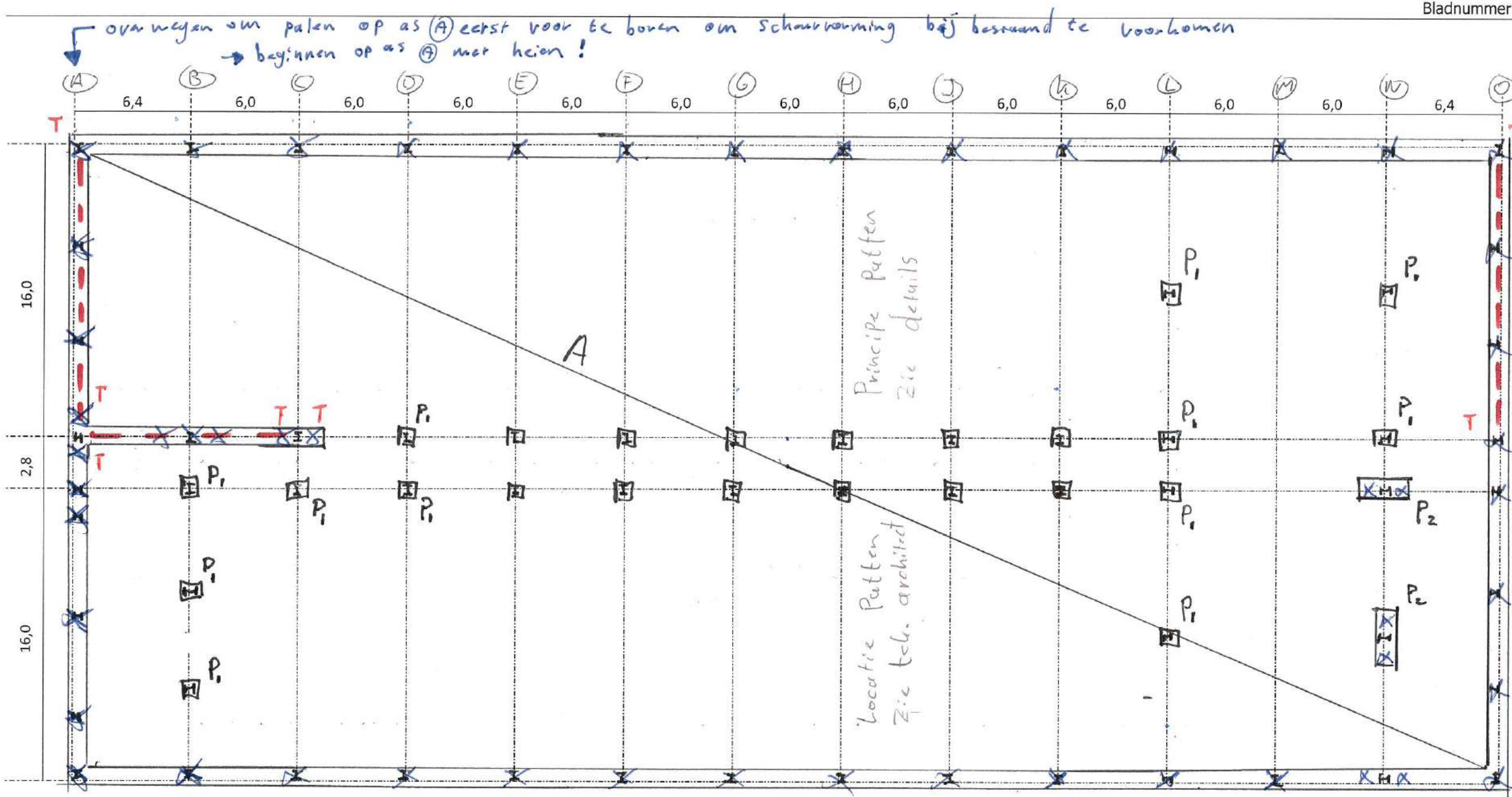
Betreft: Vlastuin Tielsestraat

Projectnr.: 35307

Datum:



→ t.p.v. as (3)
≠ 150.15
 $F_{ed} \leq 380kN$
t.p.v. as (2) Eén strip 60.6 t.p.v.



Beganegrondvloer/fundering

A: Vloer op paalbed $h=220\text{ mm}$ wap: $b\phi\#9-100$
 $\uparrow$
 Verdicht paalbed 300 mm
 on $\#9-150$

→ vlg. Lev.
 X: prefab betonpaal $\phi 250$ p.p.n. : 5.5m-Nap
 $F_{rd} \leq 500\text{ kN}$
 T: tiepunt $F_{edoch} \leq 100\text{ kN}$
 ↳ kop wap vlg Lev. min $4\phi 12$
 ↓ definitief na extra sonderingen!

P1: 1-paals paal $\phi 400$ $h=500$ wap 3-23 bgl's $\phi 8$
 P2: 2-paals paal Zie detail

Betreft:

Projectnr.:

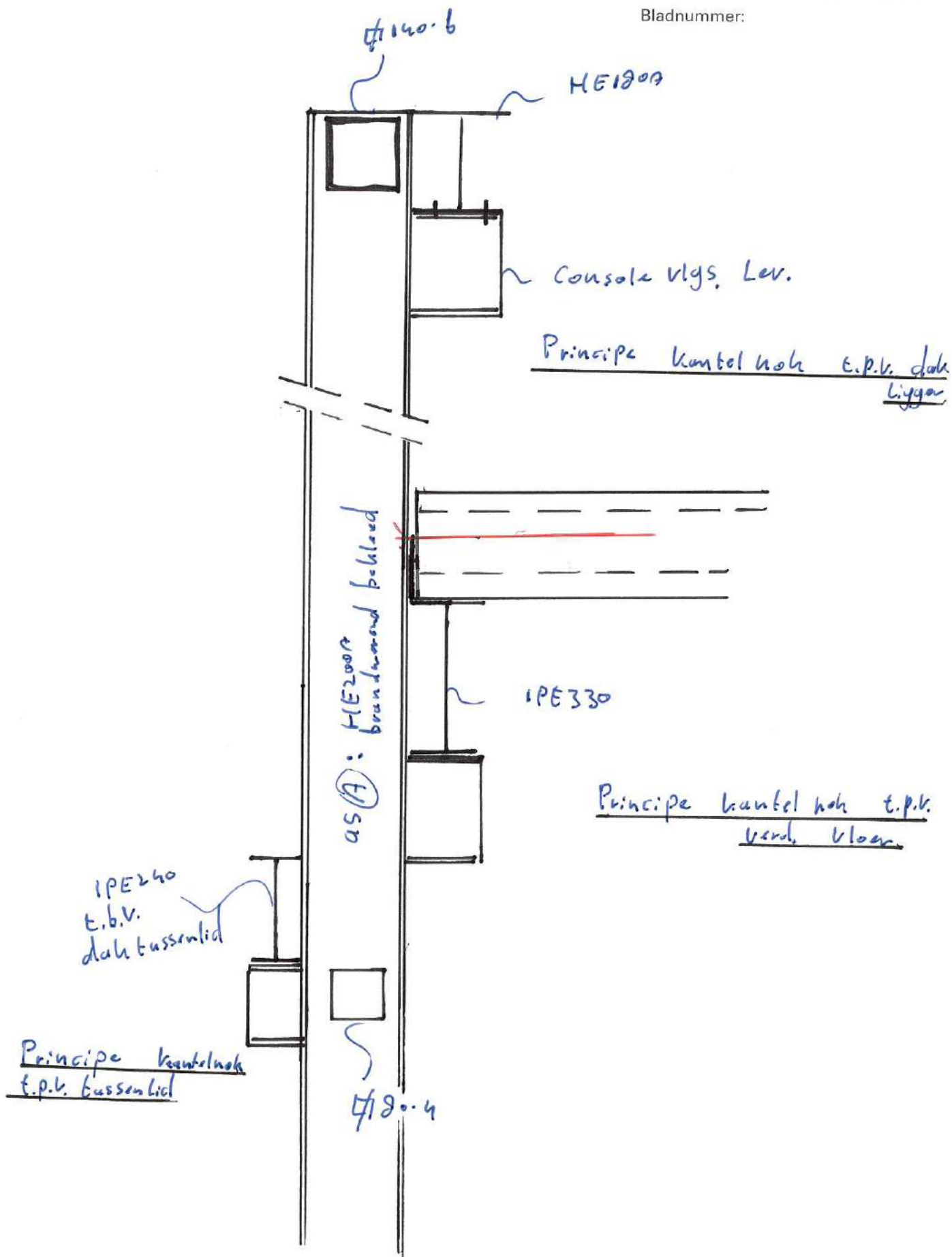
Datum:



Van Roekel **Van Roekel**

INGENIEURSBUREAU VOOR CIVIELE TECHNIEK

Bladnummer:



Betreft:

Projectnr.:

Datum:

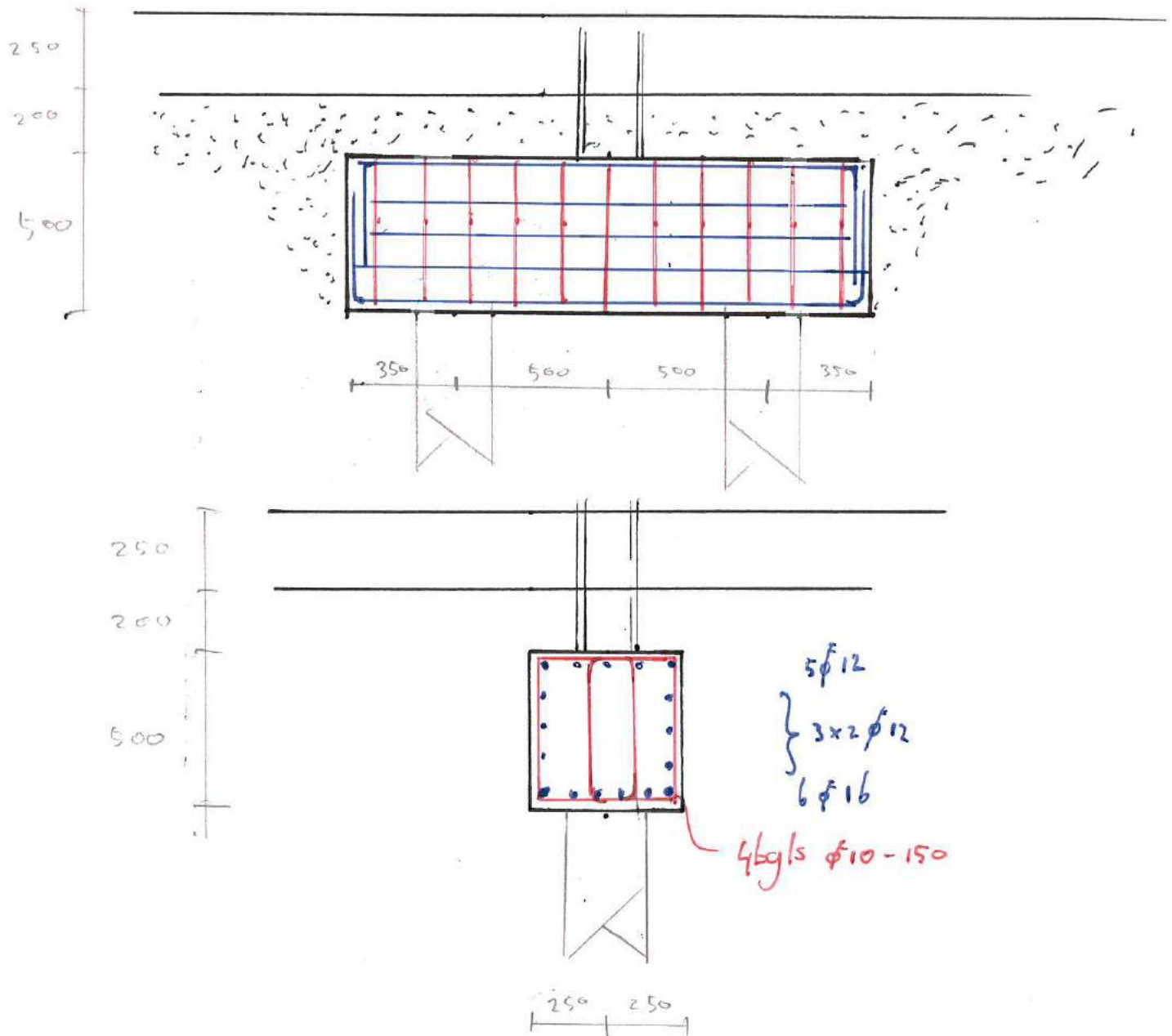


Van Roekel **Van Roekel**

INGENIEURSBUREAU VOOR CIVIELE TECHNIEK

Bladnummer:

Poer P₂:



Betreft:

Projectnr.:

Datum:

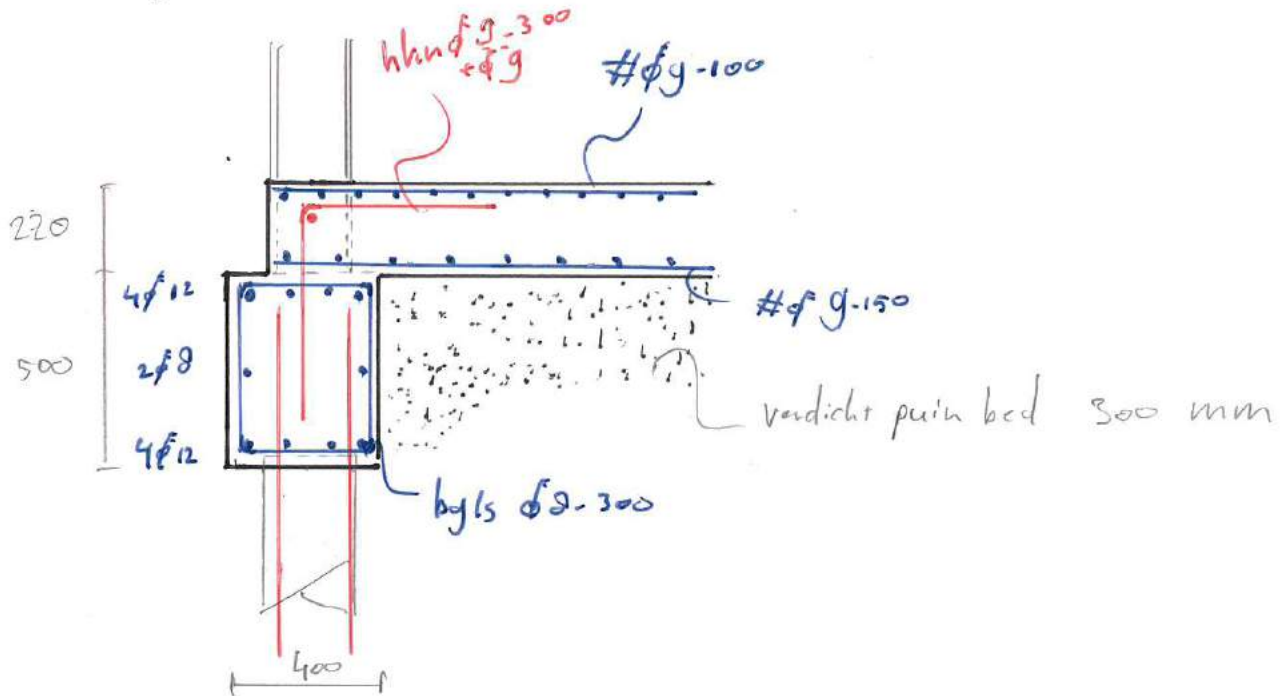


Van Roekel **Van Roekel**

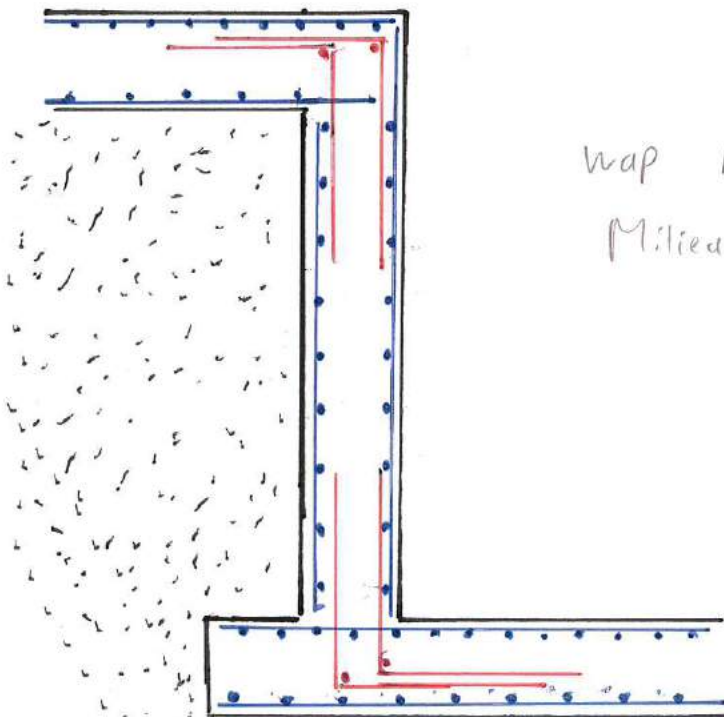
INGENIEURSBUREAU VOOR CIVIELE TECHNIEK

Bladnummer:

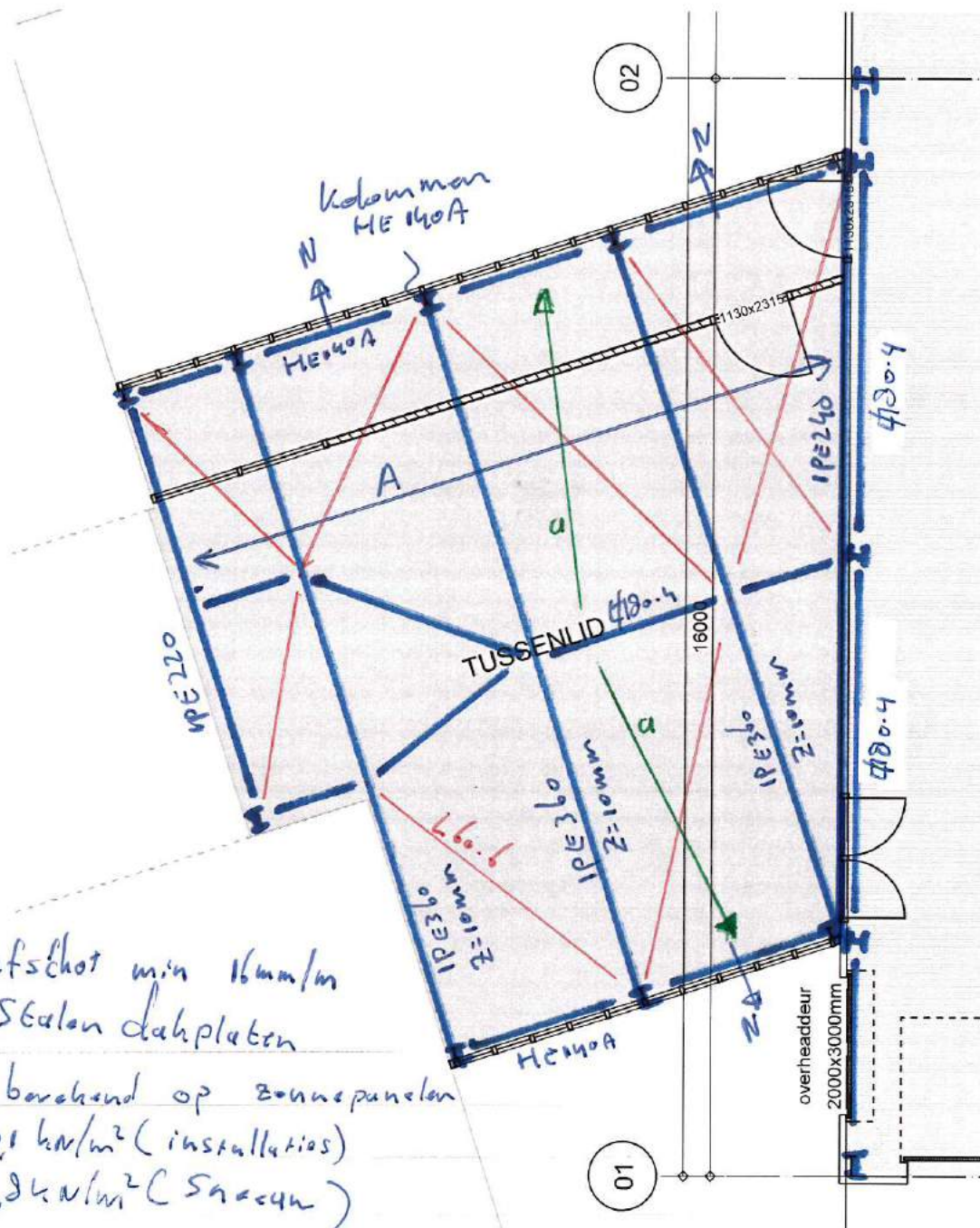
Principe Rond balk:



Principe putten:



wap n.t.b. $\Rightarrow$ vloei- of dicht?
Milieu klasse XD3?



a : afschot min 16mm/m

A : Stalen dakplaten

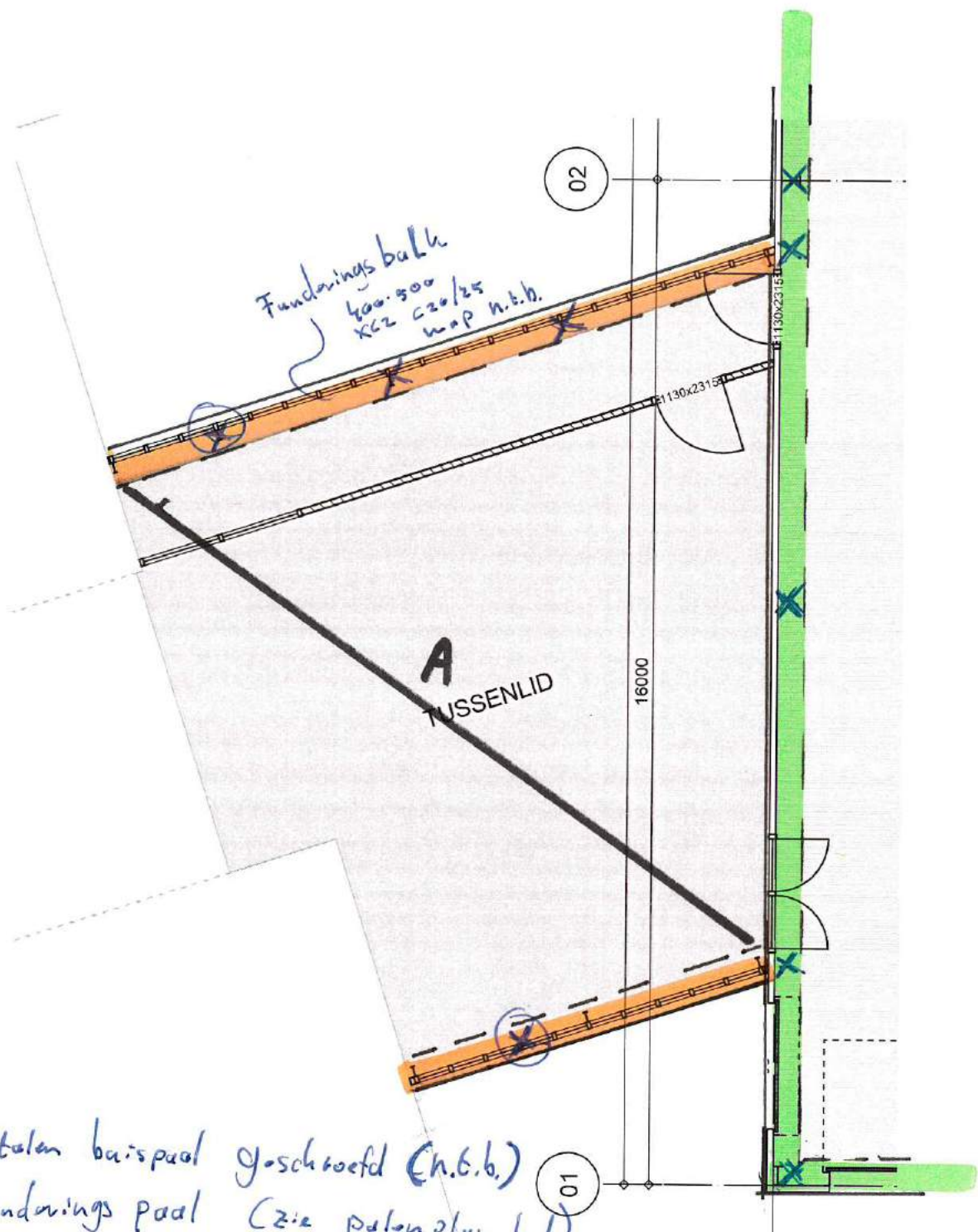
Niet berekend op zonnepanelen

$P_G = 0,1 \text{ kN/m}^2$ (installaties)

$P_Q = 2,8 \text{ kN/m}^2$ (Sneeuw)

↓ N Noodoverstoot 200-100 (3x)
max 30 mm boven b.l. dakplaat

⇒ uitgangspunt: er komt geen water van bestaand
op Nieuw dak! i.h.k.v. controleren!



- (X): Stalen buispaal geschroefd (n.b.b.)
 X: Funderings paal (zie palenplan hal)
 ↳ t.p.k. as A + tussen lid eerst voorboren!
 A: Vloer op verdicht puin bed
 h=220 c20/25
 wap: b0 #φg-100
 en #φg-150

ProjectNr.	Element	Elementtype	Lengte	Breedte	Belastingsfase	Datum Berekend	Wapening
-	Kanaalplaat 1	A260	6400 mm	1200 mm	Gebruik	27-08-2019	S6-D2



Algemeen

Belastingcategorie	E		
Ψ-factoren	Ψ ₀ : 1.00	Ψ ₁ : 0.90	Ψ ₂ : 0.80
Gevolgklasse	CC1		
Ontwerplevensduur	50 jaar		
Milieuklasse onder	XC1		
Constructieklasse	S1		
Brandwerendheid	geen		
Sterkteklasse	C35/45		
Betondekking onderzijde	40 mm		

Belastingen

Eigen Gewicht	3.83	kN/m ²
Afwerking	1.40	kN/m ²
Opgelegd	5.00	kN/m ²
Verpl. Scheidingswanden	0.00	kN/m ²

Opleggingen

	A	B
F _{rep} permanent	19.7	19.7 kN
F _{rep} variabel	18.9	18.9 kN
Niet bedoelde inkl.mom.	nee	nee
Opleglengte (a)	90	90 mm



Doorbuiging	Optr.	Toel.	Eenh.	Momenten Positief	Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.
Veld bijkomend	7	13	mm	Gebruik	3200	77.67	107.05	kNm
Veld totaal	7	26	mm	Scheurmoment (doorbuiging)	3200	60.63	91.35	kNm

Scheurbeheersing

Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.
Scheurwijdte onder	3200	0.000	0.522 mm

Dwarskrachten

Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.
Gebruik	224 (90)	46.80	110.73 kN
Gebruik	6176 (6310)	-46.80	-110.73 kN

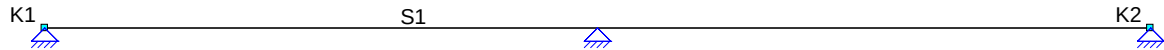
Ontwerpprogramma is beschikbaar gesteld door VBI Verkoop Maatschappij BV te Huissen.

- VBI neemt geen verantwoording voor afwijkende uitkomsten door foutieve ingaven of toepassing.
- Weergave van de optredende- en toelaatbare momenten, dwarskrachten en reactiekrachten zijn per elementbreedte.
- Eindopleggingen zijn beschouwd als een vrije oplegging.
- Deze berekening is uitsluitend bedoeld als ontwerp informatie, definitieve berekeningen worden na opdracht gemaakt door VBI Verkoop Maatschappij BV.

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Kraanbaan 1

Eenheden m, kN, kNm

AFB. GEOMETRIE 1



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000 - L(12,000)	HE280A	0	1.3673e-04	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.76
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

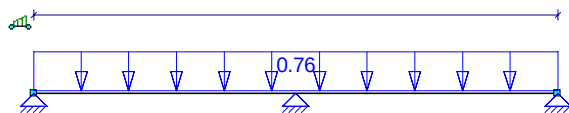
MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
S235	0.30	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	-	kN/m3	kN/m2	C°m

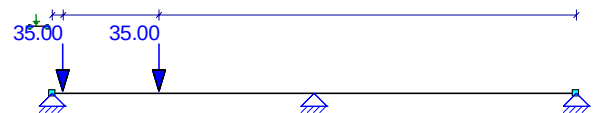
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	6,000	vast	vrij
O3	12,000	vast	vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

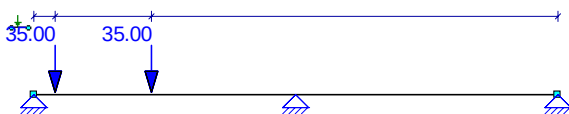
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



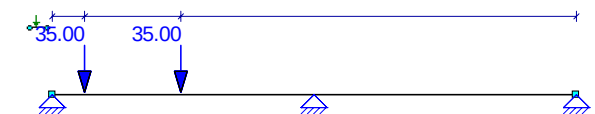
AFB. LASTEN B.G.2 KRAAN 5 TON (X = 0.25)



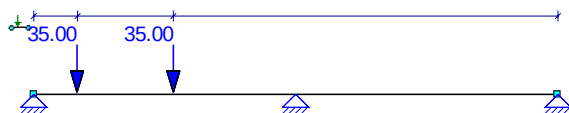
AFB. LASTEN B.G.3 KRAAN 5 TON (X = 0.50)



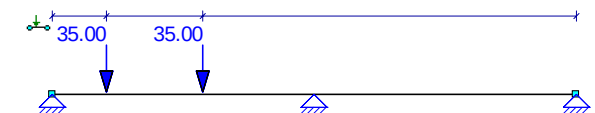
AFB. LASTEN B.G.4 KRAAN 5 TON (X = 0.75)



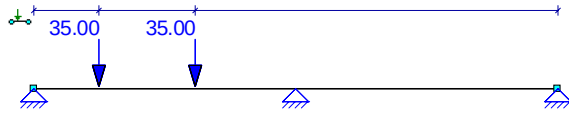
AFB. LASTEN B.G.5 KRAAN 5 TON (X = 1.00)



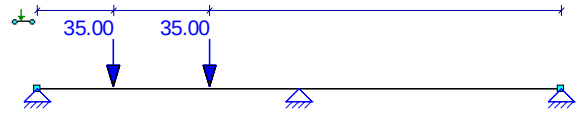
AFB. LASTEN B.G.6 KRAAN 5 TON (X = 1.25)



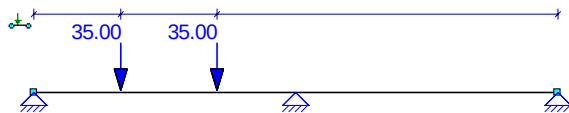
AFB. LASTEN B.G.7 KRAAN 5 TON (X = 1.50)



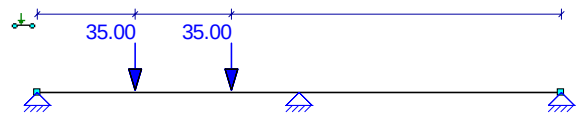
AFB. LASTEN B.G.8 KRAAN 5 TON (X = 1.75)



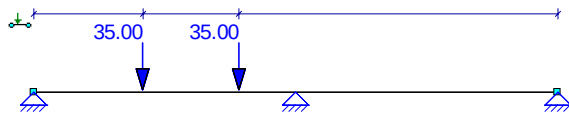
AFB. LASTEN B.G.9 KRAAN 5 TON (X = 2.00)



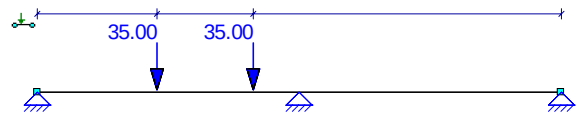
AFB. LASTEN B.G.10 KRAAN 5 TON (X = 2.25)



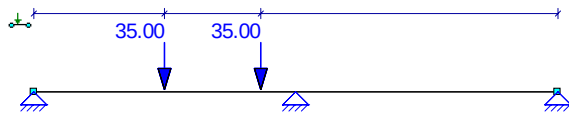
AFB. LASTEN B.G.11 KRAAN 5 TON (X = 2.50)



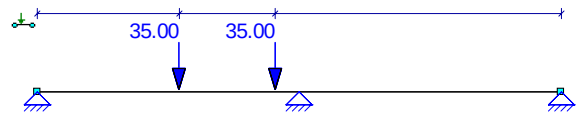
AFB. LASTEN B.G.12 KRAAN 5 TON (X = 2.75)



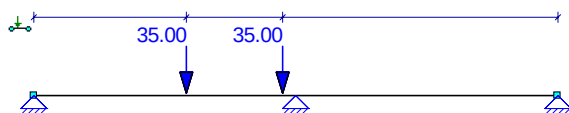
AFB. LASTEN B.G.13 KRAAN 5 TON (X = 3.00)



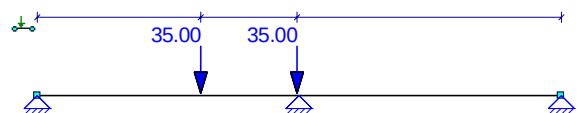
AFB. LASTEN B.G.14 KRAAN 5 TON (X = 3.25)



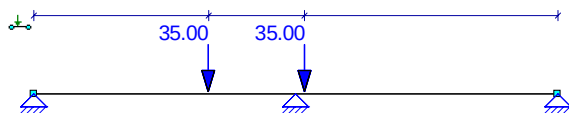
AFB. LASTEN B.G.15 KRAAN 5 TON (X = 3.50)



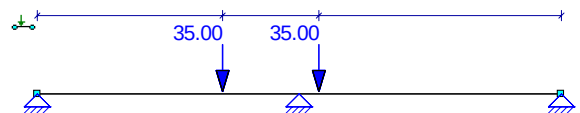
AFB. LASTEN B.G.16 KRAAN 5 TON (X = 3.75)



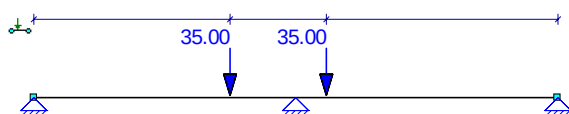
AFB. LASTEN B.G.17 KRAAN 5 TON (X = 4.00)



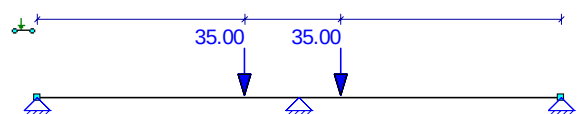
AFB. LASTEN B.G.18 KRAAN 5 TON (X = 4.25)



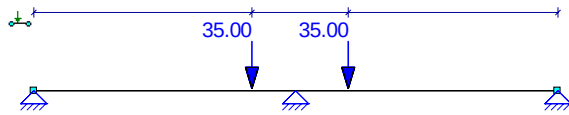
AFB. LASTEN B.G.19 KRAAN 5 TON (X = 4.50)



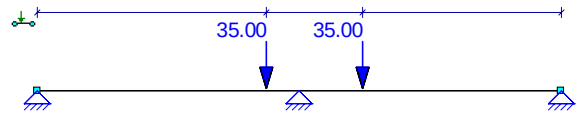
AFB. LASTEN B.G.20 KRAAN 5 TON (X = 4.75)



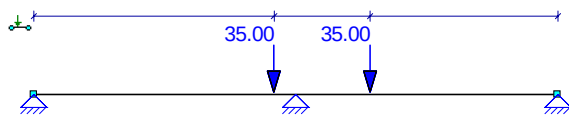
AFB. LASTEN B.G.21 KRAAN 5 TON (X = 5.00)



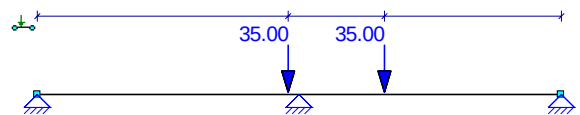
AFB. LASTEN B.G.22 KRAAN 5 TON (X = 5.25)



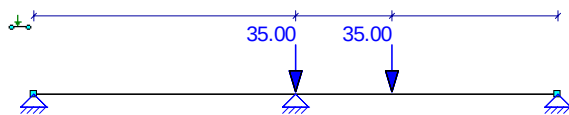
AFB. LASTEN B.G.23 KRAAN 5 TON (X = 5.50)



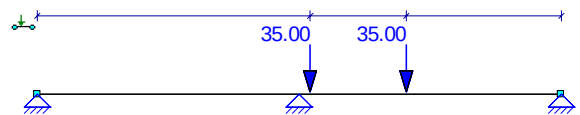
AFB. LASTEN B.G.24 KRAAN 5 TON (X = 5.75)



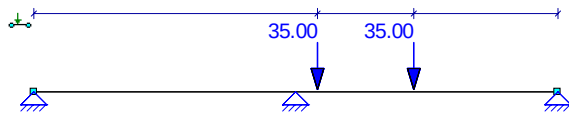
AFB. LASTEN B.G.25 KRAAN 5 TON (X = 6.00)



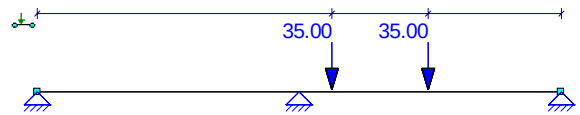
AFB. LASTEN B.G.26 KRAAN 5 TON (X = 6.25)



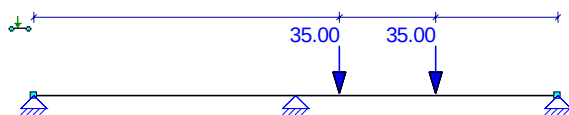
AFB. LASTEN B.G.27 KRAAN 5 TON (X = 6.50)



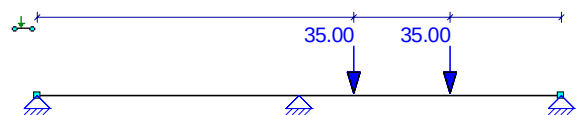
AFB. LASTEN B.G.28 KRAAN 5 TON (X = 6.75)



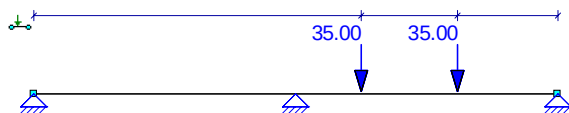
AFB. LASTEN B.G.29 KRAAN 5 TON (X = 7.00)



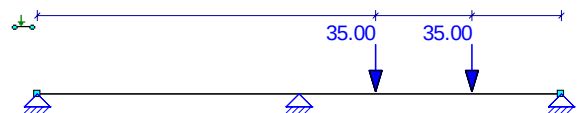
AFB. LASTEN B.G.30 KRAAN 5 TON (X = 7.25)



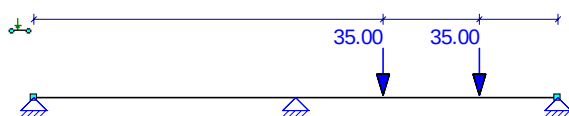
AFB. LASTEN B.G.31 KRAAN 5 TON (X = 7.50)



AFB. LASTEN B.G.32 KRAAN 5 TON (X = 7.75)



AFB. LASTEN B.G.33 KRAAN 5 TON (X = 8.00)



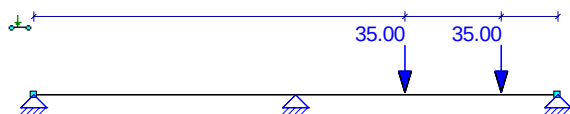
AFB. LASTEN B.G.34 KRAAN 5 TON (X = 8.25)



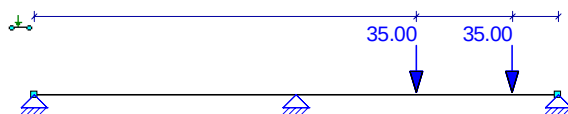
Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Kraanbaan 1

Eenheden m, kN, kNm

AFB. LASTEN B.G.35 KRAAN 5 TON (X = 8.50)



AFB. LASTEN B.G.36 KRAAN 5 TON (X = 8.75)



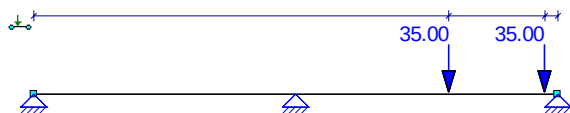
AFB. LASTEN B.G.37 KRAAN 5 TON (X = 9.00)



AFB. LASTEN B.G.38 KRAAN 5 TON (X = 9.25)



AFB. LASTEN B.G.39 KRAAN 5 TON (X = 9.50)



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	12,000(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 9,16 kN		
B.G.2: Kraan 5 ton (x = 0.25)					
F	35,00		0,250		Z S1
F	35,00		2,450		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.3: Kraan 5 ton (x = 0.50)					
F	35,00		0,500		Z S1
F	35,00		2,700		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.4: Kraan 5 ton (x = 0.75)					
F	35,00		0,750		Z S1
F	35,00		2,950		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.5: Kraan 5 ton (x = 1.00)					
F	35,00		1,000		Z S1
F	35,00		3,200		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.6: Kraan 5 ton (x = 1.25)					
F	35,00		1,250		Z S1
F	35,00		3,450		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.7: Kraan 5 ton (x = 1.50)					
F	35,00		1,500		Z S1
F	35,00		3,700		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.8: Kraan 5 ton (x = 1.75)					
F	35,00		1,750		Z S1
F	35,00		3,950		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.9: Kraan 5 ton (x = 2.00)					
F	35,00		2,000		Z S1

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Kraanbaan 1

Eenheden m, kN, kNm

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.9: Kraan 5 ton (x = 2.00)					
F	35,00		4,200		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.10: Kraan 5 ton (x = 2.25)					
F	35,00		2,250		Z S1
F	35,00		4,450		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.11: Kraan 5 ton (x = 2.50)					
F	35,00		2,500		Z S1
F	35,00		4,700		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.12: Kraan 5 ton (x = 2.75)					
F	35,00		2,750		Z S1
F	35,00		4,950		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.13: Kraan 5 ton (x = 3.00)					
F	35,00		3,000		Z S1
F	35,00		5,200		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.14: Kraan 5 ton (x = 3.25)					
F	35,00		3,250		Z S1
F	35,00		5,450		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.15: Kraan 5 ton (x = 3.50)					
F	35,00		3,500		Z S1
F	35,00		5,700		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.16: Kraan 5 ton (x = 3.75)					
F	35,00		3,750		Z S1
F	35,00		5,950		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.17: Kraan 5 ton (x = 4.00)					
F	35,00		4,000		Z S1
F	35,00		6,200		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.18: Kraan 5 ton (x = 4.25)					
F	35,00		4,250		Z S1
F	35,00		6,450		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.19: Kraan 5 ton (x = 4.50)					
F	35,00		4,500		Z S1
F	35,00		6,700		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.20: Kraan 5 ton (x = 4.75)					
F	35,00		4,750		Z S1
F	35,00		6,950		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.21: Kraan 5 ton (x = 5.00)					
F	35,00		5,000		Z S1
F	35,00		7,200		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.22: Kraan 5 ton (x = 5.25)					
F	35,00		5,250		Z S1
F	35,00		7,450		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.23: Kraan 5 ton (x = 5.50)					
F	35,00		5,500		Z S1
F	35,00		7,700		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		
B.G.24: Kraan 5 ton (x = 5.75)					
F	35,00		5,750		Z S1
F	35,00		7,950		Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,00 kN		

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Kraanbaan 1

Eenheden m, kN, kNm

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.25: Kraan 5 ton (x = 6.00)					
F	35,00		6,000		Z S1
F	35,00		8,200		Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 70,00	kN	
B.G.26: Kraan 5 ton (x = 6.25)					
F	35,00		6,250		Z S1
F	35,00		8,450		Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 70,00	kN	
B.G.27: Kraan 5 ton (x = 6.50)					
F	35,00		6,500		Z S1
F	35,00		8,700		Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 70,00	kN	
B.G.28: Kraan 5 ton (x = 6.75)					
F	35,00		6,750		Z S1
F	35,00		8,950		Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 70,00	kN	
B.G.29: Kraan 5 ton (x = 7.00)					
F	35,00		7,000		Z S1
F	35,00		9,200		Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 70,00	kN	
B.G.30: Kraan 5 ton (x = 7.25)					
F	35,00		7,250		Z S1
F	35,00		9,450		Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 70,00	kN	
B.G.31: Kraan 5 ton (x = 7.50)					
F	35,00		7,500		Z S1
F	35,00		9,700		Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 70,00	kN	
B.G.32: Kraan 5 ton (x = 7.75)					
F	35,00		7,750		Z S1
F	35,00		9,950		Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 70,00	kN	
B.G.33: Kraan 5 ton (x = 8.00)					
F	35,00		8,000		Z S1
F	35,00		10,200		Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 70,00	kN	
B.G.34: Kraan 5 ton (x = 8.25)					
F	35,00		8,250		Z S1
F	35,00		10,450		Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 70,00	kN	
B.G.35: Kraan 5 ton (x = 8.50)					
F	35,00		8,500		Z S1
F	35,00		10,700		Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 70,00	kN	
B.G.36: Kraan 5 ton (x = 8.75)					
F	35,00		8,750		Z S1
F	35,00		10,950		Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 70,00	kN	
B.G.37: Kraan 5 ton (x = 9.00)					
F	35,00		9,000		Z S1
F	35,00		11,200		Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 70,00	kN	
B.G.38: Kraan 5 ton (x = 9.25)					
F	35,00		9,250		Z S1
F	35,00		11,450		Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 70,00	kN	
B.G.39: Kraan 5 ton (x = 9.50)					
F	35,00		9,500		Z S1
F	35,00		11,700		Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 70,00	kN	
-	-	-	m	m	- -

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Kraanbaan 1

Eenheden m, kN, kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Kraan 5 ton (x = 0.25)	1.62	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Kraan 5 ton (x = 0.50)	-	1.62	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Kraan 5 ton (x = 0.75)	-	-	1.62	-	-	-	-	-
B.G.5	Kraan 5 ton (x = 1.00)	-	-	-	1.62	-	-	-	-
B.G.6	Kraan 5 ton (x = 1.25)	-	-	-	-	1.62	-	-	-
B.G.7	Kraan 5 ton (x = 1.50)	-	-	-	-	-	1.62	-	-
B.G.8	Kraan 5 ton (x = 1.75)	-	-	-	-	-	-	1.62	-
B.G.9	Kraan 5 ton (x = 2.00)	-	-	-	-	-	-	-	1.62
B.G.10	Kraan 5 ton (x = 2.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Kraan 5 ton (x = 2.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Kraan 5 ton (x = 2.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Kraan 5 ton (x = 3.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Kraan 5 ton (x = 3.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Kraan 5 ton (x = 3.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Kraan 5 ton (x = 3.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Kraan 5 ton (x = 4.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kraan 5 ton (x = 4.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Kraan 5 ton (x = 4.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Kraan 5 ton (x = 4.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Kraan 5 ton (x = 5.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Kraan 5 ton (x = 5.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.23	Kraan 5 ton (x = 5.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	Kraan 5 ton (x = 5.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Kraan 5 ton (x = 6.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Kraan 5 ton (x = 6.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Kraan 5 ton (x = 6.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Kraan 5 ton (x = 6.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Kraan 5 ton (x = 7.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Kraan 5 ton (x = 7.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Kraan 5 ton (x = 7.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.32	Kraan 5 ton (x = 7.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.33	Kraan 5 ton (x = 8.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.34	Kraan 5 ton (x = 8.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.35	Kraan 5 ton (x = 8.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.36	Kraan 5 ton (x = 8.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.37	Kraan 5 ton (x = 9.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.38	Kraan 5 ton (x = 9.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.39	Kraan 5 ton (x = 9.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10	Fu.C.11	Fu.C.12	Fu.C.13	Fu.C.14	Fu.C.15	Fu.C.16
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Kraan 5 ton (x = 0.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Kraan 5 ton (x = 0.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Kraan 5 ton (x = 0.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Kraan 5 ton (x = 1.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Kraan 5 ton (x = 1.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Kraan 5 ton (x = 1.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Kraan 5 ton (x = 1.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Kraan 5 ton (x = 2.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Kraan 5 ton (x = 2.25)	1.62	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Kraan 5 ton (x = 2.50)	-	1.62	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Kraan 5 ton (x = 2.75)	-	-	1.62	-	-	-	-	-
B.G.13	Kraan 5 ton (x = 3.00)	-	-	-	1.62	-	-	-	-
B.G.14	Kraan 5 ton (x = 3.25)	-	-	-	-	1.62	-	-	-
B.G.15	Kraan 5 ton (x = 3.50)	-	-	-	-	-	1.62	-	-
B.G.16	Kraan 5 ton (x = 3.75)	-	-	-	-	-	-	1.62	-
B.G.17	Kraan 5 ton (x = 4.00)	-	-	-	-	-	-	-	1.62
B.G.18	Kraan 5 ton (x = 4.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Kraan 5 ton (x = 4.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Kraan 5 ton (x = 4.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Kraan 5 ton (x = 5.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Kraan 5 ton (x = 5.25)	-	-	-	-	-	-	-	-

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Kraanbaan 1

Eenheden m, kN, kNm



B.G.23	Kraan 5 ton (x = 5.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	Kraan 5 ton (x = 5.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Kraan 5 ton (x = 6.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Kraan 5 ton (x = 6.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Kraan 5 ton (x = 6.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Kraan 5 ton (x = 6.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Kraan 5 ton (x = 7.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Kraan 5 ton (x = 7.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Kraan 5 ton (x = 7.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.32	Kraan 5 ton (x = 7.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.33	Kraan 5 ton (x = 8.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.34	Kraan 5 ton (x = 8.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.35	Kraan 5 ton (x = 8.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.36	Kraan 5 ton (x = 8.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.37	Kraan 5 ton (x = 9.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.38	Kraan 5 ton (x = 9.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.39	Kraan 5 ton (x = 9.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.17	Fu.C.18	Fu.C.19	Fu.C.20	Fu.C.21	Fu.C.22	Fu.C.23	Fu.C.24
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Kraan 5 ton (x = 0.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Kraan 5 ton (x = 0.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Kraan 5 ton (x = 0.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Kraan 5 ton (x = 1.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Kraan 5 ton (x = 1.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Kraan 5 ton (x = 1.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Kraan 5 ton (x = 1.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Kraan 5 ton (x = 2.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Kraan 5 ton (x = 2.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Kraan 5 ton (x = 2.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Kraan 5 ton (x = 2.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Kraan 5 ton (x = 3.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Kraan 5 ton (x = 3.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Kraan 5 ton (x = 3.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Kraan 5 ton (x = 3.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Kraan 5 ton (x = 4.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kraan 5 ton (x = 4.25)	1.62	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Kraan 5 ton (x = 4.50)	-	1.62	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Kraan 5 ton (x = 4.75)	-	-	1.62	-	-	-	-	-
B.G.21	Kraan 5 ton (x = 5.00)	-	-	-	1.62	-	-	-	-
B.G.22	Kraan 5 ton (x = 5.25)	-	-	-	-	1.62	-	-	-
B.G.23	Kraan 5 ton (x = 5.50)	-	-	-	-	-	1.62	-	-
B.G.24	Kraan 5 ton (x = 5.75)	-	-	-	-	-	-	1.62	-
B.G.25	Kraan 5 ton (x = 6.00)	-	-	-	-	-	-	-	1.62
B.G.26	Kraan 5 ton (x = 6.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Kraan 5 ton (x = 6.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Kraan 5 ton (x = 6.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Kraan 5 ton (x = 7.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Kraan 5 ton (x = 7.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Kraan 5 ton (x = 7.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.32	Kraan 5 ton (x = 7.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.33	Kraan 5 ton (x = 8.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.34	Kraan 5 ton (x = 8.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.35	Kraan 5 ton (x = 8.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.36	Kraan 5 ton (x = 8.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.37	Kraan 5 ton (x = 9.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.38	Kraan 5 ton (x = 9.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.39	Kraan 5 ton (x = 9.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.25	Fu.C.26	Fu.C.27	Fu.C.28	Fu.C.29	Fu.C.30	Fu.C.31	Fu.C.32
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Kraan 5 ton (x = 0.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Kraan 5 ton (x = 0.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Kraan 5 ton (x = 0.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Kraan 5 ton (x = 1.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Kraan 5 ton (x = 1.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Kraan 5 ton (x = 1.50)	-	-	-	-	-	-	-	-

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Kraanbaan 1

Eenheden m, kN, kNm

B.G.8	Kraan 5 ton (x = 1.75)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Kraan 5 ton (x = 2.00)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Kraan 5 ton (x = 2.25)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Kraan 5 ton (x = 2.50)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Kraan 5 ton (x = 2.75)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Kraan 5 ton (x = 3.00)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Kraan 5 ton (x = 3.25)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Kraan 5 ton (x = 3.50)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Kraan 5 ton (x = 3.75)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Kraan 5 ton (x = 4.00)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kraan 5 ton (x = 4.25)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Kraan 5 ton (x = 4.50)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Kraan 5 ton (x = 4.75)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Kraan 5 ton (x = 5.00)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Kraan 5 ton (x = 5.25)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.23	Kraan 5 ton (x = 5.50)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	Kraan 5 ton (x = 5.75)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Kraan 5 ton (x = 6.00)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Kraan 5 ton (x = 6.25)	1.62	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Kraan 5 ton (x = 6.50)	-	1.62	-	-	-	-	-
B.G.28	Kraan 5 ton (x = 6.75)	-	-	1.62	-	-	-	-
B.G.29	Kraan 5 ton (x = 7.00)	-	-	-	1.62	-	-	-
B.G.30	Kraan 5 ton (x = 7.25)	-	-	-	-	1.62	-	-
B.G.31	Kraan 5 ton (x = 7.50)	-	-	-	-	-	1.62	-
B.G.32	Kraan 5 ton (x = 7.75)	-	-	-	-	-	-	1.62
B.G.33	Kraan 5 ton (x = 8.00)	-	-	-	-	-	-	1.62
B.G.34	Kraan 5 ton (x = 8.25)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.35	Kraan 5 ton (x = 8.50)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.36	Kraan 5 ton (x = 8.75)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.37	Kraan 5 ton (x = 9.00)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.38	Kraan 5 ton (x = 9.25)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.39	Kraan 5 ton (x = 9.50)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.33	Fu.C.34	Fu.C.35	Fu.C.36	Fu.C.37	Fu.C.38	Fu.C.39
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.22
B.G.2	Kraan 5 ton (x = 0.25)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Kraan 5 ton (x = 0.50)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Kraan 5 ton (x = 0.75)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Kraan 5 ton (x = 1.00)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Kraan 5 ton (x = 1.25)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Kraan 5 ton (x = 1.50)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Kraan 5 ton (x = 1.75)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Kraan 5 ton (x = 2.00)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Kraan 5 ton (x = 2.25)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Kraan 5 ton (x = 2.50)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Kraan 5 ton (x = 2.75)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Kraan 5 ton (x = 3.00)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Kraan 5 ton (x = 3.25)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Kraan 5 ton (x = 3.50)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Kraan 5 ton (x = 3.75)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Kraan 5 ton (x = 4.00)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kraan 5 ton (x = 4.25)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Kraan 5 ton (x = 4.50)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Kraan 5 ton (x = 4.75)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Kraan 5 ton (x = 5.00)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Kraan 5 ton (x = 5.25)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.23	Kraan 5 ton (x = 5.50)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	Kraan 5 ton (x = 5.75)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Kraan 5 ton (x = 6.00)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Kraan 5 ton (x = 6.25)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Kraan 5 ton (x = 6.50)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Kraan 5 ton (x = 6.75)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Kraan 5 ton (x = 7.00)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Kraan 5 ton (x = 7.25)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Kraan 5 ton (x = 7.50)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.32	Kraan 5 ton (x = 7.75)	-	-	-	-	-	-	-

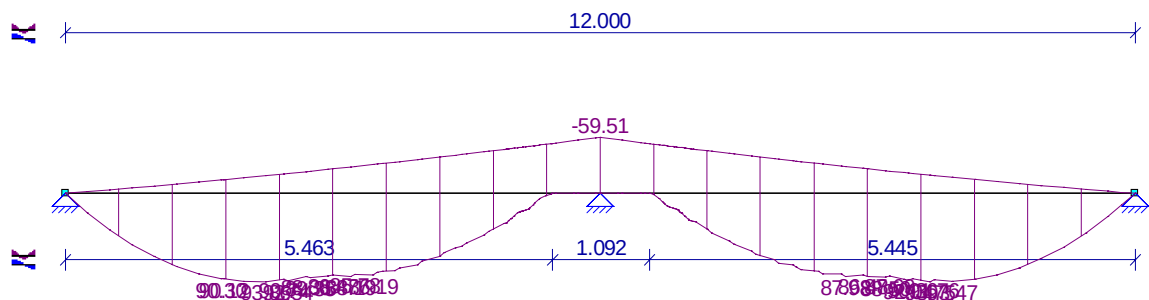
Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Kraanbaan 1

Eenheden m, kN, kNm

B.G.33	Kraan 5 ton (x = 8.00)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.34	Kraan 5 ton (x = 8.25)	1.62	-	-	-	-	-	-
B.G.35	Kraan 5 ton (x = 8.50)	-	1.62	-	-	-	-	-
B.G.36	Kraan 5 ton (x = 8.75)	-	-	1.62	-	-	-	-
B.G.37	Kraan 5 ton (x = 9.00)	-	-	-	1.62	-	-	-
B.G.38	Kraan 5 ton (x = 9.25)	-	-	-	-	1.62	-	-
B.G.39	Kraan 5 ton (x = 9.50)	-	-	-	-	-	1.62	-

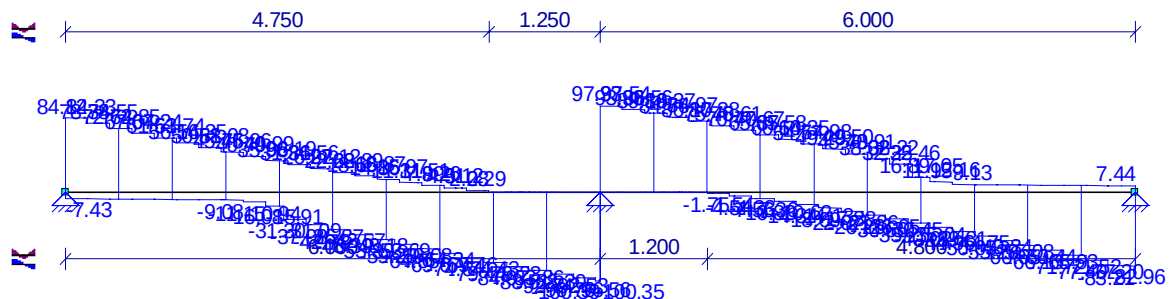
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



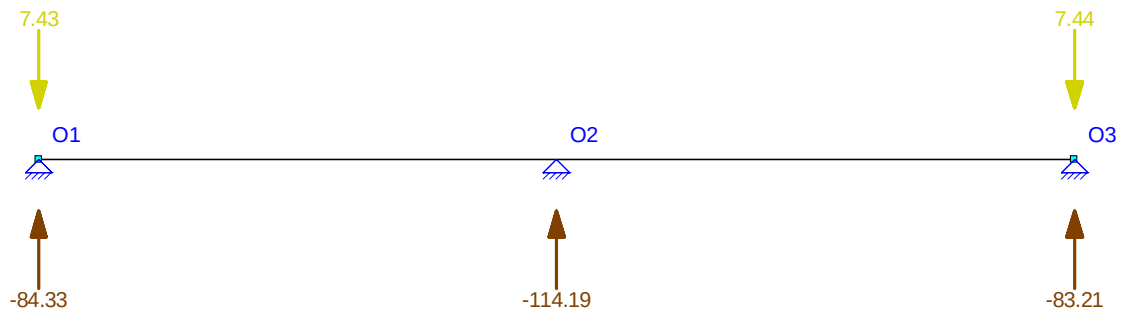
AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 6,000 Fu.C.9	0.00	93.86	2.250	-59.51	5.211	0.000	42.64	-75.71	-75.71
Veld 2	6,000 - 12,000 Fu.C.9	-59.51	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	12.39	12.39	7.44
Veld 1	0,000 - 6,000 Fu.C.15	0.00	61.55	3.750	-37.51	5.200	0.000	17.96	-100.39	-100.39
Veld 2	6,000 - 12,000 Fu.C.25	-43.07	68.68	8.450	0.00	6.713	0.000	97.54	97.54	-20.81
Veld 1	0,000 - 6,000 Fu.C.30	0.00	0.00	0.000	-59.43	0.000	0.000	-7.43	-12.38	-12.38
Veld 2	6,000 - 12,000 Fu.C.36	-46.75	88.07	9.000	0.00	7.022	0.000	46.18	-72.18	-72.18
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN



FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z Mymax
O1	S1	Fu.C.30	7.43	0.00	
O1	S1	Fu.C.1	-84.33	0.00	
O2	S1	Fu.C.20	-114.19	0.00	
O3	S1	Fu.C.9	7.44	0.00	
O3	S1	Fu.C.38	-83.21	0.00	
Globale extreme waarden					
O3	S1	Fu.C.9	7.44	0,00	
O2	S1	Fu.C.20	-114.19	0,00	
-	-	-	kN	kNm -	kN kNm

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	vast	vrij	-1.72	0.00
B.G.1	O2	6.000	vast	vrij	-5.73	0.00
B.G.1	O3	12.000	vast	vrij	-1.72	0.00
	Som Reacties				-9.16	
	Som Lasten				9.16	
B.G.2	O1	0.000	vast	vrij	-50.91	0.00
B.G.2	O2	6.000	vast	vrij	-22.43	0.00
B.G.2	O3	12.000	vast	vrij	3.34	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.3	O1	0.000	vast	vrij	-47.47	0.00
B.G.3	O2	6.000	vast	vrij	-26.40	0.00
B.G.3	O3	12.000	vast	vrij	3.86	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.4	O1	0.000	vast	vrij	-44.08	0.00
B.G.4	O2	6.000	vast	vrij	-30.26	0.00
B.G.4	O3	12.000	vast	vrij	4.34	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.5	O1	0.000	vast	vrij	-40.74	0.00
B.G.5	O2	6.000	vast	vrij	-34.01	0.00
B.G.5	O3	12.000	vast	vrij	4.76	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.6	O1	0.000	vast	vrij	-37.47	0.00
B.G.6	O2	6.000	vast	vrij	-37.64	0.00

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Kraanbaan 1

Eenheden m, kN, kNm

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.6	O3	12.000	vast	vrij	5.11	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.7	O1	0.000	vast	vrij	-34.27	0.00
B.G.7	O2	6.000	vast	vrij	-41.12	0.00
B.G.7	O3	12.000	vast	vrij	5.39	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.8	O1	0.000	vast	vrij	-31.15	0.00
B.G.8	O2	6.000	vast	vrij	-44.45	0.00
B.G.8	O3	12.000	vast	vrij	5.60	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.9	O1	0.000	vast	vrij	-28.12	0.00
B.G.9	O2	6.000	vast	vrij	-47.60	0.00
B.G.9	O3	12.000	vast	vrij	5.72	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.10	O1	0.000	vast	vrij	-25.18	0.00
B.G.10	O2	6.000	vast	vrij	-50.56	0.00
B.G.10	O3	12.000	vast	vrij	5.74	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.11	O1	0.000	vast	vrij	-22.34	0.00
B.G.11	O2	6.000	vast	vrij	-53.32	0.00
B.G.11	O3	12.000	vast	vrij	5.66	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.12	O1	0.000	vast	vrij	-19.61	0.00
B.G.12	O2	6.000	vast	vrij	-55.86	0.00
B.G.12	O3	12.000	vast	vrij	5.47	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.13	O1	0.000	vast	vrij	-17.00	0.00
B.G.13	O2	6.000	vast	vrij	-58.17	0.00
B.G.13	O3	12.000	vast	vrij	5.17	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.14	O1	0.000	vast	vrij	-14.51	0.00
B.G.14	O2	6.000	vast	vrij	-60.23	0.00
B.G.14	O3	12.000	vast	vrij	4.74	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.15	O1	0.000	vast	vrij	-12.16	0.00
B.G.15	O2	6.000	vast	vrij	-62.02	0.00
B.G.15	O3	12.000	vast	vrij	4.18	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.16	O1	0.000	vast	vrij	-9.94	0.00
B.G.16	O2	6.000	vast	vrij	-63.54	0.00
B.G.16	O3	12.000	vast	vrij	3.48	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.17	O1	0.000	vast	vrij	-7.87	0.00
B.G.17	O2	6.000	vast	vrij	-64.76	0.00
B.G.17	O3	12.000	vast	vrij	2.63	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.18	O1	0.000	vast	vrij	-5.95	0.00
B.G.18	O2	6.000	vast	vrij	-65.68	0.00
B.G.18	O3	12.000	vast	vrij	1.63	0.00
	Som Reacties				-70.00	

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Kraanbaan 1

Eenheden m, kN, kNm

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
	Som Lasten				70.00	
B.G.19	O1	0.000	vast	vrij	-4.18	0.00
B.G.19	O2	6.000	vast	vrij	-66.31	0.00
B.G.19	O3	12.000	vast	vrij	0.49	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.20	O1	0.000	vast	vrij	-2.56	0.00
B.G.20	O2	6.000	vast	vrij	-66.63	0.00
B.G.20	O3	12.000	vast	vrij	-0.81	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.21	O1	0.000	vast	vrij	-1.09	0.00
B.G.21	O2	6.000	vast	vrij	-66.66	0.00
B.G.21	O3	12.000	vast	vrij	-2.25	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.22	O1	0.000	vast	vrij	0.24	0.00
B.G.22	O2	6.000	vast	vrij	-66.39	0.00
B.G.22	O3	12.000	vast	vrij	-3.84	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.23	O1	0.000	vast	vrij	1.41	0.00
B.G.23	O2	6.000	vast	vrij	-65.83	0.00
B.G.23	O3	12.000	vast	vrij	-5.59	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.24	O1	0.000	vast	vrij	2.44	0.00
B.G.24	O2	6.000	vast	vrij	-64.97	0.00
B.G.24	O3	12.000	vast	vrij	-7.48	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.25	O1	0.000	vast	vrij	3.32	0.00
B.G.25	O2	6.000	vast	vrij	-63.80	0.00
B.G.25	O3	12.000	vast	vrij	-9.51	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.26	O1	0.000	vast	vrij	4.05	0.00
B.G.26	O2	6.000	vast	vrij	-62.35	0.00
B.G.26	O3	12.000	vast	vrij	-11.70	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.27	O1	0.000	vast	vrij	4.64	0.00
B.G.27	O2	6.000	vast	vrij	-60.61	0.00
B.G.27	O3	12.000	vast	vrij	-14.03	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.28	O1	0.000	vast	vrij	5.09	0.00
B.G.28	O2	6.000	vast	vrij	-58.60	0.00
B.G.28	O3	12.000	vast	vrij	-16.49	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.29	O1	0.000	vast	vrij	5.42	0.00
B.G.29	O2	6.000	vast	vrij	-56.34	0.00
B.G.29	O3	12.000	vast	vrij	-19.08	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.30	O1	0.000	vast	vrij	5.63	0.00
B.G.30	O2	6.000	vast	vrij	-53.85	0.00
B.G.30	O3	12.000	vast	vrij	-21.78	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.31	O1	0.000	vast	vrij	5.73	0.00

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Kraanbaan 1

Eenheden m, kN, kNm

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.31	O2	6.000	vast	vrij	-51.13	0.00
B.G.31	O3	12.000	vast	vrij	-24.60	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.32	O1	0.000	vast	vrij	5.73	0.00
B.G.32	O2	6.000	vast	vrij	-48.21	0.00
B.G.32	O3	12.000	vast	vrij	-27.52	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.33	O1	0.000	vast	vrij	5.63	0.00
B.G.33	O2	6.000	vast	vrij	-45.09	0.00
B.G.33	O3	12.000	vast	vrij	-30.54	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.34	O1	0.000	vast	vrij	5.44	0.00
B.G.34	O2	6.000	vast	vrij	-41.80	0.00
B.G.34	O3	12.000	vast	vrij	-33.64	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.35	O1	0.000	vast	vrij	5.17	0.00
B.G.35	O2	6.000	vast	vrij	-38.35	0.00
B.G.35	O3	12.000	vast	vrij	-36.83	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.36	O1	0.000	vast	vrij	4.83	0.00
B.G.36	O2	6.000	vast	vrij	-34.75	0.00
B.G.36	O3	12.000	vast	vrij	-40.08	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.37	O1	0.000	vast	vrij	4.43	0.00
B.G.37	O2	6.000	vast	vrij	-31.02	0.00
B.G.37	O3	12.000	vast	vrij	-43.41	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.38	O1	0.000	vast	vrij	3.96	0.00
B.G.38	O2	6.000	vast	vrij	-27.18	0.00
B.G.38	O3	12.000	vast	vrij	-46.79	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
B.G.39	O1	0.000	vast	vrij	3.45	0.00
B.G.39	O2	6.000	vast	vrij	-23.23	0.00
B.G.39	O3	12.000	vast	vrij	-50.22	0.00
	Som Reacties				-70.00	
	Som Lasten				70.00	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4	Ka.C.5	Ka.C.6	Ka.C.7
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Kraan 5 ton (x = 0.25)	-	-	1.00	-	-	-	-	-
B.G.3	Kraan 5 ton (x = 0.50)	-	-	-	1.00	-	-	-	-
B.G.4	Kraan 5 ton (x = 0.75)	-	-	-	-	1.00	-	-	-
B.G.5	Kraan 5 ton (x = 1.00)	-	-	-	-	-	1.00	-	-
B.G.6	Kraan 5 ton (x = 1.25)	-	-	-	-	-	-	1.00	-
B.G.7	Kraan 5 ton (x = 1.50)	-	-	-	-	-	-	-	1.00
B.G.8	Kraan 5 ton (x = 1.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Kraan 5 ton (x = 2.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Kraan 5 ton (x = 2.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Kraan 5 ton (x = 2.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Kraan 5 ton (x = 2.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Kraan 5 ton (x = 3.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Kraan 5 ton (x = 3.25)	-	-	-	-	-	-	-	-

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Kraanbaan 1

Eenheden m, kN, kNm

B.G.15	Kraan 5 ton (x = 3.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Kraan 5 ton (x = 3.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Kraan 5 ton (x = 4.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kraan 5 ton (x = 4.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Kraan 5 ton (x = 4.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Kraan 5 ton (x = 4.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Kraan 5 ton (x = 5.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Kraan 5 ton (x = 5.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.23	Kraan 5 ton (x = 5.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	Kraan 5 ton (x = 5.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Kraan 5 ton (x = 6.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Kraan 5 ton (x = 6.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Kraan 5 ton (x = 6.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Kraan 5 ton (x = 6.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Kraan 5 ton (x = 7.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Kraan 5 ton (x = 7.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Kraan 5 ton (x = 7.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.32	Kraan 5 ton (x = 7.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.33	Kraan 5 ton (x = 8.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.34	Kraan 5 ton (x = 8.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.35	Kraan 5 ton (x = 8.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.36	Kraan 5 ton (x = 8.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.37	Kraan 5 ton (x = 9.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.38	Kraan 5 ton (x = 9.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.39	Kraan 5 ton (x = 9.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.8	Ka.C.9	Ka.C.10	Ka.C.11	Ka.C.12	Ka.C.13	Ka.C.14	Ka.C.15
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Kraan 5 ton (x = 0.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Kraan 5 ton (x = 0.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Kraan 5 ton (x = 0.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Kraan 5 ton (x = 1.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Kraan 5 ton (x = 1.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Kraan 5 ton (x = 1.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Kraan 5 ton (x = 1.75)	1.00	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Kraan 5 ton (x = 2.00)	-	1.00	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Kraan 5 ton (x = 2.25)	-	-	1.00	-	-	-	-	-
B.G.11	Kraan 5 ton (x = 2.50)	-	-	-	1.00	-	-	-	-
B.G.12	Kraan 5 ton (x = 2.75)	-	-	-	-	1.00	-	-	-
B.G.13	Kraan 5 ton (x = 3.00)	-	-	-	-	-	1.00	-	-
B.G.14	Kraan 5 ton (x = 3.25)	-	-	-	-	-	-	1.00	-
B.G.15	Kraan 5 ton (x = 3.50)	-	-	-	-	-	-	-	1.00
B.G.16	Kraan 5 ton (x = 3.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Kraan 5 ton (x = 4.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kraan 5 ton (x = 4.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Kraan 5 ton (x = 4.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Kraan 5 ton (x = 4.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Kraan 5 ton (x = 5.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Kraan 5 ton (x = 5.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.23	Kraan 5 ton (x = 5.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	Kraan 5 ton (x = 5.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Kraan 5 ton (x = 6.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Kraan 5 ton (x = 6.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Kraan 5 ton (x = 6.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Kraan 5 ton (x = 6.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Kraan 5 ton (x = 7.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Kraan 5 ton (x = 7.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Kraan 5 ton (x = 7.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.32	Kraan 5 ton (x = 7.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.33	Kraan 5 ton (x = 8.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.34	Kraan 5 ton (x = 8.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.35	Kraan 5 ton (x = 8.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.36	Kraan 5 ton (x = 8.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.37	Kraan 5 ton (x = 9.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.38	Kraan 5 ton (x = 9.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.39	Kraan 5 ton (x = 9.50)	-	-	-	-	-	-	-	-

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Kraanbaan 1

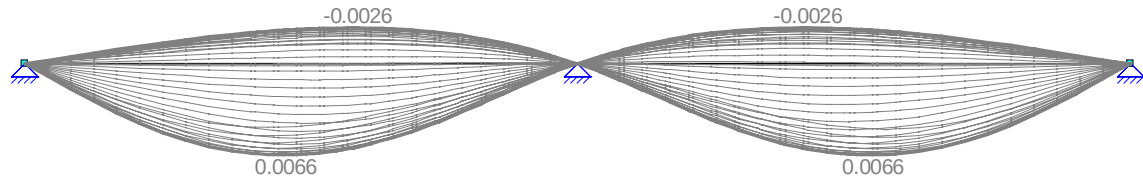
Eenheden m, kN, kNm

B.G.	Omschrijving	Ka.C.16	Ka.C.17	Ka.C.18	Ka.C.19	Ka.C.20	Ka.C.21	Ka.C.22	Ka.C.23
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Kraan 5 ton (x = 0.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Kraan 5 ton (x = 0.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Kraan 5 ton (x = 0.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Kraan 5 ton (x = 1.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Kraan 5 ton (x = 1.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Kraan 5 ton (x = 1.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Kraan 5 ton (x = 1.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Kraan 5 ton (x = 2.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Kraan 5 ton (x = 2.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Kraan 5 ton (x = 2.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Kraan 5 ton (x = 2.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Kraan 5 ton (x = 3.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Kraan 5 ton (x = 3.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Kraan 5 ton (x = 3.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Kraan 5 ton (x = 3.75)	1.00	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Kraan 5 ton (x = 4.00)	-	1.00	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kraan 5 ton (x = 4.25)	-	-	1.00	-	-	-	-	-
B.G.19	Kraan 5 ton (x = 4.50)	-	-	-	1.00	-	-	-	-
B.G.20	Kraan 5 ton (x = 4.75)	-	-	-	-	1.00	-	-	-
B.G.21	Kraan 5 ton (x = 5.00)	-	-	-	-	-	1.00	-	-
B.G.22	Kraan 5 ton (x = 5.25)	-	-	-	-	-	-	1.00	-
B.G.23	Kraan 5 ton (x = 5.50)	-	-	-	-	-	-	-	1.00
B.G.24	Kraan 5 ton (x = 5.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Kraan 5 ton (x = 6.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Kraan 5 ton (x = 6.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Kraan 5 ton (x = 6.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Kraan 5 ton (x = 6.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Kraan 5 ton (x = 7.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Kraan 5 ton (x = 7.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Kraan 5 ton (x = 7.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.32	Kraan 5 ton (x = 7.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.33	Kraan 5 ton (x = 8.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.34	Kraan 5 ton (x = 8.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.35	Kraan 5 ton (x = 8.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.36	Kraan 5 ton (x = 8.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.37	Kraan 5 ton (x = 9.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.38	Kraan 5 ton (x = 9.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.39	Kraan 5 ton (x = 9.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.24	Ka.C.25	Ka.C.26	Ka.C.27	Ka.C.28	Ka.C.29	Ka.C.30	Ka.C.31
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Kraan 5 ton (x = 0.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Kraan 5 ton (x = 0.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Kraan 5 ton (x = 0.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Kraan 5 ton (x = 1.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Kraan 5 ton (x = 1.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Kraan 5 ton (x = 1.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Kraan 5 ton (x = 1.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Kraan 5 ton (x = 2.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Kraan 5 ton (x = 2.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Kraan 5 ton (x = 2.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Kraan 5 ton (x = 2.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Kraan 5 ton (x = 3.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Kraan 5 ton (x = 3.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Kraan 5 ton (x = 3.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Kraan 5 ton (x = 3.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Kraan 5 ton (x = 4.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kraan 5 ton (x = 4.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Kraan 5 ton (x = 4.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Kraan 5 ton (x = 4.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Kraan 5 ton (x = 5.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Kraan 5 ton (x = 5.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.23	Kraan 5 ton (x = 5.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	Kraan 5 ton (x = 5.75)	1.00	-	-	-	-	-	-	-

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Kraanbaan 1

Eenheden m, kN, kNm

B.G.25	Kraan 5 ton (x = 6.00)	-	1.00	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Kraan 5 ton (x = 6.25)	-	-	1.00	-	-	-	-	-
B.G.27	Kraan 5 ton (x = 6.50)	-	-	-	1.00	-	-	-	-
B.G.28	Kraan 5 ton (x = 6.75)	-	-	-	-	1.00	-	-	-
B.G.29	Kraan 5 ton (x = 7.00)	-	-	-	-	-	1.00	-	-
B.G.30	Kraan 5 ton (x = 7.25)	-	-	-	-	-	-	1.00	-
B.G.31	Kraan 5 ton (x = 7.50)	-	-	-	-	-	-	-	1.00
B.G.32	Kraan 5 ton (x = 7.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.33	Kraan 5 ton (x = 8.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.34	Kraan 5 ton (x = 8.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.35	Kraan 5 ton (x = 8.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.36	Kraan 5 ton (x = 8.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.37	Kraan 5 ton (x = 9.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.38	Kraan 5 ton (x = 9.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.39	Kraan 5 ton (x = 9.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.32	Ka.C.33	Ka.C.34	Ka.C.35	Ka.C.36	Ka.C.37	Ka.C.38	Ka.C.39
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Kraan 5 ton (x = 0.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Kraan 5 ton (x = 0.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Kraan 5 ton (x = 0.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Kraan 5 ton (x = 1.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Kraan 5 ton (x = 1.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Kraan 5 ton (x = 1.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Kraan 5 ton (x = 1.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Kraan 5 ton (x = 2.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Kraan 5 ton (x = 2.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Kraan 5 ton (x = 2.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Kraan 5 ton (x = 2.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Kraan 5 ton (x = 3.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Kraan 5 ton (x = 3.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Kraan 5 ton (x = 3.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Kraan 5 ton (x = 3.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Kraan 5 ton (x = 4.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kraan 5 ton (x = 4.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Kraan 5 ton (x = 4.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Kraan 5 ton (x = 4.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Kraan 5 ton (x = 5.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Kraan 5 ton (x = 5.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.23	Kraan 5 ton (x = 5.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	Kraan 5 ton (x = 5.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Kraan 5 ton (x = 6.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Kraan 5 ton (x = 6.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Kraan 5 ton (x = 6.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Kraan 5 ton (x = 6.75)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Kraan 5 ton (x = 7.00)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Kraan 5 ton (x = 7.25)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Kraan 5 ton (x = 7.50)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.32	Kraan 5 ton (x = 7.75)	1.00	-	-	-	-	-	-	-
B.G.33	Kraan 5 ton (x = 8.00)	-	1.00	-	-	-	-	-	-
B.G.34	Kraan 5 ton (x = 8.25)	-	-	1.00	-	-	-	-	-
B.G.35	Kraan 5 ton (x = 8.50)	-	-	-	1.00	-	-	-	-
B.G.36	Kraan 5 ton (x = 8.75)	-	-	-	-	1.00	-	-	-
B.G.37	Kraan 5 ton (x = 9.00)	-	-	-	-	-	1.00	-	-
B.G.38	Kraan 5 ton (x = 9.25)	-	-	-	-	-	-	1.00	-
B.G.39	Kraan 5 ton (x = 9.50)	-	-	-	-	-	-	-	1.00



KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin Z	Veld Z'afst	Veld Z'	Veld Eind Z
Veld 1	0,000 - 6,000 Ka.C.8	0.0000	2.811	0.0066	0.0000
Veld 1	0,000 - 6,000 Ka.C.31	0.0000	3.548	-0.0026	0.0000
Veld 2	6,000 - 12,000 Ka.C.10	0.0000	8.452	-0.0026	0.0000
Veld 2	6,000 - 12,000 Ka.C.33	0.0000	9.187	0.0066	0.0000
-	m -	m	m	m	m

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Kraan 5 ton (x = 0.25)	-
B.G.3	Kraan 5 ton (x = 0.50)	-
B.G.4	Kraan 5 ton (x = 0.75)	-
B.G.5	Kraan 5 ton (x = 1.00)	-
B.G.6	Kraan 5 ton (x = 1.25)	-
B.G.7	Kraan 5 ton (x = 1.50)	-
B.G.8	Kraan 5 ton (x = 1.75)	-
B.G.9	Kraan 5 ton (x = 2.00)	-
B.G.10	Kraan 5 ton (x = 2.25)	-
B.G.11	Kraan 5 ton (x = 2.50)	-
B.G.12	Kraan 5 ton (x = 2.75)	-
B.G.13	Kraan 5 ton (x = 3.00)	-
B.G.14	Kraan 5 ton (x = 3.25)	-
B.G.15	Kraan 5 ton (x = 3.50)	-
B.G.16	Kraan 5 ton (x = 3.75)	-
B.G.17	Kraan 5 ton (x = 4.00)	-
B.G.18	Kraan 5 ton (x = 4.25)	-
B.G.19	Kraan 5 ton (x = 4.50)	-
B.G.20	Kraan 5 ton (x = 4.75)	-
B.G.21	Kraan 5 ton (x = 5.00)	-
B.G.22	Kraan 5 ton (x = 5.25)	-
B.G.23	Kraan 5 ton (x = 5.50)	-
B.G.24	Kraan 5 ton (x = 5.75)	-
B.G.25	Kraan 5 ton (x = 6.00)	-
B.G.26	Kraan 5 ton (x = 6.25)	-
B.G.27	Kraan 5 ton (x = 6.50)	-
B.G.28	Kraan 5 ton (x = 6.75)	-
B.G.29	Kraan 5 ton (x = 7.00)	-
B.G.30	Kraan 5 ton (x = 7.25)	-
B.G.31	Kraan 5 ton (x = 7.50)	-
B.G.32	Kraan 5 ton (x = 7.75)	-
B.G.33	Kraan 5 ton (x = 8.00)	-
B.G.34	Kraan 5 ton (x = 8.25)	-
B.G.35	Kraan 5 ton (x = 8.50)	-
B.G.36	Kraan 5 ton (x = 8.75)	-
B.G.37	Kraan 5 ton (x = 9.00)	-

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Kraanbaan 1

Eenheden m, kN, kNm



B.G.38 Kraan 5 ton (x = 9.25) -
 B.G.39 Kraan 5 ton (x = 9.50) -

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-6.000)	P4	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C2 - V1 (6.000-12.000)	P4	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-6.000)	Doorsnede	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,36
C1-V1 (0.000-6.000)	Kiptoetsing	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,46
C2-V1 (6.000-12.000)	Doorsnede	Fu.C.30	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,36
C2-V1 (6.000-12.000)	Kiptoetsing	Fu.C.30	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,46

Wringing kraanbaanligger 1

$M_{d,max}$ 95.00 kNm

Profiel HEA280

$W_{profiel}$ 1013 $\cdot 10^3 \text{ mm}^3$

σ_{Md} 93.8 N/mm²

σ_{tot} 149.7 N/mm²

σ_{max} 355.0 N/mm²

UC= 0.42 < 0,7 ivm vermoeiing

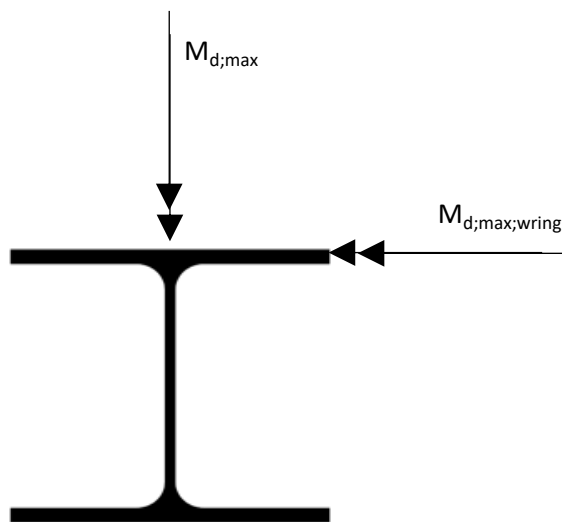
$M_{d,max;wring}$ 9.5 kNm =10% $M_{d,max}$

b_{flens} 280 mm

h_{flens} 13 mm

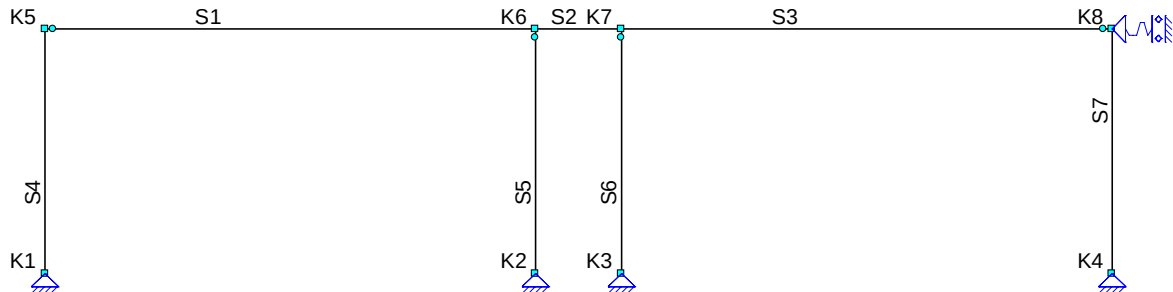
w_{flens} 169.9 $\cdot 10^3 \text{ mm}^3$

$\sigma_{wringing}$ 55.9 N/mm²

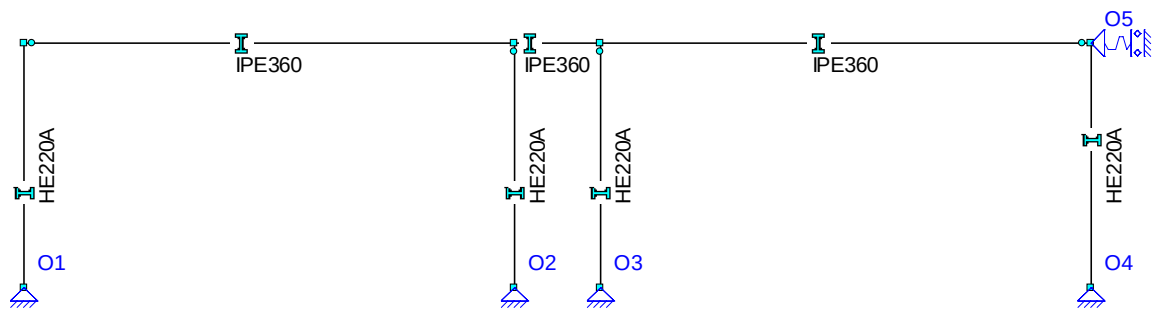


Principe

AFB. GEOMETRIE 1



AFB. GEOMETRIE 2



STAVEN

Staal	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K5	K6	0,000	-8,000	16,000	-8,000	16,000 P1	0,000 - L(16,000)
S2	K6	K7	16,000	-8,000	18,800	-8,000	2,800 P1	0,000 - L(2,800)
S3	K7	K8	18,800	-8,000	34,800	-8,000	16,000 P1	0,000 - L(16,000)
S4	K1	K5	0,000	0,000	0,000	-8,000	8,000 P2	0,000 - L(8,000)
S5	K2	K6	16,000	0,000	16,000	-8,000	8,000 P3	0,000 - L(8,000)
S6	K3	K7	18,800	0,000	18,800	-8,000	8,000 P3	0,000 - L(8,000)
S7	K8	K4	34,800	-8,000	34,800	0,000	8,000 P2	0,000 - L(8,000)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	IPE360	7.2729e-03	1.6266e-04	S355	0,0
P2	HE220A	6.4341e-03	5.4097e-05	S355	0,0
P3	HE220A	6.4341e-03	5.4097e-05	S235	0,0
-	-	m2	m4	-	°

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
S355	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	vast	vast	vrij	0
O2	K2	0,000	vast	vast	vrij	0
O3	K3	0,000	vast	vast	vrij	0
O4	K4	0,000	vast	vast	vrij	0
O5	K8	0,000	1000.00	0.00:0.00	vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
Gemeenschappelijk			
	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991	
Lsys1	Systeemmaat	6.00	6,00 [m]
Height1	Totale hoogte van constructie	8.00	8,00 [m]
Width1	Totale diepte van constructie	34.80	34,80 [m]
Width2	Totale breedte van constructie	78.00	78,00 [m]
LR1 (Permanente Belasting)			
	Permanente Belasting	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011	
	Plat dak (S5,S8,S9)		
Pp1	Dakplaten + zonnepanelen	0.25+0.25	0,50 [kN/m²]
q1	Permanente Belasting	Pp1*Lsys1	3,00 [kN/m]
LR2 (Opgelegde belastingen)			
	Opgelegde belastingen	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011	
	S5,S8-S9		
qk1	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H)	1,00 [kN/m²]
q2	Opgelegde belastingen (q) (Lsys=6.00)	qk1 * Min(5.0, Lsys1)	5,00 [kN/m]
LR3 (Windbelasting Algemeen)			
	Windbelasting Algemeen	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height2	Totale hoogte van constructie	8.00	8,00 [m]
Z1	Referentiehoogte	0.6*Height2	4,80 [m]
Region1	Regio	3	3,00
Cat1	Terrein	Onbebouwd	2,00
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	1.00	1,00
Cfr1	Wrijvingscoëfficiënt (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01
C1	Correlatie factor	0.85	0,85
LR4 (Windbelasting van Links + Overdruk)			
	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width3	Gemiddelde breedte (b)	6.00	6,00 [m]
A1	Belast oppervlak (A)	48.00	48,00 [m²]
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coëfficiënt (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zon e=D,hd=0.23)	0,80
Cpi1	Interne druk; Druk coëfficiënt (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe1,Openin gen=0.00,Over=True)	0,20
Z2	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8	8.00	8,00 [m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Cat 1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,65 [kN/m²]
Cpe2	Vertikale wand; Druk coëfficiënt (Cpe): S1,S3	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zon e=D,hd=0.23)	0,80
q3	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	3,11 [kN/m]
Cpe3	Vertikale wand; Druk coëfficiënt (Cpe): S1,S3	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zon e=E,hd=0.23)	-0,50
C2	Vertikale wand; Druk coëfficiënt (Cpe) incl. correlatiefactor: S1,S3	(Cpe2-Cpe3) * C1	1,11
q4	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	(Qp1*(Cpe3+C2)*CsCd1) * Lsys1	2,35 [kN/m]
q5	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	0,78 [kN/m]
q6	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3	(Qp1*Cpe3*CsCd1) * Lsys1	-1,95 [kN/m]
q7	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3	(Qp1*(Cpe2-C2)*CsCd1) * Lsys1	-1,19 [kN/m]
Cpe4	Plat dak; Druk coëfficiënt (Cpe): S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =G)	-1,20

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR4 (Windbelasting van Links + Overdruk)			
q8	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S5	(Qp1*Cpe4*CsCd1) * Lsys1	-4,67 [kN/m]
Cpe5	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H)	-0,70
q9	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S5	(Qp1*Cpe5*CsCd1) * Lsys1	-2,72 [kN/m]
Cpe6	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S5,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20
q10	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S5,S8,S9	(Qp1*Cpe6*CsCd1) * Lsys1	0,78 [kN/m]
q11	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp1) * Lsys1	0,04 [kN/m]
LR5 (Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe))			
Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)			
Width4	Gemiddelde breedte (b)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011 6.00	6,00 [m]
A2	Belast oppervlak (A)	48.00	48,00 [m²]
Cpe7	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.23)	0,80
Cpi2	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe7,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z3	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8	8.00	8,00 [m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,65 [kN/m²]
Cpe8	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S3	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.23,Eerst=False)	0,80
q12	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	(Qp2*Cpe8*CsCd1) * Lsys1	3,11 [kN/m]
Cpe9	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S3	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.23,Eerst=False)	-0,50
C3	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1,S3	(Cpe8-Cpe9) * C1	1,11
q13	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	(Qp2*(Cpe9+C3)*CsCd1) * Lsys1	2,35 [kN/m]
q14	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp2) * Lsys1	0,78 [kN/m]
q15	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3	(Qp2*Cpe9*CsCd1) * Lsys1	-1,95 [kN/m]
q16	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3	(Qp2*(Cpe8-C3)*CsCd1) * Lsys1	-1,19 [kN/m]
Cpe10	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G,Eerst=False)	-1,20
q17	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S5	(Qp2*Cpe10*CsCd1) * Lsys1	-4,67 [kN/m]
Cpe11	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H,Eerst=False)	-0,70
q18	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S5	(Qp2*Cpe11*CsCd1) * Lsys1	-2,72 [kN/m]
Cpe12	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S5,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False)	-0,20
q19	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S5,S8,S9	(Qp2*Cpe12*CsCd1) * Lsys1	-0,78 [kN/m]
q20	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp2) * Lsys1	0,04 [kN/m]
LR6 (Windbelasting van Links + Onderdruk)			
Windbelasting van Links + Onderdruk			
Width5	Gemiddelde breedte (b)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011 6.00	6,00 [m]
A3	Belast oppervlak (A)	48.00	48,00 [m²]
Cpe13	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.23)	-0,50
Cpi3	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe13,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z4	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8	8.00	8,00 [m]
Qp3	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z4,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,65 [kN/m²]
Cpe14	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S3	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.23)	0,80
q21	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	(Qp3*Cpe14*CsCd1) * Lsys1	3,11 [kN/m]
Cpe15	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S3	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.23)	-0,50
C4	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1,S3	(Cpe14-Cpe15) * C1	1,11
q22	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	(Qp3*(Cpe15+C4)*CsCd1) * Lsys1	2,35 [kN/m]
q23	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp3) * Lsys1	-1,17 [kN/m]
q24	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3	(Qp3*Cpe15*CsCd1) * Lsys1	-1,95 [kN/m]

