OMGEVINGSVERGUNNING

21089

Beschikking op de aanvraag van	Hermes & Hermes V.O.F.
Gevestigd	Postbus 15 2650 AA Berkel en Rodenrijs

Aanvraag
Burgemeester en wethouders hebben op 29 juni 2018 een aanvraag ontvangen voor een omgevingsvergunning als bedoeld in de zin van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) voor het project: het bouwen van 52 garageboxen en 15 bedrijfsunits op de locatie nabij Berkelse Poort 1, kadastraal bekend gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie A, nummer 4443.

De volgende activiteiten zijn aangevraagd:
- Bouwen van een bouwwerk (artikel 2.1, lid 1, onder a, van de Wabo);

Mandaat
Team Bouwen & Milieu neemt namens het college van burgemeester en wethouders een besluit op deze aanvraag. Zij heeft deze bevoegdheid gekregen door de Mandaatregeling Lansingerland 2019 zoals vastgesteld op 18 december 2018.

Wettelijk kader
Om tot deze beschikking te komen heb ik, namens het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Lansingerland, op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), de Woningwet (Ww), de Wet ruimtelijke ordening (Wro), het geldende bestemmingsplan, het Bouwbesluit 2012 en de Bouwverordening Lansingerland 2016, het volgende overwogen:

Algemene overwegingen
Overwogen is dat:
- het college het bevoegd gezag is als bedoeld in de zin van de Wabo voor de behandeling van deze aanvraag;
- de gemeenteraad op basis van artikel 3.30, eerste lid, van de Wro gevallen kan aanwijzen die het wenselijk maken dat besluiten met betrekking tot het gemeentelijk ruimtelijk beleid worden gecoördineerd;
- de raad op 29 september 2011 de ‘Coördinatieverordening Wro gemeente Lansingerland 2011’ heeft vastgesteld en daarmee de bevoegdheid voor het toepassen van de coördinatieregeling heeft overgedragen aan het college;
- het college op 4 december 2012 besloten heeft om deze bevoegdheid te mandateren aan zowel het afdelingshoofd en de teamleider Ruimtelijke Ontwikkeling als het afdelingshoofd en de teamleider vergunningverlening;
- op 14 maart 2017 het afdelingshoofd van Ruimtelijke Ontwikkeling besloten heeft de besluiten omtrent het wijzigingsplan en de omgevingsvergunning voor het oprichten van 52 garageboxen en 15 bedrijfsunits te coördineren op basis van de Wro;
- door dit besluit het bouwplan getoetst moet worden aan het in voorbereiding zijnde wijzigingsplan “Berkelse Poort”, zoals bepaald in artikel 3.30, derde lid, van de Wro;
- door dit besluit tevens de procedure (op basis afdeling 3.4 Awb) gevolgd moet worden die in de CvWro bepaald is, en hierdoor procedures op basis van de Wabo niet van toepassing zijn;
- op 9 september 2018 kennis is gegeven van ontvangst van de aanvraag in het Gemeenteblad op de

gemeentelijke website;
- het ontwerpwijzigingsplan en het ontwerpbesluit met bijbehorende stukken van 31 januari tot en met 13 maart 2019 voor het naar voren brengen van zienswijzen ter inzage heeft gelegen;
- ten aanzien van het ontwerpbesluit geen zienswijzen naar voren zijn gebracht.

Overwegingen ten aanzien van de activiteit bouwen
Overwogen is dat:

Welstand
- het college op grond van artikel 6.2 van het Besluit omgevingsrecht advies moet vragen aan de welstandscommissie, tenzij het college dit niet noodzakelijk acht om te kunnen beoordelen of de aanvraag in strijd is met redelijke eisen van welstand;
- het college op 22 oktober 2013 de beleidsregels “Bouwbeleidsplan 2013 / Ambtelijke welstandstoetsing” vastgesteld heeft, waarin bepaald is in welke gevallen het college het noodzakelijk acht advies te vragen aan de welstandscommissie;
- de aanvraag ambtelijk is getoetst op basis van de beleidsregels, de aanvraag hiermee niet in overeenstemming is, waardoor advies gevraagd moet worden aan de welstandscommissie;
- op 13 augustus 2018 de welstandscommissie een positief advies heeft uitgebracht over het bouwplan;
- wij van mening zijn dat het advies op zorgvuldige wijze tot stand is gekomen;
- wij, gelet op de inhoud van het advies, eveneens van mening zijn dat het bouwplan wel voldoet aan de redelijke eisen van welstand, beoordeeld aan de hand van de criteria uit de Welstandsnota

Bouwbesluit 2012
- aannemelijk is gemaakt dat het bouwplan (met inachtneming van de genoemde voorwaarden) gaat voldoen aan het Bouwbesluit 2012;

Bouwverordening Lansingerland 2016
- aannemelijk is gemaakt dat het bouwplan gaat voldoen aan de Bouwverordening Lansingerland 2016;

Planologisch toetsingskader
- ter plaatse het bestemmingsplan "Bedrijventerreinen Berkelse Poort, Rodenrijs en Spoorhaven" van kracht is en het wijzigingsplan "Berkelse Poort" is vastgesteld op 2 april 2019 en het perceel de bestemming "Bedrijventerrein" heeft;
- voor de bestemming in artikel 3 bouw- en gebruiksregels zijn opgenomen;
- het bouwplan strekt tot het bouwen van 52 garageboxen en 15 bedrijfsunits;
- het voorgenomen bouwplan voldoet aan de bouw- en gebruiksbepalingen als bedoeld in voornoemd artikel en voldoet aan de overige bestemmingsplanregels;
- gelet op het bovenstaande het bouwplan in overeenstemming is met het planologisch toetsingskader;

Besluit
Op basis hiervan heb ik besloten:

I. omgevingsvergunning te verlenen op grond van artikel 2.1, eerste lid, onder a, in samenhang gelezen met artikel 2.10, eerste lid van de Wabo voor de bouw van het aangevraagde bouwplan volgens de tekeningen en bescheiden die bij de aanvraag horen en als zodanig gewaarmerkt zijn (zie bijlage 1), onder de voorwaarden zoals die bijgevoegd zijn;

Lansingerland, 9 april 2019

Met een vriendelijke groet,
namens burgemeester en wethouders van Lansingerland

René Dillisse
Wabo-coördinator
Team Bouwen & Milieu

Dit besluit is verzonden op:

Inwerkingtreding beschikking
Dit besluit treedt in werking met ingang van de dag na afloop van de termijn voor het indienen van een beroepschrift. Wanneer gedurende deze termijn bij de bevoegde rechter een verzoek om voorlopige voorziening is gedaan, treedt het besluit niet in werking voordat op dat verzoek is beslist. In het laatstgenoemde geval kan de vergunninghouder de voorzieningenrechter van de Raad van State verzoeken de opschorting op te heffen.

Beroepsmogelijkheid
Belanghebbenden kunnen beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, postbus 20019, 2500 EA in Den Haag. U dient:

- tijdig bij het college een zienswijze naar voren te hebben gebracht óf het moet u redelijkerwijs niet te verwijten zijn dat u dat niet heeft gedaan óf door een wijziging ten opzichte van het ontwerpplan;
- in een ongunstiger positie te zijn gebracht;
- het beroepschrift te voorzien van naam, adres en datum;
- het bestreden besluit te omschrijven en daarvan een kopie mee te sturen;
- de redenen van uw beroep te geven;
- het beroepschrift te ondertekenen.

Voor de behandeling van een beroepschrift is griffierecht verschuldigd.

De beroepstermijn bedraagt zes weken en begint op 18 april 2019. Het plan treedt in werking met ingang van de dag na die waarop de beroepstermijn afloopt, dus vanaf 30 mei 2019. Indien gedurende de bovenstaande beroepstermijn bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak een verzoek om voorlopige voorziening is gedaan, treedt de beschikking niet eerder in werking dan het moment waarop op dit verzoek om voorlopige voorziening is beslist.

Voorwaarden behorend bij Omgevingsvergunning 21089

Bouwbesluit 2012
De aanvrager is gehouden te bouwen overeenkomstig de bepalingen van de het Bouwbesluit 2012. Het bouwen dient te geschieden overeenkomstig de bij deze vergunning behorende en als zodanig gewaarmerkte tekening(en) en overige bescheiden (zie bijlage 1).

Intrekken
Ingevolge artikel 2.33 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) kan de omgevingsvergunning worden ingetrokken, indien:
- De bouwwerkzaamheden langer dan een aaneengesloten periode van 26 weken stilliggen;
- Op verzoek van de aanvrager.

Documenten op de bouwplaats
Ingevolge artikel 1.23 van het Bouwbesluit 2012 dienen de volgende bescheiden op de bouwplaats aanwezig te zijn en op verzoek van de inspecteur van de afdeling Vergunningverlening & Handhaving te worden getoond:
- de omgevingsvergunning voor het bouwen;
- het bouwveiligheidsplan als bedoeld in artikel 8.7 van het Bouwbesluit 2012;
- een afschrift van een besluit ingevolge artikel 13, 13a en 14 van de Woningwet, dan wel een besluit tot toepassing van een last onder bestuursdwang of oplegging van een last onder dwangsom;
- overige voor het bouwen van belang zijnde vergunningen en documenten met nadere voorwaarden en ontheffingen.

Constructieve gegevens
Op grond van het bepaalde in artikel 2.1 van het Bouwbesluit 2012 mag een bouwconstructie niet bezwijken gedurende de in NEN-EN 1990 / NEN 8700 bedoelde ontwerplevensduur bij de fundamentele belastingscombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990 / NEN 8700. De aanvrager moet dit, tenminste 3 weken voor de aanvang van de werkzaamheden, doormiddel van berekeningen en tekeningen aantonen. Als de ingediende stukken voor het team Bouwen & Milieu, geen aanleiding geven tot het maken van opmerkingen mag met de uitvoering van de bedoelde werkzaamheden begonnen worden.