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR6 (Windbelasting van Links + Onderdruk)			
q25	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3	(Qp3*(Cpe14-C4)*CsCd1) * Lsys1	-1,19 [kN/m]
Cpe16	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =G)	-1,20
q26	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S5	(Qp3*Cpe16*CsCd1) * Lsys1	-4,67 [kN/m]
Cpe17	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =H)	-0,70
q27	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S5	(Qp3*Cpe17*CsCd1) * Lsys1	-2,72 [kN/m]
Cpe18	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S5,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =I)	0,20
q28	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S5,S8,S9	(Qp3*Cpe18*CsCd1) * Lsys1	0,78 [kN/m]
q29	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp3) * Lsys1	0,04 [kN/m]
LR7 (Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe))			
Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)			
Width6	Gemiddelde breedte (b)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011 6.00	6,00 [m]
A4	Belast oppervlak (A)	48.00	48,00 [m²]
Cpe19	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.23)	-0,50
Cpi4	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe19,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z5	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8	8.00	8,00 [m]
Qp4	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z5,Terrein=Cat 1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,65 [kN/m²]
Cpe20	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S3	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.23,Eerst=False)	0,80
q30	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	(Qp4*Cpe20*CsCd1) * Lsys1	3,11 [kN/m]
Cpe21	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S3	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.23,Eerst=False)	-0,50
C5	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1,S3	(Cpe20-Cpe21) * C1	1,11
q31	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	(Qp4*(Cpe21+C5)*CsCd1) * Lsys1	2,35 [kN/m]
q32	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp4) * Lsys1	-1,17 [kN/m]
q33	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3	(Qp4*Cpe21*CsCd1) * Lsys1	-1,95 [kN/m]
q34	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3	(Qp4*(Cpe20-C5)*CsCd1) * Lsys1	-1,19 [kN/m]
Cpe22	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =G,Eerst=False)	-1,20
q35	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S5	(Qp4*Cpe22*CsCd1) * Lsys1	-4,67 [kN/m]
Cpe23	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =H,Eerst=False)	-0,70
q36	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S5	(Qp4*Cpe23*CsCd1) * Lsys1	-2,72 [kN/m]
Cpe24	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S5,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =I,Eerst=False)	-0,20
q37	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S5,S8,S9	(Qp4*Cpe24*CsCd1) * Lsys1	-0,78 [kN/m]
q38	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp4) * Lsys1	0,04 [kN/m]
LR8 (Windbelasting van Rechts + Overdruk)			
Windbelasting van Rechts + Overdruk			
Width7	Gemiddelde breedte (b)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011 6.00	6,00 [m]
A5	Belast oppervlak (A)	48.00	48,00 [m²]
Cpe25	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.23)	0,80
Cpi5	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe25,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z6	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8	8.00	8,00 [m]
Qp5	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z6,Terrein=Cat 1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,65 [kN/m²]
Cpe26	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S3	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.23)	-0,50
q39	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	(Qp5*Cpe26*CsCd1) * Lsys1	-1,95 [kN/m]
Cpe27	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S3	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.23)	0,80
C6	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1,S3	(Cpe27-Cpe26) * C1	1,11

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR8 (Windbelasting van Rechts + Overdruk)			
q40	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	$(Qp5 * (Cpe27 - C6) * CsCd1) * Lsys1$	-1,19 [kN/m]
q41	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	$(Qp5 * (Cpe26 + C6) * CsCd1) * Lsys1$	2,35 [kN/m]
q42	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi5 * Qp5) * Lsys1$	0,78 [kN/m]
q43	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3	$(Qp5 * Cpe27 * CsCd1) * Lsys1$	3,11 [kN/m]
Cpe28	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S5,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20
q44	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S5,S8,S9	$(Qp5 * Cpe28 * CsCd1) * Lsys1$	0,78 [kN/m]
q45	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	$(Cfr1 * Qp5) * Lsys1$	0,04 [kN/m]
Cpe29	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G)	-1,20
q46	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S9	$(Qp5 * Cpe29 * CsCd1) * Lsys1$	-4,67 [kN/m]
Cpe30	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H)	-0,70
q47	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S9	$(Qp5 * Cpe30 * CsCd1) * Lsys1$	-2,72 [kN/m]
LR9 (Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe))			
Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)			
Width8	Gemiddelde breedte (b)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	6,00 [m]
A6	Belast oppervlak (A)	6.00	48,00 [m²]
Cpe31	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	48.00	0,80
Cpi6	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.23)	0,20
Z7	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe31,Openingen=0.00,Over=True)	8,00 [m]
Qp6	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	8.00	0,65 [kN/m²]
Cpe32	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S3	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.23,Eerst=False)	-0,50
q48	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	$(Qp6 * Cpe32 * CsCd1) * Lsys1$	-1,95 [kN/m]
Cpe33	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S3	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.23,Eerst=False)	0,80
C7	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1,S3	$(Cpe33 - Cpe32) * C1$	1,11
q49	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	$(Qp6 * (Cpe33 - C7) * CsCd1) * Lsys1$	-1,19 [kN/m]
q50	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	$(Qp6 * (Cpe32 + C7) * CsCd1) * Lsys1$	2,35 [kN/m]
q51	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi6 * Qp6) * Lsys1$	0,78 [kN/m]
q52	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3	$(Qp6 * Cpe33 * CsCd1) * Lsys1$	3,11 [kN/m]
Cpe34	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S5,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False)	-0,20
q53	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S5,S8,S9	$(Qp6 * Cpe34 * CsCd1) * Lsys1$	-0,78 [kN/m]
q54	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	$(Cfr1 * Qp6) * Lsys1$	0,04 [kN/m]
Cpe35	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G,Eerst=False)	-1,20
q55	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S9	$(Qp6 * Cpe35 * CsCd1) * Lsys1$	-4,67 [kN/m]
Cpe36	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H,Eerst=False)	-0,70
q56	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S9	$(Qp6 * Cpe36 * CsCd1) * Lsys1$	-2,72 [kN/m]
LR10 (Windbelasting van Rechts + Onderdruk)			
Windbelasting van Rechts + Onderdruk			
Width9	Gemiddelde breedte (b)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	6,00 [m]
A7	Belast oppervlak (A)	6.00	48,00 [m²]
Cpe37	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	48.00	-0,50
Cpi7	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.23)	-0,30
Z8	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe37,Openingen=0.00,Over=False)	8,00 [m]
Qp7	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	8.00	0,65 [kN/m²]
Cpe38	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S3	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.23)	-0,50
q57	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	$(Qp7 * Cpe38 * CsCd1) * Lsys1$	-1,95 [kN/m]

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR10 (Windbelasting van Rechts + Onderdruk)			
Cpe39	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S3	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.23)	0,80
C8	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1,S3	(Cpe39-Cpe38) * C1	1,11
q58	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	(Qp7*(Cpe39-C8)*CsCd1) * Lsys1	-1,19 [kN/m]
q59	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	(Qp7*(Cpe38+C8)*CsCd1) * Lsys1	2,35 [kN/m]
q60	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi7*Qp7) * Lsys1	-1,17 [kN/m]
q61	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3	(Qp7*Cpe39*CsCd1) * Lsys1	3,11 [kN/m]
Cpe40	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S5,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20
q62	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S5,S8,S9	(Qp7*Cpe40*CsCd1) * Lsys1	0,78 [kN/m]
q63	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp7) * Lsys1	0,04 [kN/m]
Cpe41	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G)	-1,20
q64	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S9	(Qp7*Cpe41*CsCd1) * Lsys1	-4,67 [kN/m]
Cpe42	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H)	-0,70
q65	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S9	(Qp7*Cpe42*CsCd1) * Lsys1	-2,72 [kN/m]
LR11 (Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe))			
Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)		NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width10	Gemiddelde breedte (b)	6.00	6,00 [m]
A8	Belast oppervlak (A)	48.00	48,00 [m²]
Cpe43	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.23)	-0,50
Cpi8	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe43,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z9	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8	8.00	8,00 [m]
Qp8	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z9,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=C01)	0,65 [kN/m²]
Cpe44	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S3	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.23,Eerst=False)	-0,50
q66	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	(Qp8*Cpe44*CsCd1) * Lsys1	-1,95 [kN/m]
Cpe45	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S3	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.23,Eerst=False)	0,80
C9	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1,S3	(Cpe45-Cpe44) * C1	1,11
q67	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	(Qp8*(Cpe45-C9)*CsCd1) * Lsys1	-1,19 [kN/m]
q68	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	(Qp8*(Cpe44+C9)*CsCd1) * Lsys1	2,35 [kN/m]
q69	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi8*Qp8) * Lsys1	-1,17 [kN/m]
q70	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3	(Qp8*Cpe45*CsCd1) * Lsys1	3,11 [kN/m]
Cpe46	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S5,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False)	-0,20
q71	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S5,S8,S9	(Qp8*Cpe46*CsCd1) * Lsys1	-0,78 [kN/m]
q72	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp8) * Lsys1	0,04 [kN/m]
Cpe47	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G,Eerst=False)	-1,20
q73	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S9	(Qp8*Cpe47*CsCd1) * Lsys1	-4,67 [kN/m]
Cpe48	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H,Eerst=False)	-0,70
q74	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S9	(Qp8*Cpe48*CsCd1) * Lsys1	-2,72 [kN/m]
LR12 (Windbelasting van Voren + Overdruk)			
Windbelasting van Voren + Overdruk		NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width11	Gemiddelde breedte (b)	34.80	34,80 [m]
A9	Belast oppervlak (A)	278.40	278,40 [m²]
Cpe49	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.10)	-0,50
Cpi9	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe49,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z10	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8	8.00	8,00 [m]
Qp9	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z10,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=C01)	0,65 [kN/m²]

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

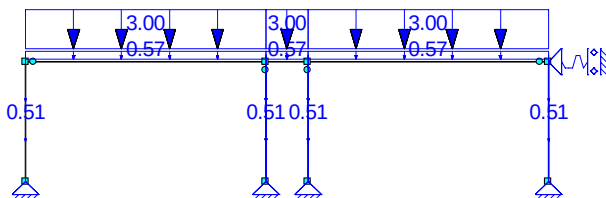
Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR12 (Windbelasting van Voren + Overdruk)			
Cpe50	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S3	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.10)	-0,50
q75	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	(Qp9*Cpe50*CsCd1) * Lsys1	-1,95 [kN/m]
q76	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi9*Qp9) * Lsys1	0,78 [kN/m]
Cpe51	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S5,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20
q77	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S5,S8,S9	(Qp9*Cpe51*CsCd1) * Lsys1	0,78 [kN/m]
LR13 (Windbelasting van Voren + Overdruk (2e Cpe))			
Windbelasting van Voren + Overdruk (2e Cpe)			
Width12	Gemiddelde breedte (b)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	34,80 [m]
A10	Belast oppervlak (A)	34.80	278,40 [m²]
Cpe52	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.10)	-0,50
Cpi10	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe52,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z11	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8	8.00	8,00 [m]
Qp10	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z11,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,65 [kN/m²]
Cpe53	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S3	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.10,Eerst=False)	-0,50
q78	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	(Qp10*Cpe53*CsCd1) * Lsys1	-1,95 [kN/m]
q79	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi10*Qp10) * Lsys1	0,78 [kN/m]
Cpe54	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S5,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False)	-0,20
q80	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S5,S8,S9	(Qp10*Cpe54*CsCd1) * Lsys1	-0,78 [kN/m]
LR14 (Windbelasting van Voren + Onderdruk)			
Windbelasting van Voren + Onderdruk			
Width13	Gemiddelde breedte (b)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	34,80 [m]
A11	Belast oppervlak (A)	34.80	278,40 [m²]
Cpe55	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.10)	-0,50
Cpi11	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe55,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z12	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8	8.00	8,00 [m]
Qp11	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z12,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,65 [kN/m²]
Cpe56	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S3	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.10)	-0,50
q81	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	(Qp11*Cpe56*CsCd1) * Lsys1	-1,95 [kN/m]
q82	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi11*Qp11) * Lsys1	-1,17 [kN/m]
Cpe57	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S5,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20
q83	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S5,S8,S9	(Qp11*Cpe57*CsCd1) * Lsys1	0,78 [kN/m]
LR15 (Windbelasting van Voren + Onderdruk (2e Cpe))			
Windbelasting van Voren + Onderdruk (2e Cpe)			
Width14	Gemiddelde breedte (b)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	34,80 [m]
A12	Belast oppervlak (A)	34.80	278,40 [m²]
Cpe58	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.10)	-0,50
Cpi12	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe58,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z13	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8	8.00	8,00 [m]
Qp12	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z13,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,65 [kN/m²]
Cpe59	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S3	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.10,Eerst=False)	-0,50
q84	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S3	(Qp12*Cpe59*CsCd1) * Lsys1	-1,95 [kN/m]
q85	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi12*Qp12) * Lsys1	-1,17 [kN/m]

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

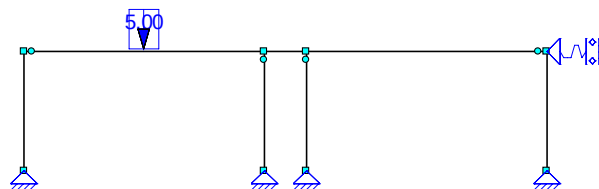
Eenheden m, kN, kNm

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR15 (Windbelasting van Voren + Onderdruk (2e Cpe))			
Cpe60	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S5,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False) (Qp12*Cpe60*CsCd1) * Lsys1	-0,20 -0,78 [kN/m]
LR16 (Sneeuwbelasting)			
q86	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S5,S8,S9		
LR16 (Sneeuwbelasting)			
Sk1	Sneeuwbelasting	NEN-EN1991-1-3:2011/NB:2011	
Ce1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0,70 [kN/m²]
Ct1	De milieucoefficient (Ce)	NEN-EN1991-1-3#5.2.7()	1,00
	De thermische coefficient (Ct)	NEN-EN1991-1-3#5.2.8()	1,00
Mu1	Plat dak, Mu1 Hoek: 0.00; S5		
	Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Plat,Mu=Mu1,S=k=Sk1)	0,80
q87	Verdeelde element belasting (q)	(Sk1*Ce1*Ct1*Mu1) * Lsys1	3,36 [kN/m]

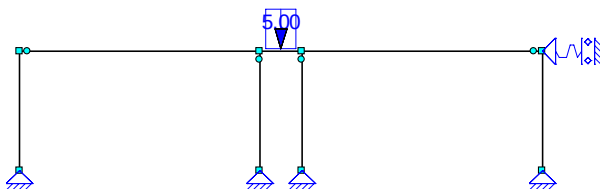
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENTE BELASTING



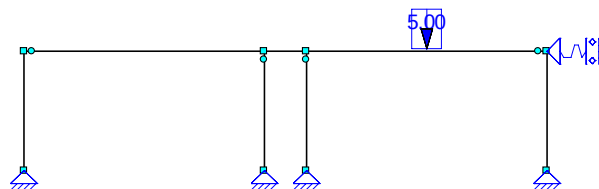
AFB. LASTEN B.G.2 OPGELEGDE BELASTINGEN. VLOER 1, VELD 1



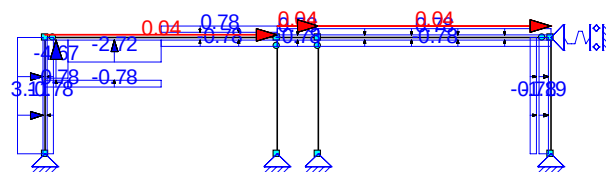
AFB. LASTEN B.G.3 OPGELEGDE BELASTINGEN. VLOER 1, VELD 2



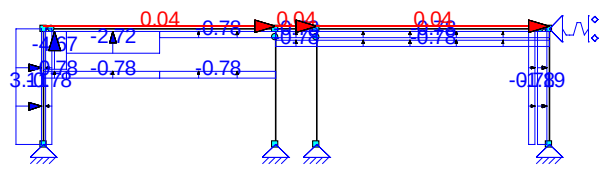
AFB. LASTEN B.G.4 OPGELEGDE BELASTINGEN. VLOER 1, VELD 3



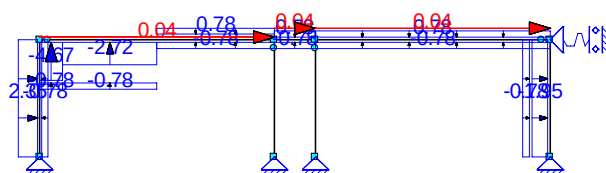
AFB. LASTEN B.G.5 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK



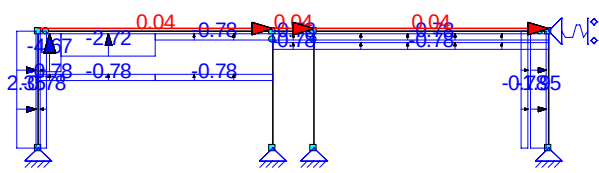
AFB. LASTEN B.G.6 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE)



AFB. LASTEN B.G.7 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



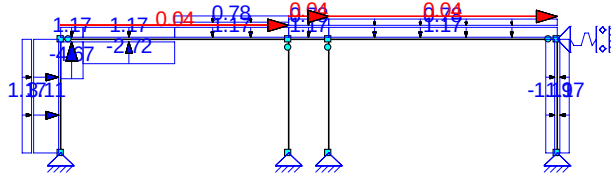
AFB. LASTEN B.G.8 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



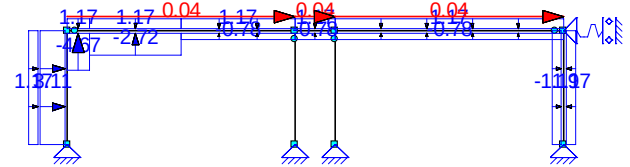
Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

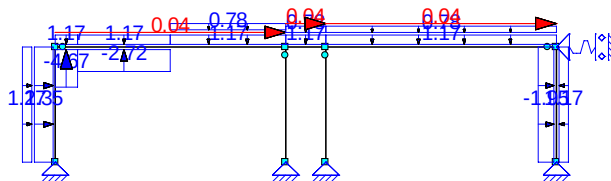
AFB. LASTEN B.G.9 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK



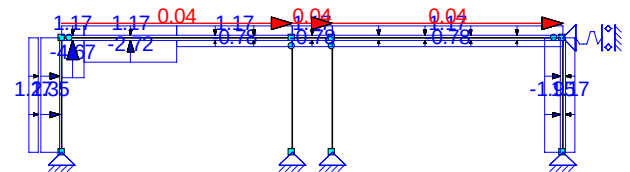
AFB. LASTEN B.G.10 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE)



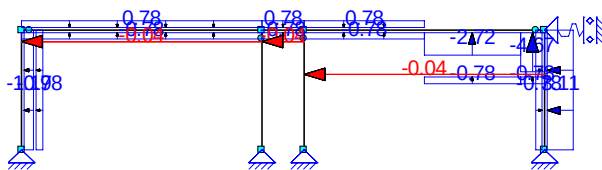
AFB. LASTEN B.G.11 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)



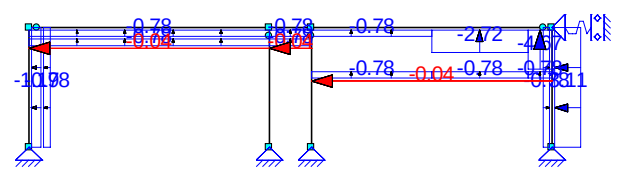
AFB. LASTEN B.G.12 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



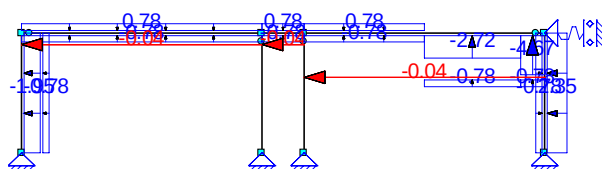
AFB. LASTEN B.G.13 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK



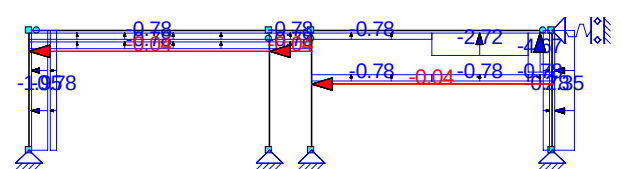
AFB. LASTEN B.G.14 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE)



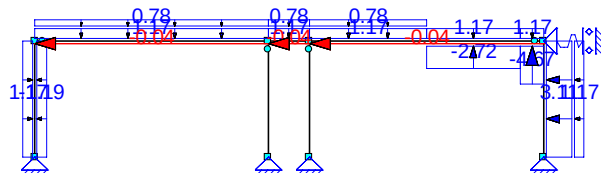
AFB. LASTEN B.G.15 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



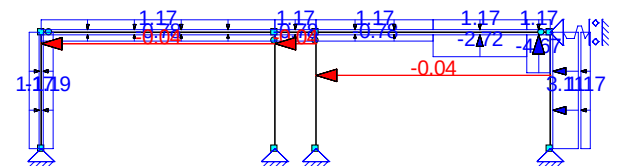
AFB. LASTEN B.G.16 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



AFB. LASTEN B.G.17 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK



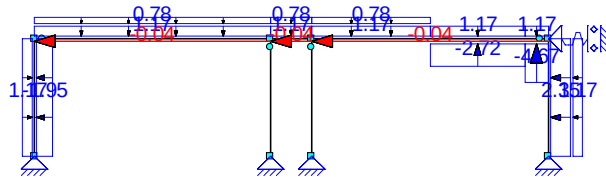
AFB. LASTEN B.G.18 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE)



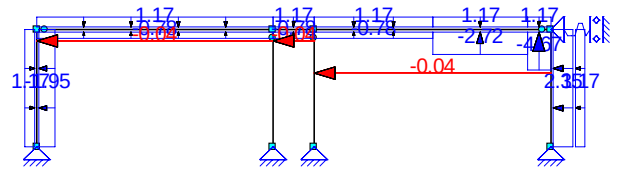
Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

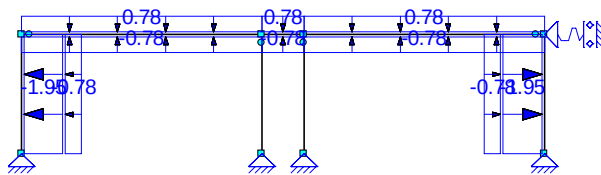
AFB. LASTEN B.G.19 WINDBELASTING VAN RECHTS +
 ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)



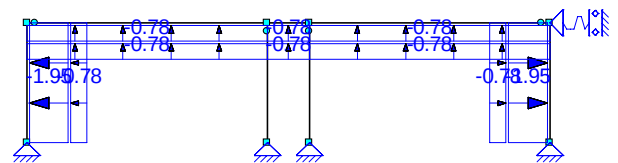
AFB. LASTEN B.G.20 WINDBELASTING VAN RECHTS +
 ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



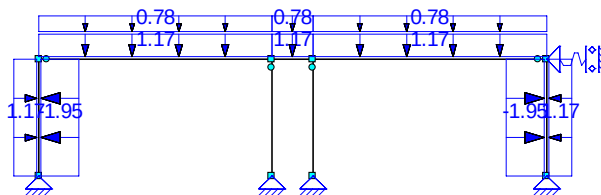
AFB. LASTEN B.G.21 WINDBELASTING VAN VOREN +
 OVERDRUK



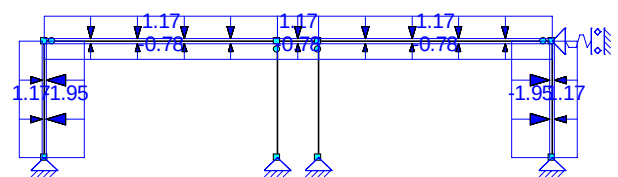
AFB. LASTEN B.G.22 WINDBELASTING VAN VOREN +
 OVERDRUK (2E CPE)



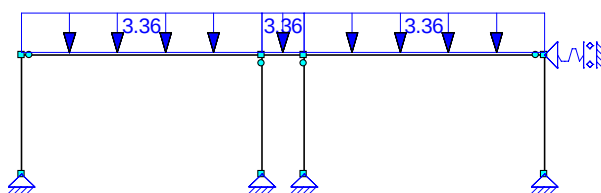
AFB. LASTEN B.G.23 WINDBELASTING VAN VOREN +
 ONDERDRUK



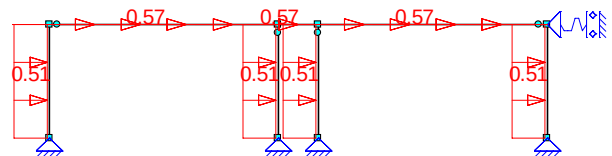
AFB. LASTEN B.G.24 WINDBELASTING VAN VOREN +
 ONDERDRUK (2E CPE)



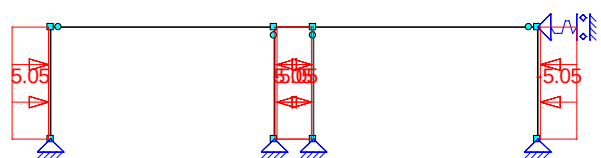
AFB. LASTEN B.G.25 SNEEUWBELASTING 1



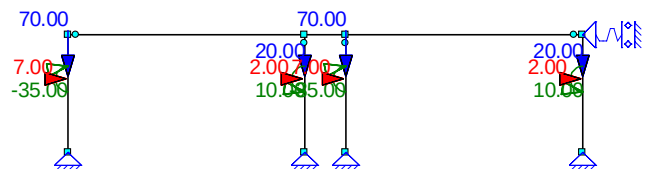
AFB. LASTEN B.G.26 KNIKLENGTE (ASSYMETRISCH)



AFB. LASTEN B.G.27 KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)



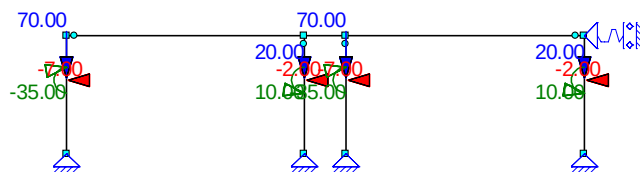
AFB. LASTEN B.G.28 MOBIELE LASTEN



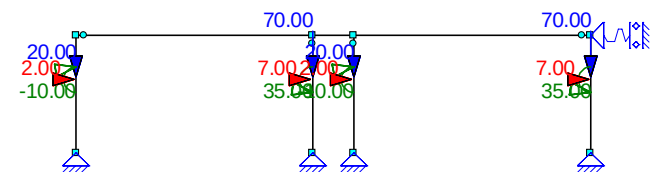
Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

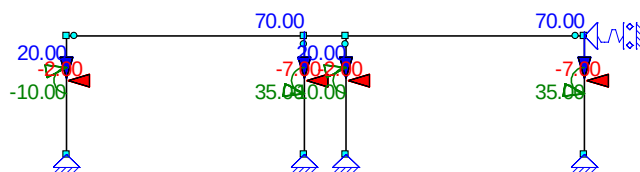
AFB. LASTEN B.G.29 MOBIELE LASTEN



AFB. LASTEN B.G.30 MOBIELE LASTEN



AFB. LASTEN B.G.31 MOBIELE LASTEN



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanente Belasting					
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	8,000(L)	Z" S4,S7
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	8,000(L)	Z" S5-S6
qG	0,57 (1.00x)	0,57 (1.00x)	0,000	16,000(L)	Z" S1,S3
qG	0,57 (1.00x)	0,57 (1.00x)	0,000	2,800(L)	Z" S2
q	3,00 (q1)	3,00 (q1)	0,000	16,000(L)	Z" S1-S3
Som lasten X: 0,00 kN Z: 140,43 kN					
B.G.2: Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1					
q	5,00 (q2)	5,00 (q2)	7,000	9,000	Z" S1
Som lasten X: 0,00 kN Z: 10,00 kN					
B.G.3: Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 2					
q	5,00 (q2)	5,00 (q2)	0,400	2,400	Z" S2
Som lasten X: 0,00 kN Z: 10,00 kN					
B.G.4: Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 3					
q	5,00 (q2)	5,00 (q2)	7,000	9,000	Z" S3
Som lasten X: 0,00 kN Z: 10,00 kN					
B.G.5: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	3,11 (q3)	3,11 (q3)	0,000	8,000(L)	Z' S4
q	-0,78 (-q5)	-0,78 (-q5)	0,000	8,000(L)	Z' S2-S4,S7
q	-1,19 (q7)	-1,19 (q7)	0,000	8,000(L)	Z' S7
q	-4,67 (q8)	-4,67 (q8)	0,000	1,600	Z' S1
q	-0,78 (-q5)	-0,78 (-q5)	0,000	1,600	Z' S1
q	-2,72 (q9)	-2,72 (q9)	1,600	8,000	Z' S1
q	-0,78 (-q5)	-0,78 (-q5)	1,600	8,000	Z' S1
q	0,78 (q10)	0,78 (q10)	8,000	16,000(L)	Z' S1
q	-0,78 (-q5)	-0,78 (-q5)	8,000	16,000(L)	Z' S1
q	0,04 (q11)	0,04 (q11)	0,000	16,000(L)	X' S1-S3
q	0,78 (q10)	0,78 (q10)	0,000	2,800(L)	Z' S2-S3
Som lasten X: 35,74 kN Z: -31,12 kN					
B.G.6: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)					
q	3,11 (q12)	3,11 (q12)	0,000	8,000(L)	Z' S4
q	-0,78 (-q14)	-0,78 (-q14)	0,000	8,000(L)	Z' S2-S4,S7
q	-1,19 (q16)	-1,19 (q16)	0,000	8,000(L)	Z' S7
q	-4,67 (q17)	-4,67 (q17)	0,000	1,600	Z' S1
q	-0,78 (-q14)	-0,78 (-q14)	0,000	1,600	Z' S1
q	-2,72 (q18)	-2,72 (q18)	1,600	8,000	Z' S1
q	-0,78 (-q14)	-0,78 (-q14)	1,600	8,000	Z' S1
q	-0,78 (q19)	-0,78 (q19)	8,000	16,000(L)	Z' S1

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.6: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)					
q	-0,78 (-q14)	-0,78 (-q14)	8,000	16,000(L)	Z' S1
q	0,04 (q20)	0,04 (q20)	0,000	16,000(L)	X' S1-S3
q	-0,78 (q19)	-0,78 (q19)	0,000	2,800(L)	Z' S2-S3
Som lasten	X:	35,74 kN	Z: -72,83 kN		
B.G.7: Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)					
q	2,35 (q4)	2,35 (q4)	0,000	8,000(L)	Z' S4
q	-1,95 (q6)	-1,95 (q6)	0,000	8,000(L)	Z' S7
q	-0,78 (-q5)	-0,78 (-q5)	0,000	8,000(L)	Z' S2-S4,S7
q	-4,67 (q8)	-4,67 (q8)	0,000	1,600	Z' S1
q	-0,78 (-q5)	-0,78 (-q5)	0,000	1,600	Z' S1
q	-2,72 (q9)	-2,72 (q9)	1,600	8,000	Z' S1
q	-0,78 (-q5)	-0,78 (-q5)	1,600	8,000	Z' S1
q	0,78 (q10)	0,78 (q10)	8,000	16,000(L)	Z' S1
q	-0,78 (-q5)	-0,78 (-q5)	8,000	16,000(L)	Z' S1
q	0,04 (q11)	0,04 (q11)	0,000	16,000(L)	X' S1-S3
q	0,78 (q10)	0,78 (q10)	0,000	2,800(L)	Z' S2-S3
Som lasten	X:	35,74 kN	Z: -31,12 kN		
B.G.8: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	2,35 (q13)	2,35 (q13)	0,000	8,000(L)	Z' S4
q	-1,95 (q15)	-1,95 (q15)	0,000	8,000(L)	Z' S7
q	-0,78 (-q14)	-0,78 (-q14)	0,000	8,000(L)	Z' S2-S4,S7
q	-4,67 (q17)	-4,67 (q17)	0,000	1,600	Z' S1
q	-0,78 (-q14)	-0,78 (-q14)	0,000	1,600	Z' S1
q	-2,72 (q18)	-2,72 (q18)	1,600	8,000	Z' S1
q	-0,78 (-q14)	-0,78 (-q14)	1,600	8,000	Z' S1
q	-0,78 (q19)	-0,78 (q19)	8,000	16,000(L)	Z' S1
q	-0,78 (-q14)	-0,78 (-q14)	8,000	16,000(L)	Z' S1
q	0,04 (q20)	0,04 (q20)	0,000	16,000(L)	X' S1-S3
q	-0,78 (q19)	-0,78 (q19)	0,000	2,800(L)	Z' S2-S3
Som lasten	X:	35,74 kN	Z: -72,83 kN		
B.G.9: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	3,11 (q21)	3,11 (q21)	0,000	8,000(L)	Z' S4
q	1,17 (-q23)	1,17 (-q23)	0,000	8,000(L)	Z' S2-S4,S7
q	-1,19 (q25)	-1,19 (q25)	0,000	8,000(L)	Z' S7
q	-4,67 (q26)	-4,67 (q26)	0,000	1,600	Z' S1
q	1,17 (-q23)	1,17 (-q23)	0,000	1,600	Z' S1
q	-2,72 (q27)	-2,72 (q27)	1,600	8,000	Z' S1
q	1,17 (-q23)	1,17 (-q23)	1,600	8,000	Z' S1
q	0,78 (q28)	0,78 (q28)	8,000	16,000(L)	Z' S1
q	1,17 (-q23)	1,17 (-q23)	8,000	16,000(L)	Z' S1
q	0,04 (q29)	0,04 (q29)	0,000	16,000(L)	X' S1-S3
q	0,78 (q28)	0,78 (q28)	0,000	2,800(L)	Z' S2-S3
Som lasten	X:	35,74 kN	Z: 36,57 kN		
B.G.10: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)					
q	3,11 (q30)	3,11 (q30)	0,000	8,000(L)	Z' S4
q	1,17 (-q32)	1,17 (-q32)	0,000	8,000(L)	Z' S2-S4,S7
q	-1,19 (q34)	-1,19 (q34)	0,000	8,000(L)	Z' S7
q	-4,67 (q35)	-4,67 (q35)	0,000	1,600	Z' S1
q	1,17 (-q32)	1,17 (-q32)	0,000	1,600	Z' S1
q	-2,72 (q36)	-2,72 (q36)	1,600	8,000	Z' S1
q	1,17 (-q32)	1,17 (-q32)	1,600	8,000	Z' S1
q	-0,78 (q37)	-0,78 (q37)	8,000	16,000(L)	Z' S1
q	1,17 (-q32)	1,17 (-q32)	8,000	16,000(L)	Z' S1
q	0,04 (q38)	0,04 (q38)	0,000	16,000(L)	X' S1-S3
q	-0,78 (q37)	-0,78 (q37)	0,000	2,800(L)	Z' S2-S3
Som lasten	X:	35,74 kN	Z: -5,14 kN		
B.G.11: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	2,35 (q22)	2,35 (q22)	0,000	8,000(L)	Z' S4

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.11: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	-1,95 (q24)	-1,95 (q24)	0,000	8,000(L)	Z' S7
q	1,17 (-q23)	1,17 (-q23)	0,000	8,000(L)	Z' S2-S4,S7
q	-4,67 (q26)	-4,67 (q26)	0,000	1,600	Z' S1
q	1,17 (-q23)	1,17 (-q23)	0,000	1,600	Z' S1
q	-2,72 (q27)	-2,72 (q27)	1,600	8,000	Z' S1
q	1,17 (-q23)	1,17 (-q23)	1,600	8,000	Z' S1
q	0,78 (q28)	0,78 (q28)	8,000	16,000(L)	Z' S1
q	1,17 (-q23)	1,17 (-q23)	8,000	16,000(L)	Z' S1
q	0,04 (q29)	0,04 (q29)	0,000	16,000(L)	X' S1-S3
q	0,78 (q28)	0,78 (q28)	0,000	2,800(L)	Z' S2-S3
Som lasten X: 35,74 kN Z: 36,57 kN					
B.G.12: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	2,35 (q31)	2,35 (q31)	0,000	8,000(L)	Z' S4
q	-1,95 (q33)	-1,95 (q33)	0,000	8,000(L)	Z' S7
q	1,17 (-q32)	1,17 (-q32)	0,000	8,000(L)	Z' S2-S4,S7
q	-4,67 (q35)	-4,67 (q35)	0,000	1,600	Z' S1
q	1,17 (-q32)	1,17 (-q32)	0,000	1,600	Z' S1
q	-2,72 (q36)	-2,72 (q36)	1,600	8,000	Z' S1
q	1,17 (-q32)	1,17 (-q32)	1,600	8,000	Z' S1
q	-0,78 (q37)	-0,78 (q37)	8,000	16,000(L)	Z' S1
q	1,17 (-q32)	1,17 (-q32)	8,000	16,000(L)	Z' S1
q	0,04 (q38)	0,04 (q38)	0,000	16,000(L)	X' S1-S3
q	-0,78 (q37)	-0,78 (q37)	0,000	2,800(L)	Z' S2-S3
Som lasten X: 35,74 kN Z: -5,14 kN					
B.G.13: Windbelasting van Rechts + Overdruk					
q	-1,19 (q40)	-1,19 (q40)	0,000	8,000(L)	Z' S4
q	-0,78 (-q42)	-0,78 (-q42)	0,000	8,000(L)	Z' S1-S2,S4,S7
q	3,11 (q43)	3,11 (q43)	0,000	8,000(L)	Z' S7
q	0,78 (q44)	0,78 (q44)	0,000	16,000(L)	Z' S1-S2
q	-0,04 (-q45)	-0,04 (-q45)	0,000	16,000(L)	X' S1-S3
q	-4,67 (q46)	-4,67 (q46)	14,400	16,000(L)	Z' S3
q	-0,78 (-q42)	-0,78 (-q42)	14,400	16,000(L)	Z' S3
q	-2,72 (q47)	-2,72 (q47)	8,000	14,400	Z' S3
q	-0,78 (-q42)	-0,78 (-q42)	8,000	14,400	Z' S3
q	0,78 (q44)	0,78 (q44)	0,000	8,000	Z' S3
q	-0,78 (-q42)	-0,78 (-q42)	0,000	8,000	Z' S3
Som lasten X: -35,74 kN Z: -31,12 kN					
B.G.14: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)					
q	-1,19 (q49)	-1,19 (q49)	0,000	8,000(L)	Z' S4
q	-0,78 (-q51)	-0,78 (-q51)	0,000	8,000(L)	Z' S1-S2,S4,S7
q	3,11 (q52)	3,11 (q52)	0,000	8,000(L)	Z' S7
q	-0,78 (q53)	-0,78 (q53)	0,000	16,000(L)	Z' S1-S2
q	-0,04 (-q54)	-0,04 (-q54)	0,000	16,000(L)	X' S1-S3
q	-4,67 (q55)	-4,67 (q55)	14,400	16,000(L)	Z' S3
q	-0,78 (-q51)	-0,78 (-q51)	14,400	16,000(L)	Z' S3
q	-2,72 (q56)	-2,72 (q56)	8,000	14,400	Z' S3
q	-0,78 (-q51)	-0,78 (-q51)	8,000	14,400	Z' S3
q	-0,78 (q53)	-0,78 (q53)	0,000	8,000	Z' S3
q	-0,78 (-q51)	-0,78 (-q51)	0,000	8,000	Z' S3
Som lasten X: -35,74 kN Z: -72,83 kN					
B.G.15: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)					
q	-1,95 (q39)	-1,95 (q39)	0,000	8,000(L)	Z' S4
q	2,35 (q41)	2,35 (q41)	0,000	8,000(L)	Z' S7
q	-0,78 (-q42)	-0,78 (-q42)	0,000	8,000(L)	Z' S1-S2,S4,S7
q	0,78 (q44)	0,78 (q44)	0,000	16,000(L)	Z' S1-S2
q	-0,04 (-q45)	-0,04 (-q45)	0,000	16,000(L)	X' S1-S3
q	-4,67 (q46)	-4,67 (q46)	14,400	16,000(L)	Z' S3

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.15: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)					
q	-0,78 (-q42)	-0,78 (-q42)	14,400	16,000(L)	Z' S3
q	-2,72 (q47)	-2,72 (q47)	8,000	14,400	Z' S3
q	-0,78 (-q42)	-0,78 (-q42)	8,000	14,400	Z' S3
q	0,78 (q44)	0,78 (q44)	0,000	8,000	Z' S3
q	-0,78 (-q42)	-0,78 (-q42)	0,000	8,000	Z' S3
Som lasten	X: -35,74	kN Z: -31,12	kN		
B.G.16: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	-1,95 (q48)	-1,95 (q48)	0,000	8,000(L)	Z' S4
q	2,35 (q50)	2,35 (q50)	0,000	8,000(L)	Z' S7
q	-0,78 (-q51)	-0,78 (-q51)	0,000	8,000(L)	Z' S1-S2,S4,S7
q	-0,78 (q53)	-0,78 (q53)	0,000	16,000(L)	Z' S1-S2
q	-0,04 (-q54)	-0,04 (-q54)	0,000	16,000(L)	X' S1-S3
q	-4,67 (q55)	-4,67 (q55)	14,400	16,000(L)	Z' S3
q	-0,78 (-q51)	-0,78 (-q51)	14,400	16,000(L)	Z' S3
q	-2,72 (q56)	-2,72 (q56)	8,000	14,400	Z' S3
q	-0,78 (-q51)	-0,78 (-q51)	8,000	14,400	Z' S3
q	-0,78 (q53)	-0,78 (q53)	0,000	8,000	Z' S3
q	-0,78 (-q51)	-0,78 (-q51)	0,000	8,000	Z' S3
Som lasten	X: -35,74	kN Z: -72,83	kN		
B.G.17: Windbelasting van Rechts + Onderdruk					
q	-1,19 (q58)	-1,19 (q58)	0,000	8,000(L)	Z' S4
q	1,17 (-q60)	1,17 (-q60)	0,000	8,000(L)	Z' S1-S2,S4,S7
q	3,11 (q61)	3,11 (q61)	0,000	8,000(L)	Z' S7
q	0,78 (q62)	0,78 (q62)	0,000	16,000(L)	Z' S1-S2
q	-0,04 (-q63)	-0,04 (-q63)	0,000	16,000(L)	X' S1-S3
q	-4,67 (q64)	-4,67 (q64)	14,400	16,000(L)	Z' S3
q	1,17 (-q60)	1,17 (-q60)	14,400	16,000(L)	Z' S3
q	-2,72 (q65)	-2,72 (q65)	8,000	14,400	Z' S3
q	1,17 (-q60)	1,17 (-q60)	8,000	14,400	Z' S3
q	0,78 (q62)	0,78 (q62)	0,000	8,000	Z' S3
q	1,17 (-q60)	1,17 (-q60)	0,000	8,000	Z' S3
Som lasten	X: -35,74	kN Z: 36,57	kN		
B.G.18: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)					
q	-1,19 (q67)	-1,19 (q67)	0,000	8,000(L)	Z' S4
q	1,17 (-q69)	1,17 (-q69)	0,000	8,000(L)	Z' S1-S2,S4,S7
q	3,11 (q70)	3,11 (q70)	0,000	8,000(L)	Z' S7
q	-0,78 (q71)	-0,78 (q71)	0,000	16,000(L)	Z' S1-S2
q	-0,04 (-q72)	-0,04 (-q72)	0,000	16,000(L)	X' S1-S3
q	-4,67 (q73)	-4,67 (q73)	14,400	16,000(L)	Z' S3
q	1,17 (-q69)	1,17 (-q69)	14,400	16,000(L)	Z' S3
q	-2,72 (q74)	-2,72 (q74)	8,000	14,400	Z' S3
q	1,17 (-q69)	1,17 (-q69)	8,000	14,400	Z' S3
q	-0,78 (q71)	-0,78 (q71)	0,000	8,000	Z' S3
q	1,17 (-q69)	1,17 (-q69)	0,000	8,000	Z' S3
Som lasten	X: -35,74	kN Z: -5,14	kN		
B.G.19: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	-1,95 (q57)	-1,95 (q57)	0,000	8,000(L)	Z' S4
q	2,35 (q59)	2,35 (q59)	0,000	8,000(L)	Z' S7
q	1,17 (-q60)	1,17 (-q60)	0,000	8,000(L)	Z' S1-S2,S4,S7
q	0,78 (q62)	0,78 (q62)	0,000	16,000(L)	Z' S1-S2
q	-0,04 (-q63)	-0,04 (-q63)	0,000	16,000(L)	X' S1-S3
q	-4,67 (q64)	-4,67 (q64)	14,400	16,000(L)	Z' S3
q	1,17 (-q60)	1,17 (-q60)	14,400	16,000(L)	Z' S3
q	-2,72 (q65)	-2,72 (q65)	8,000	14,400	Z' S3
q	1,17 (-q60)	1,17 (-q60)	8,000	14,400	Z' S3
q	0,78 (q62)	0,78 (q62)	0,000	8,000	Z' S3
q	1,17 (-q60)	1,17 (-q60)	0,000	8,000	Z' S3

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
Som lasten X: -35,74 kN Z: 36,57 kN					
B.G.20: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	-1,95 (q66)	-1,95 (q66)	0,000	8,000(L)	Z' S4
q	2,35 (q68)	2,35 (q68)	0,000	8,000(L)	Z' S7
q	1,17 (-q69)	1,17 (-q69)	0,000	8,000(L)	Z' S1-S2,S4,S7
q	-0,78 (q71)	-0,78 (q71)	0,000	16,000(L)	Z' S1-S2
q	-0,04 (-q72)	-0,04 (-q72)	0,000	16,000(L)	X' S1-S3
q	-4,67 (q73)	-4,67 (q73)	14,400	16,000(L)	Z' S3
q	1,17 (-q69)	1,17 (-q69)	14,400	16,000(L)	Z' S3
q	-2,72 (q74)	-2,72 (q74)	8,000	14,400	Z' S3
q	1,17 (-q69)	1,17 (-q69)	8,000	14,400	Z' S3
q	-0,78 (q71)	-0,78 (q71)	0,000	8,000	Z' S3
q	1,17 (-q69)	1,17 (-q69)	0,000	8,000	Z' S3
Som lasten X: -35,74 kN Z: -5,14 kN					
B.G.21: Windbelasting van Voren + Overdruk					
q	-1,95 (q75)	-1,95 (q75)	0,000	8,000(L)	Z' S4,S7
q	-0,78 (-q76)	-0,78 (-q76)	0,000	8,000(L)	Z' S1-S4,S7
q	0,78 (q77)	0,78 (q77)	0,000	16,000(L)	Z' S1-S3
Som lasten X: 0,00 kN Z: 0,00 kN					
B.G.22: Windbelasting van Voren + Overdruk (2e Cpe)					
q	-1,95 (q78)	-1,95 (q78)	0,000	8,000(L)	Z' S4,S7
q	-0,78 (-q79)	-0,78 (-q79)	0,000	8,000(L)	Z' S1-S4,S7
q	-0,78 (q80)	-0,78 (q80)	0,000	16,000(L)	Z' S1-S3
Som lasten X: 0,00 kN Z: -54,15 kN					
B.G.23: Windbelasting van Voren + Onderdruk					
q	-1,95 (q81)	-1,95 (q81)	0,000	8,000(L)	Z' S4,S7
q	1,17 (-q82)	1,17 (-q82)	0,000	8,000(L)	Z' S1-S4,S7
q	0,78 (q83)	0,78 (q83)	0,000	16,000(L)	Z' S1-S3
Som lasten X: 0,00 kN Z: 67,69 kN					
B.G.24: Windbelasting van Voren + Onderdruk (2e Cpe)					
q	-1,95 (q84)	-1,95 (q84)	0,000	8,000(L)	Z' S4,S7
q	1,17 (-q85)	1,17 (-q85)	0,000	8,000(L)	Z' S1-S4,S7
q	-0,78 (q86)	-0,78 (q86)	0,000	16,000(L)	Z' S1-S3
Som lasten X: 0,00 kN Z: 13,54 kN					
B.G.25: Sneeuwbelasting 1					
q	3,36 (q87)	3,36 (q87)	0,000	16,000(L)	Z S1-S3
Som lasten X: 0,00 kN Z: 116,93 kN					
B.G.26: Kniklengte (Assymetrisch)					
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	8,000(L)	X" S4,S7
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	8,000(L)	X" S5-S6
qG	0,57 (1.00x)	0,57 (1.00x)	0,000	16,000(L)	X" S1,S3
qG	0,57 (1.00x)	0,57 (1.00x)	0,000	2,800(L)	X" S2
Som lasten X: 36,03 kN Z: 0,00 kN					
B.G.27: Kniklengte (Symmetrisch)					
qG	0,51 (10.00x)	0,51 (10.00x)	0,000	8,000(L)	X" S4
qG	0,51 (-10.00x)	0,51 (-10.00x)	0,000	8,000(L)	X" S7
qG	0,51 (-10.00x)	0,51 (-10.00x)	0,000	8,000(L)	X" S5
qG	0,51 (10.00x)	0,51 (10.00x)	0,000	8,000(L)	X" S6
Som lasten X: 0,00 kN Z: 0,00 kN					
B.G.28: Mobiele lasten					
F	70,00		5,000		Z" S4,S6
F	-35,00		5,000		Yr' S4,S6
F	7,00		5,000		X" S4,S6
F	20,00		5,000		Z" S5
F	10,00		5,000		Yr' S5
F	2,00		5,000		X" S5
F	20,00		3,000		Z" S7
F	10,00		3,000		Yr' S7
F	2,00		3,000		X" S7
Som lasten X: 18,00 kN Z: 180,00 kN					

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.29: Mobiele lasten					
F	70,00		5,000		Z" S4,S6
F	-35,00		5,000		Yr' S4,S6
F	-7,00		5,000		X" S4,S6
F	20,00		5,000		Z" S5
F	10,00		5,000		Yr' S5
F	-2,00		5,000		X" S5
F	20,00		3,000		Z" S7
F	10,00		3,000		Yr' S7
F	-2,00		3,000		X" S7
Som lasten	X:	-18,00	kN Z: 180,00	kN	
B.G.30: Mobiele lasten					
F	20,00		5,000		Z" S4,S6
F	-10,00		5,000		Yr' S4,S6
F	2,00		5,000		X" S4,S6
F	70,00		5,000		Z" S5
F	35,00		5,000		Yr' S5
F	7,00		5,000		X" S5
F	70,00		3,000		Z" S7
F	35,00		3,000		Yr' S7
F	7,00		3,000		X" S7
Som lasten	X:	18,00	kN Z: 180,00	kN	
B.G.31: Mobiele lasten					
F	20,00		5,000		Z" S4,S6
F	-10,00		5,000		Yr' S4,S6
F	-2,00		5,000		X" S4,S6
F	70,00		5,000		Z" S5
F	35,00		5,000		Yr' S5
F	-7,00		5,000		X" S5
F	70,00		3,000		Z" S7
F	35,00		3,000		Yr' S7
F	-7,00		3,000		X" S7
Som lasten	X:	-18,00	kN Z: 180,00	kN	
-	-	-	m	m	- -

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanente Belasting	1.08	0.90	0.90	0.90	0.90	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	1.35	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 2	1.35	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 3	1.35	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk	-	1.35	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	1.35	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	1.35	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	1.35	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	1.35	-	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	1.35	-
B.G.11	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	1.35
B.G.12	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

B.G.17	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Windbelasting van Voren + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.23	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	Windbelasting van Voren + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10	Fu.C.11	Fu.C.12	Fu.C.13	Fu.C.14	Fu.C.15	Fu.C.16
B.G.1	Permanente Belasting	1.08	0.90	0.90	0.90	0.90	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	1.35	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	1.35	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	1.35	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	1.35	-	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	1.35	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	1.35	-	-
B.G.18	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	1.35	-
B.G.19	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	1.35
B.G.20	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Windbelasting van Voren + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.23	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	Windbelasting van Voren + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.17	Fu.C.18	Fu.C.19	Fu.C.20	Fu.C.21	Fu.C.22	Fu.C.23	Fu.C.24
B.G.1	Permanente Belasting	1.08	0.90	0.90	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	1.35	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	1.35	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Windbelasting van Voren + Overdruk (2e Cpe)	-	-	1.35	-	-	-	-	-
B.G.23	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-	1.35	-	-	-	-
B.G.24	Windbelasting van Voren + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	1.35	-	-	-
B.G.25	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	1.35	-	-
B.G.26	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	1.62	-
B.G.29	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	1.62
B.G.30	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.25	Fu.C.26	Fu.C.27	Fu.C.28	Fu.C.29	Fu.C.30	Fu.C.31	Fu.C.32
B.G.1	Permanente Belasting	1.08	1.08	1.22	0.90	1.08	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	-	-	-	-	1.35	-	1.35	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 2	-	-	-	-	-	1.35	1.35	1.35
B.G.4	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 3	-	-	-	-	1.35	-	-	1.35
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

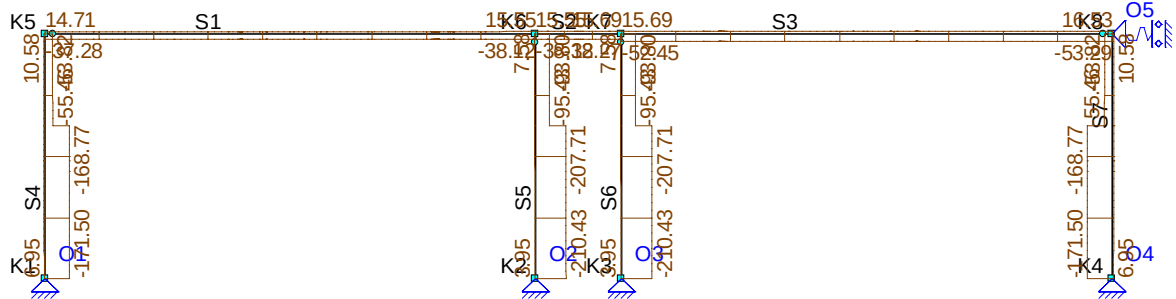
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Windbelasting van Voren + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.23	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	Windbelasting van Voren + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Mobiele lasten	1.62	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Mobiele lasten	-	1.62	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.33	Fu.C.34	Fu.C.35	Fu.C.36	Fu.C.37	Fu.C.38	Fu.C.39	Fu.C.40
B.G.1	Permanente Belasting	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk	1.35	-	-	-	1.35	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	1.35	-	-	-	1.35	-
B.G.18	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Windbelasting van Voren + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.23	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	Windbelasting van Voren + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Sneeuwbelasting 1	-	1.35	-	1.35	-	1.35	-	1.35
B.G.26	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Mobiele lasten	1.62	1.62	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Mobiele lasten	-	-	1.62	1.62	-	-	-	-
B.G.30	Mobiele lasten	-	-	-	-	1.62	1.62	-	-
B.G.31	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	1.62	1.62

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

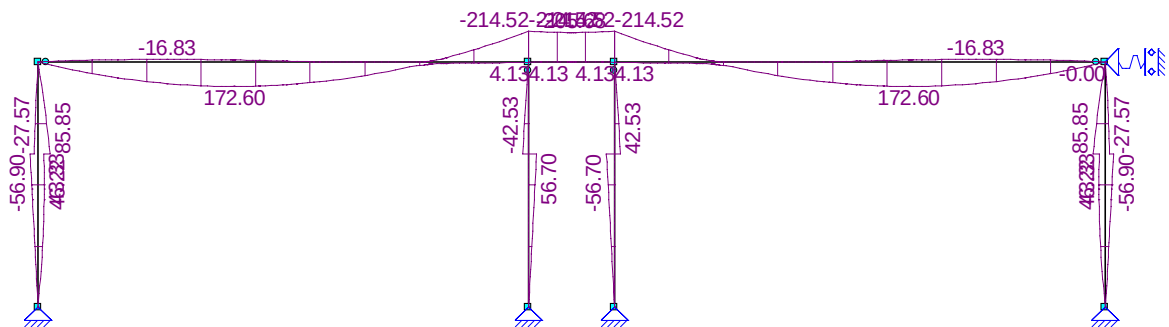
AFB. FU.C. NORMAALKRACHT (NX) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



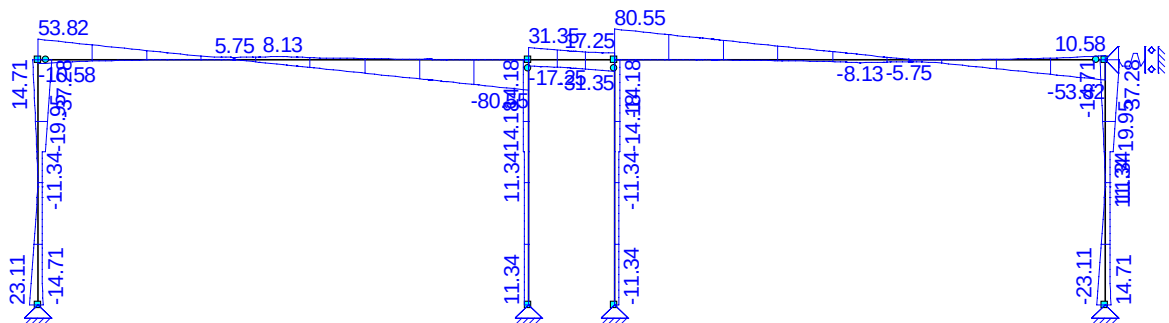
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

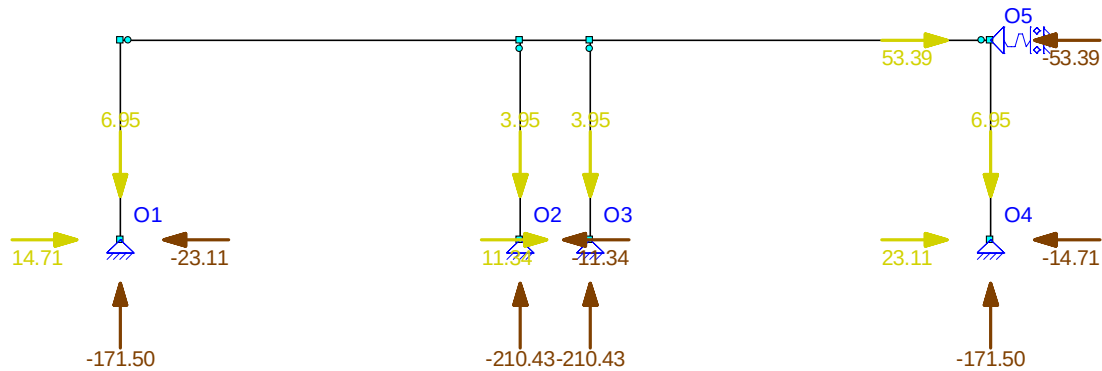
Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties





FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z Mymax
O1	K1	Fu.C.12	14.71	-24.01	0.00Fu.C.3	-12.60	6.95	0.00		
O1	K1	Fu.C.6	-23.11	-17.17	0.00Fu.C.34	2.84	-171.50	0.00		
O2	K2				Fu.C.3	0.00	3.95	0.00		
O2	K2	Fu.C.25	-11.34	-159.65	0.00Fu.C.39	-2.84	-210.43	0.00		
O3	K3	Fu.C.24	11.34	-159.65	0.00Fu.C.11	0.00	3.95	0.00		
O3	K3				Fu.C.33	2.84	-210.43	0.00		
O4	K4	Fu.C.14	23.11	-17.17	0.00Fu.C.11	12.60	6.95	0.00		
O4	K4	Fu.C.4	-14.71	-24.01	0.00Fu.C.38	-11.34	-171.50	0.00		
O5	K8	Fu.C.39	53.39	0.00	0.00					
O5	K8	Fu.C.33	-53.39	0.00	0.00					
Globale extreme waarden										
O5	K8	Fu.C.39	53.39	0.00	0.00					
O5	K8	Fu.C.33	-53.39	0.00	0.00					
O1	K1				Fu.C.3	-12.60	6.95	0.00		
O3	K3				Fu.C.33	2.84	-210.43	0.00		
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.00	-26.92	0.00
	O2	K2	0.00	-43.29	0.00
	O3	K3	0.00	-43.29	0.00
	O4	K4	0.00	-26.92	0.00
	O5	K8	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-140.43	
B.G.2	Som Lasten		0.00	140.43	
	O1	K1	0.00	-3.43	0.00
	O2	K2	0.00	-16.13	0.00
	O3	K3	0.00	9.65	0.00
	O4	K4	0.00	-0.10	0.00
	O5	K8	0.00	0.00	0.00
B.G.3	Som Reacties		0.00	-10.00	
	Som Lasten		0.00	10.00	
	O1	K1	0.00	0.04	0.00
	O2	K2	0.00	-5.04	0.00
	O3	K3	0.00	-5.04	0.00
	O4	K4	0.00	0.04	0.00
B.G.4	Som Reacties		0.00	-10.00	
	Som Lasten		0.00	10.00	
B.G.4	O1	K1	0.00	-0.10	0.00

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.4	O2	K2	0.00	9.65	0.00
	O3	K3	0.00	-16.13	0.00
	O4	K4	0.00	-3.43	0.00
	O5	K8	0.00	0.00	0.00
Som Reacties			0.00	-10.00	
Som Lasten			0.00	10.00	
B.G.5	O1	K1	-9.34	21.31	0.00
	O2	K2	0.00	25.93	0.00
	O3	K3	0.00	-16.28	0.00
	O4	K4	-7.86	0.17	0.00
Som Reacties			-35.74	31.12	
Som Lasten			35.74	-31.12	
B.G.6	O1	K1	-9.34	23.10	0.00
	O2	K2	0.00	31.78	0.00
	O3	K3	0.00	7.88	0.00
	O4	K4	-7.86	10.07	0.00
Som Reacties			-35.74	72.83	
Som Lasten			35.74	-72.83	
B.G.7	O1	K1	-6.30	21.31	0.00
	O2	K2	0.00	25.93	0.00
	O3	K3	0.00	-16.28	0.00
	O4	K4	-10.89	0.17	0.00
Som Reacties			-35.74	31.12	
Som Lasten			35.74	-31.12	
B.G.8	O1	K1	-6.30	23.10	0.00
	O2	K2	0.00	31.78	0.00
	O3	K3	0.00	7.88	0.00
	O4	K4	-10.89	10.07	0.00
Som Reacties			-35.74	72.83	
Som Lasten			35.74	-72.83	
B.G.9	O1	K1	-17.12	8.85	0.00
	O2	K2	0.00	4.54	0.00
	O3	K3	0.00	-37.66	0.00
	O4	K4	-0.08	-12.30	0.00
Som Reacties			-35.74	-36.57	
Som Lasten			35.74	36.57	
B.G.10	O1	K1	-17.12	10.63	0.00
	O2	K2	0.00	10.40	0.00
	O3	K3	0.00	-13.50	0.00
	O4	K4	-0.08	-2.40	0.00
Som Reacties			-35.74	5.14	
Som Lasten			35.74	-5.14	
B.G.11	O1	K1	-14.08	8.85	0.00
	O2	K2	0.00	4.54	0.00
	O3	K3	0.00	-37.66	0.00
	O4	K4	-3.11	-12.30	0.00
Som Reacties			-35.74	-36.57	
Som Lasten			35.74	36.57	
B.G.12	O1	K1	-14.08	10.63	0.00
	O2	K2	0.00	10.40	0.00
	O3	K3	0.00	-13.50	0.00
	O4	K4	-3.11	-2.40	0.00
Som Reacties			-35.74	5.14	
Som Lasten			35.74	-5.14	
B.G.13	O1	K1	7.86	0.17	0.00

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.13	O2	K2	0.00	-16.28	0.00
	O3	K3	0.00	25.93	0.00
	O4	K4	9.34	21.31	0.00
	O5	K8	18.55	0.00	0.00
	Som Reacties		35.74	31.12	
B.G.14	Som Lasten		-35.74	-31.12	
	O1	K1	7.86	10.07	0.00
	O2	K2	0.00	7.88	0.00
	O3	K3	0.00	31.78	0.00
	O4	K4	9.34	23.10	0.00
	O5	K8	18.55	0.00	0.00
B.G.15	Som Reacties		35.74	72.83	
	Som Lasten		-35.74	-72.83	
	O1	K1	10.89	0.17	0.00
	O2	K2	0.00	-16.28	0.00
	O3	K3	0.00	25.93	0.00
B.G.16	O4	K4	6.30	21.31	0.00
	O5	K8	18.55	0.00	0.00
	Som Reacties		35.74	31.12	
	Som Lasten		-35.74	-31.12	
	O1	K1	10.89	10.07	0.00
B.G.17	O2	K2	0.00	7.88	0.00
	O3	K3	0.00	31.78	0.00
	O4	K4	6.30	23.10	0.00
	O5	K8	18.55	0.00	0.00
	Som Reacties		35.74	72.83	
B.G.18	Som Lasten		-35.74	-72.83	
	O1	K1	0.08	-12.30	0.00
	O2	K2	0.00	-37.66	0.00
	O3	K3	0.00	4.54	0.00
	O4	K4	17.12	8.85	0.00
B.G.19	O5	K8	18.55	0.00	0.00
	Som Reacties		35.74	-36.57	
	Som Lasten		-35.74	36.57	
	O1	K1	0.08	-2.40	0.00
	O2	K2	0.00	-13.50	0.00
B.G.20	O3	K3	0.00	10.40	0.00
	O4	K4	17.12	10.63	0.00
	O5	K8	18.55	0.00	0.00
	Som Reacties		35.74	5.14	
	Som Lasten		-35.74	-5.14	
B.G.21	O1	K1	3.11	-12.30	0.00
	O2	K2	0.00	-37.66	0.00
	O3	K3	0.00	4.54	0.00
	O4	K4	14.08	8.85	0.00
	O5	K8	18.55	0.00	0.00
B.G.22	Som Reacties		35.74	-36.57	
	Som Lasten		-35.74	36.57	
	O1	K1	3.11	-2.40	0.00
	O2	K2	0.00	-13.50	0.00
	O3	K3	0.00	10.40	0.00
B.G.23	O4	K4	14.08	10.63	0.00
	O5	K8	18.55	0.00	0.00
	Som Reacties		35.74	5.14	
	Som Lasten		-35.74	-5.14	
	O1	K1	10.89	0.00	0.00
B.G.24	O2	K2	0.00	0.00	0.00
	O3	K3	0.00	0.00	0.00
	O4	K4	-10.89	0.00	0.00
	O5	K8	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	0.00	
B.G.25	Som Lasten		0.00	0.00	
	O1	K1	10.89	9.97	0.00

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.22	O2	K2	0.00	17.11	0.00
	O3	K3	0.00	17.11	0.00
	O4	K4	-10.89	9.97	0.00
	O5	K8	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	54.15	
B.G.23	Som Lasten		0.00	-54.15	
	O1	K1	3.11	-12.46	0.00
	O2	K2	0.00	-21.38	0.00
	O3	K3	0.00	-21.38	0.00
	O4	K4	-3.11	-12.46	0.00
	O5	K8	0.00	0.00	0.00
B.G.24	Som Reacties		0.00	-67.69	
	Som Lasten		0.00	67.69	
	O1	K1	3.11	-2.49	0.00
	O2	K2	0.00	-4.28	0.00
	O3	K3	0.00	-4.28	0.00
	O4	K4	-3.11	-2.49	0.00
B.G.25	O5	K8	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-13.54	
	Som Lasten		0.00	13.54	
	O1	K1	0.00	-21.53	0.00
	O2	K2	0.00	-36.93	0.00
	O3	K3	0.00	-36.93	0.00
B.G.26	O4	K4	0.00	-21.53	0.00
	O5	K8	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-116.93	
	Som Lasten		0.00	116.93	
	O1	K1	-2.02	0.00	0.00
	O2	K2	-2.02	0.00	0.00
B.G.27	O3	K3	-2.02	0.00	0.00
	O4	K4	-2.02	0.00	0.00
	O5	K8	-27.95	0.00	0.00
	Som Reacties		-36.03	0.00	
	Som Lasten		36.03	0.00	
	O1	K1	-20.20	0.00	0.00
B.G.28	O2	K2	20.20	0.00	0.00
	O3	K3	-20.20	0.00	0.00
	O4	K4	20.20	0.00	0.00
	O5	K8	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	0.00	
	Som Lasten		0.00	0.00	
B.G.29	O1	K1	1.75	-69.97	0.00
	O2	K2	-2.00	-20.35	0.00
	O3	K3	1.75	-69.65	0.00
	O4	K4	-2.00	-20.03	0.00
	O5	K8	-17.50	0.00	0.00
	Som Reacties		-18.00	-180.00	
B.G.30	Som Lasten		18.00	180.00	
	O1	K1	7.00	-69.97	0.00
	O2	K2	-0.50	-20.35	0.00
	O3	K3	7.00	-69.65	0.00
	O4	K4	-0.50	-20.03	0.00
	O5	K8	5.00	0.00	0.00
B.G.31	Som Reacties		18.00	-180.00	
	Som Lasten		-18.00	180.00	
	O1	K1	0.50	-20.03	0.00
	O2	K2	-7.00	-69.65	0.00
	O3	K3	0.50	-20.35	0.00
	O4	K4	-7.00	-69.97	0.00
B.G.31	O5	K8	-5.00	0.00	0.00
	Som Reacties		-18.00	-180.00	
B.G.31	Som Lasten		18.00	180.00	
	O1	K1	2.00	-20.03	0.00

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.31	O2	K2	-1.75	-69.65	0.00
	O3	K3	2.00	-20.35	0.00
	O4	K4	-1.75	-69.97	0.00
	O5	K8	17.50	0.00	0.00
	Som Reacties		18.00	-180.00	
	Som Lasten		-18.00	180.00	
-	-	-	kN	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4	Ka.C.5	Ka.C.6	Ka.C.7
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	-	-	1.00	-	1.00	-	-	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 2	-	-	-	1.00	1.00	1.00	-	-
B.G.4	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 3	-	-	1.00	-	-	1.00	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	1.00	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	1.00
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Windbelasting van Voren + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.23	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	Windbelasting van Voren + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.8	Ka.C.9	Ka.C.10	Ka.C.11	Ka.C.12	Ka.C.13	Ka.C.14	Ka.C.15
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	1.00	-	-	-	-	-	-	-

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

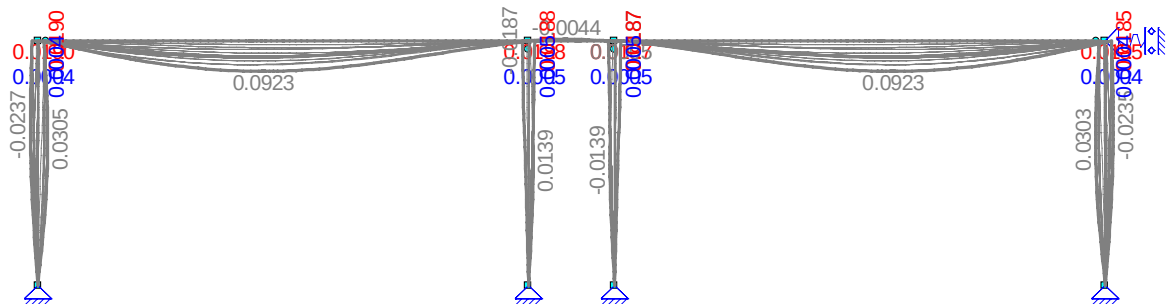
Eenheden m, kN, kNm

B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	1.00	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	1.00	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	1.00	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	1.00	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	1.00	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	1.00	-
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	1.00
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Windbelasting van Voren + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.23	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	Windbelasting van Voren + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.16	Ka.C.17	Ka.C.18	Ka.C.19	Ka.C.20	Ka.C.21	Ka.C.22	Ka.C.23
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	1.00	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	1.00	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	1.00	-	-	-	-	-
B.G.18	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	1.00	-	-	-	-
B.G.19	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	1.00	-	-	-
B.G.20	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	1.00	-	-

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

B.G.21	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-	-	-	-	1.00	-
B.G.22	Windbelasting van Voren + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	1.00
B.G.23	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.24	Windbelasting van Voren + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.25	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.26	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.27	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.28	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.29	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.30	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.31	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.24	Ka.C.25	Ka.C.26	Ka.C.27	Ka.C.28	Ka.C.29	Ka.C.30	
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 2	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.4	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 3	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.10	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.11	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.12	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.18	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.19	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.20	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.21	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.22	Windbelasting van Voren + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.23	Windbelasting van Voren + Onderdruk	1.00	-	-	-	-	-	-	
B.G.24	Windbelasting van Voren + Onderdruk (2e Cpe)	-	1.00	-	-	-	-	-	
B.G.25	Sneeuwbelasting 1	-	-	1.00	-	-	-	-	
B.G.26	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.27	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	
B.G.28	Mobiele lasten	-	-	-	1.00	-	-	-	
B.G.29	Mobiele lasten	-	-	-	-	1.00	-	-	
B.G.30	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	1.00	-	
B.G.31	Mobiele lasten	-	-	-	-	-	-	1.00	



KA.C. EXTREME KNOOPVERPLAATSINGEN

Knoop	B.C.	X	Z	Ry
K1	Ka.C.10	0,0000	0,0000	-10.405e-03
	Ka.C.16	0,0000	0,0000	7.465e-03
K2	Ka.C.14	0,0000	0,0000	2.332e-03
	Ka.C.29	0,0000	0,0000	-5.125e-03
K3	Ka.C.10	0,0000	0,0000	-2.342e-03
	Ka.C.28	0,0000	0,0000	5.121e-03
K4	Ka.C.8	0,0000	0,0000	-7.433e-03
	Ka.C.18	0,0000	0,0000	10.355e-03
K5	Ka.C.10	0,0190	0,0001	5.667e-03
	Ka.C.16	-0,0188	0,0001	-2.762e-03
	Ka.C.22	-0,0002	0,0001	-5.083e-03
	Ka.C.27	0,0178	0,0004	-0.427e-03
K6	Ka.C.10	0,0188	0,0002	4.398e-03
	Ka.C.16	-0,0187	0,0003	3.214e-03
	Ka.C.26	0,0000	0,0005	7.051e-03
	Ka.C.29	0,0051	0,0005	3.691e-03
K7	Ka.C.10	0,0187	0,0005	-5.193e-03
	Ka.C.16	-0,0187	0,0001	-2.419e-03
	Ka.C.26	0,0000	0,0005	-7.051e-03
	Ka.C.27	0,0177	0,0005	-3.691e-03
K8	Ka.C.6	0,0185	0,0001	1.371e-03
	Ka.C.14	-0,0185	0,0000	-2.065e-03
	Ka.C.18	-0,0185	0,0001	-5.717e-03
	Ka.C.22	0,0000	0,0001	5.114e-03
	Ka.C.29	0,0050	0,0004	2.584e-03
-	-	m	m	rad

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanente Belasting	1.00
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 2	-
B.G.4	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 3	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

B.G.11	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-
B.G.12	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-
B.G.18	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-
B.G.19	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-
B.G.20	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-
B.G.21	Windbelasting van Voren + Overdruk	-
B.G.22	Windbelasting van Voren + Overdruk (2e Cpe)	-
B.G.23	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-
B.G.24	Windbelasting van Voren + Onderdruk (2e Cpe)	-
B.G.25	Sneeuwbelasting 1	-
B.G.26	Kniklengte (Assymetrisch)	-
B.G.27	Kniklengte (Symmetrisch)	-
B.G.28	Mobiele lasten	-
B.G.29	Mobiele lasten	-
B.G.30	Mobiele lasten	-
B.G.31	Mobiele lasten	-

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaf	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as		
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C1 - V1 (0.000-16.000)	P1	16.000	Cons. gesch.	16.000	1.00	Handmatige Invoer	5.333	0.33
C2 - V1 (0.000-2.800)	P1	2.800	Cons. gesch.	2.800	1.00	Cons. gesch.	2.800	1.00
C3 - V1 (0.000-16.000)	P1	16.000	Cons. gesch.	16.000	1.00	Handmatige Invoer	5.333	0.33
C4 - V1 (0.000-8.000)	P2	8.000	Cons. gesch.	8.000	1.00	Handmatige Invoer	5.000	0.63
C5 - V1 (0.000-8.000)	P3	8.000	Cons. gesch.	8.000	1.00	Handmatige Invoer	5.000	0.63
C6 - V1 (0.000-8.000)	P3	8.000	Cons. gesch.	8.000	1.00	Handmatige Invoer	5.000	0.63
C7 - V1 (0.000-8.000)	P2	8.000	Cons. gesch.	8.000	1.00	Handmatige Invoer	5.000	0.63
-	-	m	-	m	-	-	m	-

KIPSTEUNENGEDEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-16.000)	P1	Gesteund	Gesteund	2.67, 5.33, 8, 10.67, 13.33	5.33, 10.67	Centrum
C2 - V1 (0.000-2.800)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C3 - V1 (0.000-16.000)	P1	Gesteund	Gesteund	2.67, 5.33, 8, 10.67, 13.33	5.33, 10.67	Centrum
C4 - V1 (0.000-8.000)	P2	Gesteund	Gesteund	5	5	Centrum
C5 - V1 (0.000-8.000)	P3	Gesteund	Gesteund	5	5	Centrum
C6 - V1 (0.000-8.000)	P3	Gesteund	Gesteund	5	5	Centrum
C7 - V1 (0.000-8.000)	P2	Gesteund	Gesteund	3	3	Centrum
-	-	-	-	m	m	-

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

Eenheden m, kN, kNm

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaft	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-16.000)	Dak	Algemeen	0	50	Parabolisch	L/250	L/250
C2 - V1 (0.000-2.800)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C3 - V1 (0.000-16.000)	Dak	Algemeen	0	50	Parabolisch	L/250	L/250
C4 - V1 (0.000-8.000)	Kolom	Handmatig/l			Parabolisch	L/250	L/0
C5 - V1 (0.000-8.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C6 - V1 (0.000-8.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C7 - V1 (0.000-8.000)	Kolom	Handmatig/l			Parabolisch	L/250	L/0
-	-	-	mm	mm	-	-	-

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-16.000)	Doorsnede	Fu.C.34	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,59
C1-V1 (0.000-16.000)	Stabiliteit	Fu.C.34	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,01
C1-V1 (0.000-16.000)	Stabiliteit	Fu.C.34	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,02
C1-V1 (0.000-16.000)	Stabiliteit	Fu.C.34	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,91
C1-V1 (0.000-16.000)	Kiptoetsing	Fu.C.34	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,84
C1-V1 (0.000-16.000)	Doorbuingingstoetsing	Ka.C.26	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,70
C2-V1 (0.000-2.800)	Doorsnede	Fu.C.34	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,59
C2-V1 (0.000-2.800)	Stabiliteit	Fu.C.34	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,01
C2-V1 (0.000-2.800)	Stabiliteit	Fu.C.34	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,01
C2-V1 (0.000-2.800)	Stabiliteit	Fu.C.34	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,82
C2-V1 (0.000-2.800)	Kiptoetsing	Fu.C.36	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,81
C2-V1 (0.000-2.800)	Doorbuingingstoetsing	Ka.C.26	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,44
C3-V1 (0.000-16.000)	Doorsnede	Fu.C.38	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,59
C3-V1 (0.000-16.000)	Stabiliteit	Fu.C.34	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,03
C3-V1 (0.000-16.000)	Stabiliteit	Fu.C.34	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,05
C3-V1 (0.000-16.000)	Stabiliteit	Fu.C.34	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,92
C3-V1 (0.000-16.000)	Kiptoetsing	Fu.C.38	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,84
C3-V1 (0.000-16.000)	Doorbuingingstoetsing	Ka.C.26	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,70
C4-V1 (0.000-8.000)	Doorsnede	Fu.C.33	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,43
C4-V1 (0.000-8.000)	Stabiliteit	Fu.C.33	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,11
C4-V1 (0.000-8.000)	Stabiliteit	Fu.C.33	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,13
C4-V1 (0.000-8.000)	Stabiliteit	Fu.C.33	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,70
C4-V1 (0.000-8.000)	Kiptoetsing	Fu.C.33	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,57
C4-V1 (0.000-8.000)	Doorbuingingstoetsing	Ka.C.10	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,63
C5-V1 (0.000-8.000)	Doorsnede	Fu.C.38	NEN-EN1993-1-1(6.31)	0,43
C5-V1 (0.000-8.000)	Stabiliteit	Fu.C.38	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,22
C5-V1 (0.000-8.000)	Stabiliteit	Fu.C.38	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,25
C5-V1 (0.000-8.000)	Stabiliteit	Fu.C.38	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,76
C5-V1 (0.000-8.000)	Kiptoetsing	Fu.C.38	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,50
C5-V1 (0.000-8.000)	Doorbuingingstoetsing	Ka.C.10	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,70
C6-V1 (0.000-8.000)	Doorsnede	Fu.C.36	NEN-EN1993-1-1(6.31)	0,43
C6-V1 (0.000-8.000)	Stabiliteit	Fu.C.36	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,22
C6-V1 (0.000-8.000)	Stabiliteit	Fu.C.36	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,25
C6-V1 (0.000-8.000)	Stabiliteit	Fu.C.36	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,76
C6-V1 (0.000-8.000)	Kiptoetsing	Fu.C.36	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,50
C6-V1 (0.000-8.000)	Doorbuingingstoetsing	Ka.C.10	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,70
C7-V1 (0.000-8.000)	Doorsnede	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,43
C7-V1 (0.000-8.000)	Stabiliteit	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,11
C7-V1 (0.000-8.000)	Stabiliteit	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,13
C7-V1 (0.000-8.000)	Stabiliteit	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,70

Projectnummer 35307
 Projectnaam Vlastuin Tielsestraat
 Opdrachtgever
 Constructeur PvE
 Omschrijving Staal as C-K

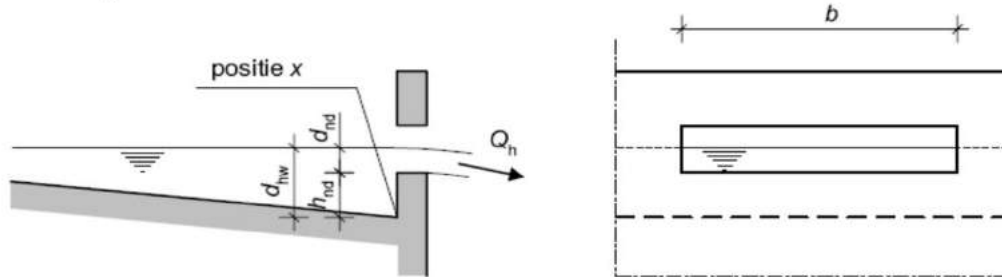
Eenheden m, kN, kNm



Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C7-V1 (0.000-8.000)	Kiptoetsing	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,57
C7-V1 (0.000-8.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.18	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,63

Waterhoogte op dakvlak (plattendak)

rechte vrije overlaat:



Oppervlakte van het afvoergebied

omschrijving	lengte		breedte		factor	oppervlakte
(plattendak)	78.80 m	*	34.80 m	*	1.0	= 2742.24 m ²

Berekening waterstand conform NEN-EN 1991-1-3+C1:2011/NB:2011

Aantal spuwers	(n)	=	14 overlaten		
Oppervlak van het afvoergebied	(A)	=	195.9 m ²		
Referentieperiode		=	15 jaar		
Regenintensiteit	(i _r)	=	0.0406 * 10 ⁻³ m/s		
Debiet dat moet worden afgevoerd	(Q _h)	=	A * i _r	Q _h	= 0.008 m ³ /s
Hoogte overlaat boven het dakvlak	(h _{nd})	=	30 mm ¹		
Breedte van de overlaat	(b)	=	600 mm ¹		
Waterhoogte boven de overlaat	(d _{nd})	=	0,70 * (Q _{h,i} / b _i) ^{2/3}	d _{nd}	= 39 mm
Waterhoogte ter plaatse van de overlaat	(d _{hw})	=	d _{nd} + h _{nd}	d _{hw}	= 69 mm
Benodigde hoogte van de overlaat	(h _{ben})	=	d _{nd} + 30mm	h _{ben}	= 69 mm



van Dijk techniek b.v.

geotechnisch adviesbureau

Strijkvierdel 30
Postbus 29 - 3454 ZG de Meern
Tel. 03406-61745
Fax 03406-64854
A.B.N. nr. 55.66.05.225
Postrekening nr. 285585
K.v.K. Utrecht nr.35741

Datum : september 1995

Opdracht nr. : 699.95

Project : te bouwen winkel en opslagruimte
a/d Tielsestraat 95

Plaats : KESTEREN

Opdrachtgever : Boomkwekerij
De Arend
Tielsestraat 95
4041 CS KESTEREN
tel. : 08886 - 3275
fax. : 08886 - 2895

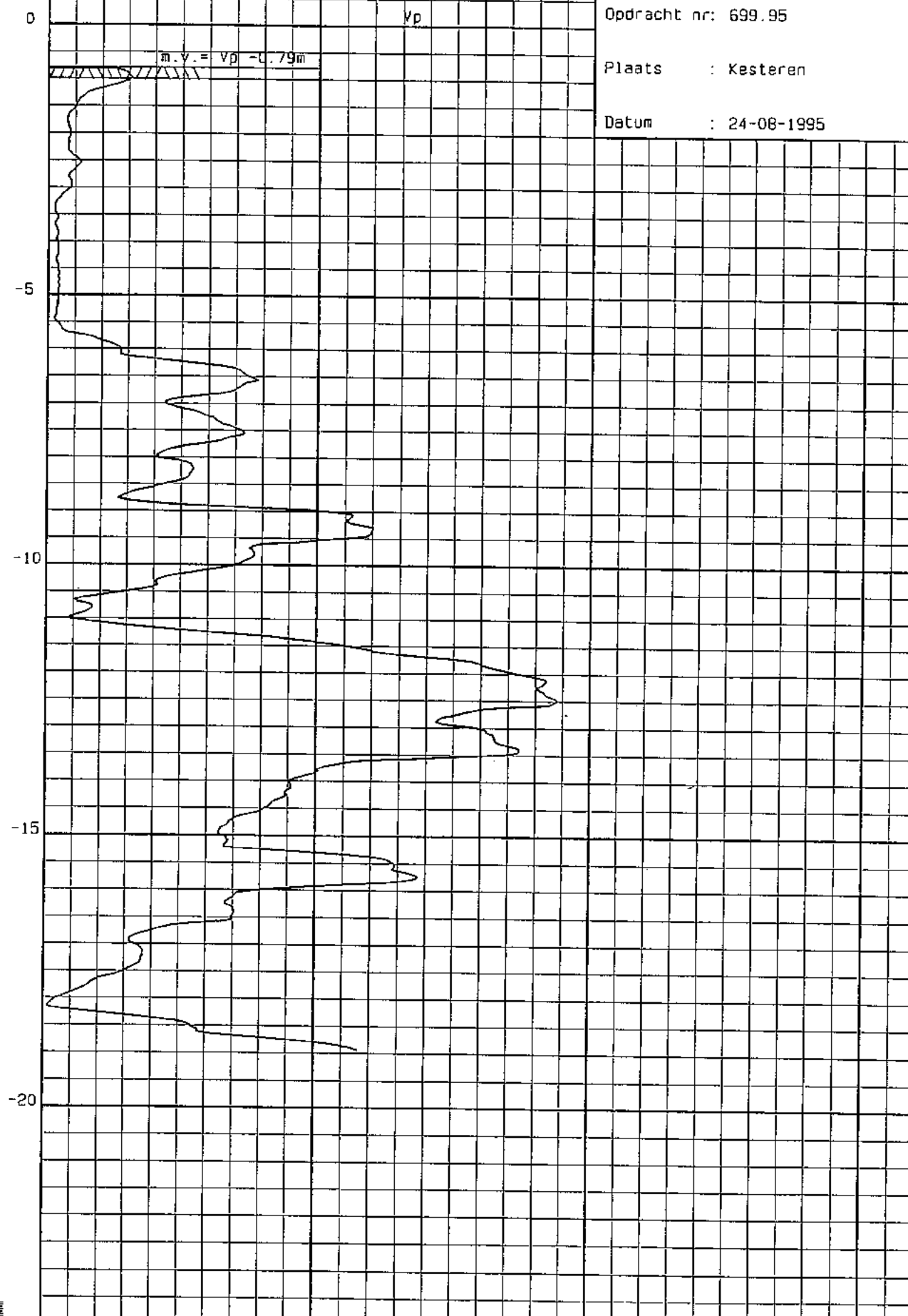
Inhoud

Advies	:	-
Sonderingen	:	3
Boringen	:	-
Waterpasstaat	:	1
Situatie	:	1

VAN DIJK
INGEK. 28 JUN 2005
GECONT.
GEZIEH.
AKKOOP.

Diepte in meters t.o.v. Vp

Sondering : 1
 Opdracht nr: 699.95
 Plaats : Kesteren
 Datum : 24-08-1995



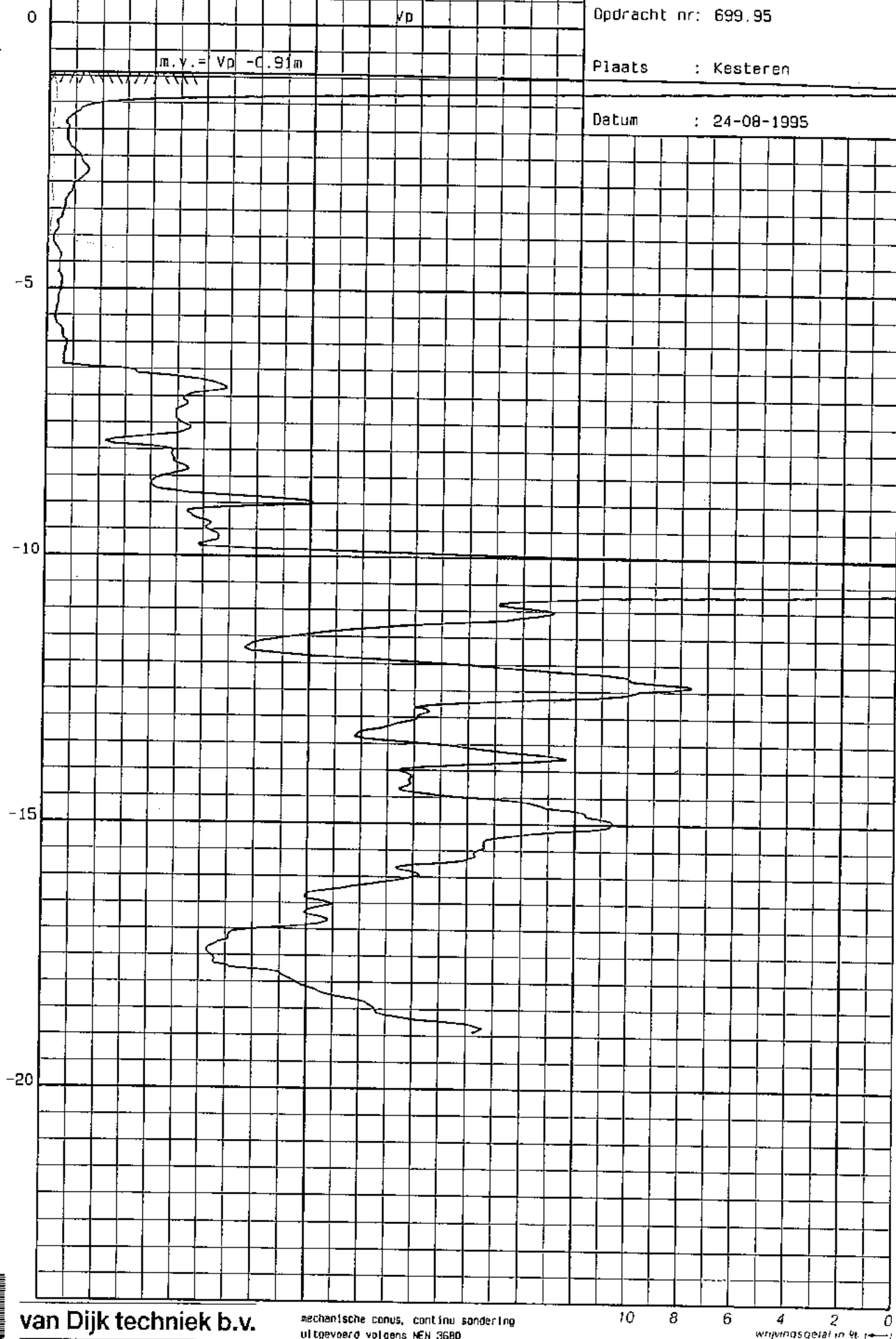
Diepte in meters t.o.v. Vp

Sondering : 2

Opdracht nr: 699.95

Plaats : Kesteren

Datum : 24-08-1995



Diepte in meters t.o.v. V_p

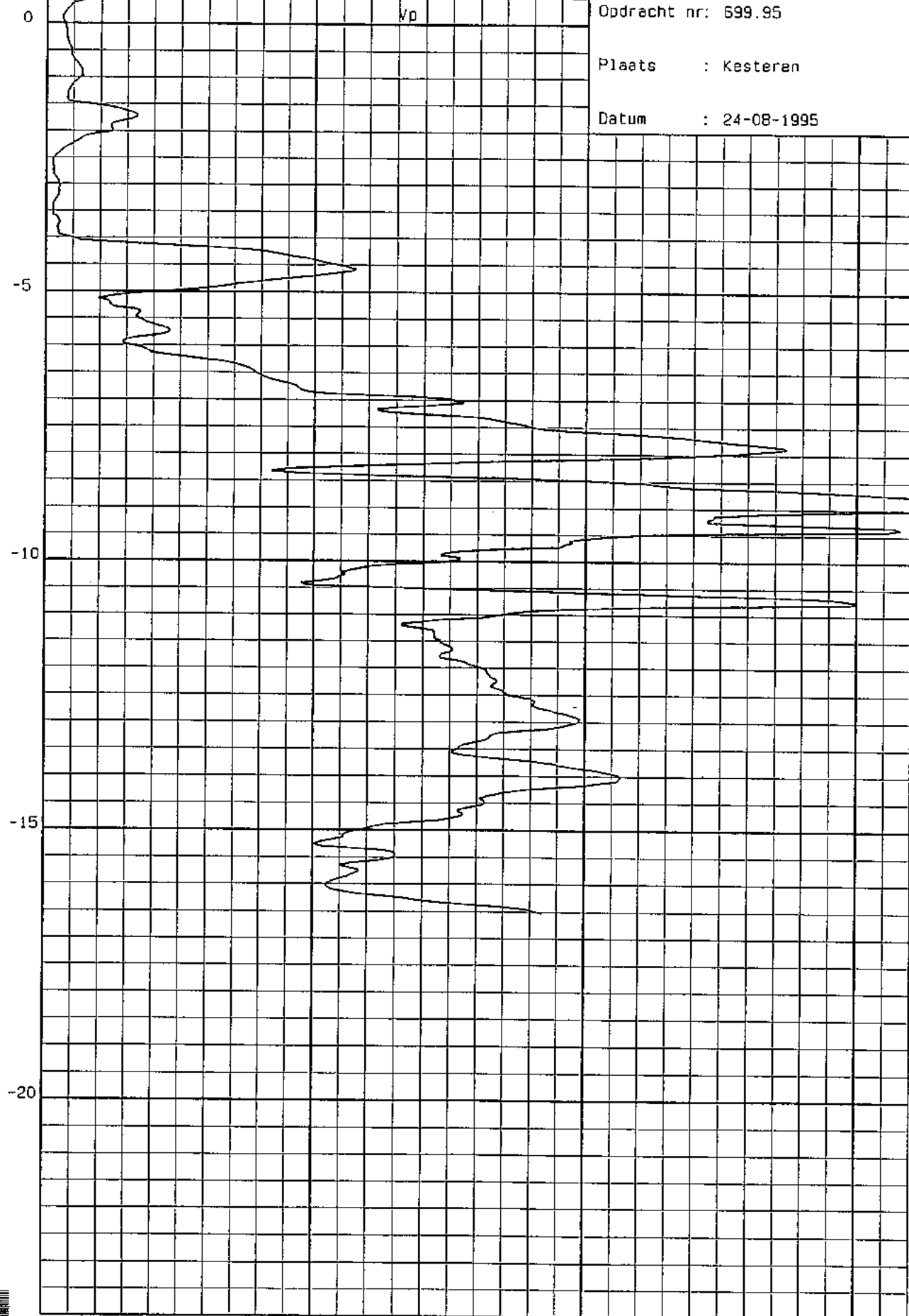
m.v. = $V_p + 0.97\text{m}$

Sondering : 3

Opdracht nr: 699.95

Plaats : Kesteren

Datum : 24-08-1995



waterpasstaat



van Dijk techniek b.v.

geotechnisch adviesbureau

OPDRACHT NR. : 699.95		PLAATS: Kesteren	
Sondering / Boring nr.	Hoogte maaiveld in m t.o.v. VP	Sondering / Boring nr.	Hoogte maaiveld in m t.o.v.
1	0,79-		
2	0,91-		
3	0,97-		
vloerpeil	0,59-		

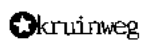
Hoogte vast punt : 0

Omschrijving vast punt : kruinweg Tielsestraat

Opgegeven door : ----

Gewaterpast door : Van Dijk techniek b.v.