Uitzetten
Ingevolge artikel 1.24 van het Bouwbesluit 2012 mag niet met de bouw worden begonnen alvorens namens het bevoegd gezag het straatpeil en de rooilijn en/of de bebouwingsgrenzen zijn uitgezet. Dit uitzetten dient door u te gebeuren, waarna de gemeente dit komt controleren. Hiervoor neemt u contact op met uw contactpersoon die elders in deze voorwaarden vermeld staat. Pas hierna kunt u aanvangen met bouwen.

In kennis stellen
Ingevolge artikel 1.25 van het Bouwbesluit 2012 moet het team Bouwen & Milieu ten minste twee werkdagen voor de feitelijke aanvang van de bouwwerkzaamheden daarvan in kennis te worden gesteld, met inbegrip van de ontgravingswerkzaamheden (zie ook de mededelingen). U kunt hiervoor contact opnemen met:
Dhr. Sander Bok, 010 800 4752 of sander.bok@lansingerland.nl
- Het team Bouwen & Milieu wordt ten minste op de dag van beëindiging van de bouwwerkzaamheden waarvoor een vergunning voor het bouwen is verleend, door de houder van die vergunning schriftelijk van de beëindiging van die werkzaamheden in kennis gesteld;
- Een bouwwerk voor het bouwen waarvan een vergunning voor het bouwen is verleend, wordt niet in gebruik gegeven of genomen indien niet voldaan is aan het voorgaande punt.

Bouwveiligheidsplan
Tenminste 3 weken voor de aanvang van de werkzaamheden dient een bouwveiligheidsplan, als bedoeld in artikel 8.7 van het Bouwbesluit 2012, ter beoordeling te worden ingediend. Als de ingediende stukken voor

het team Bouwen & Milieu, geen aanleiding geven tot het maken van opmerkingen mag met de uitvoering van de bedoelde werkzaamheden begonnen worden.

Bouwterrein
De afscheiding, inrichting en veiligheid van en op het bouwterrein dient te voldoen aan het bepaalde in afdeling 8.1 van het Bouwbesluit 2012.

Geluidhinder
Bouw- en sloopwerkzaamheden die een geluidniveau veroorzaken van ten minste 60 dB(A) op de gevel van een aangrenzende woonfunctie of van een aangrenzende gebruiksfunctie op een ander perceel, worden op werkdagen of zaterdagen tussen 7:00 uur en 19:00 uur uitgevoerd. Bij het uitvoeren van die werkzaamheden worden de in onderstaande tabel aangegeven dagwaarden en de bij die dagwaarden aangegeven maximale blootstellingsduur in dagen dat de dagwaarde is bereikt niet overschreden. Mochten deze waarden overschreden gaan worden, dan dient u alsnog een ontheffing aan te vragen bij de gemeente. Hiervoor kunt u contact opnemen via de bovengenoemde gegevens.

tabel:

dagwaarde	≤ 60 dB(A)	> 60 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 75 dB(A)	>80 dB(A)
maximale blootstellingsduur	onbeperkt	50 dagen	30 dagen	15 dagen	5 dagen	0 dagen

Elektriciteitsvoorziening
Ingevolge artikel 6.8 van het Bouwbesluit 2012 dienen de elektriciteitsvoorzieningen te voldoen aan:
- NEN 1010 bij lage spanning, en NEN-EN-IEC 61936-1 en NEN-EN 50522, bij hoge spanning;
- Bij een bestaand bouwwerk moet de voorziening voor elektriciteit, bij hoge spanning, voldoen aan V 1041.

Gasvoorziening
Ingevolge artikel 6.9 van het Bouwbesluit 2012 dient de gasvoorziening te voldoen aan:
- NEN 1078 bij een nominale werkdruk van ten hoogste 0,5 bar, en aan NEN-EN 15001-1 bij een nominale werkdruk hoger dan 0,5 bar en lager dan 40 bar;
- Een bestaande voorziening voor gas moet voldoen aan NEN 8078 bij een nominale werkdruk van ten hoogste 0,5 bar, en aan NEN 2078 bij een nominale werkdruk hoger dan 0,5 bar en lager dan 40 bar.

Drinkwatervoorziening
Ingevolge artikel 6.12 van het Bouwbesluit 2012 dient een voorziening van drinkwater te voldoen aan NEN 1006.

Huishoudelijk afvalwater- en hemelwaterafvoer
Ingevolge afdeling 6.4 van het Bouwbesluit 2012 heeft een bouwwerk een zodanige voorziening voor de afvoer van huishoudelijk afvalwater of hemelwater dat het water zonder nadelige gevolgen voor de gezondheid kan worden afgevoerd (zie ook de mededelingen).

Afvoervoorziening huishoudelijk afvalwater
Ingevolge artikel 6.16 van het Bouwbesluit 2012 moet bij een te bouwen bouwwerk: een capaciteit, een lucht- en waterdichtheid en een uitmonding en capaciteit van de ontspanningsleiding die voldoen aan NEN 3215. Bij een bestaand bouwwerk moet deze leiding een zodanige capaciteit hebben dat elk daarop aangesloten lozingstoestel binnen 5 minuten kan worden geleegd en een lucht- en waterdichtheid hebben die voldoet aan NEN 3215. Tenminste 3 weken voor aanvang van de werkzaamheden dienen uitgewerkte tekeningen met daarop tevens de maten van de leidingen en dimensioneringsberekeningen ter beoordeling

worden ingediend bij het team Bouwen & Milieu.

Brandweer
Alle in het preventierapport van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond, d.d. 1 augustus 2018 kenmerk 2018uit11014, genoemde opmerkingen, aanvullingen en aanwijzingen dienen nageleefd c.q. opgevolgd te worden. Dit rapport is toegevoegd en gewaarmerkt en maakt onderdeel uit van deze omgevingsvergunning (zie bijlage 1).

Mededelingen

Slaan funderingspalen
Van de aanvang van het inbrengen van de funderingspalen, het slaan van proefpalen daaronder begrepen, dient het team Bouwen & Milieu tenminste 2 werkdagen van tevoren in kennis te worden gesteld.

Storten beton
Het team Bouwen & Milieu dient ten minste twee werkdagen van tevoren in kennis te worden gesteld van het storten van beton.

Wegwerken voorzieningen
Onderdelen van het bouwwerk, zoals doorvoeren in brandwerende scheidingen en de aanwezigheid van de thermische isolatie, mogen niet zonder toestemming van het team Bouwen & Milieu aan het oog worden onttrokken.

Aansluiting gemeenteriool
Voor iedere woning geldt:
- één vuilwateraansluiting per woning, (bruin) minimaal 125 mm PVC;
- één hemelwateraansluiting per maximaal 2 woningen (grijs) minimaal 125 mm PVC;
- eventueel een drainage-aansluitleiding (groen), minimaal 125 mm PVC.

Afvoer op eigen terrein
Uitgangspunt bij de hemelwaterafvoer en de drainagewaterafvoer is dat ze op eigen terrein liggen en zoveel mogelijk naar het oppervlaktewater gaan.

Eisen aansluitleiding
Iedere aansluitleiding moet voorzien worden van een overnamepunt en een ontstoppingsstuk.

Ontstoppingsstuk
Het ontstoppingsstuk wordt aangebracht op:
- Op eigen terrein, op maximaal 50 cm vanuit de perceelgrens;
- Staat de voorgevel van het gebouw op of nabij de perceelgrens, dan moet het ontstoppingsstuk op maximaal 50 cm van de gevel van het gebouw worden aangebracht.

Stijfheidsklasse
De stijfheidsklasse van de rioolleidingen is minimaal SN 8. Buizen en hulpstukken dienen te zijn voorzien van een KOMO-keur.

Verzoek rioolaansluiting
Een verzoek voor een rioolaansluiting van een woning/bedrijf op het gemeentelijk rioolstelsel, moet tenminste 3 maanden voor de gewenste aansluitdatum worden ingediend. Bij de aanvraag moet ook een rioolaansluitplan van het ontwerp worden aangeleverd (dit aanvraagformulier is te downloaden op de

website van de gemeente onder formulieren).

Werkzaamheden openbaar gebied
Er dient voorkomen te worden dat de uitvoering van de werkzaamheden conflicteert met werkzaamheden van de gemeente die in het openbaar gebied plaatsvinden. Op de website http://live.andes.nl/lansingerland kunt u zien waar er werkzaamheden plaatsvinden en gepland staan. Voor meer informatie en eventuele afstemming van de planning, neemt u contact op met het team Kwaliteitsbeheer Openbare Ruimte.

In gebruik nemen gemeente gronden
Indien er behoefte ontstaat om tijdelijk gemeente gronden in gebruik te nemen voor het stallen van een keten en containers dan dient hiervoor een vergunning aangevraagd te worden bij het team Kwaliteitsbeheer Openbare Ruimte. Bij beschadiging van bestratingen, trottoirs of openbaar groen, zijn de kosten van herstel voor rekening van de aanvrager.

Derden
De vergunning wordt verleend behoudens rechten van en verplichtingen jegens derden.

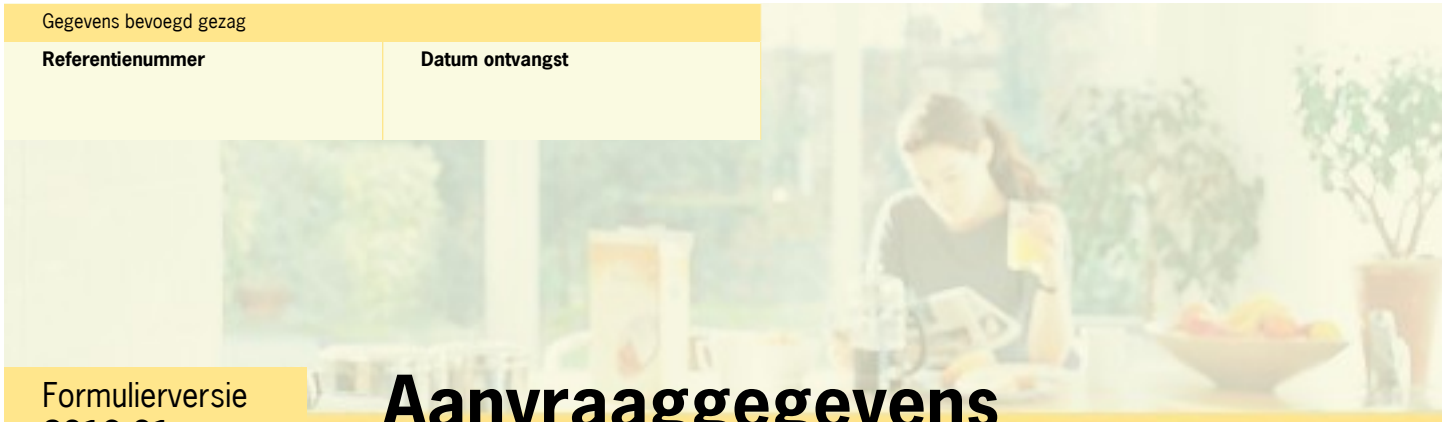
Andere regelgeving
Het verlenen van deze vergunning niet inhoudt, dat hiermee is voldaan aan de bepalingen die in andere wetten, verordeningen etc. zijn gesteld dan wel op grond hiervan kunnen worden voorgeschreven.

BIJLAGE 1:
Stukken behorend bij besluit van: 21089

3707447_1529494850182_DO-Tekeningenlijst_20180608.pdf (original),
3707447_1529494876902_DO-00_20180608.pdf (original),
3707447_1529494903279_DO-01_20180608.pdf (original),
3707447_1529494925869_DO-02_20180608.pdf (original),
3707447_1529494947499_DO-03_20180608.pdf (original),
3707447_1529494972697_DO-04_20180608.pdf (original),
3707447_1529494998854_DO-05_20180608.pdf (original),
3707447_1529495032680_DO-1-1_20180608.pdf (original),
3707447_1529495064036_DO-100_20180608.pdf (original),
3707447_1529495090541_DO-101_20180608.pdf (original),
3707447_1529495125513_DO-102_20180608.pdf (original),
3707447_1529495159288_DO-200_20180608.pdf (original),
3707447_1529495196812_DO-201_20180608.pdf (original),
3707447_1529495227915_DO-300_20180608.pdf (original),
3707447_1529495263657_DO-401_20180608.pdf (original),
3707447_1529495304189_DO-402_20180608.pdf (original),
3707447_1529495353434_DO-800_20180608.pdf (original),
3707447_1529495384417_DO-801_20180608.pdf (original),
3707447_1530280513708_2180522_-_Rapportage_Bouwbesluittoetsing_V2_20180612.pdf (original),
3707447_1530280551822_2180522_-_Bouwbesluittoetsing_Blad_01-02_GO_V2_20180612.pdf (original),
3707447_1530280580063_2180522_-_Bouwbesluittoetsing_Blad_03-04_VG_V2_20180612.pdf (original),
3707447_1530280609284_2180522_-_Rapportage_Brandveiligheid_V1_20180612.pdf (original),
3707447_1530280638572_2180522_-_Bijlage_I_en_II_Brandveiligheid_blad_01-04_V1_20180612.pdf (original),
3707447_1530280671477_2180522_-_Rapportage_Brandoverslag_V1_20180615.pdf (original),
3707447_1530281104269_publiceerbareaanvraag.pdf (original),
3707447_1530619107486_20180510_verkennend_milieukundig_bodem_en_waterbodemonderzoek_20180629.pdf (original),
Team_Noord_UIT_TaskService_20180802095546_0001_0001.pdf

Gegevens bevoegd gezag

Referentienummer	**Datum ontvangst**



Formulierversie
2018.01

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	3707447
Aanvraagnaam	Nieuwbouw Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs
Uw referentiecode	2017A092
Ingediend op	29-06-2018
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Nieuwbouw van 52 garageboxen en 15 bedrijfsunits, Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	constructie tekeningen en berekeningen
Bijlagen n.v.t. of al bekend	-

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Lansingerland
Bezoekadres:	Tobias Asserlaan 1, 2662 SB Bergschenhoek.
Postadres:	Postbus 1, 2650 AA Berkel en Rodenrijs
Telefoonnummer:	14 010
Faxnummer:	010 - 800 40 01
E-mailadres:	info@lansingerland.nl
Website:	www.lansingerland.nl

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Overig bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen



Formulierversie
2018.01

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Lansingerland
Kadastrale gemeente	Berkel en Rodenrijs
Kadastrale sectie	A
Kadastraal perceelnummer	4443
Bouwplannaam	Berkelse Poort
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☑ Nee



Formulierversie
2018.01

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	-
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?	3023

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?	10027

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?	0
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	2029

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden 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.	braakliggend terrein
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.	lichte industrie

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			
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		
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking		

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

-

10 Mondeling toelichten

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

- ☐ Ja
- ☑ Nee



Formulierversie
2018.01

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
DO-Tekeningenlijst_-20180608_pdf	DO-Tekeningenlijst_-20180608.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2018-06-29	In behandeling
DO-00_20180608_pdf	DO-00_20180608-.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2018-06-29	In behandeling
DO-01_20180608_pdf	DO-01_20180608-.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2018-06-29	In behandeling
DO-02_20180608_pdf	DO-02_20180608-.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2018-06-29	In behandeling
DO-03_20180608_pdf	DO-03_20180608-.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2018-06-29	In behandeling
DO-04_20180608_pdf	DO-04_20180608-.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2018-06-29	In behandeling
DO-05_20180608_pdf	DO-05_20180608-.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2018-06-29	In behandeling
DO-1-1_20180608_pdf	DO-1-1_2018060-8.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2018-06-29	In behandeling
DO-100_20180608_pdf	DO-100_2018060-8.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2018-06-29	In behandeling
DO-101_20180608_pdf	DO-101_2018060-8.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2018-06-29	In behandeling
DO-102_20180608_pdf	DO-102_2018060-8.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2018-06-29	In behandeling
DO-200_20180608_pdf	DO-200_2018060-8.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand	2018-06-29	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
DO-201_20180608_pdf	DO-201_2018060-8.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand	2018-06-29	In behandeling
DO-300_20180608_pdf	DO-300_2018060-8.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2018-06-29	In behandeling
DO-401_20180608_pdf	DO-401_2018060-8.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2018-06-29	In behandeling
DO-402_20180608_pdf	DO-402_2018060-8.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2018-06-29	In behandeling
DO-800_20180608_pdf	DO-800_2018060-8.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand	2018-06-29	In behandeling
DO-801_20180608_pdf	DO-801_2018060-8.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand	2018-06-29	In behandeling
tage_Bouwbesluittoe-tsing_V2_20180612_pdf	2180522 - Rapportage Bouwbesluittoetsing-_V2_20180612.pdf	Gezondheid complexere bouwwerken	2018-06-29	In behandeling
ittoetsing_Blad_01--02_GO_V2_201806-12_pdf	2180522 - Bouwbesluittoe-tsing Blad 01-02 GO_V2_20180612-.pdf	Gezondheid complexere bouwwerken	2018-06-29	In behandeling
ittoetsing_Blad_03--04_VG_V2_201806-12_pdf	2180522 - Bouwbesluittoe-tsing Blad 03-04 VG_V2_20180612-.pdf	Gezondheid complexere bouwwerken	2018-06-29	In behandeling
pportage_Brandveili-gheid_V1_20180612_pdf	2180522 - Rapportage Brandveiligheid_V1_-20180612.pdf	Brandveiligheid	2018-06-29	In behandeling
andveiligheid_blad_-01-04_V1_20180612_pdf	2180522 - Bijlage I en II Brandveiligheid blad 01-04_V1_20180-612.pdf	Brandveiligheid	2018-06-29	In behandeling
Rapportage_Brandove-rslag_V1_20180615_pdf	2180522 - Rapportage Brandoverslag_-V1_20180615.pdf	Brandveiligheid	2018-06-29	In behandeling
22-06-2018_henh_col-lege_pdf	22-06-2018 henh college.pdf	Anders	2018-06-29	In behandeling
Brief_INBO_20180226-_PDF	Brief INBO_20180226.PDF	Anders	2018-06-29	In behandeling

DO-801: KLEUR- MATERIALENLIJST, basis

WUBBEN.CHAN architecten

Project: 52 garageboxen en 15 bedrijfsunits, Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs (BUBP2)
Projectnummer: 2017A092
Datum: 08-06-2018
Fase: Definitief ontwerp

	ELEMENT	PLAATS	MATERIAAL	AFWERKING	KLEUR	KLEUR NR.	OPMERKINGEN
	sandwich profielplaat/sinusplaat	zijde exterieur, gevel	staal	gecoat, sinus, horizontaal	antraciet		
	sandwichpanelen	zijde exterieur, gevels binnenterrein	staal	gecoat, microribbel, verticaal	grijs		
	sandwichpanelen	zijde exterieur, begane grond, gevel E, gevel H,	staal	gecoat, microribbel, verticaal	antraciet		
	vliesgevel, stijlen	zijde exterieur, voorgevel, gevel E, gevel F, gevel G, gevel H.	aluminium	gecoat	roodbruin		
	vliesgevel, dorpels	zijde exterieur, voorgevel, gevel E, gevel F, gevel G, gevel H.	aluminium	gecoat	antraciet		
	kozijnen	zijde exterieur	kunststof/aluminium	folie/gecoat	antraciet		
	ramen	zijde exterieur	kunststof/aluminium	folie/gecoat	antraciet		
	overheaddeuren	zijde exterieur	staal	gecoat	antraciet		
	loopdeuren vliesgevel	zijde exterieur, nabij voorgevel gevel E, gevel F, gevel G, gevel H.	aluminium	gecoat	antraciet		
	loopdeuren	zijde exterieur, gevel E, gevel F, gevel G, gevel H.	kunststof/aluminium	folie/gecoat	roodbruin		
	zetwerk, gevel	zijde exterieur,algemeen.	staal	gecoat	antraciet		
	zetwerk, gevel, omkadering puien.	zijde exterieur, entree poorten garagboxen, omkadering puien bedrijfsunits gelegen aan de voorgevel, kader zijgevel, kader achtergevel.	staal	gecoat	wit		
	zetwerk, dakrand, muurafdekker	zijde exterieur	staal	gecoat	antraciet		
	kozijn loopdeuren	zijde exterieur, voorgevel	kunststof/aluminium	folie/gecoat	antraciet		
	huisnummers	zijde exterieur	rvs	naturel	-		