Datum : september 1995



Datum : september 1995

**Veldrapport betreffende
grondonderzoek ten behoeve van:
uitbreiding bedrijfsgebouwen aan de Tielsestraat 95
te Kesteren**

Opdrachtnr. : HA-012793/32076

Datum rapport : 18 januari 2016

**Veldrapport betreffende
grondonderzoek ten behoeve van:
uitbreiding bedrijfsgebouwen aan de Tielsestraat 95
te Kesteren**

Opdrachtnr. : HA-012793/32076

Datum rapport : 18 januari 2016

Datum veldonderzoek : 11 januari 2016

Opdrachtgever : Van Roekel & Van Roekel
Wilhelminastraat 27
3911 MB Rhenen

Bijlagen : - classificatie grondsoort 1
- situatietekening 01 t/m 08
- sondeergrafiek A
- boorstaat

opdrachtnummer: HA-012793/32076

Inleiding

Op 23 december 2015 ontvingen wij van u de opdracht voor het uitvoeren van een grondonderzoek ten behoeve van de uitbreiding van bedrijfsgebouwen aan de Tielsestraat 95 te Kesteren. In de vorm van dit rapport doen wij u de resultaten toekomen.

Veldwerkzaamheden

Het grondonderzoek op 28 december 2015 heeft bestaan uit het uitvoeren van 3 sonderingen. In verband met de aanwezige betonverharding op de sondeerlocaties 04 t/m 08 konden deze sonderingen niet uitgevoerd worden. Op 11 januari 2016 zijn, na het uitvoeren van betonboringen, de overige 5 sonderingen uitgevoerd. De resultaten van de sonderingen zijn gepresenteerd op de sondeergrafieken 01 t/m 08. Bij sondering 04 is behalve de conusweerstand tevens de plaatselijke mantelwrijving gemeten. De diepte op de sondeergrafieken is gegeven in meters ten opzichte van N.A.P. De N.A.P.-hoogtes zijn ingemeten middels GPS.

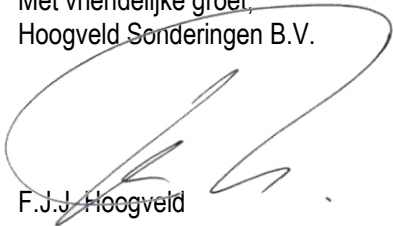
De sonderingen zijn uitgevoerd met een **elektrische conus** overeenkomstig norm **NEN-EN-ISO 22476-1**. Met de elektrische conus vindt een directe en continue meting plaats van zowel de weerstand aan de conuspunt als van de wrijving langs de kleefmantel. De continue registratie van de ondervonden bodemweerstand levert een gedetailleerd beeld op van de bodemopbouw. Dit geldt niet alleen voor de vastheid van de bodem maar tevens voor de aard c.q. de samenstelling van de aanwezige grondlagen. De verhouding tussen wrijvingsweerstand en de conusweerstand, het zogenaamde wrijvingsgetal, heeft namelijk voor iedere grondsoort een specifieke waarde.

Tevens is er een handboring uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de grondwaterstand en van de classificatie van de bovenlagen. De resultaten zijn gepresenteerd op de handboorstaat A.

Het uitzetten en waterpassen van de sondeerlocaties werd door Hoogveld Sonderingen verzorgd. De betreffende punten zijn aangegeven op de bijgevoegde situatietekening.

In het vertrouwen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd, verblijven wij,

Met vriendelijke groet,
Hoogveld Sonderingen B.V.



F.J.J. Hoogveld

Classificatie van grondsoorten op basis van sonderingen

In Nederland wordt op verschillende manieren onderzoek verricht naar de samenstelling van de bodem en de diverse eigenschappen van de verschillende grondlagen. Een algemeen geaccepteerde en veel toegepaste methode van bodemonderzoek is hierbij het sonderen. Bij het sonderen wordt de indringingsweerstand van een conus met een vastgesteld oppervlak bepaald, hetgeen informatie geeft over de vastheid van de bodemlagen. Naast de conusweerstand is het met behulp van de mantelconus mogelijk om de plaatselijke wrijving te meten.

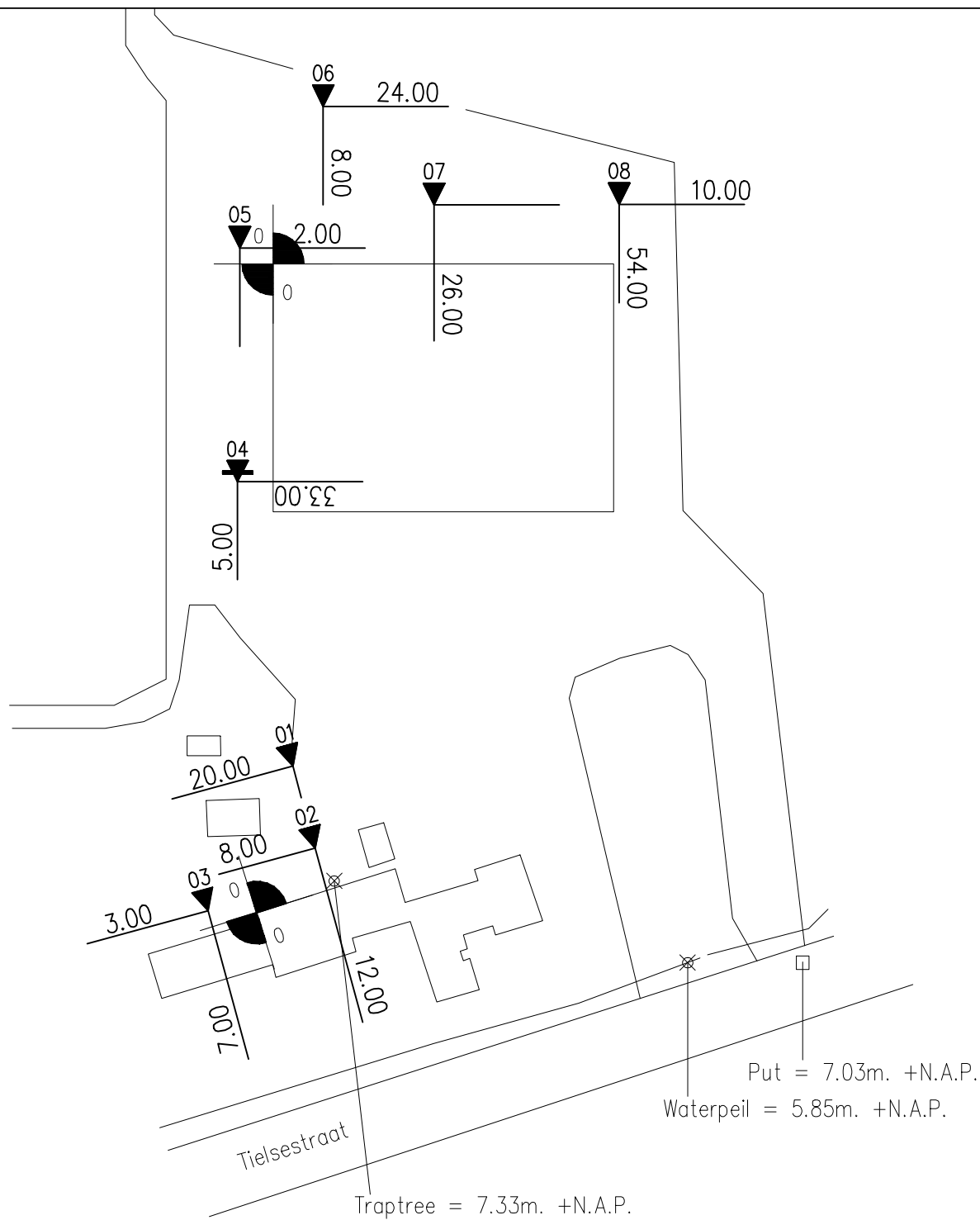
Vanuit deze sondeerresultaten is een goede classificatie mogelijk van de bodemopbouw alsmede de bepaling van diverse grondparameters. Opgemerkt wordt dat dit echter wel specialistisch kennis en ervaring vereist. Door de grote hoeveelheid uitgevoerde sonderingen en het vergelijk tussen sondeerresultaten en resultaten van diverse andere onderzoeksmethoden is voor de veel voorkomende bodemsoorten in Nederland, de onderstaande tabel tot stand gekomen waarmee de sondeerresultaten kunnen worden geïnterpreteerd. Hierbij wordt veelal een relatie weergegeven die gebaseerd is op de conusweerstand en het zogenaamde wrijvingsgetal. Dit wrijvingsgetal is de verhouding van de gemeten conusweerstand en de plaatselijke mantelwrijving op een bepaalde diepte, uitgedrukt in procenten, dus

$$\text{Wrijvingsgetal} = 100 \times f_s / q_c$$

Bij de metingen met behulp van sonderingen is in grondlagen die zich boven de grondwaterstand bevinden, een duidelijk waarneembare afwijkende meetresultaat tot stand gekomen. Hierdoor zijn de onderstaande relaties niet van toepassing voor bodemlagen die zich boven de grondwaterstand bevinden.

Tabel: classificatie grondsoorten

Grondsoort	Conusweerstand (MPa)	Wrijvingsgetal (in %)
Grind	> 10	0,2 – 0,5
Zand, grof	> 10	0,4 – 0,6
Zand	>5	0,6 – 1,0
Leem	1-3	2,0 – 4,0
Klei, vast	0-8	2,0 – 4,0
Klei, slap	0-2	4,0 – 6,0
Veen	0-4	5,0 – 10,0



LEGENDA	
	Diepsondering
	D. sond. met kleef
	Reeds uitgevoerd
	Niet uitgevoerd
	Handboring
	Filter incl. sond. met kleef
	Filter excl. sond.
SCHAAL: NVT	DATUM: 28-12-2016

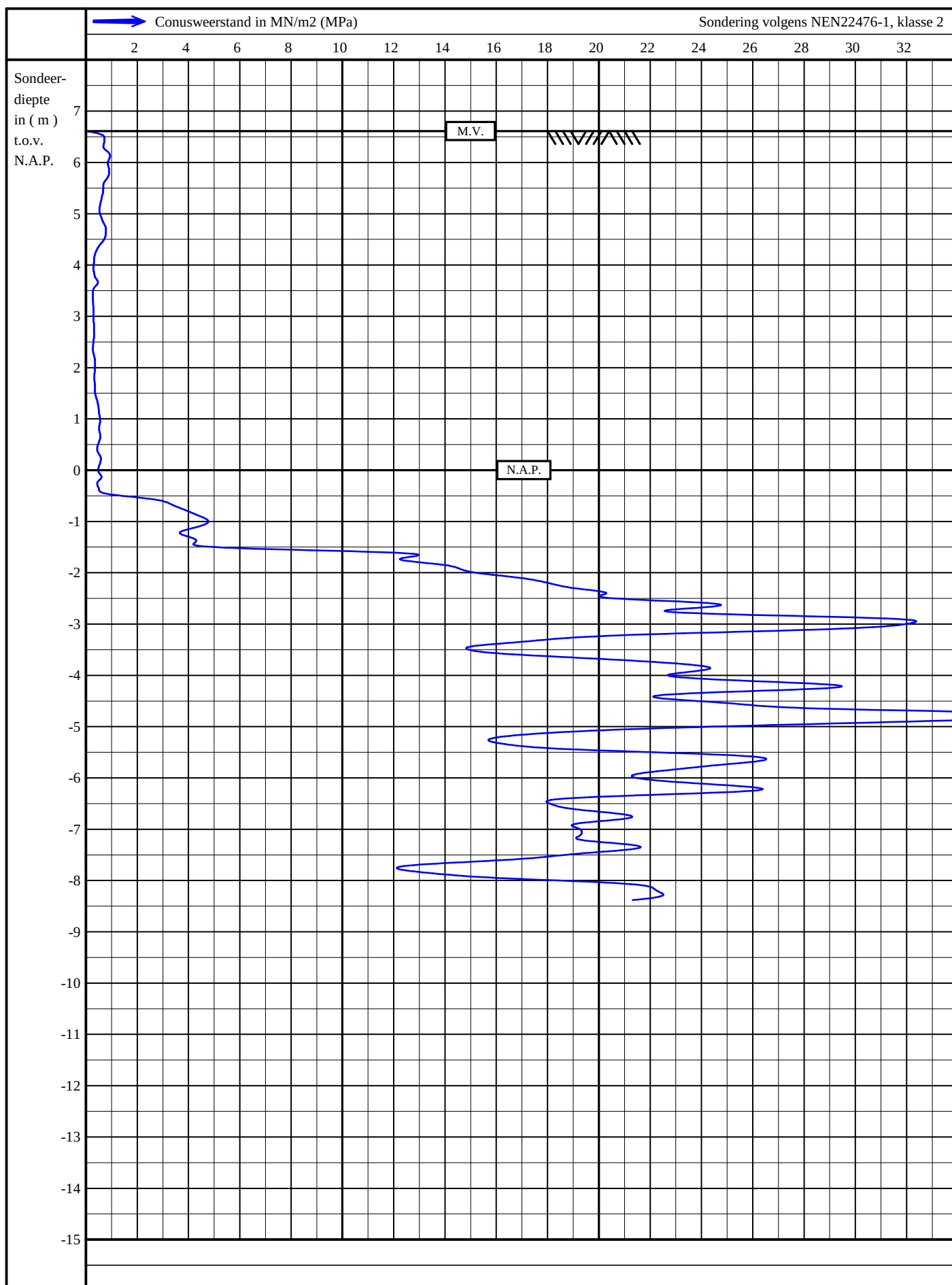
Peilmaten indicatief, niet gebruiken als uitgangshoogte



Uitbreiding bedrijfsgebouwen aan de Tielsestraat 95
te Kesteren

OPDRACHT:
HA-012793
SITUATIE:

01



Conus-ID: S15-CFI.1051 A-mantel: 20000 mm² A-conus: 1500 mm²



Uitbreiding bedrijfsgebouwen aan de
Tielsestraat 95
Kesteren

mv : N.A.P. + 6,61 m

uitv.: 28-12-2015 12:00

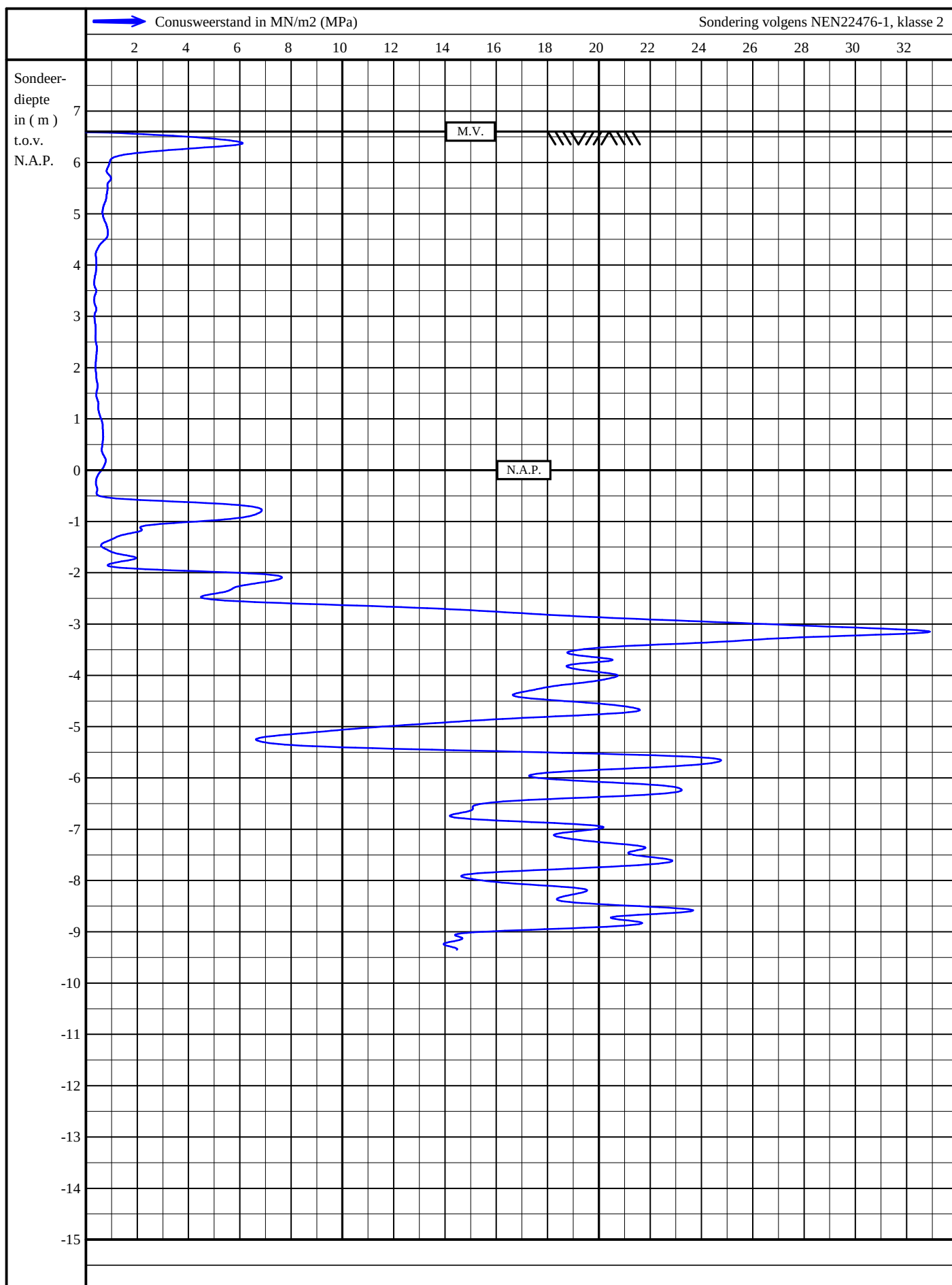
get. : 12-01-2016

Opdracht nummer:

HA-12793

Sondering nummer

1



Conus-ID: S15-CFI.1051 A-mantel: 20000 mm² A-conus: 1500 mm²



Uitbreiding bedrijfsgebouwen aan de
Tielsestraat 95
Kesteren

mv : N.A.P. + 6,60 m

uitv.: 28-12-2015 12:41

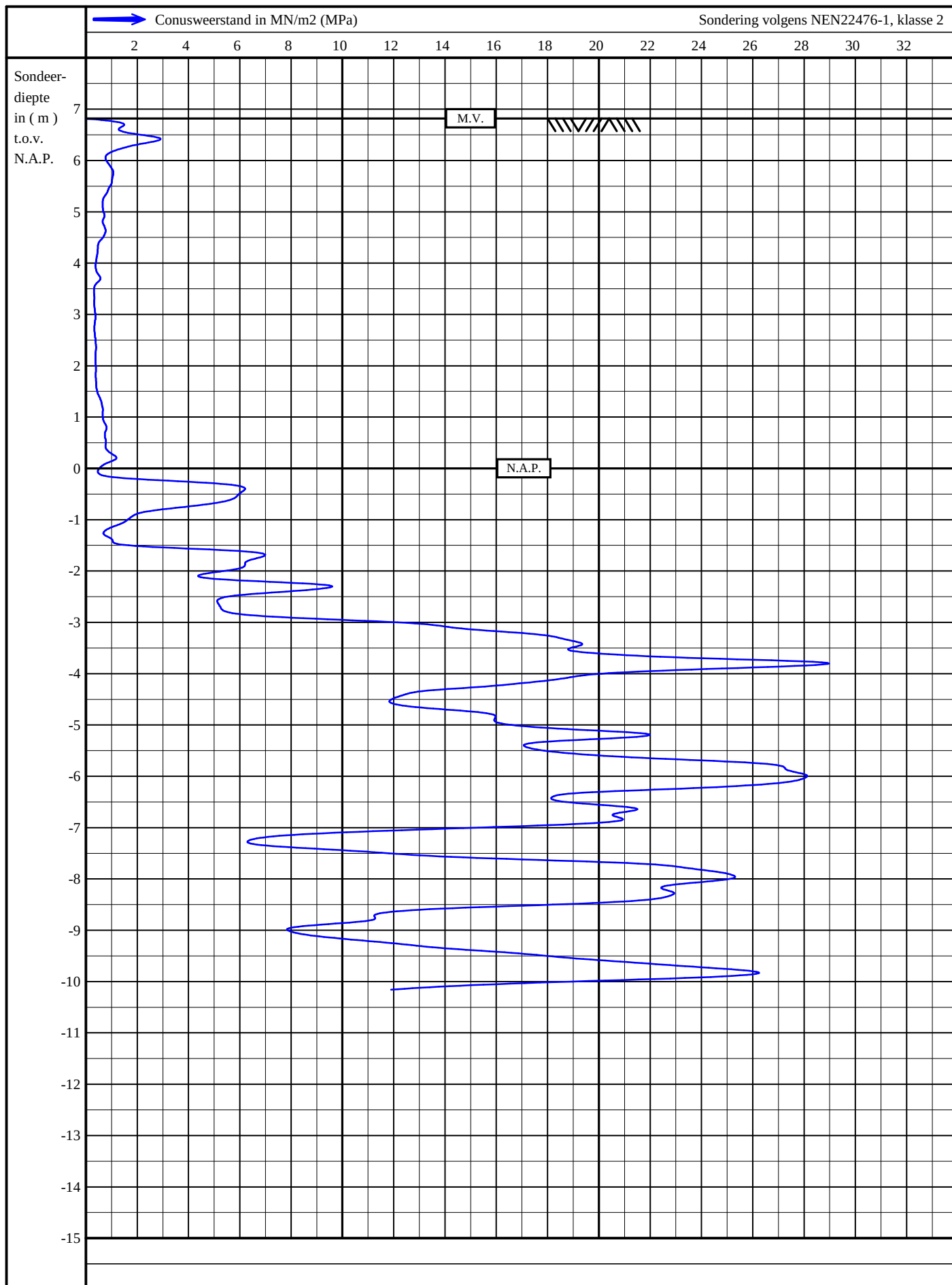
get. : 12-01-2016

Opdracht nummer:

HA-12793

Sondering nummer

2



Conus-ID: S15-CFI.1051 A-mantel: 20000 mm² A-conus: 1500 mm²



Uitbreiding bedrijfsgebouwen aan de
Tielsestraat 95
Kesteren

mv : N.A.P. + 6,82 m

uitv.: 28-12-2015 13:20

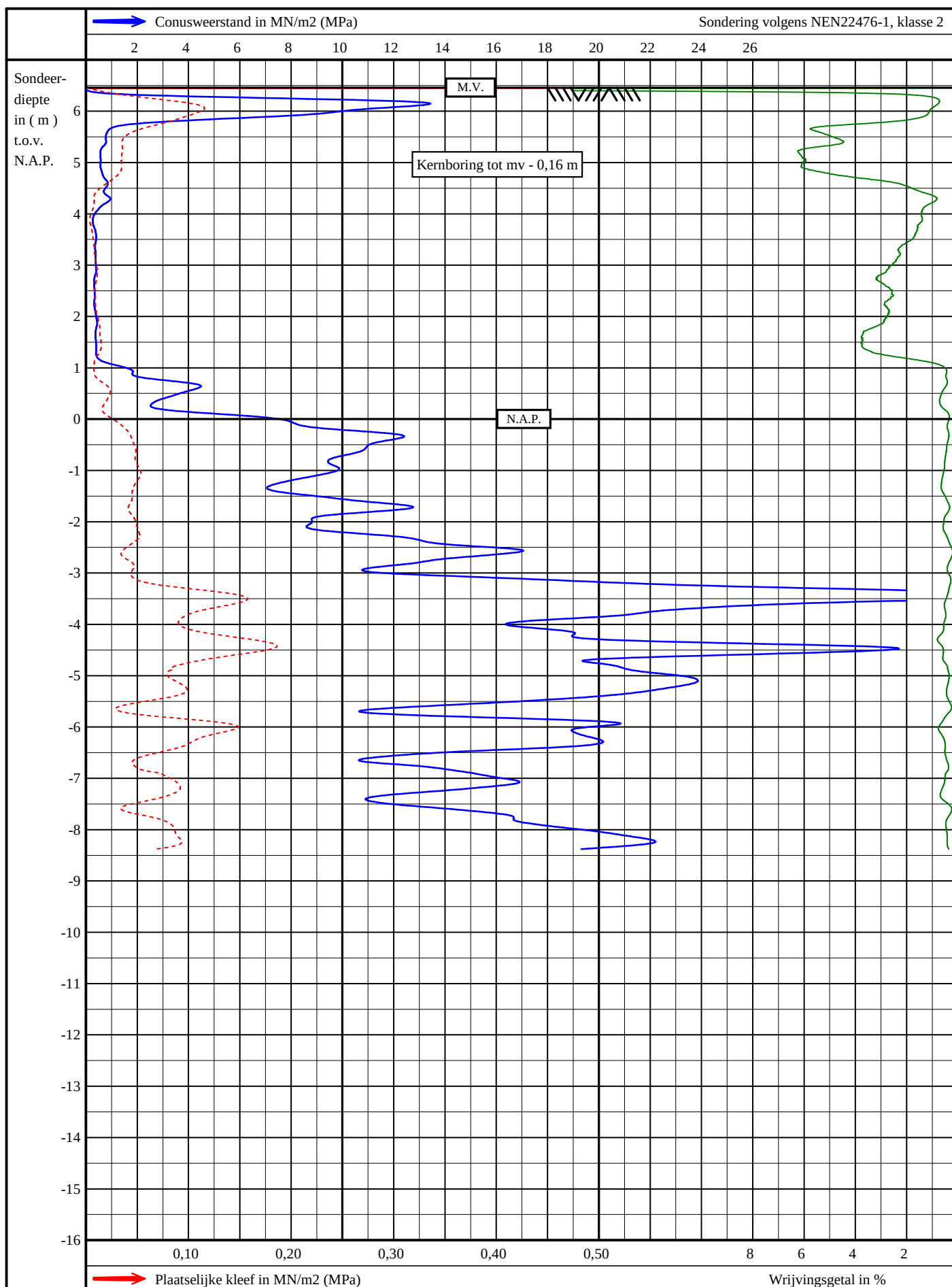
get. : 12-01-2016

Opdracht nummer:

HA-12793

Sondering nummer

3



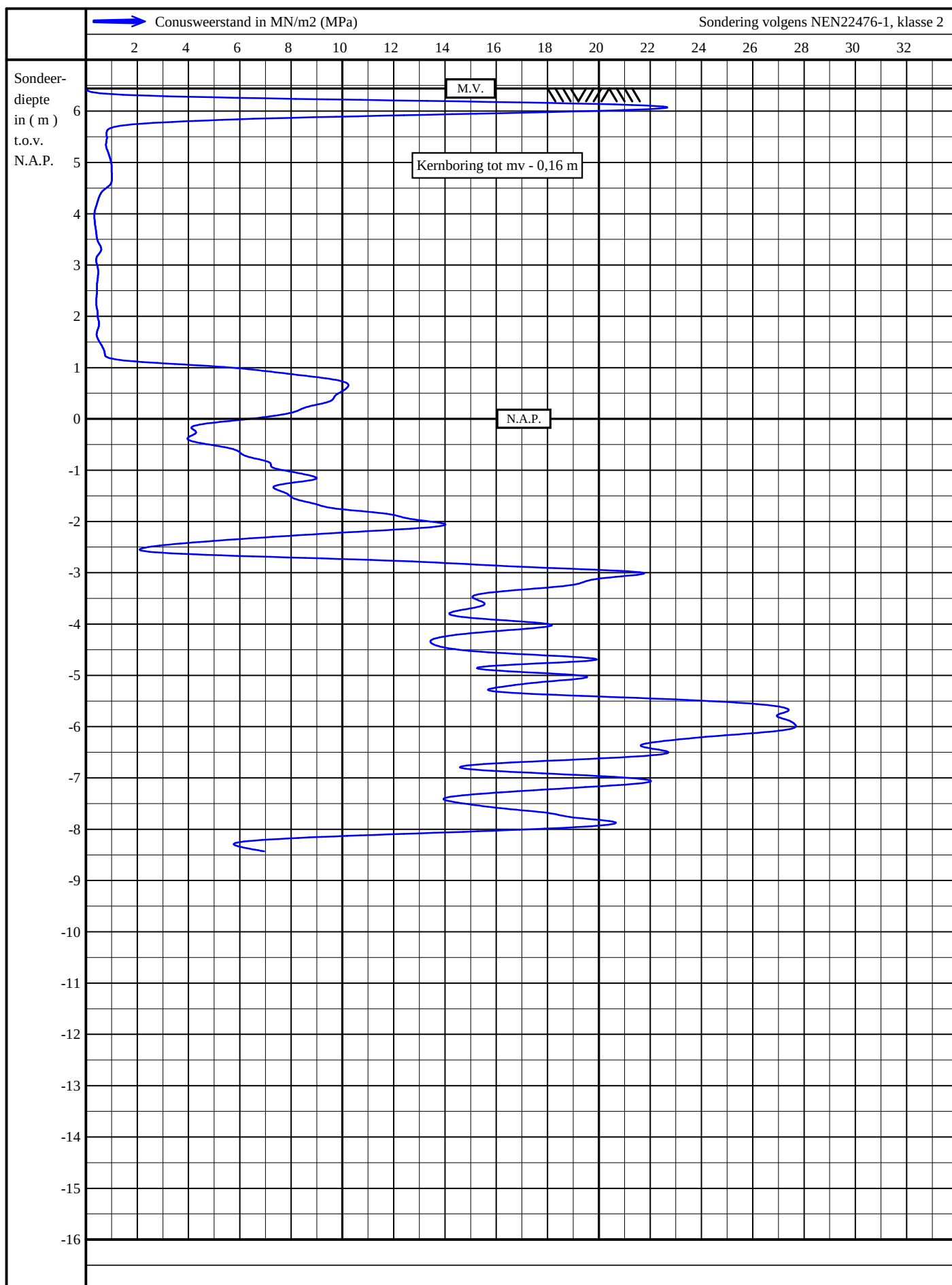
Conus-ID: S15-CFI.1048 A-mantel: 20000 mm² A-conus: 1500 mm²



Uitbreiding bedrijfsgebouwen aan de
Tielsestraat 95
Kesteren

mv : N.A.P. + 6,46 m
uitv.: 11-01-2016 14:21
get. : 12-01-2016

Opdracht nummer:
HA-12793
Sondering nummer
4



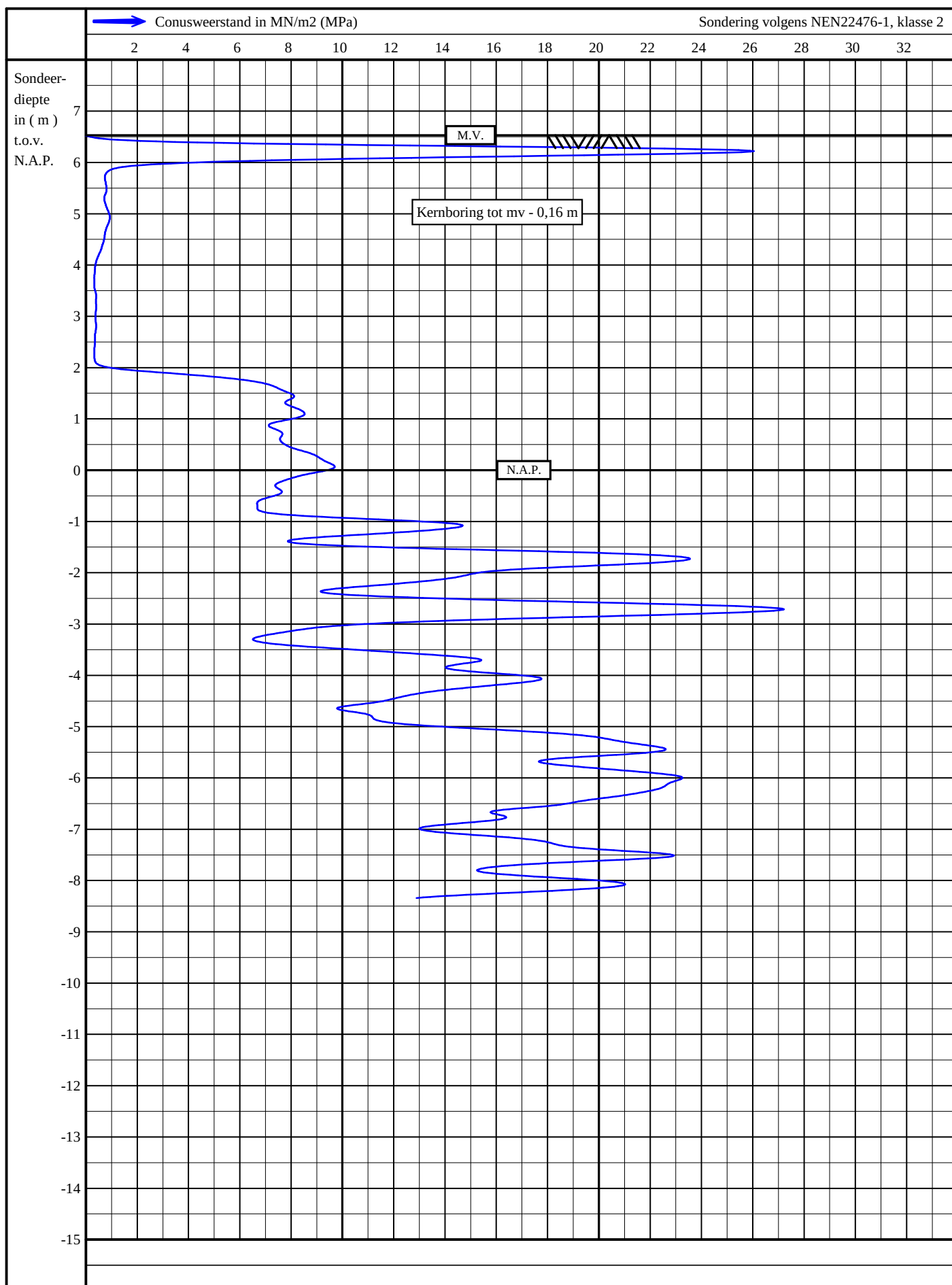
Conus-ID: S15-CFI.1048 A-mantel: 20000 mm² A-conus: 1500 mm²



Uitbreiding bedrijfsgebouwen aan de
Tielsestraat 95
Kesteren

mv : N.A.P. + 6,44 m
uitv.: 11-01-2016 14:49
get. : 12-01-2016

Opdracht nummer:
HA-12793
Sondering nummer
5



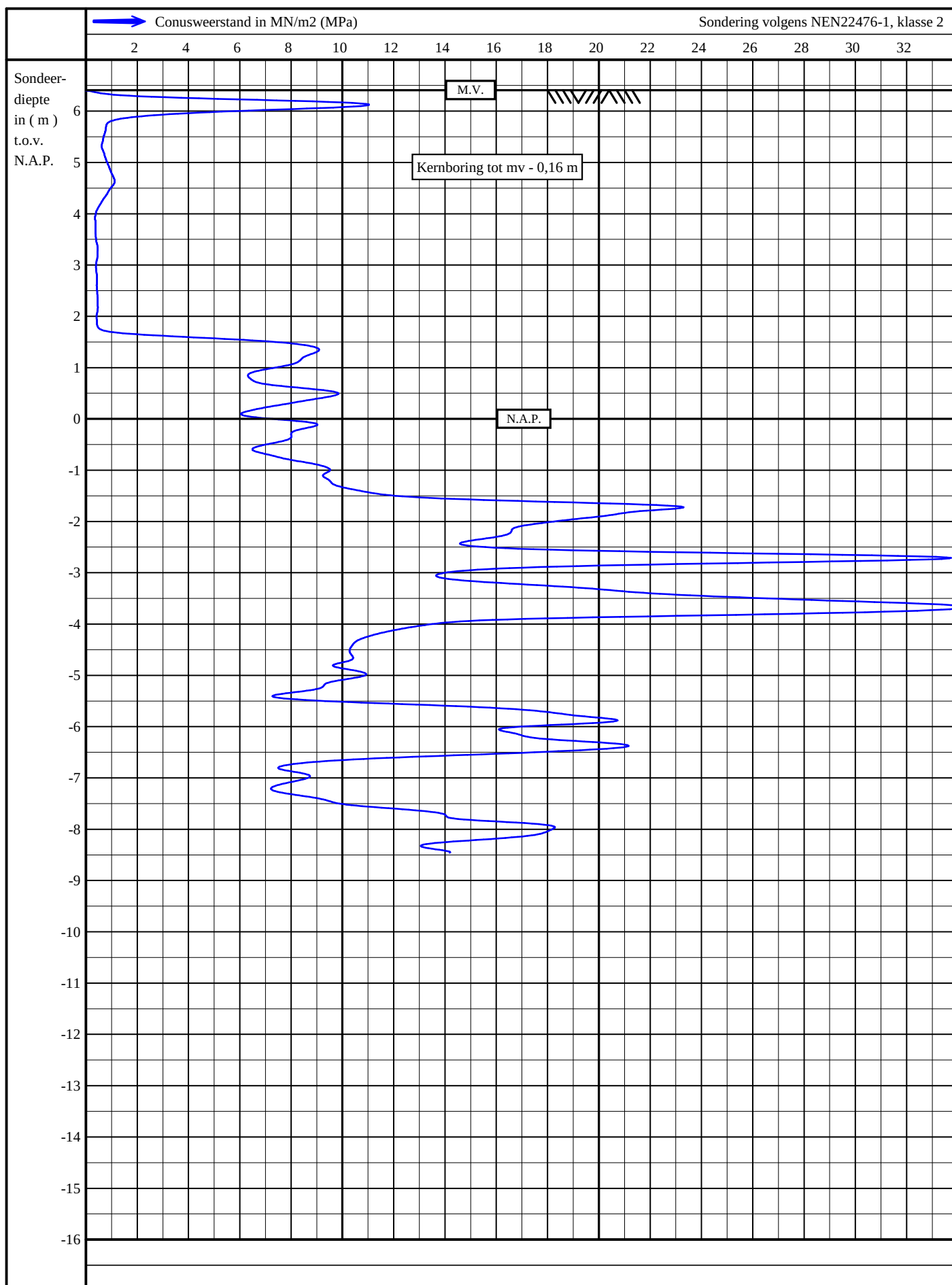
Conus-ID: S15-CFI.1048 A-mantel: 20000 mm² A-conus: 1500 mm²



Uitbreiding bedrijfsgebouwen aan de
Tielsestraat 95
Kesteren

mv : N.A.P. + 6,53 m
uitv.: 11-01-2016 15:27
get. : 12-01-2016

Opdracht nummer:
HA-12793
Sondering nummer
6



Conus-ID: S15-CFI.1048 A-mantel: 20000 mm² A-conus: 1500 mm²



Uitbreiding bedrijfsgebouwen aan de
Tielsestraat 95
Kesteren

mv : N.A.P. + 6,41 m

uitv.: 11-01-2016 15:46

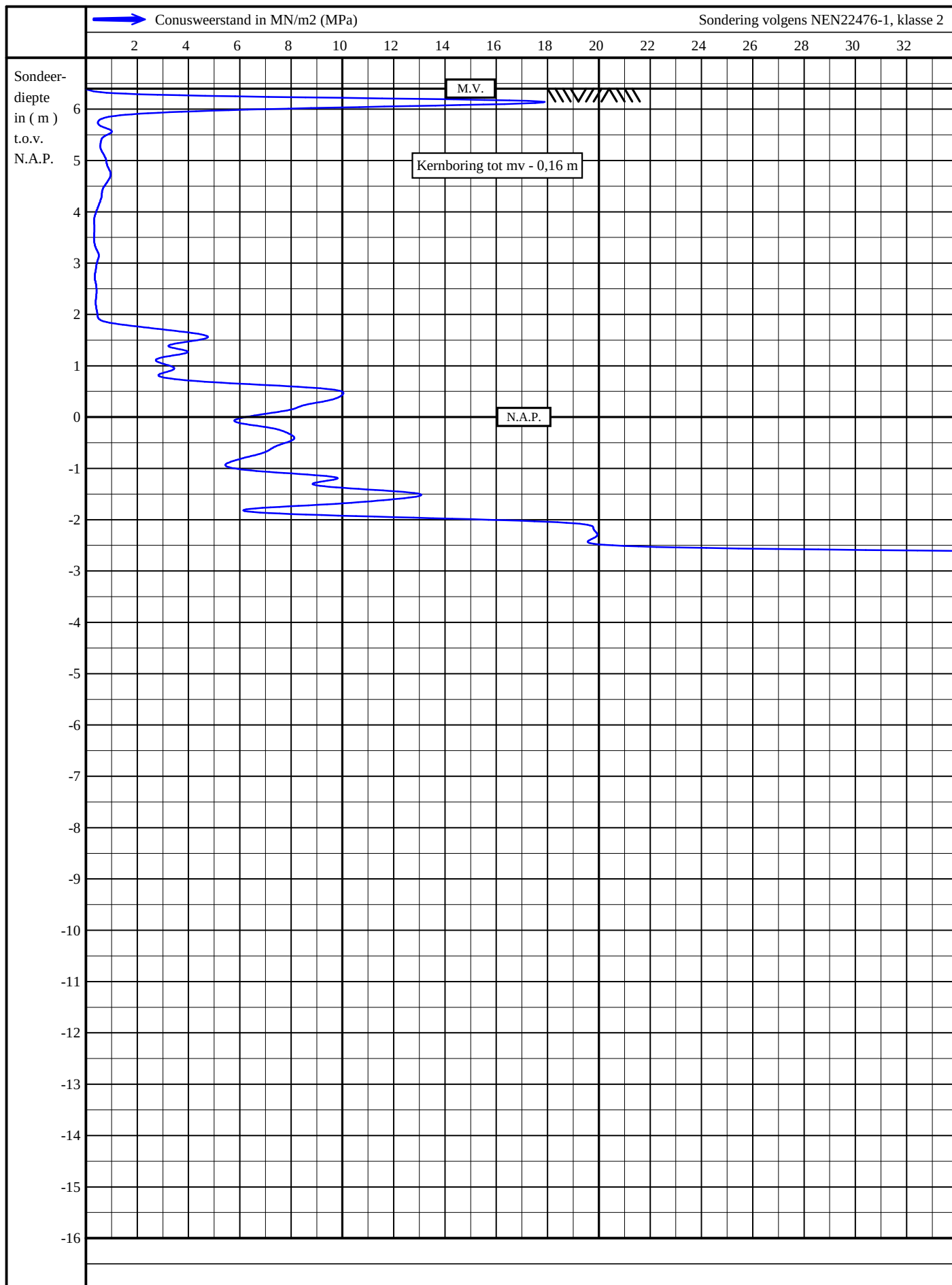
get. : 12-01-2016

Opdracht nummer:

HA-12793

Sondering nummer

7



Conus-ID: S15-CFI.1048 A-mantel: 20000 mm² A-conus: 1500 mm²



Uitbreiding bedrijfsgebouwen aan de
Tielsestraat 95
Kesteren

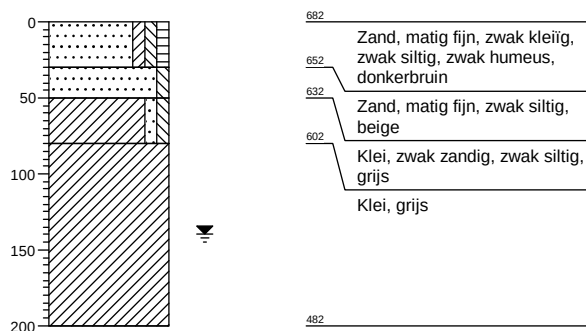
mv : N.A.P. + 6,40 m
uitv.: 11-01-2016 16:09
get. : 12-01-2016

Opdracht nummer:
HA-12793
Sondering nummer
8

Boring A

Datum: 11-01-2016
 GWS: 140 cm - maaiveld
 Maaiveldhoogte: 6,82 m t.o.v. N.A.P.

Opmerking: T.p.v. sondeerlocatie 03



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

- slib
- water

MILIEUTECHNISCH ADVIESBURO DE BRUIN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK *Tielsestraat 93-97, Kesteren.*



Opdrachtgever:

31 januari 2017.
Projectnr.: VTK 1-2-3

Veldonderzoek 29 december + 6, 10 en 17 januari 2016

Opgesteld door: Ir. J. de Bruin

Gerrit Achterbergstraat 6
4043 GH Opheusden
tel.fax: 0488-442914

Inleiding.

In verband met de toekomstige transactie van een bedrijfsperceel aan de Tielsestraat 93-97 in Kesteren is in opdracht van Vlastuin onroerend goed BV uit Kesteren ter plaatse van een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725/NEN 5740, strategie onverdacht.

Dit rapport beschrijft de aanpak, de uitvoering en de resultaten van genoemd bodemonderzoek.

INHOUDSOPGAVE.

1. VOORONDERZOEK/HISTORISCHE ACHTERGROND.	p.3
2. DE AANPAK EN UITVOERING VAN HET BODEMONDERZOEK.	
2.1. Doel van het onderzoek.	p.4
2.2. Veldwerk en analyses.	p.4
2.3. Aanpak.	
2.3.1. Deellocatie centrale loods.	p.5
2.3.2. Deellocatie oude bebouwing .	p.5
2.3.3. Deellocatie buitengebied	p.5
3. RESULTATEN VAN HET BODEMONDERZOEK.	
3.1. CENTRALE LOODS	
3.1.1. BODEM.	p.6
3.1.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.	p.6
3.1.3. Interpretatie analyseresultaten.	p.6
3.1.4. GRONDWATER.	p.7
3.2. LOCATIE OUDE BEBOUWING.	
3.2.1. BODEM.	p.9
3.2.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.	p.9
3.2.3. Interpretatie analyseresultaten.	p.9
3.2.4 GRONDWATER.	p.10
3.3. BUITENTERREIN.	
3.3.1. BODEM.	p.11
3.3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.	p.11
3.3.3. Interpretatie analyseresultaten.	p.11
3.3.4. GRONDWATER.	p.12
4. CONCLUSIES/AANBEVELINGEN.	p.13

Bijlage 1. Topografische ligging locatie.

Bijlage 2. Situatieschets.

Bijlage 3. Analyseresultaten en toetsing.

Bijlage 4. Boorprofielen.

1. VOORONDERZOEK/HISTORISCHE ACHTERGROND.

De onderzoekslocatie betreft een tweetal bedrijfspercelen aan de Tielsestraat 93-97 in Kesteren. Het geheel omvat een terreindeel met oudere bebouwing, een buitenterrein en daarnaast een centraal gelegen (opslag)loods.

De locatie is kadastraal bekend onder nrs. 3744 en 3745, sectie C, Kesteren. De totale oppervlak van beide percelen is ca. 1,66 ha.

De oudere bebouwing aan de Tielsestraat dateert van 1950. Het betreft een voormalig schoolgebouw en enkele bijbehorende woningen. Het achterliggende terrein tot aan de spoorlijn was toen boomgaard.

Navraag bij de eigenaar en de omgevingsdienst Rivierenland geeft aan dat er geen ondergrondse brandstof tanks aanwezig/bekend zijn. De woning en gebouwen zijn nu gasgestookt. Het schoolgebouw is nu in gebruik als kantoor.

In ca. 1995 heeft Agroburen zich gevestigd op het terrein en is het terrein voor een groot deel verhard en is centraal op het terrein een opslagloods gebouwd. Agroburen was toeleverancier voor o.a. de boomteelt, fruitteelt, akkerbouw en openbaar groen. Er vond voornamelijk opslag en handel plaats in gebruiksmateriaal zoals jute, tonkinstokken, plastic potten, bindmateriaal etc.. Daarnaast ook meststoffen en bestrijdingsmiddelen.

In ca. 2006 is de loods in westelijk richting uitgebreid. In ca. 2012 is het bedrijf overgenomen en voortgezet als Agro De Arend.

In de loods is een dieselolieopslag (ca. 2 m³) en een professionele bestrijdingsmiddelenopslag (ca. 15 m³, gesloten met opstaande rand) aanwezig. De loods is voorzien van een klinkerbestrating. Ook naast de verkoopruimte in de oude bebouwing is een inpandige bestrijdingsmiddelenopslag aanwezig. Zij bezit een betonvloer met opstaande rand.

Op www.bodemloket.nl en op de bodemverontreinigingkaart van de provincie Gelderland worden op de locatie geen bodemonderzoekgegevens of verontreinigingen weergegeven.

Volgens de bodemkwaliteitskaart Regio Rivierenland valt de locatie in de zone Boomgaarden/landelijk gebied met een kwaliteitsklasse Industrie. Zij valt in de klasse Industrie vanwege de potentiële aanwezigheid van oude bestrijdingsmiddelen.

In het algemeen bestaat in deze regio (rivierkom/overwalvlakte) de deklaag (variërend van 0,5 m tot max. 10 m-mv) uit lichte of zware rivierklei gevolgd door zand en grind in het 1^e- en 2^e – watervoerende pakket (tot max. 60 m-mv).

De algemene grondwaterstroming (freatisch) is westelijk.

De grondwaterstand varieert tussen 0,5 en 1,5 m-mv.

Op de locatie vindt geen grondwateronttrekking plaats.

Het meest nabij gelegen oppervlaktewater betreft de rivier De Linge op ca. 1,5 km afstand zuidelijk van de onderzoekslocatie.

2. DE AANPAK EN UITVOERING VAN HET BODEMONDERZOEK.

2.1. Doel van het onderzoek.

Het doel van het onderhavige bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onverdachte en verdachte deellocaties op de percelen. Van belang daarbij is of er verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de bodem of het freatisch grondwater welke mogelijk de bodemkundige toetsingswaarden (achtergrond- of streefwaarden, tussenwaarde en interventiewaarde) overschrijden.

Bij overschrijding van de tussen- of interventiewaarde dient een naderonderzoek worden uitgevoerd.

2.2. Veldwerk en analyses.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. J. Groot Antink (certificaatnr. VB-34/2) vanuit Linge Milieu BV in Geldermalsen en dhr. E. van Os van adviesbureau ATKB te Leerdam.

De technische uitvoering van het veldonderzoek is verricht conform BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002.

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerd laboratorium Eurofins Analytico BV in Barneveld. Voorbehandeling van de te analyseren (meng)monsters is uitgevoerd conform AS3000.

De analyse van de **grond(meng)monsters** conform NEN 5740 omvat de bepaling van:

- zware metalen,
- minerale olie,
- polychloorbifenylen (PCB's),
- polyaromatische koolwaterstoffen (PAK's) en
- lutum en organische stof.

De analyse van **grondwatermonsters** conform NEN 5740 omvat de bepaling van:

- zware metalen,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen,
- gechloreerde koolwaterstoffen,
- minerale olie en
- pH en geleidbaarheid (Ec).

Uit de beschikbare lijst van opgeslagen bestrijdingsmiddelen blijken er vele gechloreerd (Llinuron, Captan, Prochloraz) of gebromeerd (Deltamethrin) te zijn, daarom is bij de vaststelling van bestrijdingmiddelen in de bodem en grondwater bij de verdachte deellocaties gekozen voor de trigger parameter EOX. Een enkele maal is gekozen voor een specifiek pakket aan gechloreerde verbindingen.

Bij de olieopslag worden van zintuiglijk vervuilde bodemlagen separate monsters genomen voor de analyse op minerale olie en aromaten. Bij afwezigheid van zintuiglijke vervuiling wordt een (meng) monster van de toplaag en van rond de grondwaterspiegel geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

Omdat het een voormalige oude boomgaard betreft is in representatieve toplaag-mengmonsters het gehalte aan organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) bepaald.

2.3. Aanpak.

2.3.1. Deellocatie centrale loods.

De centrale loods omvat ca. 2400 m². Conform de NEN 5740 strategie onverdacht dienen 12 boringen, waarvan 2 diepe en één peilbuis, uitgevoerd te worden.

In de loods bevinden zich twee verdachte deellocaties nl. de bovengrondse dieselolieopslag (ca. 2 m³) en een bestrijdingsmiddelenopslag (ca. 15 m³). De voorgeschreven peilbuis t.b.v. de algemene grondwaterbemonstering is gecombineerd met de verplichte peilbuis t.b.v. grondwaterbemonstering bij de bestrijdingsmiddelenopslag (peilbuis boring nr. 3). Bij de bestrijdingsmiddelenopslag is aanvullend een diepere boring uitgevoerd. Bij de dieselolieopslag is een extra peilbuis geplaatst (peilbuis boring 1). Bij de dieselolieopslag is aanvullend een diepere boring uitgevoerd. De uitgevoerde boringen betreffen de nrs 1 t/m 13.

2.3.2. Deellocatie oude bebouwing .

De locatie met de oude bebouwing omvat ca. 3600 m². Conform de NEN 5740 strategie onverdacht dienen 13 boringen, waarvan 2 diepe en één peilbuis, uitgevoerd te worden. Het betreft de boringen 14 t/m 26.

Nabij de verkoopruimte bevindt zich in pandig een verdachte deellocatie nl. een gemetselde ruimte t.b.v. bestrijdingsmiddelenopslag (ca. 15 m³). De voorgeschreven peilbuis t.b.v. de algemene grondwaterbemonstering is gecombineerd met de verplichte grond- en grondwaterbemonstering bij de bestrijdingsmiddelenopslag (peilbuis boring nr. 15).

2.3.3. Deellocatie buitengebied

Het onbebouwde buitenterrein omvat ca. 1 ha. Conform de NEN 5740 strategie onverdacht dienen 20 boringen, waarvan 4 diepe en twee peilbuizen, uitgevoerd te worden. Het betreft de boringen 27 t/m 47.

Aangezien de loods centraal in het buitenterrein staat met reeds een peilbuis, welke geplaatst en bemonsterd is conform NEN 5740, is m.b.t. het buitenterrein volstaan met de plaatsing van één peilbuis (boring nr. 31).

3. RESULTATEN VAN HET BODEMONDERZOEK.

3.1. CENTRALE LOODS

De onderzoekslocatie is bezocht op 29 december 2016 voor de uitvoering van het veldwerk.

3.1.1. BODEM.

De positie van de boorpunten zijn weergegeven in bijlage 2A, situatieschets loods en buitengebied.

3.1.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.

De gehele onderzoekslocatie is voorzien van klinkers. Onder de klinkerverharding bevindt zich een cunet van zand en gebroken puin tot minimaal 0,5 m-mv. Vervolgens is siltige klei aanwezig tot minimaal 3,0 m-mv (zie boring 3). Bij alle uitgevoerde boringen zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van mogelijke vervuiling.

Asbest is in het opgeboorde materiaal niet aangetroffen.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 4.

3.1.3. Interpretatie analyseresultaten.

Bij de beoordeling van de gehalten in de bodem en grondwater worden de Achtergrondwaarde (bodem), Streefwaarde (grondwater) en Interventiewaarden gehanteerd. Deze waarden zijn voor een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof) weergegeven in de Circulaire Interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (bijlage 5). Bij afwijking van de standaardbodem dienen de Achtergrond- en Interventiewaarden te worden gecorrigeerd m.b.v. de gemeten lutum en organische stof gehalten.

De Achtergrond- en Streefwaarde is hierbij het niveau waarbij sprake is van een goede bodemkwaliteit. Zij vertegenwoordigt het niveau van de natuurlijke lokale achtergrondconcentraties.

De Interventiewaarde geeft het verontreinigingsniveau aan voor de bodem waarboven er gevaar voor mens, plant en dier aanwezig kan zijn en dient sanering van de grond overwogen te worden.

De Achtergrond-, Streef- en Interventiewaarden zijn afhankelijk van het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

Bij organische stof gehalten kleiner dan 10% vervalt de correctie ervan voor de Achtergrond- en Interventiewaarde van de PAK's.

Bij de beoordeling van de bodem wordt ook wel de Tussenwaarde gehanteerd, zij is gelijk aan het gemiddelde van de Achtergrond-/Streefwaarde en Interventiewaarde. Bij overschrijding van de Tussenwaarde kan er aanleiding zijn voor naderonderzoek.

De analyseresultaten en de toetsing van samengestelde mengmonsters zijn weergegeven in bijlage 3, analyseresultaten A. De toetsingsmodule is bekend als de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Hierbij worden de analyseresultaten omgerekend naar de GSSD-waarde (Gestandaardiseerde Gehalte naar Standaard Bodem).

In de tabel 1 zijn m.b.t. deze deellocatie de samengestelde mengmonsters weergegeven met de uitgevoerde analyses en tevens de aangetroffen overschrijdingen.

Tabel 1. Weergave resultaten m.b.t. de analyses van de **grondmengmonsters** locatie centrale loods.

Centrale loods	Analyse	overschrijdingen
Olieopslag		
MM1 (toplaagmengmonster) Monsters 1A.1+ 2.1	minerale olie en aromaten	geen
MM2 (onderlaagmengmonster) Monsters 1.4+ 2.3	minerale olie en aromaten	geen
Bestrijdingsmiddelen Opslag		
MM6 (onderlaagmengmonster) Monsters 3.4+ 4.3	OCB's, PCB's en chloorbenzenen	PCB>Aw
Kwaliteit algemeen		
MM3 (toplaagmengmonster zand) monsters 3.1+4.2+5.1+6.1+8.1+9.1+10.1+11.1+13.1	NEN 5740	geen
MM4 (onderlaagmengmonster klei, 0,5-1,2 m-mv) monsters 2.3+3.3+4.3+6.3+8.3+9.3+10.3+11.3+13.3	NEN 5740 en OCB's	geen
MM5 (onderlaagmengmonster klei, 0,5-2.0 m-mv) monsters 1.4 +3.4+4.3+5.3+7.2+10.4+10.5+12.3	NEN 5740	geen

Aw= achtergrondwaarde.

Bij de olieopslag liggen in het top- en onderlaagmengmonster de gehalten van minerale olie en aromaten onder de achtergrondwaarde.

Bij de bestrijdingsmiddelenopslag ligt enkel het som PCB-gehalte enigszins boven de achtergrondwaarde.

In de mengmonsters t.b.v. de vaststelling van de algemene bodemkwaliteit zijn geen verhoogde waarden aangetroffen.

3.1.4. GRONDWATER.

De grondwaterbemonstering is verricht op 17 januari 2017 door dhr. J. Groot Antink van Linge Milieu.BV te Geldermalsen.

Het grondwaterpeil bevond zich op ca. 0,7 m-mv.

Het grondwater voor de analyse van de zware metalen is in het veld gefiltreerd met een 0,45 um-filter.

De analyseresultaten van de grondwatermonsters en de uitgebreide toetsing zijn weergegeven in bijlage 3, analyseresultaten D.

Het grondwatermonster van de peilbuis boring 1 is geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

Het grondwatermonster van de peilbuis boring 3 is geanalyseerd volgens NEN 5740 en EOX.

Tabel 2 . Weergave resultaten m.b.t. de analyse van de **grondwatermonsters** locatie centrale loods.

Centrale loods	Analyse	overschrijdingen
Olieopslag		
Peilbuisnr. 1	minerale olie en aromaten	Naftaleen>s
Bestrijdingsmiddelen Opslag		
Peilbuisnr. 3	EOX	<detectiegrens
Kwaliteit algemeen		
Peilbuisnr. 3	NEN 5740	Barium, Naftaleen > S

S= Streefwaarde

Bij de olieopslag liggen in het grondwatermonster de gehalten van minerale olie en aromaten onder de streefwaarde. Het naftaleengehalte ligt in geringe mate boven de streefwaarde.

Bij de bestrijdingsmiddelenopslag ligt het EOX-gehalte in het grondwater onder de detectiegrens.

Bij de analyse volgens NEN 5740 t.b.v. de algemene grondwaterkwaliteit wordt voor barium en naftaleen een gehalte van boven de streefwaarde aangetroffen.

3.2. LOCATIE OUDE BEBOUWING.

De onderzoekslocatie is bezocht op 6 januari 2017 voor de uitvoering van het veldwerk.

3.2.1. BODEM.

De positie van de boorpunten zijn weergegeven in bijlage 2B, situatieschets bebouwing.

3.2.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.

De onderzoekslocatie is deels voorzien van klinkers, deels van gebroken puin (zuidelijk gedeelte), deels van grind (noordelijke parkeerplaats). Ter plaatse van de zuidelijke braakliggende tuin bevindt tot ca. 0,5 m-mv humeus zand. Bij boring 17 en 19 (tuin noordzijde) bevindt zich een humeuze zandlaag van 0,2 m tot 0,7 m-mv.

Onder de verharding bevindt zich een cunet van zand en vervolgens is zandige/siltige klei aanwezig tot minimaal 3,0 m-mv (zie boring 15).

Bij boring 15 is van 0,7 tot 1,6 m-mv een matige olie/water reactie aangetroffen en van 1,6 tot 2,1 een lichte olie/water reactie.

Bij boring 24 is van 1,0 tot 1,5 m-mv een lichte olie/water reactie aangetroffen.

Naast de oliewaarneming bij boring 15 zijn bij de overige uitgevoerde boringen zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van mogelijke vervuiling.

Asbest is op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal niet aangetroffen.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 4.

3.2.3. Interpretatie analyseresultaten.

De analyseresultaten en de toetsing van samengestelde mengmonsters en de analyseresultaten van de minerale olie bepaling van de separate monsters bij boring 15 en 24 zijn weergegeven in bijlage 3, analyseresultaten B. De toetsingsmodule is bekend als de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Hierbij worden de analyseresultaten omgerekend naar de GSSD-waarde (Gestandaardiseerde Gehalte naar Standaard Bodem).

In de tabel 3 zijn m.b.t. deze deellootatie de samengestelde mengmonsters weergegeven met de uitgevoerde analyses en tevens de aangetroffen overschrijdingen.

Tabel 3 . Weergave resultaten m.b.t. de analyse van de **grondmengmonsters** locatie oude bebouwing.

Oude bebouwing	Analyse	overschrijdingen
<i>Kwaliteit algemeen</i>		
MM1 (toplaagmengmonster zand) monsters 14.1+15.1+16.1+17.2+19.2+21.1+23.1+24.1	NEN 5740	geen
MM2 (toplaagmengmonster klei) monsters 14.2+15.2+16.2+17.1+18.1+18.2+19.1+20.1	NEN 5740 en OCB's	Nikkel>Aw min. olie>Aw PAK's> Aw
MM3 (onderlaagmengmonster klei) monsters 16.3+17.3+19.3+20.2+21.2+22.1+23.2+24.2+26.1	NEN 5740	geen
<i>Bestrijdingsmiddelen Opslag</i>		
MM4 (onderlaagmengmonster boring 15) Monsters 15.3+15.4+ 15.5	EOX	<detectiegrens

Aw= achtergrondwaarde.

In het toplaagmengmonster zand worden geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het toplaagmengmonster klei ligt het nikkel- , minerale olie- en PAK's-gehalte boven de achtergrondwaarde.

In het algemene onderlaagmengmonster worden geen overschrijdingen aangetroffen.

In het specifieke onderlaag mengmonster bij boring 15 ligt het EOX-gehalte onder de detectiegrens.

Bij boring 15 wordt in het monster van het traject 1,1-1,6 m-mv een minerale oliegehalte aangetroffen met een GSSD-waarde van 717 mg/kgds, dit gehalte ligt onder de tussenwaarde van 2595 mg/kgds. In het monster van het traject 2,1-2,5 m-mv ligt het minerale oliegehalte onder de detectiegrens.

Bij boring 24 ligt in het monster van het traject 1,2-1,5 m-mv het minerale oliegehalte onder de detectiegrens.

3.2.4. GRONDWATER.

De grondwaterbemonstering is verricht op 17 januari 2017 door dhr. J. Groot Antink van Linge Milieu.BV te Geldermalsen.

Het grondwaterpeil bevond zich op ca. 1,0 m-mv.

Het grondwater voor de analyse van de zware metalen is in het veld gefiltreerd met een 0,45 um-filter.

De analyseresultaten van de grondwatermonsters en de uitgebreide toetsing zijn weergegeven in bijlage 3, analyseresultaten D.

Het grondwatermonster van de peilbuis boring 15 is geanalyseerd volgens NEN 5740 en op EOX.

Tabel 4 . Weergave resultaten m.b.t. de analyse van de **grondwatermonsters** locatie oude bebouwing.

Oude bebouwing	Analyse	overschrijdingen
Bestrijdingsmiddelen Opslag		
Peilbuisnr. 15	EOX	<detectiegrens
Kwaliteit algemeen		
Peilbuisnr. 15	NEN 5740	Barium, Naftaleen , min. olie > S

S= Streefwaarde

Bij peilbuis boring 15 ligt in het grondwatermonster bij de analyse volgens NEN 5740 t.b.v. de algemene grondwaterkwaliteit het barium, Naftaleen en minerale oliegehalte in geringe mate boven de streefwaarde.

Bij peilbuis boring 15 ligt het EOX-gehalte onder de detectiegrens.

3.3. BUITENTERREIN.

De onderzoekslocatie is bezocht op 10 en 17 januari 2017 voor de uitvoering van het veldwerk.

3.3.1. BODEM.

De positie van de boorpunten zijn weergegeven in bijlage 2A, situatieschets loods en buitengebied.

3.3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.

De onderzoekslocatie is deels voorzien van beton en klinkers. De deellocatie is zuidelijk en westelijk voorzien van een ruime groenstrook. Op de westelijke groenstrook bevindt zich een gronddepot. Tussen de opritten bevindt zich een grasveld.

Onder de beton- en klinkerverharding bevindt zich tot minimaal 0,5 m-mv gebroken puin. , Onder het gebroken puin bevindt zich tot minimaal 2,5 m-mv zandige/siltige klei (zie boring 31).

Bij de uitgevoerde boringen zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van mogelijke vervuiling.

Asbest is op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal niet aangetroffen.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 4.

3.3.3. Interpretatie analyseresultaten.

De analyseresultaten en de toetsing van samengestelde mengmonsters zijn weergegeven in bijlage 3, analyseresultaten C. De toetsingsmodule is bekend als de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Hierbij worden de analyseresultaten omgerekend naar de GSSD-waarde (Gestandaardiseerde Gehalte naar Standaard Bodem).

In de tabel 5 zijn m.b.t. deze deellocatie de samengestelde mengmonsters weergegeven met de uitgevoerde analyses en tevens de aangetroffen overschrijdingen.

Tabel 5 . Weergave resultaten m.b.t. de analyse van de **grondmengmonsters** locatie buitenterrein.

Buitenterrein	Analyse	overschrijdingen
<i>Kwaliteit algemeen</i>		
MM1 (toplaagmengmonster klei, onder verharding) monsters 30.1+31.1+32.1+34.1+35.1+37.1+39.1+41.1+45.1	NEN 5740	geen
MM2 (onderlaagmengmonster klei) monsters 31.2+38.1+38.2+40.1+40.2+42.1+42.2+44.1+44.2	NEN 5740	Nikkel>Aw
MM3 (toplaagmengmonster klei, groenstrook) monsters 27.1+28.1+29.1+33.1+36.1+43.1+46.1	NEN 5740 en OCB's	Cadmium,zink>Aw
Gronddepot		
MMdepot (mengmonster van 20 aselechte grepen)	NEN 5740	Lood, zink >Aw

Aw= achtergrondwaarde.

In het toplaagmengmonster klei (klei direct onder de verharding) zijn geen overschrijdingen aangetroffen.

In het onderlaagmengmonster ligt het nikkelgehalte boven de achtergrondwaarde.

In het toplaagmengmonster van de groenstrook ligt het cadmium- en zinkgehalte in geringe mate boven de achtergrondwaarde.

In het mengmonster van het gronddepot ligt het lood- en zinkgehalte enigszins boven de achtergrondwaarde.

3.3.4. GRONDWATER.

De grondwaterbemonstering is verricht op 17 januari 2017 door dhr. J. Groot Antink van Linge Milieu.BV te Geldermalsen.

Het grondwaterpeil bevond zich op ca. 0,7 m-mv.

Het grondwater voor de analyse van de zware metalen is in het veld gefiltreerd met een 0,45 um-filter.

De analyseresultaten van de grondwatermonsters en de uitgebreide toetsing zijn weergegeven in bijlage 3, analyseresultaten D.

Het grondwatermonster van de peilbuis boring 31 is geanalyseerd volgens NEN 5740.

Tabel 6 . Weergave resultaten m.b.t. de analyse van het **grondwatermonster** locatie buitenterrein.

buitenterrein	Analyse	overschrijdingen
<i>Kwaliteit algemeen</i>		
Peilbuisnr. 31	NEN 5740	Barium, naftaleen> S

S= Streefwaarde

Bij peilbuis boring 31 ligt in het grondwatermonster bij de analyse volgens NEN 5740 t.b.v. de algemene grondwaterkwaliteit het Barium- en Naftaleengehalte in geringe mate boven de streefwaarde.

5. CONCLUSIES/AANBEVELINGEN.

In verband met de toekomstige transactie van een bedrijfsperceel aan de Tielsestraat 93-97 in Kesteren is ter plaatse van het onverdachte deel en de verdachte deellocaties een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Het bedrijfsperceel is met betrekking tot de onderzoeksanpak ingedeeld in drie onderzoekslocaties nl. de centrale loods, het deel met de oude bebouwing en vervolgens het buitenterrein.

In de centrale loods bevinden zich twee verdachte deellocaties nl. dieselopslag (ca. 2m³) en bestrijdingsmiddelenopslag (ca. 15 m³).

Op het deel met de oude bebouwing bevindt zich eveneens een verdachte deellocatie nl. een in pandige bestrijdingsmiddelenopslag.

Het bodemonderzoek t.p.v. de drie onderzoekslocaties is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725/NEN 5740, strategie onverdacht. De dieselopslag en bestrijdingsmiddelenopslagen zijn conform de NEN 5740 als verdacht onderzocht.

Centrale loods.

Bodem

Zintuiglijk zijn bij de 13 uitgevoerd boringen geen waarnemingen gedaan welke wijzen op wezenlijk verontreiniging.

In de mengmonsters t.b.v. de vaststelling van de algemene bodemkwaliteit zijn geen verhoogde waarden aangetroffen.

Bij de olieopslag liggen in het top- en onderlaagmengmonster de gehalten van minerale olie en aromaten onder de achtergrondwaarde.

Bij de bestrijdingsmiddelenopslag ligt enkel het som PCB-gehalte enigszins boven de achtergrondwaarde.

grondwater

Bij de olieopslag liggen in het grondwatermonster de gehalten van minerale olie en aromaten onder de streefwaarde. Enkel het naftaleengehalte ligt in geringe mate boven de streefwaarde.

Bij de bestrijdingsmiddelenopslag ligt het EOX-gehalte in het grondwater onder de detectiegrens.

Bij de analyse van het grondwatermonster volgens NEN 5740 t.b.v. de algemene grondwaterkwaliteit wordt voor barium en naftaleen een gehalte aangetroffen welke in geringe mate boven de streefwaarde ligt.

De bodem en het grondwater bij de onderzoekslocatie *centrale loods* kan als onverdacht worden gekenmerkt en is multifunctioneel bruikbaar.

Oude bebouwing

Bodem

Conform NEN 5740 zijn 13 boringen uitgevoerd. In het algemeen zijn in de toplaag sporen puin en sporen koolgruis aangetroffen. Bij peilbuis boring 15 is een matige oliewaarneming gedaan van 0,7 tot 1,6 m-mv en een lichte oliewaarneming van 1,6 tot 2,1 m-mv. Bij boring 24 is van 1,0 tot 1,5 m-mv een lichte olie/water reactie aangetroffen.

In het toplaagmengmonster zand worden geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het toplaagmengmonster klei ligt het nikkel-, minerale olie- en PAK's-gehalte boven de achtergrondwaarde.

In het onderlaagmengmonster worden geen overschrijdingen aangetroffen.

In het specifieke onderlaag mengmonster bij boring 15 (nabij bestrijdingsmiddelenopslag) ligt het EOX-gehalte onder de detectiegrens.

Bij boring 15 wordt in het monster van het traject 1,1-1,6 m-mv een minerale oliegehalte (betreft Huisbrandolie (HBO)) aangetroffen met een GSSD-waarde van 717 mg/kgds, dit gehalte ligt onder de tussenwaarde van 2595 mg/kgds. In het monster van het traject 2,1-2,5 m-mv ligt het minerale oliegehalte onder de detectiegrens.

Bij boring 24 ligt in het monster van het traject 1,2-1,5 m-mv het minerale oliegehalte onder de detectiegrens.

Het GSSD-gehalte van 717 mg/kgds bij boring 15 verplicht op zich niet tot naderonderzoek. Echter omdat niet bekend is of boring 15 mogelijk de exacte plaats van een voormalige bovengrond tank geweest kan zijn, betekent dit dat de aangetroffen HBO ook van elders, via het grondwater, ter plaatse terecht is gekomen. Nader onderzoek middels een aantal boringen rondom boring 15 wordt geadviseerd om op die manier een potentieel hogere bron van HBO-vervuiling in de nabijheid uit te sluiten.

grondwater

Bij peilbuis boring 15 ligt in het grondwatermonster bij de analyse volgens NEN 5740 t.b.v. de algemene grondwaterkwaliteit het barium, Naftaleen en minerale oliegehalte in geringe mate boven de streefwaarde.

Bij peilbuis boring 15 ligt het EOX-gehalte onder de detectiegrens.

Afgezien van de locatie met de aangetroffen minerale olie bij boring 15 voldoet de onderzoekslocatie *oude bebouwing* aan de bodemkwaliteit *wonen*.

Buitenterrein.

Bodem

In het toplaagmengmonster klei (klei direct onder de verharding) zijn geen overschrijdingen aangetroffen.

In het onderlaagmengmonster ligt het nikkelgehalte boven de achtergrondwaarde.

In het toplaagmengmonster van de groenstrook rondom de onderzoekslocatie ligt het cadmium- en zinkgehalte boven de achtergrondwaarde.

In het mengmonster van het gronddepot, gelegen westelijk op de groenstrook, ligt het lood- en zinkgehalte enigszins boven de achtergrondwaarde.

grondwater

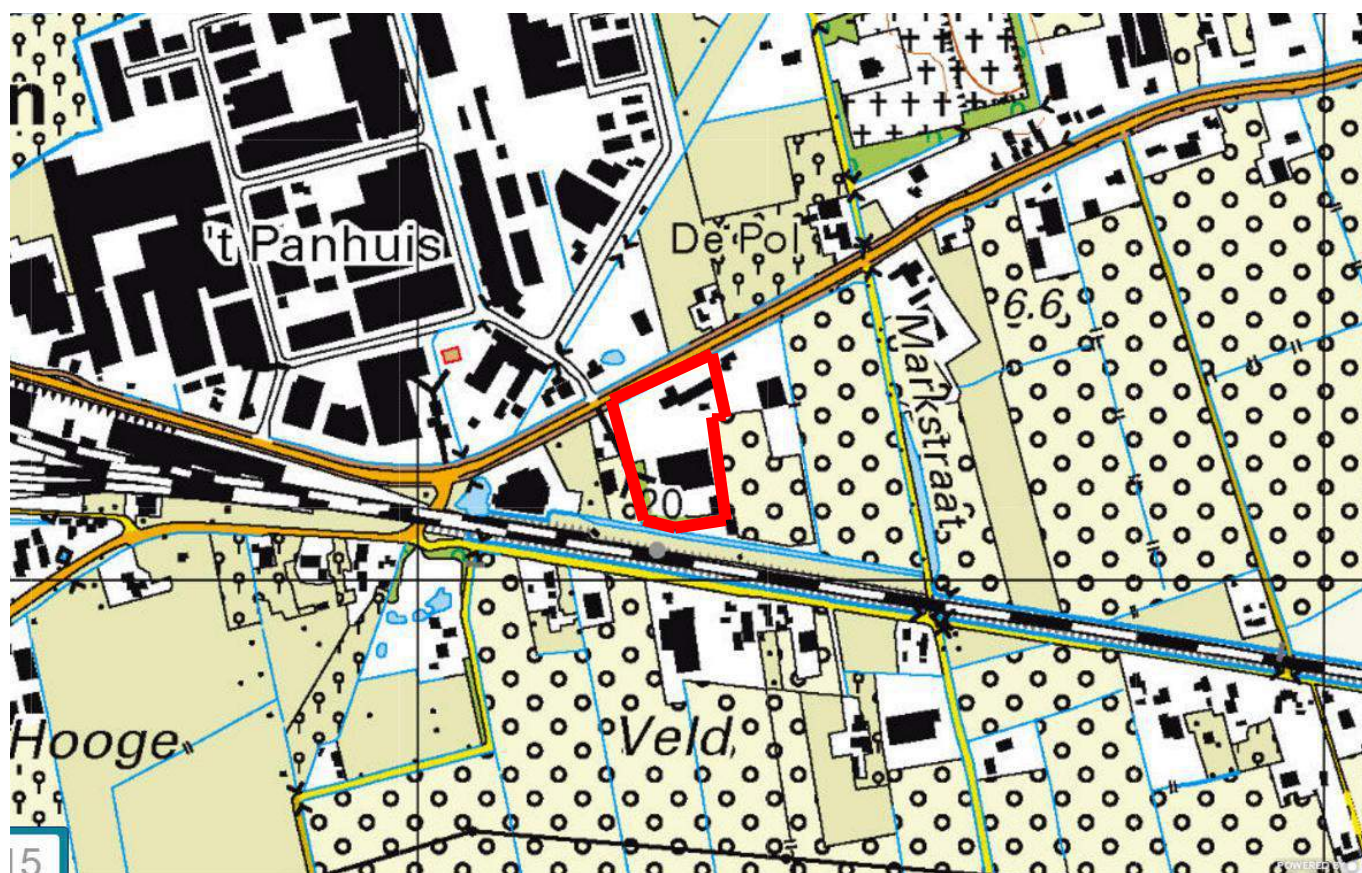
Bij peilbuis boring 31 ligt in het grondwatermonster bij de analyse volgens NEN 5740 t.b.v. de algemene grondwaterkwaliteit het Barium- en Naftaleengehalte in geringe mate boven de streefwaarde.

De bodem en het grondwater bij de onderzoekslocatie *buitenterrein* kan als onverdacht worden gekenmerkt en is multifunctioneel bruikbaar.

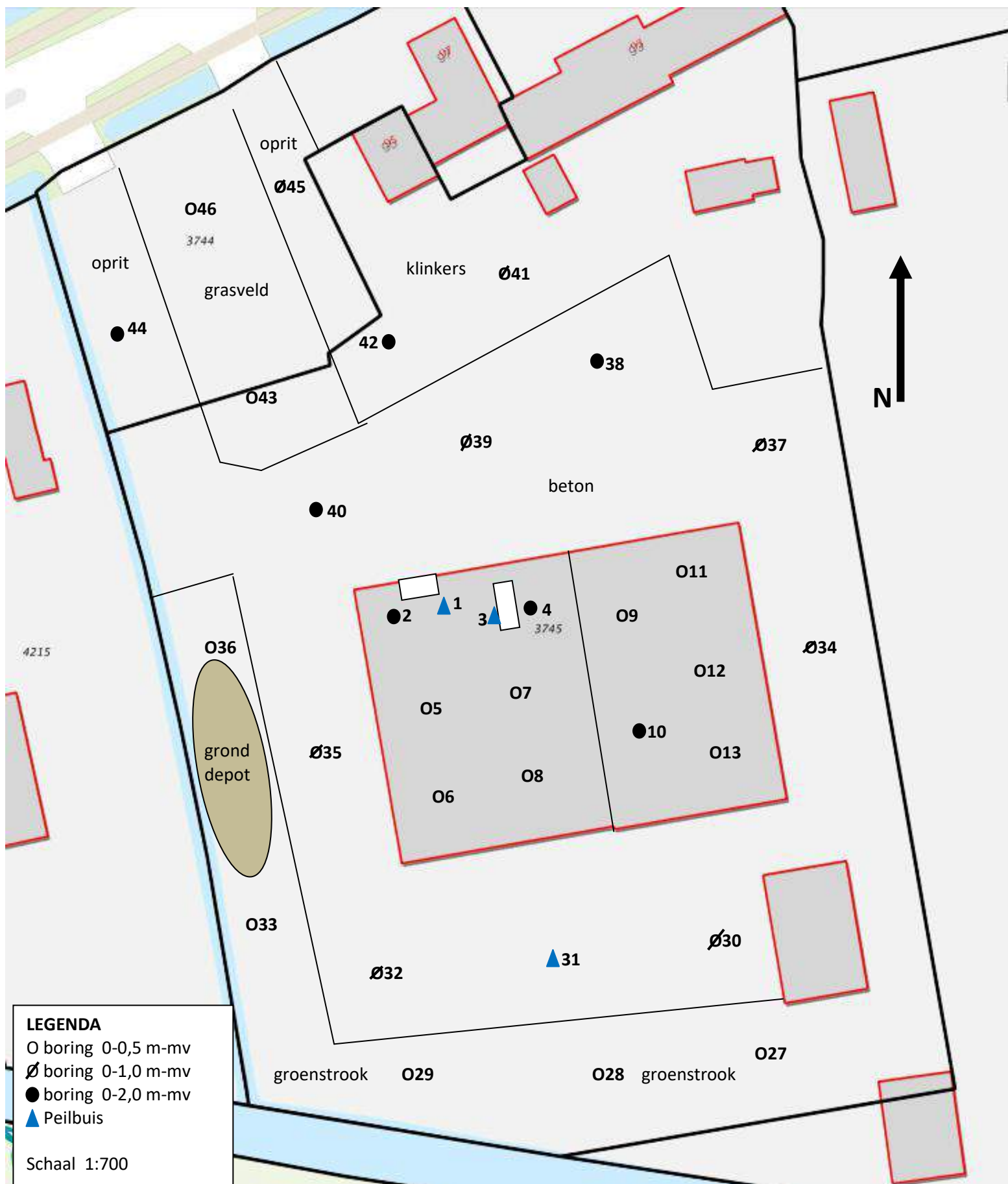
Het gronddepot voldoet, omdat de verhogingen van de gehalten gering zijn, aan de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde. Bij afvoer van deze partij vanaf de locatie dient zij wel echter AP04 gekeurd te zijn.

De rapportage is opgesteld door ir. J. de Bruin.

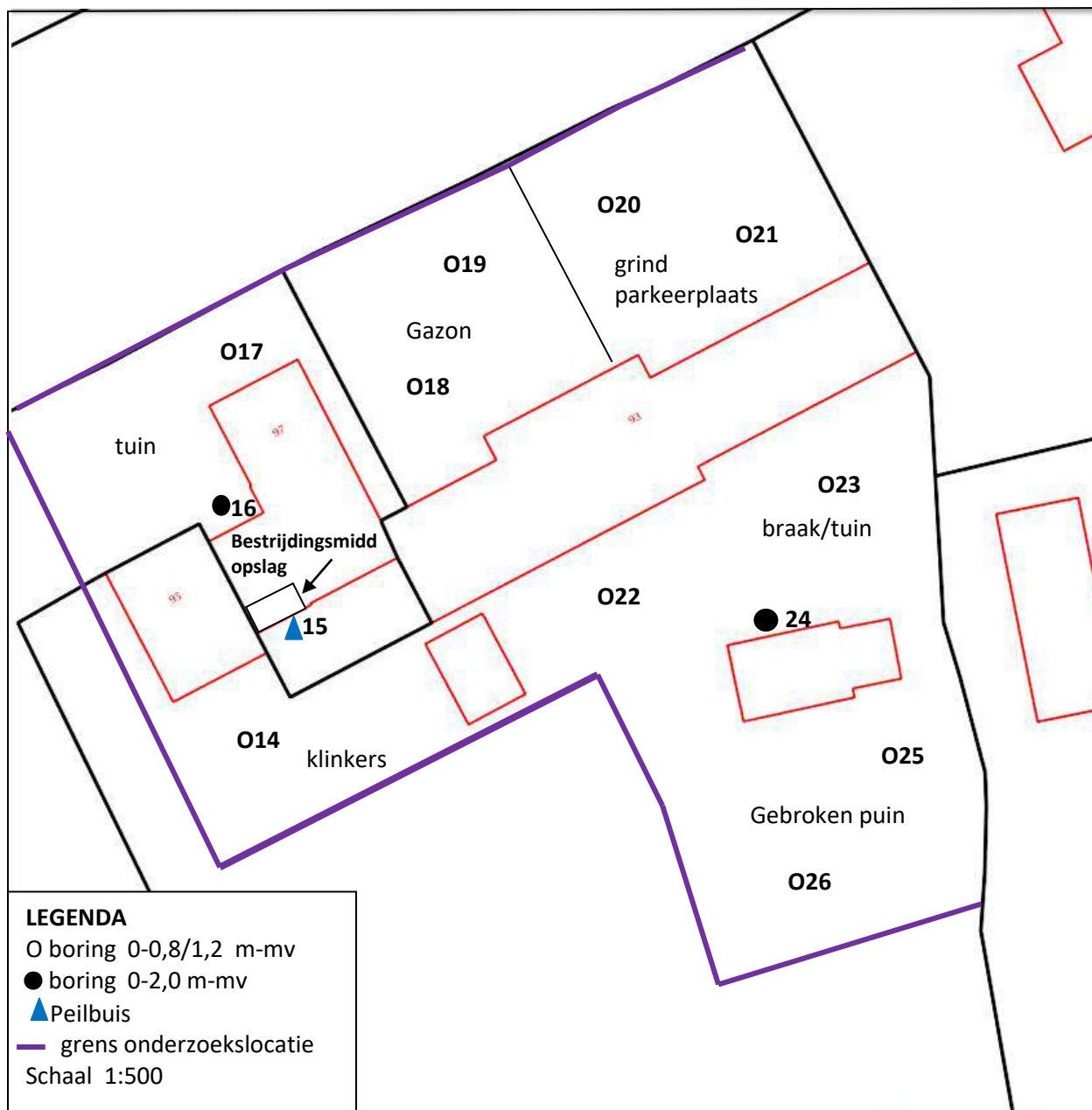
Bijlagen



Bijlage 1. Topografische ligging onderzoekslocatie.



Bijlage 2A. Situatieschets loods en buitengebied.



Bijlage 2B. Situatieschets oude bebouwing.

Bijlage 3A. Analyseresultaten en toetsing.
(centrale loads)

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analysecertificaat

Datum: 03-Jan-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016155275/1
Uw project/verslagnummer	VTK1
Uw projectnaam	Tielsestraat 93-97 Kesteren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Dec-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	VTK1	Certificaatnummer/Versie	2016155275/1
Uw projectnaam	Tielsestraat 93-97 Kesteren	Startdatum	30-Dec-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Jan-2017/11:26
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	ATKB	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	96.0	78.3
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.8	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	30-Dec-2016	9342577
2	MM2	30-Dec-2016	9342578

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016155275/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9342577		1 A.1 (10-25)			0533864486	MM1
9342577		2.1 (10-20)			0533864611	
9342578		1.4 (100-150)			0533864609	MM2
9342578		2.3 (80-130)			0533864621	

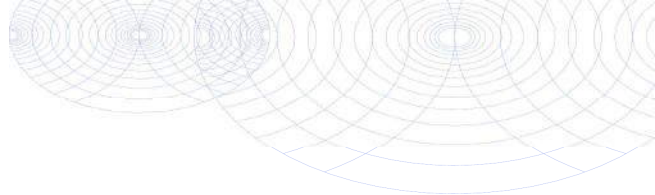


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016155275/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016155275/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

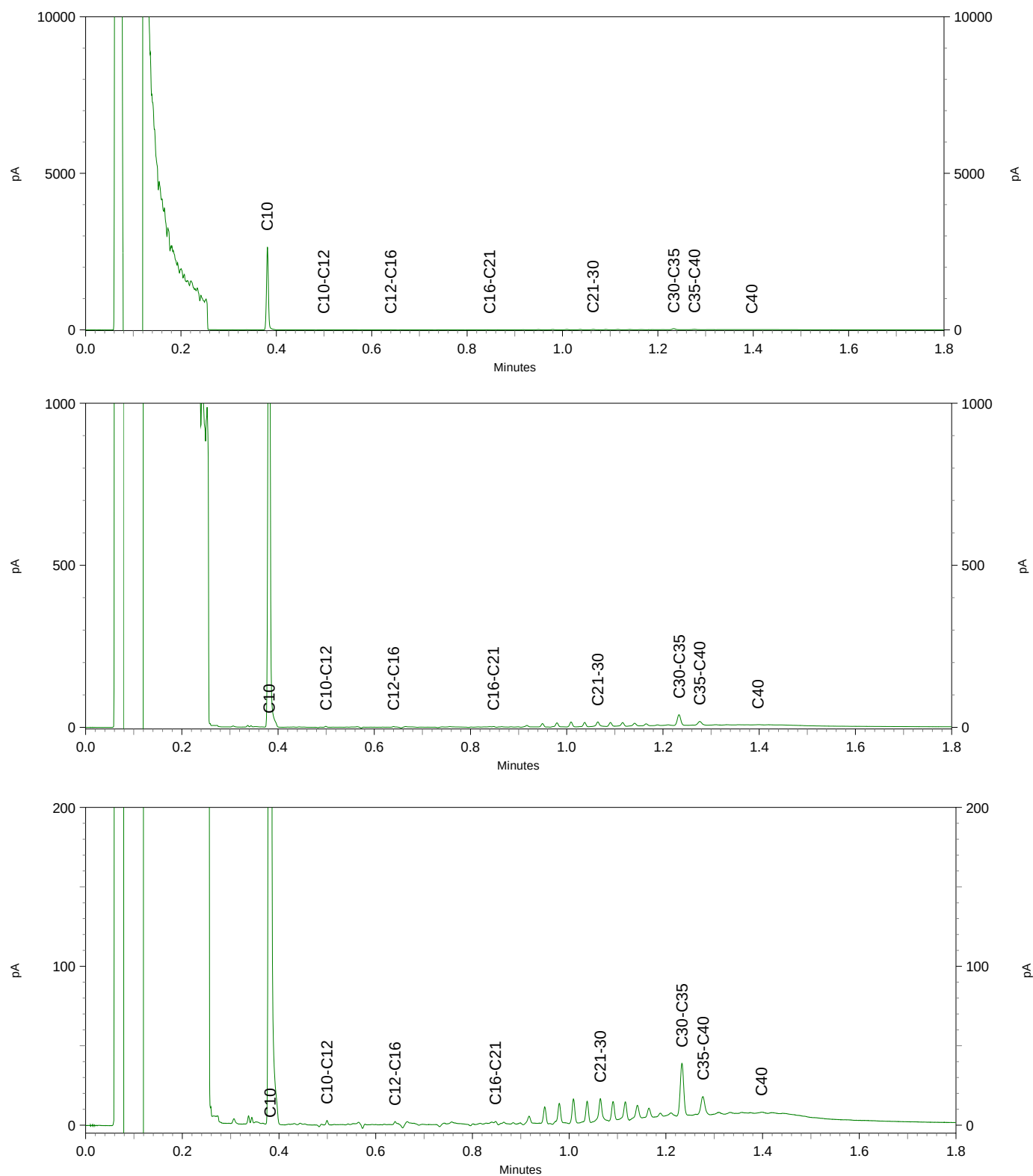
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9342577
 Certificate no.: 2016155275
 Sample description.: MM1
 V



Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analysecertificaat

Datum: 05-Jan-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016155281/1
Uw project/verslagnummer	VTK1
Uw projectnaam	Tielsestraat 93-97 Kesteren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Dec-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	VTK1	Certificaatnummer/Versie	2016155281/1
Uw projectnaam	Tielsestraat 93-97 Kesteren	Startdatum	30-Dec-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Jan-2017/09:52
Monsternemer	ATKB	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	95.3	78.5	76.7
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	1.5	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.6	96.3	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	32.5	37.2
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	180	240
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.27
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	12	16
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	16	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.065
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.0	35	45
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	17	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	68	83
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.1	6.0	8.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010	
S delta-HCH	mg/kg ds		<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM3	30-Dec-2016	9342587
2	MM4	30-Dec-2016	9342588
3	MM5	30-Dec-2016	9342589

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer VTK1
 Uw projectnaam Tielsestraat 93-97 Kesteren
 Uw ordernummer
 Monsternemer ATKB
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016155281/1
 Startdatum 30-Dec-2016
 Rapportagedatum 05-Jan-2017/09:52
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds		<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds		<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds		<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds		<0.0010	
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds		<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds		<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds		<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds		<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds		<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds		<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds		<0.0010	
S p,p'-DDT	mg/kg ds		<0.0010	
S o,p'-DDE	mg/kg ds		<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds		0.0055	
S o,p'-DDD	mg/kg ds		<0.0010	
S p,p'-DDD	mg/kg ds		<0.0010	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 ¹⁾	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ¹⁾	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0062	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ¹⁾	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0090	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.019	
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.021	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM3	30-Dec-2016	9342587
2	MM4	30-Dec-2016	9342588
3	MM5	30-Dec-2016	9342589

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	VTK1	Certificaatnummer/Versie	2016155281/1
Uw projectnaam	Tielsestraat 93-97 Kesteren	Startdatum	30-Dec-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Jan-2017/09:52
Monsternemer	ATKB	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.063	<0.050	0.059
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	<0.050	0.10
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.078	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.087	<0.050	0.056
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.058	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.60	0.35 ¹⁾	0.46

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM3	30-Dec-2016	9342587
2	MM4	30-Dec-2016	9342588
3	MM5	30-Dec-2016	9342589

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016155281/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9342587		9.1 (10-20)			0533864522	MM3
9342587		3.1 (10-20			0533864481	
9342587		11.1 (10-20)			0533864530	
9342587		4.2 (50-70)			0533864475	
9342587		6.1 (10-20)			0533864616	
9342587		8.1 (10-20)			0533864529	
9342587		5.1 (1 0-20)			0533864527	
9342587		13.1 (10-20			0533864834	
9342587		10.1 (10-20			0533864828	
9342588		4.3 (70-120)			0533864483	MM4
9342588		13.3 (50-100)			0533864832	
9342588		2.3 (80-130)			0533864621	
9342588		9.3 (50-100)			0533864519	
9342588		6.3 (50-1 00)			0533864613	
9342588		8.3 (50-100			0533864525	
9342588		10.3 (50-100			0533864821	
9342588		3.3 (50-100			0533864482	
9342588		11.3 (50-100)			0533864531	
9342589		5.3 (50-100)			0533864523	MM5
9342589		7.2 (50-100)			0533864532	
9342589		10.5 (150-200)			0533864823	
9342589		12.3 (50-100)			0533864820	
9342589		10.4 (100-150)			0533864822	
9342589		4.3 (70-120)			0533864485	
9342589		3.4 (100-150)			0533864609	
9342589		4.3 (70-120)			0533864483	

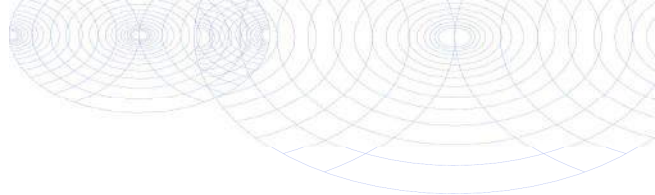
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016155281/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016155281/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analysecertificaat

Datum: 04-Jan-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016155284/1
Uw project/verslagnummer	VTK1
Uw projectnaam	Tielsestraat 93-97 Kesteren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Dec-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer VTK1
 Uw projectnaam Tielsestraat 93-97 Kesteren
 Uw ordernummer
 Monsternemer ATKB
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016155284/1
 Startdatum 30-Dec-2016
 Rapportagedatum 04-Jan-2017/13:03
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	76.2
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0020
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MM6

Datum monstername Monster nr.