WUBBEN.CHAN architecten

Project: 52 garageboxen en 15 bedrijfsunits, Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs (BUBP2)
Projectnummer: 2017A092
Datum: 08-06-2018
Fase: Definitief ontwerp

	ELEMENT	PLAATS	MATERIAAL	AFWERKING	KLEUR	KLEUR NR.	OPMERKINGEN
	reclameborden	zijde exterieur, geve, boven overheaddeuren	staal/aluminium	gecoat	grijs		
	belpaneel	voorgevel	staal	gecoat	antraciet		
	postbussen	voorgevel	staal	gecoat	antraciet		
	staalconstructie	interieur	staal	gecoat	n.t.b.		
	hekwerken	entree poorten garageboxen, hekwerken ter afsluiting van het terrein.	staal	gecoat	antraciet		
	prefab garageboxen	terrein	beton	n.v.t.	naturel		
	hwa's	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.		
	bestrating algmeen	terrein	klinker	getrommeld, keper verband	lichtgrijs		
	bestrating parkeerplaatsen	terrein, parkeerplaats algemeen	klinker	getrommeld, elleboog verband	donkerblauw/donkergrijs		
	bestrating pakeerplaatsen	terrein, parkeerplaats bestrating t.b.v. belijning parkeervak	klinker	getrommeld, verwerkt in het elleboogverband van het parkeervak, om en om geplaatst.	grijswit		
	biggenruggen	terrein, t.p.v. parkeervakken	prefab beton	naturel	-		
	hang en sluitwerk	algemeen	rvs	mat geborsteld	naturel rvs		
	bovendakse installaties, dakkappen	dak	n.t.b.	n.t.b.	antracietgrijs		
	trap	zijde interieur	hout	geschilderd	grijswit		
	balustrade	zijde interieur	hout	geschilderd	grijswit		
	verlichting	zijde exterieur, gevel	n.t.b.	n.t.b	grijs		

S&W consultancy
BOUWKUNDIG INGENIEURSBUREAU

Berkelse Poort locatie Peeters

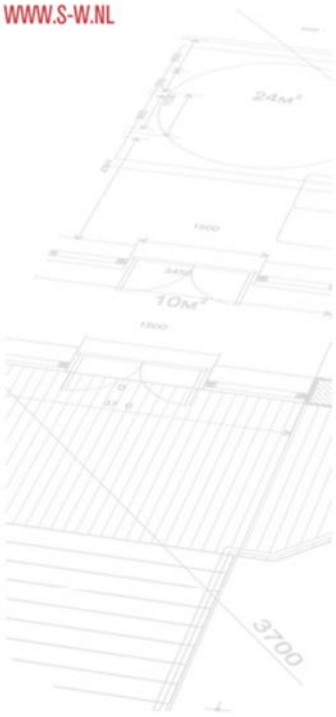
Bouwbesluittoetsingen

Projectnr: 2180522
Datum: 12-06-2018
Versie: 2.0
Contactpersoon: D. Schroevers

AKOESTISCHE ONDERZOEKEN
ENERGIE PRESTATIE BEREKENINGEN
BOUWFYSISCHE ADVIEZEN
MILIEUPRESTATIE BEREKENING (GPR)
GELUIDWERING GEVELS
BOUWKUNDIGE BESTEKKEN
TOETSING BOUWBESLUIT
BRANDVEILIGHEID
V&G PLANNEN
TRAININGEN
CONTROLE PV SYSTEMEN
NIEUWBOUWLABEL

BEREKEND OP UW EISEN

GILDEWEG 39A
POSTBUS 5185
4380 KD VLISSINGEN
T 0118 44 22 70
INFO@S-W.NL
WWW.S-W.NL



Samenvatting

In opdracht van HDH Project B.V. is door S&W Consultancy een toetsing opgesteld voor de nieuwbouw van 52 garageboxen en 15 bedrijfsunits aan de Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs.

In deze toetsing zijn de volgende onderdelen getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit 2012:

- Oppervlakten en afmetingen van ruimten;
- Daglichttoetreding;
- Ventilatie.

Het bouwplan is getoetst en voldoet aan bovengenoemde onderdelen. Hierbij is uitgegaan van de in hoofdstuk één t/m vier genoemde uitgangspunten en voorzieningen.

Vlissingen, 12 juni 2018

D. Schroevers
S&W Consultancy

Inhoudsopgave

Samenvatting 2

1. Inleiding 4

1.1 Projectomschrijving 4
1.2 Gebruiksfuncties 4
1.3 Gebruikte gegevens 4
1.4 Afkortingen en symbolen 4
1.5 Aantal personen 5

2. Oppervlakten en afmetingen 6

2.1 Verblijfsgebieden en verblijfsruimten 6
2.2 Toiletruimten 7
2.3 Badruimten 8
2.4 Toegankelijkheidssector 9
2.5 Stallingsruimte voor fietsen 10

3. Daglichttoetreding 11

3.1 Daglicht 11

4. Ventilatie 12

4.1 Luchtverversing 12

I. Bijlage “Afkortingen” I

II. Bijlage “Oppervlakten en afmetingen en ventilatie” II

1. Inleiding

1.1 Projectomschrijving

In opdracht van HDH Project B.V. is door S&W Consultancy een toetsing opgesteld voor de nieuwbouw van 52 garageboxen en 15 bedrijfsunits aan de Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs.

In deze toetsing zijn de volgende onderdelen getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit 2012:
- Oppervlakten en afmetingen van ruimten;
- Daglichttoetreding;
- Ventilatie.

1.2 Gebruiksfuncties

Het bouwplan omvat de volgende gebruiksfuncties:
- Industriefunctie;
- Overige gebruiksfunctie.

Een indeling van de gebruiksfuncties is weergegeven in bijlage II.

1.3 Gebruikte gegevens

De toetsingen zijn gebaseerd op onderstaande gegevens verstrekt door Wubben Chan Architecten:
- Set digitale tekeningen (plattegronden, aanzichten en doorsneden) verstrekt d.d. 2018-05-31.

1.4 Afkortingen en symbolen

In de toetsingen worden verschillende afkortingen en symbolen gebruikt. Deze zijn weergegeven in de bijlagen.

1.5 Aantal personen

In een bouwwerk of gedeelte daarvan zijn niet meer personen aanwezig dan het aantal personen waarvoor het bouwwerk of gedeelte daarvan overeenkomstig het Bouwbesluit 2012 is bestemd.
Bij een aanvraag om vergunning voor het bouwen wordt uitgegaan van een bezetting in personen per m² verblijfsgebied, die niet lager is dan de in tabel 1 aangegeven bezetting.

Tabel 1: Minimale bezetting volgens artikel 1.2 lid 2.

Gebruiksfunctie	**ten minste aan te houden aantal personen per m² verblijfsgebied**
Bijeenkomstfunctie	
a. voor het aanschouwen van sport	0,3
b. andere bijeenkomstfunctie	0,125
Celfunctie	
a. voor bezoekers	0,125
b. andere celfunctie	0,05
Gezondheidszorgfunctie	
a. met bedgebied	0,125
b. andere gezondheidszorgfunctie	0,05
Industriefunctie	nvt
Kantoorfunctie	0,05
Logiesfunctie	0,05
Onderwijsfunctie	0,125
Sportfunctie	nvt
Winkelfunctie	nvt
Overige gebruiksfunctie	nvt

Toetsing
Er worden geen eisen gesteld aan het aantal personen bij een industriefunctie en overige gebruiksfunctie.

2. Oppervlakten en afmetingen

Voor een te bouwen bouwwerk stelt het Bouwbesluit eisen aan de aanwezigheid en afmetingen van bepaalde ruimten, zodat de voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten kunnen plaatsvinden.

Bij de toetsing van de oppervlakten en afmetingen worden de volgende ruimten getoetst:
- Verblijfsgebieden en verblijfsruimten;
- Toiletruimten;
- Badruimten;
- Toegankelijkheidssector;
- Stallingsruimte voor fietsen.

In de volgende paragrafen worden de bouwbesluitartikelen van de betreffende toetsingen weergegeven en wordt de toetsing toegelicht.

2.1 Verblijfsgebieden en verblijfsruimten

Bouwbesluit 2012 afdeling 4.1
Artikel 4.2 Aanwezigheid:

2. Ten minste 55% van de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie is verblijfsgebied.

Artikel 4.3 Afmetingen van verblijfsgebied en verblijfsruimte:

1. Een verblijfsgebied heeft ten minste de in tabel 4.1 aangegeven vloeroppervlakte.
2. Een verblijfsgebied heeft ten minste de in tabel 4.1 aangegeven breedte.
5. In afwijking van het eerste en tweede lid heeft een verblijfsgebied in een toegankelijkheidssector een verblijfsruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 14 m² bij een breedte van ten minste 3,2 m
6. Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte hebben ten minste de in tabel 4.1 aangegeven hoogte boven de vloer.