30-Dec-2016 9342597

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer VTK1
Uw projectnaam Tielsestraat 93-97 Kesteren
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016155284/1
Startdatum 30-Dec-2016
Rapportagedatum 04-Jan-2017/13:03
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer ATKB
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0027
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0055
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0011
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0030 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0026
S PCB 180	mg/kg ds	0.0023
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011
Chloorbenzenen		
S 1,2,3-Trichloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S 1,2,4-Trichloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S 1,3,5-Trichloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S 1,2,4,5/1,2,3,5-Tetrachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0020
S 1,2,3,4-Tetrachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S Som chloorbenzenen	mg/kg ds	<0.0056

Nr. Monsteromschrijving

1 MM6

Datum monstername

30-Dec-2016

Monster nr.

9342597

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A



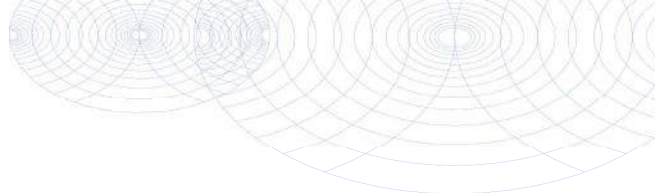
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016155284/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9342597		3.4 (100-150)			0533864485	MM6
9342597		4.3 (70-120)			0533864483	

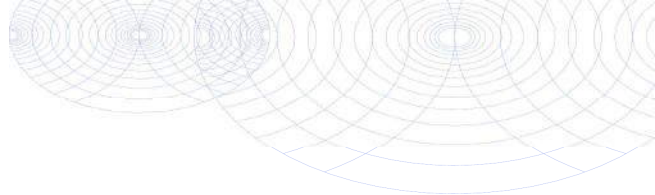


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016155284/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016155284/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Chloorbenzenen (minder vluchtig) (8)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-2 en gw. NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	VTK1
Projectnaam	Tielsestraat 93-97 Kesteren
Ordernummer	
Datum monsternamen	30-12-2016
Monsternemer	ATKB
Certificaatnummer	2016155275
Startdatum	30-12-2016
Rapportagedatum	03-01-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		2			2		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			2		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	96	96		78,3	78,3	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	<0,050	0,175	-
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	<0,050	0,175	-
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	<0,050	0,175	-
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175		<0,050	0,175	
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175		<0,050	0,175	
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	-	0,07	0,35	-
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25			<0,25		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007		<0,010	0,007	
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14			13		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,8			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	185	-	<35	122,5	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.					

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9342577	MM1	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	9342578	MM2	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
- * groter dan Achtergrondwaarde
- ** groter dan Tussenwaarde
- *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer VTK1
 Projectnaam Tielsestraat 93-97 Kesteren
 Ordernummer
 Datum monsternamen 30-12-2016
 Monsternemer ATKB
 Certificaatnummer 2016155281
 Startdatum 30-12-2016
 Rapportagedatum 05-01-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		0,7			1,5			0,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			32,5			37,2		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	95,3	95,3		78,5	78,5		76,7	76,7	
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49		1,5	1,5		<0,7	0,49	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6			96,3			98		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4		32,5	32,5		37,2	37,2	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		180	144,9		240	172,2	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	<0,20	0,1642	-	0,27	0,3018	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	12	9,73	-	16	11,6	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	16	16,13	-	21	19,63	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	<0,050	0,0336	-	0,065	0,0595	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	17,5	-	35	28,82	-	45	33,37	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	17	17,1	-	20	19,06	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	68	63,26	-	83	70,6	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			<11			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,1			6			8,4		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	<35	122,5	-	<35	122,5	-
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische aromatische koolwaterst. (PAK)										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,063	0,063		<0,050	0,035		0,059	0,059	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,050	0,035		0,1	0,1	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,078	0,078		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,087	0,087		<0,050	0,035		0,056	0,056	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,6	0,601	-	0,35	0,35	-	0,46	0,46	-
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-			
beta-HCH	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-			
gamma-HCH	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-			
delta-HCH	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-			
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds				<0,0010	0,0035	-			

Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0055	0,0275	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0062	0,031	-
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,009		
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019	0,0975	-
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,021		

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9342587	MM3	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	9342588	MM4	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	9342589	MM5	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer VTK1
 Projectnaam Tielsestraat 93-97 Kesteren
 Ordernummer
 Datum monstername 30-12-2016
 Monsternemer ATKB
 Certificaatnummer 2016155284
 Startdatum 30-12-2016
 Rapportagedatum 03-01-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,2	76,20					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0070					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,002	0,0100					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0027	0,0135	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	0,0800	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	0,0011	0,0055					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	0,003	0,0150					
PCB 153	mg/kg ds	0,0026	0,0130					
PCB 180	mg/kg ds	0,0023	0,0115					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,011	0,0555	*	0,007	0,02	0,51	1
Chloorbenzenen								
1,2,3-Trichloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
1,2,4-Trichloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
1,3,5-Trichloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
1,2,4,5/1,2,3,5-Tetrachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0020	0,0070					
1,2,3,4-Tetrachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0025	3,35	6,7

Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,003	0,0085	1	2
Som chloorbenzenen	mg/kg ds	<0,0056						

Legenda								

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9342597	MM6

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 3B. Analyseresultaten en toetsing.
(oude bebouwing)

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analyscertificaat

Datum: 12-Jan-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017001799/1
Uw project/verslagnummer	VTK 2
Uw projectnaam	Tielsestraat 93-97 Kesteren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Jan-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	VTK 2	Certificaatnummer/Versie	2017001799/1
Uw projectnaam	Tielsestraat 93-97 Kesteren	Startdatum	09-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jan-2017/13:09
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Job Groot Antink	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3628 - Linge Milieu - Barbier		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	89.2	77.9	76.0	78.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	2.9	2.7	
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.5	95.1	94.4	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	28.5	41.6	
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	240	220	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.40	0.38	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	14	15	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	22	25	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.10	0.051	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.1	40	45	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	38	36	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	32	130	110	
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	20	<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	32	<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	14	5.5	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	72	<35	
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		
Somparameter organohalogenen verbindingen					
Q EOX	mg/kg ds				<0.10
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	09-Jan-2017	9348360
2	MM2	09-Jan-2017	9348361
3	MM3	09-Jan-2017	9348362
4	MM4	09-Jan-2017	9348363

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	VTK 2	Certificaatnummer/Versie	2017001799/1
Uw projectnaam	Tielsestraat 93-97 Kesteren	Startdatum	09-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jan-2017/13:09
Monsternemer	Job Groot Antink	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/3
Projectcode	3628 - Linge Milieu - Barbier		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010		
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010		
S delta-HCH	mg/kg ds		<0.0010		
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds		<0.0010		
S Heptachloor	mg/kg ds		<0.0010		
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds		<0.0010		
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds		<0.0010		
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		<0.0010		
S Aldrin	mg/kg ds		<0.0010		
S Dieldrin	mg/kg ds		<0.0010		
S Endrin	mg/kg ds		<0.0010		
S Isodrin	mg/kg ds		<0.0010		
S Telodrin	mg/kg ds		<0.0010		
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010		
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010		
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds		<0.0020		
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010		
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010		
S o,p'-DDT	mg/kg ds		0.0012		
S p,p'-DDT	mg/kg ds		0.022		
S o,p'-DDE	mg/kg ds		<0.0010		
S p,p'-DDE	mg/kg ds		0.012		
S o,p'-DDD	mg/kg ds		<0.0010		
S p,p'-DDD	mg/kg ds		0.0041		
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 ¹⁾		
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 ¹⁾		
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ¹⁾		
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0048		
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.013		
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.023		
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.040		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	09-Jan-2017	9348360
2	MM2	09-Jan-2017	9348361
3	MM3	09-Jan-2017	9348362
4	MM4	09-Jan-2017	9348363

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	VTK 2	Certificaatnummer/Versie	2017001799/1
Uw projectnaam	Tielsestraat 93-97 Kesteren	Startdatum	09-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jan-2017/13:09
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Job Groot Antink	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3628 - Linge Milieu - Barbier		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ¹⁾		
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.051		
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.052		
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	1.6	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.42	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	2.2	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.1	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	1.1	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.46	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.83	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.54	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.46	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	8.8	0.35 ¹⁾	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	09-Jan-2017	9348360
2	MM2	09-Jan-2017	9348361
3	MM3	09-Jan-2017	9348362
4	MM4	09-Jan-2017	9348363

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

MP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017001799/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9348360		14 1 0.06 - 0.25			0533701545	MM1
9348360		15 1 0.04 - 0.30			0533619684	
9348360		16 1 0.04 - 0.4			0533701333	
9348360		17 2 0.20 - 0.70			0533701277	
9348360		19 2 0.20 - 0.70			0533701547	
9348360		21 1 0.10 - 0.60			0533701381	
9348360		23 1 0.05 - 0.50			0533619693	
9348360		24 1 0.05 - 0.50			0533619692	
9348361		14 2 0.25 - 0.75			0533701546	MM2
9348361		15 2 0.30 - 0.70			0533619681	
9348361		16 2 0.50 - 1.00			0533701281	
9348361		17 1 0.00 - 0.20			0533701278	
9348361		18 1 0.00 - 0.30			0533701422	
9348361		18 2 0.30 - 0.80			0533701334	
9348361		19 1 0.00 - 0.20			0533701280	
9348361		20 1 0.20 - 0.70			0533701548	
9348362		16 3 1.00 - 1.50			0533701421	MM3
9348362		17 3 0.70 - 1.20			0533701279	
9348362		19 3 0.70 - 1.20			0533701543	
9348362		20 2 0.70 - 1.20			0533701542	
9348362		21 2 0.70 - 1.20			0533701384	
9348362		22 1 0.50 - 1.00			0533619695	
9348362		23 2 0.50 - 1.00			0533619690	
9348362		24 2 0.50 - 1.00			0533619689	
9348362		26 1 0.50 - 1.00			0533619688	
9348363		15 3 0.70 - 1.20			0533619682	MM4
9348363		15 4 1.20 - 1.60			0533619683	
9348363		15 5 1.60 - 2.10			0533701423	

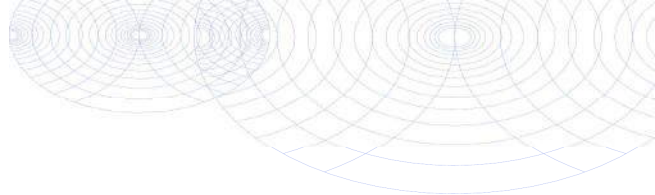
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017001799/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017001799/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
EOX	W0351	Microcoulometrie	Cf. pb 3010-1.2.10 en cf. NEN 5735
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

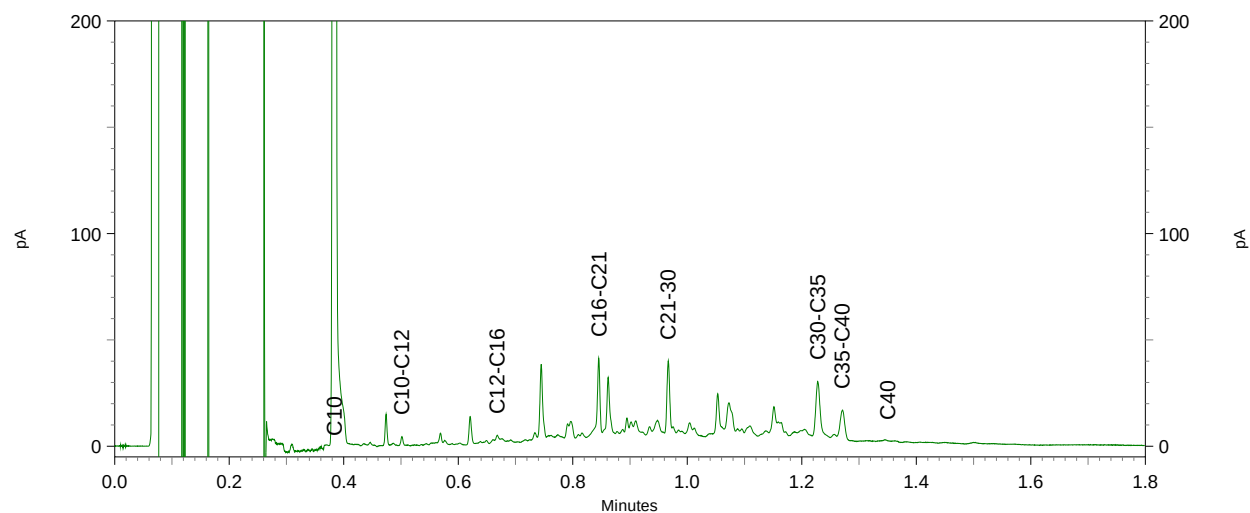
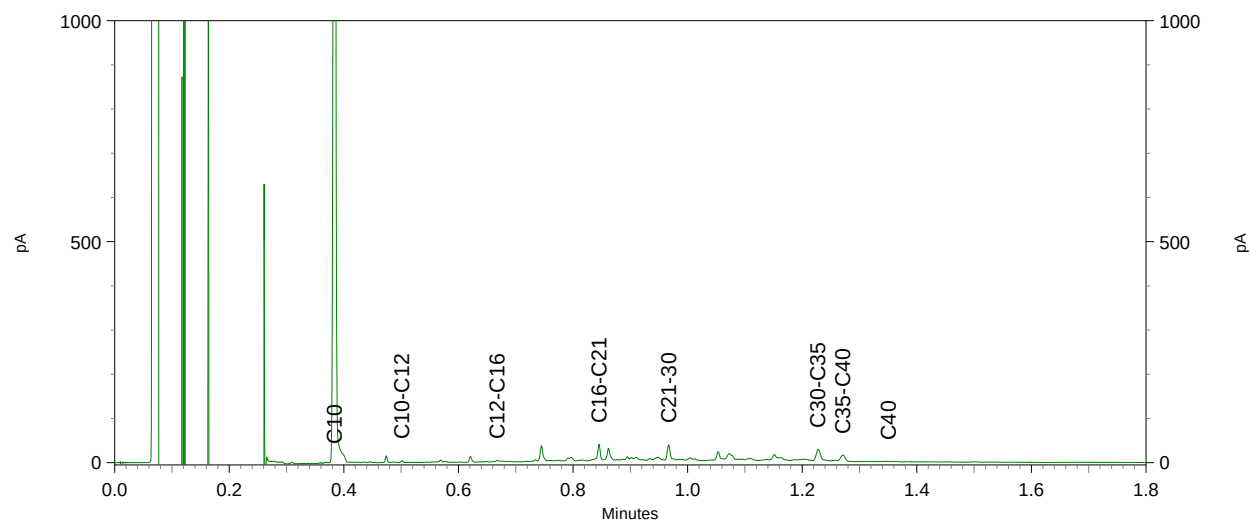
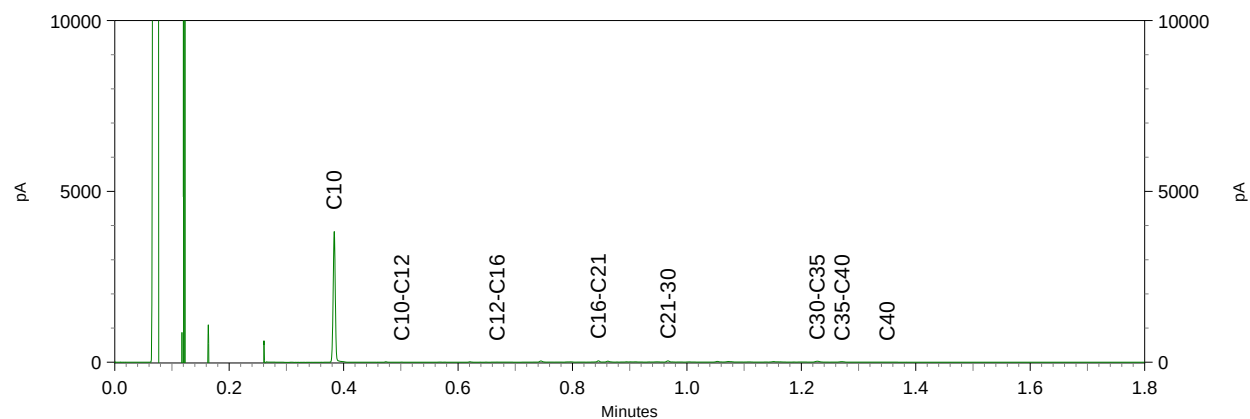
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9348361

Certificate no.: 2017001799

Sample description.: MM2

V



Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analyscertificaat

Datum: 13-Jan-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017001805/1
Uw project/verslagnummer	VTK 2
Uw projectnaam	Tielsestraat 93-97 Kesteren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Jan-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	VTK 2	Certificaatnummer/Versie	2017001805/1
Uw projectnaam	Tielsestraat 93-97 Kesteren	Startdatum	09-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Jan-2017/11:45
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Job Groot Antink	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3628 - Linge Milieu - Barbier		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	77.6	79.1	76.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6 ¹⁾		
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.0		
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	53	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	130	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	110	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	30	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.8	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	330	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	15 (1, 2-1, 6)	09-Jan-2017	9348373
2	15 (2, 1-2, 5)	09-Jan-2017	9348374
3	24 (1, 2-1, 5)	09-Jan-2017	9348375



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017001805/1

Pagina 1/1

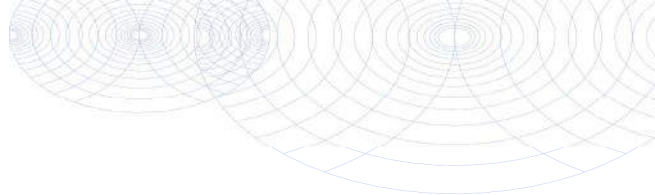
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9348373		15 (1, 2-1, 6)			0533619683	15 (1, 2-1, 6)
9348374		15 (2, 1-2, 5)			0533701420	15 (2, 1-2, 5)
9348375		24 (1, 2-1, 5)			0533619686	24 (1, 2-1, 5)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017001805/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017001805/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

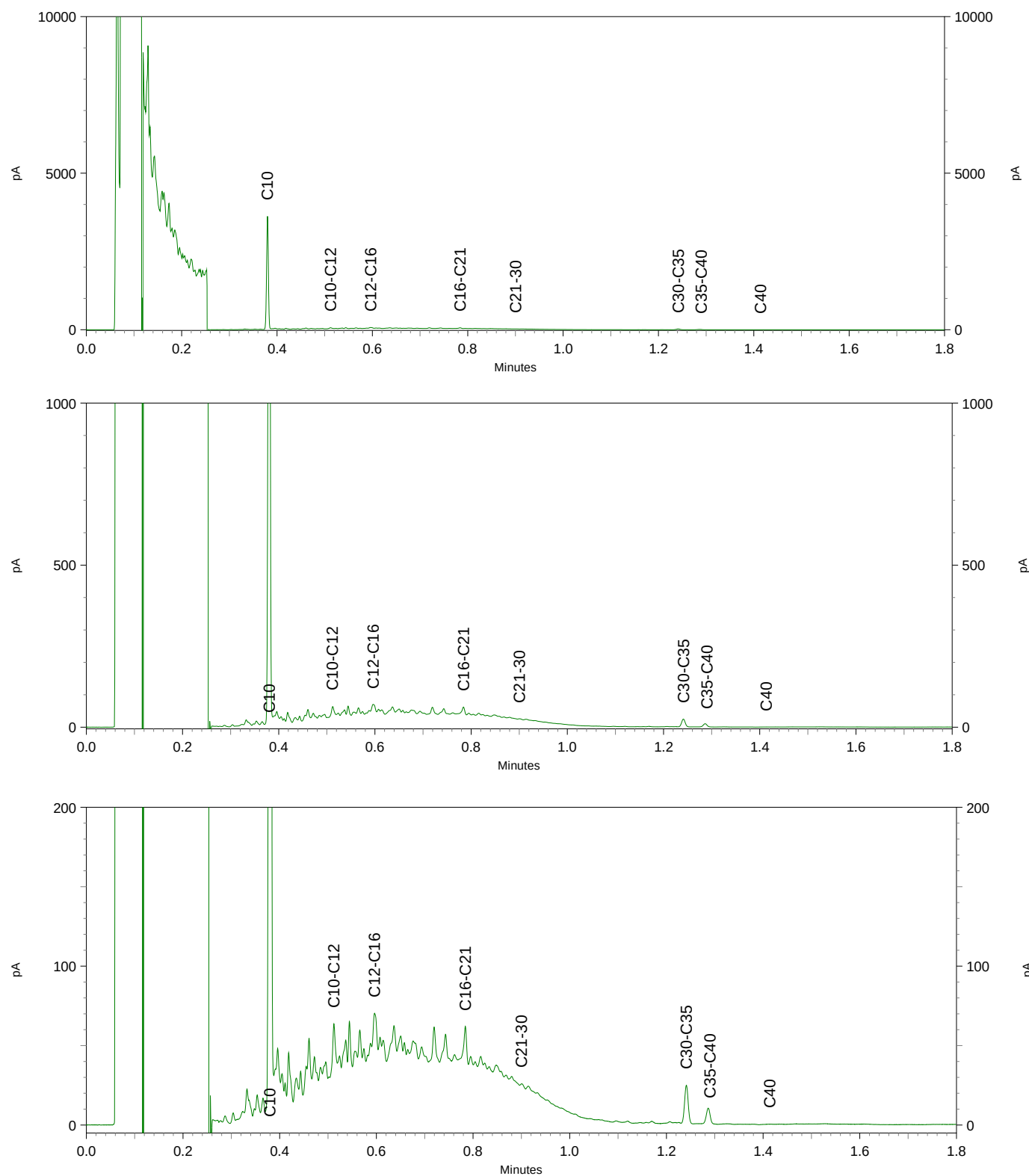
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9348373

Certificate no.: 2017001805

Sample description.: 15 (1,2-1,6)

V



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer VTK 2
 Projectnaam Tielsestraat 93-97 Kesteren
 Ordernummer
 Datum monsternamen 09-01-2017
 Monsternemer Job Groot Antink
 Certificaatnummer 2017001799
 Startdatum 09-01-2017
 Rapportagedatum 12-01-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD
Bodemtype correctie												
Organische stof		1,5			2,9			2,7			2,9	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			28,5			41,6			28,5	
Voorbehandeling												
Cryogeen malen AS3000		Uitgev			Uitgev			Uitgev			Uitgev	
Bodemkundige analyses												
Droge stof	% (m/m)	89,2	89,2		77,9	77,9		76	76		78,8	
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5		2,9	2,9		2,7	2,7			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5			95,1			94,4				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4		28,5	28,5		41,6	41,6			
Metalen												
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		240	215,7		220	143,3			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,4	0,4755	-	0,38	0,3989	-		
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	14	12,63	-	15	9,892	-		
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	22	23,4	-	25	21,65	-		
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,1	0,1001	-	0,051	0,0445	-		
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-		
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,1	17,79	-	40	36,36	*	45	30,52	-		
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	38	39,68	-	36	32,45	-		
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	75,93	-	130	130,1	-	110	86,11	-		
Minerale olie												
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			20			<5,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			32			<11				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0			14			5,5				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	72	248,3	*	<35	90,74	-		
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0024		<0,0010	0,0025			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0024		<0,0010	0,0025			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0024		<0,0010	0,0025			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0024		<0,0010	0,0025			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0024		<0,0010	0,0025			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0024		<0,0010	0,0025			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0024		<0,0010	0,0025			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0169	-	0,0049	0,0181	-		
Polycyclische arom. Koolwaterst. (PAK)												
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		1,6	1,6		<0,050	0,035			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,42	0,42		<0,050	0,035			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		2,2	2,2		<0,050	0,035			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		1,1	1,1		<0,050	0,035			
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		1,1	1,1		<0,050	0,035			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,46	0,46		<0,050	0,035			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,83	0,83		<0,050	0,035			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,54	0,54		<0,050	0,035			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,46	0,46		<0,050	0,035			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	8,8	8,745	*	0,35	0,35	-		
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB												
alfa-HCH	mg/kg ds				<0,0010	0,0024	-					
beta-HCH	mg/kg ds				<0,0010	0,0024	-					
gamma-HCH	mg/kg ds				<0,0010	0,0024	-					
delta-HCH	mg/kg ds				<0,0010	0,0024						

Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	-
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	-
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	-
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0048	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0012	0,0041	
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,022	0,0758	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,012	0,0413	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0041	0,0141	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0072	-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0)	mg/kg ds	0,0014	0,0048	-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0048	0,0165	-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,013	0,0437	-
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023	0,08	-
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,04		
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0048	-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,051	0,1766	-
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,052		
Somparameter organohalogen verbindingen				
EOX	mg/kg ds			<0,10

Legenda

Nr.	Analytico-n Monster	BoToVa Oordeel
1	9348360 MM1	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	9348361 MM2	Overschrijding Achtergrondwaarde
3	9348362 MM3	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4	9348363 MM4	

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 3C. Analyseresultaten en toetsing.
(buitenterrein)

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analysecertificaat

Datum: 18-Jan-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017003854/1
Uw project/verslagnummer	VTK 3
Uw projectnaam	VTK 3 Tielsestraat 93-97 Kesteren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Jan-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	VTK 3	Certificaatnummer/Versie	2017003854/1
Uw projectnaam	VTK 3 Tielsestraat 93-97 Kesteren	Startdatum	12-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Jan-2017/14:58
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Job Groot Antink	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3628 - Linge Milieu - Barbier		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	78.0	75.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	2.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	95.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	36.5	29.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	190	220
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	42	44
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	95	82
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1	12-Jan-2017	9353877
2	MM2	12-Jan-2017	9353878

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	VTK 3	Certificaatnummer/Versie	2017003854/1
Uw projectnaam	VTK 3 Tielsestraat 93-97 Kesteren	Startdatum	12-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Jan-2017/14:58
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Job Groot Antink	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3628 - Linge Milieu - Barbier		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1	12-Jan-2017	9353877
2	MM2	12-Jan-2017	9353878

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017003854/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9353877		30 1 0.50 - 1.00			0533701044	mm1
9353877		31 1 0.50 - 1.0			0533701050	
9353877		32 1 0.50 - 1.00			0533701405	
9353877		34 1 0.70 - 1.20			0533701045	
9353877		35 1 0.40 - 0.90			0533701403	
9353877		37 1 0.55 - 1.05			0533701042	
9353877		39 1 0.50 - 1.00			0533701040	
9353877		41 1 0.50 - 1.00			0533701049	
9353877		45 1 0.50 - 1.00			0533701043	
9353878		38 1 0.50 - 1.00			0533701395	MM2
9353878		38 2 1.00 - 1.50			0533701394	
9353878		40 1 0.70 - 1.20			0533701397	
9353878		40 2 1.20 - 1.70			0533701398	
9353878		42 1 0.70 - 1.20			0533701051	
9353878		42 2 1.20 - 1.70			0533701046	
9353878		44 1 0.75 - 1.25			0533701048	
9353878		44 2 1.25 - 1.75			0533701047	
9353878					0533701054	

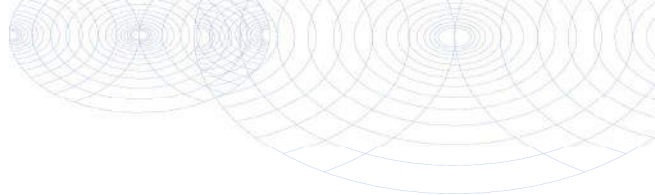
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017003854/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017003854/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analysecertificaat

Datum: 20-Jan-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017005810/1
Uw project/verslagnummer	VTK 3
Uw projectnaam	VTK 3 Tielsestraat 93-97 Kesteren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jan-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	VTK 3	Certificaatnummer/Versie	2017005810/1
Uw projectnaam	VTK 3 Tielsestraat 93-97 Kesteren	Startdatum	18-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Jan-2017/15:13
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Arjan Vlasblom	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3628 - Linge Milieu - Barbier		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	77.4	80.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.4	2.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.7	95.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26.8	20.3
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	210	160
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.57	0.40
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	25	24
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.080
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	28
S Lood (Pb)	mg/kg ds	43	67
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	130
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM 3	18-Jan-2017	9359829
2	MM depot	18-Jan-2017	9359830

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	VTK 3	Certificaatnummer/Versie	2017005810/1
Uw projectnaam	VTK 3 Tielsestraat 93-97 Kesteren	Startdatum	18-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Jan-2017/15:13
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Arjan Vlasblom	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3628 - Linge Milieu - Barbier		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.089
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.19
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.077	0.12
S Chryseen	mg/kg ds	0.092	0.11
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.066
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.069	0.10
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.052	0.079
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.060	0.086
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.61	0.91

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM 3	18-Jan-2017	9359829
2	MM depot	18-Jan-2017	9359830

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017005810/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9359829		27 1 0.00 - 0.50			0533701376	MM 3
9359829		28 1 0.00 - 0.50			0533701380	
9359829		29 1 0.00 - 0.50			0533701378	
9359829		36 1 0.00 - 0.50			0533701375	
9359829		33 1 0.00 - 0.50			0533701041	
9359829		43 1 0.00 - 0.50			0533701379	
9359829		46 1 0.00 - 0.50			0533701544	
9359830		GronddepotMMA			0533701200	MM depot
9359830		GronddepotMMB			0533701201	

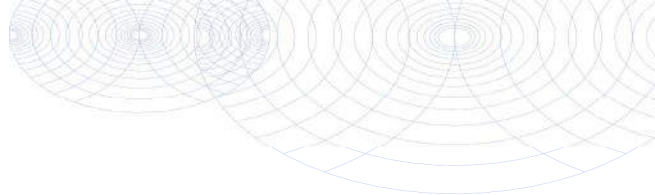
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017005810/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017005810/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer VTK 3
 Projectnaam VTK 3 Tielsestraat 93-97 Kesteren
 Ordernummer
 Datum monstername 12-01-2017
 Monsternemer Job Groot Antink
 Certificaatnummer 2017003854
 Startdatum 12-01-2017
 Rapportagedatum 18-01-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I

Bodemtype correctie

Organische stof 1,7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 36,5

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 78 78
 Organische stof % (m/m) ds 1,7 1,700
 Gloeirest % (m/m) ds 95,8
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 36,5 36,5

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	190	138,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,3489	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	10,31	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	19,84	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0322	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	42	31,61	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	24,01	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	95	81,85	-	20	140	430	720

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster			
1	9353877	mm1			
Eindoordeel:		Voldoet aan Achtergrondwaarde	GSSD		Gestandaardiseerd gehalte
Gebruikte afkortingen			RG		Vereiste Rapportagegrens
-		kleiner dan of gelijk aan Achtergrondw	AW		Achtergrondwaarde
*		groter dan Achtergrondwaarde	T		Tussenwaarde
**		groter dan Tussenwaarde	I		Interventiewaarde
***		groter dan Interventiewaarde			

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer VTK 3
 Projectnaam VTK 3 Tielsestraat 93-97 Kesteren
 Ordernummer
 Datum monstername 12-01-2017
 Monsternemer Job Groot Antink
 Certificaatnummer 2017003854
 Startdatum 12-01-2017
 Rapportagedatum 18-01-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I

Bodemtype correctie

Organische stof 2,4
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 29

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 75,8 75,80
 Organische stof % (m/m) ds 2,4 2,400
 Gloeirest % (m/m) ds 95,6
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 29 29

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	220	194,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,3124	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	13,34	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	20,21	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0349	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	44	39,49	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	20,88	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	82	81,65	-	20	140	430	720

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	102,1	-	35	190	2600	5000

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0204	-	0,007	0,02	0,51	1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster			
2	9353878	MM2			
Eindoordeel:	Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Gebruikte afkortingen			GSSD	Gestandaardiseerd gehalte	
-		kleiner dan of gelijk aan Achtergrw	RG	Vereiste Rapportagegrens	
*		groter dan Achtergrondwaarde	AW	Achtergrondwaarde	
**		groter dan Tussenwaarde	T	Tussenwaarde	
***		groter dan Interventiewaarde	I	Interventiewaarde	

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer VTK 3
 Projectnaam VTK 3 Tielsestraat 93-97 Kesteren
 Ordernummer
 Datum monstername 18-01-2017
 Monsternemer Arjan Vlasblom
 Certificaatnummer 2017005810
 Startdatum 18-01-2017
 Rapportagedatum 20-01-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		26,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,4	77,40					
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,400					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26,8	26,80					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	210	198,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,57	0,6580	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	12,31	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	26,69	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1416	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	33,29	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	45,01	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	143,1	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	55,68	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0111	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,077	0,0770					
Chryseen	mg/kg ds	0,092	0,0920					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,0690					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,052	0,0520					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,0600					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,61	0,6100	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr.	Analytico-nr	Monster						
1	9359829	MM 3						
Eindoordeel:		Voldoet aan Achtergrondwaarde						
Gebruikte afkortingen			GSSD			Gestandaardiseerd gehalte		
-		kleiner dan of gelijk aan Achtergrondw.	RG			Vereiste Rapportagegrens		
*		groter dan Achtergrondwaarde	AW			Achtergrondwaarde		
**		groter dan Tussenwaarde	T			Tussenwaarde		
***		groter dan Interventiewaarde	I			Interventiewaarde		

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer VTK 3
 Projectnaam VTK 3 Tielsestraat 93-97 Kesteren
 Ordernummer
 Datum monstername 18-01-2017
 Monsternemer Arjan Vlasblom
 Certificaatnummer 2017005810
 Startdatum 18-01-2017
 Rapportagedatum 20-01-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		20,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,4	80,40					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20,3	20,30					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	160	188,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4	0,5207	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	11,71	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	29,88	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,08	0,0881	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	32,34	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	67	77,80	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	157,9	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,089	0,0890					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,066	0,0660					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,079	0,0790					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,0860					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,91	0,9100	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr.	Analytico-nr	Monster							
2	9359830	MM depot							
Eindoordeel:		Voldoet aan Achtergrondwaarde							
Gebruikte afkortingen			GSSD			Gestandaardiseerd gehalte			
-		kleiner dan of gelijk aan Achtergrondw	RG			Vereiste Rapportagegrens			
*		groter dan Achtergrondwaarde	AW			Achtergrondwaarde			
**		groter dan Tussenwaarde	T			Tussenwaarde			
***		groter dan Interventiewaarde	I			Interventiewaarde			

Bijlage 3D. Analyseresultaten en toetsing.
(grondwater)

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analysecertificaat

Datum: 23-Jan-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017006162/1
Uw project/verslagnummer	VTK1
Uw projectnaam	Tielsestraat 93-97 Kesteren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jan-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer VTK1
Uw projectnaam Tielsestraat 93-97 Kesteren
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017006162/1
Startdatum 18-Jan-2017
Rapportagedatum 23-Jan-2017/12:19
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Job Groot Antink
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	98	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	<10	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.10	0.11
S Styreen	µg/L	<0.20	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
Nr. Monsteromschrijving			
1 pb 3		Datum monstername 18-Jan-2017	Monster nr. 9360901
2 pb 1		18-Jan-2017	9360902

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	VTK1	Certificaatnummer/Versie	2017006162/1
Uw projectnaam	Tielsestraat 93-97 Kesteren	Startdatum	18-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Jan-2017/12:19
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Job Groot Antink	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<1.6	
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50
Somparameter organohalogen verbindingen			
Q EOX	µg/L	<1.0	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	pb 3	18-Jan-2017	9360901
2	pb 1	18-Jan-2017	9360902

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017006162/1

Pagina 1/1

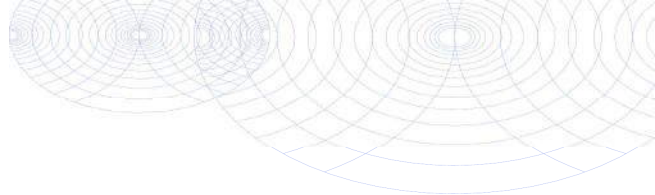
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9360901		3			0691705224	pb 3
9360901		3			0650030849	
9360901		3			0800560089	
9360902		1			0691705239	pb 1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017006162/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017006162/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
EOX	W0351	Microcoulometrie	Cf. NEN 6402

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analyscertificaat

Datum: 23-Jan-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017006165/1
Uw project/verslagnummer	VTK 2
Uw projectnaam	Tielsestraat 93-97 Kesteren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jan-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	VTK 2	Certificaatnummer/Versie	2017006165/1
Uw projectnaam	Tielsestraat 93-97 Kesteren	Startdatum	18-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Jan-2017/12:19
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Job Groot Antink	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3628 - Linge Milieu - Barbier		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	120
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.8
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.14
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	peilbuis 15	18-Jan-2017	9360905

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	VTK 2	Certificaatnummer/Versie	2017006165/1
Uw projectnaam	Tielsestraat 93-97 Kesteren	Startdatum	18-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Jan-2017/12:19
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Job Groot Antink	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3628 - Linge Milieu - Barbier		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	13
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	45
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	80
Chromatogram		Zie bijl.
Somparameter organohalogeen verbindingen		
Q EOX	µg/L	<1.0

Nr. Monsteromschrijving

1 peilbuis 15

Datum monstername

18-Jan-2017

Monster nr.

9360905

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



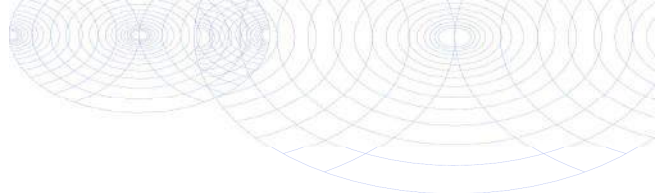
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017006165/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9360905		15			0691705245	peilbuis 15
9360905		15			0650030855	
9360905		15			0800560122	

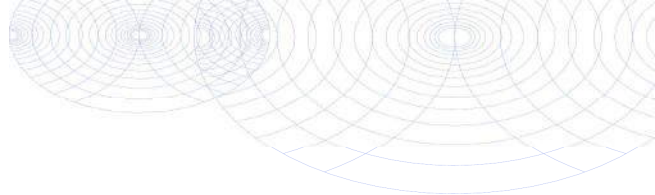


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017006165/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017006165/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Cf. NEN 6402

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

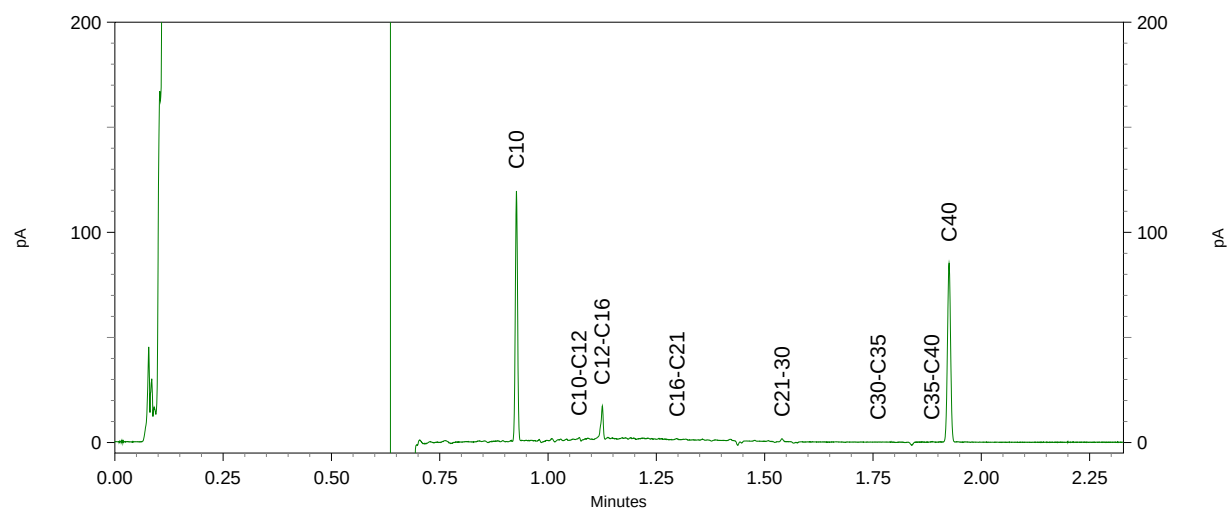
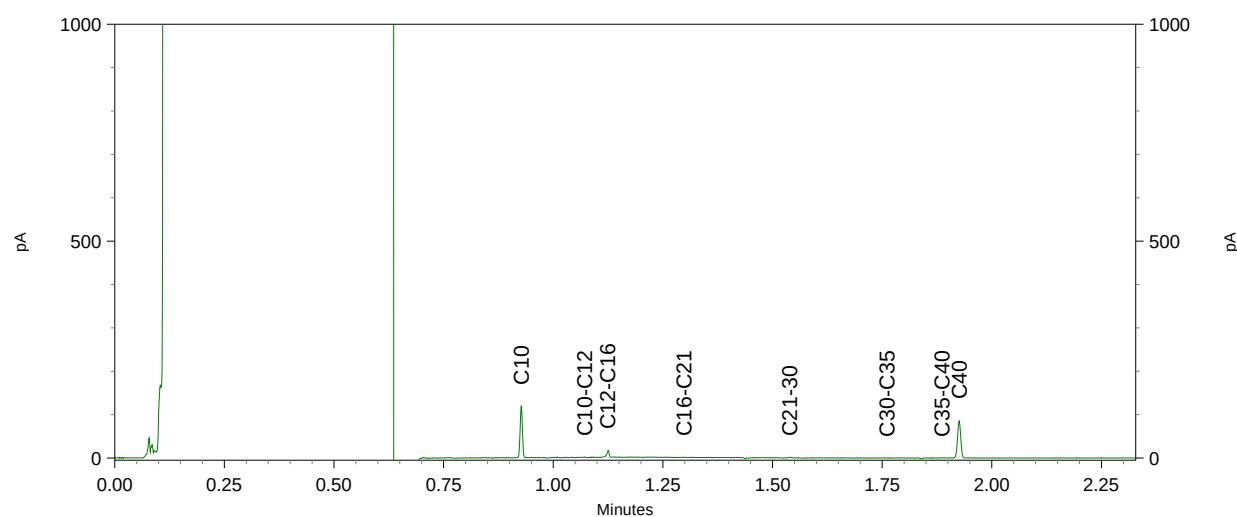
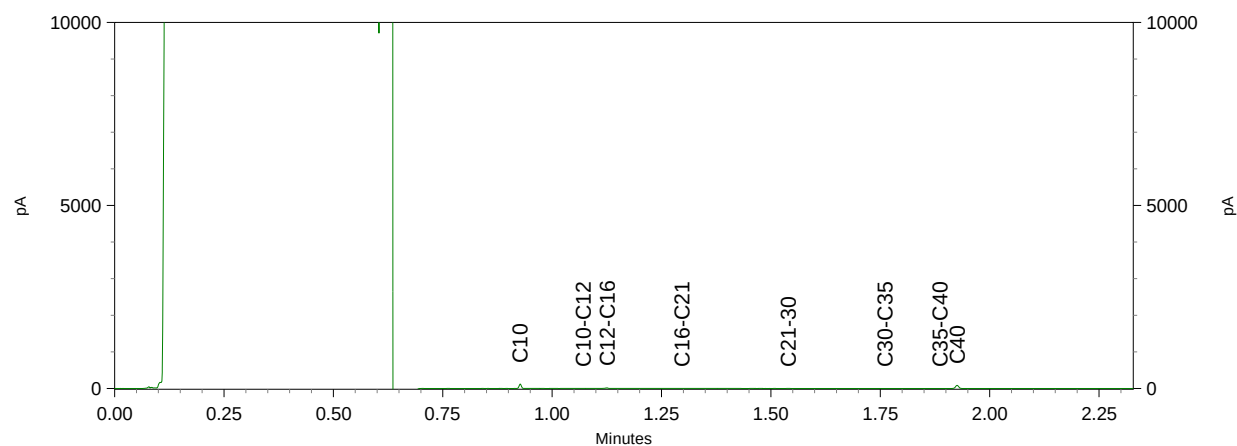
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9360905

Certificate no.: 2017006165

Sample description.: peilbuis 15

V



Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analysecertificaat

Datum: 20-Jan-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017005812/1
Uw project/verslagnummer	VTK 3
Uw projectnaam	VTK 3 Tielsestraat 93-97 Kesteren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jan-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	VTK 3	Certificaatnummer/Versie	2017005812/1
Uw projectnaam	VTK 3 Tielsestraat 93-97 Kesteren	Startdatum	18-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Jan-2017/11:43
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Job Groot Antink	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3628 - Linge Milieu - Barbier		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.080
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	peilbuis 31	18-Jan-2017	9359833

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	VTK 3	Certificaatnummer/Versie	2017005812/1
Uw projectnaam	VTK 3 Tielsestraat 93-97 Kesteren	Startdatum	18-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Jan-2017/11:43
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Job Groot Antink	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3628 - Linge Milieu - Barbier		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	12
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 peilbuis 31

Datum monstername

18-Jan-2017

Monster nr.

9359833

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



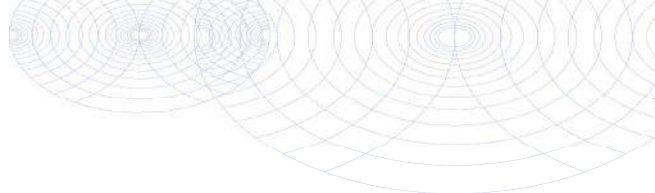
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017005812/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9359833		31			0800560099	peilbuis 31
9359833		31			0691705230	

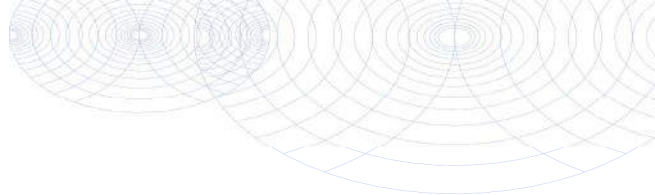


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017005812/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017005812/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer VTK1
 Projectnaam Tielsestraat 93-97 Kesteren
 Ordernummer
 Datum monstername 18-01-2017
 Monsternemer Job Groot Antink
 Certificaatnummer 2017006162
 Startdatum 18-01-2017
 Rapportagedatum 23-01-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	0,11	0,1100	*	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L							
								0,63 oetsoordeel mogelijk

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9360902	pb 1
Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde		
Gebruikte afkortingen		
-		kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*		groter dan Streefwaarde
**		groter dan Tussenwaarde
***		groter dan Interventiewaarde
GSSD		Gestandaardiseerd gehalte
RG		Vereiste Rapportagegrens
S		Streefwaarde
T		Tussenwaarde
I		Interventiewaarde

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer VTK1
 Projectnaam Tielsestraat 93-97 Kesteren
 Ordernummer
 Datum monsternamen 18-01-2017
 Monsternemer Job Groot Antink
 Certificaatnummer 2017006162
 Startdatum 18-01-2017
 Rapportagedatum 23-01-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	98	98	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,100	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	0,1	0,1000	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Somparameter organohalogen verbindingen								
EOX	µg/L	<1,0						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9360901 pb 3
 Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde	RG
*	groter dan Streefwaarde	S
**	groter dan Tussenwaarde	T
***	groter dan Interventiewaarde	I
		Vereiste Rapportagegrens
		Streefwaarde
		Tussenwaarde
		Interventiewaarde

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer VTK 2
 Projectnaam Tielsestraat 93-97 Kesteren
 Ordernummer
 Datum monsternamen 18-01-2017
 Monsternemer Job Groot Antink
 Certificaatnummer 2017006165
 Startdatum 18-01-2017
 Rapportagedatum 23-01-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	120	120	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3,8	3,800	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	0,14	0,1400	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	80	80	*	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
Somparameter organohalogeenvormingen								
EOX	µg/L	<1,0						

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster		
1	9360905	peilbuis 15		
Eindoordeel:		Overschrijding Streefwaarde		
Gebruikte afkortingen			GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
-		kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde	RG	Vereiste Rapportagegrens
*		groter dan Streefwaarde	S	Streefwaarde
**		groter dan Tussenwaarde	T	Tussenwaarde
***		groter dan Interventiewaarde	I	Interventiewaarde

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer VTK 3
 Projectnaam VTK 3 Tielsestraat 93-97 Kesteren
 Ordernummer
 Datum monsternamen 18-01-2017
 Monsternemer Job Groot Antink
 Certificaatnummer 2017005812
 Startdatum 18-01-2017
 Rapportagedatum 20-01-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	150	150	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,100	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	0,08	0,0800	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,1400					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

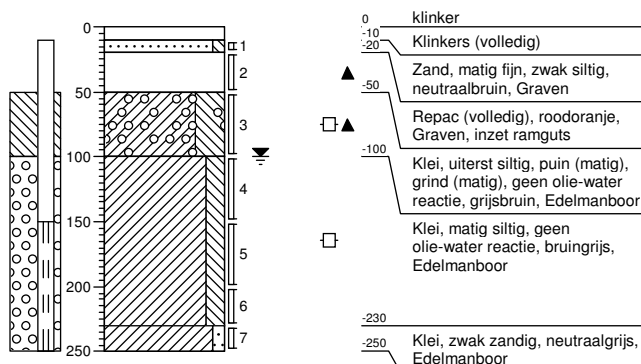
Nr. Analytico-nr Monster
 1 9359833 peilbuis 31

Eindoordeel:	Overschrijding Streefwaarde	GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
Gebruikte afkortingen		RG	Vereiste Rapportagegrens
-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde	S	Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde	T	Tussenwaarde
**	groter dan Tussenwaarde	I	Interventiewaarde
***	groter dan Interventiewaarde		

Bijlage 4. Boorprofielen.

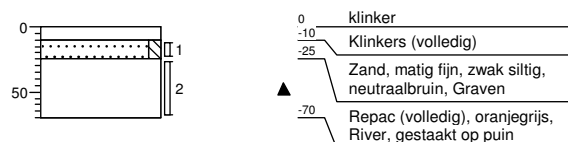
Boring: 01

Datum: 29-12-2016
Boormeester: E. van Os



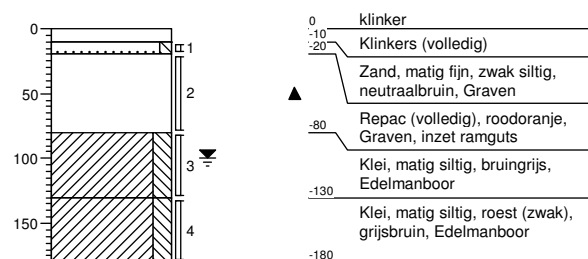
Boring: 01A

Datum: 29-12-2016
Boormeester: E. van Os



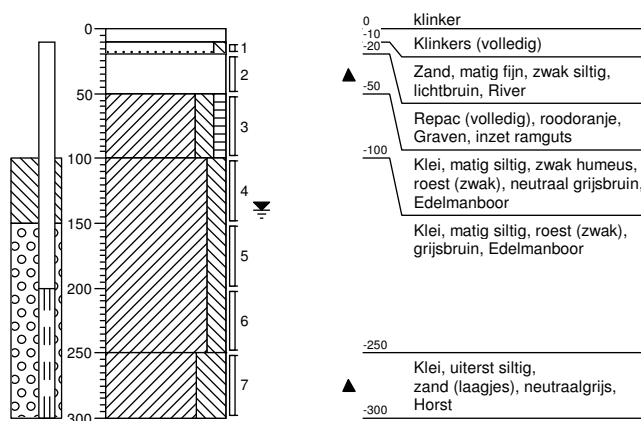
Boring: 02

Datum: 29-12-2016
Boormeester: E. van Os



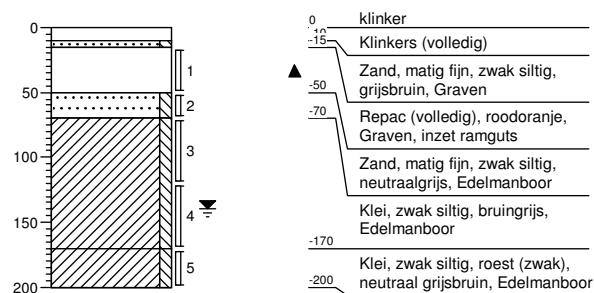
Boring: 03

Datum: 29-12-2016
Boormeester: E. van Os



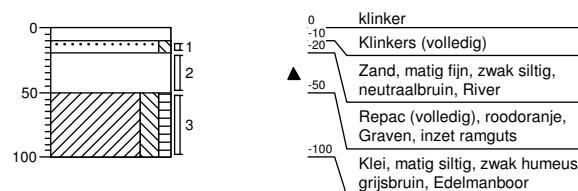
Boring: 04

Datum: 29-12-2016
Boormeester: E. van Os



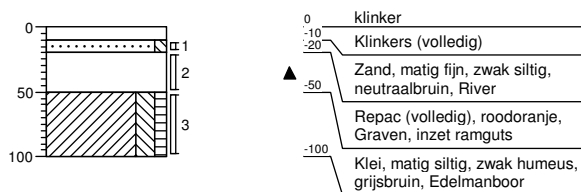
Boring: 05

Datum: 29-12-2016
Boormeester: E. van Os



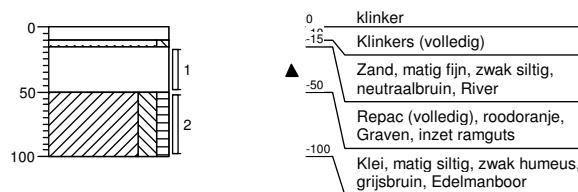
Boring: 06

Datum: 29-12-2016
Boormeester: E. van Os



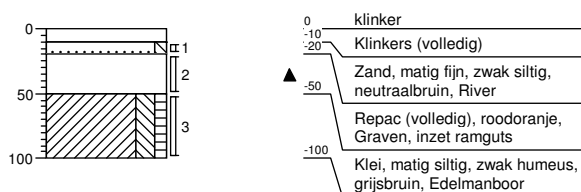
Boring: 07

Datum: 29-12-2016
Boormeester: E. van Os



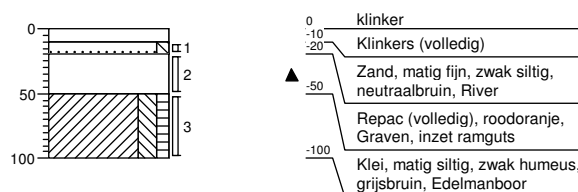
Boring: 08

Datum: 29-12-2016
Boormeester: E. van Os



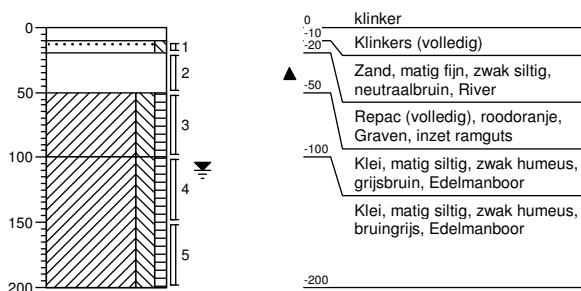
Boring: 09

Datum: 29-12-2016
Boormeester: E. van Os



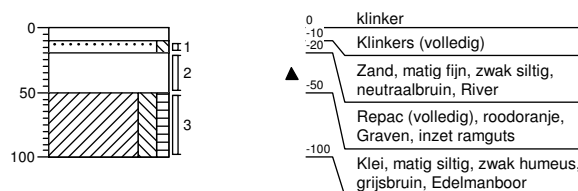
Boring: 10

Datum: 29-12-2016
Boormeester: E. van Os



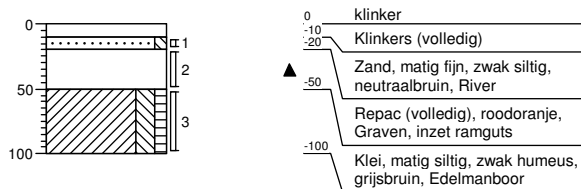
Boring: 11

Datum: 29-12-2016
Boormeester: E. van Os



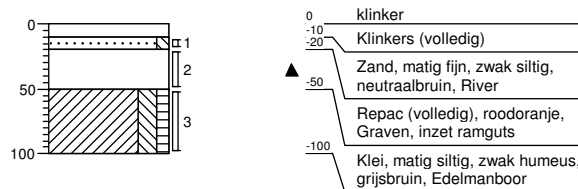
Boring: 12

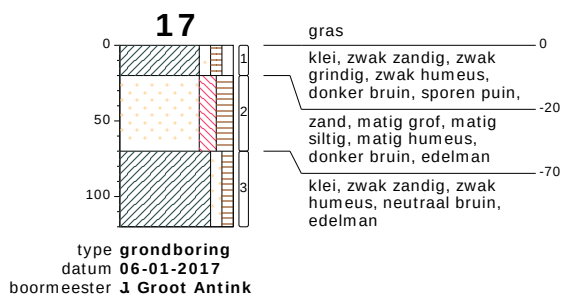
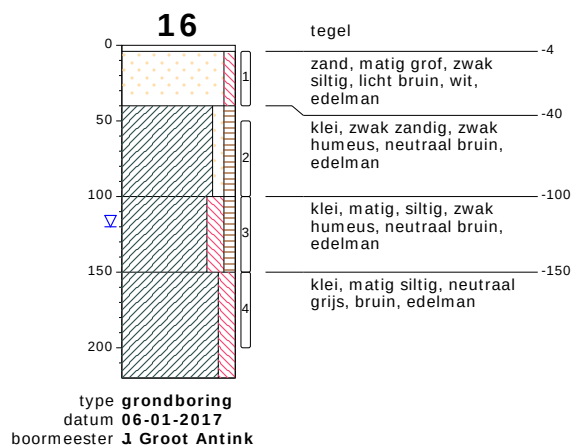
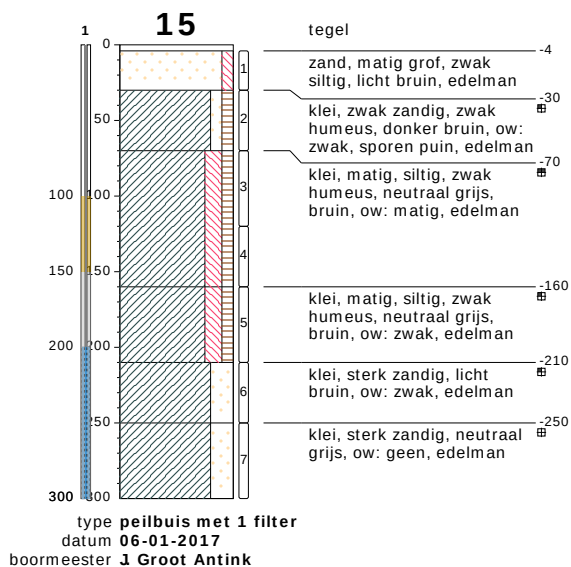
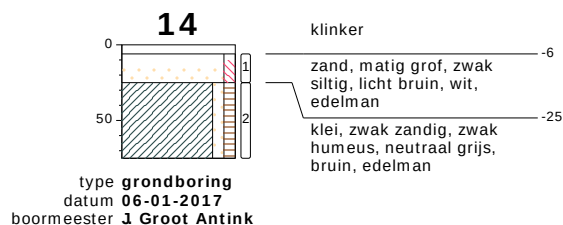
Datum: 29-12-2016
Boormeester: E. van Os



Boring: 13

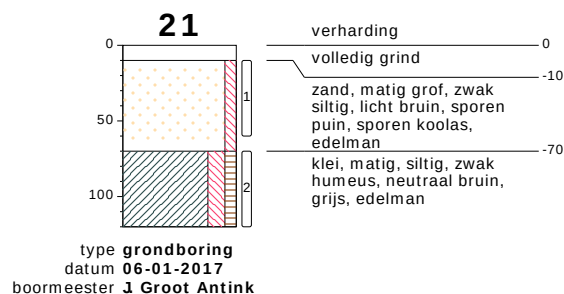
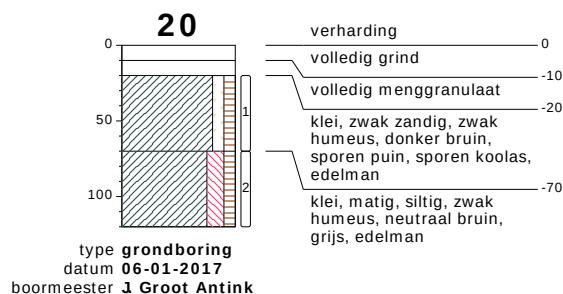
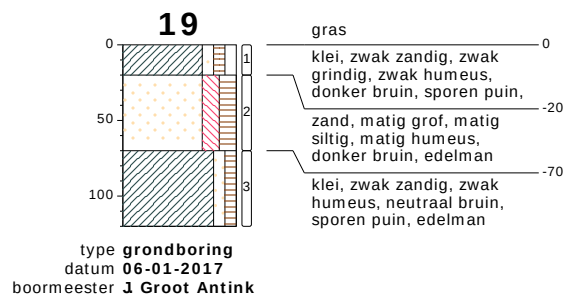
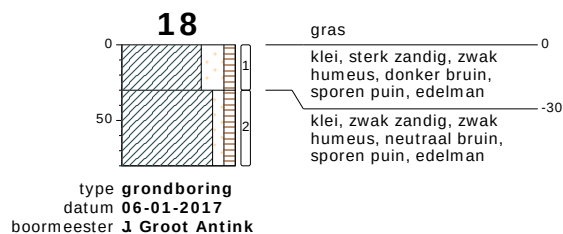
Datum: 29-12-2016
Boormeester: E. van Os





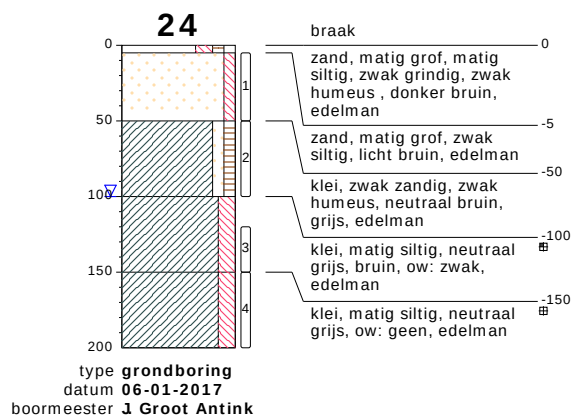
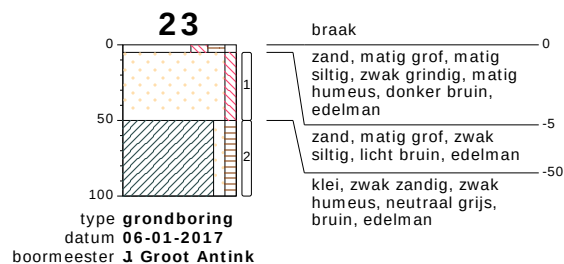
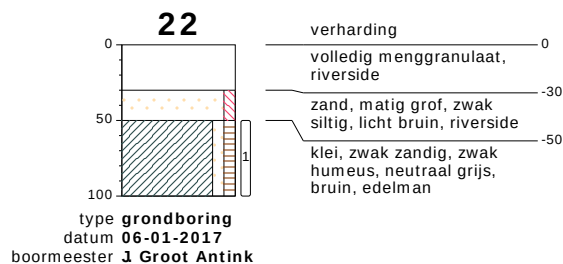
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Tielsestraat 93-97 te Kesteren**
projectcode **VTK 2**
datum **06-01-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 4**



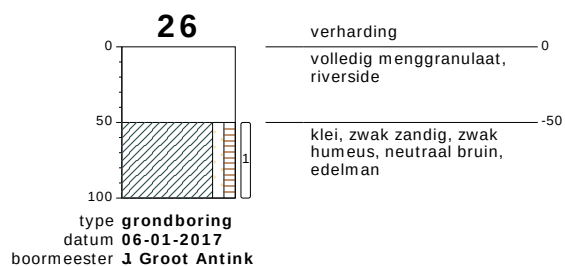
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Tielsestraat 93-97 te Kesteren**
projectcode **VTK 2**
datum **06-01-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 4**



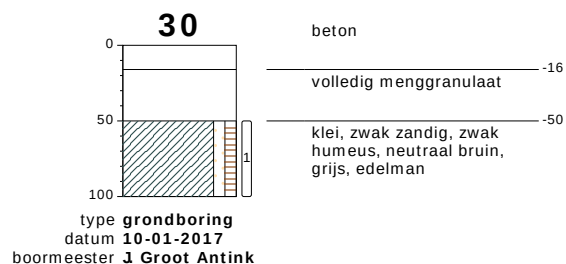
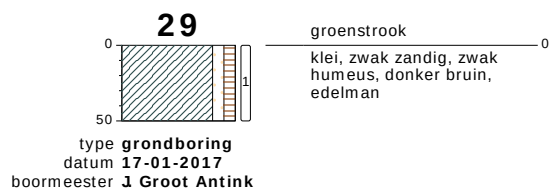
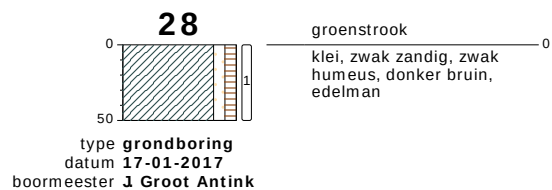
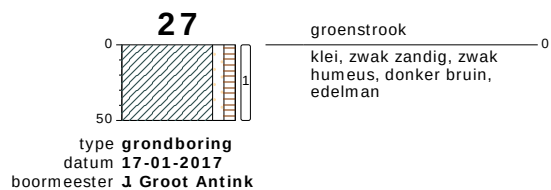
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Tielsestraat 93-97 te Kesteren**
projectcode **VTK 2**
datum **06-01-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 4**



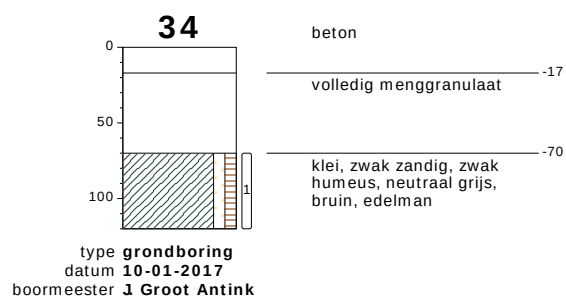
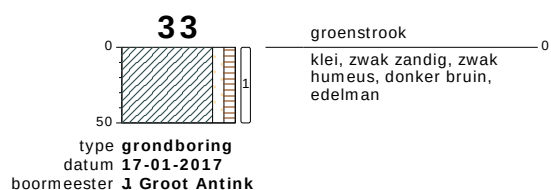
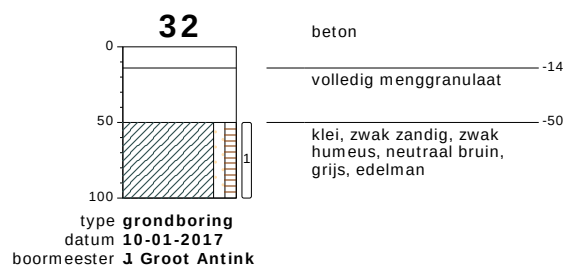
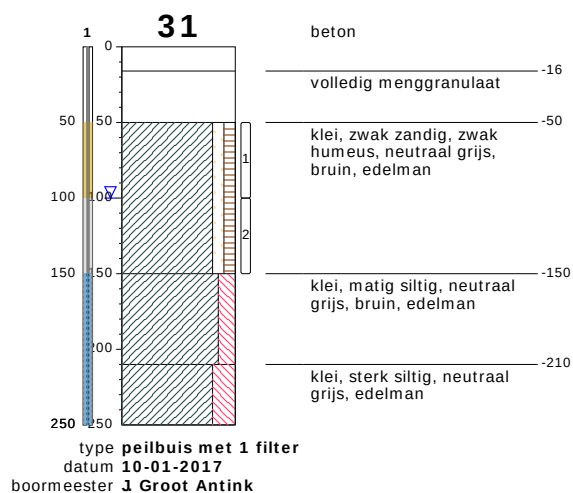
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Tielsestraat 93-97 te Kesteren**
projectcode **VTK 2**
datum **06-01-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 4**



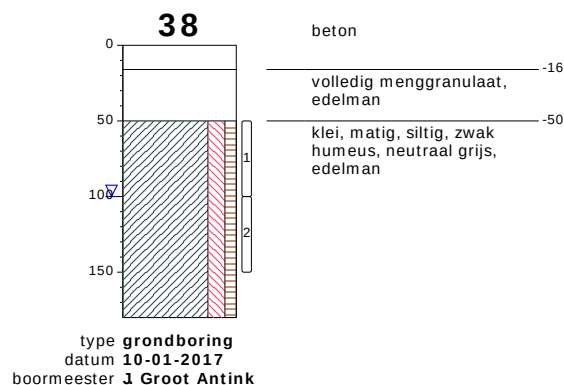
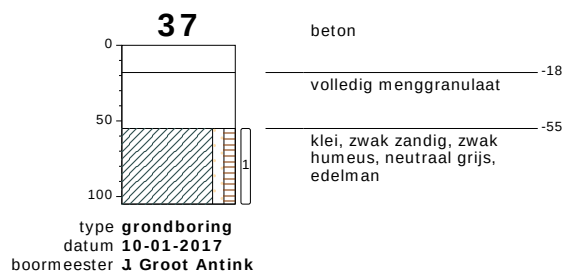
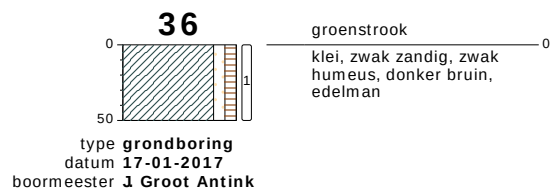
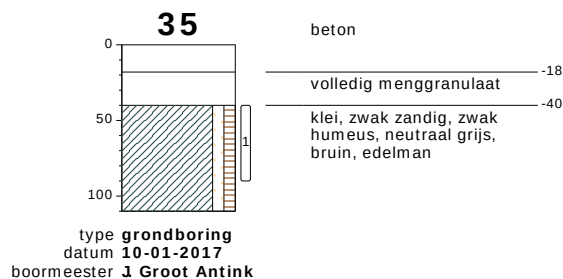
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Tielsestraat 93-97 te Kesteren**
projectcode **VTK 3**
datum **17-01-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 6**



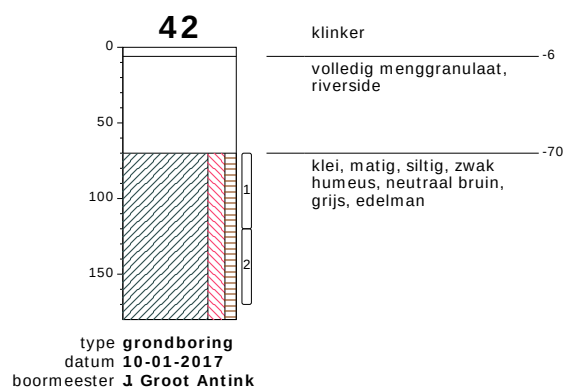
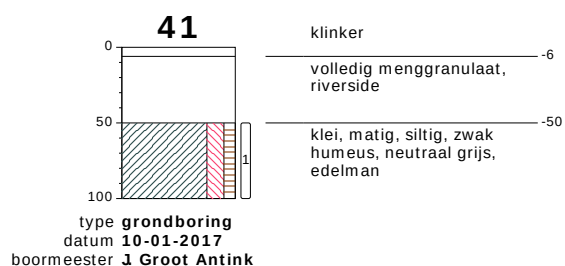
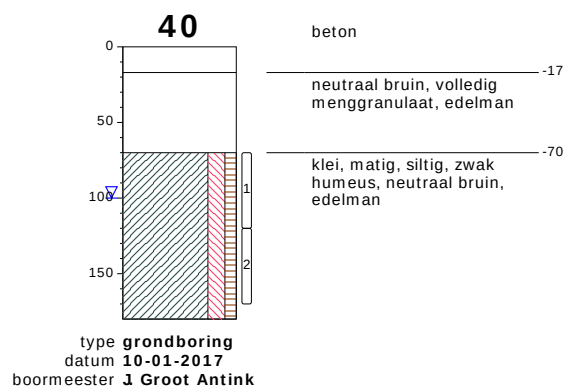
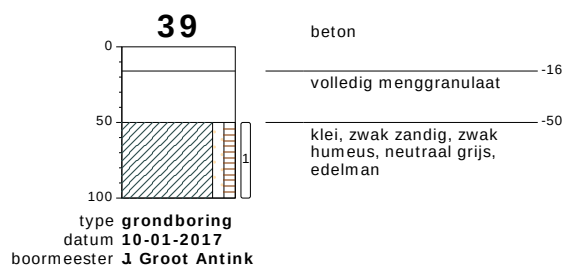
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Tielsestraat 93-97 te Kesteren**
projectcode **VTK 3**
datum **17-01-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 6**



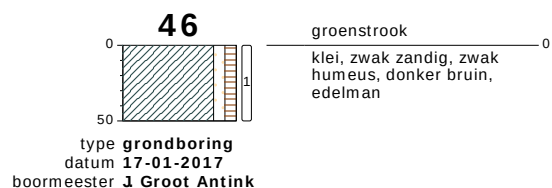
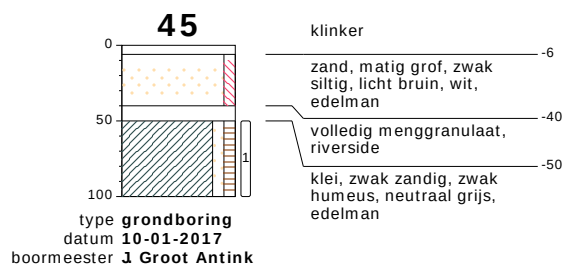
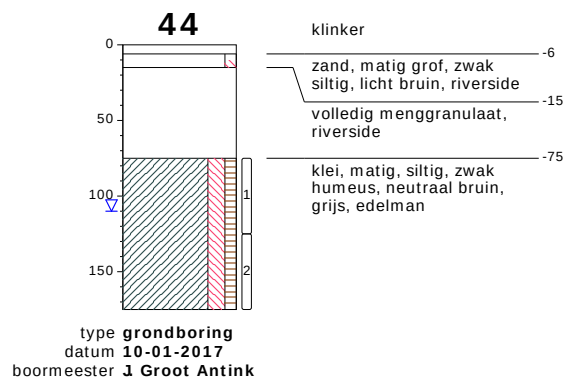
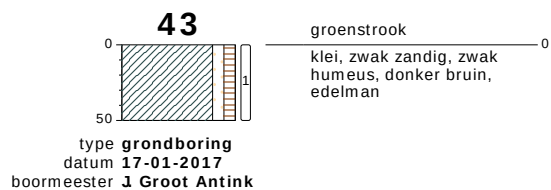
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Tielsestraat 93-97 te Kesteren**
projectcode **VTK 3**
datum **17-01-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 6**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Tielsestraat 93-97 te Kesteren**
projectcode **VTK 3**
datum **17-01-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 6**

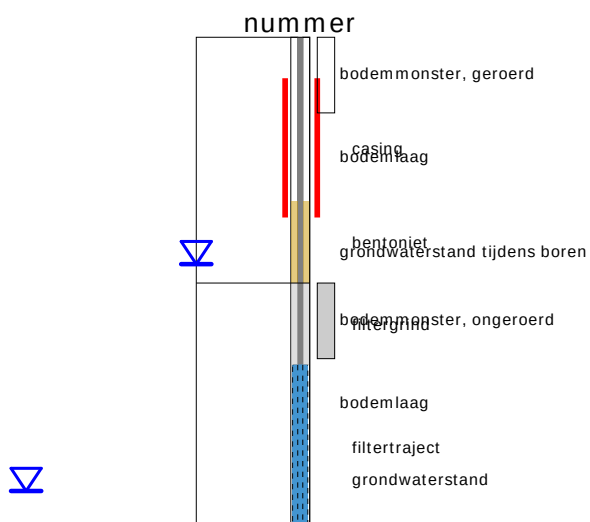


bodemprofielen schaal 1:50

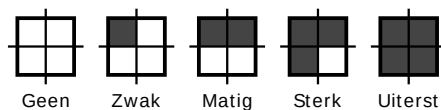
onderzoek **Tielsestraat 93-97 te Kesteren**
projectcode **VTK 3**
datum **17-01-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **5 van 6**

PEILBUIS

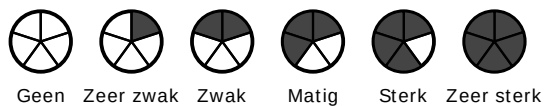
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



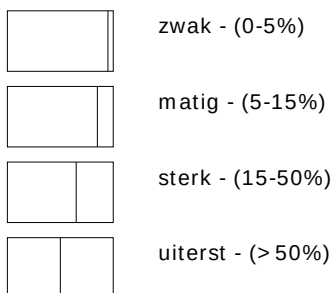
GEUR INTENSITEIT (GI)



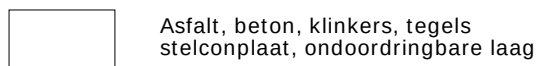
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



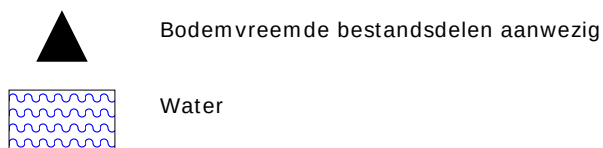
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

Milieutechnisch adviesburo

DE BRUIN

•

Datum: 8 februari 2017

Onderwerp: Aanvullend bodemonderzoek olie Tielsestraat 93-97, Kesteren.

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de brieffrapportage van de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek naar het lokaal voorkomen van olie aan Tielsestraat 93-97 in Kesteren.

Aanleiding en doel.

In december 2016 en januari 2017 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Tielsestraat 93-97 te Kesteren. Zie hiervoor de rapportage "Verkennd bodemonderzoek Tielsestraat 93-97, Kesteren", Milieutechnisch adviesburo De Bruin, rapportnr. VTK1-2-3, d.d. 31 januari 2017.

Bij bovengenoemd onderzoek is bij de deellocatie "oude bebouwing" bij boring 15 een verhoogd minerale oliegehalte met een GSSD-waarde van 717 mg/kgds aangetroffen in de laag van 1,1,tot 1,6 m-mv (rond de grondwaterspiegel). Omdat niet bekend is of boring 15 mogelijk de exacte plaats van een voormalige bovengrondse tank geweest kan zijn, betekent dit dat de aangetroffen HBO ook van elders, via het grondwater, ter plaatse terecht is gekomen. Om vast te stellen of zich mogelijk in de nabijheid van boring 15 een vervuillingsbron met hogere concentraties aan olie bevindt is een aanvullend onderzoek uitgevoerd. Bij het aanvullend onderzoek zijn een vijftal diepere boringen rondom boring 15 verricht.

Het uitgevoerde veldwerk.

Het veldwerk is verricht door dhr. J..Groot Antink van Linge Milieu BV in Geldermalsen. De bemonstering is uitgevoerd conform de richtlijn BRL SIKB 2000.

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerd laboratorium Analytico Milieu BV. De monsters zijn hierbij tevens voorbehandeld conform het AS3000.

Het veldwerk is uitgevoerd op 30 januari 2017. Uitgevoerd zijn de aanvullende boringen 101 t/m 105. Zij zijn verdiept tot 2,0 m-mv dus tot ruim in het grondwater.

Voor de locatie van de boringen wordt verwezen naar bijlage 1 situatieschets.

Bij de aanvullende boringen worden van zintuiglijk vervuilde bodemlagen separate monsters genomen voor de analyse op minerale olie en aromaten. Bij afwezigheid van zintuiglijke vervuiling worden monsters van rond de grondwaterspiegel genomen t.b.v. het samenstellen van mengmonsters t.b.v. de analyse op minerale olie en aromaten.

Resultaten.

Bodemopbouw en zintuiglijke waarneming.

Bij de boringen 101 t/m 104 bevindt zich onder de klinkerverharding een cunet zintuiglijk schoon zand, gevolgd door licht zandige/matig siltige klei tot 2,0 m-mv. Bij boring 105 (inpandig) bevindt zich beton/zand/gravel tot 0,7 m-mv en vervolgens weer matig siltige klei tot 2,0 m-mv. Bij de uitgevoerde aanvullende boringen is zintuiglijk (geur, olie-water reactie) geen olie waargenomen. Er is bij elke boring een monster genomen van rond de grondwaterspiegel.

Voor de boorprofielen wordt verwezen naar bijlage 2.

Analyseresultaten.

Bij de beoordeling van de gehalten in de bodem en grondwater worden de Achtergrondwaarde (bodem), Streefwaarde (grondwater) en Interventiewaarden gehanteerd. Deze waarden zijn voor een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof) weergegeven in de Circulaire Interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM.

Bij afwijking van de standaardbodem dienen de Achtergrond- en Interventiewaarden te worden gecorrigeerd m.b.v. de gemeten lutum en organische stof gehalten.

De Achtergrond- en Streefwaarde is hierbij het niveau waarbij sprake is van een goede bodemkwaliteit. Zij vertegenwoordigt het niveau van de natuurlijke lokale achtergrondconcentraties.

De Interventiewaarde geeft het verontreinigingsniveau aan voor de bodem waarboven er gevaar voor mens, plant en dier aanwezig kan zijn en dient sanering van de grond overwogen te worden.

Bij organische stof gehalten kleiner dan 10% vervalt de correctie ervan voor de Achtergrond- en Interventiewaarde van de PAK's.

Bij de beoordeling van de bodem wordt ook wel de Tussenwaarde gehanteerd, zij is gelijk aan het gemiddelde van de Achtergrondwaarde (bodem) of Streefwaarde (grondwater) en de Interventiewaarde. Bij overschrijding van de Tussenwaarde kan er aanleiding zijn voor naderonderzoek.

bodem

Van de verkregen bodemmonsters is een mengmonster (MM1) samengesteld vanuit de monsters van rond de grondwaterspiegel van de boringen 101 t/m 103 en daarnaast is een mengmonster (MM2) samengesteld vanuit de monsters van rond de grondwaterspiegel van de boringen 104 en 105.

De mengmonsters zijn geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

De analyseresultaten van de mengmonsters zijn weergegeven in bijlage 3 analyseresultaten.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in beide mengmonsters het totaal minerale oliegehalte onder de detectiegrens van 35 mg/kgds ligt. De gehalten liggen hiermee onder de achtergrondwaarde. Ook de gemeten aromatengehalten liggen in beide mengmonsters onder de detectiegrenzen.

Conclusies.

Bij boring 15 van het verkennend bodemonderzoek op de deellocatie 'oude bebouwing' is een duidelijk verhoogd minerale oliegehalte aangetroffen in het bodemtraject rond de grondwaterspiegel. Om vast te stellen of zich in de nabijheid van boring 15 een potentiële bron met een wezenlijk olievervuiling bevindt zijn rondom boring 15 een vijftal aanvullende diepere boringen verricht.

Bij deze boringen zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke wijzen op een minerale olie vervuiling. Bij elke boring is een monster genomen van rond de grondwaterspiegel.

Van de genomen monsters zijn twee mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op minerale olie en aromaten. De gemeten gehalten liggen onder de detectiegrenzen.

Op grond van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten mag worden geconcludeerd dat rondom boring 15 geen wezenlijk olievervuiling is aangetroffen.

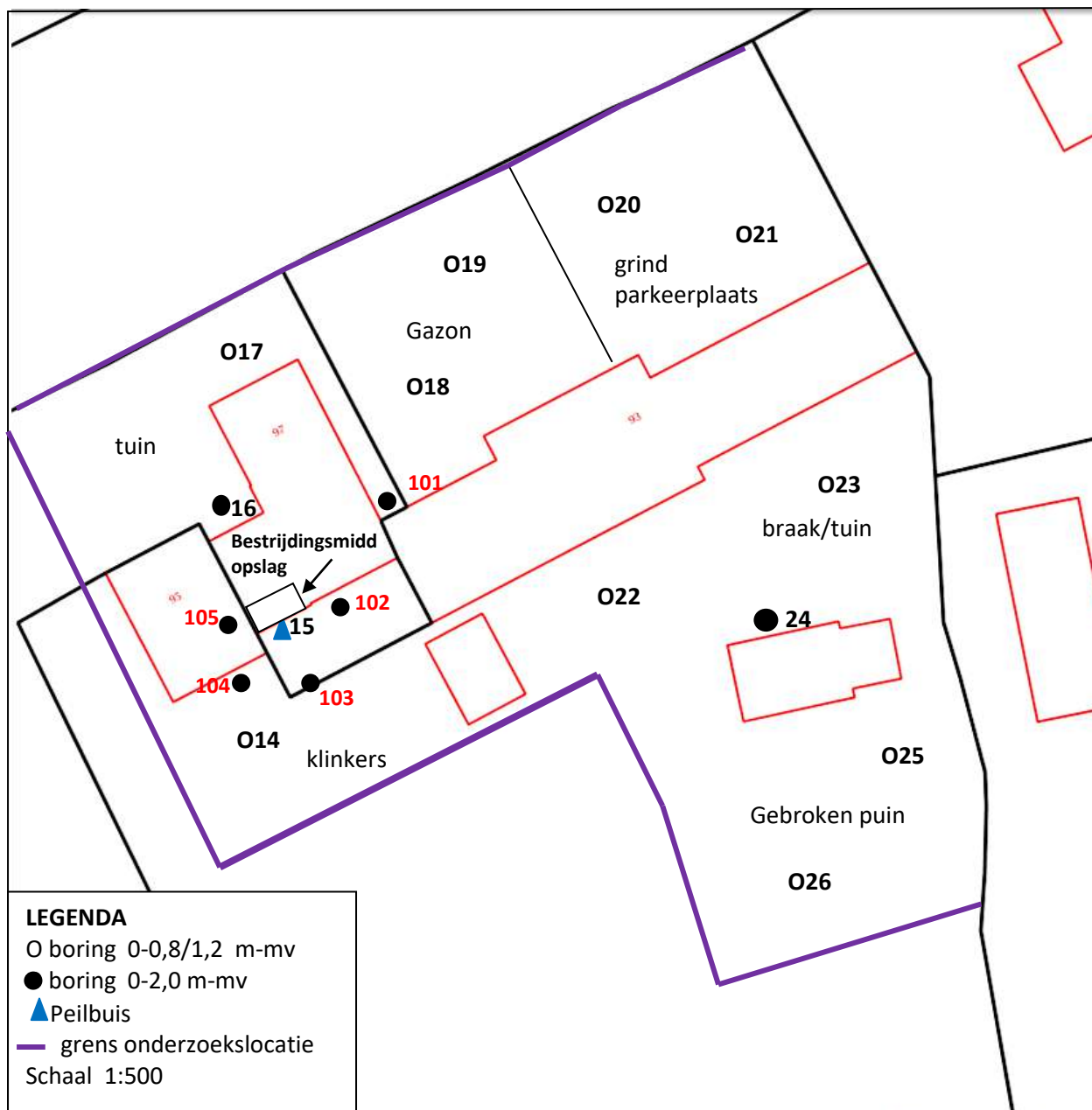
Op basis van de aangetroffen oliehaltes bij boring 15 van het verkennend onderzoek en de resultaten van de aanvullende boringen blijkt er slechts een geringe vervuiling met minerale olie aanwezig te zijn (zogenoemde spot). Omdat de vervuiling zeer waarschijnlijk voor 1987 is ontstaan is er geen saneringsplicht.

Indien bij toekomstige bouwactiviteiten de bodem ter plaatse van boring 15 zal worden geroerd lijkt het verstandig de spot met olievervuiling separaat af te voeren naar een verwerker omdat anders de mogelijkheid bestaat dat zij in een af te voeren partij grond komt en dan bij eventuele keuring voor problemen zorgt.

Opgesteld door Ir. J. de Bruin.

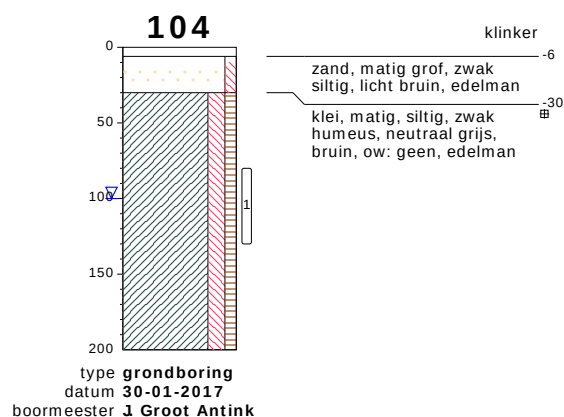
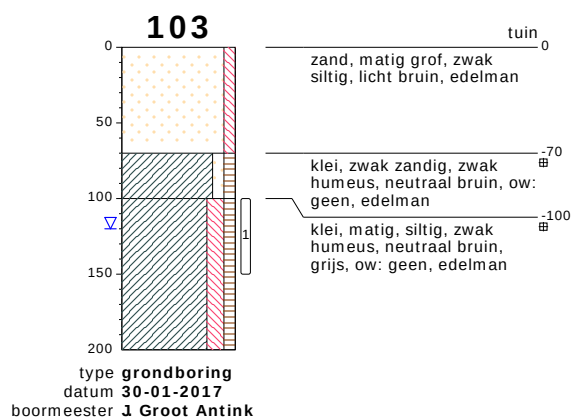
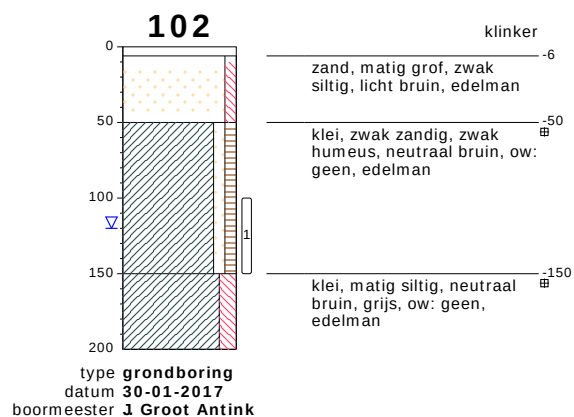
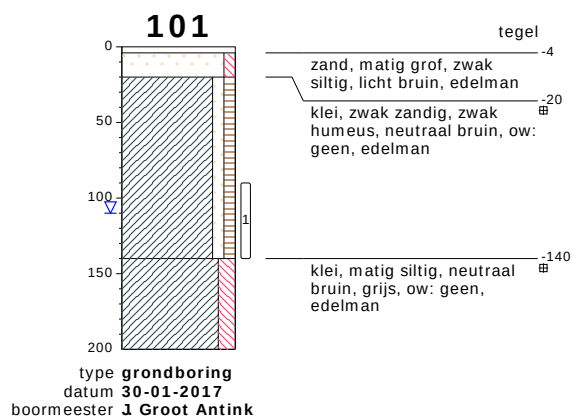


- Bijlage 1. Situatieschets met boorpunten.
- Bijlage 2. Boorprofielen.
- Bijlage 3. Analyseresultaten.



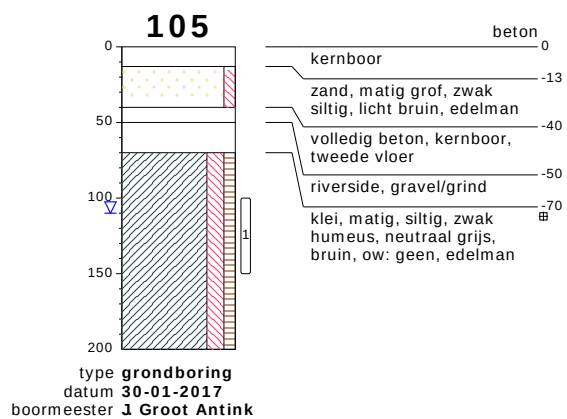
Bijlage 1. Situatieschets oude bebouwing.

Bijlage 2. Boorprofielen



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Tielsestraat 93-97 te Kesteren**
projectcode **VTK 2**
datum **30-01-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 3**

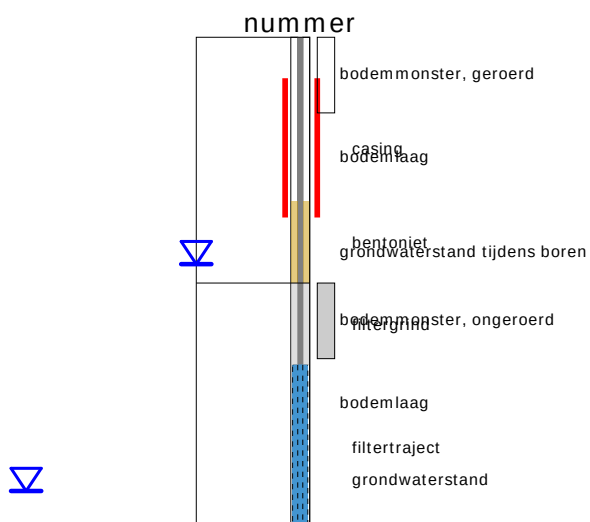


bodemprofielen **schaal 1:50**

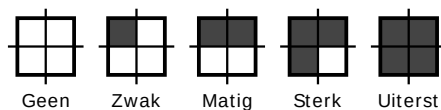
onderzoek **Tielsestraat 93-97 te Kesteren**
projectcode **VTK 2**
datum **30-01-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 3**

PEILBUIS

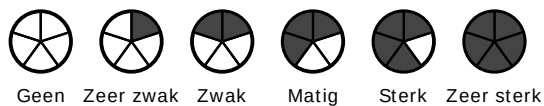
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



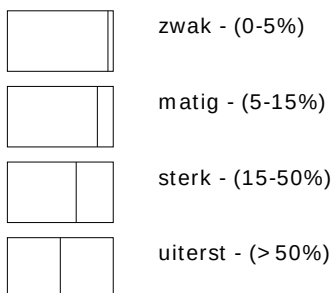
GEUR INTENSITEIT (GI)



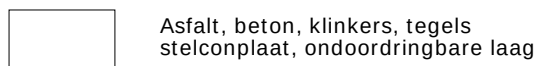
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



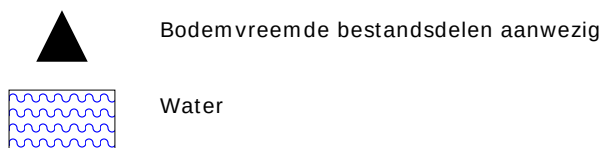
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

Bijlage 3. Analyseresultaten

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analysecertificaat

Datum: 03-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017012134/1
Uw project/verslagnummer	VTK 2
Uw projectnaam	Tielsestraat 93-97 Kesteren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Jan-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	VTK 2	Certificaatnummer/Versie	2017012134/1
Uw projectnaam	Tielsestraat 93-97 Kesteren	Startdatum	31-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Feb-2017/09:29
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Job Groot Antink	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3628 - Linge Milieu - Barbier		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	75.2	77.8
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.8	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM 1	31-Jan-2017	9379046
2	MM 2	31-Jan-2017	9379047

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017012134/1

Pagina 1/1

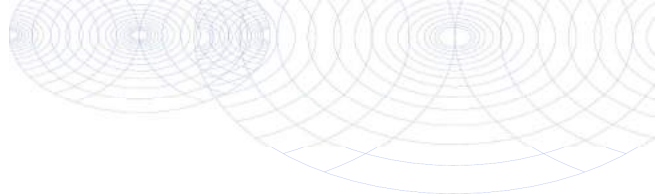
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9379046		103.1 (1,0-1,5)			0533826333	MM 1
9379046		102.1 (1,0-1,5			0533826338	
9379046		101.1 (0,9-1,4)			0533826339	
9379047		104.1 (0,8-1,3)			0533826332	MM 2
9379047		105 (1,0-1,5			0533826334	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017012134/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017012134/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

MILIEUTECHNISCH BODEMONDERZOEK
locatie Tielsestraat 95
te Kesteren

opdrachtgever:

Uden, juli 1995
Geo-Logic B.V., Afd. Milieu
Projectnummer: 8085



INHOUDSOPGAVE

BLZ

1.	INLEIDING	
1.1	Algemeen	1
1.2	Doel en opzet van het onderzoek	1
2.	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	
2.1	Veldwerk	2
2.2	Analyseprogramma	3
2.3	Analyseresultaten	4
3.	INTERPRETATIE VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN	6
4.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	6
	Referenties	7

Tabellen

1.	Boringen en peilfilters	2
2.	Analyseprogramma grond en grondwater	3
3.	Analyseresultaten grond	4
4.	Analyseresultaten grondwater	5

Bijlagen

1.	Locatiekaart (schaal 1 : 50 000)
2.	Situatiekaart
3.	Boorprofielen
4.	Analysecertificaten
5.	Toetsingskader

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

In juni 1995 is door Dhr. Arends aan Geo-Logic opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek ter plaatse van een ondergrondse brandstoftank op de locatie Tielsestraat 95 te Kesteren (zie bijlage 1 en 2).