Toetsing
De afmetingen van de verblijfsruimten en verblijfsgebieden en het gerealiseerde percentage verblijfsgebied voldoen aan de gestelde eisen. De toetsing van de ruimten en de indeling van de verblijfsgebieden zijn volledig weergegeven in bijlage II.

2.2 Toiletruimten

Bouwbesluit 2012 afdeling 4.2

Artikel 4.9 Aanwezigheid:

1. Een gebruiksfunctie heeft ten minste het in tabel 4.8 aangegeven aantal toiletruimten.
3. Op een toiletruimte zijn niet meer dan 30 personen aangewezen.
4. In afwijking van het eerste lid kan met een toiletruimte worden volstaan, indien op die toiletruimte niet meer dan 15 personen zijn aangewezen.
5. Op een toiletruimte zijn niet meer dan zes logiesverblijven aangewezen.

Artikel 4.10 Bereikbaarheid:

Een toiletruimte is niet rechtstreeks toegankelijk vanuit een verblijfsruimte van een bijeenkomstfunctie voor alcoholgebruik.

Artikel 4.11 Afmetingen:

1. Een toiletruimte als bedoeld in artikel 4.9, heeft een vloeroppervlakte van ten minste 0,9 m x 1,2 m.
2. In afwijking van het eerste lid heeft een integraal toegankelijke toiletruimte een vloeroppervlakte van ten minste 1,65 m x 2,2 m.
3. Een vloeroppervlakte als bedoeld in het eerste en tweede lid heeft boven die vloer ten minste de in tabel 4.8 aangegeven hoogte.
4. Het eerste lid is niet van toepassing op een toiletruimte in een cel.

Toetsing

Het aantal toiletruimten en de afmetingen daarvan voldoen aan de gestelde eisen, zie bijlage II.

2.3 Badruimten

Bouwbesluit 2012 afdeling 4.3

Artikel 4.18 Aanwezigheid:

Een gebruiksfunctie heeft ten minste een badruimte.

Artikel 4.19 Afmetingen:

1. Een badruimte als bedoeld in artikel 4.18 heeft een vloeroppervlakte van ten minste 1,6 m² en een breedte van ten minste 0,8 m.
2. Een badruimte als bedoeld in artikel 4.18 die is samengevoegd met een toiletruimte als bedoeld in artikel 4.9 heeft een vloeroppervlakte van ten minste 2,2 m² en een breedte van ten minste 0,9 m.
3. Een integraal toegankelijke badruimte heeft een vloeroppervlakte van ten minste 1,6 m x 1,8 m.
4. Een integraal toegankelijke badruimte die is samengevoegd met een toiletruimte heeft een vloeroppervlakte van ten minste 2,2 m x 2,2 m.
5. Een vloeroppervlakte als bedoeld in het eerste tot en met vierde lid, heeft boven die vloer ten minste de in tabel 4.17 aangegeven hoogte.
6. Het eerste en tweede lid zijn niet van toepassing op een badruimte in een cel.

Toetsing

Er zijn geen badruimten vereist.

2.4 Toegankelijkheidssector

Bouwbesluit 2012 afdeling 4.4

Artikel 4.24 Aanwezigheid:

3. Indien de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie, tezamen met de gebruiksoppervlakte van andere in hetzelfde gebouw gelegen gebruiksfuncties waarvoor dit voorschrift geldt, groter is dan 400 m², ligt het in tabel 4.21 aangegeven deel van de vloeroppervlakte aan verblijfsgebied van de gebruiksfunctie in een toegankelijkheidssector.
4. Indien de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie, tezamen met de gebruiksoppervlakte van andere in hetzelfde gebouw gelegen gebruiksfuncties waarvoor dit voorschrift geldt, groter is dan 250 m² ligt het in tabel 4.21 aangegeven deel van de vloeroppervlakte aan verblijfsgebied van de gebruiksfunctie in een toegankelijkheidssector en ligt 5% van de logiesverblijven, op een geheel getal naar boven afgerond in een toegankelijkheidssector.
5. Voor zover de in het vierde lid bedoelde gebruiksfunctie een bijeenkomstfunctie is voor het aanschouwen van sport, film, muziek of theater of een bijeenkomstfunctie die een nevenfunctie is van een kantoor- of industriefunctie, ligt 40% van de vloeroppervlakte aan verblijfsgebied in een toegankelijkheidssector.
6. Een bijeenkomstfunctie voor alcoholgebruik met een gebruiksoppervlakte van meer dan 150 m² heeft een toegankelijkheidssector.

Artikel 4.25 Integraal toegankelijke toilet- en badruimte:

1. Een gebruiksfunctie met een toegankelijkheidssector als bedoeld in artikel 4.24 heeft ten minste een integraal toegankelijke toiletruimte.
2. Een gebruiksfunctie met een toegankelijkheidssector als bedoeld in artikel 4.24 heeft een aantal integraal toegankelijke toiletruimten van ten minste het aantal toiletruimten als bedoeld in artikel 4.9, gedeeld door de in tabel 4.21 aangegeven waarde, op een geheel getal naar boven afgerond.
3. Een gezondheidszorgfunctie met een bedgebied heeft ten minste een integraal toegankelijke badruimte per 500 m² vloeroppervlakte aan bedgebied, op een geheel getal naar boven afgerond.
4. Een gebruiksfunctie met een toegankelijkheidssector als bedoeld in artikel 4.24 heeft een aantal integraal toegankelijke badruimten van ten minste de getalswaarde van het aantal aanwezige badruimten gedeeld door 20, op een geheel getal naar boven afgerond.
5. Een integraal toegankelijke badruimte mag zijn samengevoegd met een integraal toegankelijke toiletruimte.

Artikel 4. 26 Bereikbaarheid toegankelijkheidssector:

1. Een ruimte die in een toegankelijkheidssector ligt, is rechtstreeks bereikbaar vanaf het aansluitende terrein of langs een verkeersroute die uitsluitend door een toegankelijkheidssector voert.
2. Ten minste een toegang van een toegankelijkheidssector die rechtstreeks bereikbaar is vanaf het aansluitend terrein is de hoofdtoegang van het gebouw.

Artikel 4. 27 Hoogteverschillen:

1. Op ten minste een route tussen een punt in een toegankelijkheidssector en het aansluitende terrein is een hoogteverschil groter dan 0,02 m, gemeten vanaf de afgewerkte vloer, overbrugd door een lift of een hellingbaan. Het hoogteverschil tussen de op die route gelegen toegang van de toegankelijkheidssector en het aansluitende terrein is niet groter dan 1 m.

Artikel 4. 28 Afmetingen liftkooi:

1. De kooi van een lift als bedoeld in artikel 4.27, eerste lid, heeft een vloeroppervlakte van ten minste 1,05 m x 1,35 m.

Toetsing

De gebruiksoppervlakten volgens artikel 4.24 worden niet overschreden. Er is geen toegankelijkheidssector en geen integraal toegankelijke toiletruimte vereist.

2.5 Stallingsruimte voor fietsen

Bouwbesluit 2012

Artikel 9.2 Specifiek overgangsrecht:

4. Afdeling 4.11 van het Bouwbesluit 2003 zoals dit luidde onmiddellijk voorafgaand aan het tijdstip van de inwerkingtreding van dit besluit blijft tot 1 april 2022 van toepassing tenzij in het op het bouwen van toepassing zijnde bestemmingsplan voorschriften over stallingruimte voor fietsen zijn opgenomen.

Bouwbesluit 2003 afdeling 4.11

Artikel 4.63:

Een gebruiksfunctie heeft als nevenfunctie of als buitenruimte een al dan niet gemeenschappelijke stallingsruimte voor fietsen, waarvan de totale vloeroppervlakte niet kleiner is dan het in tabel 4.62 aangegeven deel van de totale gebruiksoppervlakte van de op die stallingsruimte aangewezen gebruiksfuncties, met een minimum van 2 m². De vloeroppervlakte heeft een breedte van ten minste 0,8 m en indien deze overdekt is een hoogte boven de vloer van ten minste 2,1 m.

Artikel 4.64:

Een stallingsruimte voor fietsen als bedoeld in artikel 4.63, is vanaf de openbare weg rechtstreeks bereikbaar via het aansluitende terrein.

Tabel 2: Percentage gebruiksoppervlakte volgens artikel 4.63 (tabel 4.62) Bouwbesluit 2003.

	Bezettingsgraad				
Gebruiksfunctie	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**
Bijeenkomstfunctie	12,5	5,0	2,0	0,8	n.t.
Celfunctie	0,8	0,8	0,8	0,8	n.t.
Gezondheidszorgfunctie	12,5	5,0	2,0	0,8	n.t.
Industriefunctie					
a. lichte industriefunctie	-	-	-	-	-
b. andere industriefunctie	12,5	5,0	2,0	0,8	0,3
Kantoorfunctie	12,5	5,0	2,0	0,8	n.t.
Logiesfunctie	-	-	-	-	-
Onderwijsfunctie	12,5	5,0	2,0	n.t.	n.t.
Sportfunctie	12,5	5,0	2,0	0,8	0,3
Winkelfunctie	12,5	5,0	2,0	0,8	0,3
Overige gebruiksfunctie					
a. functie voor personenvervoer	12,5	5,0	2,0	0,8	0,3
b. andere overige gebruiksfunctie	-	-	-	-	-

Toetsing

In Bouwbesluit 2012 wordt niet meer gerekend met een bezettingsgraadklasse maar met het aantal personen per ruimte. Om het aantal aanwezige personen om te rekenen naar de bezettingsgraadklasse volgens Bouwbesluit 2003 wordt uitgegaan van de volgende waarden, zoals genoemd in hoofdstuk 1, §1.1:

- Bezettingsgraad klasse B1: > 0,8 - ≤ 2,0 m² gebruiksoppervlakte per persoon
- Bezettingsgraad klasse B2: > 2,0 - ≤ 5,0 m² gebruiksoppervlakte per persoon
- Bezettingsgraad klasse B3: > 5,0 - ≤ 12,0 m² gebruiksoppervlakte per persoon
- Bezettingsgraad klasse B4: > 12,0 - ≤ 30,0 m² gebruiksoppervlakte per persoon
- Bezettingsgraad klasse B5: > 30,0 m² gebruiksoppervlakte per persoon

Er dient een stallingsruimte voor fietsen aanwezig te zijn met een vloeroppervlakte van ten minste 5,65 m². De stallingsruimte is aangegeven op de situatietekening en voldoet aan de vereiste vloeroppervlakte.