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Kesteren en is kadastraal bekend als Sectie F, nummer 2750 van de gemeente Kesteren.

In de directe omgeving bevinden zich woonhuizen.

Op de locatie is een ondergrondse brandstoftank aanwezig.

1.2 Doel en opzet van het onderzoek

Doel van het verkennend onderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank op de locatie. Het onderzoek is zodanig opgezet dat een beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het toekomstig gebruik van de locatie. Het onderzoek is uitgevoerd volgens het Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks (BOOT) [ref. 2] zoals beschreven in de Leidraad Bodembescherming [ref. 1].

Het onderzoek omvat de volgende elementen:

- verrichten van grondboringen en plaatsen van peilbuizen;
- zintuiglijke beoordelen van het opgeboorde materiaal;
- het nemen van grond en grondwatermonsters;
- chemisch analyseren van grond- en grondwatermonsters;
- interpreteren van alle beschikbare onderzoeksresultaten;
- conclusies en aanbevelingen.

2. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Veldwerk

Uitvoering

Het veldwerk is uitgevoerd op 27 juni 1995.

Op de locatie zijn in totaal 5 handboringen geplaatst, de boringen zijn als volgt verdeeld:

- 1 boring tot 0,5 m-mv (boring gestaakt vanwege vermoedelijke ligging van de tank);
- 1 boring tot onder de grondwaterspiegel (1,5 m-mv);
- 2 boringen tot onder de grondwaterspiegel (2,0 m-mv);
- 1 boring tot onder de grondwaterspiegel afgewerkt met een grondwatersnijdend peilfilter (1,8 m-mv).

De boorpunten zijn weergegeven in bijlage 2.

Van de opgeboorde bodem zijn per 0,5 meter grondmonsters genomen. Indien de bodemopbouw daartoe aanleiding gaf is met een kleiner interval bemonsterd.

Het peilfilter is na plaatsing afgepompt. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden 1 week na plaatsing van het peilfilters.

Bodemopbouw

De bovengrond van de locatie bestaat in het algemeen uit bruine klei. De diepere bodemlaag bestaat over het algemeen uit grijs/bruine klei.

Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 1,3 m-mv.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw, monsterdiepte, filterdiepte en grondwaterniveaus wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 2.

Zintuiglijke waarnemingen

De grond is beoordeeld op geur, kleur en textuur. Hierbij zijn geen bijzonderheden geconstateerd, zie tabel 1.

Tabel 1 Boringen en peilfilter						
Boring nr.	Einddiepte m-mv	Grondwater m-mv	Peilfilters (lengte 1m)		Bijzondere waarnemingen	
			onderkant m-mv	bijzonderheden	omschrijving	diepte in m-mv
1	1,8	1,3	1,8	grondwatersnijdend		
2	1,5	1,0				
3+4	2,0	1,7				
5	0,5				boring gestaakt, waarschijnlijk ligging tank	0,5

2.2 Analyseprogramma

Om inzicht te krijgen in de kwaliteit van de bodem zijn grondmonsters en een grondwatermonster geanalyseerd. De grondmonsters zijn gecodeerd naar boornummer met een subcode naar diepte: 1-G2 = boring 1; grondmonster 2.

Een aantal grondmonsters is gecombineerd in een mengmonster vanwege het ontbreken van een zintuiglijk waarneembare oliegeur, de samenstelling van het mengmonster is weergegeven in tabel 2. In tabel 2 is tevens het analyseprogramma voor het grondmengmonster en het grondwatermonster weergegeven.

Met het oog op de berekening van de locatiespecifieke streef- en interventiewaarden is voor de diepere bodemlaag het organische stofgehalte bepaald. Hiervoor is uitgegaan van het organische stofgehalte van het mengmonster M1.

Tabel 2 Analyseprogramma grondmonsters en grondwatermonster			
Monster code	Mengmonster-samenstelling	Diepte m-mv	Analysepakket
M1	1-G3+2-G2+4-G3	0,5-1,5	minerale olie (GC) + OS
Water monster	Opmerkingen	Filterdiepte m-mv	Analysepakket
1-W1		0,8-1,8	minerale olie (GC) vluchtige aromaten (BTEX) pH en Ec

2.3 Analyseresultaten

De analysemethoden en analyseresultaten zijn weergegeven op de analysecertificaten (bijlage 4). De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden zoals opgesteld door het ministerie van VROM [ref. 1].

De toetsingswaarden worden door het ministerie van VROM (zie ook bijlage 5) als volgt beschreven:

- s-waarde** : **streefwaarde**; bij overschrijding van dit concentratieniveau is sprake van een aantoonbare bodemverontreiniging;
- (s+i)/2** : **grenswaarde voor nader onderzoek**;
- i-waarde** : **interventiewaarde**; bij overschrijding van dit concentratieniveau kan sprake zijn van een ernstige bodemverontreiniging;

Aan de hand van de analyseresultaten en de berekende toetsingswaarden is tabel 3 samengesteld voor de grond en tabel 4 voor het grondwater. In deze tabellen is ook de mate van verontreiniging van de monsters weergegeven.

Tabel 3 Analyseresultaten grond												
Monster nr.	Parameters (mg/kg d.s.)										Percentage org. stof lutum	
	Cr	Ni	Cu	Zn	Cd	Pb	As	Hg	PAK 10	EOX	min. olie	
0,5-1,5 m-mv												
M1 (1/2/4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<d	6 0
Toetsingswaarden : bovengrond												
s-waarde	50	10	19	59	0.5	56	17	0.21	0.6	#)	30	
(s+i)/2	120	35	58	181	4.3	203	25	3.59	12.3		1515	
i-waarde	190	60	98	303	8.0	349	33	6.96	24		3000	
----- : overschrijding streefwaarde ++ : overschrijding grenswaarde voor nader onderzoek; (s+i)/2 == : overschrijding interventiewaarde d : detectielimiet - : niet geanalyseerd #) : geen toetsingswaarde voorhanden *) : indien van toepassing toetsing voor individuele parameters												

Tabel 4 Analyseresultaten grondwater																
Monster nr. (filterdiepte m-mv)	Parameters (ug/l)															
	Cr	Ni	Cu	Zn	As	Cd	Pb	Hg	arom. tot.	nafta- leen	VOC	EOX	fenol- index	min. olie	pH	Ec
1-W1 (0,8-1,8)	-	-	-	-	-	-	-	-	<d	-	-	-	-	<d	6.5	54
Toetsingswaarden :																
s-waarde	1	15	15	65	10	0.4	15	0.1	*)	0.1	*)	#)	#)	50	#	#
(s+i)/2	16	45	45	433	35	3	45	0.2		35				325		
i-waarde	30	75	75	800	60	6	75	0.3		70				600		
----- : overschrijding streefwaarde																
++ : overschrijding grenswaarde voor nader onderzoek; (s+i)/2																
== : overschrijding interventiewaarde																
d : detectielimiet																
- : niet geanalyseerd																
*) : indien van toepassing toetsing voor individuele parameters																
#) : geen toetsingswaarde voorhanden																

In de bodemlaag van 0,5-1,5 m-mv ter hoogte van de grondwaterspiegel is géén overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie geconstateerd.

In het grondwater is géén overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie of vluchtige aromaten geconstateerd.

3. INTERPRETATIE VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN

Ter hoogte van de grondwaterspiegel (boring 1 t/m 4) is zintuiglijk géén oliegeur waargenomen aan het opgeboorde materiaal.

Het chemisch analytisch onderzoek heeft uitgewezen dat in de diepere bodemlaag (0,5-1,5 m-mv) ter hoogte van de grondwaterspiegel géén overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie voorkomen.

In het grondwater is geen overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie of vluchtige aromaten aangetroffen.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Ter hoogte van de grondwaterspiegel is zintuiglijk géén oliegeur waargenomen aan het opgeboorde materiaal uit de boringen 1 t/m 4.

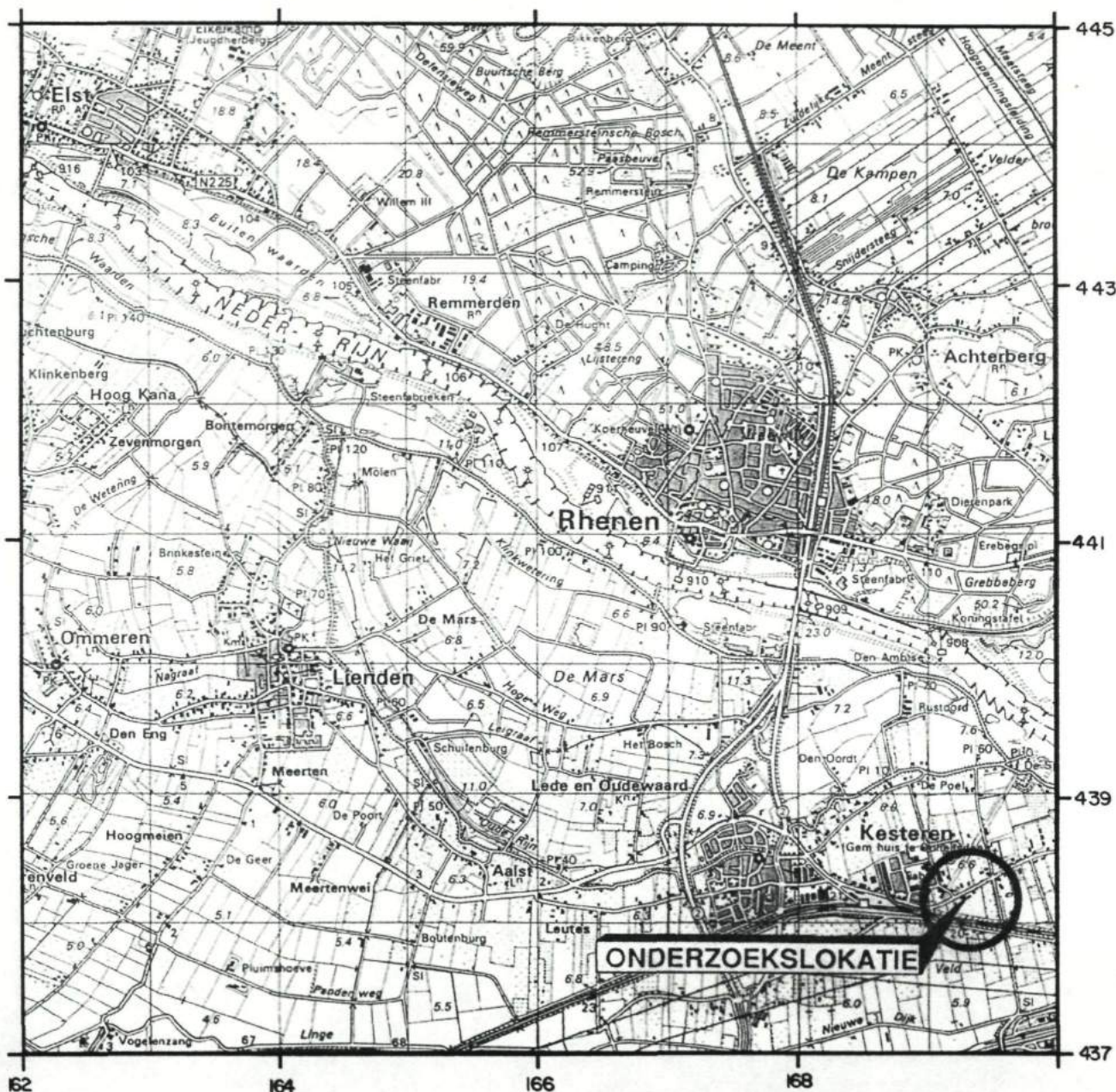
In de bodemlaag van 0,5-1,5 m-mv ter hoogte van de grondwaterspiegel, is géén overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie aangetroffen.

In het grondwater is eveneens géén overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie of vluchtige aromaten aangetroffen.

Een aanvullend onderzoek naar de milieutechnische kwaliteit van de bodem rond de ondergrondse brandstoftanks wordt niet noodzakelijk geacht.

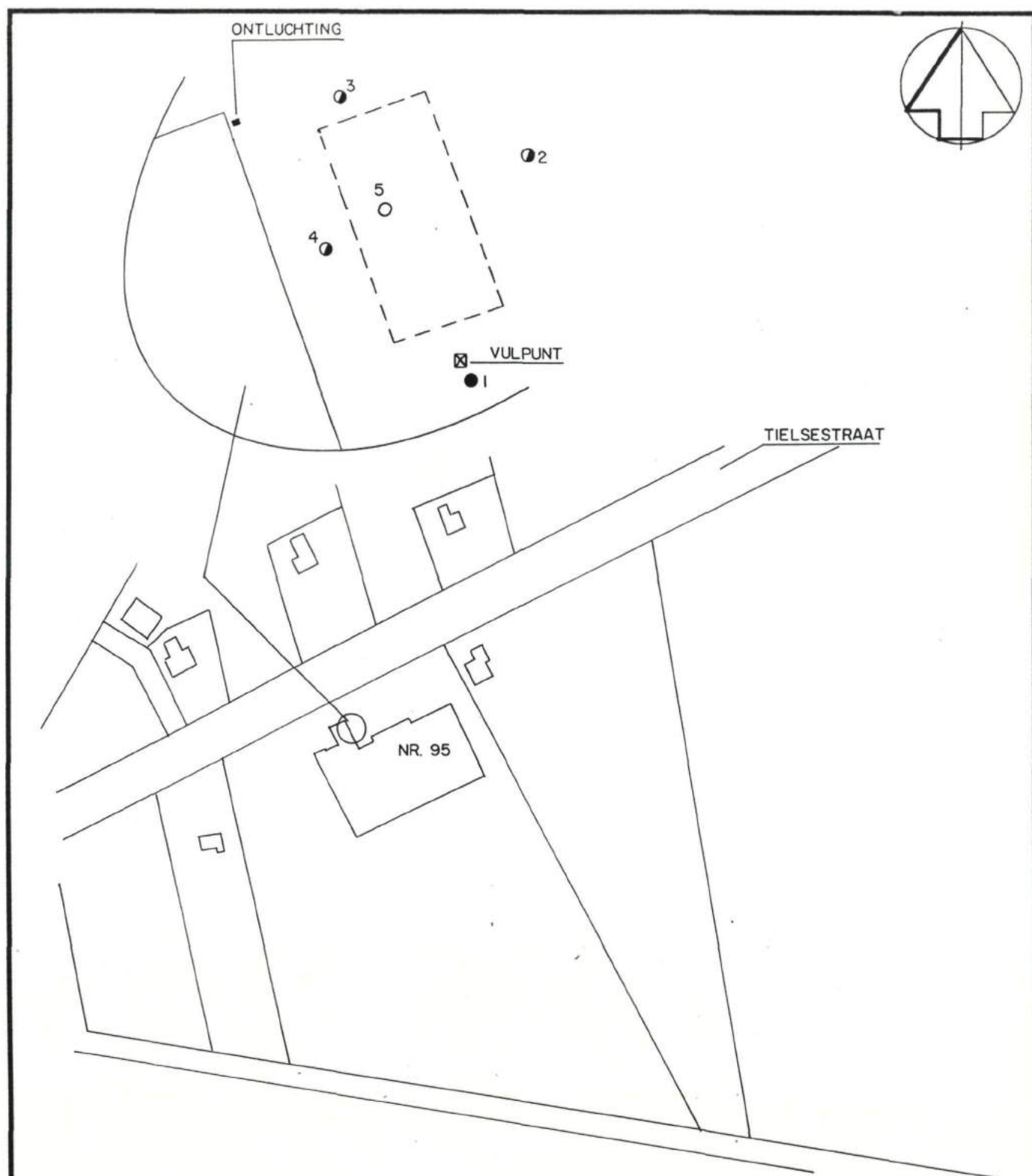
Referenties

- [1] Leidraad bodembescherming, aflevering 9.
Ministerie van VROM, oktober 1994.



GEO - LOGIC

DATUM:	JULI 1995	MILIEUTECHNISCH BODEMONDERZOEK TIELSESTRAAT 95 KESTEREN	LOKATIEKAART
SCHAL:	1: 50.000		
PROJECTCODE:	8085		
		OPDRACHTGEVER:	BIJLAGE:
DHR. ARENDS			1



LEGENDA

- BORING TOT 0,5 m -mv (max)
- ◐ BORING TOT 2,0 m -mv (max)
- PEILBUIS TOT 1,8 m -mv (max)

GEO - LOGIC

DATUM:	MILIEUTECHNISCH BODEMONDERZOEK	
JULI 1995		
PROJECTCODE:	TIELSESTRAAT 95 KESTEREN	
8085	SITUATIEKAART	
	OPDRACHTGEVER:	BILAGE:
	DHR. ARENDS	2

	TEELAARDE
	FIJN, MIDDEL, GROF ZAND
	KLEI, LEEM
	VEEN
	SLIB
	HUMUS
	PLANTENRESTEN
	SCHELPEN
	PUIN
	KOOLAS
	GRIND
	BETON, ASFALT, KLINKERS, STABILISATIE LAAG

	MENGSEL
	 HOUDEND
	 BROKKEN

L...	-	LICHT
D...	-	DONKER
BL	-	BLAUW
BR	-	BRUIN
GL	-	GEEL
GR	-	GROEN
GRS	-	GRIJS
RD	-	ROOD
W	-	WIT
Z	-	ZWART

- GRONDWATERSTAND

- VALSE
GRONDWATERSTAND



PEILFILTER



GRONDMONSTER

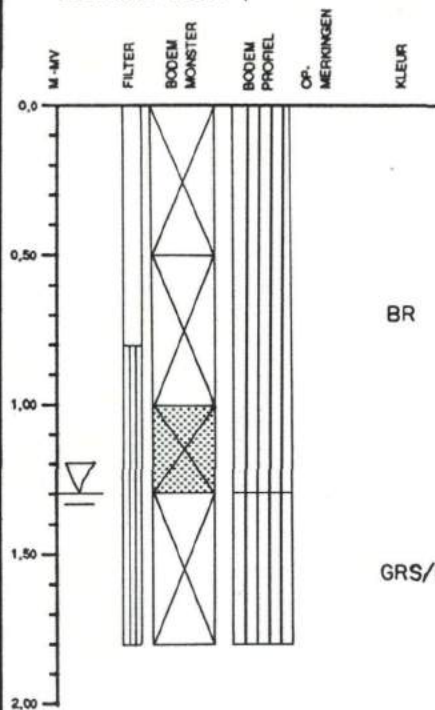


GRONDMONSTER
MET ANALYSE

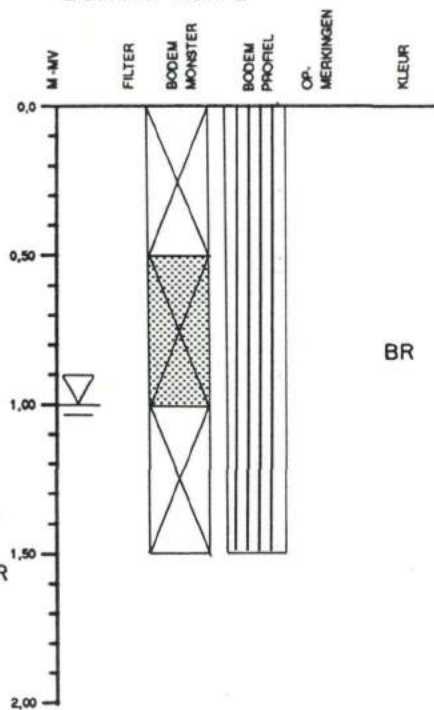
GEO - LOGIC

DATUM:	MILIEUTECHNISCH BODEMONDERZOEK TIELSESTRAAT 95 KESTEREN	
JULI 1995		
PROJECTCODE:		
8085	LEGENDA BOORPROFIELEN	
	OPDRACHTGEVER:	BILAGE:
	DHR. ARENDS	3

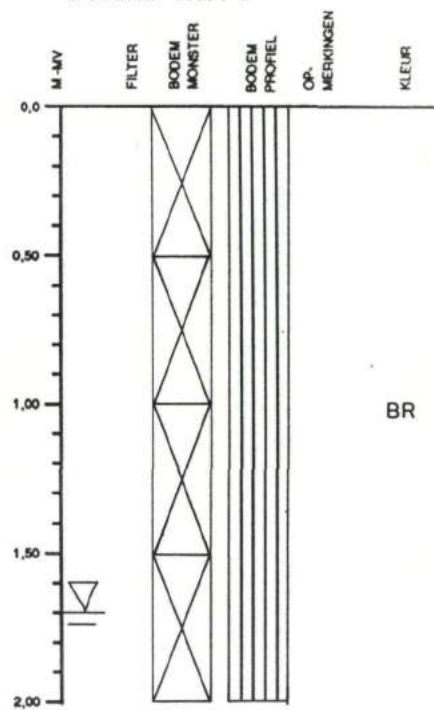
BORING No. : 1



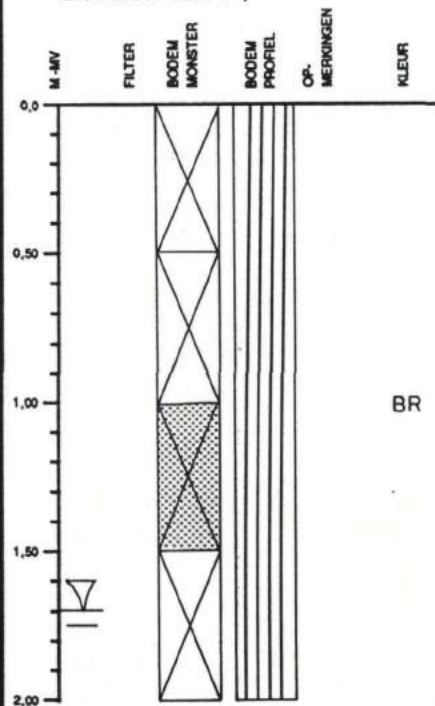
BORING No. : 2



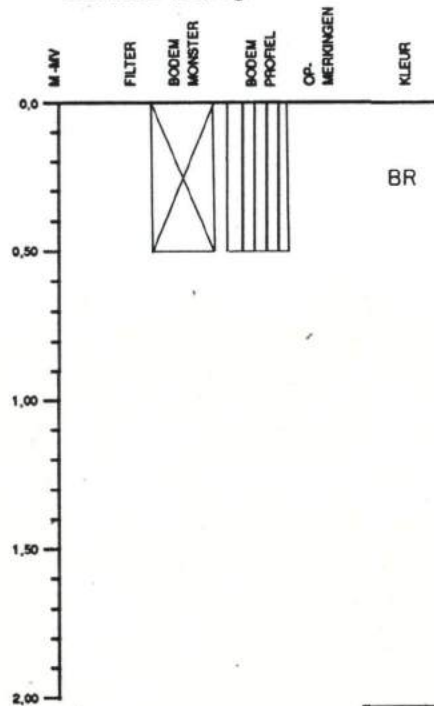
BORING No. : 3



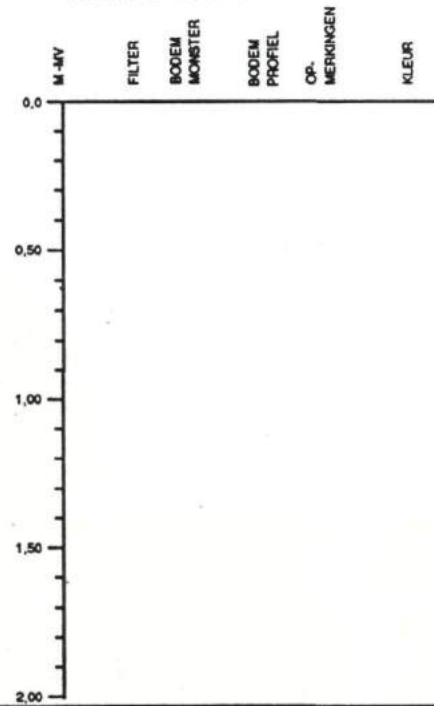
BORING No. : 4



BORING No. : 5



BORING No. : 6



GEO - LOGIC

DATUM :

JULI 1995

MILIEUTECHNISCH
BODEMONDERZOEK

PROJECTCODE :

8085

TIELSESTRAAT 95
KESTEREN

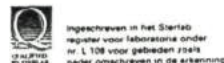
BOORPROFIELEN

OPDRACHTGEVER :

DHR. ARENDS

BLIJLAGE :

3

FUGRO-ECOLYSE LABORATORIUM B.V.
 milieu laboratorium


Opdrachtgever : Geo-Logic Uden
 Kontaktpersoon : P. Buster
 Project nr. : 8085
 Omschrijving : Tielsestraat 95 Kesteren
 Aankomst Monsters : 28-06-1995
 Project nr. Lab : L-12452

Fugro Ecolyse
 Laboratorium B.V.
 Sleperweg 36
 6222 NK Maastricht
 Telefoon 043-690111
 Telefax 043-690125

Boring	Diepte	Mengen
1. M1:1+2+4		monster G3+G2+G3
2.		
3.		
4.		
5.		

GROND	1	2	3	4	5
Droge Stof (%)	58.1				
Olie G.C. Kooktraject	n.a.				
ORG.STOF (%) #	6				

Noot : resultaten in mg/kg ds; n.a. = niet aantoonbaar

Blad 1 van 1

* referentiewaarden standaardbodem gehanteerd

Hoofd Laborant

M.M.L. Lousberg

Datum

04-07-1995

Hoofd Laboratorium

H.H. Schippers

Ordernr

8085

Bijlage

Opdrachtgever : Geo-Logic Uden
Kontaktpersoon : H. van Zoggel
Project nr. : 8085
Omschrijving : Tielsestraat 95 Kesteren
Aankomst Monsters : 04-07-1995
Project nr. Lab : L-12545

Fugro Ecolyse
Laboratorium B.V.
Sleperweg 36
6222 NK Maastricht
Telefoon 043-690111
Telefax 043-690125

Boring	Diepte	Mengen
1. W1:1-W1	0.80-1.80	
2.		
3.		
4.		
5.		

GRONDWATER	1	2	3	4	5
pH [-]	6.5				
EGV (mS/m)	54				
BETX					
Benzeen	n.a.				
Ethylbenzeen	n.a.				
Tolueen	n.a.				
Xylenen	n.a.				
Opm Chromatogram	1				
BETX (totaal)	n.a.				
Olie G.C.	n.a.				
Kooktraject					

Noot : resultaten in ug/l; n.a. = niet aantoonbaar

Blad 1 van 1

Hoofd Laborant


M.M.L. Lousberg

Datum

07-07-1995

Hoofd Laboratorium


H.H. Schippers

Ordernr

8085

Bijlage



OVERZICHT GEBRUIKTE ANALYSEMETHODEN EN DETECTIEGRENZEN

PARAMETER	GROND		GRONDWATER	
	Analysemethode (afgeleid van)	Detectie- grens (mg/kg ds)	Analysemethode (afgeleid van)	Detectie- grens (µg/l)
ZWARE METALEN				
Deconstructie	NEN 6465			
Deconstructie kwik	NEN 5764			
Arseen (As)	NEN 5760	1	NEN 6457	5
Cadmium (Cd)	NEN 5762	0,1	NEN 6458	0,4
Chroom (Cr)	NEN 5767	5	NEN 6444	1
Koper (Cu)	NEN 5758	5	NEN 6454	1
Kwik (Hg)	NEN 5764	0,02	NEN 6449	0,05
Nikkel (Ni)	NEN 5765	5	NEN 6430	5
Lood (Pb)	NEN 5761	10	NEN 6429	5
Zink (Zn)	NEN 5759	10	NEN 6443	20
PAK (voorbewerking)	VPR C 88-11/NEN 5731		VPR C 88-11	
Naftaleen	NEN 5771	0,01		0,10
Acenafaleen		0,01		0,10
Acenafteen		0,01		0,10
Fluoreen		0,01		0,10
Fenanthreen		0,01		0,20
Anthraceen		0,01		0,10
Fluorantheen		0,02		0,35
Pyreen		0,01		0,20
Benzo (a) anthraceen		0,01		0,10
Chryseen		0,01		0,15
Benzo (b) fluorantheen		0,01		0,10
Benzo (k) fluorantheen		0,01		0,10
Benzo (a) pyreen		0,01		0,10
Dibenzo (a, h) anthraceen		0,01		0,10
Benzo (g, h, i) peryleen		0,01		0,10
Indeno (1, 2, 3-c, d) pyreen		0,01		0,15
BTEX	NVN 5732 ¹⁾		VPR C 88-10 ²⁾	
Benzeen		0,08		0,2
Tolueen		0,08		0,2
Ethylbenzeen		0,08		0,2
Xylenen		0,08		0,2
VOC1	NVN 5732 ²⁾		VPR C 88-12	
Dichloormethaan		0,04		0,1
1,1 Dichloorethaan		0,04		0,1
Trichloormethaan		0,02		0,05
1,1,1 Trichloorethaan		0,02		0,05
Tetrachloormethaan		0,02		0,05
1,2 Dichloorethaan		0,04		0,1
Trichlooretheen		0,02		0,05
1,1,2 Trichloorethaan		0,04		0,1
Tetrachlooretheen		0,02		0,05
Minerale olie (GC)	VPR C 88-19/NEN 5733	50	VPR C 88-19/NEN 5733	100
Minerale olie (IR)	VPR C 88-19/NEN 5733	15	VPR C 88-19/NEN 6675	50
EOX	NEN 5735	0,1	NEN 6402	1
Fenol-index	NEN 6670	0,05	NEN 6670	2
Cyanide	NEN 6489/NEN 6655	0,1	NEN 6489/NEN 6655	1
pH	NEN 5750	-	NEN 6411	-
Egv	NEN 5749	-	NEN 6412	-
Lutum	NEN 5753	-		
Organische stof	NEN 5754	-		
Droge stof	NEN 5747	-		

¹⁾ OPMERKINGEN CHROMATOGRAM BETX

- 1: Het gaschromatogram vertoont geen noemenswaardige pieken met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C
- 2: Het gaschromatogram vertoont een tiental niet geïdentificeerde pieken, in een concentratie van 0,1 tot 10 µgeq tolueen/l cq. 10 mgeq tolueen/kg, met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C
- 3: Het gaschromatogram vertoont een tiental niet geïdentificeerde pieken, in een concentratie van 10 tot 500 µgeq tolueen/l cq. 10 mgeq tolueen/kg, met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C
- 4: Het gaschromatogram vertoont een zeer groot aantal niet geïdentificeerde pieken, in een concentratie van 0,1 tot 10 µgeq tolueen/l cq. 10 mgeq tolueen/kg, met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C
- 5: Het gaschromatogram vertoont een zeer groot aantal niet geïdentificeerde pieken, in een concentratie van 10 tot 500 µgeq tolueen/l cq. 10 mgeq tolueen/kg, met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C

²⁾ OPMERKINGEN CHROMATOGRAM VOCL

- 1: Het gaschromatogram vertoont geen noemenswaardige pieken
- 2: Het gaschromatogram vertoont een tiental niet geïdentificeerde pieken
- 3: Het gaschromatogram vertoont een zeer groot aantal niet geïdentificeerde pieken

Niet Sterlab geaccrediteerd.

23-05-1995

Bijlage 5

Toetsingskader

Toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventie waarden zoals opgesteld door het Ministerie van VROM [ref. 2]. Deze toetsingswaarden worden door het ministerie van VROM als volgt beschreven:

- s-waarde** : **streefwaarde**; bij overschrijding van dit concentratieniveau is sprake van een aantoonbare bodemverontreiniging;
- i-waarde** : **interventiewaarde**; bij overschrijding van dit concentratieniveau kan sprake zijn van een ernstige bodemverontreiniging;
- (s+i)/2** : **grenswaarde voor nader onderzoek**.

De streefwaarden geven de normale natuurlijke achtergrondwaarden weer voor het betreffende bodemmateriaal.

Het gemiddelde van de s- en i-waarden wordt gebruikt als criterium voor uitvoering van een nader onderzoek.

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem kan optreden. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal: bij overschrijding van dit concentratieniveau dient eerst een indicatie te worden verkregen omtrent de omvang van de verontreiniging voordat eventueel kan worden gesproken over een ernstige verontreiniging.

Om van een ernstige verontreiniging te kunnen spreken dient de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond en/of van 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden voor de meest voorkomende microverontreinigingen zijn weergegeven in bijgaande tabel. Het betreft hier de s- en i-waarden voor een standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum) en de s- en i-waarden voor grondwater.

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of organische stofgehalte. Bij berekening van de streef- en interventiewaarden kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$I_b = I_{st} \times \frac{(A + B \times \% \text{lutum} + C \times \% \text{org. stof})}{(A + B \times 25 + C \times 10)} \quad [1]$$

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte van de bodem.

De toetsingswaarde worden volgens de volgende formule berekend:

$$I_b = \frac{I_{st} \times \%org. \text{ stof}}{10} \quad [2]$$

In bovengenoemde formules [1] en [2] zijn:

A, B en C constanten afhankelijk van de stof

I_b interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

I_{st} interventiewaarde voor de standaardbodem

%lutum gemeten percentage lutum in de bodem

%org. stof gemeten percentage organische stof in de bodem

Voor het berekenen van de streefwaarden worden ook de formules [1] en [2] gebruikt, hierbij wordt in de formules de interventiewaarde (I_b en I_{st}) vervangen door de streefwaarde.

Voor bodems met org. stof >30% en <2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR STANDAARDBODEM.
GROND/SEDIMENT IN MG/KG, GRONDWATER IN µG/L; TENZIJ ANDERS VERMELD.

STOF	GROND SEDIMENT (mg/kg d.s.)		GRONDWATER (µg/l)	
METALLEN	STREEFWAARDE	INTERVENTIEWAARDE	STREEFWAARDE	INTERVENTIEWAARDE
Arseen	29	55	10	60
Barium	200	625	50	625
Cadmium	0.8	12	0.4	6
Chroom	100	380	1	30
Cobalt	20	240	20	100
Koper	36	190	15	75
Kwik	0.3	10	0.05	0.3
Lood	85	530	15	75
Molybdeen	10	200	5	300
Nikkel	35	210	15	75
Zink	140	720	65	800
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyaniden-vrij	1	20	5	1500
Cyaniden-complex (pH<5)	5	650	10	1500
Cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1500
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	0.05 (d)	1	0.2	30
Ethylbenzeen	0.05 (d)	50	0.2	150
Tolueen	0.05 (d)	130	0.2	1000
Xyleen	0.05 (d)	25	0.2	70
Fenol	0.05 (d)	40	0.2	2000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK'S)				
PAK (som 10)	1	40	-	-
Naftaleen			0.1	70
Antraceen			0.02	5
Fenantreen			0.02	5
Fluorantheen			0.005	1
Benzo(a)antraceen			0.002	0.5
Chryseen			0.002	0.05
Benzo(a)pyreen			0.001	0.05
Benzo(ghi)perylene			0.0002	0.05
Benzo(k)fluorantheen			0.001	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen			0.0004	0.05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-Dichloorethaan		4	0.01 (d)	400
Dichloormethaan	(d)	20	0.01 (d)	1000
Tetrachloormethaan	0.001	1	0.01 (d)	10
Tetrachlooretheen	0.01	4	0.01 (d)	40
Trichloormethaan	0.001	10	0.01 (d)	400
Trichlooretheen	0.001	60	0.01 (d)	500
Chloorbenzenen (som)		0.1		-
Monochloorbenzeen	(d)	30	0.01 (d)	180
Dichloorbenzenen (som)	0.01	-	0.01 (d)	50
Trichloorbenzenen (som)	0.01	-	0.01 (d)	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0.01	-	0.01 (d)	2.5
Pentachloorbenzeen	0.0025	-	0.01 (d)	1
Hexachloorbenzeen	0.0025	-	0.01 (d)	0.5
Polychloorbifenylen	0.02	1	0.01 (d)	0.01
OVERIGE VERONTREINIGINGEN				
Ftalaten	0.1	60	0.5	5
Minerale Olie	50	5000	50	600
Styreen	0.1	100	0.5	300
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
DDT/DDE/DDD ¹	0.0025	4	(d)	0.01
Drins ¹		4		0.1
Aldrin	0.0025		(d)	
Dieldrin	0.0005		0.02 ng/l	
Endrin	0.001		(d)	
HCH-verbindingen ¹		2		1
α-HCH	0.0025		(d)	
β-HCH	0.001		(d)	
γ-HCH	0.05 µg/kg		0.2 ng/l	

(d)=detectielimiet



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

TIELSESTRAAT 95

TE KESTEREN

GEMEENTE NEDER-BETUWE



Archeologie



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Tielsestraat 95 te Kesteren

Opdrachtgever	Buro SRO Sweerts de Landasstraat 50 6814 DG Arnhem
Rapportnummer	6947.001
Versienummer¹	1.1
Datum	21 juni 2018
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	drs. G.W.J. Spanjaard
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	6947.001	
Toponiem	Tielsestraat 95	
Opdrachtgever	Buro SRO	
Gemeente	Neder-Betuwe	
Plaats	Kesteren	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Opheusden, sectie C, nummers 3744 (ged.), 3745 (ged.)	
Omvang plangebied	circa 1,6 ha.	
Kaartblad	39 E (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 169.290 / Y: 438.150	
Bevoegde overheid	Gemeente Neder-Betuwe De heer H. Geurts Postbus 20 4043 ZG Opheusden Tel. 0488-449900 Email: info@nederbetuwe.nl	
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4610700100	Booronderzoek 4610709100
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders rivierengebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/ Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. G.W.J. Spanjaard	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Buro SRO in juni 2018 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Tielsestraat 95 te Kesteren in de gemeente Neder-Betuwe.

In het plangebied zal de bestaande bedrijfshal worden gesloopt, waarna nieuwbouw van een groter bedrijfspand plaats zal vinden. Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting?

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel plaanaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Vanwege de ligging van het plangebied ter plaatse van een Vroeg Holocene beddinggordel, worden geen archeologische resten verwacht ouder dan deze beddinggordel. Deze zullen geërodeerd zijn door de Vroeg Holocene rivier. De kans op aanwezigheid van resten uit de actieve periode van de Vroeg Holocene rivier is klein. In deze periode was sprake van een zeer dynamisch nat milieu dat weinig mogelijkheden bood voor (tijdelijke) verblijfplaatsen. Na de actieve periode van de Vroeg Holocene beddinggordel heeft het plangebied lange tijd deel uitgemaakt van een relatief laag gelegen en nat landschap dat eveneens onaantrekkelijk was voor bewoning. Dit veranderde in de actieve periode van de Veerdijk en Westerveld stroomgordels. In deze periode was opnieuw sprake van een dynamisch fluviatiel milieu, dat als gevolg van deze dynamiek onaantrekkelijk was voor bewoning en agrarisch gebruik. Pas na de actieve periode van de stroomgordels was sprake van een gunstige vestigingslocatie. De oeverwallen vormden relatief hoge en droge delen van het landschap die bovendien vruchtbaar en goed te bewerken waren. De restgeulen boden een bron van water en natte flora en fauna. Vanaf de IJzertijd (en mogelijk al vanaf de Late Bronstijd) geldt derhalve een hoge verwachting. Als gevolg van verdere ophoging van het omringende landschap door komafzettingen vanuit jongere stroomgordels, is het reliëf van de stroomgordel in de loop van de tijd genivelleerd. Hierdoor verloor het plangebied mogelijk zijn aantrekkingskracht als bewoningslocatie. Uit de bekende archeologische vindplaatsen in de omgeving van het plangebied blijkt dat de vondsten met name dateren uit de periode IJzertijd - Romeinse tijd. Vermoedelijk waren de condities in het plangebied vanaf de Middeleeuwen minder gunstig voor bewoning. Voor de periode IJzertijd - Romeinse tijd geldt derhalve een hoge verwachting, voor de Middeleeuwen een middelhoge en voor de overige periodes een lage verwachting.

De resten uit de IJzertijd - Romeinse tijd worden verwacht in de top van de stroomgordel van Veedijk/Westerveld, onder een eventueel aanwezig afdekkende laag komklei. Jongere resten worden verwacht in de top van de stroomgordelafzettingen en in de een eventueel aanwezig afdekkende laag komklei.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

In de basis van de boringen zijn komkleien en venige lagen aangetroffen. Hier bovenop ligt een pakket oeverafzettingen die naar boven toe geleidelijk over gaat in komklei met in de top daarvan een vegetatiehorizont (Ahb-horizont). Op de vegetatiehorizont ligt opnieuw een pakket oeverafzettingen met daarop een dunne laag komklei waarin een vegetatiehorizont is ontstaan. Hier bovenop ligt een pakket komklei waarin in de top een poldervaaggrond tot ontwikkeling is gekomen. Deze is in de boringen 5, 6 en 7 afgedekt met een laag recent opgebracht materiaal, wat het verschil in hoogteligging verklaart.

De organische komafzettingen die in de basis van de boringen zijn aangetroffen dateren vermoedelijk van voor de actieve periode van de Veedijk en Westerveld stroomgordels. De oudste fase van oeverafzettingen is dan vermoedelijk afgezet in de actieve fase van de Veedijk stroomgordel. Na de actieve fase van deze stroomgordel zijn de daarop gelegen komkleien afgezet en is in de top hiervan een vegetatieniveau tot ontwikkeling gekomen. In de daarop volgende actieve periode van de Westerveld stroomgordel is opnieuw een laag oeverafzettingen afgezet, waarna komklei is afgezet en een vegetatieniveau is ontstaan gedurende een periode van minimale sedimentatie. De jongste fase van komklei afzetting is vermoedelijk te relateren aan de ten noorden gelegen jongere stroomgordels.

Twee boringen vertoonden een significant afwijkend profiel ten opzichte van de beschrijving in Tabel IV. In boring 2 is op het niveau van de oeverafzettingen van de Veedijk stroomgordel zandige klei aangetroffen, bestaande uit een afwisseling van klei en zandlagen die naar beneden toe zandiger werd. Vermoedelijk is hier sprake van een crevassegeul. In boring 6 bleek in de top van de afzettingen van de Westerveld stroomgordel sprake te zijn van een cultuurlaag, in plaats van een natuurlijke vegetatiehorizont. Deze laag bestaat uit houtskoolhoudende, matig humeuze, sterk siltige, kalkarme klei met fosfaatvlekken. Stratigrafisch bevindt deze zich op hetzelfde niveau als de vegetatiehorizont op de oeverafzettingen van de Westerveld stroomgordel.

Conclusie en advies

Ter plaatse van boring 6 is een archeologische laag aangetroffen met daarin houtskool en fosfaatvlekken. Hier wordt een vindplaats verwacht daterend van na de actieve periode van de Westerveld stroomgordel. In de overige boringen zijn geen archeologische lage of indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats.

Op basis van de resultaten van het onderzoek adviseert Econsultancy om in het gebied rond boring 6 geen (noemenswaardige) bodemingrepen uit te voeren die dieper reiken dan de top van de archeologische laag (circa 1,3 m -mv/5,8 m NAP), bijvoorbeeld door het toepassen van 'archeologievriendelijke' (bouw)technieken (randvoorwaarden hiervoor dienen door, of in overleg met, het bevoegd gezag vastgesteld te worden). Het gebied waarvoor dit advies geldt wordt begrensd door de boringen 5 en 7, waarbij de grens parallel loopt aan de begrenzing van de zone met dubbelbestemming Waarde - Archeologie 1. Indien hier toch (noemenswaardige) diepere bodemingrepen plaats gaan vinden, wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van karterend booronderzoek om de vindplaats nader te onderzoeken of een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Voor de overige delen van de door booronderzoek onderzochte terreinen wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Neder-Betuwe). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed², de gemeente Neder-Betuwe of de provincie Gelderland.

² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	4
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	4
2.6	Archeologische waarden	6
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	8
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	10
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	11
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	11
3.2	Methoden	11
3.3	Resultaten	12
3.4	Conclusie veldonderzoek	14
4	CONCLUSIE EN ADVIES	14
	LITERATUUR	16
	BRONNEN	17

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel III.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel IV.	Hoofdlijn bodemopbouw

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Archeologische beleidskaart gemeente Neder-Betuwe
Figuur 5.	Voorlopig schetsplan t.o.v. huidige topografie en dubbelbestemming
Figuur 6.	Archeologische waarden- en verwachtingskaart gemeente Neder-Betuwe
Figuur 7.	Geomorfologische kaart van Nederland
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 10.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 11.	Kadastraal Minuutplan 1811-1832
Figuur 12.	Militaire topografische kaart uit 1871
Figuur 13.	Militaire topografische kaart uit 1899
Figuur 14.	Militaire topografische kaart uit 1909
Figuur 15.	Topografische kaart uit 1962
Figuur 16.	Boorpuntenkaart
Figuur 17.	Advieskaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	AMK-terreinen
Bijlage 3	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4	Vondstmeldingen
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus
Bijlage 7	Planontwerp (niet op schaal)
Bijlage 8	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Buro SRO een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Tielsestraat 95 te Kesteren in de gemeente Neder-Betuwe (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens de bestaande bedrijfshal te vervangen door nieuwbouw. Tevens zullen verhardingen worden aangebracht.

Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in de periode mei - juni 2018 door drs. G.W.J. Spanjaard (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.³

³ Beschikbaar via www.sikb.nl.

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- de Wateratlas van de provincie Gelderland;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Neder-Betuwe.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.⁴

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1,6 ha. en ligt aan de Tielsestraat 95, ongeveer 1,5 kilometer ten oosten van de kern van Kesteren in de gemeente Neder-Betuwe (zie figuur 1 en figuur 2). Voor het huidige bureauonderzoek zal het gehele plangebied (bedrijfsterrein) worden onderzocht. Het inventariserend veldonderzoek zal (op verzoek van de opdrachtgever) worden beperkt tot de terreingedeelten die in het bestemmingsplan de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 1' hebben.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 6,5 tot 7 m +NAP.

⁴ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

Het plangebied is momenteel in gebruik bedrijfsterrein (agrarisch verwant) en bebouwd met diverse opstallen (zie figuur 3). De onbebouwde delen zijn deels voorzien van verhardingen en deels in gebruik als tuin.

Vigerend beleid⁵

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Het plangebied valt binnen het paraplubestemmingsplan Archeologie deels binnen gebieden met de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 1'. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm –mv.

De dubbelbestemming is afgeleid van de gemeentelijke archeologische beleidskaart en de bijbehorende beleidsnota. Volgens de beleidskaart (Figuur 4) ligt het plangebied deels ter plaatse van een oude woongrond (westelijk gelegen deelgebied met dubbelbestemming Waarde - Archeologie 1). De herkomst van de dubbelbestemming Waarde - Archeologie 1 in het noordoostelijke deel van het plangebied is niet te herleiden van de beleidskaart. Mogelijk is de archeologische vondst ten zuidoosten van het plangebied (vondstnummer 156 op de beleidskaart) met bijbehorende buffer op deze locatie in het bestemmingsplan terecht gekomen, aangezien op de locatie waar de vondst op de beleidskaart is weergegeven in het bestemmingsplan geen dubbelbestemming Waarde - Archeologie 1 is opgenomen. De exacte vondstlocaties van vondsten tijdens de (bodem)karteringen in de vorige eeuw zijn niet altijd nauwkeurig geregistreerd.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd.

Uit het raadplegen van het Bodemloket blijkt dat voor het noordwestelijke deel van het plangebied een historisch bodemonderzoek is uitgevoerd.⁶ Op basis hiervan is geconcludeerd dat deze locatie voldoende onderzocht is in het kader van de Wet Bodembescherming. Nadere gegevens betreffende dit onderzoek zijn bij Econsultancy niet bekend.

Voor het overige deel van het plangebied is aangegeven dat een historisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Uit dit onderzoek dient te blijken of activiteiten hebben plaatsgevonden die de bodem mogelijk hebben verontreinigd.

⁵ Schuurman & De Roode, 2008.

⁶ www.bodemloket.nl.

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

De bestaande bedrijfshal in het plangebied zal worden gesloopt, waarna een nieuw bedrijfsgebouw zal worden gebouwd. Op de onbebouwde terreindelen zullen plaatselijkverhardingen worden aangebracht ten behoeve van de realisatie van parkeerplaatsen. Hiertoe zal een deel van de bestaande begroeiing worden verwijderd. In Bijlage 7 is het voorlopige schetsontwerp opgenomen en in Figuur 5 is het voorlopig schetsontwerp weergegeven ten opzichte van de huidige topografie en de dubbelbestemming Waarde - Archeologie 1.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Formatie van Echteld / Formatie van Nieuwkoop; rivierklei en -zand met inschakelingen van veen
Stroomgordel ⁸	Grotendeels gelegen ter plaatse van een Preboreale beddinggordel in het Pleistoceen terras, daterend uit de periode 9500-8000 BP. Beddinggordels van Veedijk (5105-4500 BP) en Westerveld (4000-3290 BP) op korte afstand ten zuiden.
Zandbanenkaart provincie Gelderland ⁹	Pleistoceen zand op 4 - 5 m -mv
Geomorfologie ¹⁰	Rivierkom en oeverwalachtige vlakte
Archeologische waarden- en verwachtingskaart ¹¹	Oeverafzettingen (binnen 200 m) van de stroomgordel van Westerveld (circa 3362 - 1525 v. Chr.)
Bodemkunde ¹²	Kalkloze poldervaaggronden in zware zavel en lichte klei
Grondwatertrap	VI

⁷ Mulder et al., 2003.

⁸ Cohen et al., 2012.

⁹ www.gelderland.nl / Cohen et al., 2009

¹⁰ Alterra, 2003.

¹¹ Schuurman & De Roode, 2008.

¹² Stichting voor Bodemkartering, 1966.

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied is gelegen in het Holocene rivierengebied. Het Pleistocene zand wordt hier afgedekt met een circa 4 - 5 m dikke laag Holocene rivierafzettingen met veeninschakelingen. De top van het Pleistoceen zand bestaat over het algemeen uit grof, grindhoudend zand dat tijdens zeer koude klimatologische condities door vlechtende riviersystemen is afgezet. Aan het eind van het Pleistoceen veranderde het klimaat met snel stijgende temperaturen, het vallen van meer neerslag. Hierdoor kwam een loofvegetatie tot ontwikkeling op de hogere delen en een broekvegetatie (berken-elzenbroekbos) en de vorming van laagveen in de nattere en lager gelegen gebieden. De rivieren begonnen zich in te snijden in de Pleistocene zanden en namen een meanderend patroon aan. Het plangebied is gelegen ter plaatse van de beddinggordel van een Vroeg Holoceen riviersysteem, daterend uit het (Pre)Boreaal. Tijdens de eerste overstromingen in het Vroeg-Holoceen wordt er weer een sterk zandige, grijsblauw kleurende klei afgezet, aangeduid als de Laag van Wijchen II van de Formatie van Kreftenheye en vergelijkbaar met de Laag van Wijchen I.

Door de stijging van de zeespiegel schoof de terrassenkruising, het overgangspunt waar stroomopwaarts de rivier zich insnijdt en stroomafwaarts aggradeert (ophoogt), naar het oosten op. De terrassenkruising lag circa 5000 jaar geleden (in de tweede helft van het Subboreaal) ter hoogte van Kesteren. Tijdens jaarlijkse overstromingen werd vooral het zandige materiaal dicht bij de rivierbedding afgezet, in de vorm van hoog gelegen oeverwallen of stroomruggen, de zogenaamde stroomgordelafzettingen. Het fijnere materiaal (vooral klei) werd verder van de rivierloop afgezet als komafzettingen, daar waar het water rustiger stroomde (de lager gelegen komgebieden). Deze afzettingen van de Rijn behoren tot de Formatie van Echteld. Daar waar geen sediment van de Rijn werd afgezet vond veenvorming plaats, aangeduid als de Basisveenlaag en behorend tot de Formatie van Nieuwkoop. Het plangebied is gelegen op korte afstand ten noorden van de beddinggordel van Veedijk en Westerveld, die actief waren in de periode 5105 - 3290 BP (circa 3362 - 1525 v. Chr). In de actieve periode van deze stroomgordels lag het plangebied in de oeverzone langs de beddinggordels (zie Figuur 6 en Figuur 7).

Op basis van bovenstaande landschappelijke ontwikkeling wordt verwacht dat de bodemopbouw bestaat uit komklei op oeverafzettingen op de Laag van Wijchen, op Vroeg Holoceen beddingzand op Pleistoceen zand.

DINO¹³

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket is een boring bestudeerd, die centraal binnen het plangebied gezet is.¹⁴ Hieruit blijkt dat de ondergrond in het plangebied bestaat uit een circa 20 cm dikke Ap-horizont in lichte klei, met daaronder een Cg-horizont in zwak humeuze lichte (tot circa 40 cm -mv) en matig zware klei (einddiepte boring op 1,5 m -mv).

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

¹³ www.dinoloket.nl.

¹⁴ DINO boornummer BHR000000037302.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een rivierkom of oeverwalachtige vlakte (code 2M22; zie figuur 7). Deze geomorfologie komt vermoedelijk voort uit de afdekking van de oeverafzettingen met jongere komklei.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁵

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied relatief hoog ten opzichte van het ten zuiden gelegen gebied, maar laag ten opzichte van het ten noordwesten gelegen gebied (zie Figuur 8). Verder valt op dat het reliëf in sterke mate beïnvloed is door antropogene ingrepen (egaliserie, ophoging, ontwatering, etc.). De situering van het plangebied binnen het natuurlijke landschap is op basis van het hoogtebeeld hierdoor niet meer na te gaan.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als kalkloze polder-vaaggrond in zware zavel en lichte klei (code Rn95C; zie figuur 9). Poldervaaggronden komen veelvuldig voor in de komgebieden. De ontkalking duidt op enig mate van bodemvorming. De bodemopbouw die hierboven is beschreven op basis van gegevens uit het Dinoloket duidt eveneens op een poldervaaggrond.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁶ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 10. In deze figuur zijn de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Gelderland

De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio.

Uit het raadplegen van de CHW-kaart van de provincie Gelderland blijkt dat de Tielsestraat een historische weg betreft (zie ook paragraaf 2.7). Verder heeft het raadplegen van de CHW geen aanvullende gegevens opgeleverd.

¹⁵ www.ahn.nl.

¹⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied¹⁷

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Binnen het plangebied en het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen. Op grotere afstand van het plangebied zijn echter wel diverse AMK-terreinen geregistreerd (zie bijlage 2 en figuur 10). Hoewel deze op relatief grote afstand liggen, hebben deze landschappelijk gezien dezelfde situering als het huidige plangebied (op en/of langs de beddinggordel van Veedijk/Westerveld). Vandaar dat deze van belang zijn voor het huidige onderzoek.

Uit de AMK-terreinen blijkt dat op diverse locaties op de stroomgordel van Veedijk/Westerveld sprake is geweest van bewoning in de periode IJzertijd en/of Romeinse tijd en Middeleeuwen. Deze bewoning lijkt zowel op als langs de beddinggordel, in de oeverzone, plaats te hebben gevonden. De vondsten dateren van na de actieve periode van de beddinggordel.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied¹⁸

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal zes archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken en een (maaiveld)kartering (zie bijlage 3 en figuur 10).

In de zuidwestelijke hoek van het plangebied is in 2004 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Het booronderzoek bestond uit het zetten van zeven boringen, waarvan één is doorgezet tot een diepte van 4 m -mv. De aangetroffen afzettingen bestonden uit komklei op komklei met een inschakeling van vegetatiehorizonten en veenlagen (vanaf circa 2,9 m -mv). De klei bleek tot een diepte van meer dan twee meter onder maaiveld kalk- en roesthoudend. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Vanwege de ligging in een komgebied, in combinatie met het ontbreken van archeologische indicatoren, is geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Op korte afstand ten westen van het plangebied is in 2002 een booronderzoek uitgevoerd. Hier zijn resten van de linie aangetroffen en indicatoren die mogelijk dateren uit de Romeinse tijd of de Late-Middeleeuwen. Geadviseerd is om in het oostelijke deel van het onderzochte gebied een vervolgonderzoek uit te voeren. Voor zover bekend is dit onderzoek (vooralsnog) niet uitgevoerd.

Op een afstand van circa 160 m ten zuidwesten van het plangebied is tijdens een booronderzoek een restgeul van de Westerveld stroomgordel aangetroffen. In en langs de restgeul zijn tijdens het onderzoek geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Geadviseerd is om geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Bij een (veld)kartering op een afstand van circa 250 m ten noordwesten van het plangebied zijn indicatoren en grondsporen aangetroffen uit de Romeinse tijd. Deze vondsten zijn gedaan op een locatie die in landschappelijke situering af wijkt van het huidige plangebied.

Verder hebben de onderzoeken die in het verleden binnen het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd geen vindplaatsen opgeleverd.

¹⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

¹⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied¹⁹

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied staat één vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan verder nog drie vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 3 en figuur 10).

De vondst die geregistreerd is binnen het plangebied betreft de vondst van aardewerkfragmenten uit de Romeinse tijd. Deze zijn aangetroffen tijdens niet-archeologische werkzaamheden in 1948. Op korte afstand ten zuidoosten van het plangebied is tijdens een veldkartering in 1987 een grote hoeveelheid archeologische indicatoren aangetroffen, eveneens uit de Romeinse tijd. De nauwkeurigheid van de locatie van deze vondsten is niet bekend.

De overige vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied hebben betrekking op de hierboven beschreven onderzoeksmeldingen.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingen-vormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel II. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut ²⁰	1811-1832	1:2.500	Bouwland (2 percelen)	Pottersche Straat langs noordzijde, Linie ten westen, Merkstraat ten oosten. Verder grotendeels onbebouwd landbouwgebied.
Militaire topografische kaart ²¹ (veldminuut)	1871	1:50.000	Grotendeels ongewijzigd.	Grotendeels ongewijzigd.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1899	1:50.000	Grotendeels ongewijzigd.	Spoorlijn aangelegd ten zuiden van plangebied.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1909	1:50.000	Gelegen binnen akkerperceel. Watergang langs weg noordelijke rand plangebied.	Contour van het fort ten westen van het plangebied zichtbaar. Bebouwd erf (Bergzicht) met boomgaard ten westen van het plangebied. toename bebouwing langs Tielsestraat.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1962	1:50.000	Bebouwing noordoostelijke hoek plangebied en enkele bijgebouwen ten zuiden daarvan. Overige delen boomgaard en akker.	Grootschalige aanleg boomgaarden. Toename bebouwing.

¹⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²⁰ Beeldbank Cultureelerfgoed

²¹ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal was het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw gelegen ter plaatse van twee percelen bouwland in Het Hooge Veld, aan de voorloper van de huidige Tielsestraat (De Pottersche Straat; zie figuur 11). Ten westen lag de linie (dijk met gracht), ten oosten de Merkstraat (voorloper huidige Markstraat), die op de gemeentegrens lag.

De situatie binnen het plangebied bleef ongewijzigd tot in de tweede helft van de 20^e eeuw (zie Figuur 12 - Figuur 15). In deze periode werd de huidige bebouwing gefaseerd aangelegd. Ook werden de onbebouwde delen in gebruik genomen als boomgaard en later als bedrijfsterrein.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van een rijksmonument of een gemeentelijke monument.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geraadpleegd.²²

Het plangebied is gelegen op de rand van de Betuwelinie. Deze linie vormde de verbinding tussen de Grebbelinie en de Peelraamstelling. De linie fungeerde als voorpost voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW) en moest de vijand dermate vertragen dat de NHW geïnnundeerd kon worden. Het ontwerp en de aanleg van de Betuwelinie zijn gestart in 1796 en in 1800 waren de werkzaamheden voltooid. De linie volgde een recht tracé tussen Fort de Spees (aan de Rijn) en Linge, waar de linie een bocht maakt om vervolgens door te lopen tot aan het fort nabij Ochten. De linie bestond uit een circa 5 m brede dijk met daarlangs een gracht. Het gebied ten oosten van de dijk kon onder water worden gezet om de vijand te vertragen. In de dijk werden in 1940 loopgraven aangelegd en in of nabij de dijk werd een groot aantal kazematten aangelegd. De oude linedijk werd tevens verhoogd en de gracht verbreed en verdiept. In 1944 is de dijk opnieuw opgehoogd door de Duitsers.

Uit het raadplegen van de bodembelastingkaart OCE van de gemeente Neder-Betuwe blijkt dat het plangebied gelegen is binnen een gebied dat verdacht is voor afwerpmunitie. Tevens zijn langs de spoorlijn geschutopstellingen aanwezig geweest en zijn vernietigingsladingen in werking gesteld. Ter plaatse van en langs de Tielsestraat ten westen van het plangebied dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van landmijnen. De verdenking voor aanwezigheid van voornoemde munitieartikelen houdt verband met de ligging nabij de kruising van de linie met de spoorlijn en de Tielsestraat, evenals de aanwezigheid van het fort.

In en nabij de linie kunnen archeologische resten van gebouwd erfgoed (bunkers, tankversperringen, etc.) worden verwacht, evenals resten van gevechts- en waarnemingsposities voor infanterie, opstellingen voor geschut, loopgraven, mangaten, versperringen, etc. Binnen het plangebied zijn geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden die verband houden met de linie.

²² www.ikme.nl

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel III. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum - Mesolithicum	laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van het Pleistoceen zand
Mesolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de Vroeg-Holocene rivierafzettingen
Neolithicum	laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	In de afzettingen van de Veedijk/Westerveld stroomgordel.
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de afzettingen van de Veedijk/Westerveld stroomgordel.
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de afzettingen van de Veedijk/Westerveld stroomgordel en/of in de daarboven gelegen komklei.
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de afzettingen van de Veedijk/Westerveld stroomgordel en/of in de daarboven gelegen komklei.
Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de afzettingen van de Veedijk/Westerveld stroomgordel en/of in de daarboven gelegen komklei.
Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de afzettingen van de Veedijk/Westerveld stroomgordel en/of in de daarboven gelegen komklei.

Vanwege de ligging van het plangebied ter plaatse van een Vroeg Holocene beddinggordel, worden geen archeologische resten verwacht ouder dan deze beddinggordel. Deze zullen geërodeerd zijn door de Vroeg Holocene rivier. De kans op aanwezigheid van resten uit de actieve periode van de Vroeg Holocene rivier is klein. In deze periode was sprake van een zeer dynamisch nat milieu dat weinig mogelijkheden bood voor (tijdelijke) verblijfplaatsen. Na de actieve periode van de Vroeg Holocene beddinggordel heeft het plangebied lange tijd deel uitgemaakt van een relatief laag gelegen en nat landschap dat eveneens onaantrekkelijk was voor bewoning. Dit veranderde in de actieve periode van de Veedijk en Westerveld stroomgordels. In deze periode was opnieuw sprake van een dynamisch fluviatiel milieu, dat als gevolg van deze dynamiek onaantrekkelijk was voor bewoning en agrarisch gebruik. Pas na de actieve periode van de stroomgordels was sprake van een gunstige vestigingslocatie. De oeverwallen vormden relatief hoge en droge delen van het landschap die bovendien vruchtbaar en goed te bewerken waren. De restgeulen boden een bron van water en natte flora en fauna. Vanaf de IJzertijd (en mogelijk al vanaf de Late-Bronstijd) geldt derhalve een hoge verwachting. Als gevolg van verdere ophoging van het omringende landschap door komafzettingen vanuit jongere stroomgordels, is het reliëf van de stroomgordel in de loop van de tijd genivelleerd. Hierdoor verloor het plangebied mogelijk zijn aantrekkingskracht als bewoningslocatie.

Uit de bekende archeologische vindplaatsen in de omgeving van het plangebied blijkt dat de vondsten met name dateren uit de periode IJzertijd - Romeinse tijd. Vermoedelijk waren de condities in het plangebied vanaf de Middeleeuwen minder gunstig voor bewoning. Voor de periode IJzertijd - Romeinse tijd geldt derhalve een hoge verwachting, voor de Middeleeuwen een middelhoge en voor de overige periodes een lage verwachting.

De resten uit de IJzertijd - Romeinse tijd worden verwacht in de top van de stroomgordel van Vee-dijk/Westerveld, onder een eventueel aanwezig afdekkende laag komklei. Jongere resten worden verwacht in de top van de stroomgordelafzettingen en in de een eventueel aanwezig afdekkende laag komklei.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in de tweede helft van de 20^e eeuw bebouwd geraakt met diverse gebouwen. Ook zijn diverse verhardingen aangebracht en zijn bomen aangeplant. Door als deze ingrepen zullen plaatselijk bodemverstoringen zijn ontstaan. De mate en omvang van deze verstoring, en de invloed daarvan op eventueel aanwezige archeologische waarden, zijn vooralsnog onbekend.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting?

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (versie 4.0, 07-06-2016) en KNA, versie 4.0, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 30 mei 2018 door drs. G.W.J. Spanjaard (Senior KNA Prospector) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld.

Het booronderzoek is beperkt tot de delen van het plangebied die in het bestemmingsplan de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 1' hebben. De boringen zijn verspreid binnen deze gebieden gezet, rekening houdend met de aanwezige ondergrondse infrastructuur, verhardingen en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een Edelmanboor (diameter 7 cm) en gutsboor (diameter 3 cm) zeven boringen tot maximaal 4 m -mv gezet (Figuur 16). De top van één van deze boringen (boring 2; deels intact bodemprofiel gelegen ter plaatse van oude woongrond) is opgeboord met een 12 cm Edelmanboor om het opgeboorde materiaal te doorzoeken op aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²³ De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 8 weergegeven. De hoofdlijnen van de opbouw van de bodem kunnen als volgt worden weergegeven (ten opzichte van een maaiveldhoogte van circa 6,6 m +NAP):

Tabel IV. Hoofdlijn bodemopbouw

Diepte	Samenstelling	Bodemhorizont	Interpretatie sediment
0 - 30	Sterk siltige, matig humeuze, kalkloze, grijsbruine klei met een bijmenging van houtskool, puin en baksteenresten.	Ap(b)horizont	komklei
30 - 45	Sterk siltige, zwak humeuze, kalkloze, bruingrijze klei.	AC-horizont	
45 - 95	Matig tot sterk siltige, kalkloze tot kalkarme, beigegrijze tot bruingrijze klei met gley-vlekken.	Cg-horizont	
95 - 110	Matig tot sterk siltige, kalkloze tot kalkarme, zwak tot matig humeuze, stugge, bruingrijze klei.	Ahb-horizont	komklei
110 - 150	Sterk tot uiterst siltige, kalkloze tot kalkrijke klei. Kalkgehalte neem naar boven toe af. Lichte fining-up trend. Gley-vlekken.	Cg-horizont	oever- (met name boringen 3, 5 en 6) en komafzettingen
150 - 165	Matig tot sterk siltige, kalkloze, stugge, bruin-grijze klei.	Ahb-horizon	komklei
165 - 205	Matig siltige, kalkloze, stugge, neutraal grijze klei met gley-vlekken.	Cg-horizont	
205 - 310	Sterk tot uiterst siltige, kalkrijke klei met gley-vlekken.	Cg - en Cr-horizont	oeverafzettingen
310 - 400	Sterk siltige, kalkloze tot kalkrijke, (deels)organische klei met venige/organische lagen		Kom-/broek-afzettingen

²³ Bosch, 2005.

In de basis van de boringen zijn komkleien en venige lagen aangetroffen. Hier bovenop ligt een pakket oeverafzettingen die naar boven toe geleidelijk over gaat in komklei met in de top daarvan een vegetatiehorizont (Ahb-horizont). Op de vegetatiehorizont ligt opnieuw een pakket oeverafzettingen met daarop een dunne laag komklei waarin een vegetatiehorizont is ontstaan. Hier bovenop ligt een pakket komklei waarin in de top een poldervaaggrond tot ontwikkeling is gekomen. Deze is in de boringen 5, 6 en 7 afgedekt met een laag recent opgebracht materiaal, wat het verschil in hoogteligging verklaart.

De organische komafzettingen die in de basis van de boringen zijn aangetroffen dateren vermoedelijk van voor de actieve periode van de Veedijk en Westerveld stroomgordels. De oudste fase van oeverafzettingen is dan vermoedelijk afgezet in de actieve fase van de Veedijk stroomgordel. Na de actieve fase van deze stroomgordel zijn de daarop gelegen komkleien afgezet en is in de top hiervan een vegetatieniveau tot ontwikkeling gekomen. In de daarop volgende actieve periode van de Westerveld stroomgordel is opnieuw een laag oeverafzettingen afgezet, waarna komklei is afgezet en een vegetatieniveau is ontstaan gedurende een periode van minimale sedimentatie. De jongste fase van komklei afzetting is vermoedelijk te relateren aan de ten noorden gelegen jongere stroomgordels.

Twee boringen vertoonden een significant afwijkend profiel ten opzichte van de beschrijving in Tabel IV. In boring 2 is op het niveau van de oeverafzettingen van de Veedijk stroomgordel zandige klei aangetroffen, bestaande uit een afwisseling van klei en zandlagen die naar beneden toe zandiger werd. Vermoedelijk is hier sprake van een crevassegeul. In boring 6 bleek in de top van de afzettingen van de Westerveld stroomgordel sprake te zijn van een cultuurlaag, in plaats van een natuurlijke vegetatiehorizont. Deze laag bestaat uit houtskoolhoudende, matig humeuze, sterk siltige, kalkarme klei met fosfaatvlekken. Stratigrafisch bevindt deze zich op hetzelfde niveau als de vegetatiehorizont op de oeverafzettingen van de Westerveld stroomgordel.

Twee boringen zijn vroegtijdig gestaakt. In boring 1 bleek onder een 80 cm dikke geroerde bovenlaag sprake van een massief obstakel. Rondom deze boring zijn aan het maaiveld diverse putten aanwezig die vermoedelijk horen bij een proefopstelling voor de demonstratie van agro-artikelen (gerelateerd aan de huidige bedrijfsvoering op het terrein). Op basis van het resultaat van boring 1 wordt verwacht dat hier ondergrondse objecten/structuren aanwezig zijn die bij deze opstelling horen. Boring 4 is gezet ter plaatse van de bestaande terreinverharding (in dit geval betonklinkers). Onder de verharding bleek een dermate puin- en grindhoudende stabilisatielaag aanwezig, dat deze niet handmatig te doorboren bleek. Deze boring is gestaakt in de stabilisatielaag op 60 cm -mv.

Het aangetroffen bodemprofiel komt overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 2.5).

Archeologische indicatoren

In de sub-recente bouwvoor en/of geroerde bovenlaag zijn baksteenresten, puin en houtskool aangetroffen die te relateren zijn aan het bekende historisch agrarisch gebruik van de locatie. Archeologische indicatoren die wijzen op aanwezigheid van een oudere vindplaats zijn niet aangetroffen op dit niveau.

Op het tweede archeologisch relevante niveau is in één boring (boring 6) een cultuurlaag met houtskoolresten aangetroffen. Deze laag is afgedekt door een pakket komafzettingen, waardoor verwacht wordt dat deze te relateren is aan de periode direct na de actieve periode van de Westerveld stroomgordel. Ter plaatse van deze boring, of in de directe omgeving daarvan, wordt derhalve een vindplaats verwacht daterend van na 1525 v. Chr. In de overige boringen zijn op dit niveau geen indicatoren of bodemlagen aangetroffen die een aanleiding vormen hier een vindplaats te verwachten.

Op het derde archeologisch relevante niveau, in de top van de oeverafzettingen van de Veedijk stroomgordel en in de daarboven gelegen vegetatiehorizont, zijn eveneens geen indicatoren gevonden die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt verwacht dat ter plaatse van of in de directe nabijheid van boring 6 sprake is van een vindplaats op de oeverafzettingen van de Westerveld stroomgordel. In de overige boringen zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische lagen of vindplaatsen. De oude woongrond die op basis van het bureauonderzoek werd verwacht ter plaatse van de boringen 1 en 2 is niet aangetroffen.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder de ligging in de oeverzone van de Veedijk en Westerveld stroomgordels, de verwachte aanwezigheid van een oude woongrond en de vondsten die in het verleden in en nabij het plangebied zijn gedaan verhoogden de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw bestaat van onder naar boven uit Vroeg Holocene kom- en broekafzettingen, oever- en crevasse-afzettingen van de Veedijk stroomgordel, komklei met een vegetatiehorizont in de top, oeverafzettingen van de stroomgordel van Westerveld met daarop een vegetatiehorizont in komklei en daar bovenop jongere komafzettingen en de (sub)recente antropogene lagen.

Ter plaatse van boring 6 is een archeologische laag aangetroffen met daarin houtskool en fosfaatvlekken. Hier wordt een vindplaats verwacht daterend van na de actieve periode van de Westerveld stroomgordel. In de overige boringen zijn geen archeologische lage of indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats.

Op basis van de resultaten van het onderzoek adviseert Econsultancy om in het gebied rond boring 6 geen (noemenswaardige) bodemingrepen uit te voeren die dieper reiken dan de top van de archeologische laag (circa 1,3 m -mv/5,8 m NAP), bijvoorbeeld door het toepassen van 'archeologievriendelijke' (bouw)technieken (randvoorwaarden hiervoor dienen door, of in overleg met, het bevoegd gezag vastgesteld te worden). Het gebied waarvoor dit advies geldt wordt begrensd door de boringen 5 en 7, waarin geen aanwijzingen zijn aangetroffen voor de aanwezigheid van een vindplaats (zie Figuur 17). Indien hier toch (noemenswaardige) diepere bodemingrepen plaats gaan vinden, wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van karterend booronderzoek om de vindplaats nader te karterend of een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Voor de overige delen van de door booronderzoek onderzochte terreinen wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Neder-Betuwe). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²⁴, de gemeente Neder-Betuwe of de provincie Gelderland.

²⁴ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen, en H.F.J. Kempen, 2009: *Zand in banen. Zanddieptekaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem: Provincie Gelderland.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Universiteit Utrecht.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Schuurman, E.I. & Roode, F. de, 2008: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Neder-Betuwe*. RAAP-rapport 1665.

Stichting voor Bodemkartering, 1966: *Bodemkaart van Nederland*, schaal 1:50.000, blad 39 Oost.

BRONNEN

AHN; internetsite, juni 2018.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juni 2018.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Atlas Gelderland; internetsite, juni 2018.
<http://www.gelderland.nl>

Bodemloket, internetsite, juni 2018.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, juni 2018
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

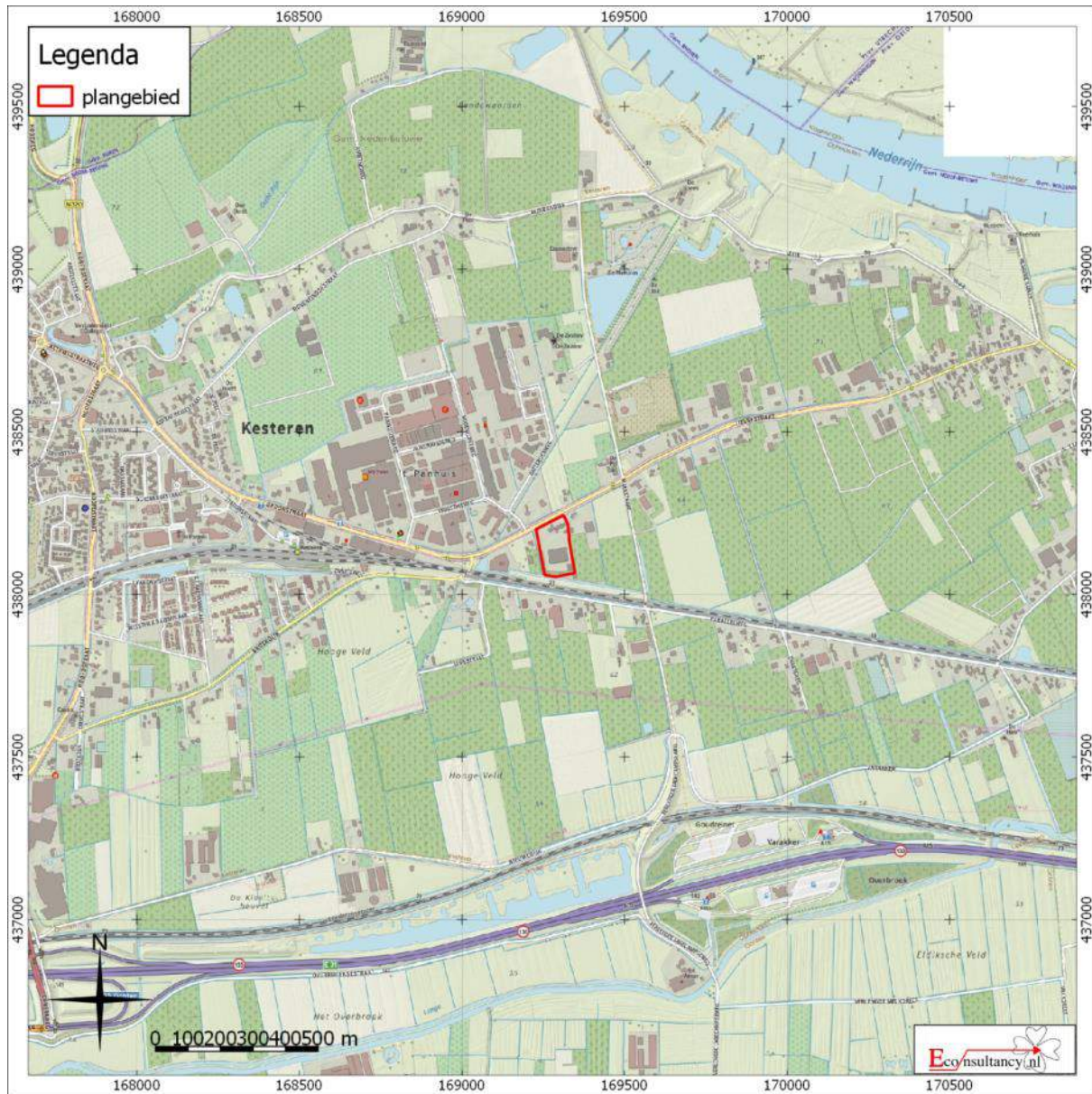
Dinoloket; internetsite, juni 2018.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, juni 2018.
<http://www.ikme.nl/>

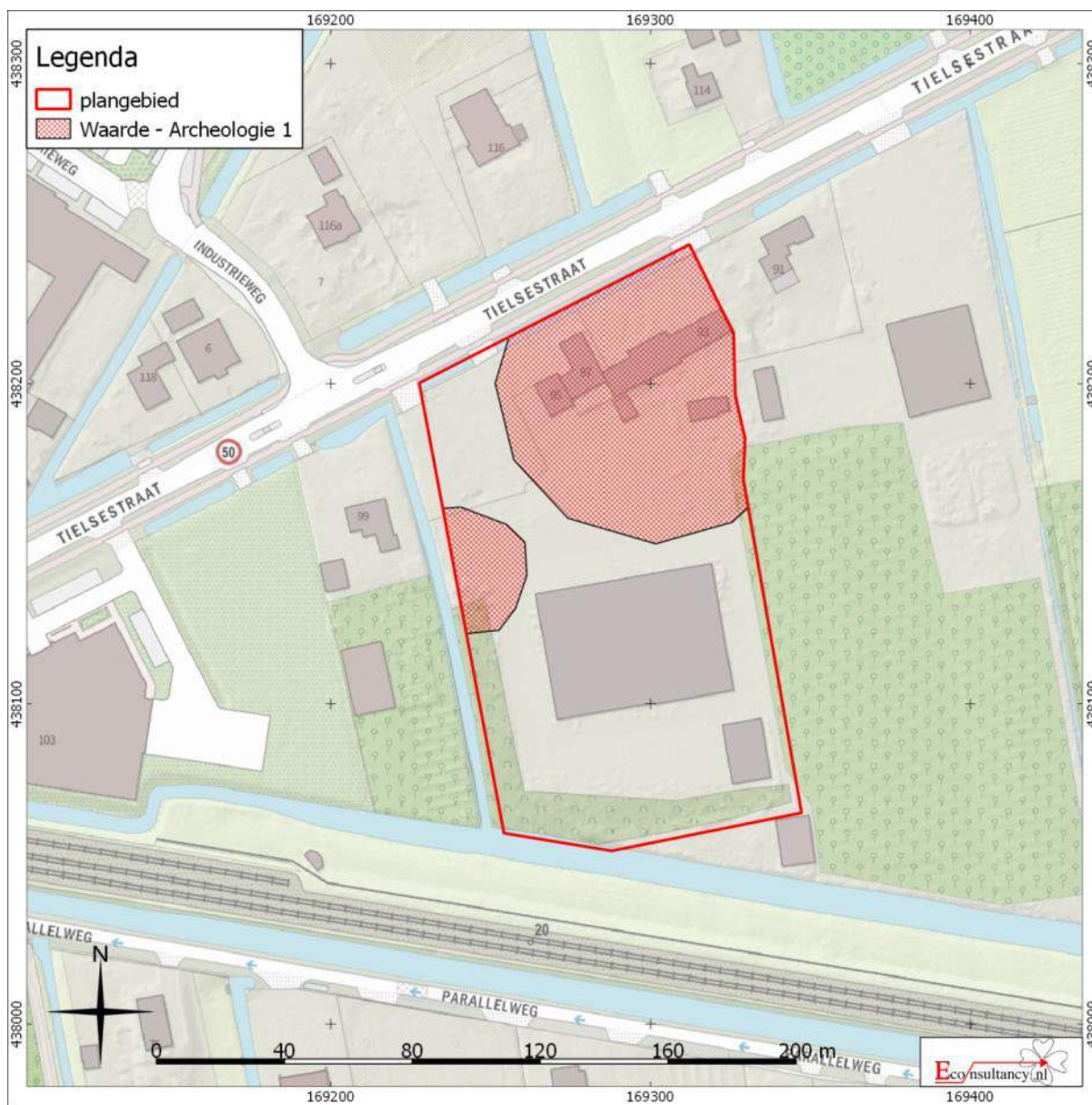
Kadaster Topotijdreis; internetsite, juni 2018.
<http://www.topotijdreis.nl/>

SIKB; internetsite, juni 2018.
<http://www.sikb.nl>

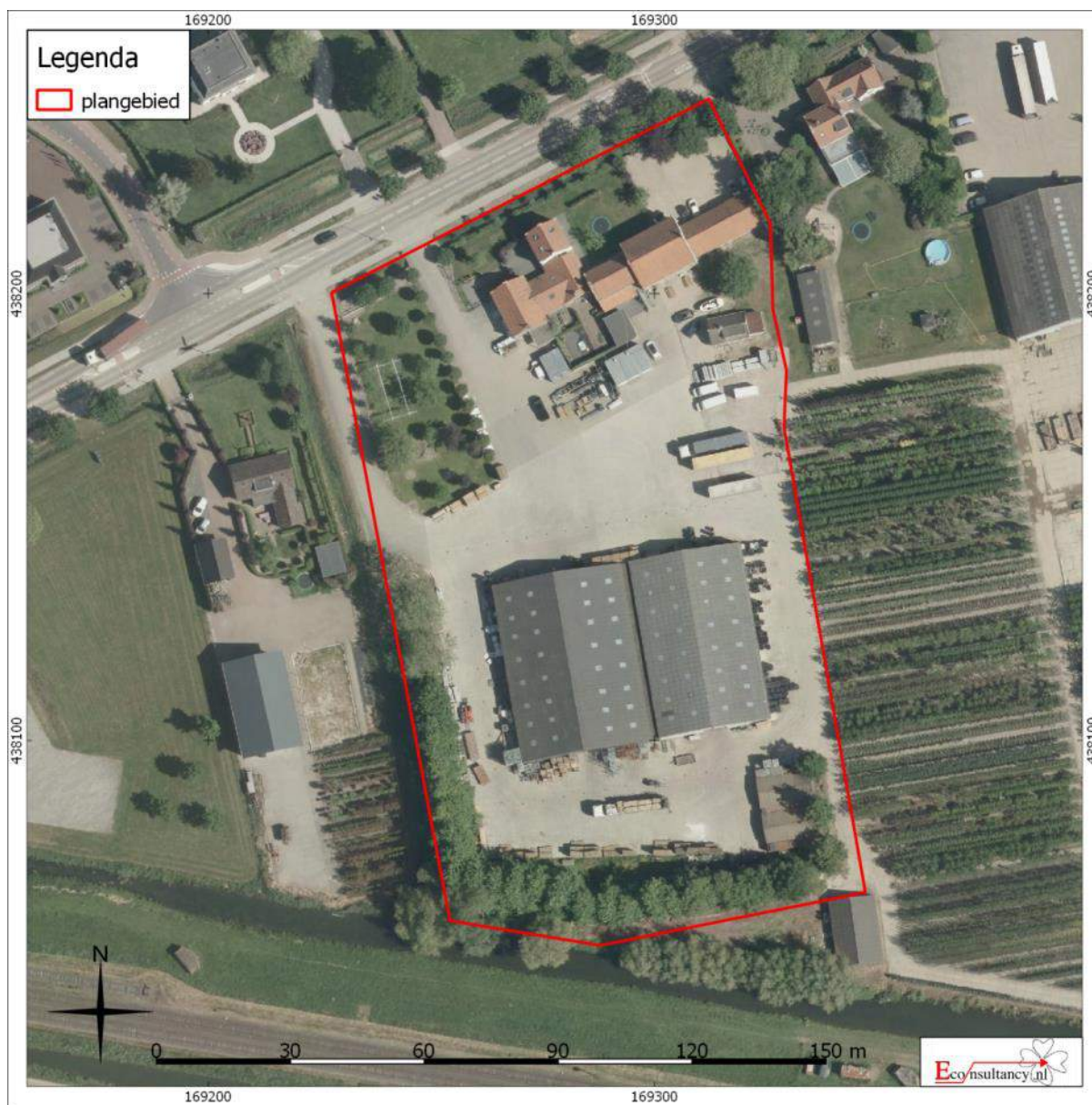
Figuur 1. Situering van het plangebied



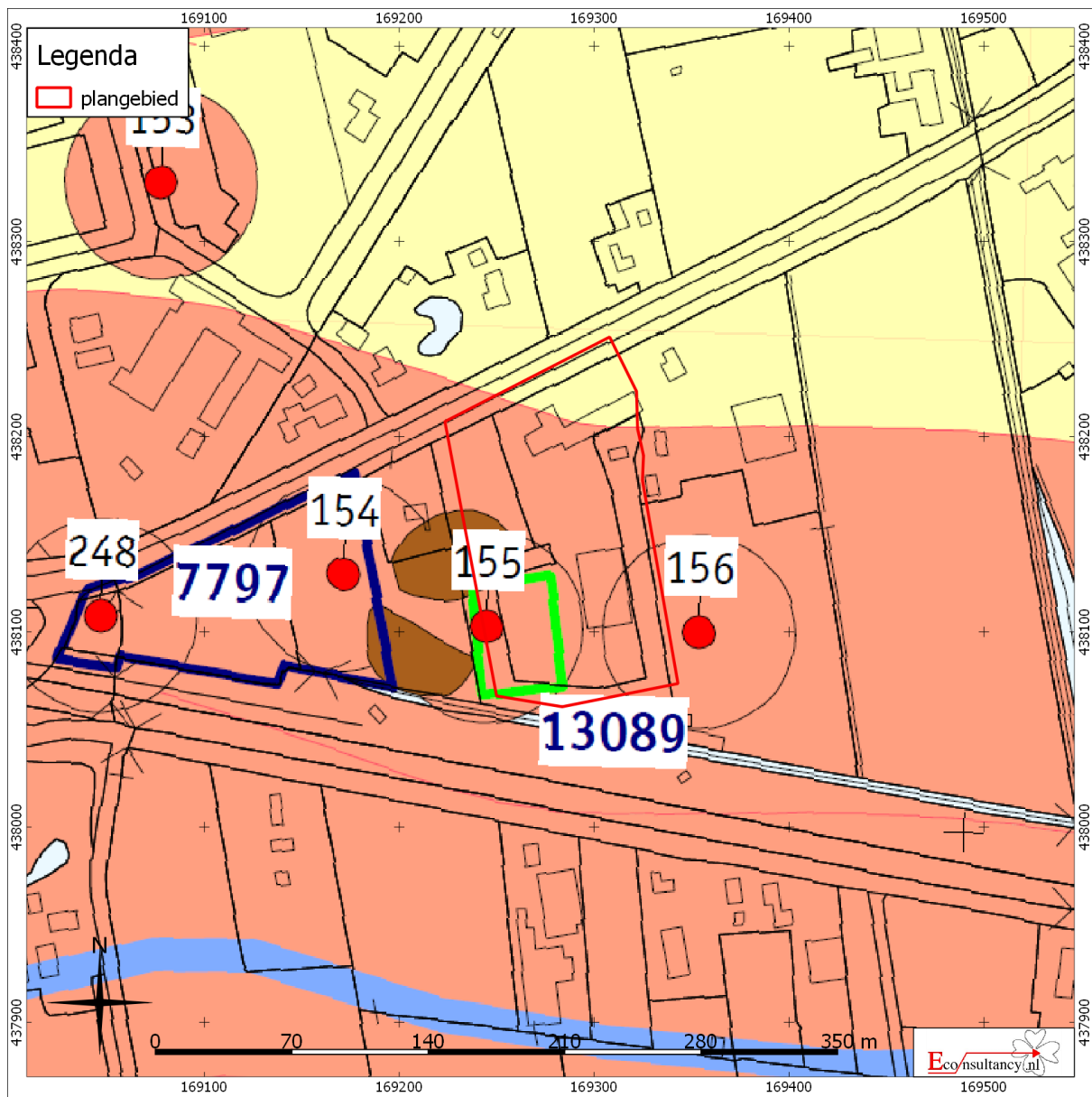
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



Figuur 4. Archeologische beleidskaart gemeente Neder-Betuwe



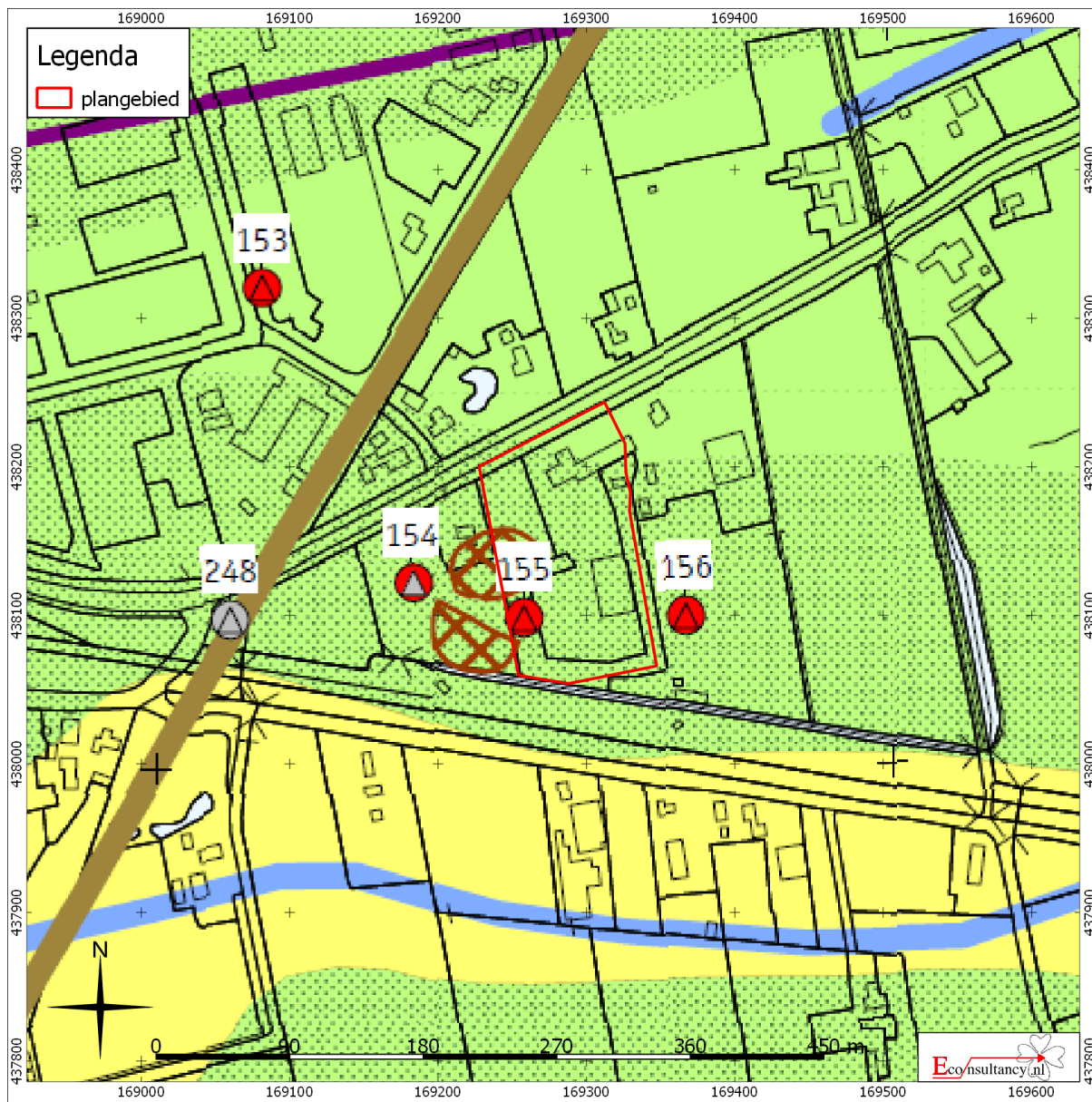
Legenda: zie volgende pagina

legenda	
Archeologisch Waardevolle Gebieden (AWG)	
	AWG categorie 2 (terrein van (hoge) archeologische waarde/betekenis)
	AWG categorie 3 (bekende archeologische vindplaats met rondom attentiezone van 50 m)
	AWG categorie 4 (historische dorpskernen)
	AWG categorie 5 (oude woongronden)
Archeologische Waardeval Verwachtingsgebied (AWV)	
	AWV categorie 6 (gebieden met een hoge archeologische verwachting)
	AWV categorie 7 (gebieden met een middelmatige archeologische verwachting)
	AWV categorie 8 (gebieden met een lage archeologische verwachting, verhoogde kans op archeologische off-site resten, mogelijk goed geconserveerd)
	AWV categorie 9 (gebieden met een lage archeologische verwachting)
	AWV categorie 10 (gebieden met een onbekende archeologische verwachting)
overige eenheden	
	gemeentelijk archeologisch monument 'De Spees'
	tot 28-01-2008 archeologisch onderzochte terreinen: AMZ-cyclus volgens ARHIS beëindigd
	tot 28-01-2008 archeologisch onderzochte terreinen: AMZ-cyclus volgens ARHIS niet beëindigd
	tot 28-01-2008 archeologisch onderzochte terreinen: status binnen AMZ-cyclus onbekend
	waterpartijen en wielen
overig	
14453	onderzoeksmeldingsnummer
102	vindplaatsencatalogusnummer
20369	AMZ-nummer
---	grens gemeente Nederbeek
voorschriften in het bestemmingsplan	
Streven naar behoud in huidige staat.	
Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.	
Streven naar behoud in huidige staat.	
Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 100 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.	
Streven naar behoud in huidige staat.	
Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 30 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.	
Streven naar behoud in huidige staat.	
Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 100 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.	
voorschriften in het bestemmingsplan	
Streven naar behoud in huidige staat.	
Bij fruitteeltbedrijven en laanboomkwekerijen zijn dagelijkse bedrijfs werkzaamheden, het rooien van bestaande boomgaarden en vervanging door nieuwe bomen van archeologisch onderzoek vrijgesteld.	
Streven naar behoud in huidige staat.	
Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 2000 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.	
Bij fruitteeltbedrijven en laanboomkwekerijen zijn dagelijkse bedrijfs werkzaamheden, het rooien van bestaande boomgaarden en vervanging door nieuwe bomen van archeologisch onderzoek vrijgesteld.	
Streven naar behoud in huidige staat.	
Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 10.000 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.	
Streven naar behoud in huidige staat niet vereist.	
Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 10.000 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.	
Archeologische onderzoeksverplichting afhankelijk van ondergrenzen van de oppervlakteverstoring en de onderliggende verwachting. Voor verstoorde gebieden in combinatie met AWV categorie 9 is geen archeologisch onderzoek bij ruimtelijke ontwikkelingen noodzakelijk.	
voorschriften in het bestemmingsplan	
zie voorschriften van gemeente omtrent omgang met gemeentelijke archeologische monumenten	
Bij bodemingrepen controleren of zich ter hoogte van het onderzochte gebied nog archeologische resten bevinden. Zo niet, dan geen vervolgonderzoek nodig.	
Bij bodemingrepen archeologisch onderzoek noodzakelijk. Aard van onderzoek afhankelijk van voormgaand onderzoek.	
Bij bodemingrepen eerst de status binnen AMZ-cyclus vaststellen. Afhangend daarvan eventueel vervolgonderzoek noodzakelijk.	
nvt	
 2008	

Figuur 5. Voorlopig schetsplan t.o.v. huidige topografie en dubbelbestemming



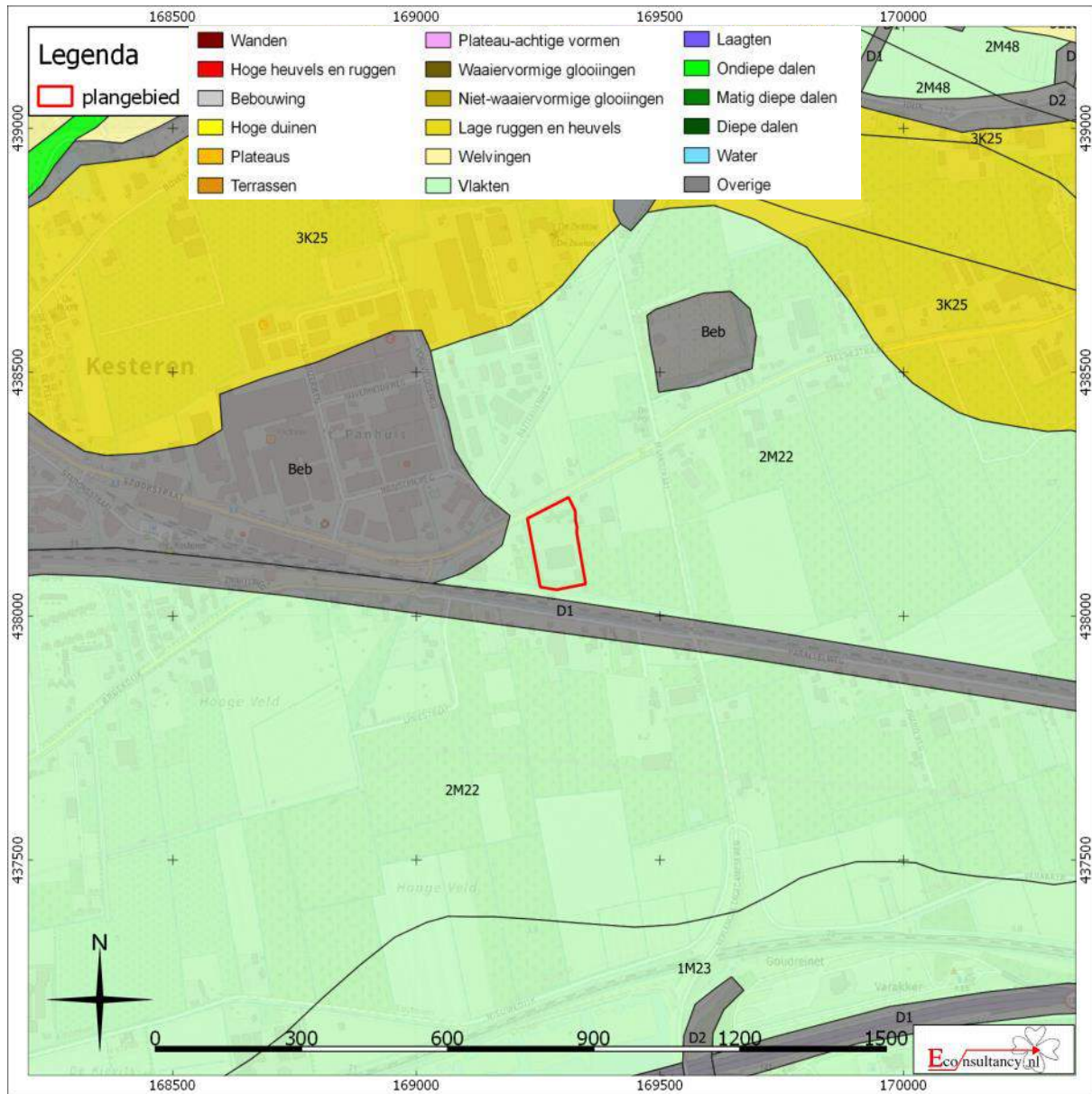
Figuur 6. Archeologische waarden- en verwachtingskaart gemeente Neder-Betuwe



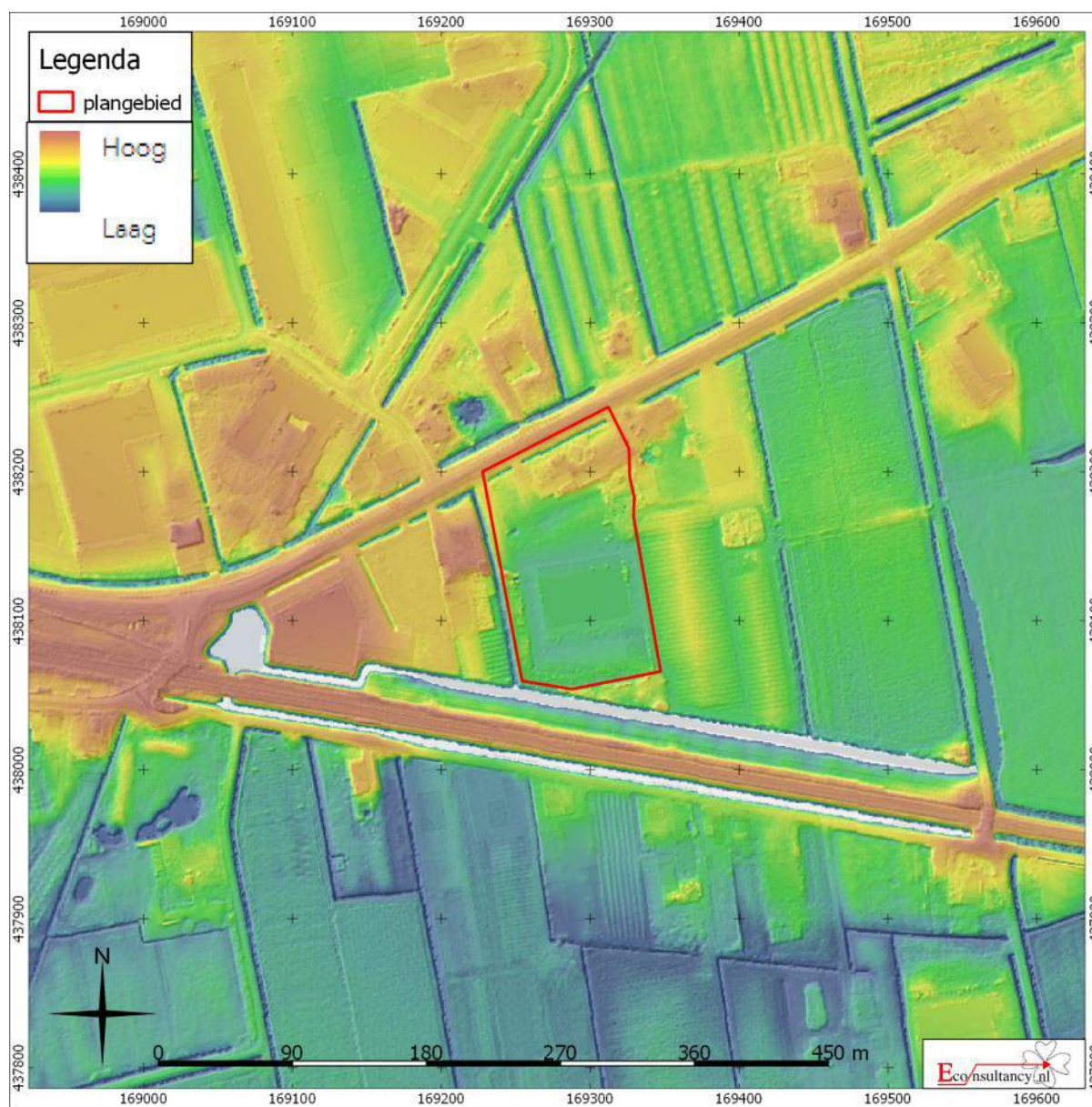
Legenda: zie volgende pagina

RAP

Figuur 7. Geomorfologische kaart van Nederland

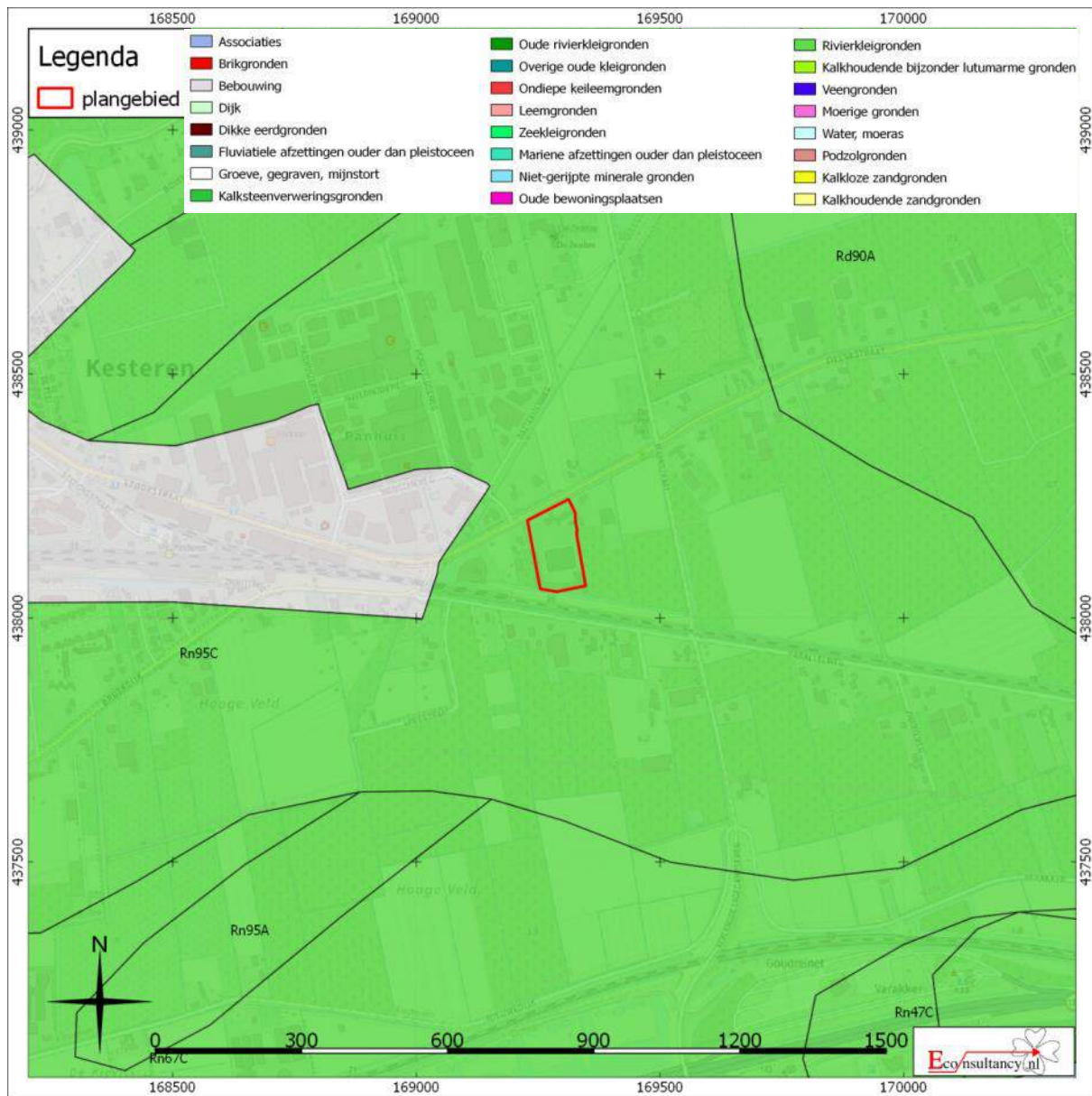


Figuur 8. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)²⁵

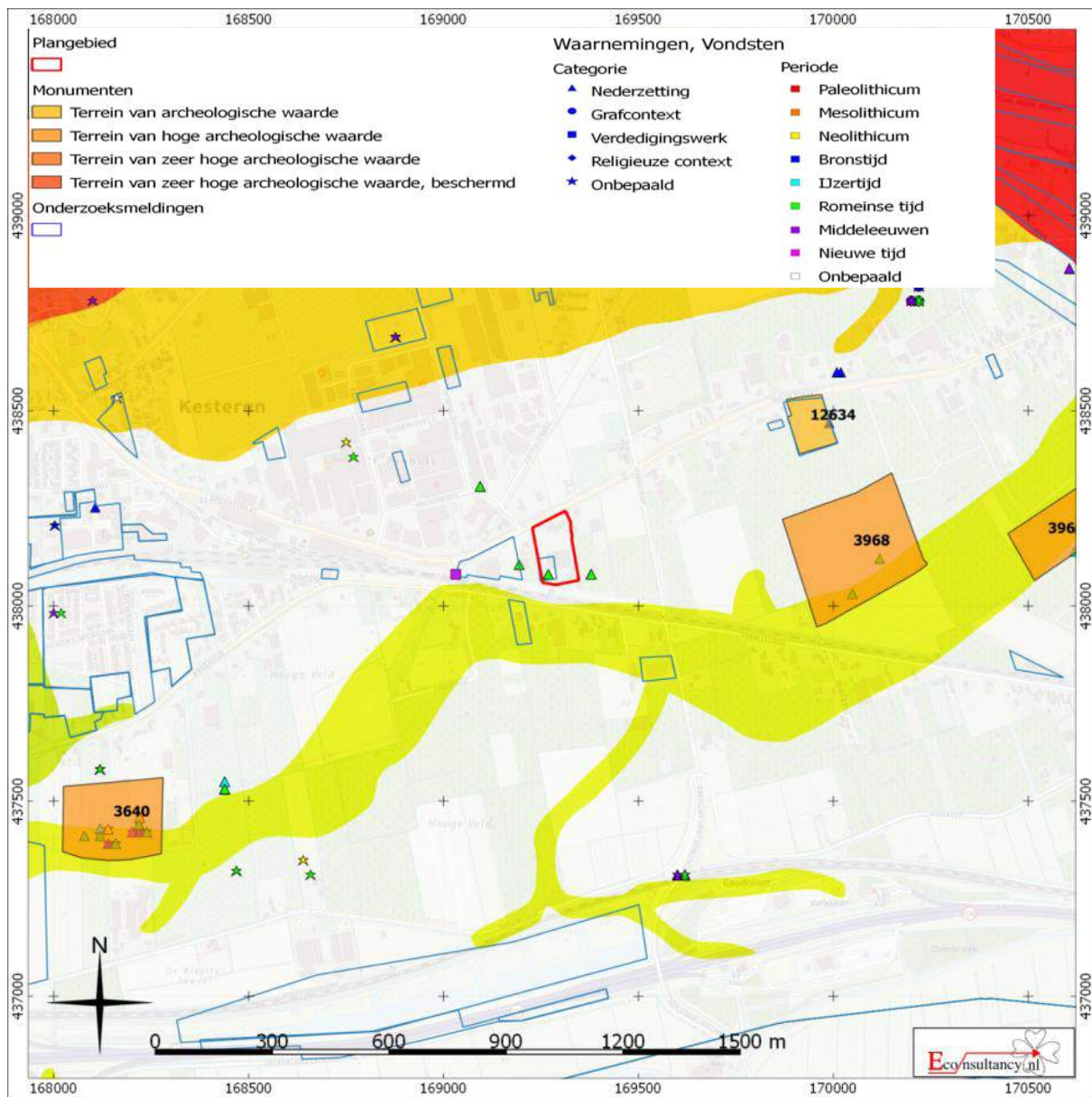


²⁵ AHN

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart

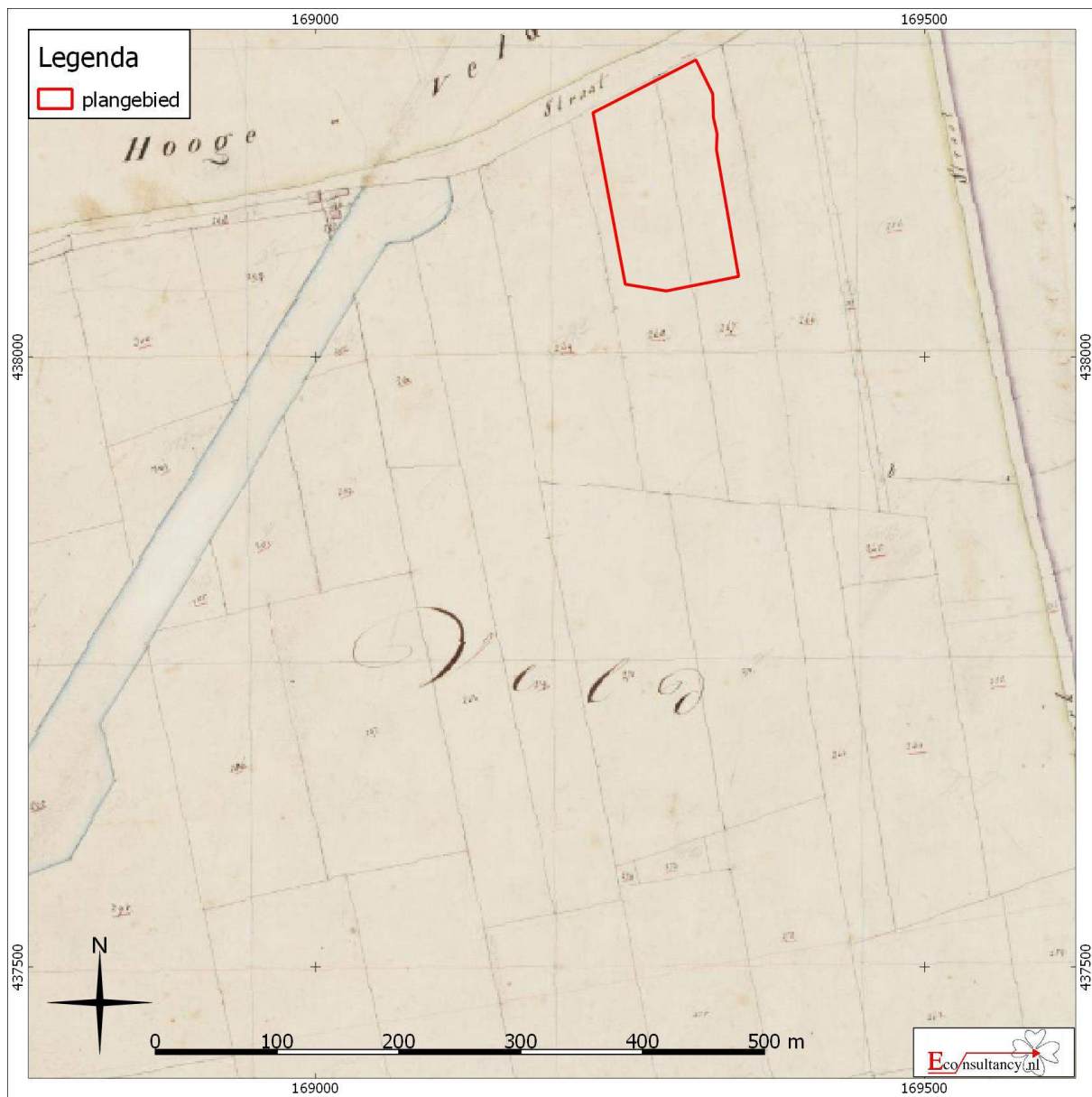


Figuur 10. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied²⁶

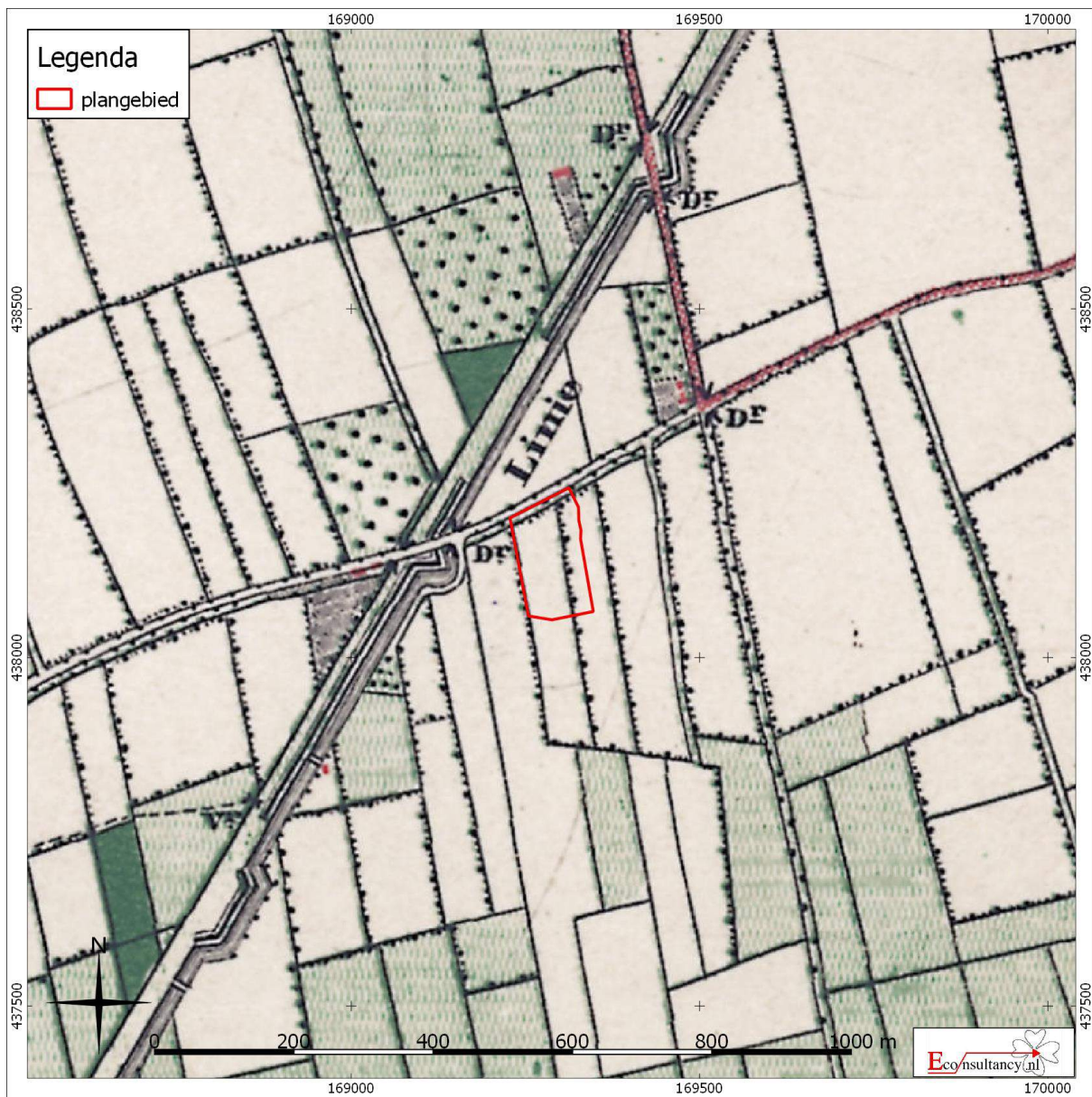


²⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

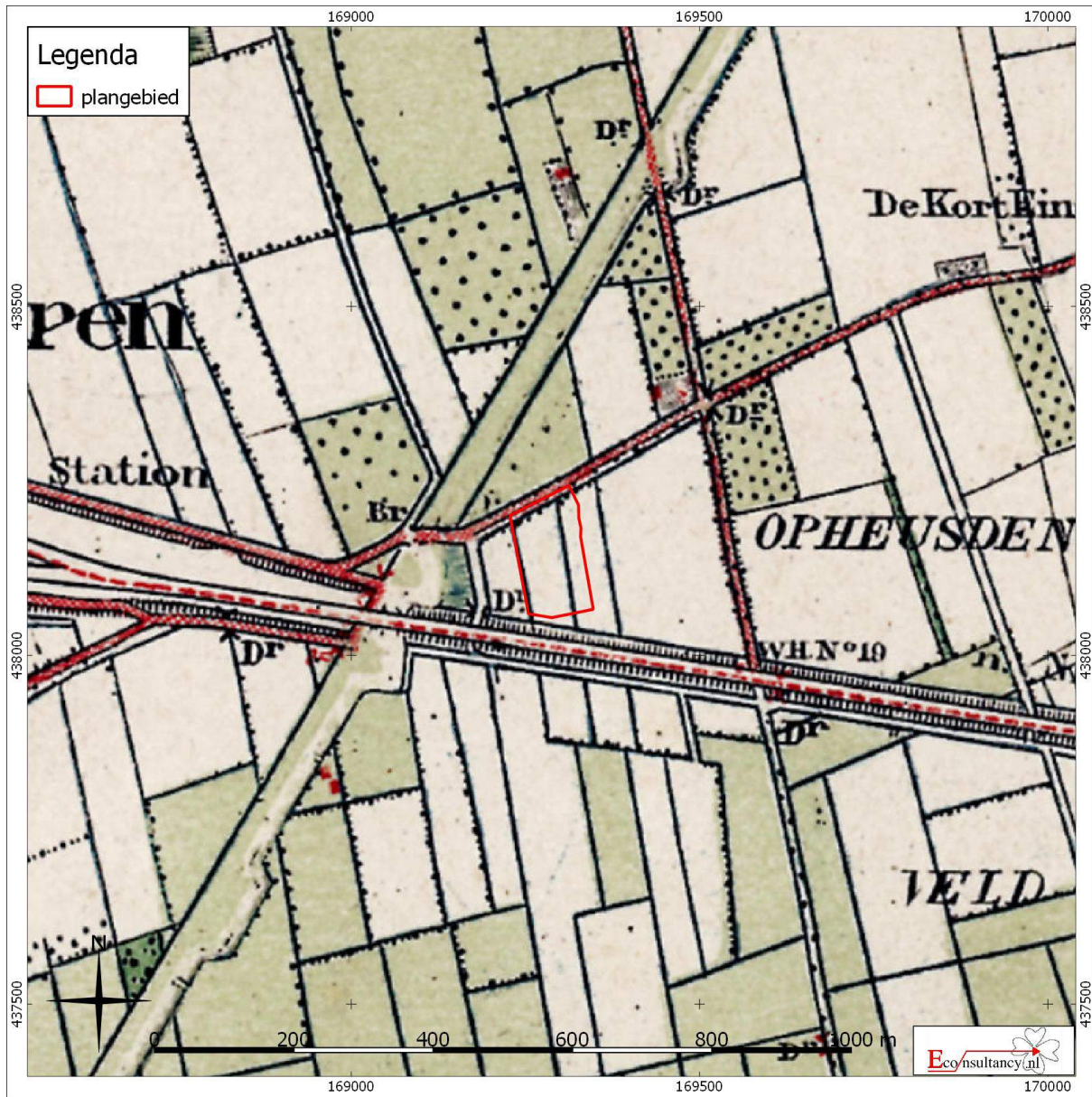
Figuur 11. Kadastraal Minuutplan 1811-1832



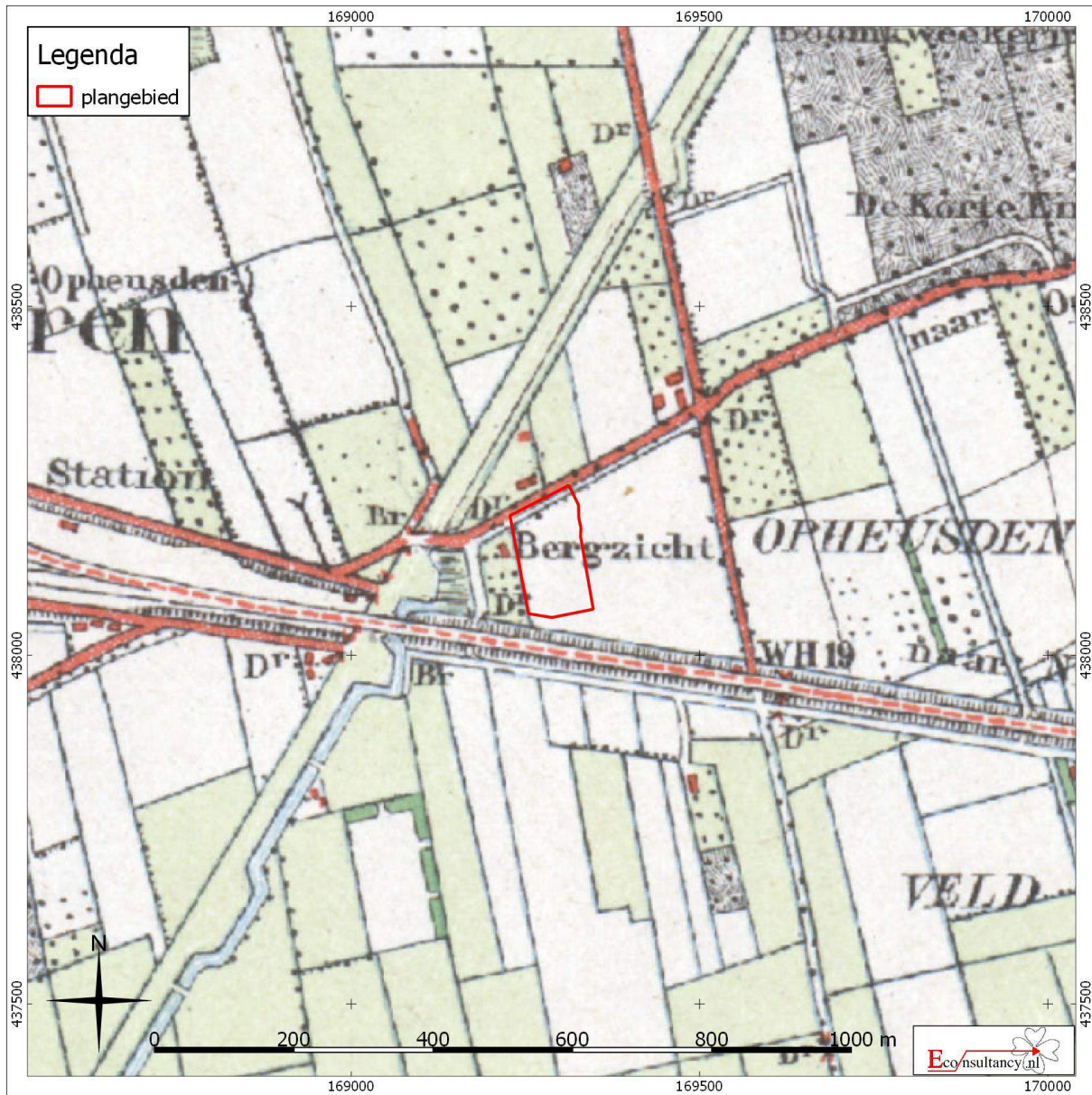
Figuur 12. Militaire topografische kaart uit 1871



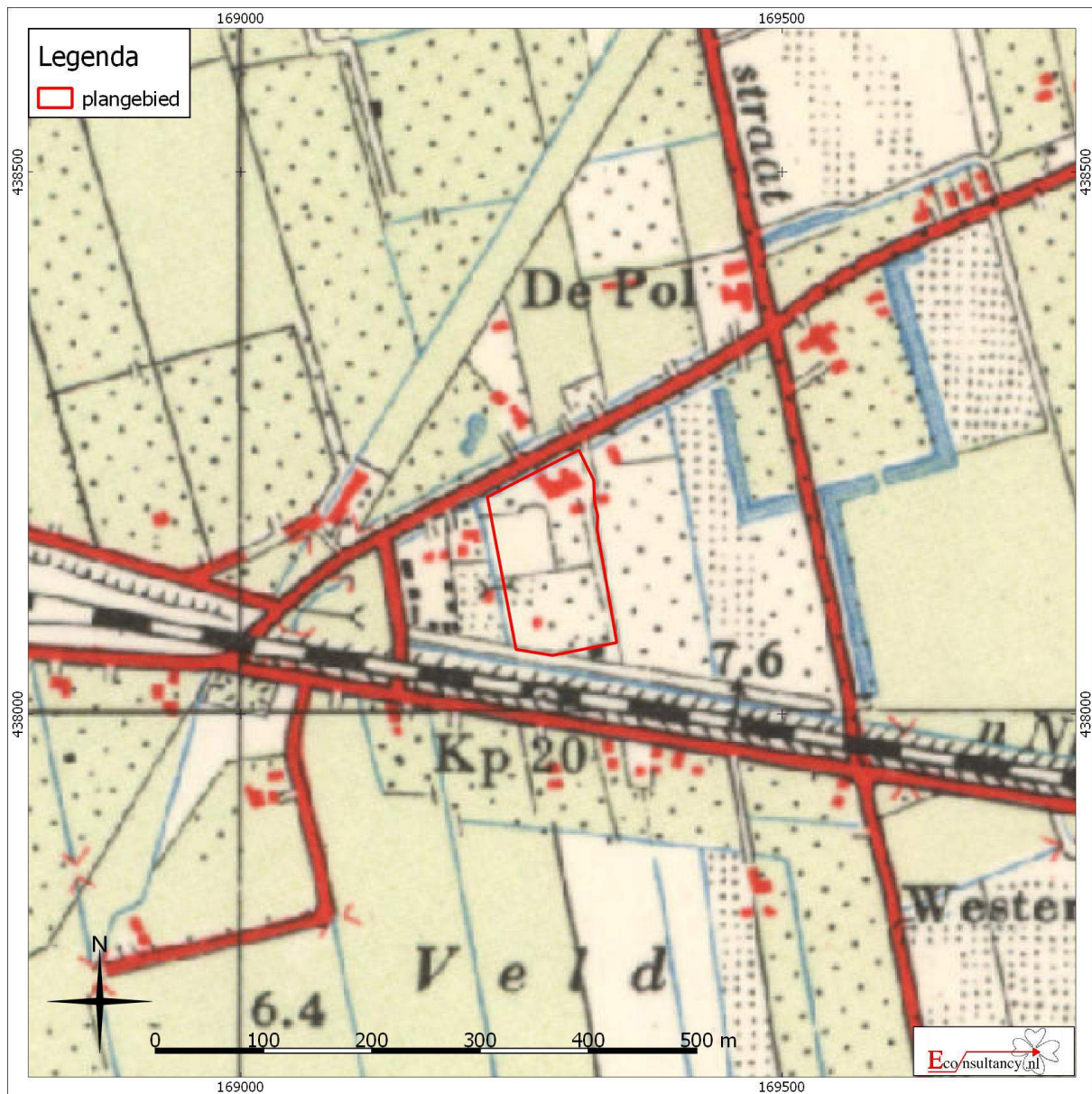
Figuur 13. Militaire topografische kaart uit 1899



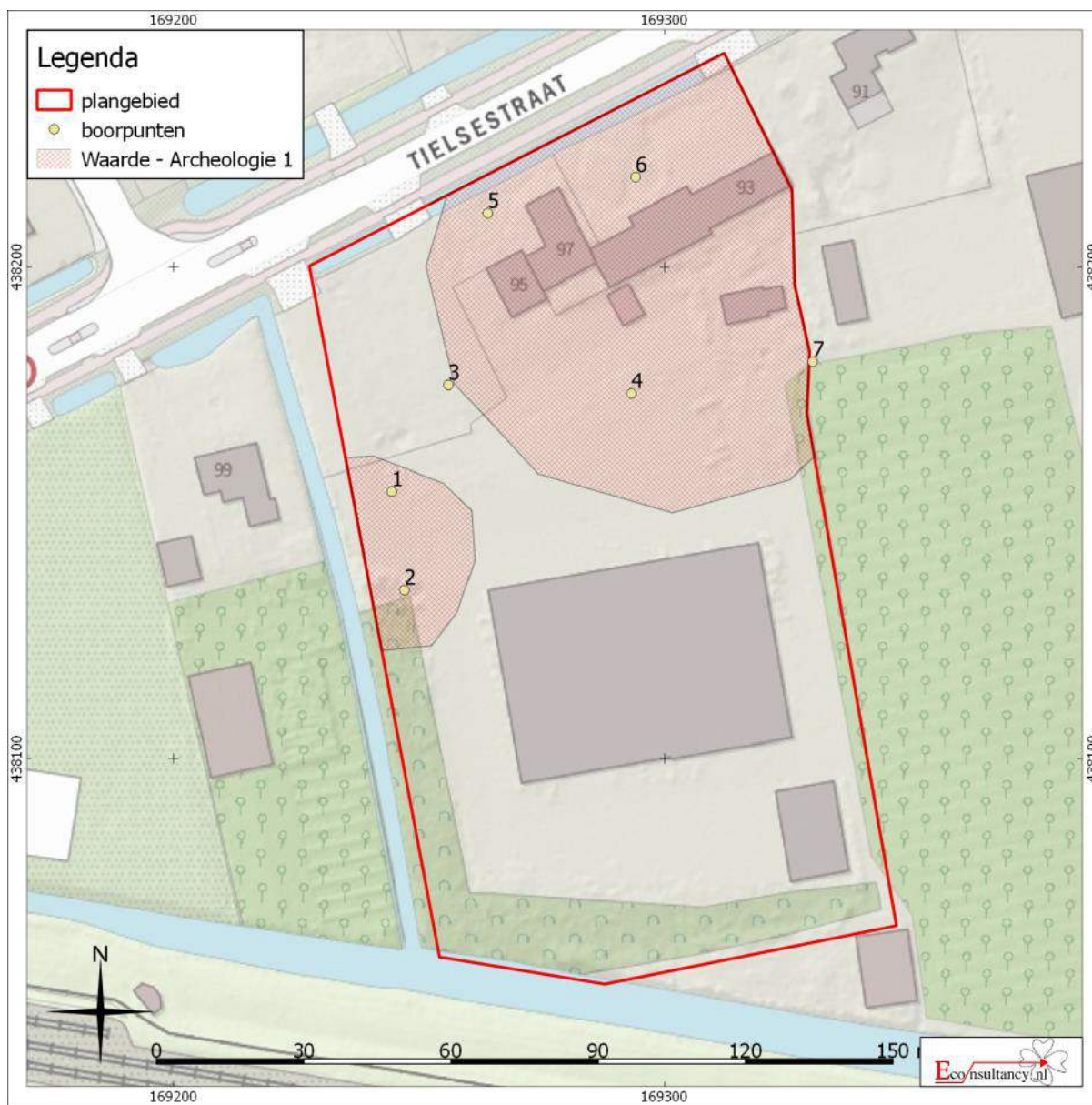
Figuur 14. Militaire topografische kaart uit 1909



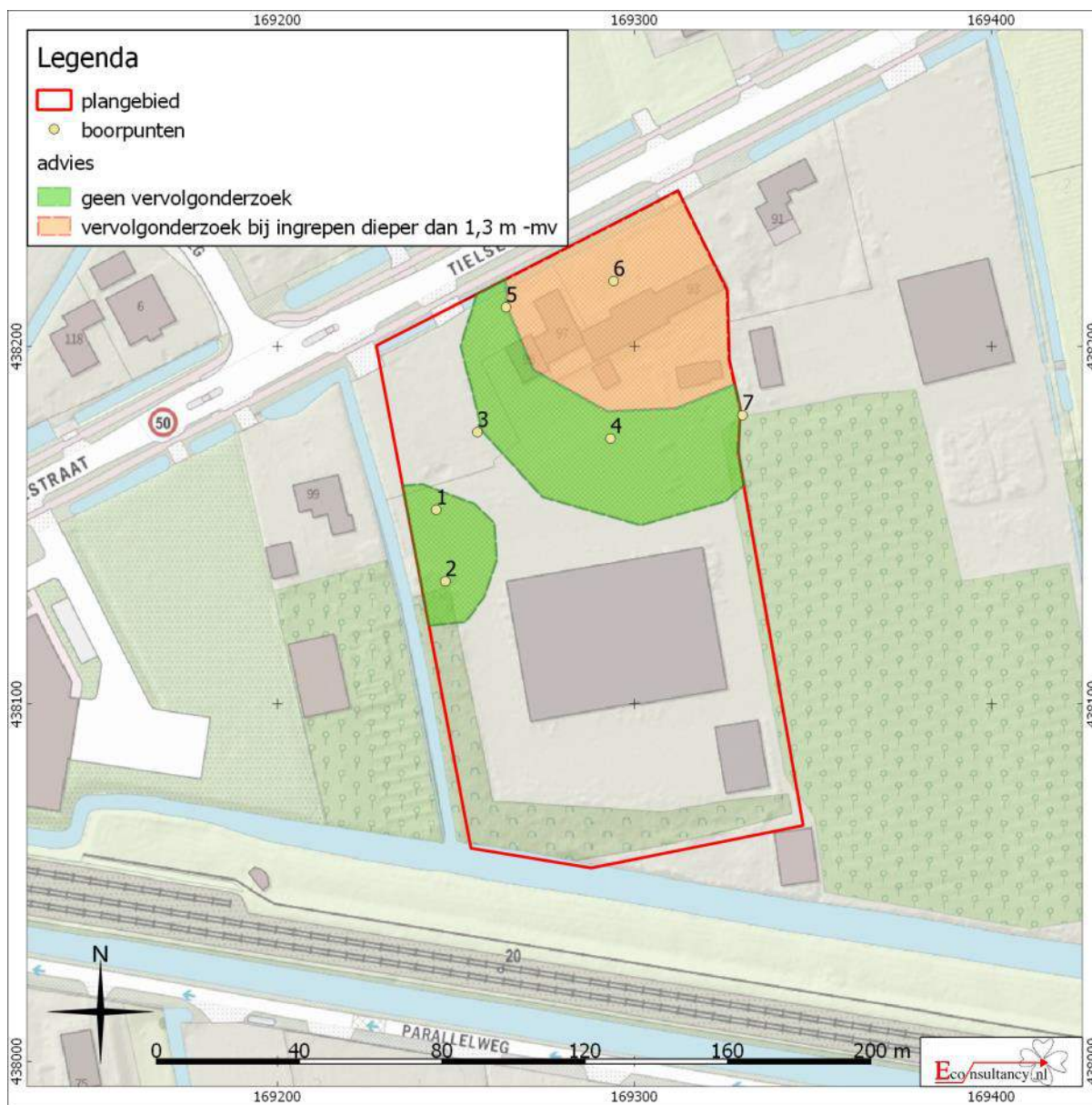
Figuur 15. Topografische kaart uit 1962



Figuur 16. Boorpuntenkaart



Figuur 17. Advieskaart



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie				
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistoceen	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden		
			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye					
				Allerød (warm)							
				Vroege Dryas (koud)							
				Bølling (warm)							
				Laat-Pleniglaciaal							
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3			Formatie van Boxtel			
				Vroeg-Pleniglaciaal	4						
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a						
			5b								
			5c								
			5d								
			Eemien (warme periode)					5e		Eem Formatie	
			Midden	Midden	Saalien (ijstijd)			6		Formatie van Urk	Formatie van Drente
					Holsteinien (warme periode)						
Elsterien (ijstijd)											
Cromerien (warme periode)	Formatie van Sterksel										
Pre-Cromerien											

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden		
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd		
1500				Vb1		Middeleeuwen		
450				Va		Romeinse tijd		
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd		
12				IVa		Bronstijd		
800	815					Neolithicum		
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum		
3755	5000							
4900								
5300		Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum		
7020	8000			I				
8240	9000							
8800		Midden-Pleistoceen	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum		
11.755	10.150							
12.745	10.800							
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
14.025	12.000			Allerød			LW II	
15.700	13.000			Vroege Dryas			LW I	open parklandschap
		Bølling	open vegetatie met kruiden en berkenbomen					
35.000		Weichselien (ijstijd)	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
75.000							Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)	
115.000								
130.000		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum		
300.000		Saalien (ijstijd)						
		Midden-Pleistoceen				Vroeg-Paleolithicum		

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
3968	700 meter ten oosten	<i>IJzertijd - Romeinse tijd</i>	Toponiem: Westerveld; Polsestraat Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van bewoning. Vindplaats van een bewoningslaag van na de Bronstijd. Leden van de Historische Kring Kesteren hebben bij het rooien van een boomgaard waarnemingen gedaan. Op 0.5 meter beneden het maaiveld werd een oude bewoningslaag waargenomen. Er werd aardewerk verzameld uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd. Kartering 1967 Stiboka. Waarneming bij graafwerk 1969.
3969	1200 meter ten oosten	<i>IJzertijd - Romeinse tijd</i>	Toponiem: Polder Heusden; In 't Land Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van bewoning van na de Bronstijd. Kartering 1967 Stiboka.
3640	1300 meter ten zuidwesten	<i>IJzertijd laat - Romeinse tijd</i>	Toponiem: Hooge Veld; Broekdijk; Pepelenwoerd Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van bewoning. Oude woongrond, vastgesteld bij een kartering in 1963. In 1963 en later werd aardewerk gevonden uit de Late IJzertijd en/of Romeinse tijd.
3984	1700 meter ten oosten	<i>IJzertijd - Middeleeuwen laat</i>	Toponiem: Opheusden-West; In 't Land; Vispad Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van bewoning. Bewoningslaag op Bronstijdniveau, vastgesteld bij de bodemkartering van 1967.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2072493100 (13089)	In de zuidwestelijke hoek van het plangebied	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Tielsestraat 95 Kesteren Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 17-12-2004 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische waarden aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van (pre)historische bewoningsactiviteiten. Geadviseerd is om geen vervolgonderzoek uit te voeren.
2053806100 (7797)	110 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Tielsestraat Kesteren Uitvoerder: SOB Research Datum: 1-1-2002 Resultaat: In het westelijk deel werden de resten van een schans van de Linie Ochten - De Spees aangetroffen. In het oostelijk deel werden indicatoren, mogelijk daterend uit de Romeinse tijd of Late-Middeleeuwen, aangetroffen. Het kon niet worden uitgesloten deze sporen samenhangen met inmiddels gesloopte bebouwing uit het midden van de 20 ^e eeuw. Geadviseerd is om een vervolgonderzoek uit te voeren in het oostelijk deel, waar de indicatoren zijn aangetroffen. Ten aanzien van de schans zijn geen aanbevelingen gedaan.
2238746100 (34338)	160 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Parallelweg Kesteren Kesteren Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 1-4-2009 Resultaat: Uit het bureauonderzoek bleek dat het gebied een hoge verwachting heeft voor archeologische resten die te maken hebben met bewoning door de ligging op een stroomrug. Gezien de ouderdom van de stroomrug werden archeologische resten vanaf het Laat-Neolithicum of de Vroege-Bronstijd verwacht. Door de ligging aan de noordoever van een opgevolde verlaten geul (restgeul) werden enkel in het noordelijke deel bewoningsresten verwacht en in het zuiden vooral resten die te maken hebben met het gebruik van de restgeul, zoals visfinken, beschoeiingsresten en afvalplaatsen. In de omgeving van het plangebied zijn vooral veel bewoningsresten uit de Romeinse tijd bekend. Uit het plangebied zelf zijn geen archeologische resten bekend. Eventuele archeologische resten zijn aanwezig onder de afdekkende siltige kleilaag die bij het veldonderzoek met boringen tot een diepte bleek te reiken 35 cm -mv in het noordelijke deel tot 110 cm -mv in het centrale en zuidelijke deel van de onderzochte locatie. Bij het veldonderzoek bleken het centrale en zuidelijke deel - de delen waar bijna alle graafwerkzaamheden zijn gepland - op de plek van een inactief geworden geul van de stroomrug te liggen. Doordat bij veldonderzoek in het gehele plangebied geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen die wijzen op archeologische waarden in de ondergrond maar vooral door de onaantrekkelijkheid voor bewoning van een dergelijk laaggelegen en vochtig gebied in het verleden en het eventuele gebruik van de geul dat extensief zal zijn geweest, is de archeologische verwachting bijgesteld naar een lage verwachting. Geadviseerd is derhalve om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.
2959111100	250 meter ten noordwesten	Type onderzoek: veldkartering Toponiem: Boom En Vrucht Kesteren Uitvoerder: Particulier Datum: onbekend Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn aardewerkfragmenten en (paal)kuilen uit de Romeinse tijd aangetroffen.
2138062100 (20010)	350 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Markstraat Opheusden Uitvoerder: Sweco Datum: 30-11-2006 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de bodem grotendeels bestaat uit klei. Onder een circa 0,4 - 0,6 m dikke, recent verstoorde toplaag zijn kleilagen aangetroffen. Vanaf circa 1,1 m -mv was een circa 0,4 m dikke humeuze kleilaag en/of veenlaag aanwezig. In één boring is hieronder zware zavel aangetroffen, in de overige boringen klei. De verwachte stroomrugafzettingen zijn tijdens het booronderzoek niet aangetroffen. Er zijn geen archeologische vondsten of grondsporen aangetroffen. Naar aanleiding van de resultaten van het archeologisch onderzoek is geconcludeerd dat er geen aanleiding is om te veronderstellen dat er zich binnen het plangebied archeologische waarden bevinden. Archeologisch vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.
4564215100	400 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Kesteren Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 12-9-2017 Resultaat: Niet bekend in ARCHIS of DANS EASY.

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2944442100 (42526)	Binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied	Betreft vondsten die gedaan zijn tijdens niet-archeologische werkzaamheden in 1948. <i>Romeinse tijd :</i> - handgevormd aardewerk - 2 fragmenten van gladwandig aardewerk - fragment van een geverfde beker - fragment van een keramische wrijfschaal
2697944100 (2287)	40 meter ten zuidoosten	Betreft vondsten die gedaan zijn tijdens een veldkartering in 1987. <i>Romeinse tijd :</i> - aardewerk - handgevormd aardewerk - botmateriaal - 99 fragmenten van gladwandig aardewerk - 115 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van keramische objecten, - fragment van een terra sigillata kom/schaal - metalen onderdeel van een wapen - 4 fragmenten van dikwandige amforen - 17 fragmenten van dolia/voorraadvaten - 5 fragmenten van ruwwandige kommen/schalen - 10 fragmenten van ruwwandige (kook)potten - fragment van terra nigra - 5 fragmenten van geverfd aardewerk - fragment van een gladwandige kruik - fragment van een handgevormde kurkurn - fragment van een ruwwandig deksel - 3 fragmenten van keramische wrijfschalen
2053806100 (50751)	70 meter ten westen	Betreft vondsten die gedaan zijn tijdens een door SOB Research in 2002 uitgevoerd booronderzoek (zie ook Bijlage 3). <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - mortel/specie - baksteen <i>Nieuwe tijd :</i> - baksteen
2959111100 (45107)	250 meter ten noordwesten	Betreft vondsten die gedaan zijn tijdens een veldkartering in 1994 (zie ook Bijlage 3). <i>Romeinse tijd :</i> - aardewerk - kuilen, - paalgaten

Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum kopen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingsvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 6 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

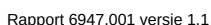
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.



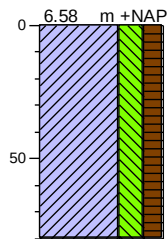
Bijlage 7 Planontwerp (niet op schaal)



Bijlage 8 Boorprofielen

1

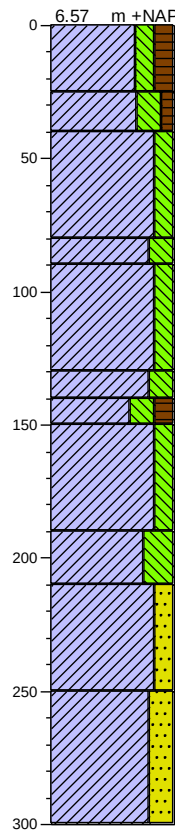
X: 169244.42
Y: 438154.36



0 gras
Klei, sterk siltig, matig humeus,
zw ak baksteenhoudend, zw ak
puinhoudend, grijsbruin, Rommelig,
recent, gestaakt op massieve
verharding, proefopstelling agro?
80

2

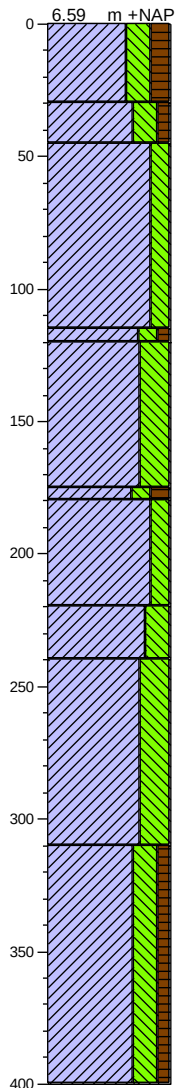
X: 169246.99
Y: 438134.32



0 groenstrook
Klei, matig siltig, matig humeus,
zw ak houtskoolhoudend, grijsbruin,
kalkloos, Recent, opgeboord met 12
cm boor
25
40
Klei, sterk siltig, zw ak humeus,
grijsbruin, Kalkloos, AC-horizont,
opgeboord met 12 cm boor
Klei, matig siltig, zw ak gleyhoudend,
bruingrijs, Kalkloos, Cg-horizont, tot
50 cm opgeboord met 12 cm boor
80
90
Klei, sterk siltig, zw ak gleyhoudend,
bruingrijs, Kalkrijk, Cg-horizont
Klei, matig siltig, neutraalgrijs
130
140
Klei, sterk siltig, zw ak gleyhoudend,
neutraalgrijs, Bijmenging fijne
zandkorrels, Cg-horizont
150
Klei, sterk siltig, matig humeus,
bruingrijs, Kalkloos, Ahb-horizont
Klei, matig siltig, zw ak gleyhoudend,
neutraalgrijs, Cg-horizont
190
Klei, uiterst siltig, zw ak
gleyhoudend, licht bruingrijs,
Kalkrijk, oeverafzettingen
210
Klei, matig zandig, licht bruingrijs,
Kalkrijk, oever-/crevasseafzettingen,
afwisselend fijner en grover
250
Klei, sterk zandig, neutraalgrijs,
Kalkrijk, oever-/crevasseafzettingen,
afwisselend fijner en grover
300

3

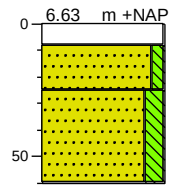
X: 169255.96
Y: 438176.03



0	gras
	Klei, sterk siltig, matig humeus, zw ak baksteenhoudend, zw ak puinhoudend, grijsbruin, Recent
30	
	Klei, sterk siltig, zw ak humeus, bruingrijs, Kalkloos, AC-horizont
45	
	Klei, matig siltig, zw ak gleyhoudend, beigegrijs, Kalkloos, Cg-horizont
115	
120	Klei, matig siltig, zw ak humeus, bruingrijs, Zw ak ontwikkelde Ahb-horizont
	Klei, uiterst siltig, zw ak gleyhoudend, beigegrijs, Kalkrijk, oeverafzettingen
175	
180	Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Kalkloos, zeer stug, Ahb-horizont
	Klei, matig siltig, zw ak gleyhoudend, beigegrijs, Kalkloos, zeer stug, Cg-horizont
220	
	Klei, sterk siltig, zw ak gleyhoudend, beigegrijs, Kalkrijk, oeverafzettingen
240	
	Klei, uiterst siltig, neutraalgrijs, Kalkrijk, zeer plastisch, oeverafzettingen
310	
	Klei, sterk siltig, zw ak humeus, bruingrijs, Kalkarm, organische/humeuze lagen, naar beneden toe organischer (venige klei)
400	

4

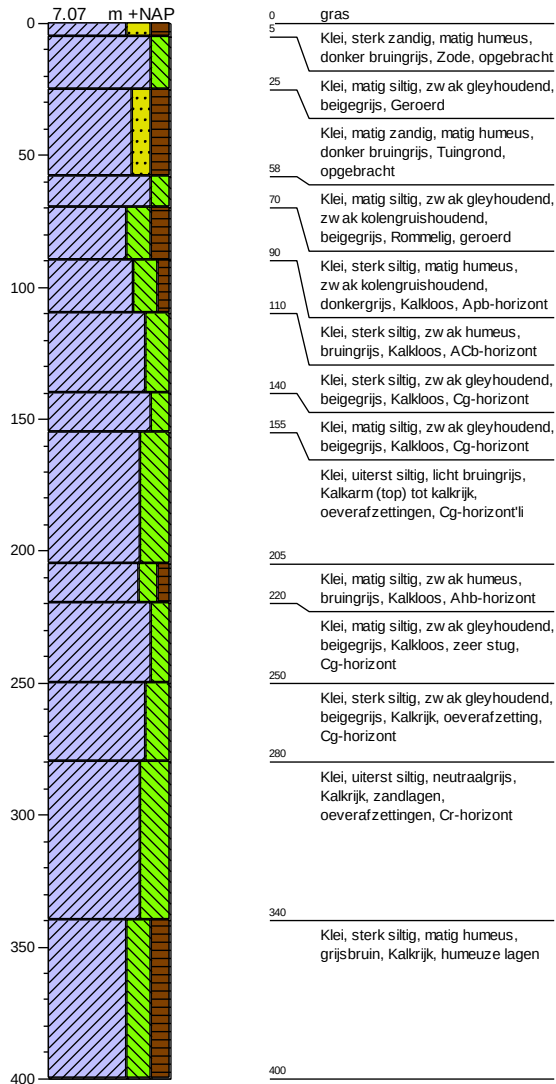
X: 169293.24
Y: 438174.28



0	klinker
8	Klinker
25	Zand, matig fijn, zw ak siltig, beigegrijs, Stabilisatiezand
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, Stabilisatielaag, boring gestaakt op puin
60	

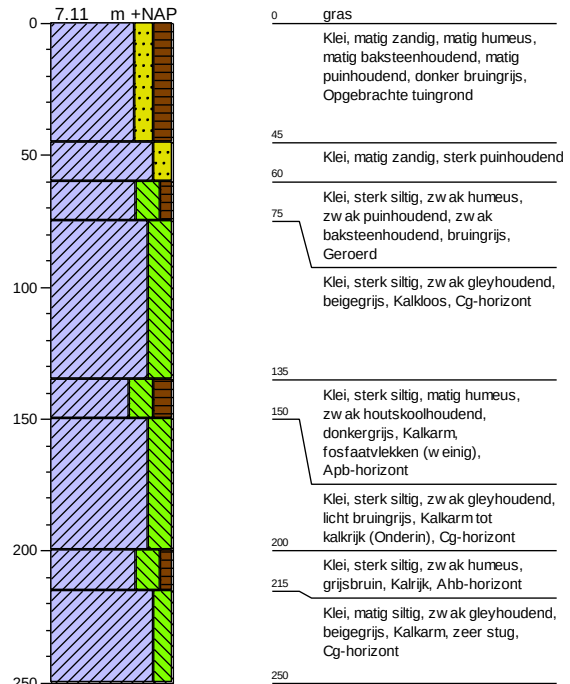
5

X: 169263.96
Y: 438210.97



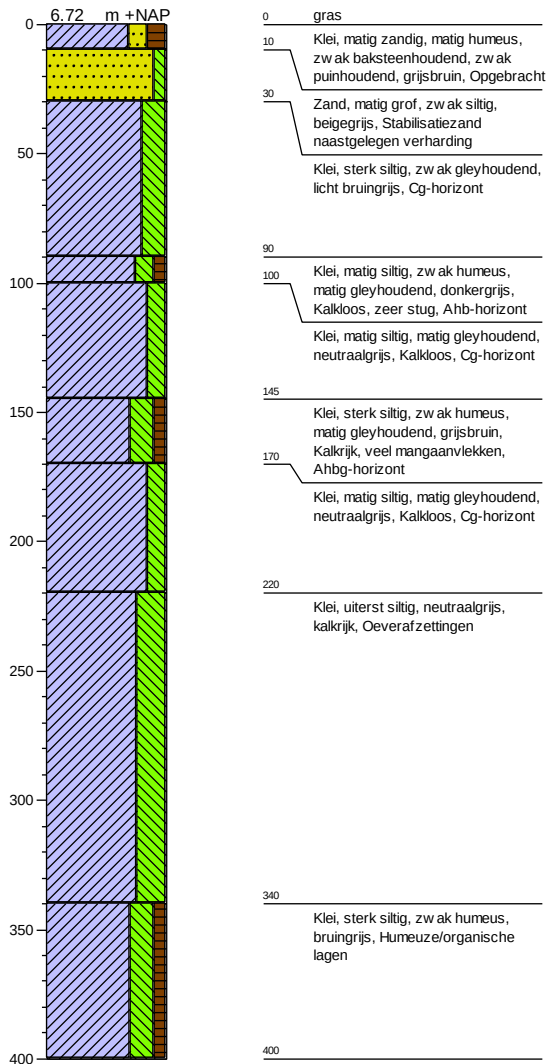
6

X: 169294.09
Y: 438218.29



7

X: 169330.17
Y: 438180.77



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



BURO SRO

Datum 23 mei 2018
Kenmerk BE/2018/254/R
Uw kenmerk Email d.d. 18 april 2018

BLOM ECOLOGIE B.V.
ADVIES & ONDERZOEK

Zandweg 46

4181 PM Waardenburg

t 0418 820 288

e info@blomecologie.nl

i www.blomecologie.nl

KvK 67221904

BTW 856882999B01

IBAN NL21RABO0314240683

Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna aan de Tielsestraat te Opheusden

Aan de Tielsestraat 95 is een agrarisch bedrijf gevestigd. De locatie is gelegen buiten de bebouwde kom van Opheusden naast een bomenkwekerij. De initiatiefnemer is voornemens een nieuwe pand te realiseren te midden van het perceel. De bebouwing op het noorden van de planlocatie blijft behouden. Voor de bebouwing in het centraal gelegen gedeelte geldt dat deze gesloopt zullen worden. Voor de zuidelijke containers en garage in het zuiden van de locatie is het niet bekend of deze gesloopt zullen worden. Het is reeds niet bekend of de beplanting zal worden verwijderd in het kader van de werkzaamheden. Het huidige bestemmingsplan voorziet niet in deze ontwikkeling en dient derhalve gewijzigd te worden.

De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna en/of beschermde natuurgebieden. Ten behoeve van de ontwikkeling geldt de wettelijke verplichting onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijk effecten van de ruimtelijke ingreep daarop. Middels voorliggende ecologische quickscan is de (potentiele) aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de betekenis van het plangebied voor deze soorten in kaart gebracht.

Buro SRO begeleidt de procedure en heeft Blom Ecologie B.V. verzocht het plangebied te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde flora en fauna en vervolgens deze te toetsen aan de effecten van de werkzaamheden en vigerend beleid.

Onderzoeksdoel

Middels dit oriënterend onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Is het bestemmingsplan dat wordt opgesteld voor het project, zoals hiervoor omschreven, uitvoerbaar zoals het bepaald in de Wro (artikel 3.1.6 Bro)?
- Welke, krachtens de Wet natuurbescherming, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig in het plangebied?
- Welke negatieve effecten treden op voor (potentieel) aanwezige flora en fauna als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op het de instandhoudingsdoelen van Natura2000 gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van Natuurnetwerk Nederland?

Planlocatie

De planlocatie is gesitueerd aan de Tielsestraat 95 te Opheusden. Op het perceel bevinden zich verschillende werkschuren van het bedrijf (figuur 1). Daarnaast bevindt er zich een oud kantoorpand wat in gebruik is door het bedrijf. De verschillende gebouwen op het terrein zijn genummerd (1 t/m 5).



Figuur 1 De planlocatie met nummering van de verschillende gebouwen. (1 het kantoorpand; 2 en 3 de loodsen; 4 bevat containers en 5 een garage (bron kaart: maps.google.nl)

De woning is opgetrokken uit gemetselde muren en is geïsoleerd. De westelijke loods (2) bestaat uit een golfplaten dak en is niet geïsoleerd. Ook de wanden zijn van golfplaten gemaakt, al is er een enkelsteense muur aanwezig tot circa 50cm hoogte. De zijanten bestaan uit houten planken waar zich grote spleten in bevinden. Daarnaast is het dak ook zeer open. De oostelijke loods (3) bevat hetzelfde soort dak en muren, alleen heeft deze aan de noordzijde een enkelsteense muur die is opgetrokken tot 2-2,5 meter hoogte. De containers in het zuiden van de planlocatie (4) zijn afgesloten en zijn gemaakt van golfplaten. Het laatste gebouw, gelegen aan het water ten zuiden van de planlocatie is opgebouwd met een golfplaten dak en muren.

De overige terreininrichting betreft voornamelijk verharding waar veel heftrucks en vrachtwagens op worden vervoerd. Om de randen van het perceel staat een bomenlaan die het perceel aan de zuid- en westkant splitst van de watergangen buiten het perceel. In bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

De planlocatie is gelegen tussen de Neder-Rijn en de Waal, buiten de bebouwde kom tussen Kesteren en Opheusden. In de directe omgeving van de planlocatie bevinden zich voornamelijk agrarische weilanden, bedrijven en boerderijwoningen. Ten noorden van de locatie is een industrieterrein gelegen. Gelegen aan de oostkant van de planlocatie bevindt zich een bomenkwekerij. Op 1,2 km ten zuiden van de planlocatie bevindt zich de A15. Op 0,2 km ten zuiden van de locatie bevindt zich een spoorlijn.



Figuur 2 De planlocatie (rood kader) is gelegen aan de Tielsestraat 95 te Opheusden (bron kaart: arcgis.com).

Funcieverandering en effecten

De beoogde ingreep betreft het bouwen van een nieuw pand in het midden van het perceel. Eventueel moeten hiervoor bomen worden gekapt. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- verwijderen vegetatie: afvoer groen (i.v.t.);
- egaliseren terrein; graafwerkzaamheden en grondtransport;
- bouwrijp maken terrein: aanbrengen puinbed, aanleg nutsvoorzieningen e.d.;
- realisatie nieuwe bebouwing: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein: algemene hoveniers-, bestratings- en overige werkzaamheden.

Alle thans aanwezige (ecologische) functies van de planlocaties komen geheel of deels te vervallen. Negatieve effecten die op kunnen treden voor beschermde soorten zijn: vernietiging en/of afname van geschikt leefgebied (permanent of tijdelijk) en opzettelijke verstoring (tijdelijk).

Methode

Inventarisatie

De inventarisatie is een oriënterend onderzoek waarbij gedetailleerd een beoordeling wordt gegeven van de aanwezigheid van de specifieke potentie voor beschermde flora en fauna in het plangebied, de betekenis van het plangebied voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenomen ingrepen op de soorten. De quickscan bestaat uit veldbezoek en raadpleging van externe bronnen.

Veldbezoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige beschermde flora en fauna. Tijdens het veldbezoek wordt het plangebied nauwkeurig onderzocht waarbij ook gelet wordt op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 26 april 2018. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren: droog, 7/8 bewolkt, 11° Celsius en windkracht 2-3 (Bft.)

Externe bronnen

Vaak zijn er al gegevens bekend over een plangebied en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door het Natuurloket (www.natuurloket.nl). Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en daarmee een vollediger beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de voormalige Flora- en faunawet samen met de Boswet en Natuurbeschermingswet vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Onder de Wet natuurbescherming vervallen de huidige tabellen 1, 2 en 3 waarin de beschermde soorten zijn opgenomen. Tevens zijn er circa 200 soorten niet langer beschermd en worden enkele bedreigde soorten toegevoegd. De soortenbescherming binnen de Wet natuurbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en andere soorten. Voor alle beschermde soorten geldt een ontheffingsplicht. Het bevoegd gezag (de provincie) kan voor de soorten die zijn opgenomen in het 'beschermingsregime andere soorten' vrijstellingsbesluit nemen en hierin onderscheid maken tussen meer en minder strikt beschermde soorten.

In de Verordening uitvoering Wet natuurbescherming provincie Gelderland is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

Tabel 1 Vrijgestelde soorten in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie Gelderland

<i>Aardmuis</i>	<i>Gewone bosspitsmuis</i>	<i>Ondergrondse woelmuis</i>
<i>Bastaardkikker</i>	<i>Gewone pad</i>	<i>Ree</i>
<i>Bosmuis</i>	<i>Haas</i>	<i>Rosse woelmuis</i>
<i>Bruine kikker</i>	<i>Hermelijn</i>	<i>Tweekleurige bosspitsmuis</i>
<i>Bunzing</i>	<i>Huisspitsmuis</i>	<i>Veldmuis</i>
<i>Dwergmuis</i>	<i>Kleine watersalamander</i>	<i>Vos</i>
<i>Dwergspitsmuis</i>	<i>Konijn</i>	<i>Wezel</i>
<i>Egel</i>	<i>Meerkikker</i>	<i>Woelrat</i>

Beoordeling

Op basis van de bureaustudie en veldonderzoek wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de invloedsfeer daarvan is en welke effecten daarop te verwachten zijn. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten (beschermingsregime 'andere soorten') geldt definitie vrijstelling geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen (zie voorgaande alinea). In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de functie en/of aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt c.q. ontheffingsplicht noodzakelijk is.

Vaatplanten

Beschermde vaatplanten en/of sporen en delen hiervan zijn niet aangetroffen op de planlocatie. De vegetatie binnen het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit algemene kruiden die zich aan de randen en oevers van de planlocatie bevinden en onder de boomspiegels van de bomenlanen die aanwezig zijn zoals ridderzuring, paardenbloem, kleeftkruid, hondsdrif, gewone ereprijs, gewoon biggenkruid. Rondom de bomenlaan (lijsterbes, zomereik en gewone esdoorn) is geen sprake van ontwikkelde vegetatiestructuren. Aan de noordkant van het perceel bevindt zich een klein grasland. Ook hier bevinden zich algemene kruiden. De overige inrichting van het gebied is verhard. Door de grote mate van vrachtverkeer wat voorkomt en aanwezig is op de planlocatie is er een hoge mate van verstoring. Daarnaast bevinden zich op de locatie bouwmaterialen waar planten zich niet kunnen ontwikkelen. Tevens zijn de aangetroffen kruiden algemeen voorkomend in Nederland en geen typische begeleidende soorten van beschermde flora. In de omgeving van de planlocatie zijn bovendien geen waarnemingen bekend van beschermde plantensoorten van de habitatrichtlijn of overige soorten. De habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten bestaat met name uit specifieke en bijzondere kenmerken. Hiervan is op de planlocatie geen sprake. Het voorkomen van bijzondere of zeldzame beschermde plantensoorten kan worden uitgesloten.

Zoogdieren

Op de planlocatie zijn tijdens het veldbezoek geen zoogdieren waargenomen. De planlocatie bevat weinig vegetatie en is grotendeels verhard waardoor de locatie niet aantrekkelijk of geschikt is voor eventuele zoogdieren die algemeen bekend zijn in het gebied zoals: bosmuis, ree, bever, huisspitsmuis, damhert, veldmuis, egel, haas, konijn, wezel, bunzing, muskusrat, bruine rat en mol. Mogelijk kunnen er kleine zoogdieren op het terrein geraken door de nabijgelegen boomgaard van het nabijgelegen perceel. Zoogdieren prefereren een leefomgeving waarin voldoende voedsel, rust- en voortplantingsmogelijkheden aanwezig zijn. Op en rondom de planlocatie zijn geen sporen als vraatsporen (leeggegeten eieren, huiden van kleine(re) zoogdieren, afgebeten veren, etc.), uitwerpselen, latrines, pootafdrukken of loopsporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van beschermde zoogdiersoorten die buiten de vrijstellingsregeling vallen (zie *Wet natuurbescherming*; Wet-Nb, art 3.10). Een van de soorten die voorkomt in de omgeving is de bever. Het territorium van de bever bevindt zich in het overgangsgebied tussen water en land zoals moerassen, beken, rivieren en meren bij een begroeide bosoever waar zich materiaal bevindt voor het bouwen van een dam. Op de planlocatie zijn hiervoor geen sporen aangetroffen. Tevens is er sprake van groot en zwaar bedrijfsverkeer waardoor er veel verstoring plaatsvindt. Hetzelfde geldt voor het damhert, die voorkomt in bosgebieden of graslanden. De aanwezigheid van beschermde soorten die niet vallen onder de vrijstellingsregeling kan worden uitgesloten.

De zuidelijke grens van de planlocatie is geschikt als specifiek leefgebied voor zoogdiersoorten die algemeen voorkomen, dit betreft soorten zoals: bruine rat, egel en haas. Aannemelijk maken opportunistische en algemene soorten incidenteel gebruik van de planlocatie. Voor dergelijke soorten is in de directe omgeving voldoende geschikt leefgebied waar individuen zich naar toe kunnen begeven. De beoogde ontwikkeling leidt niet tot overtreding van verbodsbepalingen in het kader van habitatrichtlijnsoorten of niet vrijgestelde overige soorten.

Vleermuizen

De planlocatie bevat meerdere gebouwen waarvan er twee gesloopt en opnieuw gebouwd gaan worden. Deze gebouwen (figuur 1; loods 2 en 3) bestaan nu uit een golfplaten dak en muren. De loodsen zijn niet geïsoleerd. De zijkant van loods 2 bestaat uit een enkelsteense muur tot circa 0,5 meter waarboven zich houten planken bevinden. Deze bevatten grote kieren. Loods 3 heeft geen houten planken maar wel een enkelsteense muur tot 2-2,5 meter hoogte. De golfplaten daken van beide loodsen zijn niet afgewerkt met dakbeschot en een spouwruimte in de muren ontbreekt. Voor vleermuizen zijn er derhalve geen schuilplaatsen aanwezig die kunnen dienen als vaste rust- en/of verblijfslocatie.

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren, oppervlaktewater en spleten en/of andere structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011). In de omgeving is het voorkomen bekend van onder andere: laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis. Op de planlocatie bevindt zich een bomenlaan. Deze bomenlaan staat niet in de planning om gekapt te worden, al is de uiteindelijke bestemming hiervan nog niet duidelijk vastgesteld.

Vleermuizen foerageren opportunistisch waarbij het actuele insectenaanbod leidend is voor de plaats waar ze op dat moment foerageren. Gelet op de directe omgeving met stedelijk gebied, de watergang en het ontbreken van kapwerkzaamheden, wordt de omgeving op de planlocatie niet dusdanig aangetast dat vleermuizen zich niet meer kunnen oriënteren in het landschap. De toekomstige situatie met het bouwen van een nieuwe loods zal vergelijkbaar zijn met de huidige situatie en niet ongeschikt raken voor vleermuizen. Mogelijk worden aanwezige vleermuizen verstoord gedurende het foerageren en migreren. Hiervan is echter enkel sprake indien er gewerkt wordt gedurende de schemer of na zonsondergang. Tijdens de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van foeragerende en passerende vleermuizen (verlichting aanpassen of werken tussen zonsopkomst en zonsondergang).

Amfibieën en reptielen

Gedurende het veldbezoek zijn geen amfibieën en reptielen en/of sporen daarvan aangetroffen in het plangebied. Voor reptielen zijn kale (zandige) plekken, dichte heide en opgaande vegetatie afgewisseld met open structuren van essentieel belang. De planlocatie is gelegen buiten de bebouwde kom van Opheusden naast een bomenkwekerij. Ten zuiden van de planlocatie bevindt zich een brede rivier. In de omgeving komen de rugstreeppad, de poelkikker en de ringslang voor als beschermde diersoorten die niet onder de vrijstellingsregeling vallen. De rugstreeppad staat bekend om zijn vestiging op braakliggende bouwterreinen waar een vergraafbare bodem aanwezig is en bouw materiaal om zich te verschuilen. Daarnaast plant de soort voor in regenplassen in rijsporen als gevolg van zwaar vervoer. Tijdens de bouwwerkzaamheden is het mogelijk dat de soort zich hier vestigt. Gezien de locatie en het ruime aanbod aan bouw materiaal wat als schuilplaats kan dienen, dient er rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van de rugstreeppad gedurende de bouw van de nieuwe loods. De planlocatie dient ongeschikt te worden gemaakt om vestiging van de rugstreeppad te voorkomen.

De poelkikker komt voor bij stilstaande wateren met een rijk begroeide oeverzone. Het water dient van goede kwaliteit te zijn met veel waterplanten en weinig vissen en snel opwarmende plaatsen. De watergang ten zuiden van de planlocatie bevat geen oeverplanten. Tevens bevat het geen stilstaand water. De overzijde van de oever is onbeschut. Tevens bevinden zich op de planlocatie, vanwege de verharding, geen beschuttings- of overwinteringsplaatsen. De aanwezigheid van de poelkikker kan worden uitgesloten. Voor de ringslang geldt dat deze gebruikmaakt van hogere gronden en warme vochtige plaatsen bij waterrijke habitats. Gezien het polderachtige gebied, de verharding in de omgeving en het ontbreken van geschikte overwinterings- en voortplantingshabitat is de aanwezigheid van deze soort uitgesloten.

De aanwezigheid van de meer algemene, opportunistische amfibieën als gewone pad en de bastaardkikker kan niet worden uitgesloten. Voor de incidenteel aanwezige soorten geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (zie *Wet natuurbescherming*; Wet-Nb, art 3.10). Dergelijke soorten zijn dermate opportunistisch dat in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat aanwezig is waar ze zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden. Behoudens de algemene zorgplicht zijn geen bijzondere bepalingen van toepassing en kan overtreding van verbodsbepalingen in het kader van amfibieën en reptielen uitgesloten worden.

Vissen

Op de planlocatie bevinden zich geen watergangen of oppervlaktewateren. Tegen de locatie aan is een watergang gelegen. Het betreft stromend water met weinig begroeiing of beschutting, ongeschikt voor habitatrichtlijn en niet-vrijgestelde overige soorten. Tevens zijn er geen werkzaamheden gepland aan de waterkant of in het water. De aanwezigheid van beschermde vissoorten en schade aan mogelijk aanwezige vissoorten is uitgesloten.

Insecten, libellen en ongewervelde

In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of overige ongewervelde aangetroffen. Tevens zijn geen mierenhopen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van zeldzame, kwetsbare en/of beschermde mieren. Op de locatie is een bomenlaan aanwezig. Vanwege het grote gedeelte van de locatie wat is verhard is er weinig vegetatie aanwezig dat kan dienen ten behoeve van voedsel, voortplanting, opgroei (larvale stadium), popstadium en verblijfplaats van insecten. Er zijn geen plantensoorten aangetroffen die specifiek voor een bepaalde soort een waardplant vormen. Bovendien ontbreekt oppervlaktewater op de locatie, wat voor veel soorten (platte schijfhoren, libellen, waterkevers) een essentiële functie vervult. Effecten ten aanzien van beschermde insecten als gevolg van de beoogde werkzaamheden zijn uitgesloten.

Vogels

In het plangebied en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek foeragerende, overvliegende en rustende vogels waargenomen. De waargenomen soorten betreffen: putter, merel, scholekster, ekster, meerkoet, gaai.

Vogels - Jaarrond beschermde nestlocaties (cat. 1 t/m 4)

Op de planlocatie en in de directe omgeving hiervan is een grote bomenlaan aanwezig. Deze bomen bevatten geen horsten, holtes en/of oude nesten aanwezig van of die geschikt zouden kunnen zijn voor roofvogels en uilen.

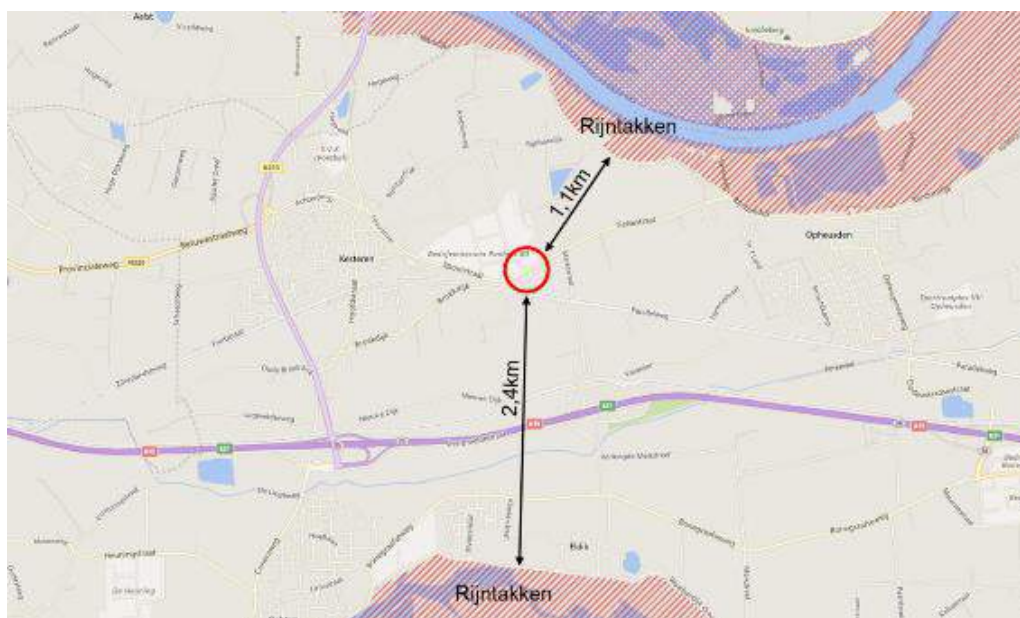
Op het noordelijke gedeelte van de planlocatie is er sprake van geschikt habitat voor de huismus. Tevens is het woonhuis en het kantoor geschikt als potentiële nestlocatie. Gezien de alternatieve mogelijkheden in de omgeving van de planlocatie, de groenvoorzieningen bij de nabijgelegen woningen of boomkwekerij en het ontbreken van werkzaamheden aan de woning en het kantoor, kan een effect op schade aan het leefgebied of nestlocatie van de huismus worden uitgesloten. Rondom de bomenlaan en in de loodsen zijn geen eischalen, braakballen, veren, uitwerpselen of andere sporen aangetroffen die mogelijk aanleiding geven dat een van de te kappen bomen of te slopen loodsen een functie vervult ten aanzien van uilen of sperwerachtigen. Tevens zijn in de directe omgeving ruim voldoende geschikte alternatieven dat de (tijdelijke) afname van rustplaatsen, als gevolg van werkzaamheden, geen effect uitoefent op de lokale populaties. Van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van jaarrond beschermde nestlocaties en essentiële habitatonderdelen is geen sprake.

Vogels - Algemene broedvogels en categorie 5 (beschermde nestlocatie gedurende broedperiode of in bijzondere gevallen)

De bomenlaan voorziet in beperkte mate in voedselaanbod en structuurrijke schuilgelegenheden. De bomen en nabijgelegen groen vormen voor algemene broedvogels zoals merel, duiven en kleine zangvogels geschikte nestlocaties. Aan de westkant van de bomenlaan is op de planlocatie een nest aangetroffen van een ekster. Op de locatie is de ekster aangetroffen, wat het vermoeden versterkt dat het nest in gebruik is genomen. Tevens is er ten zuiden van de planlocatie, tegen de wateroever, een nest aangetroffen met een broedende meerkoet. Gedurende het broedseizoen zijn de nesten en de functionele leefomgeving van voornoemde soorten beschermd. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden en betreft indicatief de periode 15 maart t/m 15 juli. Ten aanzien van algemene broedvogels en categorie 5 soorten kunnen de werkzaamheden worden opgestart buiten het broedseizoen en/of na het ongeschikt maken van de planlocatie. Indien de beoogde werkzaamheden in het broedseizoen worden opgestart dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige.

Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura2000, belangrijk weidevogelgebied of het Natuurnetwerk Nederland. Op een afstand van 1,1 en 2,4km zijn enkele Natura2000-gebieden gelegen (figuur 3). De planlocatie ligt op een afstand van 1,1km tot het Natuurnetwerk Nederland (figuur 4).



Figuur 3 De planlocatie (rood omcirkeld) ligt op een afstand van 1,1km tot de Rijntakken (bron: natura2000.eea.europa.eu).



Figuur 4 De planlocatie (rood omcirkeld) ligt op een afstand van 1,1km tot het Natuurnetwerk Nederland (bron: kaarten.gelderland.nl).

De beoogde ontwikkeling betreft het slopen van twee loodsen op de planlocatie (2 en 3). Het transport en de bouwwerkzaamheden gedurende de ontwikkeling kunnen leiden tot een tijdelijke toename in stikstofdepositie (projecteffect). De ervaring dat het projecteffect bij soortgelijke (n.a.v. vergelijkingsberekening met als referentie 2012 t/m 2014) en grotere projecten en de afstand tot kwetsbare habitats dat de stikstofdepositie onder de drempelwaarde van 0,05 mol/hectare/jaar blijft. Bovendien gelet op het actuele intensieve vrachtverkeer, zal een toename verwaarloosbaar zijn.

De ontwikkeling betreft het saneren van 2 loodsen ten behoeve van 1 loods van vergelijkbaar formaat. De loodsen zijn niet verwarmd of voorzien van andere stikstofuitstotende voorzieningen. De realisatie van een nieuwe loods zal niet resulteren in verandering in stikstofdepositie. Tevens is in de huidige situatie sprake van aan- en afvoer door zwaar vrachtverkeer.

Dit zal in de nieuwe situatie vergelijkbaar zijn met de huidige situatie en zal derhalve niet leiden tot veranderingen in depositie. Voor de overige effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) geldt dat de afstand tot de omliggende Natura2000-gebieden te groot is en dat de mate van deze verstoringfactoren niet zullen leiden tot een toename. Tevens zorgen de tussen gelegen percelen, woningen en infrastructuur voor voldoende bufferwerking om deze (eventuele) effecten te ondervangen. De ontwikkeling resulteert niet in een significant verhoogde verkeersintensiteit en/of stikstofdepositie. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland is externe werking geen toetsingskader.

Op basis van de Europese vogel- en habitatrichtlijn geldt voor projecten en andere handelingen de verplichting om aan te tonen dat er geen significant effecten optreden als gevolg van stikstofdepositie. De algemene richtlijn hiervoor is dat voor ieder project of handeling, middels de rekentool Aeries, een berekening gemaakt dient te worden om aan te tonen of er wel of geen sprake is van een meldings- of vergunningsplichtige stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats. Of er sprake kan zijn van overschrijding van de drempelwaarde is afhankelijk van een aantal factoren. Vaak betreft dit een combinatie van de kwetsbaarheid van een gebied, de terreinomstandigheden, ligging van het project en overheersende windrichting. Ondanks dat er geen effecten verwacht worden kan het, ten behoeve van een feitelijke rekenkundige onderbouwing, door het bevoegd gezag wenselijk worden geacht een Aeries berekening uit te voeren.

Houtopstanden

Het kappen van bomen en struiken kan melding- of vergunningplichtig zijn in het kader van de Wet natuurbescherming. Het kappen van bomen is niet melding- en/of vergunningplichtig in het kader van de Wet Nb als het de volgende type houtopstanden betreft:

- a) houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
- b) houtopstanden op erven of in tuinen;
- c) fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- d) naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
- e) kweekgoed;
- f) uit populieren of wilgen bestaande: (1) wegbeplantingen, (2) beplantingen langs waterwegen en/of (3) eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- g) het dunnen van een houtopstand;
- h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: (1) ten minste eens per tien jaar worden geoogst, (2) bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en (3) zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Er zijn geen kapwerkzaamheden voorzien aan de bomenlaan op de planlocatie en is derhalve niet melding- en/of vergunningplichtig in het kader van de Wet Natuurbescherming.

Conclusies

In het plangebied of de directe omgeving daarvan komen beschermde diersoorten van de Wet natuurbescherming voor. De planlocatie heeft aannemelijk geen relevante functie voor beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Mogelijk maken vleermuizen gebruik van de locatie tijdens het foerageren en migreren. Rugstreeppadden bevolken de locatie mogelijk gedurende de ontwikkeling. De planlocatie of de directe omgeving hebben (mogelijk) een functie voor algemeen voorkomende planten, zoogdieren, amfibieën, insecten en vogels. De bomen zijn geschikt als broedlocatie voor algemene broedvogels. De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura2000-gebied, het Natuurnetwerk Nederland of Belangrijk Weidevogelgebied. Tevens dient er rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van nesten van algemene broedvogels.

Gelet op de aard van de werkzaamheden, de afstand tot de gebieden en de beoogde situatie is van externe werking op omliggende Natura2000-gebieden geen sprake. Op de planlocatie zijn geen houtopstanden aanwezig waarvoor bij kap een melding- of vergunningplicht geldt.

Tabel 2 Overzicht van de functie van het plangebied voor beschermde flora en fauna alsmede de te verwachten effecten naar aanleiding van de beoogde ingrepen en de eventueel daarop te nemen vervolgstap.

Legenda - = ongeschikt + = geschikt n (nee) / j (ja)	vaatplanten	zoogdieren	vleermuizen	amfibieën	reptielen	vissen	broedvogels (a)	broedvogels (j)
Geschikt habitat Vogelrichtlijnsoort							+/-	-
Geschikt habitat Habitatrichtlijnsoort	-	-	+/-	+/-	-	-		
Geschikt habitat overige soort	-	+/-		+/-	-	-		
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	n	n	n	n	n	n	n	n
Gebiedsbescherming	afstand		effecten		nader onderzoek/ Aeries			
Natura2000	1,1km		geen		n.v.t.			
Natuurnetwerk Nederland	1,1km		geen		n.v.t.			
Houtopstanden	aanwezig		kap		melding / vergunning			
Struiken	nee		n.v.t.		n.v.t.			
Bomen	ja		nee		n.v.t.			

Uitvoerbaarheid bestemmingsplan

De werkzaamheden en toekomstige situatie leiden niet tot aantasting van beschermde gebieden of beschermde natuurwaarden. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van vleermuizen, rugstreeppad en algemene zoogdieren, amfibieën, insecten, reptielen en broedvogels. Voor deze soortgroepen dienen eventueel maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen. De aanwezigheid van beschermde soorten (Wet-Nb, overige soorten, art. 3.10) en hun leefgebied vormen geen bezwaar voor de beoogde bestemmingsplanwijziging (vrijstellingsbesluit).

Conclusie

De beoogde ontwikkeling van de sloop van loods 2 en 3 ten behoeve van een nieuwe loods aan de Tielsestraat 95 te Opheusden is uitvoerbaar conform het bepaalde in de Wro (artikel 3.1.6 Bro).

Te treffen maatregelen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderen. Dit om bodembewonende dieren de kans te geven in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De werkzaamheden dienen uitsluitend tussen zonsopkomst en zonsondergang uitgevoerd te worden of een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toegepast te worden teneinde verstoring van vasseleermuizen in de directe omgeving te voorkomen. Hieronder kan onder andere worden verstaan: beperkte hoogte van lichtmasten, verlichting naar beneden richten en convergeren, toepassen van UV-vrije verlichting, gebruik van sterk bundellicht vermijden et cetera.
- Gedurende de werkzaamheden dient het terrein ongeschikt gehouden te worden (bijv. aanbrengen puinbed, voorkomen ontstaan puinhopen, egaliseren terrein e.d.) en/of ontoegankelijk gemaakt te worden voor de soort gedurende de bouwwerkzaamheden. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen van stevig plastic of worteldoek van 50 centimeter hoog en minimaal 10 centimeter ingegraven in de grond. De voorzieningen die getroffen zijn om het gebied ontoegankelijk te maken moeten zodanig geplaatst en beheerd worden dat ze hun functie ten allen tijden kunnen vervullen.
- Ten aanzien van algemene broedvogels dienen de werkzaamheden opgestart/uitgevoerd te worden buiten het broedseizoen (medio maart t/m medio juli). Indien de werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd dient voor de aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn. E.e.a. op aanwijzing van deskundige.

Literatuur

- Bang, P. & P. Dahlström, 2005. Tierspuren. Fährten, Fraßspuren, Losungen, Gewölle und andere. BLV Buchverlag GmbH & Co. KG, München
- Creemers, R.C.M & J.J.C.W. van Delft (ravon)(redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden
- Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Geraadpleegde websites

natura2000.eea.europa.eu
pas.natura2000.nl
synbiosys.alterra.nl
kaarten.gelderland.nl
www.arcgis.com
www.bij12.nl

www.ravon.nl
www.vleermuisprotocol.nl
www.vlinderstichting.nl
www.waarneming.nl
www.wilde-planten.nl
www.zoogdierenvereniging.nl

We hopen u met deze rapportage voldoende te hebben geïnformeerd. Mochten er desondanks vragen zijn kunt u vrijblijvend contact opnemen.

Met vriendelijke groet,



Blom Ecologie B.V.,
ir. J.J.M. Jansen

Bijlage 1 Fotografische impressie

© BLOM ECOLOGIE B.V.
ZANDWEG 46 - 4181 PM WAARDENBURG

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie bv worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

Blom Ecologie bv is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie bv.

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 Een overzichtsfoto van de planlocatie. Het nieuwe bouwvolume zal in plaats van de twee grote loodsen op de planlocatie gebouwd worden.



Figuur 2 De initiatiefnemer is voornemens de loodsen te slopen om een nieuwe loods te bouwen.



Figuur 3 De binnenzijde van de daken van de loodsen zijn niet afgewerkt met dakbeschot of andere materialen.



Figuur 4 De bomenlaan ten zuiden van de planlocatie.



Figuur 5 De watergang ten zuiden van de planlocatie is aan één oever begroeid met algemene kruiden.

Bijlage 2 Ecologie rugstreeppad

Herkenning

De rugstreeppad (*Bufo calamita*) is middelgrote pad met een lengte van circa 4,5-7 cm en korte poten. De rug heeft een grijsbruine kleur met groenige vlekken, de buik is lichtgrijs met grijszwarte vlekken. Over de gehele rug is karakteristieke lichtgele lengtestreep afgetekend. De ogen zijn geelgroen met een horizontale pupil. Mannetjes zijn in de paartijd te onderscheiden van vrouwen door een paars/blauwe verkleuring van de keel. De rugstreeppad heeft een typische en harde roep die over een afstand van 1-3 kilometer hoorbaar is (Creemers & Van Delft, 2009).

De larven van rugstreeppad zijn maximaal 2,5 centimeter lang en zwart van kleur. Oudere larven hebben een lichte keelvlak en soms een rugstreep (Diepenbeek & Creemers, 2006).



Gedrag

De rugstreeppad is een typische pioniersoort die opportunistisch profiteert van tijdelijke gunstige omstandigheden. Klimatologische veranderingen vormen in sterke mate een trigger voor migratie, voortplanting en dergelijke. Onderstaande periodes zijn dan ook indicatief.

De overwintering vindt plaats van oktober/november tot en met maart. De eerste dieren kunnen vanaf begin maart de overwinteringslocatie verlaten om vervolgens al dan niet direct door te trekken naar de voortplantingslocaties. Mannen komen hier doorgaans eerder aan dan vrouwen (Creemers & Van Delft, 2009). De voortplanting vindt plaats van april-september met een hoogtepunt van half april-mei.

Habitat en verblijfplaatsen

Het geprefereerde habitat van de rugstreeppad bestaat uit een dynamisch milieu met vergraafbaar zand of fijne grond en pionierskarakter. Veelal bestaan deze uit onbeschaduwde laagbegroeide terreinen met een macroreliëf.

De vaste rust- en verblijfplaatsen van de soort kunnen worden onderscheiden in het voortplantings-, zomer- en overwinteringshabitat. Het voortplantingshabitat is aquatisch de overige habitats terrestrisch. De functionele leefomgeving bestaat uit het terrein in en tussen deze habitats.