3. Daglichttoetreding

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat daglicht in voldoende mate kan toetreden. In de onderstaande paragraaf worden de bouwbesluitartikelen van de betreffende toetsingen weergegeven en vervolgens wordt de toetsing toegelicht.

3.1 Daglicht

Bouwbesluit 2012 afdeling 3.11

Artikel 3.75 Daglichtoppervlakte:

1. Een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte in m² waarvan de getalswaarde niet kleiner is dan de getalswaarde van het in tabel 3.74 aangegeven deel van de vloeroppervlakte in m² van dat verblijfsgebied.
2. Een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte die niet kleiner is dan de in tabel 3.74 gegeven oppervlakte.
3. Bij het bepalen van een equivalente daglichtoppervlakte als bedoeld in het eerste en tweede lid:
   a. blijven bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen, die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing;
   b. blijven daglichtopeningen in een uitwendige scheidingsconstructie, die op een loodrecht op het projectievlak van die openingen gemeten afstand van minder dan 2 m vanaf de perceelsgrens liggen, buiten beschouwing, waarbij, indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, de afstand wordt aangehouden tot het hart van de weg, het openbaar groen of het openbaar water, en
   c. is de in rekening te brengen belemmeringshoek α, bedoeld in NEN 2057 voor elk te onderscheiden segment niet kleiner dan 20°.
4. Het eerste en tweede lid gelden niet voor een bouwwerk of een gedeelte daarvan voor de landsverdediging of de bescherming van de bevolking.
5. Het eerste en tweede lid gelden niet voor een bedgebied dat niet mede bestemd is voor spelactiviteiten.
6. In afwijking van het eerste en tweede lid, kan in een cel of andere ruimte als bedoeld in de regeling politiecellencomplex worden volstaan met het waarneembaar zijn van de dag- en nachtcyclus.
7. Het eerste en tweede lid gelden uitsluitend voor een bedgebied.
8. Bij de bepaling van de in het eerste lid bedoelde vloeroppervlakte van een verblijfsgebied, blijft een verblijfsruimte met een vloeroppervlakte van meer dan 150 m² buiten beschouwing. Op een dergelijke verblijfsruimte is het tweede lid niet van toepassing.

Tabel 3: Daglichtoppervlakte volgens artikel 3.75 lid 1 en 2 (tabel 3.74).

Gebruiksfunctie	Verblijfsgebied [%]	Verblijfsruimte [m²]
Bijeenkomstfunctie		
a. voor kinderopvang	5	0,5
b. andere bijeenkomstfunctie	-	-
Celfunctie	3	0,15
Gezondheidszorgfunctie	5	0,5
Industriefunctie	-	-
Kantoorfunctie	2,5	0,5
Logiesfunctie	-	-
Onderwijsfunctie	5	0,5
Sportfunctie	-	-
Winkelfunctie	-	-
Overige gebruiksfunctie	-	-

Toetsing

Er worden geen eisen gesteld aan de daglichttoetreding bij een industriefunctie en overige gebruiksfunctie.

4. Ventilatie

Een te bouwen bouwwerk heeft een zodanige voorziening voor luchtverversing dat het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht wordt voorkomen.

In de onderstaande paragraaf worden de bouwbesluitartikelen van de betreffende toetsingen weergegeven en vervolgens wordt de toetsing toegelicht.

4.1 Luchtverversing

Bouwbesluit 2012 afdeling 3.6

Artikel 3.29 Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte:

3. Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste de in tabel 3.28 aangegeven capaciteit per persoon.
4. Onverminderd het eerste tot en met derde lid heeft een verblijfsgebied of een verblijfsruimte, met een opstelplaats voor een kooktoestel als bedoeld in artikel 4.38 een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 21 dm^3/s.
5. Een voorziening voor luchtverversing voor meer dan een verblijfsgebied heeft een capaciteit die niet kleiner is dan de hoogste waarde die volgens het eerste en derde lid geldt voor elk afzonderlijk verblijfsgebied. In aanvulling daarop is de capaciteit niet kleiner dan 70% van de som van de waarden die volgens het eerste, derde en vierde lid gelden voor de op die voorziening aangewezen verblijfsgebieden.
6. Een toiletruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 7 dm^3/s, bepaald volgens NEN 1087.
7. Een badruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 14 dm^3/s, bepaald volgens NEN 1087.

Tabel 4: Ventilatiecapaciteiten volgens artikel 3.29 lid 3 (tabel 3.28).

Gebruiksfunctie	**dm^3/s per persoon**
Bijeenkomstfunctie	
a. voor kinderopvang	6,5
b. andere bijeenkomstfunctie	4
Celfunctie	
a. cel	12
b. ander verblijfsgebied	6,5
Gezondheidszorgfunctie	
a. bedgebied	12
b. ander verblijfsgebied	6,5
Industriefunctie	6,5
Kantoorfunctie	6,5
Logiesfunctie	
a. in een logiesgebouw	12
b. andere logiesfunctie	12
Onderwijsfunctie	8,5
Sportfunctie	6,5
Winkelfunctie	4
Overige gebruiksfunctie	-

Artikel 3.30 Thermisch comfort:
De toevoer van verse lucht veroorzaakt in de leefzone van een verblijfsgebied een volgens NEN 1087 bepaalde luchtsnelheid die niet groter is dan 0,2 m/s.

Artikel 3.31 Regelbaarheid:

1. Een voorziening voor natuurlijke toevoer van verse lucht is regelbaar in het gebied van 0% tot 30% van de capaciteit als bedoeld in artikel 3.29 en heeft, bepaald volgens NEN 1087, naast een laagste stand van ten hoogste 10% van die capaciteit en een stand van 100% van die capaciteit, ten minste twee regelstanden in het regelgebied die onderling ten minste 10% in capaciteit verschillen.
2. Een voorziening voor mechanische toevoer van verse lucht heeft een dichtstand, is regelbaar in het gebied van 10% tot 100% van de capaciteit als bedoeld in artikel 3.29 en heeft naast een laagste stand van ten hoogste 10% van die capaciteit en een stand van 100% van die capaciteit ten minste een regelstand in het regelgebied.
3. Een voorziening voor toevoer van verse lucht als bedoeld in het eerste en tweede lid mag zelfregelend zijn in het regelgebied.

Artikel 3.32 Luchtverversing overige ruimten:

2. Een ruimte met een opstelplaats voor een gasmeter heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 1 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 dm^3/s.
3. Een schacht voor een lift heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3,2 dm^3/s per m^2vloeroppervlakte van die liftschacht.
4. Een opslagruimte voor huishoudelijk afval met een vloeroppervlakte van meer dan 1,5 m^2 heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 10 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte.
5. Een stallingruimte voor motorvoertuigen heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte.

Artikel 3.33 Plaats van de opening:

1. De volgens NEN 1087 bepaalde verdunningsfactor van de uitstoot van een afvoervoorziening voor luchtverversing heeft ter plaatse van een instroomopening voor de toevoer van verse lucht voor een voorziening voor luchtverversing als bedoeld in artikel 3.29 ten hoogste de in tabel 3.33 aangegeven waarde. Bij de bepaling van de verdunningsfactor blijven afvoervoorzieningen en belemmeringen die op een ander perceel liggen buiten beschouwing.
2. De volgens NEN 2757 bepaalde verdunningsfactor van de uitstoot van een afvoervoorziening voor rookgas heeft ter plaatse van een instroomopening voor de toevoer van verse lucht voor een voorziening voor luchtverversing als bedoeld in artikel 3.29 ten hoogste de in tabel 3.33 aangegeven waarde. Bij de bepaling van de verdunningsfactor blijven afvoervoorzieningen en belemmeringen die op een ander perceel liggen buiten beschouwing.
3. Een instroomopening en een uitmonding van een voorziening voor luchtverversing liggen op een afstand van ten minste 2 m van de perceelsgrens, gemeten loodrecht op de uitwendige scheidingsconstructie van de gebruiksfunctie. Dit geldt niet voor een in een dak gelegen instroomopening of uitmonding. Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van die weg, dat water of dat groen.

Artikel 3.34 Luchtkwaliteit:

1. De toevoer van de in artikel 3.29 bedoelde hoeveelheid verse lucht naar een verblijfsgebied vindt rechtstreeks van buiten plaats.
2. In afwijking van het eerste lid mag, bij de toevoer van verse lucht naar een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied, ten hoogste 50% van de in artikel 3.29 bedoelde hoeveelheid via een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied of niet-gemeenschappelijke verkeersruimte van dezelfde gebruiksfunctie worden aangevoerd.
4. De toevoer van verse lucht naar een schacht voor een lift vindt rechtstreeks van buiten plaats, of via de liftmachineruimte van buiten. Afvoer van binnenlucht uit een dergelijke ruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats, of via de liftmachineruimte naar buiten.

5. De toevoer van verse lucht naar een opslagruimte voor huishoudelijk afval vindt rechtstreeks van buiten plaats en de afvoer van binnenlucht rechtstreeks naar buiten.
7. Ten minste 21 dm^3/s van de capaciteit van de afvoer van binnenlucht uit een verblijfsgebied of een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel, als bedoeld in artikel 3.29, vierde lid, bevindt, wordt rechtstreeks naar buiten afgevoerd.
8. De afvoer van binnenlucht uit een toiletruimte of een badruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats.
9. De afvoer van binnenlucht uit een stallingruimte voor motorvoertuigen vindt rechtstreeks naar buiten plaats.