De voortplantingslocatie bestaat uit veelal temporele, ondiepe en vegetatieloze wateren. Voorbeelden hiervan zijn greppels, rijsporen, regenplassen en geschoonde sloten. De zomer en- en winterlocaties bevinden zich in hoogwatervrije terreinen. Voor de overwintering gebruikt de rugstreeppad bestaande (muizen)holletjes, graaft zich in of kruipt onder materialen zoals: stenen, boomstammen, banden en houtstapels. Voorwaarde voor het winterhabitat is dat deze plaatsen vorstvrij moeten zijn.

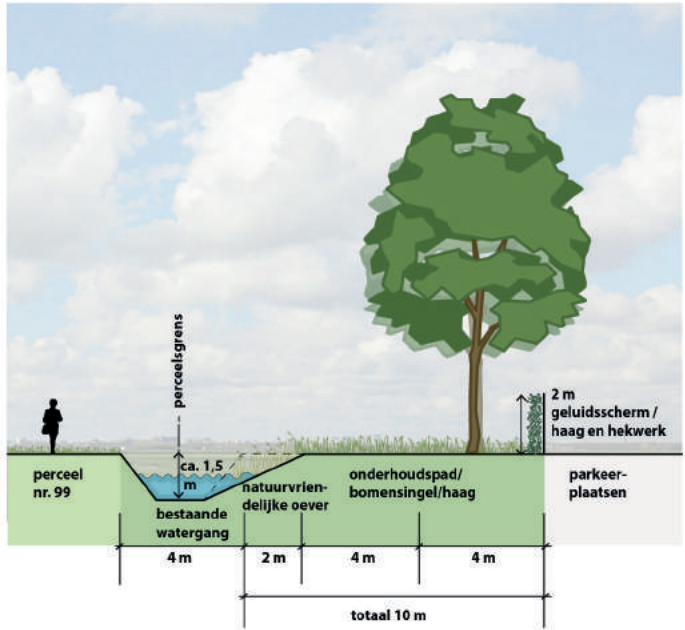
Populatieomvang

Rugstreeppadden verspreiden zich in diverse richtingen waardoor de minimale populatie omvangen en bijbehorend oppervlakte voor de gunstige staat van instandhouding locatiespecifiek is. Als vuistregel wordt gehanteerd dat een populatie minimaal uit 50-200 dieren bestaat en in verbinding staat met andere populaties (BIJ12, 2017).

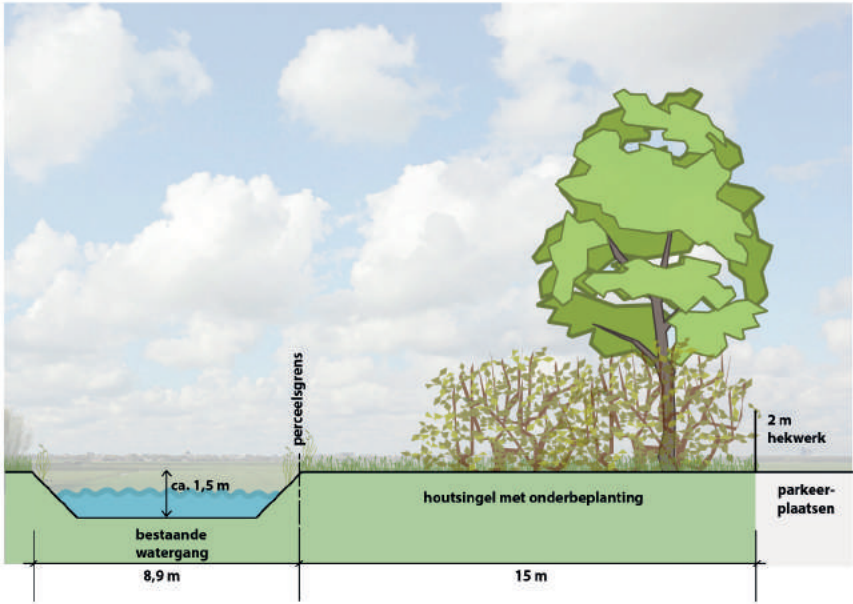
De nieuwe loods is bewust centraal op het perceel gesitueerd. Op deze manier ontstaat er rondom de loods voldoende ruimte voor trailers en andere voertuigen om de loods aan weerszijden in en weer uit te rijden. In de huidige situatie zijn veel verschillende soorten bomen in het plangebied aanwezig. Dat komt voort uit het voormalig gebruik van het gebouw voor onderzoek naar laanboomteelt (proeftuin). Aan de westelijke perceelsgrens blijven bestaande esdoorns en platanen behouden gecombineerd met een beukenhaag. Aan de zuidelijke perceelsgrens wordt nieuw struweel met esdoorns gerealiseerd. De bestaande bomen zijn van slechte kwaliteit en worden daarom vervangen. De inpassing van het struweel is vergelijkbaar met de inpassing van de huidige beplanting. Het voorterrein sluit zoveel mogelijk aan bij het karakter van (de percelen aan) de Tielsestraat met gras, hagen en diverse soorten bomen. De oude entree wordt in de huidige situatie uit het beeld gehaald door een hek en beplanting. In de nieuwe situatie zal deze entree duidelijker zichtbaar worden, door de beplanting daar te verwijderen. Goede, bestaande bomen worden zoveel mogelijk gehandhaafd en vertellen wat over het verleden als onderzoekslocatie voor laanboomteelt. Hiermee wordt het achterterrein grotendeels uit het zicht gehouden.



Doorsnede A-A



Doorsnede B-B



Legenda

- bestaande bomen behouden
- 1 treurbeuk (*Fagus sylvatica* 'Pendula')
- 2 linde (*Tilia*)
- 3 paardenkastanje (*Aesculus*)
- 4 eik (*Quercus*)

- 5 paulownia (*Paulownia*) *bestaand verplanten
- 6 es (*Fraxinus excelsior*)
- 7 beuk (*Fagus sylvatica*)
- 8 plataan (*Platanus*)
- 9 esdoorn (*Acer pseudoplatanus*)

- lage haag, 1,2 - 1,5 m hoog
- hoge haag, 2 - 2,5 m hoog
- beukenhaag (*Fagus sylvatica*)
- onderbeplanting met wilg, hazelaar, kornoelje, vlier (*Salix alba*, *Corylus Avellana*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*)
- water (bestaand)
- Parkeerterrein landbouwvoertuigen, tractoren, trailers en personenauto's

- grind (parkeren mogelijk)
- groen/tuin
- kokosgeluidsscherm in dubbele haag
- > zichtlijn
- > onderhoudspad
- entree

Landschappelijk inpassingsplan
Tielsestraat 95 Kesteren
Gemeente Neder-Betuwe

Schaal: 1:1000
Formaat: A3
Projectnummer: 16.90.14
Datum: 18-07-2019



Gemeente Neder-Betuwe



Gegevens over het plan:

Plannaam: Voortoets stikstofdepositie Kesteren, Tielsestraat 95
Datum: 02-10-2019
Projectnummer Buro SRO: 16.90.14

Gegevens projectbetrokkenen:

Opdrachtgever:

Gegevens Buro SRO:

Projectleider Buro SRO:
Bezoekadres vestiging Arnhem: Sweerts de Landasstraat 50
6814 DG te Arnhem
Telefoon: 026 – 35 23 125
E-mail: arnhem@buro-sro.nl
Internet: www.Buro-SRO.nl

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	5
1.1	Doelstelling onderzoek	5
1.2	Projectbeschrijving	5
1.3	Maatgevende Natura 2000-gebieden.....	6
Hoofdstuk 2	Wettelijk kader	8
2.1	Landelijke wet- en regelgeving	8
2.2	Voortoets	8
2.3	Passende beoordeling	8
Hoofdstuk 3	Berekeningssystematiek.....	9
3.1	Gebruikt rekenmodel.....	9
3.2	Input rekenmodel	9
3.2.1	Bestaand gebruik.....	9
3.2.2	Toekomstig gebruik.....	9
3.2.3	Aanlegfase.....	10
Hoofdstuk 4	Resultaten berekening	12
4.1	Huidig gebruik	12
4.2	Toekomstig gebruik.....	12
4.3	Aanlegfase.....	13
Hoofdstuk 5	Samenvatting en conclusies	15

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Doelstelling onderzoek

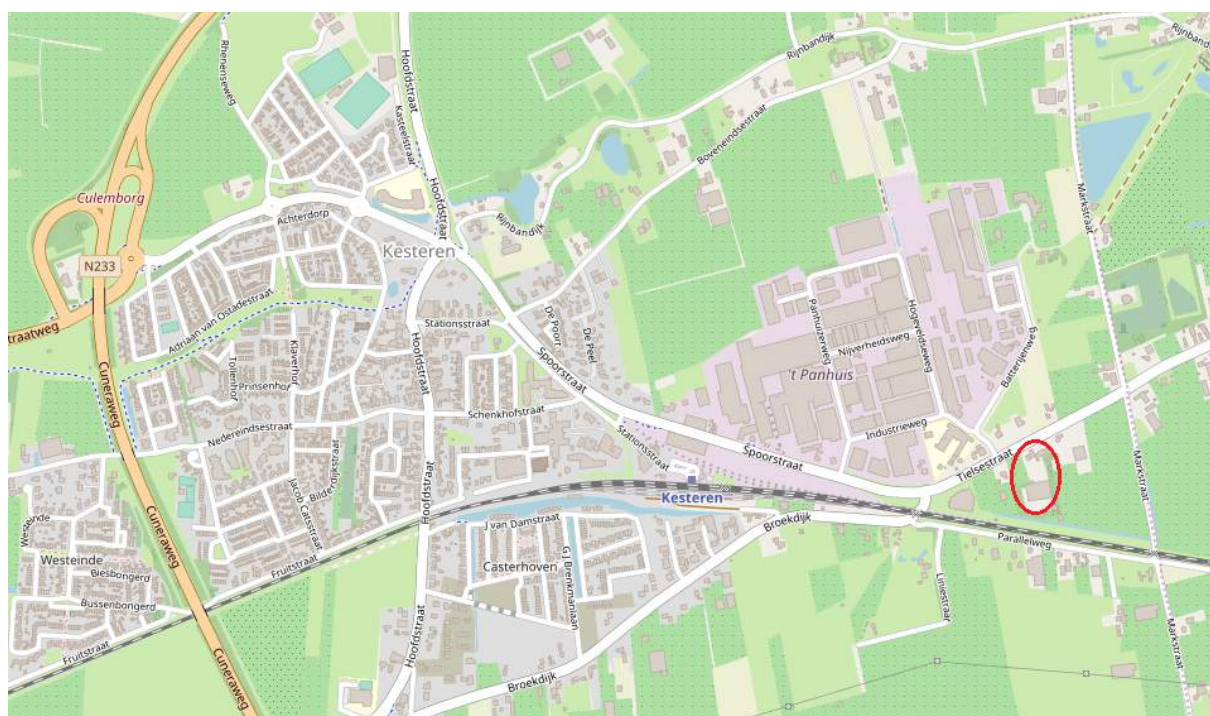
Het voornemen bestaat om de bedrijfslocatie aan de Tielsestraat 95 in Kesteren te herontwikkelen. Hierbij wordt een nieuw bedrijfspand gebouwd. Voor deze ontwikkeling wordt het bestemmingsplan herzien. Doel van dit onderzoek is toetsing van mogelijke (negatieve) effecten op Natura 2000 gebieden, als gevolg van de activiteiten die het bestemmingsplan mogelijk maakt, aan de Wet natuurbescherming.

Ten behoeve van een voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming is de toekomstige gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever, ervaringscijfers en kengetallen. De depositie is op de omliggende Natura 2000 gebied berekend en getoetst of het plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Voorliggende rapportage geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en rekenmethodiek, de berekende resultaten en de conclusie.

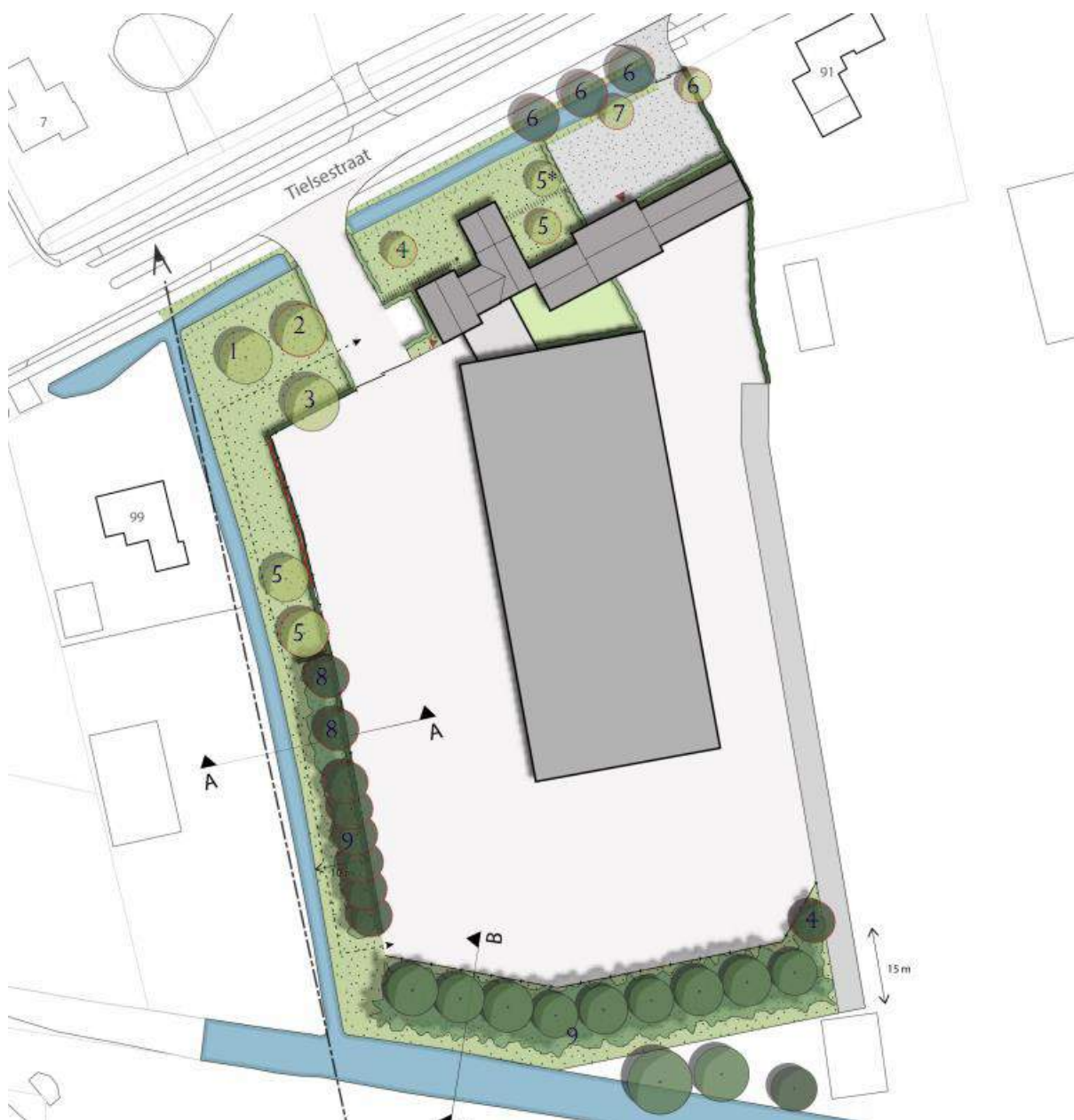
1.2 Projectbeschrijving

Het plangebied is gelegen aan de Tielsestraat 95 te Kesteren. Onderstaande afbeelding toont de ligging van het plangebied in de omgeving.



Ligging van het plangebied

Op het terrein wordt de bestaande bedrijfsbebouwing deels gesloopt. De bebouwing vooraan op het perceel blijft behouden. In de nieuwe situatie is er maximaal 3.500 m² aan bedrijfsbebouwing toegestaan ten behoeve van een landbouwmechanisatie bedrijf.



Landschappelijk inrichtingsplan Tielsestraat 95, ontwerp door Buro SRO

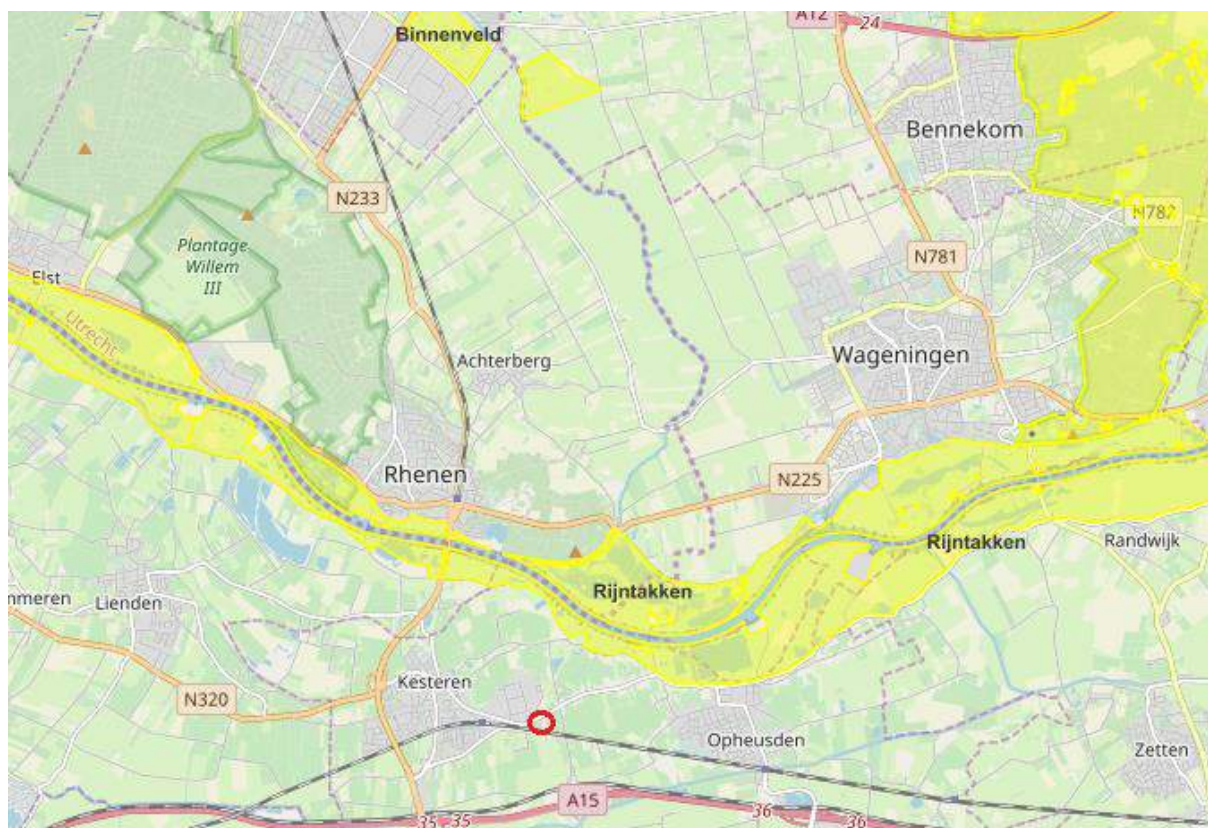
1.3 Maatgevende Natura 2000-gebieden

Voor het uitvoeren van de stikstofdepositieberekening moet rekening gehouden worden met Natura 2000-gebieden binnen een straal waarbinnen een relevante bijdrage vanwege een plan verwacht kan worden. Voor dit project is vanwege de aard en omvang een straal van 10 km genomen. Het gaat hierbij om de volgende Natura 2000-gebieden:

Naam gebied	Afstand tot plangebied	Datum aanwijzing
Rijntakken	1,1 km	April 2014
Veluwe	7,6 km	Juni 2014
Binnenveld	8,0 km	April 2014

Maatgevende Natura 2000 gebieden

Van bovenstaande gebieden wordt in dit rapport in beeld gebracht wat de bijdrage van de voorgenomen ontwikkeling is op de stikstofdepositie. Op de afbeelding hieronder zijn het plangebied en de betreffende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Ligging plangebied in relatie tot de maatgevende Natura 2000-gebieden

Hoofdstuk 2 Wettelijk kader

2.1 Landelijke wet- en regelgeving

In het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen en projecten dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan mogelijk significant negatieve effecten kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming. Met het verdwijnen van het Programma Aanpak Stikstof is de ontwikkelingsruimte en standaard grenswaarde voor projecten niet meer beschikbaar.

2.2 Voortoets

Een voortoets heeft tot doel te onderzoeken of er sprake kan zijn van significante gevolgen voor beschermde Natura 2000 gebieden. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een plan worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. De instandhoudingsdoelstellingen zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer een plan of project gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengt, zijn significante gevolgen uitgesloten. Bij de voortoets wordt bekeken of het bestemmingsplan afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. In hoeverre stikstofdepositie voor significante gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt in eerste instantie bepaald door te bezien of de ontwikkelingen die het plan mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden. Van plannen die ten opzichte van de feitelijke situatie geen toename van de stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats waarvan de Kritische Depositie Waarde (KDW) wordt overschreden, zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld. Als uit de voortoets blijkt dat de realisatie van de in het plan opgenomen ontwikkelingsmogelijkheden wel leidt tot een toename van stikstofdepositie op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige habitats waarvan de KDW al wordt overschreden of door de toename van de stikstofdepositie kan worden overschreden, moet wel een passende beoordeling worden opgesteld.

2.3 Passende beoordeling

Wanneer een plan significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan ingevolge de Wet natuurbescherming een passende beoordeling opstellen vóórdat het plan kan worden vastgesteld. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast. Het bestemmingsplan zal rekening moeten houden met de in het aanwijzingsbesluit voor het betrokken gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen en de wijze waarop deze zijn uitgewerkt in het voor het gebied vastgestelde beheerplan. Als het bevoegd gezag (in veel gevallen Provinciale Staten) op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. Dat is alleen anders als er geen alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, sprake is van dwingende redenen van openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen, dan kan een plan toch worden vastgesteld.

Hoofdstuk 3 Berekeningssystematiek

3.1 Gebruikt rekenmodel

De rekenkern van AERIUS wordt gevormd door het Operationeel Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM. Dit model berekent de verspreiding van stikstof door de lucht en de depositie. OPS houdt daarbij rekening met verschillende factoren die de verspreiding en depositie van stikstof beïnvloeden, bijvoorbeeld de windrichting en -kracht, de ruwheid van het terrein en de hoogte van de vegetatie. Voor wegverkeer wordt gebruikt gemaakt van Standaard Rekenmethode 2 (SRM2). Daarmee sluit AERIUS aan op de modellering in het Nationaal Samenwerkingsverband Luchtkwaliteit.

3.2 Input rekenmodel

Belangrijk voor elk rekenmodel is de kwaliteit van de input. In deze paragraaf wordt voor elk onderdeel de bijbehorende uitgangspunten beschreven en onderbouwd.

3.2.1 Bestaand gebruik

Voor het berekenen van de gevolgen van de voorgenomen ontwikkeling op de beschermde natuurgebieden is het noodzakelijk het bestaande en toegestane gebruik te modeleren. Hiervoor geldt als peildatum de datum waarop het definitieve aanwijzingsbesluit van het desbetreffende Natura 2000-gebied. In paragraaf 1.3 is voor elk gebied het vaststellingsbesluit gegeven. Alle gebieden zijn vastgesteld in 2014. Destijds was het huidige gebruik op deze locatie een toeleveringsbedrijf voor de tuinbouwsector en kwekerijsector, met een bedrijfsoppervlakte van circa 3.200 m². De functie van het plangebied is gebaseerd op de opgave van de initiatiefnemer en gecontroleerd met behulp van luchtfoto's en indien van toepassing de aanwezige vergunningen.

Bedrijfsbebouwing

Het bestaande bedrijf heeft de milieucategorie 3.1. De provincie Gelderland heeft kengetallen voor de stikstofuitstoot van bedrijven. Voor bedrijven met milieucategorie 1 t/m 3 geeft de provincie een kengetal van 200 kg NO_x per hectare per jaar, en 10 kg NH₃ per hectare per jaar. Het bedrijf heeft een totale oppervlakte van 16.500 m². Volgens de kengetallen van de provincie veroorzaakt deze bedrijfslocatie een emissie NO_x van 330 kg/j en een emissie NH₃ van 16,5 ton per jaar.

Verkeersbewegingen

Voor de bestemmingswijziging zijn de verkeersbewegingen van het huidige gebruik in kaart gebracht. Op een zeer drukke dag vinden er 40 vervoersbewegingen van zwaar verkeer plaats, en 270 vervoersbewegingen van licht verkeer. Deze gegevens zijn in Aerijs ingevoerd als de dagelijkse verkeersbewegingen voor de locatie.

3.2.2 Toekomstig gebruik

Bedrijfsbebouwing

Op de locatie wordt een bedrijfsgebouw gerealiseerd. De totale oppervlakte van de bedrijfslocatie blijft gelijk. De nieuwe functies in het plangebied zijn vergelijkbaar met activiteiten die zijn opgenomen in de Staat van bedrijfsactiviteiten (bijlage 1 bij de regels) die vallen onder milieucategorie 2 (vergelijkbaar met SBI 501, 502, 504). De milieucategorie van het nieuwe bedrijf is dus lager dan de milieucategorie van het huidige bedrijf, maar de provincie Gelderland hanteert wel dezelfde kengetallen voor stikstofemissie (voor bedrijven van milieucategorie 1 t/m 3 geeft de provincie een gezamenlijk kengetal). Als gevolg daarvan is de uitstoot van NO_x en NH₃ van de bedrijfsactiviteiten in de berekening in de toekomstige situatie gelijk aan de huidige situatie. Deze gegevens zijn ingevoerd in het model.

Verkeersbewegingen

Het plangebied is gelegen aan de Tielsestraat. Met betrekking tot het beoogde plan is het van belang te kijken naar de verwachte toename van het aantal verkeersbewegingen. Hiervoor heeft de initiatiefnemer een raming gemaakt van de te verwachten verkeersbewegingen. De eigenaar verwacht 6 tot 8 voertuigen per dag te ontvangen voor reparatie. Ook verwachten zij dat er per dag 6 tot 8 vrachtwagens naar het plangebied rijden om goederen af te leveren. Deze zware voertuigen veroorzaken 24-32 verkeersbewegingen. Daarnaast is er rekening mee gehouden dat een deel van de klanten per tractor zal arriveren. Hiervoor zijn 8 bewegingen per dag ingepland, waarmee het totaal op 40 verkeersbewegingen van zwaar verkeer per dag. Omdat dergelijke ramingen een zekere mate van onzekerheid meedragen en het bedrijf heeft aangegeven in de toekomst nog uit te willen bieden, is in deze berekening uitgegaan van het dubbele van dit aantal. In de Aerius berekening worden 80 verkeersbewegingen van zwaar verkeer per dag ingevoerd.

Ook voor licht verkeer is een raming gemaakt. Er zijn in de toekomstige situatie circa 7 personeelsleden die met de auto komen. Dit zorgt voor 14 verkeersbewegingen van licht verkeer per dag. Daarnaast zijn er 3 eigen auto's voor service onderweg, die gemiddeld 2 tot 3 keer per dag worden gebruikt. Dat zorgt voor 18 verkeersbewegingen van licht verkeer per dag. Daarnaast komen er klanten met de auto, naar schatting 10 tot 15 per dag, dus circa 30 verkeersbewegingen van licht verkeer per dag. In totaal is er in de toekomstige situatie sprake van circa 62 verkeersbewegingen van licht verkeer per dag. Om rekening te houden de onzekerheid van dergelijke ramingen en de groei in de toekomst, wordt uitgegaan van in totaal 80 verkeersbewegingen van licht verkeer per dag.

Verkeersbewegingen worden in Aerius als lijnbronnen weergegeven. Deze lijnbronnen worden ingetekend van de woning tot het punt waar de verkeersbewegingen opgaan in het algemene verkeer.

3.2.3 Aanlegfase

Naast het toekomstig gebruik is ook de stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase van het project van belang. Bij de realisatie van de bedrijfsbebouwing zijn gedurende korte tijd werktuigen en machines van de bouwer in het plangebied aanwezig, ook de verkeersbewegingen van de werklieden van en naar de bouwplaats geven een korte toename van stikstof emissie. Voor de daadwerkelijke aanleg is nog geen bestek gemaakt. Daarom is er op basis van vergelijkbare projecten en ervaringen elders een zo goed mogelijke raming gemaakt van de activiteiten die zorgen voor stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase. In deze berekening is ervan uitgegaan dat de aanlegfase van het project 1 jaar duurt.

Mobiele werktuigen

Er zijn mobiele werktuigen nodig voor het realiseren van de ontwikkeling, Voor het invoeren van de mobiele werktuigen is een inschatting gemaakt van het aantal draaiuren, type machine en leeftijd van het materiaal waarmee de uitstoot NOx door Aerius is bepaald. De uitstoot van de mobiele werktuigen wordt in Aerius als een vlakbron ingetekend, op de locatie van de in aanbouw zijnde bedrijfsbebouwing. De overige machines zoals vrachtwagens voor de aan- en afvoer van materieel vallen onder de verkeersbewegingen.

Onderstaande tabel toont de ingevoerde mobiele werktuigen.

Type werktuig	Vermogen (kWh)	Bouwjaar	Draaiuren per jaar
Laadschop	100	2012	24
Hijskraan	200	2009	24
Verreiker	60	2012	90
Trilplaat/stamper	10	2012	8
Betonpomp	200	2011	24
Heistelling	200	2011	24

Vermogen

Voor elk werk wordt door een bouwer normaal gesproken een machine ingezet met het laagste vermogen dat werkbaar is voor de uitvoering. Dit omdat machines met een hoger vermogen meer brandstofverbruik hebben. Bij de selectie van het vermogen is dan ook gekozen voor een gemiddeld vermogen passend bij het werk.

Bouwjaar

Voor wat betreft het bouw jaar is gekeken naar de gemiddelde levensduur van de gebruikte werktuigen. Hierbij is aangesloten bij de mediane levensduur (TNO-rapport 2009) van de betreffende werktuigen, afgerond op hele jaren. Het jaar van uitvoering minus de levensduur geeft een goede raming van het gemiddelde bouwjaar van de gebruikte machines.

Draaiuren

Het aantal draaiuren is op basis van vergelijkbare projecten bepaald en waar nodig omgerekend naar de locatiespecifieke omstandigheden.

Verkeersbewegingen

Tijdens de aanlegfase zal er sprake zijn van verkeersbewegingen door de werklieden die met de ontwikkeling bezig zijn. Bij de gemaakte inschatting van het aantal verkeersbewegingen van licht verkeer is er rekening mee gehouden dat werklieden met werkbusjes arriveren, waarbij er meerdere werklieden in één werkbus zitten. Daarnaast zorgen de aan- en afvoer van materiaal en de mobiele werktuigen voor verkeersbewegingen door middelzwaar en zwaar vrachtverkeer. De schatting van de verkeersbewegingen in de aanlegfase is weergegeven in onderstaande tabel.

Type verkeer	Gem. aantal per jaar
Licht	600
Middelzwaar	90
Zwaar	120

Hoofdstuk 4 Resultaten berekening

4.1 Huidig gebruik

In het Aeriusmodel zijn de aanwezige stikstofbronnen in het huidig gebruik ingevoerd. De berekende stikstofdepositie als gevolg van dit gebruik zal worden vergeleken met de resultaten voor het toekomstig gebruik en de aanlegfase in paragraaf 4.2 en 4.3. Bron 1 betreft de uitstoot van de bedrijfsfunctie en bron 2 betreft de verkeersbewegingen van en naar het bedrijf.



Afbeelding ingevoerde bronnen Aerius toekomstig gebruik

bedrijfslocatie

Conform de gegevens in paragraaf 3.2.1 is voor de bedrijfslocatie een uitstoot van 330 kg/j aan NO_x en 16,5 kg/j aan NH₃ ingevoerd.

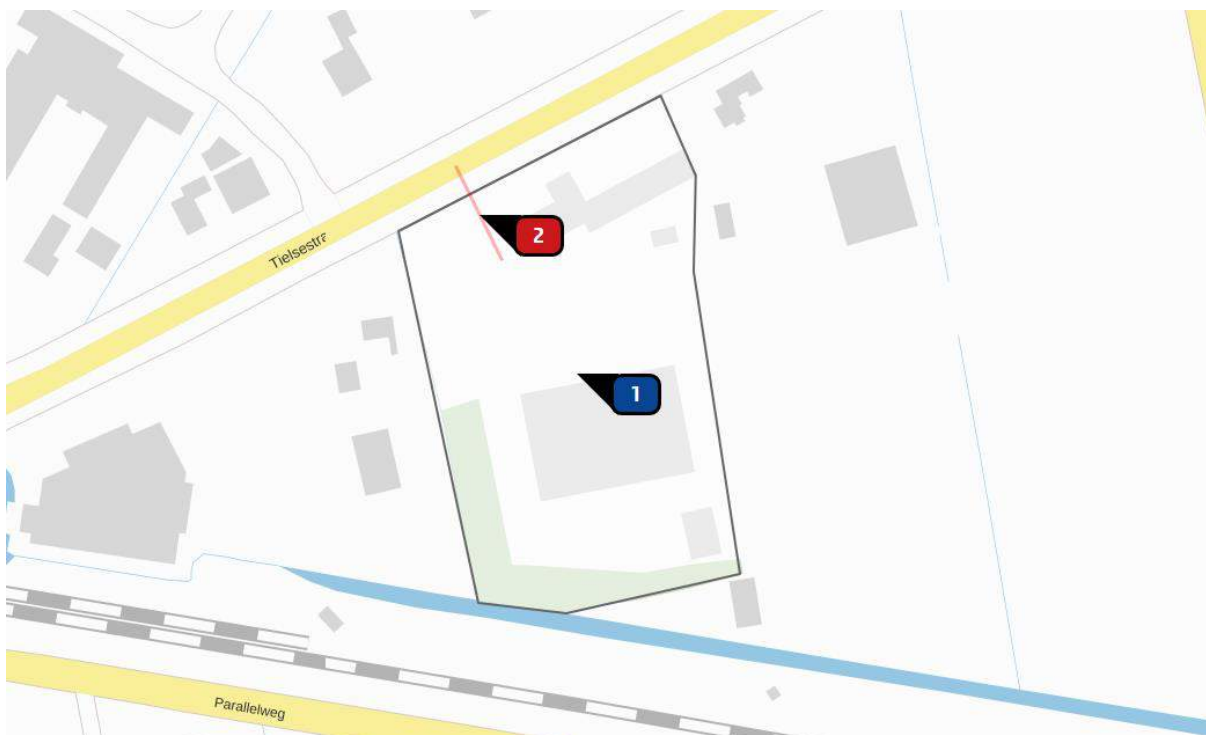
Toename emissies door verkeersbewegingen

Met betrekking tot het wegverkeer over bron 2 wordt uitgegaan van 270 verkeersbewegingen per dag voor licht verkeer en 40 verkeersbewegingen per dag voor zwaar verkeer. Uit de berekening volgt dat de uitstoot van NO_x als gevolg van de verkeersbewegingen 3,0 kg/j bedraagt.

Type verkeersbeweging	Uitstoot NO _x in kg/j	Uitstoot NH ₃ in kg/j
Licht verkeer	1,1	0,0
Zwaar verkeer	1,9	0,0
Totaal	3,0	0,0

4.2 Toekomstig gebruik

In het model is de beoogde situatie ingevoerd. Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie van het initiatief. Bron 1 betreft de uitstoot van de bedrijfsfunctie en bron 2 betreft de verkeersbewegingen van en naar het toekomstige bedrijf.



Afbeelding ingevoerde bronnen Aerius toekomstig gebruik

Bedrijfslocatie

Conform de gegevens in paragraaf 3.2.2 is voor de bedrijfslocatie een uitstoot van 330 kg/j aan NO_x en 16,5 kg/j aan NH₃ ingevoerd.

Toename emissies door verkeersbewegingen

Met betrekking tot het wegverkeer over bron 2 wordt uitgegaan van 80 verkeersbewegingen per dag voor licht verkeer en 80 verkeersbewegingen per dag voor zwaar verkeer. Uit de berekening volgt dat de uitstoot van NO_x als gevolg van de verkeersbewegingen 4,1 kg/j bedraagt.

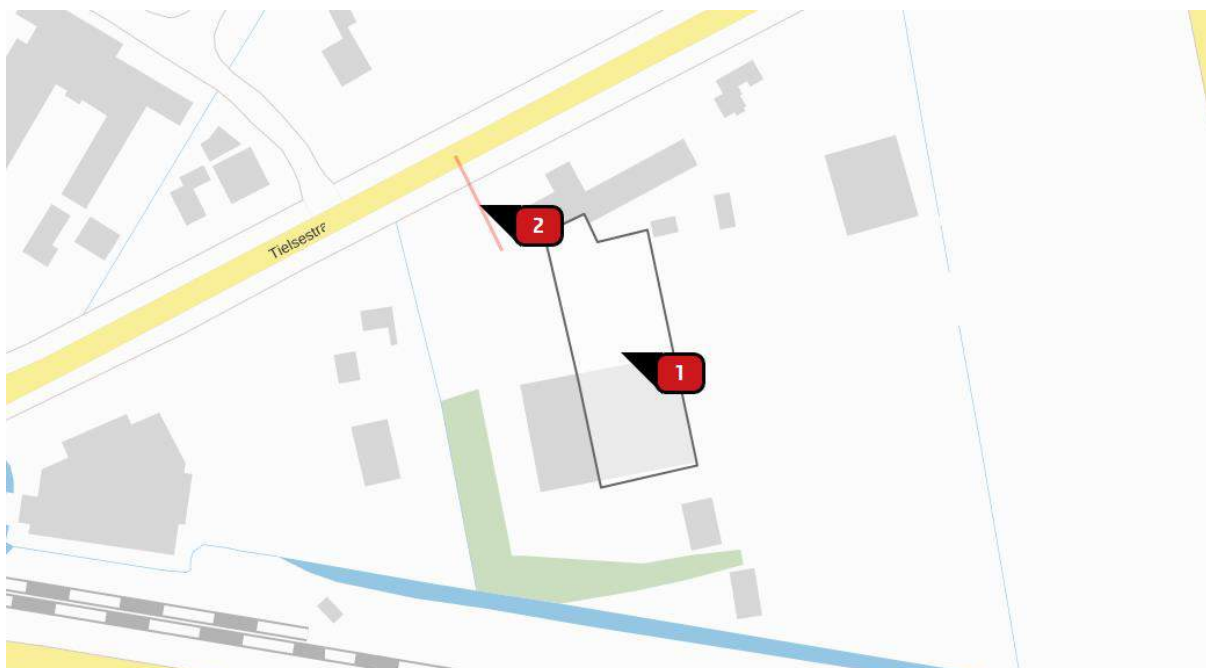
Type verkeersbeweging	Uitstoot NO _x in kg/j	Uitstoot NH ₃ in kg/j
Licht verkeer	0,3	0,0
Zwaar verkeer	3,8	0,0
Totaal	4,1	0,0

Stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden

De toename in de uitstoot van NO_x als gevolg van het toekomstig gebruik zorgt niet voor een bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/j op Natura 2000-gebieden ten opzichte van het huidige gebruik.

4.3 Aanlegfase

Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed zijn op de stikstofdepositie van het initiatief tijdens de aanlegfase. Bron 1 betreft de mobiele werktuigen en bron 2 betreft de verkeersbewegingen van en naar de bouwplaats.



Afbeelding ingevoerde bronnen Aerius aanlegfase

Toename emissies door mobiele werktuigen

Uit navolgende tabellen volgt dat door de mobiele werktuigen in de aanlegfase (conform paragraaf 3.2.3) de uitstoot van NO_x 32,7 kg/j bedraagt.

Type werktuig	Uitstoot Nox in kg/jaar	Uitstoot NH ₃ in kg/jaar
Laadschop	5,0	0,0
Hijskraan	8,6	0,0
Verreiker	13,0	0,0
Trilplaat/stamper	0,1	0,0
Betonpomp	8,6	0,0
Heistelling	8,4	0,0
Totaal	32,7	0,0

Toename emissies door verkeersbewegingen

Uit navolgende tabellen volgt dat door de verkeersbewegingen in de aanlegfase (conform paragraaf 3.2.3) de uitstoot van NO_x 0,0 kg/j bedraagt.

Type verkeersbeweging	Uitstoot NO _x in kg/j	Uitstoot NH ₃ in kg/j
Licht verkeer	0,0	0,0
Middelzwaar verkeer	0,0	0,0
Zwaar verkeer	0,0	0,0
Totaal	0,0	0,0

Stikstofdepositie de Natura 2000-gebieden

De uitstoot van NO_x als gevolg van de mobiele werktuigen en de verkeersbewegingen in de aanlegfase zorgt niet voor een bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/j op Natura 2000-gebieden ten opzichte van het huidige gebruik.

Hoofdstuk 5 Samenvatting en conclusies

De berekening ten behoeve van de Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van een aanpassing van de bestemming. Het plan voorziet in het herontwikkelen van een bedrijfslocatie. Het plangebied is gelegen aan de Tielsestraat 95 in Kesteren.

In het huidige gebruik is in het plangebied een bedrijfslocatie van circa 16.500 m² aanwezig. Volgens de kengetallen die de provincie Gelderland biedt voor bedrijven met milieucategorie 3 of lager, stoot een bedrijf van een dergelijke omvang 330 kg/j aan NO_x en 16,5 kg/j uit. De verkeersbewegingen van en naar het bedrijf veroorzaken een uitstoot van 3,0 kg/j aan NO_x.

Bij de herontwikkeling blijft de oppervlakte van de bedrijfslocatie gelijk, en het nieuwe bedrijf heeft een vergelijkbare milieucategorie. De uitstoot van NO_x en NH₃ van deze bedrijfslocatie zal op basis van de kengetallen van de provincie Gelderland gelijk blijven. Door de herontwikkeling van het bedrijf zal een verkeersgeneratie optreden van maximaal 80 bewegingen per dag voor licht verkeer en 80 bewegingen per dag van zwaar verkeer. De uitstoot (NO_x) als gevolg van deze verkeersbewegingen bedraagt 4,1 kg/j. De verkeersbewegingen veroorzaken geen meetbare emissie van NH₃. Het toekomstig gebruik van de bedrijfslocatie veroorzaakt ten opzichte van het huidige gebruik geen bijdrage aan de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol/ha/j.

De aanlegfase zal 1 jaar in beslag nemen. Op basis van de inschatting van de activiteiten die stikstofuitstoot met zich meebrengen, is de Aeriusberekening uitgevoerd. In deze periode zal de emissie NO_x als gevolg van de verwachte verkeersbewegingen van de werklieden 0,0 kg/j bedragen. De emissie NO_x als gevolg van het ingeschatte gebruik van mobiele werktuigen zal 32,7 kg/j bedragen. De verkeersbewegingen en mobiele werktuigen veroorzaken geen meetbare emissie van NH₃. De herontwikkeling van de bedrijfslocatie veroorzaakt ten opzichte van het huidige gebruik geen bijdrage aan de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase is er ten opzichte van het huidige gebruik geen sprake van een bijdrage aan de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is dus geen sprake van significante effecten op beschermde Natura 2000 gebieden, het aanvragen van een Wnb-vergunning is daarom niet nodig voor dit project.



buro-sro.nl



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

**fax
0575-545648**

**website
www.vanderboomadvies.nl**

**e-mail
info@vanderboomadvies.nl**

KvK 080-44086

**Akoestisch onderzoek
Tielsestraat 95 te
Kesteren**

Versie 20 mei 2019



opdrachtnummer
18-097

datum
20 mei 2019

opdrachtgever
Buro SRO b.v.
Sweerts de
Landasstraat 50
6814 DG ARNHEM
026 - 3523 125

auteur
ir. Peter van der Boom.



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	3
1.1 Onderzoek	3
1.2 Omgeving	4
1.3 Grenswaarden	4
2 UITGANGSPUNTEN	7
2.1 Bedrijfsactiviteiten	7
2.2 Bronvermogensniveaus	8
3 GELUIDBELASTING	10
3.1 Rekenmodel	10
3.2 Geluidoverdracht	11
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	12
3.4 Geluidbelasting	12
3.5 Maximale geluidsniveaus	12
3.6 Verkeersaantrekkende werking	13
4 CONCLUSIES EN MAAREGELEN	14
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$	14
4.2 Maximale geluidsniveaus	14
4.3 Maatregelen en het BBT-principe	14
4.4 Verkeersaantrekkende werking	15
4.5 Ruimtelijke inpassing	15
4.6 Trillingen	15

BIJLAGEN

onderwerp

Tielsestraat 95 te
Kesteren

opdrachtnummer

18-097

bestand

18-097r2.docx

bladzijde

pagina i

datum

20 mei 2019



SAMENVATTING

In opdracht van SRO b.v. te Arnhem is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van Vlastuin b.v. op de omgeving, waaronder de (bedrijfs)woningen. In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of zowel een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor het bedrijf. Het plangebied (de huidige bestemming Bedrijf – Agrarisch verwant) behoort tot Vlastuin B.V., een toeleverancier in de metaalketen (o.a. tankwagens, landbouwkippers, sensortechnologie voor precisielandbouw), met meerdere bedrijfslocaties op bedrijventerrein Het Panhuis in Kesteren. In de toekomstige situatie blijft de bestemming Bedrijf gehandhaafd, maar verandert het functiegebruik. Om de locatie passend te maken voor deze nieuwe functies wordt er een nieuw bedrijfsgebouw gerealiseerd. De bestaande bedrijfsbebouwing wordt daarbij gesloopt. De bebouwing aan de voorzijde (noordkant) van het plangebied blijft wel behouden.

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

onderwerp

Tielsestraat 95 te
Kesteren

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor bedrijven. Daartoe worden de activiteiten van het bedrijf gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 50 dB(A) voor gemengde gebieden.

opdrachtnummer

18-097

bestand

18-097r2.docx

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten bij de woningen hooguit 49 dB(A) overdag. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden.

bladzijde

pagina 1

De maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ t.g.v. de vrachtwagens/tractoren en laden/lossen bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 73 dB(A) overdag. Daarmee worden de richtwaarden in punt 1 (Tielsestraat 99) met 3 dB(A) overschreden.

datum

20 mei 2019

Conform de Wet milieubeheer (art. 8.II, 3^e lid) mag van een bedrijf worden verwacht dat de geluidemissie van akoestisch relevante geluidbronnen binnen redelijke grenzen en de stand der techniek zo veel mogelijk moet worden geminimaliseerd (het BBT-principe: best beschikbare technieken).

Bij Vlastuin b.v. is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Geluidbeperkende voorzieningen zijn noodzakelijk om aan de richtwaarden te voldoen. Daarbij kan worden gedacht aan plaatsing van een afscherming tussen de woning Tielsestraat 99 en het terrein van de inrichting. Wanneer een 2 m hoge afscherming wordt geplaatst daalt het maximale geluidniveau. Aan de eisen kan dan



worden voldaan: $L_{A,lt}$ punt 1 bedraagt 45 dB(A), L_{Amax} 66 dB(A). De kosten van de voorzieningen bedragen naar ruwe schatting ca € 8800,- gebaseerd op een richtprijs voor afschermingen van ca € 200,- per m². scherm. De totale scherm lengte en hoogte bedraagt respectievelijk ca 22 en 2 m.

Inclusief maatregelen past het bedrijf akoestisch binnen het gebied: er is een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd.

Overigens kunnen in het kader van het Activiteitenbesluit voor de dagperiode de maximale geluidniveaus t.g.v. activiteiten behorende bij laden/lossen worden uitgezonderd van toetsing. In dat geval kunnen maatregelen achterwege blijven.

onderwerp

Tielsestraat 95 te
Kesteren

opdrachtnummer

18-097

bestand

18-097r2.docx

bladzijde

pagina 2

datum

20 mei 2019



1 INLEIDING

In opdracht van SRO b.v. te Arnhem is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van Vlastuin b.v. op de omgeving, waaronder de (bedrijfs)woningen. In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of zowel een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor het bedrijf.

Het plangebied (de huidige bestemming Bedrijf – Agrarisch verwant) behoort tot Vlastuin B.V., een toeleverancier in de metaalketen (o.a. tankwagens, landbouwkippen, sensortechnologie voor precisielandbouw), met meerdere bedrijfslocaties op bedrijventerrein Het Panhuis in Kesteren.

Het perceel aan de Tielsestraat 95 staat in de toekomstige situatie ten dienst als de laatste schakel in de gehele productieketen van Vlastuin B.V. De volgende activiteiten staan gepland binnen het plangebied:

- Aflevercentrum voor producten van Vlastuin B.V. De producten die elders op het bedrijventerrein op andere locaties van het bedrijf zijn gemaakt, worden, als deze gereed zijn, gebracht naar de locatie aan de Tielsestraat 95.
- Afhaalpunt klanten. Klanten van Vlastuin B.V. kunnen hun producten afhalen vanaf deze locatie.
- Serviceonderdeel voor reparaties van producten.

In de toekomstige situatie blijft de bestemming Bedrijf gehandhaafd, maar verandert het functiegebruik. Om de locatie passend te maken voor deze nieuwe functies wordt er een nieuw bedrijfsgebouw gerealiseerd. De bestaande bedrijfsbebouwing wordt daarbij gesloopt. De bebouwing aan de voorzijde (noordkant) van het plangebied blijft wel behouden.

De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving.

1.1 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

onderwerp

Tielsestraat 95 te
Kesteren

opdrachtnummer

18-097

bestand

18-097r2.docx

bladzijde

pagina 3

datum

20 mei 2019



1.2 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen op ca 10 m (en verder) van de inrichtingsgrens. De omgeving bestaat uit woon-werkgebied.



Figuur I.1 overzicht locatie.

1.3 Grenswaarden

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn. milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- Het beperken van hinder bij omwonenden
- En borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

In deze toets speelt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 een belangrijke rol. Afhankelijk van het type omgeving – rustige woonwijk of gemengd gebied – geeft deze brochure richtafstanden.

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies, zoals bedrijven of kantoren, voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid en gebieden langs de hoofdinfrastructuur kunnen als gemengd gebied worden beschouwd.

onderwerp

Tielsestraat 95 te
Kesteren

opdrachtnummer

18-097

bestand

18-097r2.docx

bladzijde

pagina 4

datum

20 mei 2019



Voor een rustige woonwijk wordt een richtwaarde voor de geluidbelasting op woningen van 45 dB(A) dag- en etmaalwaarde aangehouden en voor gemengd gebied (wonen en werken) een waarde van 50 dB(A). In dit laatste gebied kunnen de afstanden daarom kleiner zijn.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de richtafstanden tot diverse bedrijfscategorieën alsmede een inschatting van het bijbehorende bronvermogensniveau conform de Handreiking Zonebeheerplan uit 2006.

TABEL	Bronvermogensniveau Lw per inrichting / kavel			
vestigingstype/ milieucategorie	Richtafstand in m		Lw [dB(A)] incl. marge ¹	
	Woonwijk	gemengd	puntbron	Per 1000 m ²
cat. 1	10	0	79	49
cat. 2	30	10	89	59
cat. 3.1	50	30	93	63
cat. 3.2	100	50	99	69
cat. 4.1	200	100	105	75
cat. 4.2	300	200	108	78

¹ inclusief marge i.v.m. afmetingen terrein van de inrichting.

onderwerp

Tielsestraat 95 te
Kesteren

opdrachtnummer

18-097

bestand

18-097r2.docx

bladzijde

pagina 5

datum

20 mei 2019

Toetsing akoestisch onderzoek

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor bedrijven. Daartoe worden de activiteiten van het bedrijf gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 50 dB(A) voor gemengde gebieden.

Voor de maximale geluidniveaus is vooralsnog uitgegaan van waarden die 20 dB(A) boven de equivalente niveaus liggen, dus op 70, 65 en 60 dB(A) in de dag, avond en nacht (zie hoofdstuk 5, VNG-brochure).

Activiteitenbesluit

Conform het besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) gelden de in tabel I.1 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} op de woninggevels.

TABEL I.1		Grenswaarden in dB(A) woningen	
periode	Tijden	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
dag	07:00-19:00 uur	50	70
avond	19:00-23:00 uur	45	65
nacht	23:00-07:00 uur	40	60
Etmaal		50	-



De in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 1 opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

Het Activiteitenbesluit biedt (voor de nacht) mogelijkheden af te wijken van de standaardgrenswaarden:

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.

2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.

4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, voor een inrichting gelden.

5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.

6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere grenswaarden vaststellen voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21.

Verkeersaantrekkende werking

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

onderwerp

Tielsestraat 95 te
Kesteren

opdrachtnummer

18-097

bestand

18-097r2.docx

bladzijde

pagina 6

datum

20 mei 2019



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein, laden/lossen en de activiteiten binnen. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de vergunningaanvraag.

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Installaties e.d.

- De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m vrijdag gedurende 8 uur tussen 07.00 en 19.00 uur.
- De hal wordt mechanisch geventileerd. Rekening is gehouden met installaties op het dak (luchtbehandeling, afzuiging) die tijdens werkzaamheden in bedrijf kunnen zijn (8 uur tussen 07-19 uur).
- in de hal komt een wasstraat; verondersteld is dat deze hooguit 4 uur per dag effectief in bedrijf is, met geopende deuren (*worst case benadering*).

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag m.b.v. een elektrische heftruck gedurende 4 uur per dag verspreid over het terrein.
- Aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over de routes I – IV tussen 07:00 – 19:00 uur; maximaal 40 voertuigen (zware en middelzware vrachtwagens, tractoren) per dag over de hoofdroute I en II en de interne routes II en IV, zoals aangegeven op tekening 1 in bijlage I. In de avond en in de nacht rijden geen zware voertuigen over deze route.
- De personenwagens/bestelwagens volgen de routes II, IV, V en VI; het gaat in totaal om 40 auto's per dag (tussen 07-19 uur).

Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)

- Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)

- Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.1b geeft een overzicht van het aantal voertuigen op het terrein op de diverse routes.

onderwerp

Tielsestraat 95 te
Kesteren

opdrachtnummer

18-097

bestand

18-097r2.docx

bladzijde

pagina 7

datum

20 mei 2019



TABEL II.1: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
heftruck buiten terrein	4 uur	-	-	H
installaties dak	8 uur	-	-	A
wasstraat open deuren	4 uur	-	-	W
werkplaats	8 uur	-	-	We

TABEL II.1b: overzicht	Aantal voertuigen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport (zie tek 1 bijl I)	dag	Avond	Nacht	etmaal
I vrachtwagens/tractoren hal ¹	20	0	0	20
II vrachtwagens/tractoren hal ¹	20	0	0	20
III vrachtwagens/tractoren park	10	0	0	10
IV vrachtwagens/tractoren park	10	0	0	10
V personenauto's	10	0	0	10
IV personenauto's	15	0	0	15
VI personenauto's	10	0	0	10
II personenauto's	5	0	0	5

1 routes I en II liggen in elkaars verlengde: zijn dezelfde voertuigen

onderwerp

Tielsestraat 95 te
Kesteren

opdrachtnummer
18-097

bestand
18-097r2.docx

bladzijde
pagina 8

datum
20 mei 2019

2.2 Bronvermogensniveaus

Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is bepaald, rekening houdend met de gemiddelde geluidniveaus binnen (80 dB(A)), de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken. Nog niet duidelijk is waar welke activiteit exact zal plaatsvinden zodat voor beide gebouwen is uitgegaan van 80 dB(A) binnenniveau (veilige aanname, niveaus passend bij drukke werkplaats).

Uitgegaan is van de volgende constructies voor de *bestaande* bouw:

- dak: houten OB-platen met daarop pannen
- gevels: metselwerk (spouwmuren)
- houten deuren, ramen enkel glas
of akoestisch gelijkwaardig.

Uitgegaan is van de volgende constructies voor de *nieuwbouw*:

- dak: staalplaat met daarop steenwol en bitumen
- gevels: dubbelwandige sandwichpanelen (2 x staal) met daartussen schuimvulling
- deuren&ramen: dubbel glas en kunststof (geïsoleerde) roldeuren
of akoestisch gelijkwaardig.

Ramen en deuren zijn gesloten tijdens luidruchtige activiteiten binnen, behalve voor de directe doorvoer van mensen en goederen. Alleen de deur van de wasstraat is geopend verondersteld.



Stationaire installaties (buiten)

Uitgegaan is van een luchtbehandelings-afzuiginstallatie met een maximaal bronvermogensniveau van 80 dB(A), d.w.z. een gemeten waarde op 5 m afstand van 57 dB(A) (gemeten boven een harde bodem). Deze eis moet aan de leverancier worden gesteld.

Voor de open deur van de wasstraat geldt voor een volledige wasbeurt een bronvermogen van maximaal ca 92 dB(A) zoals gemeten elders.

Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een zwaar voertuig (vrachtwagen/tractor) geldt een bronvermogensniveau van 105 dB(A) met pieken tot 110 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d.). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 98 dB(A). Een elektrische heftruck heeft een bronvermogen van 87 dB(A).

Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.2 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

TABEL II.2	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A)		
geluidbron	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	piek	
zwaar voertuig langzaam rijdend	105 ¹	110	ca 10 km/uur, piek remmen e.d.
personenauto langzaam rijdend	90	95	t.g.v. remmen, optrekken e.d.
heftruck elektrisch	87	110	pieken laden/lossen
installaties werkpl./stalling/kant	80	90	eis leverancier
wasstraat open deur	92	100	gemeten elders

1 gemiddelde van vrachtwagen (103 dB(A)) en tractor (107 dB(A))

onderwerp

Tielsestraat 95 te
Kesteren

opdrachtnummer

18-097

bestand

18-097r2.docx

bladzijde

pagina 9

datum

20 mei 2019



3 GELUIDBELASTING

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W
- 7 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen op 1.5 en 5.0 m boven maaiveld.

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerde immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [dB(A)]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het software pakket (DGMR).

onderwerp

Tielsestraat 95 te
Kesteren

opdrachtnummer

18-097

bestand

18-097r2.docx

bladzijde

pagina 10

datum

20 mei 2019



3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteorische omstandigheden
 C_m = meteorische correctie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
 C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$
 T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
 T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
 C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidsniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziekgeluid $K = 10 \text{ dB}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- $L_{avond} + 5 \text{ dB(A)}$,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dB(A)}$.

onderwerp

Tielsestraat 95 te
Kesteren

opdrachtnummer
18-097

bestand
18-097r2.docx

bladzijde
pagina 11

datum
20 mei 2019



3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 10 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 10 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties C_b .

3.4 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de installaties en transporten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) gezamenlijk.

Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

TABEL III.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)						
imm. punten		$L_{A,r,LT}$ in dB(A)			richtwaarden			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Tielsestraat 99	49	-	-	50	45	40	0
2	Tielsestraat 116a	40	-	-	50	45	40	0
3	Tielsestraat 116	38	-	-	50	45	40	0
4	Tielsestraat 114	34	-	-	50	45	40	0
5	Tielsestraat 91	39	-	-	50	45	40	0
6	Tielsestraat 91	40	-	-	50	45	40	0
7	Parrallelweg 73	40	-	-	50	45	40	0

3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus (L_i -waarden) in de immissiepunten. Deze L_i -waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddeld waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus.

onderwerp
Tielsestraat 95 te
Kesteren

opdrachtnummer
18-097

bestand
18-097r2.docx

bladzijde
pagina 12

datum
20 mei 2019



Onderstaande tabel III.2 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax} . Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i -waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. vrachtwagen-bewegingen verhoogd met 5 dB(A) t.g.v. het remmen cq optrekken van vrachtwagens (gemiddeld bronvermogen 105 dB(A), piekbronvermogen 110 dB(A)).
- t.g.v. passages van voertuigen.
- t.g.v. het laden en lossen (piekbronvermogen 110 dB(A)).

Conform de nieuwe Handleiding (VROM 1999) is toepassing van de meteocorrectie op de L_i -waarden vereist (L_i wordt verminderd met C_m).

TABEL III.2		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)		
immissie-punten		Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m
1	Tielsestraat 99	73	-	-
2	Tielsestraat 116a	59	-	-
3	Tielsestraat 116	55	-	-
4	Tielsestraat 114	53	-	-
5	Tielsestraat 91	63	-	-
6	Tielsestraat 91	65	-	-
7	Parrallelweg 73	59	-	-

onderwerp

Tielsestraat 95 te
Kesteren

opdrachtnummer

18-097

bestand

18-097r2.docx

bladzijde

pagina 13

datum

20 mei 2019

3.6 Verkeersaantrekkende werking

De ligging van de 50 dB(A) – contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting is bepaald met rekenmethode I, uitgaande van de voertuigbewegingen als genoemd in hoofdstuk 2. Uitgegaan is van een evenredig verkeersverdeling in oostelijke en westelijke richting.

De 50-dB(A)-contour ligt dan op 9 m van de wegas. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.



4 CONCLUSIES EN MAAREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten bij de woningen hooguit 49 dB(A) overdag. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. de vrachtwagens/tractoren en laden/lossen bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 73 dB(A) overdag. Daarmee worden de richtwaarden in punt 1 (Tielsestraat 99) met 3 dB(A) overschreden.

4.3 Maatregelen en het BBT-principe

Conform de Wet milieubeheer (art. 8.II, 3^e lid) mag van een bedrijf worden verwacht dat de geluidemissie van akoestisch relevante geluidbronnen binnen redelijke grenzen en de stand der techniek zo veel mogelijk moet worden geminimaliseerd (het BBT-principe: best beschikbare technieken).

Bij Vlastuin b.v. is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Geluidbeperkende voorzieningen zijn noodzakelijk om aan de richtwaarden te voldoen.

Daarbij kan worden gedacht aan plaatsing van een afscherming tussen de woning Tielsestraat 99 en het terrein van de inrichting. Wanneer een 2 m hoge afscherming wordt geplaatst, als geschetst in figuur 4 in bijlage III daalt het maximale geluidniveau. Aan de eisen kan dan worden voldaan: $L_{Ar,lt}$ punt 1 bedraagt 45 dB(A), L_{Amax} 66 dB(A). De kosten van de voorzieningen bedragen naar ruwe schatting ca € 8800,- gebaseerd op een richtprijs voor afschermingen van ca € 200,- per m². scherm. De totale scherm lengte en hoogte bedraagt respectievelijk ca 22 en 2 m.

Inclusief maatregelen past het bedrijf akoestisch binnen het gebied: er is een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd.

Overigens kunnen in het kader van het Activiteitenbesluit voor de dagperiode de maximale geluidniveaus t.g.v. activiteiten behorende bij laden/lossen worden uitgezonderd van toetsing. In dat geval kunnen maatregelen achterwege blijven.

onderwerp

Tielsestraat 95 te
Kesteren

opdrachtnummer

18-097

bestand

18-097r2.docx

bladzijde

pagina 14

datum

20 mei 2019



4.4 Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 9 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

4.5 Ruimtelijke inpassing

De gemeente stelt als vergunningverlener de grenswaarden vast. Daarbij zal het referentieniveau van het gebied een belangrijke rol spelen. Bij overschrijding van de richtwaarden zal een afweging worden gemaakt tussen de kosten en technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren geluidwinst. Op basis van deze afweging kan de gemeente afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden.

4.6 Trillingen

Er zijn geen installaties bij het bedrijf die relevante trillingen veroorzaken. Bovendien liggen de woningen voldoende ver van de locatie om – naar verwachting - geen trillingshinder dan wel schade aan gebouwen te ondervinden (conform de trillingsrichtlijnen SBR-A en –B).

Ir. Peter van der Boom.

onderwerp

Tielsestraat 95 te
Kesteren

opdrachtnummer

18-097

bestand

18-097r2.docx

bladzijde

pagina 15

datum

20 mei 2019



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

18-097

datum

20 mei 2019

opdrachtgever

Buro SRO b.v.

Sweerts de

Landasstraat 50

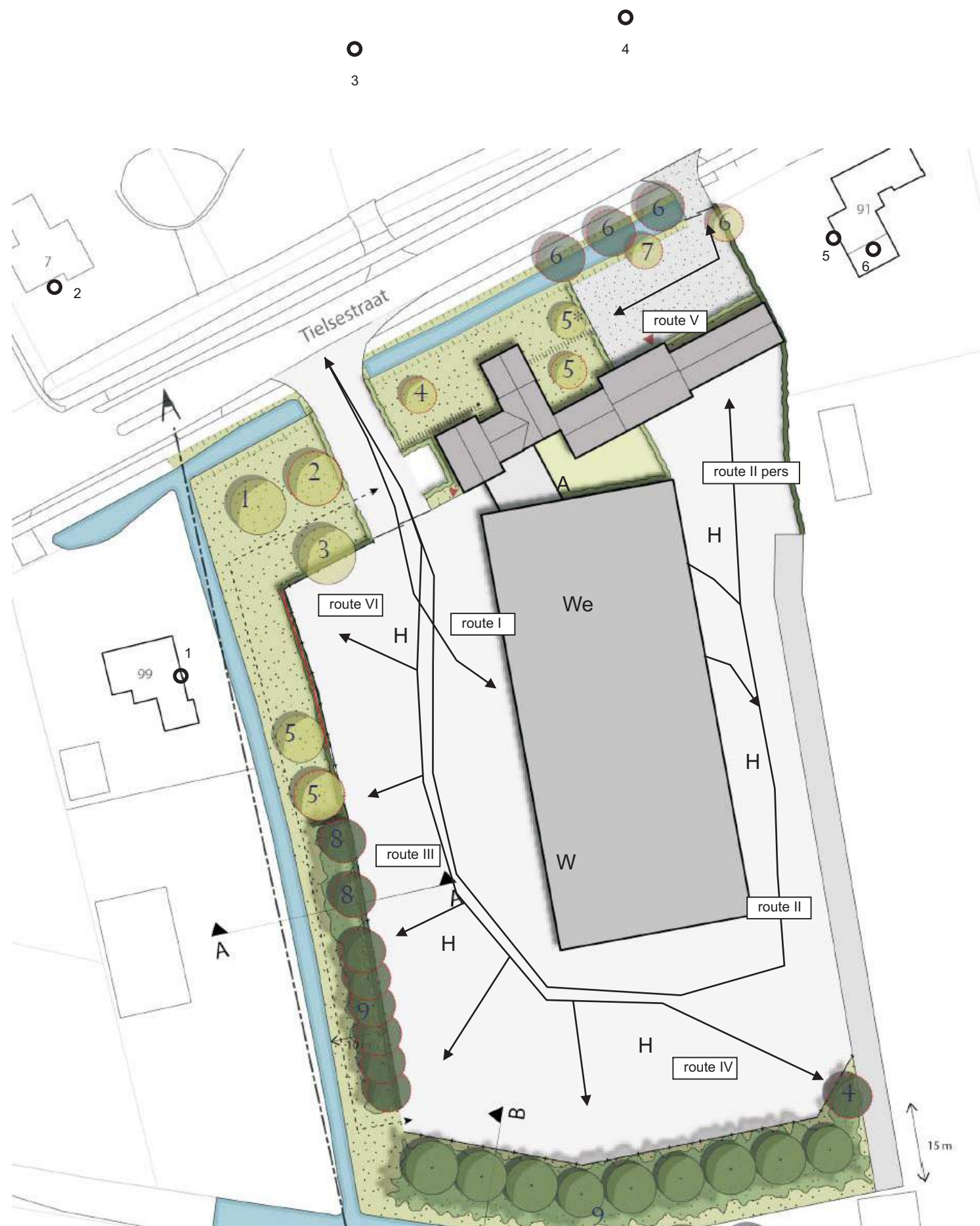
6814 DG ARNHEM

026 - 3523 125

Tekening nr	versiedatum
1	mei 2019
2	
3	

auteur

ir. Peter van der Boom.



TABEL II.1: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
	Dag	Avond	nacht	Op terrein
heftruck buiten terrein	4 uur	-	-	H
installaties dak	8 uur	-	-	A
wasstraat open deuren	4 uur	-	-	W
werkplaats	8 uur	-	-	We

TABEL II.1b: overzicht		Aantal voertuigen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport (zie tek 1 bijl I)		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	vrachtwagens/tractoren hal ¹	20	0	0	20
II	vrachtwagens/tractoren hal ¹	20	0	0	20
III	vrachtwagens/tractoren park	10	0	0	10
IV	vrachtwagens/tractoren park	10	0	0	10
V	personenauto's	10	0	0	10
IV	personenauto's	15	0	0	15
VI	personenauto's	10	0	0	10
II	personenauto's	5	0	0	5

1 routes I en II liggen in elkaars verlengde: zijn dezelfde voertuigen



tekening 1

projectnummer 18-097

schaal -

versie : mei 2019

ADVIESBURO VANDERBOOM bv sinds 1971

Situatie-overzicht





Bijlage II

Uitgangspunten

opdrachtnummer

18-097

datum

20 mei 2019

opdrachtgever

Buro SRO b.v.

Sweerts de

Landasstraat 50

6814 DG ARNHEM

026 - 3523 125

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	mei 2019
2	okt 2018
3	okt 2018
4	okt 2018
5	

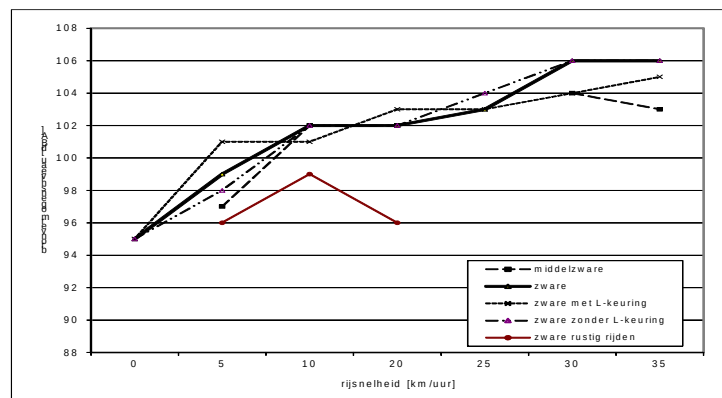
auteur

ir. Peter van der Boom.



Toelichting geluidemissie vrachtverkeer

In veel situaties speelt vrachtverkeer een belangrijke rol bij bepaling van de geluidbelasting op de omgeving. Aan rijdende vrachtwagens zijn veel geluidmetingen verricht. Buro Peutz & Associates b.v. (rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999. (rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999 en blad Geluid d.d. maart 2013) heeft onderzoek verricht naar de geluidemissie van vrachtwagens en komt op een waarde van ca 102-103 dB(A) bij rijsnelheden van 10 – 30 km/uur, d.w.z. op de meeste inrichtingsterreinen (sneller is meestal niet verantwoord cq mogelijk). Onderstaande grafiek geeft een overzicht van de meetresultaten bij (in totaal) 492 vrachtwagens, meest in de periode na 1995. Bij een snelheid 0 draait de vrachtwagen stationair. Vrachtwagens afgeleverd na 1996 zijn van het type L.



De meetgegevens van Peutz en ons bureau leiden tot de waarden in onderstaande tabel, uitgaande van snelheden tussen de 10 – 30 km/uur.

TABEL	Bronvermogensniveau L_w in dB(A)	
	L_w in dB(A)	opmerkingen
geluidbron		
vrachtwagen langzaam rijdend 10-30 km/u	103	ca 10 – 30 km/uur
zwaar voertuig (tractor of vrachtw)	105	idem
vrachtwagen langzaam rijdend 5-10 km/u	101	ca 5 – 10 km/uur
vrachtwagen maximaal remmen	110	optrekken, dichtslaan portieren e.d.
vrachtwagen manoeuvreren	99	gemiddeld 5 – 10 km/uur
vrachtwagen stationair	97	-

onderwerp

Tielsestraat 95 te
Kesteren

opdrachtnummer

18-097

bestand

18-097r2.docx

bladzijde

pagina 2

Berekening bedrijfsduurcorrecties						
Project :		Tielsestraat 95 Kesteren			d.d.	20-mei-19
Projectnummer:		18-097	bijlage:	II	tabel	1
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen						

transporten	route	aantal	lengte	rij	# bewegingen			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	nr	bronnen	route	snellheid	dag	avond	nacht	dag	Cb [dB]		
		route	[m]	[km/u]					avond	nacht	
route I vrachtwagen /tractoren	I	8	75,77	10	20	0	0	28,0	-	-	
route II vrachtwagen /tractoren	II	23	221,75	10	20	0	0	27,9	-	-	
route III vrachtwagen /tractoren	III	23	220,11	10	10	0	0	31,0	-	-	
route IV vrachtwagen /tractoren	IV	35	342,46	10	10	0	0	30,9	-	-	
route V pers. auto's	II	7	68,98	10	10	0	0	30,9	-	-	
route IV pers. auto's	VI	28	277,12	10	15	0	0	29,1	-	-	
route VI pers. auto's	V	10	98,23	10	10	0	0	30,9	-	-	
route II pers. auto's	V	52	514,41	10	5	0	0	33,8	-	-	

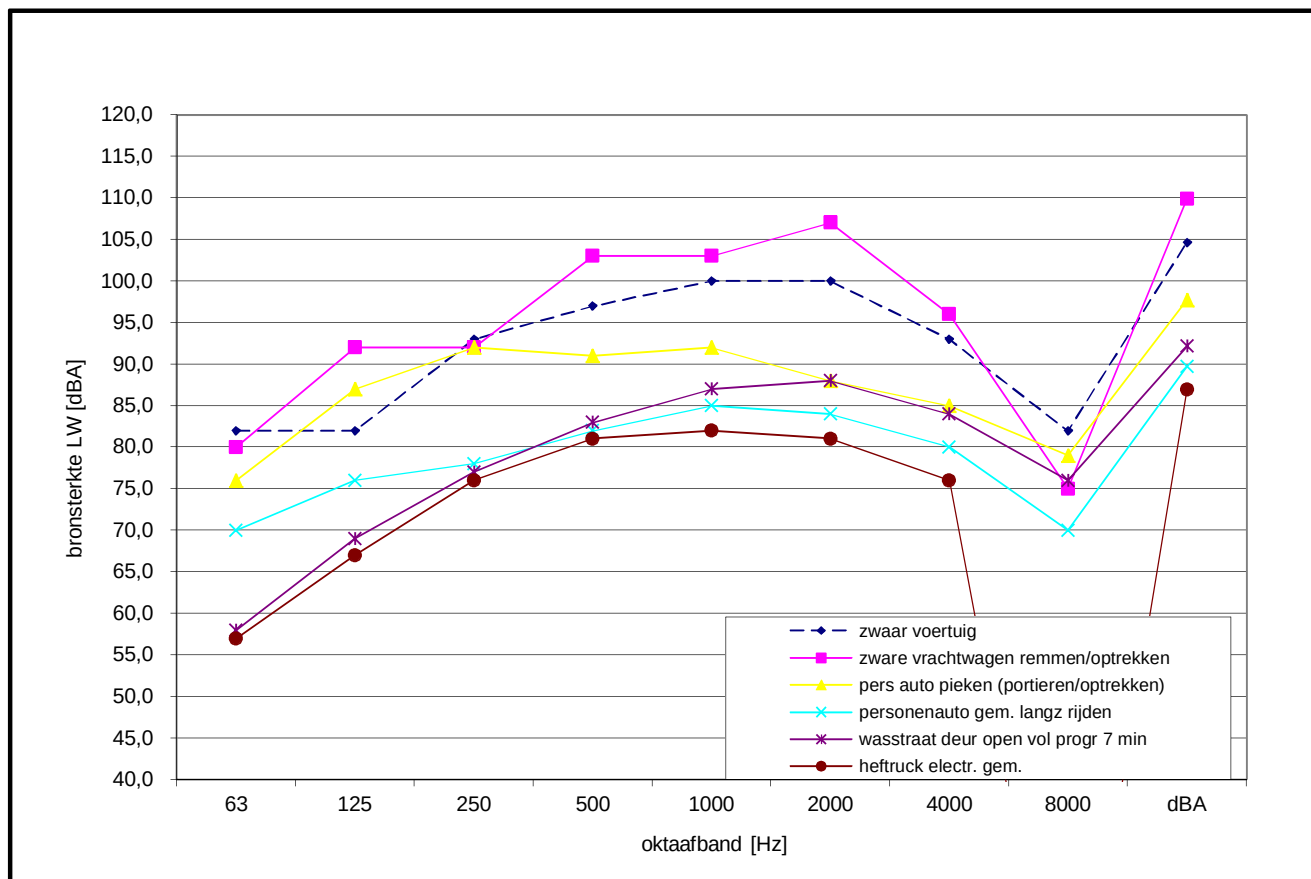
installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten		[uren]			[uren]			Cb [dB]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
werkplaats	1	8	0	0	8	0	0	1,8	-	-	
afzuigingen	1	8	0	0	8	0	0	1,8	-	-	
heftruck	1	4	0	0	4	0	0	4,8	-	-	
wasstraat	1	4	0	0	4	0	0	4,8	-	-	

Toelichting		
de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor mobiele bronnen gaat als volgt:		
	Cb	= - 10 log{ (l x n)/(v x T x N)}
waarin:	Cb	= bedrijfsduurcorrectie in dB
	l	= routelengte
	n	= aantal verkeersbewegingen
	v	= rijsnelheid in m/s
	T	= duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht
	N	= aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.
en voor de vaste installaties		
	Cb	= "- 10 log { t / T}"
waarin:	Cb	= bedrijfsduurcorrectie in dB
	t	= bedrijfsduur van de bron in sec
	T	= duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

Overzicht bronvermogens					
Project :	Tielsestraat 95 Kesteren				d.d. 11-okt-18
Projectnummer:	18-097	bijlage:	II	blad:	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
zwaar voertuig	40	76,0	82,0	82,0	93,0	97,0	100,0	100,0	93,0	82,0	104,7	gem vrachtw/tractor
zware vrachtwagen remmen/optrekken	35	74,0	80,0	92,0	92,0	103,0	103,0	107,0	96,0	75,0	109,9	gemiddeld metingen 1990-2000
pers auto pieken (portieren/optrekken)	84	70,0	76,0	87,0	92,0	91,0	92,0	88,0	85,0	79,0	97,7	0,0
personenauto gem. langz rijden	82	64,0	70,0	76,0	78,0	82,0	85,0	84,0	80,0	70,0	89,7	0,0
wasstraat deur open vol progr 7 min	256	52,0	58,0	69,0	77,0	83,0	87,0	88,0	84,0	76,0	92,2	Dalfsen 2007
heftruck electr. gem.	90	51,0	57,0	67,0	76,0	81,0	82,0	81,0	76,0	-	86,9	metingen 1997-2002



Bronsterkteberekening geluidoverdracht gebouwen (methode II.7 & IL-HR-13-01)

Project :	Tielsestraat 95 Kesteren				10-okt-18	
Projectnummer:	18-097	bijlage:	II	blad:	2	

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

		Omschrijving gevelvlak			nieuwe hal dak per m2							
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R _a [dBA]		30,1
		Oppervlakte tot S [m ²]			1,0	Richtingsindex D _i		0	Diffusiecorrectie C _d		0	
oppervlak		Geluidspectrum			28	metaalbewerking (gem)				Geluidniveau L _p [dBA]		80,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
binnenniveau L _{pmi}		56,8	66,8	71,8	74,8	74,8	71,8	66,8	- 3	80,0		
Geluidisolatie R1	1	17,0	21,0	27,0	34,0	37,0	44,0	55,0	60,0		staal geprof. Min wol (60 mm, 11 kg/m2) dakleer	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		17,0	21,0	27,0	33,9	36,8	43,0	48,8	49,6			
bronverm. vlak L _w	1	39,8	45,8	44,8	40,9	38,0	28,7	18,0	-53	49,9		

		Omschrijving gevelvlak			nieuwe hal gevels per m2							
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R _a [dBA]		26,4
		Oppervlakte tot S [m ²]			1,0	Richtingsindex D _i		0	Diffusiecorrectie C _d		0	
oppervlak		Geluidspectrum			28	metaalbewerking (gem)				Geluidniveau L _p [dBA]		80,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
binnenniveau L _{pbi}		56,8	66,8	71,8	74,8	74,8	71,8	66,8	- 3	80,0		
Geluidisolatie R1	1	18,0	22,0	26,0	30,0	24,0	37,0	40,0	45,0		sandw.paneel stijf met schuim 50-65 mm	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		18,0	22,0	26,0	30,0	24,0	36,8	39,6	43,8			
bronverm. vlak L _w	1	38,8	44,8	45,8	44,8	50,8	35,0	27,2	-47	53,6		

		Omschrijving gevelvlak			nieuwe hal roldeur gesloten							
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R _a [dBA]		13,2
		Oppervlakte tot S [m ²]			20,0	Richtingsindex D _i		0	Diffusiecorrectie C _d		0	
oppervlak		Geluidspectrum			28	metaalbewerking (gem)				Geluidniveau L _p [dBA]		80,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
binnenniveau L _{pb} i		56,8	66,8	71,8	74,8	74,8	71,8	66,8	- 3	80,0		
Geluidisolatie R1	20	8,0	12,0	12,0	12,0	14,0	17,0	18,0	23,0	13,0	alu-roldeur met schuimisol 10 cm lamel	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		8,0	12,0	12,0	12,0	14,0	17,0	18,0	23,0			
bronverm. vlak L _w	20	61,8	67,8	72,8	75,8	73,8	67,8	61,8	-13	79,8		

Bronsterkteberekening geluidoverdracht gebouwen (methode II.7 & IL-HR-13-01)

Project : Tielsestraat 95 Kesteren 10-okt-18

Projectnummer: 18-097 **bijlage:** II **blad:** 3

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

		Omschrijving gevelvlak			bestaande hal dak per m2							
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R _a [dBA]		25,2
		Oppervlakte tot S [m²]			1,0	Richtingsindex D _i			0	Diffusiecorrectie C _d		0
oppervlak		Geluidspectrum			28	metaalbewerking (gem)				Geluidniveau L _p [dBA]		80,0
Oktaafbanden (Hz.)	m²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
binnenniveau L _{pbi}		56,8	66,8	71,8	74,8	74,8	71,8	66,8	- 3	80,0		
Geluidisolatie R1	1	16,0	20,0	20,0	26,0	33,0	40,0	45,0	50,0	26,0	pannen op delen met kierdichting	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		16,0	20,0	20,0	26,0	32,9	39,6	43,8	47,0			
bronverm. vlak L _w	1	40,8	46,8	51,8	48,8	41,9	32,2	23,0	-50	54,8		

				Omschrijving gevelvlak		bestaande hal gevels per m2							
				Kierfactor gevel [dB]		50	geen kieren			Isolatie gevel R _a [dBA]		43,7	
				Oppervlakte tot S [m ²]		1,0	Richtingsindex D _i		0	Diffusiecorrectie C _d		0	
		oppervlak	Geluidspectrum			28	metaalbewerking (gem)			Geluidniveau L _p [dBA]		80,0	
Oktaafbanden (Hz.)	m ²			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
binnenniveau L _{pbi}				56,8	66,8	71,8	74,8	74,8	71,8	66,8	- 3	80,0	
Geluidisolatie R1	1			33,0	37,0	42,0	45,0	52,0	59,0	65,0	70,0	46,0	spouwmuur 200 kg/m2; min.wol; bepleist.
Geluidisolatie R2	0			99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
Geluidisolatie R3	0			99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
Geluidisolatie R4	0			99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
R totaal incl. kieren				32,9	36,8	41,4	43,8	47,9	49,5	49,9	50,0		
bronverm. vlak L _w	1			23,9	30,0	30,4	31,0	26,9	22,3	16,9	-53	36,3	

		Omschrijving gevelvlak				betaande hal deur gesloten								
		Kierfactor gevel [dB]				25	matige dichting				Isolatie gevel R _a [dBA]		24,2	
		Oppervlakte tot S [m ²]				20,0	Richtingsindex D _l			0	Diffusiecorrectie C _d		0	
		oppervlak	Geluidspectrum				28	metaalbewerking (gem)				Geluidniveau L _p [dBA]		80,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling			
binnenniveau L _{pbi}		56,8	66,8	71,8	74,8	74,8	71,8	66,8	- 3	80,0				
Geluidisolatie R1	20	22,0	26,0	30,0	33,0	34,0	35,0	36,0	41,0	32,0	54 mm massief houten deur; 35-40 kg/m2			
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak			
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak			
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak			
R totaal incl. kieren		20,2	22,5	23,8	24,4	24,5	24,6	24,7	24,9					
bronverm. vlak L _w	20	49,5	57,3	61,0	63,4	63,3	60,2	55,1	-15	68,8				



Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

Opdrachtnummer

18-097

datum

20 mei 2019

opdrachtgever

Buro SRO b.v.