Toetsing
Er wordt geventileerd volgens systeem D (mechanische luchttoevoer en -afvoer).
In de ventilatieberekening zijn opgenomen, om te kunnen voldoen aan de gestelde eisen:

- de vereiste capaciteiten van de mechanische luchttoevoer;
- de netto openingen van overstroomcomponenten volgens NPR 1088 3.2.1;
- de vereiste capaciteiten van de mechanische luchtafvoer.

De plaats van de opening (bepalen verdunningsfactor) is geen onderdeel van deze toetsing.
De ventilatieberekening en het ventilatieverloop zijn volledig weergegeven in bijlage II.

I. Bijlage “Afkortingen”

In de diverse toetsingen worden de volgende afkortingen en symbolen gebruikt.

Afkortingen:

BB	Omschrijving volgens Bouwbesluit
GO	Gebruiksoppervlak
VG	Verblijfsgebied
FG	Functiegebied
vbr	Verblijfsruimte
fr	Functieruimte
bdr	Badruimte
tr	Toiletruimte
br	Bergruimte
mr	Meterruimte
tcr	Technische ruimte
vkr	Verkeersruimte
rvn	Rechtens verkregen niveau
J	Vermenigvuldigingsfactor spuicomponent

II. Bijlage “Oppervlakten en afmetingen en ventilatie”

Voor de plattegrondtekeningen waarop gebruiksoppervlakten, verblijfsgebieden, ventilatieverloop en dergelijke zijn aangegeven, wordt verwezen naar de volgende tekening(en):

- Gebruiksoppervlakten, bladnummer: 01 & 02, Formaat A0 (schaal: 1:100);
- Verblijfsgebieden, bladnummer: 03 & 04, Formaat A0 (schaal: 1:100).

Oppervlakten en afmetingen van ruimten

nr.	Omschrijving	BB	GO [m²]	VG [m²]	FG [m²]	Aantal pers.	VG	FG	Gebruiksfunctie
0.01	Unit G0.1	br	16,1		16,1			1	Overige gebruiksfunctie
0.02	Unit G0.2	br	15,4		15,4			2	Overige gebruiksfunctie
0.03	Unit G0.3	br	15,4		15,4			3	Overige gebruiksfunctie
0.04	Unit G0.4	br	15,4		15,4			4	Overige gebruiksfunctie
0.05	Unit G0.5	br	15,4		15,4			5	Overige gebruiksfunctie
0.06	Unit G0.6	br	15,4		15,4			6	Overige gebruiksfunctie
0.07	Unit G0.7	br	15,4		15,4			7	Overige gebruiksfunctie
0.08	Unit G0.8	br	15,4		15,4			8	Overige gebruiksfunctie
0.09	Unit G0.9	br	15,4		15,4			9	Overige gebruiksfunctie
0.10	Unit G10	br	15,4		15,4			10	Overige gebruiksfunctie
0.11	Unit G11	br	15,4		15,4			11	Overige gebruiksfunctie
0.12	Unit G12	br	15,4		15,4			12	Overige gebruiksfunctie
0.13	Unit G13	br	16,1		16,1			13	Overige gebruiksfunctie
0.14	Unit G14	br	15,4		15,4			14	Overige gebruiksfunctie
0.15	Unit G15	br	15,4		15,4			15	Overige gebruiksfunctie
0.16	Unit G16	br	15,4		15,4			16	Overige gebruiksfunctie
0.17	Unit G17	br	15,4		15,4			17	Overige gebruiksfunctie
0.18	Unit G18	br	15,4		15,4			18	Overige gebruiksfunctie
0.19	Unit G19	br	15,4		15,4			19	Overige gebruiksfunctie
0.20	Unit G20	br	15,4		15,4			20	Overige gebruiksfunctie
0.21	Unit G21	br	15,4		15,4			21	Overige gebruiksfunctie
0.22	Unit G22	br	15,4		15,4			22	Overige gebruiksfunctie
0.23	Unit G23	br	15,4		15,4			23	Overige gebruiksfunctie
0.24	Unit G24	br	16,0		16,0			24	Overige gebruiksfunctie
0.24a	Meterkast	mr	0,4						Overige gebruiksfunctie
0.25	Unit G25	br	18,9		18,9			25	Overige gebruiksfunctie
0.26	Unit G26	br	18,9		18,9			26	Overige gebruiksfunctie
0.27	Unit G27	br	18,9		18,9			27	Overige gebruiksfunctie
0.28	Unit G28	br	18,9		18,9			28	Overige gebruiksfunctie
0.29	Unit G29	br	18,9		18,9			29	Overige gebruiksfunctie
0.30	Unit G30	br	18,9		18,9			30	Overige gebruiksfunctie
0.31	Unit G31	br	18,9		18,9			31	Overige gebruiksfunctie
0.32	Unit G32	br	18,9		18,9			32	Overige gebruiksfunctie
0.33	Unit G33	br	18,9		18,9			33	Overige gebruiksfunctie
0.34	Unit G34	br	18,9		18,9			34	Overige gebruiksfunctie
0.35	Unit G35	br	18,9		18,9			35	Overige gebruiksfunctie
0.36	Unit G36	br	18,9		18,9			36	Overige gebruiksfunctie
0.37	Unit G37	br	18,9		18,9			37	Overige gebruiksfunctie
0.38	Unit G38	br	18,9		18,9			38	Overige gebruiksfunctie
0.39	Unit G39	br	18,9		18,9			39	Overige gebruiksfunctie
0.40	Unit G40	br	18,9		18,9			40	Overige gebruiksfunctie
0.41	Unit G41	br	18,9		18,9			41	Overige gebruiksfunctie
0.42	Unit G42	br	18,9		18,9			42	Overige gebruiksfunctie
0.43	Unit G43	br	18,9		18,9			43	Overige gebruiksfunctie
0.44	Unit G44	br	18,9		18,9			44	Overige gebruiksfunctie
0.45	Unit G45	br	18,9		18,9			45	Overige gebruiksfunctie
0.46	Unit G46	br	18,9		18,9			46	Overige gebruiksfunctie
0.47	Unit G47	br	18,9		18,9			47	Overige gebruiksfunctie
0.48	Unit G48	br	18,9		18,9			48	Overige gebruiksfunctie
0.49	Unit G49	br	18,9		18,9			49	Overige gebruiksfunctie
0.50	Unit G50	br	18,9		18,9			50	Overige gebruiksfunctie
0.51	Unit G51	br	18,9		18,9			51	Overige gebruiksfunctie
0.52	Unit G52	br	18,9		18,9			52	Overige gebruiksfunctie
0.53	Unit B.01 (begane grond)	vbr	57,4	54,8		1	1		Industriefunctie
0.53a	Meterkast	mr	0,4						Industriefunctie
0.53b	Toilet	tr	1,3						Industriefunctie
0.54	Unit B.01 (verdieping)	vbr	59,7	56,6		1	2		Industriefunctie

nr.	Omschrijving	BB	GO [m²]	VG [m²]	FG [m²]	Aantal pers.	VG	FG	Gebruiksfunctie
0.55	Unit B.02 (begane grond)	vbr	55,5	52,9		1	3		Industriefunctie
0.55a	Meterkast	mr	0,4						Industriefunctie
0.55b	Toilet	tr	1,3						Industriefunctie
0.56	Unit B.02 (verdieping)	vbr	57,8	54,7		1	4		Industriefunctie
0.57	Unit B.03 (begane grond)	vbr	55,5	52,9		1	5		Industriefunctie
0.57a	Meterkast	mr	0,4						Industriefunctie
0.57b	Toilet	tr	1,3						Industriefunctie
0.58	Unit B.03 (verdieping)	vbr	57,8	54,7		1	6		Industriefunctie
0.59	Unit B.04 (begane grond)	vbr	55,5	52,9		1	7		Industriefunctie
0.59a	Meterkast	mr	0,4						Industriefunctie
0.59b	Toilet	tr	1,3						Industriefunctie
0.60	Unit B.04 (verdieping)	vbr	57,8	54,7		1	8		Industriefunctie
0.61	Unit B.05 (begane grond)	vbr	55,5	52,9		1	9		Industriefunctie
0.61a	Meterkast	mr	0,4						Industriefunctie
0.61b	Toilet	tr	1,3						Industriefunctie
0.62	Unit B.05 (verdieping)	vbr	57,8	54,7		1	10		Industriefunctie
0.63	Unit B.06 (begane grond)	vbr	55,5	51,1		1	11		Industriefunctie
0.63a	Meterkast	mr	0,4						Industriefunctie
0.63b	Toilet	tr	1,3						Industriefunctie
0.64	Unit B.06 (verdieping)	vbr	57,8	54,7		1	12		Industriefunctie
0.65	Unit B.07 (begane grond)	vbr	66,1	61,9		2	13		Industriefunctie
0.65a	Meterkast	mr	0,4						Industriefunctie
0.65b	Toilet	tr	1,3						Industriefunctie
0.66	Unit B.07 (verdieping)	vbr	68,3	65,2		2	14		Industriefunctie
0.67	Unit B.08 (begane grond)	vbr	65,8	62,5		2	15		Industriefunctie
0.67a	Meterkast	mr	0,4						Industriefunctie
0.67b	Toilet	tr	1,3						Industriefunctie
0.68	Unit B.08 (verdieping)	vbr	68,2	65,2		2	16		Industriefunctie
0.69	Unit B.09 (begane grond)	vbr	65,8	62,5		2	17		Industriefunctie
0.69a	Meterkast	mr	0,4						Industriefunctie
0.69b	Toilet	tr	1,3						Industriefunctie
0.70	Unit B.09 (verdieping)	vbr	68,2	65,2		2	18		Industriefunctie
0.71	Unit B.10 (begane grond)	vbr	62,5	57,9		1	19		Industriefunctie
0.71a	Meterkast	mr	0,4						Industriefunctie
0.71b	Toilet	tr	1,3						Industriefunctie
0.72	Unit B.10 (verdieping)	vbr	65,2	61,7		1	20		Industriefunctie
0.73	Unit B.11 (begane grond)	vbr	60,9	58,3		1	21		Industriefunctie
0.73a	Meterkast	mr	0,4						Industriefunctie
0.73b	Toilet	tr	1,3						Industriefunctie
0.74	Unit B.11 (verdieping)	vbr	63,1	60,1		1	22		Industriefunctie
0.75	Unit B.12 (begane grond)	vbr	60,9	58,3		1	23		Industriefunctie
0.75a	Meterkast	mr	0,4						Industriefunctie
0.75b	Toilet	tr	1,3						Industriefunctie
0.76	Unit B.12 (verdieping)	vbr	63,1	60,1		1	24		Industriefunctie
0.77	Unit B.13 (begane grond)	vbr	60,9	58,3		1	25		Industriefunctie
0.77a	Meterkast	mr	0,4						Industriefunctie
0.77b	Toilet	tr	1,3						Industriefunctie
0.78	Unit B.13 (verdieping)	vbr	63,1	60,1		1	26		Industriefunctie
0.79	Unit B.14 (begane grond)	vbr	60,9	56,7		1	27		Industriefunctie
0.79a	Meterkast	mr	0,4						Industriefunctie
0.79b	Toilet	tr	1,3						Industriefunctie
0.80	Unit B.14 (verdieping)	vbr	63,1	60,1		1	28		Industriefunctie
0.81	Unit B.15 (begane grond)	vbr	72,4	68,2		2	29		Industriefunctie
0.81a	Meterkast	mr	0,4						Industriefunctie
0.81b	Toilet	tr	1,3						Industriefunctie
0.82	Unit B.15 (verdieping)	vbr	74,6	71,6		2	30		Industriefunctie