Sweerts de

Landasstraat 50

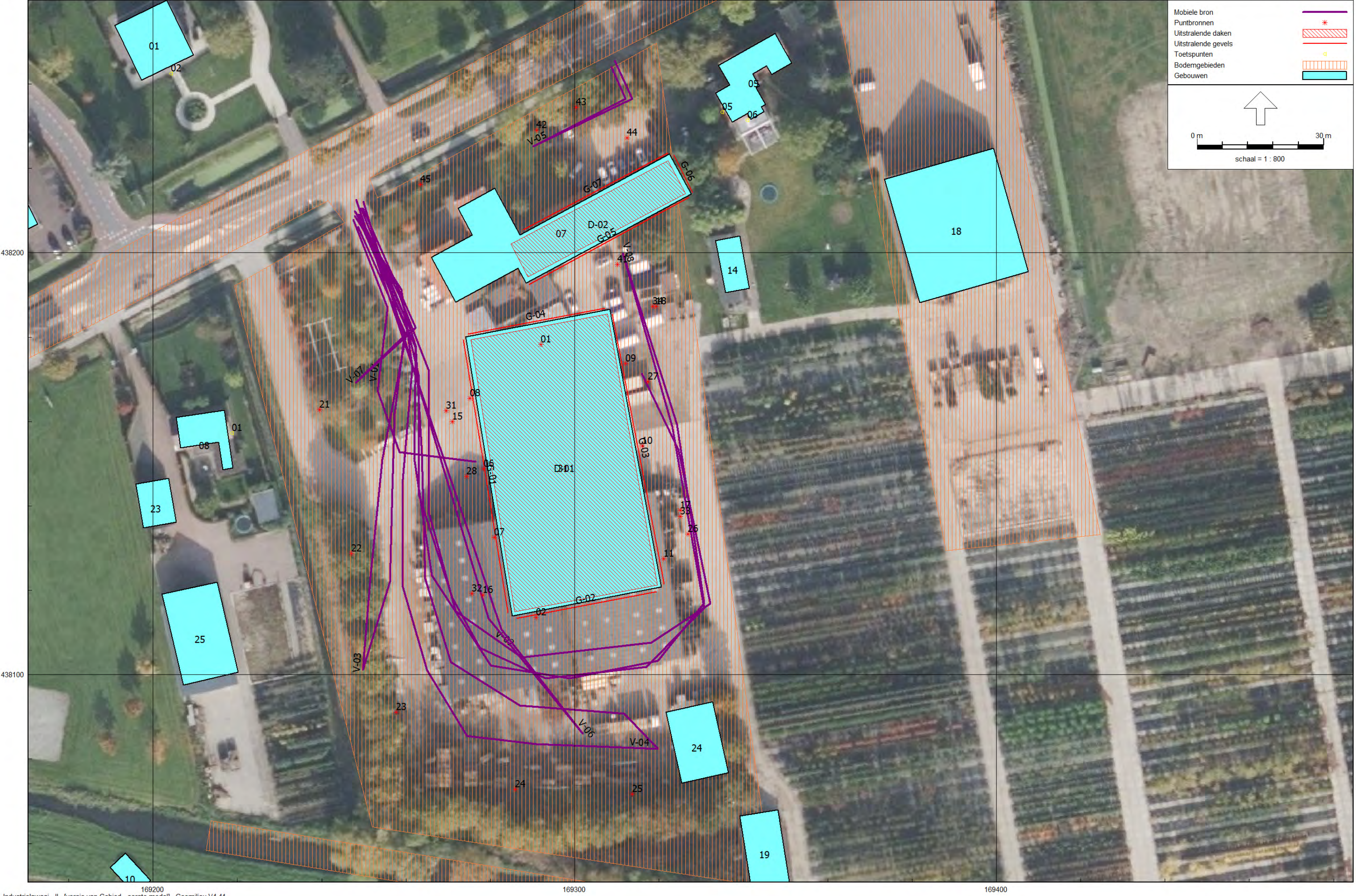
6814 DG ARNHEM

026 - 3523 125

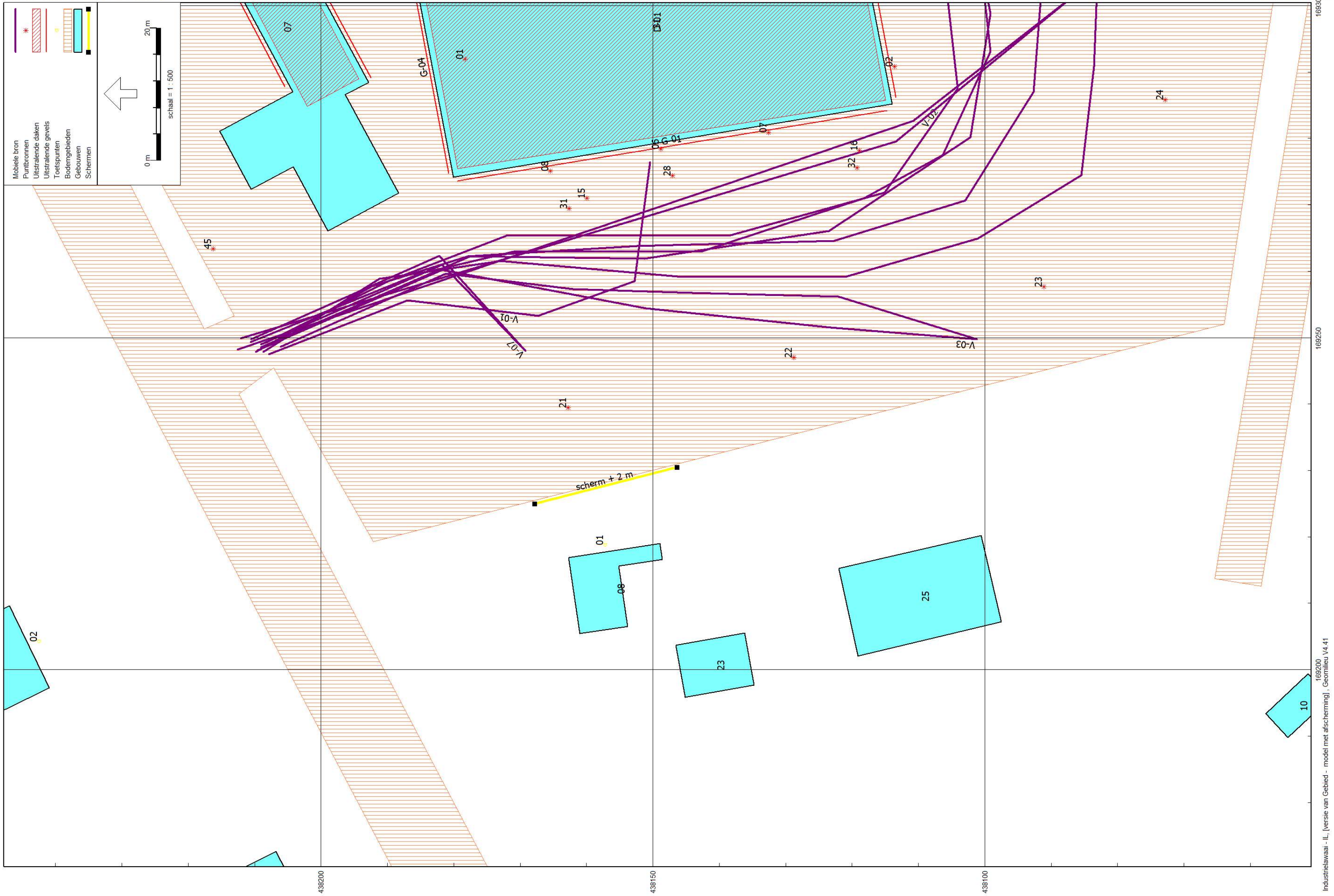
Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	mei 2019
Figuur 2	mei 2019
Figuur 3	mei 2019
Figuur 4	mei 2019
Invoergegevens	okt 2018/mei 2019
Rekenresultaten	mei 2019

auteur









Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAr,lt totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Tielsestraat 99	1,50	48,8	--	--	48,8	81,6
01_B	Tielsestraat 99	5,00	51,3	--	--	51,3	81,9
02_A	Tielsestraat 116a	1,50	40,4	--	--	40,4	74,3
02_B	Tielsestraat 116a	5,00	43,7	--	--	43,7	75,2
03_A	Tielsestraat 116	1,50	38,1	--	--	38,1	72,1
03_B	Tielsestraat 116	5,00	41,8	--	--	41,8	73,3
04_A	Tielsestraat 114	1,50	34,4	--	--	34,4	67,6
04_B	Tielsestraat 114	5,00	38,3	--	--	38,3	69,0
05_A	Tielsestraat 91	1,50	39,0	--	--	39,0	72,1
05_B	Tielsestraat 91	5,00	43,3	--	--	43,3	73,2
06_A	Tielsestraat 91	1,50	39,9	--	--	39,9	72,4
06_B	Tielsestraat 91	5,00	44,4	--	--	44,4	74,4
07_A	Parrallelweg 73	1,50	39,6	--	--	39,6	72,8
07_B	Parrallelweg 73	5,00	41,4	--	--	41,4	73,1

Rapport: Toetsingstabel
Model: eerste model
Map: F:\Geonnoise\2018\Tielsestraat 96 Kesteren\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A	06_A	07_A
V-03	route III vrachtwagen /tractoren	42,3	33,0	31,1	25,4	23,9	20,3	28,7
V-04	route IV vrachtwagen /tractoren	42,1	33,8	31,6	25,8	25,2	24,0	32,8
V-02	route II vrachtwagen /tractoren	41,5	33,4	31,3	26,6	33,0	33,0	32,6
V-01	route I vrachtwagen /tractoren	41,4	32,3	30,3	25,3	22,2	19,6	26,7
G-01	gevel nieuwe hal	34,3	25,6	19,6	8,3	8,9	10,6	23,3
08	roldeur gesloten	33,7	25,2	16,3	6,1	2,3	5,8	21,4
06	roldeur gesloten	33,1	24,2	17,8	3,3	1,0	10,0	22,5
D-01	dak nieuwbouw	32,0	25,0	22,5	22,6	26,4	29,4	24,2
07	roldeur gesloten	32,0	23,3	17,8	2,4	8,5	9,5	23,0
15	heftruck elektr	31,4	25,2	20,5	4,8	-6,2	3,3	20,1
V-06	route IV pers. auto's	28,9	22,3	19,9	14,4	13,5	12,5	19,2
16	heftruck elektr	28,1	21,1	17,8	12,9	-4,5	3,9	19,6
D-02	dak bestaand	26,3	22,4	25,9	27,8	29,2	28,4	14,6
V-07	route VI pers. auto's	24,9	17,5	16,3	11,3	10,2	5,3	11,0
V-08	route II pers. auto's	24,6	17,3	15,3	10,6	17,8	19,8	16,2
G-04	gevel nieuwe hal	24,5	18,7	13,9	14,0	19,1	22,9	11,4
02	wasstraat W (open deur)	22,3	12,8	11,6	11,6	14,2	16,3	34,0
G-02	gevel nieuwe hal	12,9	4,6	1,4	1,6	6,4	8,9	21,9
01	installaties A op dak (luchtbeh/afzuiging)	12,3	6,3	6,0	6,4	9,6	10,4	8,8
G-03	gevel nieuwe hal	10,9	6,6	9,0	17,5	28,6	31,9	9,8
09	roldeur gesloten	10,7	3,8	7,6	15,8	27,4	31,4	2,0
18	heftruck elektr	7,2	7,2	5,4	8,0	28,5	30,3	3,6
G-05	gevel bestaande hal	7,2	-1,4	-2,9	-2,0	7,1	8,8	-8,7
10	roldeur gesloten	7,0	10,9	5,7	15,9	27,7	28,4	4,8
11	roldeur gesloten	6,9	1,8	3,3	15,4	24,5	23,8	11,4
17	heftruck elektr	4,0	4,6	8,0	11,0	24,3	23,4	11,0
V-05	route V pers. auto's	3,9	14,2	18,4	20,4	26,7	18,1	1,3
G-07	gevel bestaande hal	-4,0	3,2	7,6	10,1	19,8	6,0	-11,4
G-06	gevel bestaande hal	-14,7	-4,9	-2,5	3,2	17,7	16,9	-12,5
21	vrachtw/tractoren pieken	-25,9	-42,1	-44,2	-46,4	-50,1	-59,4	-48,1
22	vrachtw/tractoren pieken	-32,8	-42,9	-46,4	-50,9	-61,5	-60,3	-46,3
31	laden/lossen pieken	-33,6	-39,6	-44,2	-59,3	-71,8	-61,7	-45,0
28	vrachtw/tractoren pieken	-34,5	-40,7	-45,3	-63,6	-59,9	-58,6	-44,3
32	laden/lossen pieken	-36,9	-43,7	-47,0	-51,9	-70,6	-61,2	-45,5
23	vrachtw/tractoren pieken	-39,0	-45,1	-48,5	-52,8	-62,6	-59,1	-43,8
25	vrachtw/tractoren pieken	-42,2	-55,2	-64,8	-64,0	-51,8	-49,5	-40,3
24	vrachtw/tractoren pieken	-43,2	-48,6	-49,4	-53,5	-60,8	-57,3	-42,5
45	pers. auto's pieken	-52,0	-52,6	-50,4	-53,2	-52,0	-53,0	-62,5
41	pers. auto's pieken	-53,9	-67,5	-67,7	-69,7	-59,7	-55,9	-74,1
42	pers. auto's pieken	-58,3	-55,5	-50,4	-49,9	-46,2	-53,2	-76,7
34	laden/lossen pieken	-58,9	-58,6	-60,5	-58,2	-36,3	-34,5	-62,5
27	vrachtw/tractoren pieken	-59,4	-53,9	-59,3	-57,7	-38,7	-35,8	-65,3
26	vrachtw/tractoren pieken	-61,1	-60,6	-53,6	-55,0	-41,2	-42,2	-46,6
33	laden/lossen pieken	-61,7	-60,5	-57,1	-55,1	-40,7	-41,7	-53,4
43	pers. auto's pieken	-61,7	-56,4	-50,9	-48,4	-44,3	-54,3	-68,9
44	pers. auto's pieken	-65,0	-54,9	-52,0	-48,5	-39,8	-42,7	-68,6
	Totaal	48,8	40,4	38,1	34,4	39,0	39,8	39,6
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAmax totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Tielsestraat 99	1,50	73,1	--	--
01_B	Tielsestraat 99	5,00	73,1	--	--
02_A	Tielsestraat 116a	1,50	59,4	--	--
02_B	Tielsestraat 116a	5,00	61,4	--	--
03_A	Tielsestraat 116	1,50	54,8	--	--
03_B	Tielsestraat 116	5,00	56,8	--	--
04_A	Tielsestraat 114	1,50	52,6	--	--
04_B	Tielsestraat 114	5,00	54,3	--	--
05_A	Tielsestraat 91	1,50	62,7	--	--
05_B	Tielsestraat 91	5,00	65,6	--	--
06_A	Tielsestraat 91	1,50	64,6	--	--
06_B	Tielsestraat 91	5,00	67,4	--	--
07_A	Parrallelweg 73	1,50	58,7	--	--
07_B	Parrallelweg 73	5,00	60,6	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Amax} bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_A - Tielsestraat 99
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Tielsestraat 99	1,50	73,1	--	--
21	vrachtw/tractoren pieken	1,00	73,1	--	--
22	vrachtw/tractoren pieken	1,00	66,2	--	--
31	laden/lossen pieken	1,00	65,4	--	--
28	vrachtw/tractoren pieken	1,00	64,5	--	--
32	laden/lossen pieken	1,00	62,2	--	--
V-01	route I vrachtwagen /tractoren	1,20	61,9	--	--
V-03	route III vrachtwagen /tractoren	1,20	61,7	--	--
V-04	route IV vrachtwagen /tractoren	1,20	60,8	--	--
V-02	route II vrachtwagen /tractoren	1,20	60,2	--	--
23	vrachtw/tractoren pieken	1,00	60,0	--	--
25	vrachtw/tractoren pieken	1,00	56,9	--	--
24	vrachtw/tractoren pieken	1,00	55,8	--	--
V-07	route VI pers. auto's	0,80	48,7	--	--
45	pers. auto's pieken	1,00	47,0	--	--
V-08	route II pers. auto's	0,80	46,4	--	--
V-06	route IV pers. auto's	0,80	46,2	--	--
41	pers. auto's pieken	1,00	45,1	--	--
15	heftruck elektr	1,00	42,2	--	--
42	pers. auto's pieken	1,00	40,7	--	--
34	laden/lossen pieken	1,00	40,1	--	--
27	vrachtw/tractoren pieken	1,00	39,6	--	--
16	heftruck elektr	1,00	38,9	--	--
26	vrachtw/tractoren pieken	1,00	37,9	--	--
33	laden/lossen pieken	1,00	37,3	--	--
43	pers. auto's pieken	1,00	37,3	--	--
G-01	gevel nieuwe hal	0,00	36,0	--	--
08	roldeur gesloten	2,00	35,5	--	--
06	roldeur gesloten	2,00	34,9	--	--
44	pers. auto's pieken	1,00	34,0	--	--
D-01	dak nieuwbouw	0,10	33,8	--	--
07	roldeur gesloten	2,00	33,7	--	--
V-05	route V pers. auto's	0,80	28,5	--	--
D-02	dak bestaand	0,10	28,1	--	--
02	wasstraat W (open deur)	3,00	27,1	--	--
G-04	gevel nieuwe hal	0,00	26,2	--	--
18	heftruck elektr	1,00	18,0	--	--
17	heftruck elektr	1,00	14,7	--	--
G-02	gevel nieuwe hal	0,00	14,7	--	--
01	installaties A op dak (luchtbeh/afzuiging)	1,00	14,0	--	--
G-03	gevel nieuwe hal	0,00	12,7	--	--
09	roldeur gesloten	2,00	12,5	--	--
G-05	gevel bestaande hal	0,00	8,9	--	--
10	roldeur gesloten	2,00	8,7	--	--
11	roldeur gesloten	2,00	8,6	--	--
G-07	gevel bestaande hal	0,00	-2,2	--	--
G-06	gevel bestaande hal	0,00	-13,0	--	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)		73,1	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 02_A - Tielsestraat 116a
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Tielsestraat 116a	1,50	59,4	--	--
31	laden/lossen pieken	1,00	59,4	--	--
28	vrachtw/tractoren pieken	1,00	58,3	--	--
21	vrachtw/tractoren pieken	1,00	56,9	--	--
22	vrachtw/tractoren pieken	1,00	56,1	--	--
32	laden/lossen pieken	1,00	55,3	--	--
23	vrachtw/tractoren pieken	1,00	53,9	--	--
V-04	route IV vrachtwagen /tractoren	1,20	53,7	--	--
V-03	route III vrachtwagen /tractoren	1,20	53,6	--	--
V-02	route II vrachtwagen /tractoren	1,20	53,4	--	--
V-01	route I vrachtwagen /tractoren	1,20	53,2	--	--
24	vrachtw/tractoren pieken	1,00	50,4	--	--
45	pers. auto's pieken	1,00	46,4	--	--
27	vrachtw/tractoren pieken	1,00	45,1	--	--
44	pers. auto's pieken	1,00	44,2	--	--
25	vrachtw/tractoren pieken	1,00	43,8	--	--
42	pers. auto's pieken	1,00	43,5	--	--
43	pers. auto's pieken	1,00	42,6	--	--
V-06	route IV pers. auto's	0,80	41,0	--	--
V-08	route II pers. auto's	0,80	40,6	--	--
V-07	route VI pers. auto's	0,80	40,6	--	--
34	laden/lossen pieken	1,00	40,4	--	--
33	laden/lossen pieken	1,00	38,5	--	--
26	vrachtw/tractoren pieken	1,00	38,4	--	--
V-05	route V pers. auto's	0,80	37,3	--	--
15	heftruck elektr	1,00	36,0	--	--
16	heftruck elektr	1,00	31,9	--	--
41	pers. auto's pieken	1,00	31,5	--	--
G-01	gevel nieuwe hal	0,00	27,3	--	--
08	roldeur gesloten	2,00	26,9	--	--
D-01	dak nieuwbouw	0,10	26,7	--	--
06	roldeur gesloten	2,00	26,0	--	--
07	roldeur gesloten	2,00	25,1	--	--
D-02	dak bestaand	0,10	24,2	--	--
G-04	gevel nieuwe hal	0,00	20,4	--	--
18	heftruck elektr	1,00	18,0	--	--
02	wasstraat W (open deur)	3,00	17,6	--	--
17	heftruck elektr	1,00	15,4	--	--
10	roldeur gesloten	2,00	12,7	--	--
G-03	gevel nieuwe hal	0,00	8,4	--	--
01	installaties A op dak (luchtbeh/afzuiging)	1,00	8,1	--	--
G-02	gevel nieuwe hal	0,00	6,4	--	--
09	roldeur gesloten	2,00	5,5	--	--
G-07	gevel bestaande hal	0,00	5,0	--	--
11	roldeur gesloten	2,00	3,6	--	--
G-05	gevel bestaande hal	0,00	0,3	--	--
G-06	gevel bestaande hal	0,00	-3,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		59,4	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 03_A - Tielsestraat 116
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Tielsestraat 116	1,50	54,8	--	--
31	laden/lossen pieken	1,00	54,8	--	--
21	vrachtw/tractoren pieken	1,00	54,8	--	--
28	vrachtw/tractoren pieken	1,00	53,7	--	--
22	vrachtw/tractoren pieken	1,00	52,6	--	--
V-04	route IV vrachtwagen /tractoren	1,20	52,0	--	--
32	laden/lossen pieken	1,00	52,0	--	--
V-03	route III vrachtwagen /tractoren	1,20	52,0	--	--
V-02	route II vrachtwagen /tractoren	1,20	51,8	--	--
V-01	route I vrachtwagen /tractoren	1,20	51,8	--	--
23	vrachtw/tractoren pieken	1,00	50,5	--	--
24	vrachtw/tractoren pieken	1,00	49,6	--	--
45	pers. auto's pieken	1,00	48,7	--	--
42	pers. auto's pieken	1,00	48,6	--	--
43	pers. auto's pieken	1,00	48,1	--	--
44	pers. auto's pieken	1,00	47,0	--	--
26	vrachtw/tractoren pieken	1,00	45,4	--	--
33	laden/lossen pieken	1,00	41,9	--	--
V-05	route V pers. auto's	0,80	41,5	--	--
27	vrachtw/tractoren pieken	1,00	39,7	--	--
V-06	route IV pers. auto's	0,80	39,5	--	--
V-08	route II pers. auto's	0,80	39,1	--	--
V-07	route VI pers. auto's	0,80	39,0	--	--
34	laden/lossen pieken	1,00	38,5	--	--
25	vrachtw/tractoren pieken	1,00	34,3	--	--
15	heftruck elektr	1,00	31,3	--	--
41	pers. auto's pieken	1,00	31,3	--	--
16	heftruck elektr	1,00	28,6	--	--
D-02	dak bestaand	0,10	27,6	--	--
D-01	dak nieuwbouw	0,10	24,3	--	--
G-01	gevel nieuwe hal	0,00	21,4	--	--
06	roldeur gesloten	2,00	19,6	--	--
07	roldeur gesloten	2,00	19,5	--	--
17	heftruck elektr	1,00	18,8	--	--
08	roldeur gesloten	2,00	18,0	--	--
02	wasstraat W (open deur)	3,00	16,4	--	--
18	heftruck elektr	1,00	16,2	--	--
G-04	gevel nieuwe hal	0,00	15,7	--	--
G-03	gevel nieuwe hal	0,00	10,7	--	--
09	roldeur gesloten	2,00	9,4	--	--
G-07	gevel bestaande hal	0,00	9,4	--	--
01	installaties A op dak (luchtbeh/afzuiging)	1,00	7,8	--	--
10	roldeur gesloten	2,00	7,4	--	--
11	roldeur gesloten	2,00	5,1	--	--
G-02	gevel nieuwe hal	0,00	3,2	--	--
G-06	gevel bestaande hal	0,00	-0,7	--	--
G-05	gevel bestaande hal	0,00	-1,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		54,8	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 04_A - Tielsestraat 114
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Tielsestraat 114	1,50	52,6	--	--
21	vrachtw/tractoren pieken	1,00	52,6	--	--
43	pers. auto's pieken	1,00	50,6	--	--
44	pers. auto's pieken	1,00	50,5	--	--
42	pers. auto's pieken	1,00	49,1	--	--
V-02	route II vrachtwagen /tractoren	1,20	48,3	--	--
V-04	route IV vrachtwagen /tractoren	1,20	48,2	--	--
22	vrachtw/tractoren pieken	1,00	48,1	--	--
V-03	route III vrachtwagen /tractoren	1,20	48,1	--	--
V-01	route I vrachtwagen /tractoren	1,20	48,0	--	--
32	laden/lossen pieken	1,00	47,2	--	--
23	vrachtw/tractoren pieken	1,00	46,2	--	--
45	pers. auto's pieken	1,00	45,8	--	--
24	vrachtw/tractoren pieken	1,00	45,5	--	--
V-05	route V pers. auto's	0,80	44,0	--	--
26	vrachtw/tractoren pieken	1,00	44,0	--	--
33	laden/lossen pieken	1,00	43,9	--	--
27	vrachtw/tractoren pieken	1,00	41,3	--	--
34	laden/lossen pieken	1,00	40,8	--	--
31	laden/lossen pieken	1,00	39,7	--	--
28	vrachtw/tractoren pieken	1,00	35,4	--	--
25	vrachtw/tractoren pieken	1,00	35,0	--	--
V-07	route VI pers. auto's	0,80	35,0	--	--
V-06	route IV pers. auto's	0,80	35,0	--	--
V-08	route II pers. auto's	0,80	35,0	--	--
D-02	dak bestaand	0,10	29,6	--	--
41	pers. auto's pieken	1,00	29,3	--	--
D-01	dak nieuwbouw	0,10	24,3	--	--
16	heftruck elektr	1,00	23,7	--	--
17	heftruck elektr	1,00	21,8	--	--
G-03	gevel nieuwe hal	0,00	19,2	--	--
18	heftruck elektr	1,00	18,8	--	--
10	roldeur gesloten	2,00	17,7	--	--
09	roldeur gesloten	2,00	17,6	--	--
11	roldeur gesloten	2,00	17,2	--	--
02	wasstraat W (open deur)	3,00	16,3	--	--
G-04	gevel nieuwe hal	0,00	15,7	--	--
15	heftruck elektr	1,00	15,6	--	--
G-07	gevel bestaande hal	0,00	11,9	--	--
G-01	gevel nieuwe hal	0,00	10,1	--	--
01	installaties A op dak (luchtbeh/afzuiging)	1,00	8,2	--	--
08	roldeur gesloten	2,00	7,9	--	--
06	roldeur gesloten	2,00	5,1	--	--
G-06	gevel bestaande hal	0,00	5,0	--	--
07	roldeur gesloten	2,00	4,2	--	--
G-02	gevel nieuwe hal	0,00	3,3	--	--
G-05	gevel bestaande hal	0,00	-0,3	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		52,6	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_A - Tielsestraat 91
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	Tielsestraat 91	1,50	62,7	--	--
34	laden/lossen pieken	1,00	62,7	--	--
27	vrachtw/tractoren pieken	1,00	60,3	--	--
44	pers. auto's pieken	1,00	59,2	--	--
33	laden/lossen pieken	1,00	58,3	--	--
26	vrachtw/tractoren pieken	1,00	57,8	--	--
43	pers. auto's pieken	1,00	54,7	--	--
V-02	route II vrachtwagen /tractoren	1,20	53,8	--	--
42	pers. auto's pieken	1,00	52,8	--	--
V-04	route IV vrachtwagen /tractoren	1,20	52,2	--	--
V-03	route III vrachtwagen /tractoren	1,20	52,2	--	--
V-05	route V pers. auto's	0,80	50,7	--	--
21	vrachtw/tractoren pieken	1,00	49,0	--	--
V-01	route I vrachtwagen /tractoren	1,20	48,5	--	--
25	vrachtw/tractoren pieken	1,00	47,2	--	--
45	pers. auto's pieken	1,00	47,0	--	--
V-08	route II pers. auto's	0,80	41,0	--	--
18	heftruck elektr	1,00	39,3	--	--
41	pers. auto's pieken	1,00	39,3	--	--
28	vrachtw/tractoren pieken	1,00	39,1	--	--
V-06	route IV pers. auto's	0,80	38,6	--	--
V-07	route VI pers. auto's	0,80	38,6	--	--
24	vrachtw/tractoren pieken	1,00	38,2	--	--
22	vrachtw/tractoren pieken	1,00	37,5	--	--
23	vrachtw/tractoren pieken	1,00	36,4	--	--
17	heftruck elektr	1,00	35,0	--	--
D-02	dak bestaand	0,10	30,9	--	--
G-03	gevel nieuwe hal	0,00	30,4	--	--
10	roldeur gesloten	2,00	29,4	--	--
09	roldeur gesloten	2,00	29,1	--	--
32	laden/lossen pieken	1,00	28,4	--	--
D-01	dak nieuwbouw	0,10	28,2	--	--
31	laden/lossen pieken	1,00	27,2	--	--
11	roldeur gesloten	2,00	26,3	--	--
G-07	gevel bestaande hal	0,00	21,5	--	--
G-04	gevel nieuwe hal	0,00	20,8	--	--
G-06	gevel bestaande hal	0,00	19,5	--	--
02	wasstraat W (open deur)	3,00	19,0	--	--
01	installaties A op dak (luchtbeh/afzuiging)	1,00	11,4	--	--
G-01	gevel nieuwe hal	0,00	10,6	--	--
07	roldeur gesloten	2,00	10,2	--	--
G-05	gevel bestaande hal	0,00	8,8	--	--
G-02	gevel nieuwe hal	0,00	8,1	--	--
16	heftruck elektr	1,00	6,3	--	--
15	heftruck elektr	1,00	4,6	--	--
08	roldeur gesloten	2,00	4,0	--	--
06	roldeur gesloten	2,00	2,8	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		62,7	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 06_A - Tielsestraat 91
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	Tielsestraat 91	1,50	64,6	--	--
34	laden/lossen pieken	1,00	64,6	--	--
27	vrachtw/tractoren pieken	1,00	63,2	--	--
33	laden/lossen pieken	1,00	57,3	--	--
26	vrachtw/tractoren pieken	1,00	56,8	--	--
44	pers. auto's pieken	1,00	56,3	--	--
V-02	route II vrachtwagen /tractoren	1,20	55,9	--	--
25	vrachtw/tractoren pieken	1,00	49,5	--	--
45	pers. auto's pieken	1,00	46,0	--	--
V-04	route IV vrachtwagen /tractoren	1,20	45,9	--	--
42	pers. auto's pieken	1,00	45,8	--	--
V-03	route III vrachtwagen /tractoren	1,20	45,5	--	--
43	pers. auto's pieken	1,00	44,7	--	--
V-08	route II pers. auto's	0,80	44,2	--	--
V-01	route I vrachtwagen /tractoren	1,20	43,3	--	--
41	pers. auto's pieken	1,00	43,1	--	--
24	vrachtw/tractoren pieken	1,00	41,7	--	--
V-05	route V pers. auto's	0,80	41,6	--	--
18	heftruck elektr	1,00	41,1	--	--
28	vrachtw/tractoren pieken	1,00	40,4	--	--
23	vrachtw/tractoren pieken	1,00	39,9	--	--
21	vrachtw/tractoren pieken	1,00	39,6	--	--
22	vrachtw/tractoren pieken	1,00	38,7	--	--
32	laden/lossen pieken	1,00	37,8	--	--
31	laden/lossen pieken	1,00	37,3	--	--
V-06	route IV pers. auto's	0,80	37,2	--	--
17	heftruck elektr	1,00	34,2	--	--
G-03	gevel nieuwe hal	0,00	33,6	--	--
09	roldeur gesloten	2,00	33,1	--	--
V-07	route VI pers. auto's	0,80	31,5	--	--
D-01	dak nieuwbouw	0,10	31,2	--	--
10	roldeur gesloten	2,00	30,2	--	--
D-02	dak bestaand	0,10	30,1	--	--
11	roldeur gesloten	2,00	25,6	--	--
G-04	gevel nieuwe hal	0,00	24,6	--	--
02	wasstraat W (open deur)	3,00	21,1	--	--
G-06	gevel bestaande hal	0,00	18,7	--	--
16	heftruck elektr	1,00	14,6	--	--
15	heftruck elektr	1,00	14,1	--	--
G-01	gevel nieuwe hal	0,00	12,3	--	--
01	installaties A op dak (luchtbeh/afzuiging)	1,00	12,2	--	--
06	roldeur gesloten	2,00	11,7	--	--
07	roldeur gesloten	2,00	11,3	--	--
G-02	gevel nieuwe hal	0,00	10,7	--	--
G-05	gevel bestaande hal	0,00	10,6	--	--
G-07	gevel bestaande hal	0,00	7,7	--	--
08	roldeur gesloten	2,00	7,6	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		64,6	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 07_A - Parrallelweg 73
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	Parrallelweg 73	1,50	58,7	--	--
25	vrachtw/tractoren pieken	1,00	58,7	--	--
24	vrachtw/tractoren pieken	1,00	56,5	--	--
23	vrachtw/tractoren pieken	1,00	55,2	--	--
28	vrachtw/tractoren pieken	1,00	54,7	--	--
31	laden/lossen pieken	1,00	54,0	--	--
32	laden/lossen pieken	1,00	53,5	--	--
22	vrachtw/tractoren pieken	1,00	52,7	--	--
26	vrachtw/tractoren pieken	1,00	52,4	--	--
V-04	route IV vrachtwagen /tractoren	1,20	52,2	--	--
21	vrachtw/tractoren pieken	1,00	50,9	--	--
V-02	route II vrachtwagen /tractoren	1,20	50,2	--	--
V-01	route I vrachtwagen /tractoren	1,20	48,3	--	--
V-03	route III vrachtwagen /tractoren	1,20	48,0	--	--
33	laden/lossen pieken	1,00	45,6	--	--
02	wasstraat W (open deur)	3,00	38,8	--	--
V-06	route IV pers. auto's	0,80	38,1	--	--
V-08	route II pers. auto's	0,80	37,9	--	--
45	pers. auto's pieken	1,00	36,5	--	--
34	laden/lossen pieken	1,00	36,5	--	--
27	vrachtw/tractoren pieken	1,00	33,7	--	--
V-07	route VI pers. auto's	0,80	33,2	--	--
15	heftruck elektr	1,00	30,9	--	--
44	pers. auto's pieken	1,00	30,4	--	--
16	heftruck elektr	1,00	30,4	--	--
43	pers. auto's pieken	1,00	30,1	--	--
D-01	dak nieuwbouw	0,10	26,0	--	--
V-05	route V pers. auto's	0,80	25,9	--	--
G-01	gevel nieuwe hal	0,00	25,1	--	--
41	pers. auto's pieken	1,00	24,9	--	--
07	roldeur gesloten	2,00	24,8	--	--
06	roldeur gesloten	2,00	24,3	--	--
G-02	gevel nieuwe hal	0,00	23,6	--	--
08	roldeur gesloten	2,00	23,2	--	--
42	pers. auto's pieken	1,00	22,3	--	--
17	heftruck elektr	1,00	21,8	--	--
D-02	dak bestaand	0,10	16,4	--	--
18	heftruck elektr	1,00	14,4	--	--
11	roldeur gesloten	2,00	13,2	--	--
G-04	gevel nieuwe hal	0,00	13,2	--	--
G-03	gevel nieuwe hal	0,00	11,6	--	--
01	installaties A op dak (luchtbeh/afzuiging)	1,00	10,6	--	--
10	roldeur gesloten	2,00	6,5	--	--
09	roldeur gesloten	2,00	3,8	--	--
G-05	gevel bestaande hal	0,00	-6,9	--	--
G-07	gevel bestaande hal	0,00	-9,6	--	--
G-06	gevel bestaande hal	0,00	-10,8	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		58,7	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model met afscherming
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_A - Tielsestraat 99
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Tielsestraat 99	1,50	44,8	--	--	44,8	77,6
V-04	route IV vrachtwagen /tractoren	1,20	38,4	--	--	38,4	71,9
V-03	route III vrachtwagen /tractoren	1,20	38,3	--	--	38,3	71,4
V-02	route II vrachtwagen /tractoren	1,20	37,2	--	--	37,2	67,7
V-01	route I vrachtwagen /tractoren	1,20	36,6	--	--	36,6	66,5
G-01	gevel nieuwe hal	0,00	31,6	--	--	31,6	34,7
08	roldeur gesloten	2,00	29,8	--	--	29,8	33,4
D-01	dak nieuwbouw	0,10	29,6	--	--	29,6	31,9
06	roldeur gesloten	2,00	29,4	--	--	29,4	33,2
07	roldeur gesloten	2,00	28,7	--	--	28,7	32,9
15	heftruck elektr	1,00	26,0	--	--	26,0	39,4
16	heftruck elektr	1,00	24,5	--	--	24,5	38,5
V-06	route IV pers. auto's	0,80	24,2	--	--	24,2	56,3
D-02	dak bestaand	0,10	23,3	--	--	23,3	26,4
G-04	gevel nieuwe hal	0,00	22,6	--	--	22,6	26,0
02	wasstraat W (open deur)	3,00	22,3	--	--	22,3	29,4
V-08	route II pers. auto's	0,80	20,0	--	--	20,0	56,7
V-07	route VI pers. auto's	0,80	19,7	--	--	19,7	53,1
G-02	gevel nieuwe hal	0,00	12,9	--	--	12,9	17,1
01	installaties A op dak (luchtbeh/afzuiging)	1,00	12,3	--	--	12,3	17,4
G-03	gevel nieuwe hal	0,00	10,9	--	--	10,9	15,4
09	roldeur gesloten	2,00	10,7	--	--	10,7	15,7
10	roldeur gesloten	2,00	7,0	--	--	7,0	11,9
11	roldeur gesloten	2,00	6,9	--	--	6,9	12,0
G-05	gevel bestaande hal	0,00	4,8	--	--	4,8	9,8
18	heftruck elektr	1,00	4,1	--	--	4,1	18,7
17	heftruck elektr	1,00	4,0	--	--	4,0	18,6
V-05	route V pers. auto's	0,80	3,1	--	--	3,1	37,9
G-07	gevel bestaande hal	0,00	-4,0	--	--	-4,0	1,1
G-06	gevel bestaande hal	0,00	-14,7	--	--	-14,7	-9,4
22	vrachtw/tractoren pieken	1,00	-33,3	--	--	-33,3	67,6
21	vrachtw/tractoren pieken	1,00	-34,2	--	--	-34,2	64,8
31	laden/lossen pieken	1,00	-39,3	--	--	-39,3	62,3
23	vrachtw/tractoren pieken	1,00	-39,8	--	--	-39,8	62,6
28	vrachtw/tractoren pieken	1,00	-39,8	--	--	-39,8	62,0
32	laden/lossen pieken	1,00	-40,5	--	--	-40,5	61,7
25	vrachtw/tractoren pieken	1,00	-42,7	--	--	-42,7	60,3
24	vrachtw/tractoren pieken	1,00	-43,2	--	--	-43,2	59,6
45	pers. auto's pieken	1,00	-55,1	--	--	-55,1	47,3
41	pers. auto's pieken	1,00	-58,2	--	--	-58,2	44,6
42	pers. auto's pieken	1,00	-58,3	--	--	-58,3	44,4
27	vrachtw/tractoren pieken	1,00	-59,4	--	--	-59,4	43,3
26	vrachtw/tractoren pieken	1,00	-61,1	--	--	-61,1	41,7
33	laden/lossen pieken	1,00	-61,7	--	--	-61,7	41,2
43	pers. auto's pieken	1,00	-61,7	--	--	-61,7	41,2
34	laden/lossen pieken	1,00	-61,8	--	--	-61,8	41,0
44	pers. auto's pieken	1,00	-65,0	--	--	-65,0	37,9

Rapport: Resultatentabel
Model: model met afscherming
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_A - Tielsestraat 99
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Tielsestraat 99	1,50	65,7	--	--
22	vrachtw/tractoren pieken	1,00	65,7	--	--
21	vrachtw/tractoren pieken	1,00	64,8	--	--
31	laden/lossen pieken	1,00	59,7	--	--
23	vrachtw/tractoren pieken	1,00	59,2	--	--
28	vrachtw/tractoren pieken	1,00	59,2	--	--
32	laden/lossen pieken	1,00	58,5	--	--
V-03	route III vrachtwagen /tractoren	1,20	57,7	--	--
V-04	route IV vrachtwagen /tractoren	1,20	56,8	--	--
V-01	route I vrachtwagen /tractoren	1,20	56,4	--	--
25	vrachtw/tractoren pieken	1,00	56,3	--	--
24	vrachtw/tractoren pieken	1,00	55,8	--	--
V-02	route II vrachtwagen /tractoren	1,20	55,2	--	--
45	pers. auto's pieken	1,00	43,9	--	--
V-07	route VI pers. auto's	0,80	42,6	--	--
41	pers. auto's pieken	1,00	40,8	--	--
V-06	route IV pers. auto's	0,80	40,8	--	--
42	pers. auto's pieken	1,00	40,7	--	--
V-08	route II pers. auto's	0,80	40,7	--	--
27	vrachtw/tractoren pieken	1,00	39,6	--	--
26	vrachtw/tractoren pieken	1,00	37,9	--	--
33	laden/lossen pieken	1,00	37,3	--	--
43	pers. auto's pieken	1,00	37,3	--	--
34	laden/lossen pieken	1,00	37,2	--	--
15	heftruck elektr	1,00	36,8	--	--
16	heftruck elektr	1,00	35,3	--	--
44	pers. auto's pieken	1,00	34,0	--	--
G-01	gevel nieuwe hal	0,00	33,3	--	--
08	roldeur gesloten	2,00	31,5	--	--
D-01	dak nieuwbouw	0,10	31,4	--	--
06	roldeur gesloten	2,00	31,1	--	--
07	roldeur gesloten	2,00	30,5	--	--
02	wasstraat W (open deur)	3,00	27,1	--	--
V-05	route V pers. auto's	0,80	25,9	--	--
D-02	dak bestaand	0,10	25,1	--	--
G-04	gevel nieuwe hal	0,00	24,4	--	--
18	heftruck elektr	1,00	14,9	--	--
17	heftruck elektr	1,00	14,7	--	--
G-02	gevel nieuwe hal	0,00	14,7	--	--
01	installaties A op dak (luchtbeh/afzuiging)	1,00	14,0	--	--
G-03	gevel nieuwe hal	0,00	12,7	--	--
09	roldeur gesloten	2,00	12,5	--	--
10	roldeur gesloten	2,00	8,7	--	--
11	roldeur gesloten	2,00	8,6	--	--
G-05	gevel bestaande hal	0,00	6,6	--	--
G-07	gevel bestaande hal	0,00	-2,2	--	--
G-06	gevel bestaande hal	0,00	-13,0	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		65,7	--	--

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
19-097 Tielsestraat kesteren

Bijlage III/mei 2019
Lijst puntbronnen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Rel.H	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.
01	installaties A op dak (luchtbeh/afzuiging)	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	Nee
02	wasstraat W (open deur)	0,00	3,00	Relatief	3,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	4,001	--	--	4,77	--	--	Ja
06	roldeur gesloten	0,00	2,00	Relatief	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	Nee
07	roldeur gesloten	0,00	2,00	Relatief	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	Nee
08	roldeur gesloten	0,00	2,00	Relatief	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	Nee
09	roldeur gesloten	0,00	2,00	Relatief	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	Nee
10	roldeur gesloten	0,00	2,00	Relatief	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	Nee
11	roldeur gesloten	0,00	2,00	Relatief	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	Nee
15	heftruck elektr	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	Nee
16	heftruck elektr	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	Nee
17	heftruck elektr	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	Nee
18	heftruck elektr	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	Nee
21	vrachtw/tractoren pieken	<-->	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--	Nee
22	vrachtw/tractoren pieken	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--	Nee
23	vrachtw/tractoren pieken	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--	Nee
24	vrachtw/tractoren pieken	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--	Nee
25	vrachtw/tractoren pieken	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--	Nee
26	vrachtw/tractoren pieken	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--	Nee
27	vrachtw/tractoren pieken	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--	Nee
28	vrachtw/tractoren pieken	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--	Nee
31	laden/lossen pieken	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--	Nee
32	laden/lossen pieken	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--	Nee
33	laden/lossen pieken	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--	Nee
34	laden/lossen pieken	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--	Nee
41	pers. auto's pieken	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--	Nee
42	pers. auto's pieken	<-->	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--	Nee
43	pers. auto's pieken	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--	Nee
44	pers. auto's pieken	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--	Nee
45	pers. auto's pieken	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--	Nee

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
19-097 Tielsestraat kesteren

Bijlage III/mei 2019
Lijst puntbronnen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
01	Nee	Nee	55,00	60,00	65,00	72,00	75,00	75,00	70,00	60,00	55,00	79,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	Nee	Nee	52,00	58,00	69,00	77,00	83,00	87,00	88,00	84,00	76,00	92,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	Nee	Nee	55,00	62,00	68,00	73,00	76,00	74,00	68,00	62,00	55,00	80,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	Nee	Nee	55,00	62,00	68,00	73,00	76,00	74,00	68,00	62,00	55,00	80,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08	Nee	Nee	55,00	62,00	68,00	73,00	76,00	74,00	68,00	62,00	55,00	80,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	Nee	Nee	55,00	62,00	68,00	73,00	76,00	74,00	68,00	62,00	55,00	80,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Nee	Nee	55,00	62,00	68,00	73,00	76,00	74,00	68,00	62,00	55,00	80,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Nee	Nee	55,00	62,00	68,00	73,00	76,00	74,00	68,00	62,00	55,00	80,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Nee	Nee	51,00	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	65,00	86,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Nee	Nee	51,00	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	65,00	86,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Nee	Nee	51,00	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	65,00	86,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Nee	Nee	51,00	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	65,00	86,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
41	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
42	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
43	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
44	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 8k	Lwr	Totaal
01	0,00		79,77
02	0,00		92,26
06	0,00		80,06
07	0,00		80,06
08	0,00		80,06
09	0,00		80,06
10	0,00		80,06
11	0,00		80,06
15	0,00		86,98
16	0,00		86,98
17	0,00		86,98
18	0,00		86,98
21	0,00		109,88
22	0,00		109,88
23	0,00		109,88
24	0,00		109,88
25	0,00		109,88
26	0,00		109,88
27	0,00		109,88
28	0,00		109,88
31	0,00		109,88
32	0,00		109,88
33	0,00		109,88
34	0,00		109,88
41	0,00		97,79
42	0,00		97,79
43	0,00		97,79
44	0,00		97,79
45	0,00		97,79

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Lengte	Aant.puntbr	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
--	V-01	route I vrachtwagen /tractoren	75,77	8	10	20	--	--	28,02	--	--	76,00	82,00	82,00	93,00	100,00
--	V-02	route II vrachtwagen /tractoren	221,75	23	10	20	--	--	27,94	--	--	76,00	82,00	82,00	93,00	100,00
--	V-03	route III vrachtwagen /tractoren	220,11	23	10	10	--	--	30,98	--	--	76,00	82,00	82,00	93,00	100,00
--	V-04	route IV vrachtwagen /tractoren	342,46	35	10	10	--	--	30,89	--	--	76,00	82,00	82,00	93,00	100,00
--	V-05	route V pers. auto's	68,98	7	10	10	--	--	30,86	--	--	64,00	70,00	76,00	78,00	82,00
--	V-06	route IV pers. auto's	277,12	28	10	15	--	--	29,08	--	--	64,00	70,00	76,00	78,00	82,00
--	V-07	route VI pers. auto's	98,23	10	10	10	--	--	30,87	--	--	64,00	70,00	76,00	78,00	82,00
--	V-08	route II pers. auto's	514,41	52	10	5	--	--	33,85	--	--	64,00	70,00	76,00	78,00	82,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	ItemID	Lwr Totaal	ISO_H	Min.RH	Max.RH	ISO M.
--	100,00	93,00	82,00	77,00	103,90	6592	103,90	1,20	1,20	1,20	0,00
--	100,00	93,00	82,00	77,00	103,90	6593	103,90	1,20	1,20	1,20	0,00
--	100,00	93,00	82,00	77,00	103,90	6594	103,90	1,20	1,20	1,20	0,00
--	100,00	93,00	82,00	77,00	103,90	6595	103,90	1,20	1,20	1,20	0,00
--	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	6597	89,88	0,80	0,80	0,80	--
--	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	6651	89,88	0,80	0,80	0,80	--
--	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	6650	89,88	0,80	0,80	0,80	--
--	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	6596	89,88	0,80	0,80	0,80	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Omtrek.	Oppervlak	Cb(u)(D)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(N)	LwM2	31
6622	D-01	dak nieuwbouw	0,10	6,06	Relatief aan onderliggend item	198,03	2200,92	8,002	--	1,76	--	30,00	
6623	D-02	dak bestaand	0,10	5,50	Relatief aan onderliggend item	102,06	372,57	8,002	--	1,76	--	35,00	

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
6622	40,00	46,00	45,00	41,00	38,00	29,00	18,00	10,00	50,09	83,52	63,43	73,43	79,43	78,43	74,43	71,43
6623	41,00	47,00	52,00	49,00	42,00	32,00	23,00	20,00	55,07	80,78	60,71	66,71	72,71	77,71	74,71	67,71

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
18-097 Tielsestraat 95 Kesteren

Bijlage III/ okt 2018
Lijst dakbronnen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
6622	62,43	51,43	43,43	83,52
6623	57,71	48,71	45,71	80,78

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500
G-01	gevel nieuwe hal	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	False	1,76	--	--	6,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--
G-02	gevel nieuwe hal	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	False	1,76	--	--	6,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--
G-03	gevel nieuwe hal	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	False	1,76	--	--	6,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--
G-04	gevel nieuwe hal	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	False	1,76	--	--	6,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--
G-05	gevel bestaande hal	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	False	1,76	--	--	4,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--
G-06	gevel bestaande hal	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	False	1,76	--	--	4,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--
G-07	gevel bestaande hal	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	False	1,76	--	--	4,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63
G-01	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	39,00
G-02	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	39,00
G-03	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	39,00
G-04	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	39,00
G-05	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	24,00
G-06	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	24,00
G-07	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	24,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
G-01	45,00	46,00	45,00	51,00	35,00	27,00	20,00	55,95	64,95	70,95	71,95	70,95	76,95	60,95	52,95	45,95	0,00	0,00
G-02	45,00	46,00	45,00	51,00	35,00	27,00	20,00	53,08	62,08	68,08	69,08	68,08	74,08	58,08	50,08	43,08	0,00	0,00
G-03	45,00	46,00	45,00	51,00	35,00	27,00	20,00	55,92	64,92	70,92	71,92	70,92	76,92	60,92	52,92	45,92	0,00	0,00
G-04	45,00	46,00	45,00	51,00	35,00	27,00	20,00	52,95	61,95	67,95	68,95	67,95	73,95	57,95	49,95	42,95	0,00	0,00
G-05	30,00	30,00	31,00	27,00	22,00	17,00	10,00	42,38	46,38	52,38	52,38	53,38	49,38	44,38	39,38	32,38	0,00	0,00
G-06	30,00	30,00	31,00	27,00	22,00	17,00	10,00	36,04	40,04	46,04	46,04	47,04	43,04	38,04	33,04	26,04	0,00	0,00
G-07	30,00	30,00	31,00	27,00	22,00	17,00	10,00	41,92	45,92	51,92	51,92	52,92	48,92	43,92	38,92	31,92	0,00	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
G-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Tielsestraat 99	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Tielsestraat 116a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Tielsestraat 116	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Tielsestraat 114	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Tielsestraat 91	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Tielsestraat 91	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Parrallelweg 73	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
18-097 Tielsestraat 95 Kesteren

Bijlage III/ okt 2018
Lijst bodemgebieden

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	harde bodem	0,00
02	straat	0,00
03	straat	0,00
04	water	0,00
05	water	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	woning	10,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	kantoor	8,74	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	woning	7,52	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	woning	5,54	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	woning	5,76	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	kantoor/opslag	5,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	woning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		1,88	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		2,03	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		5,40	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		4,81	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		3,18	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		0,84	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		5,74	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		4,89	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		7,25	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		3,98	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		3,68	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		4,02	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		2,42	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		3,96	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		2,59	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		6,64	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		2,52	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		3,85	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		2,98	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		2,53	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		7,51	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		6,06	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		4,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	peter
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	peter op 10-10-2018
Laatst ingezien door	peter op 11-10-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja



Bijlage IV
Verkeersaantrekkende werking
toelichting en berekeningen

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	okt 2018
berekeningen	okt 2018



Toelichting indirect lawaai op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting” d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM, Nr. MBG 9600613 1, Stcrt. 1996, beter bekend als de “schrikkelcirculaire”). Het uitgangspunt van deze circulaire is het voorkomen van slaapverstoring, veroorzaakt door de met het verkeer samenhangende geluidspieken L_{Amax} . Het limiteren van deze pieken is niet nodig, mits het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) als gevolg van dit verkeer een zeker niveau in de slaapvertrekken niet overstijgt. In de praktijk wordt de circulaire echter niet alleen voor de nachtperiode als uitgangspunt genomen, maar eveneens voor de dag- en avondperiode. Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

Rekenmethode verkeer op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* is berekend volgens de standaard rekenmethode I uit het reken- en meetvoorschrift Wegverkeerslawaa (Wgh).

Het verkeer van een naar een inrichting is akoestisch herkenbaar zolang dit nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Over het algemeen geldt de invloed van de verkeersaantrekkende werking tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal ca 100 m)
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een toegangsweg met overigens weinig verkeer
- het punt waar de verhoging van de geluidbelasting t.g.v. het verkeer van/naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.
- het punt waarop de voertuigen van en naar de inrichting op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden.

In principe moet een voorkeurswaarde van 50 dB(A) worden nagestreefd met een maximale waarde van 65 dB(A). Bij waarden boven de 50 dB(A) moet worden aangetoond dat de geluidniveaus binnen niet hoger liggen dan 35 dB(A), eventueel met het treffen van voorzieningen. Voorzieningen worden pas aangebracht nadat de vergunning definitief is.

onderwerp

Tielsestraat 95 te
Kesteren

opdrachtnummer

18-097

bestand

18-097r2.docx

Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)									
Project :		Tielsestraat Kesteren				d.d.		1-okt-18	
Projectnummer:		18-097		bijlage:		IV		blad: 1	
© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen									
Algemeen	Wegvak/straat		openb weg		Waarneempunt				
Verkeersgegevens	Intensiteit		80,0 mvt/etm		Wegdektype		0 referentiewegdek		



LEGENDA

	plangebied	16.290 m ²
	bebouwd	3.185 m ²
	verhard	8.380 m ²
	halfverharding	683 m ²
	50% = 342	
	groen	3.787 m ²
	water	255 m ²

Overig

	ondergrond

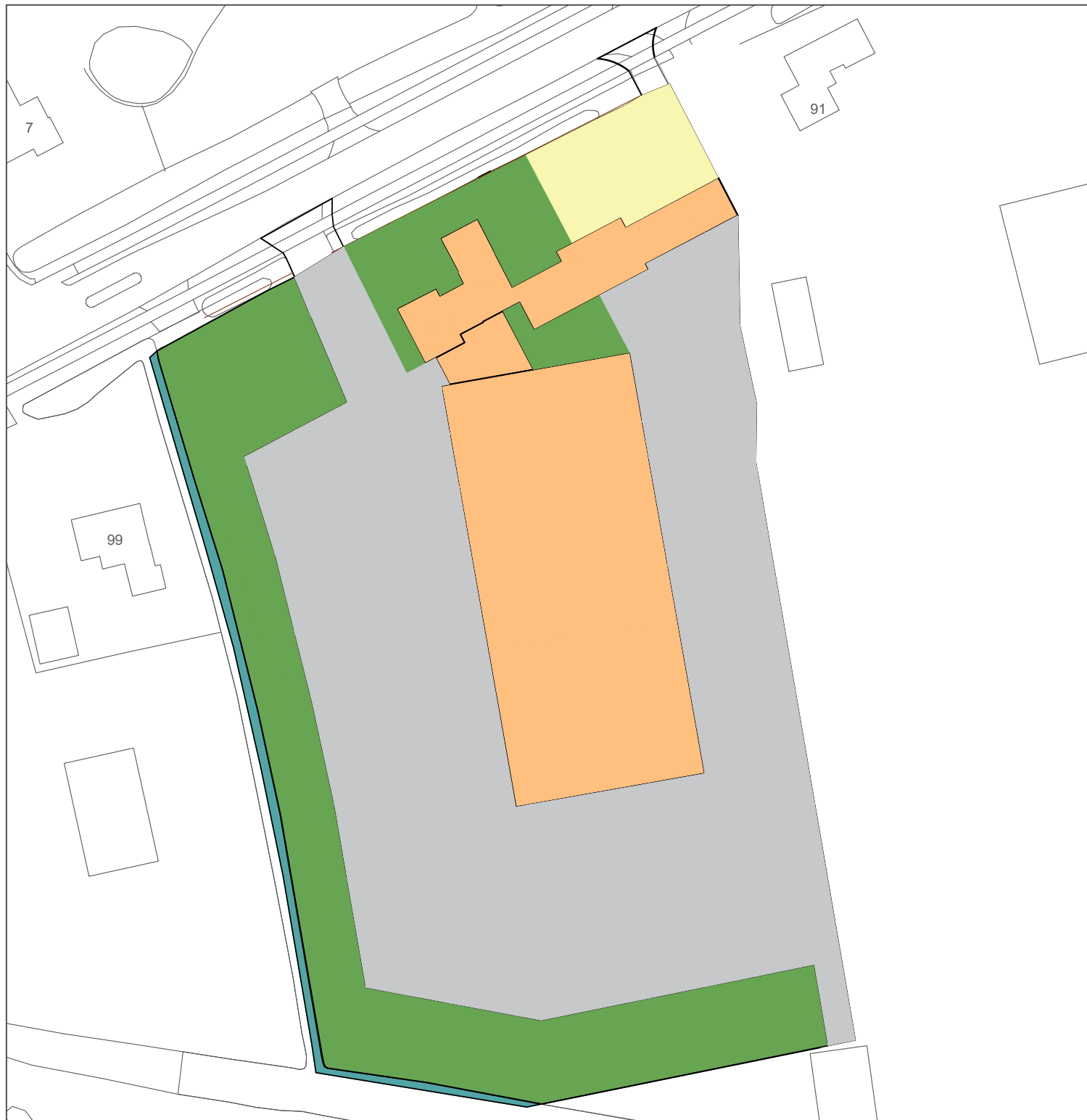
Meters
0 2 4 6 8 10 20 30 40 50



Oppervlakte bestaand Tielsestraat 95
Kesteren, Gemeente Neder-Betuwe

schaal : 1:1000
formaat : A4

projectnr. : 16.90.14
laatst gew. : 21 februari 2019
tekenaar : NO
www.buro-sro.nl : Vestiging Arnhem



LEGENDA

	plangebied	16.290 m ²
	bebouwd	3.500 m ²
	verhard	8.086 m ²
	halfverharding 50% = 277	554 m ²
	groen	3.883 m ²
	water	267 m ²

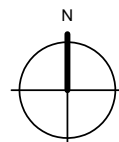
Overig

	ondergrond

Oppervlakte berekening nodig:

Bestaande verharding:	11.907 m ²
Nieuwe verharding:	11.863 m ²
Afname verharding:	44 m ²

Benodigde m² waterberging:
geen compensatie nodig



Oppervlakte nieuw Tielsestraat 95 Kesteren, Gemeente Neder-Betuwe

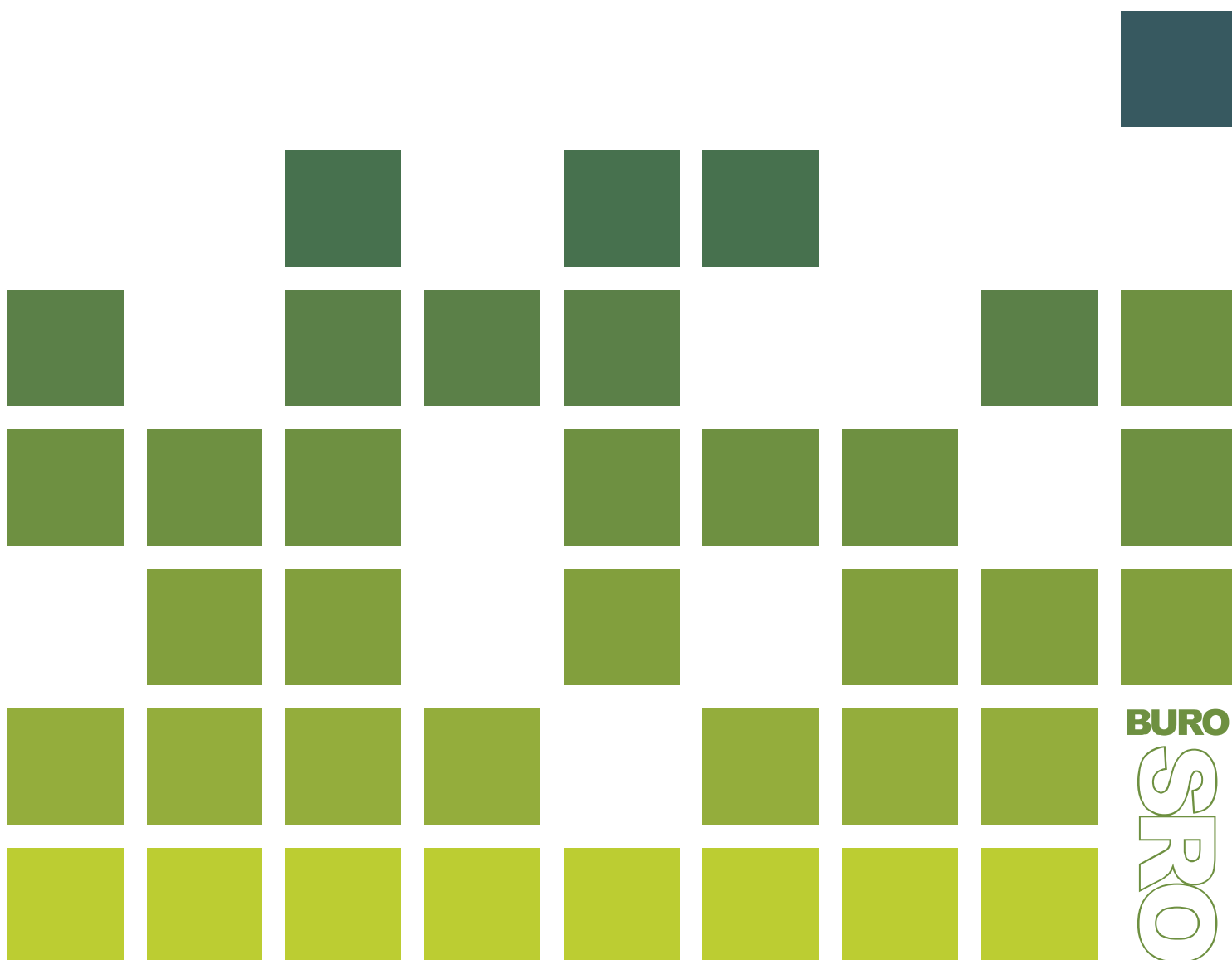
schaal : 1:1000
formaat : A4

projectnr. : 16.90.14
laatst gew. : 21 februari 2019
tekenaar : NO
www.buro-sro.nl : Vestiging Arnhem

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Kesteren, Tielsestraat 95

Gemeente Neder-Betuwe



Gegevens over het plan:

Plannaam:	Kesteren, Tielsestraat 95
Datum:	31 oktober 2019
Projectnummer Buro SRO:	16.90.14

Gegevens projectbetrokkenen:

Opdrachtgever:

Gegevens Buro SRO:

Projectleider Buro SRO:	Sweerts de Landasstraat 50
Bezoekadres vestiging Arnhem	6814 DG te Arnhem
Telefoon	026 – 35 23 125
E-mail:	arnhem@buro-sro.nl
Internet:	www.Buro-SRO.nl

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding.....	4
1.2	Ligging plangebied	4
1.3	Leeswijzer	4
Hoofdstuk 2	Wettelijk kader	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Toetsing Besluit milieueffectrapportage	5
Hoofdstuk 3	Vormvrije m.e.r.-beoordeling.....	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Beoordeling	6
3.3	Conclusie.....	16

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voorliggend plan voorziet in de herontwikkeling van de bedrijfslocatie aan de Tielsestraat 95 in Kesteren voor is een bedrijf dat actief is als toeleverancier in de metaalketen en meerdere bedrijfspanden heeft op het bedrijventerrein 't Panhuis. In verband met toenemende bedrijfsactiviteiten is het voornemen om de locatie aan de Tielsestraat 95 te herontwikkelen met als achterliggend doel de bedrijfsactiviteiten van de deellocaties beter op elkaar af te stemmen. De herontwikkeling bestaat o.a. uit de realisatie van een nieuw bedrijfsgebouw en het herinrichten van de buitenruimte. De locatie aan de Tielsestraat 95 gaat zich richten op landbouwmechanisatie. Omdat de beoogde ontwikkeling op grond van het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Kesteren' niet is toegestaan, wordt een bestemmingsplan in procedure gebracht. Voor ruimtelijke ontwikkelingen is het op basis van het Besluit milieueffectrapportage nodig om aan te geven of er een milieueffectrapportage (m.e.r.) moet worden opgesteld. Dit wordt bepaald door de milieugevolgen die er zijn naar aanleiding van het project. In deze aanmeldnotitie is voor dit project aangegeven waarom er met een vormvrije m.e.r.-beoordeling volstaan kan worden.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Tielsestraat 95 tussen de kernen Kesteren en Opheusden. Het plangebied maakt deel uit van het landelijk gebied maar ligt nabij de bebouwde kom van Kesteren. Het perceel ligt nabij het bedrijventerrein 't Panhuis. Navolgende afbeelding toont globaal de ligging van het plangebied.



Ligging plangebied

1.3 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk is in hoofdstuk 2 het plan getoetst aan het Besluit milieueffectrapportage. In hoofdstuk 3 is vervolgens de vormvrije m.e.r.-beoordeling opgenomen.

Hoofdstuk 2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

Voor activiteiten die belangrijke milieugevolgen kunnen hebben, is het verplicht een milieueffectrapportage (m.e.r.) uit te voeren en een Milieu Effect Rapport (MER) te maken. Hiermee krijgt het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming. De m.e.r. onderzoekt de milieugevolgen van een plan of een besluit en (milieuvriendelijker) alternatieven. Een plan of besluit is m.e.r.-plichtig in een van de volgende situaties:

- in het Besluit milieueffectrapportage, artikel 7.4 bijlagen C en D zijn activiteiten aangewezen waarvoor direct een m.e.r.-plicht geldt;
- een m.e.r.-plicht kan volgen uit een passende beoordeling in het kader van de Wet Natuurbescherming;
- op grond van de provinciale milieuverordening kunnen aanvullend op het Besluit m.e.r. activiteiten worden aangewezen waarvoor een m.e.r.-plicht geldt.

2.2 Toetsing Besluit milieueffectrapportage

Een aantal activiteiten op kleinere schaal zijn m.e.r.-beoordelingsplichtig als een indicatieve drempelwaarde uit bijlage D wordt overschreden. Ook als de drempelwaarden niet worden overschreden kan in overleg worden bekeken of er aanleiding is voor het uitvoeren van een m.e.r.-beoordeling, omdat er mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Er kunnen twee uitkomsten zijn:

- als de conclusie is dat er geen belangrijke nadelige milieugevolgen optreden hoeft er geen m.e.r.-procedure te worden doorlopen. Dit wordt in een aanmeldnotitie gemotiveerd en moet ook formeel bekend worden gemaakt door het bevoegd gezag;
- als belangrijke nadelige milieugevolgen niet uitgesloten kunnen worden, moet er een m.e.r.-procedure worden doorlopen.

Het onderhavige plan behelst een herontwikkeling van een bestaand bedrijfsp perceel (waarbij circa 315 m² extra wordt bebouwd ten opzichte van de bestaande situatie) en blijft daarmee (ver) onder de drempel van 20 ha bedrijfsvloeroppervlak bedrijventerrein (Besluit m.e.r. bijlage D11.2) en/of 75 ha industrie (Besluit m.e.r. bijlage D11.3). Daarom kan volstaan worden met een vormvrije m.e.r.-beoordeling. Hiervoor dient initiatiefnemer voorliggende aanmeldingsnotitie in bij het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag neemt binnen 6 weken na ontvangst van de aanmeldingsnotitie (mededeling) een beslissing of een MER gemaakt moet worden.

Hoofdstuk 3 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

3.1 Algemeen

In lijn met 'Bijlage III EU richtlijn milieubeoordeling projecten' wordt ingegaan op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten.

Kenmerken van het project

Bij een overweging van de kenmerken van het project zijn de volgende criteria van belang: de omvang van het project, de cumulatie met andere projecten, gebruik van natuurlijke hulpbronnen, de productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder, het risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering en risico's voor de menselijke gezondheid.

Plaats van het project

De mate van kwetsbaarheid van het milieu van gebieden waarop het project invloed heeft is afhankelijk van de volgende criteria: het bestaande grondgebruik, relatieve rijkdom aan de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied en het opnamevermogen van het natuurlijke milieu met in het bijzonder aandacht voor gevoelige gebieden op basis van ecologie, landschappelijke, archeologische en cultuurhistorische waarden en wateraspecten. In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is bepaald wat verstaan wordt onder een gevoelig gebied.

Kenmerken van de potentiële effecten

De potentiële effecten van het project worden bepaald door de kenmerken en plaats van het project, in samenhang met de volgende criteria: de orde van grootte, het ruimtelijk bereik, de aard, het grensoverschrijdend karakter, de intensiteit en complexiteit, de waarschijnlijkheid en de verwachte duur, frequentie en omkeerbaarheid van de effecten. Daarnaast kunnen ook de cumulatie van effecten met effecten van andere projecten en de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen in overweging worden genomen.

3.2 Beoordeling

Om het project te beoordelen op de aspecten zoals in de vorige paragraaf beschreven, wordt in deze paragraaf ingegaan op de verschillende milieuaspecten en overige haalbaarheidsaspecten die van belang zijn voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling.

3.2.1 Bodem

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is in 2017 een integraal bodemonderzoek op de gehele locatie uitgevoerd. Het gehele rapport is als bijlage 2 van de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd.

M.b.t. de onderzochte sublocatie "centrale loods" worden bij het standaard NEN 5740-onderzoek en het onderzoek naar Organochloorbestrijdingsmiddelen OCB's geen gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen. Bij de binnen deze sublocatie gelegen verdachte deellocaties bovengrondse tank en bestrijdingsmiddelenopslag wordt enkel voor PCB's een licht verhoogd gehalte boven de achtergrondwaarde aangetroffen. Bij deze verdachte deellocaties wordt in het grondwater enkel een licht verhoogd naftaleengehalte van boven de streefwaarde aangetroffen.

M.b.t. de onderzochte sublocatie "buitenterrein" wordt in de bovenlaag een licht verhoogd cadmium- en zinkgehalte boven de achtergrondwaarde aangetroffen. OCB's worden in de bovenlaag niet aangetoond. In de

onderlaag wordt een licht boven de achtergrondwaarde verhoogd nikkelgehalte aangetroffen. In het grondwater ligt het naftaleengehalte in geringe mate boven de streefwaarde.

M.b.t. de onderzochte sublocatie "oude bebouwing" wordt in een deel van de bovenlaag voor nikkel, minerale olie en PAK's een gehalte aangetroffen boven de achtergrondwaarde. In het grondwater ligt het naftaleen- en minerale olie gehalte in geringe mate boven de streefwaarde. Ter plaatse van de verdachte deellocatie bestrijdingsmiddelenopslag ligt het EOX-gehalte onder de detectiegrens.

Bij de sublocatie "oude bebouwing" wordt in de onderlaag bij één boorpunt een boven de achtergrondwaarde verhoogd minerale oliegehalte aangetroffen. Ter plaatse is een nader onderzoek naar minerale olie/aromaten uitgevoerd (zie bijlage 3 van de toelichting van het bestemmingsplan). Bij dit nader onderzoek zijn verder geen minerale olie/aromaten aangetroffen.

In 1995 is een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een ondergrondse HBO-tank gelegen noordelijk nabij de woning nr. 95/97 (zie bijlage 4 van de toelichting van het bestemmingsplan). Bij dit onderzoek zijn geen minerale olie en aromaten in de bodem en het grondwater aangetroffen. Vervolgens is de tank in 1995 gesaneerd middels cleanen en verwijderen.

Op grond van de uitgevoerde bodemonderzoeken ligt er geen saneringsplicht op een willekeurig deel binnen de gehele locatie. De bodem van sublocaties "centrale loods" en "buitenterrein" voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse wonen. De bodem van de sublocatie "oude bebouwing" voldoet deels aan de bodemkwaliteitsklasse wonen en deels aan de bodemkwaliteitsklasse industrie. Bovenvermelde toetsing van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de gehele locatie resulteert in de conclusie dat de vastgestelde bodemkwaliteit geen belemmering vormt m.b.t. de toekomstige bestemming/het toekomstig gebruik van de gehele locatie.

Het initiatief is uitvoerbaar vanuit het aspect bodem.

3.2.2 Lucht

Een project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit als de NO₂ en PM₁₀ jaargemiddelde concentraties niet meer toenemen dan 1,2 µg/m³. In dat geval is de ontwikkeling als NIBM te beschouwen. Voor kleine ontwikkelingen is een specifieke rekentool ontwikkeld waarmee op een eenvoudige en snelle manier kan worden bepaald of er sprake is van een project dat 'niet in betekende mate' (NIBM) bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

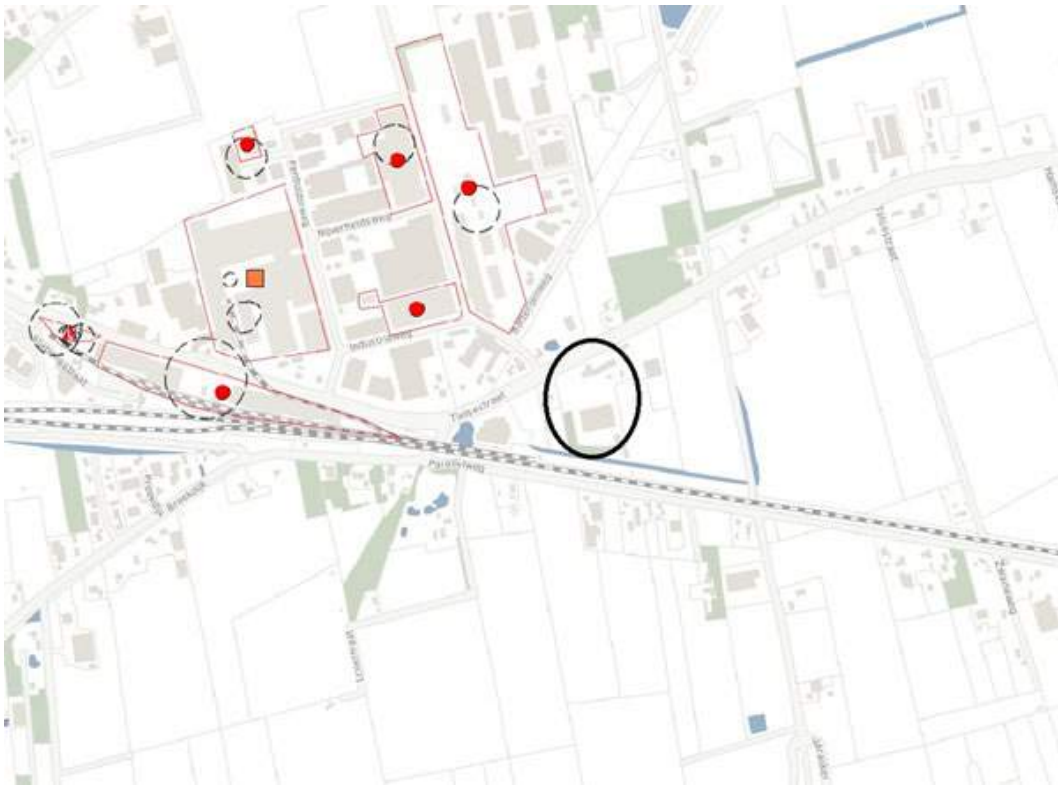
Onderhavig plan voorziet in een functiewijziging van een bestaande bedrijfslocatie. Uit paragraaf 4.1.1 van de toelichting van het bestemmingsplan blijkt dat de verkeersaantrekkende werking in de toekomstige situatie afneemt. Daarmee zal er sprake zijn van een positief effect op de luchtkwaliteit. Geconcludeerd kan worden dat het aspect 'luchtkwaliteit' geen belemmering vormt voor de onderhavige ontwikkeling.

3.2.3 Geluid

De beoogde ontwikkeling maakt geen nieuwe geluidgevoelige bestemming zoals bedoeld in de Wet geluidhinder mogelijk. Een akoestisch onderzoek vanuit het aspect railverkeer is daarom niet benodigd. Vanuit de Wet geluidhinder gelden geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling. Het aspect 'geluid' vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

3.2.4 Externe veiligheid

Onderstaand is een uitsnede weergegeven van de provinciale risicokaart. Hierop is informatie weergegeven ten aanzien van inrichtingen met gevaarlijke stoffen, transportroutes en buisleidingen.



Uitsnede risicokaart (risicokaart.nl)

Op basis van voorgaande afbeelding is op te maken dat op het naastgelegen bedrijventerrein 't Panhuis op een afstand van meer dan 140 meter een aantal bedrijven gevestigd zijn die als risicovolle inrichtingen opgenomen zijn. Het plangebied ligt niet binnen de PR 10-6 contour van deze risicovolle inrichtingen. In het plangebied is in de bestaande situatie al een bedrijfslocatie aanwezig. In de toekomstige situatie neemt het aantal aanwezige personen in het plangebied ten opzichte van de bestaande bedrijfssituatie (zeer) gering toe. Er is geen sprake van verblijf door verminderd zelfredzame personen in het plangebied (ouderen, kinderen, gehandicapten) en de afstand tot de risicovolle inrichtingen is ruim. De stijging van het groepsrisico is daarom verwaarloosbaar. Ten zuiden van de locatie ligt op circa 800 m de Betuweroute, die wordt gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor. Het plangebied ligt, gelet op deze afstand, binnen het invloedsgebied (4 km) van deze spoorlijn.

Het plan zelf voorziet ook niet in het oprichten van een nieuwe stationaire risicobron binnen de beoogde bestemming "Bedrijf".

Vervoer gevaarlijke stoffen

Binnen het invloedsgebied van de Betuweroute kunnen op de genoemde afstand personen binnen het plangebied overlijden als rechtstreeks gevolg van een zwaar ongeval met toxische stoffen. Het plangebied ligt echter buiten een veiligheidszone, een plasbrandaandachtsgebied en de meest relevante zones voor het groepsrisico (de 200 meter zones).

Op grond van artikel 7 van het Bevt moet in dergelijke gevallen worden ingegaan op de mogelijkheden voor:

- a. de bestrijdbaarheid van een zwaar ongeval op deze transportroute en

- b. de zelfredzaamheid met betrekking tot nog niet aanwezige (beperkt) kwetsbare objecten binnen het plangebied.

Volgens artikel 9 van het Bevt moet de veiligheidsregio in de gelegenheid worden gesteld om hierover een advies uit te brengen. Veiligheidsregio Gelderland-Zuid heeft op 27 september 2019 aangegeven dat in dit geval sprake is van een standaardsituatie, waarvoor onderstaande verantwoordingstekst kan worden gehanteerd. Relevant hierbij is ook dat het ruimtelijke besluit geen betrekking heeft op het mogelijk maken van een (nog niet aanwezig) "bijzonder kwetsbare object", bestemd voor verminderd zelfredzame personen.

Bestrijdbaarheid van de omvang van een ramp of zwaar ongeval op de Betuweroute

Bij een calamiteit, waarbij toxische vloeistoffen of gassen (kunnen) vrijkomen, zal de brandweer inzetten op het beperken of voorkomen van effecten. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied. De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid worden daarom niet verder in beschouwing genomen.

Mogelijkheden tot zelfredzaamheid

Bij een calamiteit, waarbij toxische vloeistoffen of gassen vrijkomen, is het belangrijk dat de aanwezigen in het plangebied worden geïnformeerd hoe te handelen bij dat incident. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde waarschuwings- en alarmeringspalen (WAS-palen) of NL-alert. Bij het genoemde incidentscenario is het advies om te schuilen in een gebouw en de ramen, deuren en ventilatieopeningen te sluiten. In het plangebied zijn voldoende mogelijkheden aanwezig om dit advies tijdig op te volgen.

Buisleidingen

Uit de regionale signaleringskaart externe veiligheid blijkt dat het plangebieden niet is gelegen binnen het invloedsgebied van relevante buisleidingen voor aardgas en vloeibare brandstoffen. Hierdoor is geen verantwoording van het groepsrisico nodig vanwege buisleidingen.

Risicovolle bedrijven

Binnen het nieuwe bestemmingsplan zijn geen risicovolle activiteiten, zoals Bevi-activiteiten voorzien. De vestiging van een Bevi-inrichting binnen het plangebied is daarmee niet aannemelijk.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid is alleen relevant vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Betuweroute. Gelet op de hiervoor genoemde overwegingen zijn er in het plangebied voldoende mogelijkheden voor de zelfredzaamheid bij een zwaar ongeval op deze transportroute. Dit betekent dat geen nadere eisen aan het plan gesteld hoeven te worden in het kader van het aspect externe veiligheid.

3.2.5 Milieuzonering

Voorliggend plan maakt geen nieuwe gevoelige bestemmingen mogelijk. De herontwikkeling van de bedrijfslocatie heeft mogelijk wel effect op omliggende gevoelige objecten, waaronder de woning ten westen van het plangebied.

Het plangebied ligt in een gemengd gebied met direct ten noordwesten van het plangebied bedrijventerrein 't Panhuis. Verder staan in de nabije omgeving (bedrijfs)woningen en bedrijfsgebouwen. Ten oosten en ten zuiden van het plangebied zijn de gronden voor een groot deel in gebruik voor het kweken van bomen en/of fruit. Aangezien er sprake is van een gemengd gebied kunnen de richtafstanden met 1 afstandstap worden verlaagd.

De nieuwe functies in het plangebied zijn vergelijkbaar met activiteiten die vallen onder milieucategorie 3.2 (vergelijkbaar met SBI 466 groothandel in machines en apparaten en SBI 451 handel in vrachtwagens). In gemengd gebied hoort hierbij een richtafstand van 50 meter. De woningen direct ten westen en ten oosten van het plangebied ligt binnen 50 meter van het plangebied, waarvoor in het vervolg van deze paragraaf de

verantwoording wordt gegeven. Omdat met het bestemmingsplan enkel een landbouwmechanisatiebedrijf wordt toegestaan, is een bijbehorende bedrijfsvoering maatgevend voor mogelijke milieuhinder.

In de bestaande situatie reed een deel van het verkeer dat het plangebied in en uit rijdt, over de inrit vlakbij de woning ten westen van het plangebied. In de toekomstige situatie komt deze inrit te vervallen en rijdt het verkeer op grotere afstand van de woning. Daarnaast neemt de hoeveelheid verkeer dat het plangebied in en uit rijdt af. Daarmee verbetert de situatie qua in en uit rijdend verkeer voor de woning ten westen van het plangebied.

Toch is, om het effect op de omgeving te kunnen bepalen, een akoestisch onderzoek vanuit het aspect milieuzonering uitgevoerd. Het gehele rapport is als bijlage 5 van de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd. In dit onderzoek is ook de oostelijk gelegen woning meegenomen. Voor de oostelijk gelegen woning is geconcludeerd dat er aan de richtwaarden voor zowel het langtijdgemiddelde als het maximale geluidniveau zal worden voldaan en dat er geen sprake zal zijn van onevenredige geluidhinder vanwege de nieuwe bedrijfsactiviteiten.

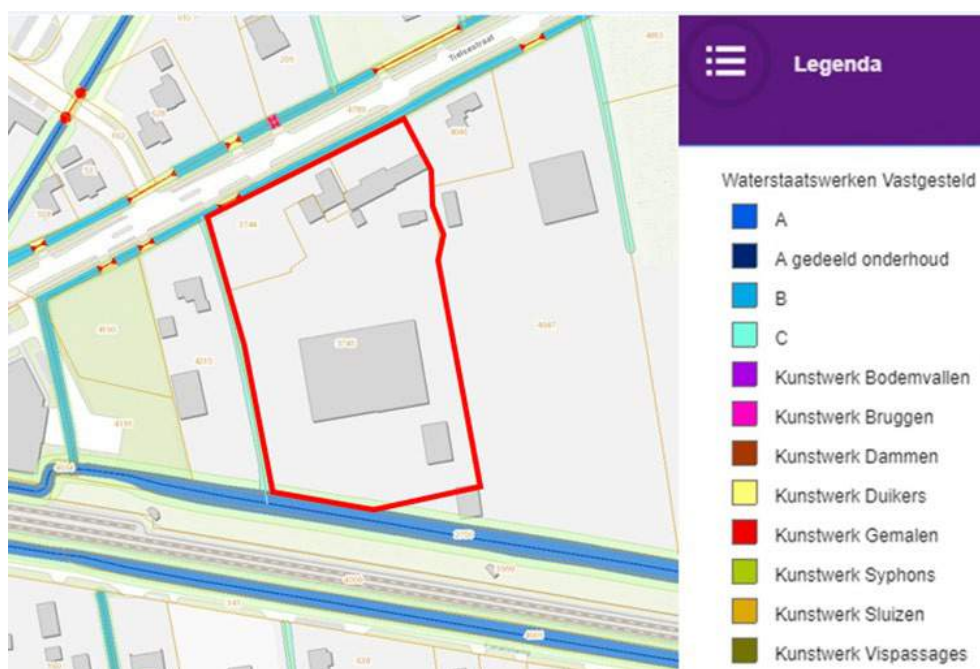
Voor de westelijk gelegen woning is de conclusie dat geluidbeperkende voorzieningen getroffen moeten worden om aan de gestelde richtwaarden te voldoen. Het realiseren van een geluidwerende voorziening is opgenomen in het opgestelde landschappelijk inpassingsplan uit bijlage 1 van de regels van het bestemmingsplan en maakt daarmee ook onderdeel uit van de voorwaardelijke verplichting zoals deze in de regels van het bestemmingsplan is opgenomen. Door deze maatregel wordt bereikt dat voor zowel het langtijdgemiddelde als het maximale geluidniveau voldaan wordt aan de richtwaarden. De naastgelegen woning ondervindt daarvoor geen geluidhinder van toekomstige bedrijfsactiviteiten en een goed woon- en leefklimaat kan door deze maatregel gegarandeerd worden.

Geconcludeerd kan worden dat voorliggend plan uitvoerbaar is vanuit milieuzonering..

3.2.6 Water

Plangebied

Het plangebied is op onderstaande Watergangenkaart van het waterschap aangegeven met het rode kader.



Kaart 1: Watergangenkaart Waterschap Rivierenland (Legger wateren, Waterschap Rivierenland, 2017)

Ontwikkeling

Voorliggend plan maakt een ander type bedrijf mogelijk in het plangebied. De hoofdfunctie als bedrijfslocatie blijft behouden. Om het plangebied geschikt te maken voor de geplande toekomstige bedrijfsactiviteiten, wordt de bestaande loods gesloopt en een nieuwe, grotere loods, teruggebouwd. De ontwikkeling wordt landschappelijk ingepast. Dit plan zorgt niet voor wezenlijke verschillen in de ruimtelijke structuur van het plangebied.

Oppervlaktewatersysteem

Er liggen drie watergangen direct rondom het plangebied, te weten een B-watergang (noordkant), een C-watergang (westkant) en een A-watergang (zuidkant). In algemene zin geldt dat voorliggend plan geen invloed heeft op de aanwezigheid van deze watergangen. In het vervolg van deze paragraaf wordt specifiek ingegaan op de relatie tussen dit plan en de A-watergang, die vanwege de hoofdfunctie die het vervult in het waternet, om een specifiekere toelichting vraagt.

Veiligheid

De inrichting van de directe omgeving van het plangebied geeft geen aanleiding tot het noemen van overstromingsrisico's.

Kwantitatieve wateropgave

In bijlage 6 van de toelichting van het bestemmingsplan is een berekening van de verandering van het verhard oppervlak opgenomen. Hieruit blijkt dat er sprake is van een afname van het verhard oppervlak met 44 m². Daarom is er geen waterberging nodig ter compensatie. Het hemelwater zal op een natuurlijke wijze eerst op de C-watergang ten westen van het plangebied afstromen en vervolgens afgevoerd worden naar de A-watergang in het zuiden van het plangebied. Vanwege de afname van het verhard oppervlak in het plangebied en de natuurlijke afvoermogelijkheden via de bestaande watergangen, is er sprake van een klimaatbestendige inrichting.

Kwalitatieve wateropgave

Bij nieuwbouw gaan het waterschap en de gemeente uit van een gescheiden rioleringsstelsel. Schoon hemelwater van daken wordt via een hemelwaterafvoerleiding rechtstreeks op het oppervlaktewater geloosd. Voor een goede waterkwaliteit is het van belang dat er bij de bouw geen uitlogende materialen gebruikt worden, om te voorkomen dat het hemelwater, dat wordt afgekoppeld, wordt vervuild. In verband hiermee worden eisen gesteld aan de bij de daken, goten en leidingen te gebruiken materialen. Het gebruik van (sterk) uitloogbare materialen zoals koper, lood, zink, teerhoudende dakbedekking of geïmpregneerde beschoeiingen is niet toegestaan op delen die met hemelwater in contact komen, zoals de dakbedekking, goten en pijpen of er moet voorkomen worden dat deze materialen kunnen uitlogen (bijvoorbeeld door het coaten van loodslabben). Als dergelijke materialen toch gebruikt worden, dient het regenwater te worden gezuiverd alvorens het wordt afgevoerd; daarbij valt te denken aan bodempassages, lamellenfilters en berm passages (van belang is een voldoende zuiveringsrendement). Hemelwater moet in ieder geval op deze wijze gezuiverd worden voordat het wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Natte natuur / verdroging

Het plangebied is niet gelegen in of nabij een (nat) natuurgebied of (natte) ecologische verbindingszone. Doordat alleen schoon hemelwater het plangebied verlaat (met uitzondering van het vuilwater dat via het riool wordt afgevoerd), kunnen natte natuurwaarden niet via het oppervlaktewater worden aangetast. Verdroging zal niet optreden door de voorgestane ontwikkelingen, omdat het grondwaterpeil niet zal worden aangepast.

Kwel en hydrologisch neutraal bouwen

Hydrologisch neutraal bouwen is een belangrijk uitgangspunt van het waterschap. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen (extra) kwel aantrekken. Hydrologisch neutraal betekent dat de grondwateroverlast en kwel niet mogen toenemen ten opzichte van de bestaande situatie. Als het aantrekken van kwel door bouwactiviteiten onvermijdelijk is, dan zijn compenserende maatregelen nodig. De extra kwel moet dan in het plangebied worden geborgen. De ingrepen zijn niet van zodanige invloed dat er risico is op kwel.

Grondwateroverlast

Indien ondergrondse constructies worden gebouwd dient waterdicht gebouwd te worden om te voorkomen dat overlast van grondwater ontstaat. De meeste drinkwaterbedrijven stellen zich op het standpunt dat koudewarmteopslagsystemen in grondwaterbeschermingsgebieden ongewenst zijn zolang er onduidelijkheid bestaat over de effecten. Het plangebied ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

Keur en Legger

Alle handelingen of werkzaamheden in de nabijheid van watergangen en waterschapswegen vallen onder de regels van de Keur. In deze verordening van het Waterschap zijn gebods- en verbodsbepalingen opgenomen om de waterstaatsbelangen veilig te stellen. In de meeste gevallen is een vergunning benodigd.

De Legger is een register waarin functie, afmetingen en onderhoudsplichtigen van wateren (zoals sloten en vaarten), waterbergingen en natuurvriendelijke oevers vastgelegd zijn. Ook geeft de legger de ligging van wateren, waterbergingen en natuurvriendelijke oevers aan, zodat duidelijk is waarop de Keur van toepassing is.

Beheer en onderhoud

Ten behoeve van het onderhoud van de hoofdwatgangen in het plangebied is bepaald dat een strook van 5 m langs de watergangen in principe onbebouwd dient te blijven. De Watergangenkaart toont aan dat een A-watergang loopt net ten zuiden van het plangebied. Een en ander is geregeld middels de dubbelbestemming "Waterstaat - Waterlopen" in het bestemmingsplan. Voor het oprichten van bouwwerken en voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, ten behoeve van de onderliggende bestemming, geldt dat in principe advies moet worden ingewonnen van de waterbeheerder.

Overleg Waterschap Rivierenland

In het kader van het wettelijk vooroverleg is het voorliggende bestemmingsplan voorgelegd aan het Waterschap Rivierenland.

Conclusie

Het aspect 'water' vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

3.2.7 Ecologie

Voorliggend plan voorziet in de komst van een nieuw bedrijfsgebouw. De bestaande loods wordt daarbij gesloopt. Om te kunnen bepalen wat het effect is van de sloop en de toekomstige situatie van het plangebied op beschermde natuurgebieden en/of soorten is een quickscan Flora & Fauna uitgevoerd. Het gehele rapport is als bijlage 7 van de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd.

De belangrijkste conclusie van het onderzoek is dat de beoogde ontwikkeling van de sloop van de loods ten behoeve van de nieuwe inrichting van het plangebied uitvoerbaar is conform het bepaalde in de Wro (artikel 3.1.6 Bro). In het rapport is een opsomming van maatregelen opgenomen waaraan, o.a. tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden, voldaan moet worden om ook tijdens de bouw negatieve effecten op beschermde soorten uit te sluiten.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op een afstand van 1,1 km van het plangebied. Om te bepalen of er sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is een voortoets stikstof uitgevoerd (zie bijlage 8 van de toelichting van het bestemmingsplan). Hierin is geconcludeerd dat er zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase vergeleken met het huidige gebruik geen sprake is van een bijdrage aan stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden groter dan 0,00 mol/ha/j. De voorgenomen ontwikkeling heeft dan ook geen negatief effect op Natura 2000-gebieden. Wat betreft gebiedsbescherming zijn er dan ook geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

Conclusie

Het aspect 'ecologie' vormt geen belemmering voor de vaststelling van dit bestemmingsplan..

3.2.8 Verkeer

Om inzicht te bieden in de mate van de verandering van de verkeerssituatie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling, is allereerst de verkeersaantrekkende werking bepaald. Om dit zo specifiek mogelijk te kunnen bepalen, is gebruik gemaakt van verkregen verkeersgeneratiecijfers van zowel de bedrijfsactiviteiten in de bestaande als de toekomstige situatie.

Op basis van bedrijfsgegevens van het bedrijf dat in de huidige situatie in het plangebied is gevestigd zou er in de bestaande situatie sprake zijn van een verkeersgeneratie op een drukke dag van in totaal 310 voertuigbewegingen per etmaal, onderverdeeld in 40 verkeersbewegingen van vrachtauto's en 270 van personenvervoer. De 310 verkeersbewegingen per dag zijn gebaseerd op een drukke dag en daarmee de maximale invulling. Het huidige bedrijf dat is gevestigd op het perceel gaat verplaatsen naar het ABC-terrein in Opheusden. In de ruimtelijke onderbouwing voor het mogelijk maken van deze verplaatsing zijn bovenstaande verkeersaantallen gebruikt. Dit zijn recente gegevens van het huidige bedrijf en daarom bruikbaar.

In de toekomstige situatie wordt uitgegaan van 80 verkeersbewegingen per dag van zwaar verkeer en 80 verkeersbewegingen per dag van licht verkeer. In het vervolg van deze alinea wordt dit toegelicht. Er zijn 30 - 40 afleveringen per week, wat neerkomt op 6 - 8 vrachtauto's per dag. Daarnaast zijn er 30 - 40 reparaties per week, dus ook 6 - 8 vrachtauto's/tractoren per dag. In totaal zijn dit 12 tot 16 vrachtauto's/tractoren per dag, die zorgen voor 24 tot 32 verkeersbewegingen. Daarbij is rekening gehouden met de groei van het aantal opstelplaatsen in de werkplaats in de nieuwe situatie vergeleken met de bestaande situatie. Daarnaast zal een aantal klanten met tractoren komen. Om met het oog op de toekomst nog te kunnen groeien, wordt uitgegaan van een totaal van 80 verkeersbewegingen van vrachtauto's/tractoren per dag.

Er zijn in de toekomstige situatie circa 7 personeelsleden die met de auto komen. Dit zorgt voor 14 verkeersbewegingen van licht verkeer per dag. Daarnaast zijn er 3 eigen auto's voor service onderweg, die gemiddeld 2 tot 3 keer per dag worden gebruikt. Dat zorgt voor 18 verkeersbewegingen van licht verkeer per dag. Daarnaast komen er klanten met de auto, naar schatting 10 tot 15 per dag, dus circa 30 verkeersbewegingen van licht verkeer per dag. In totaal is er in de toekomstige situatie sprake van circa 62 verkeersbewegingen van licht verkeer per dag. Om rekening te houden met groei in de toekomst, wordt uitgegaan van in totaal 80 verkeersbewegingen van licht verkeer per dag.

Voorliggend plan heeft daarmee een positief effect heeft op de verkeersaantrekkende werking van het plangebied. In totaal gaat het om een afname van 150 verkeersbewegingen per etmaal.

In aanvulling op de verkeersaantrekkende werking van het plangebied is de toekomstige logistieke bedrijfsvoering van de gezamenlijke deellocaties van Vlastuin mede bepalend voor een verbetering van de verkeersstructuur. Navolgende tekst licht dit nader toe.

Verkeersstructuur/logistiek

Eén van de redenen voor de gewenste nieuwbouw is de verbetering van de logistieke situatie. In de huidige situatie liggen de kantoorlocaties en productie faciliteiten verspreid over bedrijventerrein 't Panhuis. Vanwege de toenemende vraag wil men graag uitbreiden maar met de huidige percelen is hier geen ruimte voor. De voorgenomen ontwikkeling aan de Tielsestraat biedt enerzijds ruimte voor uitbreiding en anderzijds de mogelijkheid om de logistieke situatie en samenhang tussen de bedrijfsonderdelen te herstructureren.

De bedrijfslocatie in het plangebied zal zich richten op landbouwmechanisatie en service. Dit heeft als gevolg dat klanten niet meer 't Panhuis op hoeven te rijden en voertuigen die gerepareerd moeten worden, nu op dezelfde plaats kunnen worden aangeleverd en opgehaald. De locatie aan de Spoorstraat wordt als centraal magazijn gebruikt. Het centrale magazijn is niet bedoeld voor producten die nodig zijn aan de Tielsestraat. Producten die nodig zijn op de Tielsestraat worden daar ter plaatse afgeleverd.

In de toekomstige situatie wordt de bestaande inrit voor personenauto's behouden. In de huidige situatie zijn er 2 inritten voor vrachtwagens. In de toekomstige situatie wordt dit teruggebracht naar 1 inrit. De westelijke inrit komt te vervallen. Deze is te smal en komt uit op een vluchtheuvel. Door deze aanpassing verbetert de verkeersveiligheid op de Tielsestraat.

Parkeren

In de toekomstige situatie vinden verschillende bedrijfsactiviteiten plaats met elk hun eigen bijbehorende parkeernorm. De nieuwe loods en het gebouw tussen de loods en de bestaande bebouwing wordt voor twee derde gebruikt als werkplaats en voor één derde als opslag. De bestaande bebouwing wordt gebruikt voor de bedrijfswoning en kantoren. Navolgende tabel maakt dit inzichtelijk. De normen die voor dit plan zijn gebruikt, zijn afkomstig uit de gemeentelijke Nota Parkeernormen (Gemeente Neder-Betuwe mei 2017).

Parkeerplaatsberekening			
Onderdeel	BVO	NORM	AANTAL PP
Bedrijfswoning	n.v.t.	2,8 / woning	2,8 pp
Kantoor	675m ²	2,8 / 100m ²	18,9 pp
Arb. intensief (werkplaats)	1.913m ²	2,6 / 100m ²	49,7 pp
Arb. extensief (opslag)	950m ²	1,3 / 100m ²	12,4 pp
			Totaal: 83,8 pp

Uit bovenstaande tabel blijkt een totale parkeerbehoefte van 83,6 parkeerplaatsen. In het visieboekje (bijlage 1 van de toelichting van het bestemmingsplan) is aangegeven dat binnen het plangebied in totaal 85 parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Daarmee voldoet het plan aan de norm. Het voldoen aan de gemeentelijke parkeernormen is als voorwaardelijke verplichting in de regels opgenomen.

Eindconclusie

Het initiatief is uitvoerbaar vanuit het aspect verkeer & parkeren.

3.2.9 Cultuurhistorie en archeologie

Archeologie

Met het bestemmingsplan 'Parapluplan Archeologie' is voor het gehele plangebied van de gemeente Neder-Betuwe de archeologische verwachtingswaarde geregeld. Het merendeel van de gronden van het plangebied zijn vrijgesteld van een archeologische waarde aanduiding. Voor enkele gronden aan de noord- en westkant is de aanduiding "Waarde - Archeologie 1" opgenomen. Voor deze gronden geldt een onderzoeksplicht als een

initiatief bouwwerkzaamheden mogelijk maakt die leiden tot grondwerkzaamheden dieper dan 30 cm onder het bestaande maaiveld, een oppervlakte hebben groter dan 100 m² en als er 2,5 m buiten de bestaande fundering gebouwd wordt. Hiervan is bij voorliggend plan sprake, waardoor archeologisch onderzoek is uitgevoerd. Het rapport is als bijlage 9 van de toelichting van het bestemmingsplan toegevoegd. De belangrijkste conclusie van het onderzoek is dat, met uitzondering van de gronden rondom boorpunt 6 (zie de kaart in de bijlage van het rapport voor de precieze plaats), geen vervolgonderzoek noodzakelijk is. Voor die gronden is de archeologische dubbelbestemming verwijderd.

De gronden ter plaatse van boorpunt 6 worden mogelijkerwijs gebruikt voor de aanleg van de fundering van het nieuwe bedrijfsgebouw. De gronden rondom boorpunt 6 zijn beperkt van omvang doordat bij naastgelegen boorpunten (5 en 7) geen aanwijzingen voor archeologische waarden zijn aangetroffen. Om deze redenen wordt er voor gekozen om archeologisch vriendelijk te bouwen. Dit wordt bij de aanvraag van de omgevingsvergunning voor de bouw van het bedrijfsgebouw aangetoond. De initiatiefnemer heeft dit reeds afgestemd met de omgevingsdienst. Voor de volledigheid wordt voor het gebied rondom boring 6 een archeologische dubbelbestemming behouden, waarin is opgenomen dat voor ingrepen tot 130 cm onder maaiveld geen onderzoek nodig is. Met inachtneming van bovenstaande leidt voorliggend initiatief niet tot aantasting van de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden.

Cultuurhistorie

Het plangebied ligt, zoals is toegelicht in paragraaf 3.2.3.1 (van het bestemmingsplan), binnen de begrenzing van de Limes. In de bestaande situatie is het plangebied al volledig verhard en staan de gronden volledig ten dienste van het bedrijf. Er zijn geen bovengrondse cultuurhistorische waarden aanwezig die verwijzen naar de Limes. In paragraaf 4.9.2.1 (van het bestemmingsplan) is aangegeven dat dit plan rekening houdt met de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden in de grond (waar waarden die verwijzen naar de Limes onderdeel van uit kunnen maken). Het plan leidt derhalve niet tot aantasting van waarden die verwijzen naar de Limes.

Andere, daadwerkelijk, beschermde gebieden (Rijksmonumenten en AMK-terreinen) liggen buiten het plangebied.

Het karakteristieke wederopbouwland in het plangebied blijft in de toekomstige situatie behouden. Het karakteristieke land is aangeduid op de verbeelding en in de regels van het bestemmingsplan wordt het behoud van het gebouw geborgd.

Het plan wordt ten aanzien van het aspect cultuurhistorie uitvoerbaar geacht.

Conclusie

De aspecten 'archeologie' en 'cultuurhistorie' vormen geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

3.2.10 Explosieven

Voor de hele gemeente is een bureau onderzoek gedaan naar of er explosief materiaal in de grond te verwachten is. Het onderzoek kan niet uitwijzen of het plangebied een onverdachte of verdachte locatie betreft. Een oppervlakedetectie onderzoek zal moeten uitwijzen of er daadwerkelijk explosief materiaal aanwezig is. Dit onderzoek wordt uitgevoerd bij het bouwrijp maken van de gronden. Tegelijkertijd kan, indien er materiaal wordt gedetecteerd, dit op een veilige manier worden opgeruimd. In het kader van het bestemmingsplan is het voldoende aannemelijk dat dit aspect de uitvoerbaarheid van het plan niet in de weg staat. Bij indiening van de omgevingsvergunning, dus voorafgaand aan het verrichten van bodemingrepen, zal een detectie-onderzoek worden overlegd. Het bestemmingsplan is daarmee uitvoerbaar op het gebied van explosieven.

3.3 Conclusie

Op basis van de beoordeling van de verschillende haalbaarheidsaspecten in relatie tot dit project zoals opgenomen in de voorgaande paragrafen, kan een conclusie worden getrokken over de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten.

Kenmerken van het project

Het plan blijft binnen de huidige bedrijfsbestemmingsgrenzen en voorziet in een toename van circa 315 m² aan bedrijfsbebouwing. Het plan zorgt niet voor belemmeringen wat betreft gebruik van natuurlijke hulpbronnen, productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder. Ook is er zoals beschreven in paragraaf 3.2.4 gezien de aard van de ontwikkeling geen verhoogd risico voor de menselijke gezondheid door bijvoorbeeld rampen.

Plaats van het project

Het voormalige gebruik van het plangebied als toeleveringsbedrijf voor o.a. boomkweekbedrijven en de beperkte aanwezigheid van natuurlijke hulpbronnen in het plangebied zorgen ervoor dat het project zich niet in een qua milieu kwetsbaar gebied bevindt. Zoals beschreven in paragraaf 3.2 ligt het plangebied niet binnen gevoelige gebieden op basis van ecologie, landschappelijke, archeologische en cultuurhistorische waarden en wateraspecten.

Kenmerken van de potentiële effecten

Gezien de beperkte omvang en de aard van de uitbreiding van circa 315 m² aan bedrijfsgebouwen op een perceel dat reeds een bedrijfsbestemming heeft. En gezien de aard van de omgeving (overgang bedrijventerrein/buitengebied) is er geen sprake van onevenredige effecten voor het milieu in de omgeving.

Conclusie

Uit het voorgaande is gebleken dat er geen sprake is van een ontwikkeling die een forse invloed heeft op het milieu in de omgeving. Belangrijke milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Verder onderzoek in het kader van het Besluit milieueffectrapportage is niet nodig: het plan is niet m.e.r.-plichtig.



buro-sro.nl