Gebruiksfunctie	GO [m²]	Gem. [m²]	GO totaal [m²]	VG [m²]	VG [%]	FG [m²]	Toeg. sector [m² VG]
2. Bijeenkomstfunctie							
3. Celfunctie							
4. Gezondheidszorgfunctie							
5. Industriefunctie							
a. lichte industriefunctie							
b. andere industriefunctie	1882,1	5,8	1887,9	1761,4	93,3	0,0	*
6. Kantoorfunctie							
7. Logiesfunctie							
a. in een logiesgebouw							
b. andere logiesfunctie							
8. Onderwijsfunctie							
9. Sportfunctie							
10. Winkelfunctie							
11. Overige gebruiksfunctie	900,7	2,8	903,5	0,0	0,0	900,3	
Totaal	**2782,8**	**8,6**	**2791,4**	**1761,4**		**900,3**	**0,0**

**Geen toegankelijkheidssector vereist omdat de gebruiksoppervlakte per afzonderlijke unit niet groter is dan 400 m²*

Verblijfsgebieden

nr.	VG [m²]	Gebruiksfunctie	Aantal pers.
VG1	54,8	Industriefunctie	1
VG2	56,6	Industriefunctie	1
VG3	52,9	Industriefunctie	1
VG4	54,7	Industriefunctie	1
VG5	52,9	Industriefunctie	1
VG6	54,7	Industriefunctie	1
VG7	52,9	Industriefunctie	1
VG8	54,7	Industriefunctie	1
VG9	52,9	Industriefunctie	1
VG10	54,7	Industriefunctie	1
VG11	51,1	Industriefunctie	1
VG12	54,7	Industriefunctie	1
VG13	61,9	Industriefunctie	2
VG14	65,2	Industriefunctie	2
VG15	62,5	Industriefunctie	2
VG16	65,2	Industriefunctie	2
VG17	62,5	Industriefunctie	2
VG18	65,2	Industriefunctie	2
VG19	57,9	Industriefunctie	1
VG20	61,7	Industriefunctie	1
VG21	58,3	Industriefunctie	1
VG22	60,1	Industriefunctie	1
VG23	58,3	Industriefunctie	1
VG24	60,1	Industriefunctie	1
VG25	58,3	Industriefunctie	1
VG26	60,1	Industriefunctie	1
VG27	56,7	Industriefunctie	1
VG28	60,1	Industriefunctie	1
VG29	68,2	Industriefunctie	2
VG30	71,6	Industriefunctie	2

Functiegebieden

nr.	FG [m²]	Gebruiksfunctie	Aantal pers.
FG1	16,1	Overige gebruiksfunctie	0
FG2	15,4	Overige gebruiksfunctie	0
FG3	15,4	Overige gebruiksfunctie	0
FG4	15,4	Overige gebruiksfunctie	0
FG5	15,4	Overige gebruiksfunctie	0
FG6	15,4	Overige gebruiksfunctie	0
FG7	15,4	Overige gebruiksfunctie	0
FG8	15,4	Overige gebruiksfunctie	0
FG9	15,4	Overige gebruiksfunctie	0
FG10	15,4	Overige gebruiksfunctie	0
FG11	15,4	Overige gebruiksfunctie	0
FG12	15,4	Overige gebruiksfunctie	0
FG13	16,1	Overige gebruiksfunctie	0
FG14	15,4	Overige gebruiksfunctie	0
FG15	15,4	Overige gebruiksfunctie	0
FG16	15,4	Overige gebruiksfunctie	0
FG17	15,4	Overige gebruiksfunctie	0
FG18	15,4	Overige gebruiksfunctie	0
FG19	15,4	Overige gebruiksfunctie	0
FG20	15,4	Overige gebruiksfunctie	0
FG21	15,4	Overige gebruiksfunctie	0
FG22	15,4	Overige gebruiksfunctie	0
FG23	15,4	Overige gebruiksfunctie	0
FG24	16,0	Overige gebruiksfunctie	0
FG25	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG26	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG27	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG28	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG29	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG30	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG31	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG32	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG33	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG34	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG35	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG36	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG37	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG38	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG39	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG40	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG41	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG42	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG43	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG44	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG45	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG46	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG47	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG48	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG49	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG50	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG51	18,9	Overige gebruiksfunctie	0
FG52	18,9	Overige gebruiksfunctie	0

Toiletruimte(n) per unit

Aantal vereist	1
Aantal gerealiseerd	1
Breedte (h ≥ 2,3 m)	1,0 m
Diepte (h ≥ 2,3 m)	1,3 m

Ventilatie

Overzicht verblijfsgebieden/verblijfsruimten, toilet- en badruimten

nr.	Omschrijving	BB	Aantal	Eis	Gerealiseerde toevoer		Gerealiseerde afvoer	
			pers.	[dm³/s]	van buiten	overstroom	naar buiten	overstroom
0.53	Unit B.01 (begane grond)	vbr	1	6,5	6,5	0,5		7,0
0.53b	Toilet	tr		7,0		7,0	7,0	
0.54	Unit B.01 (verdieping)	vbr	1	6,5	6,5		6,0	0,5
0.55	Unit B.02 (begane grond)	vbr	1	6,5	6,5	0,5		7,0
0.55b	Toilet	tr		7,0		7,0	7,0	
0.56	Unit B.02 (verdieping)	vbr	1	6,5	6,5		6,0	0,5
0.57	Unit B.03 (begane grond)	vbr	1	6,5	6,5	0,5		7,0
0.57b	Toilet	tr		7,0		7,0	7,0	
0.58	Unit B.03 (verdieping)	vbr	1	6,5	6,5		6,0	0,5
0.59	Unit B.04 (begane grond)	vbr	1	6,5	6,5	0,5		7,0
0.59b	Toilet	tr		7,0		7,0	7,0	
0.60	Unit B.04 (verdieping)	vbr	1	6,5	6,5		6,0	0,5
0.61	Unit B.05 (begane grond)	vbr	1	6,5	6,5	0,5		7,0
0.61b	Toilet	tr		7,0		7,0	7,0	
0.62	Unit B.05 (verdieping)	vbr	1	6,5	6,5		6,0	0,5
0.63	Unit B.06 (begane grond)	vbr	1	6,5	6,5	0,5		7,0
0.63b	Toilet	tr		7,0		7,0	7,0	
0.64	Unit B.06 (verdieping)	vbr	1	6,5	6,5		6,0	0,5
0.65	Unit B.07 (begane grond)	vbr	2	13,0	13,0		6,0	7,0
0.65b	Toilet	tr		7,0		7,0	7,0	
0.66	Unit B.07 (verdieping)	vbr	2	13,0	13,0		13,0	
0.67	Unit B.08 (begane grond)	vbr	2	13,0	13,0		6,0	7,0
0.67b	Toilet	tr		7,0		7,0	7,0	
0.68	Unit B.08 (verdieping)	vbr	2	13,0	13,0		13,0	
0.69	Unit B.09 (begane grond)	vbr	2	13,0	13,0		6,0	7,0
0.69b	Toilet	tr		7,0		7,0	7,0	
0.70	Unit B.09 (verdieping)	vbr	2	13,0	13,0		13,0	
0.71	Unit B.10 (begane grond)	vbr	1	6,5	6,5	0,5		7,0
0.71b	Toilet	tr		7,0		7,0	7,0	
0.72	Unit B.10 (verdieping)	vbr	1	6,5	6,5		6,0	0,5
0.73	Unit B.11 (begane grond)	vbr	1	6,5	6,5	0,5		7,0
0.73b	Toilet	tr		7,0		7,0	7,0	
0.74	Unit B.11 (verdieping)	vbr	1	6,5	6,5		6,0	0,5
0.75	Unit B.12 (begane grond)	vbr	1	6,5	6,5	0,5		7,0
0.75b	Toilet	tr		7,0		7,0	7,0	
0.76	Unit B.12 (verdieping)	vbr	1	6,5	6,5		6,0	0,5
0.77	Unit B.13 (begane grond)	vbr	1	6,5	6,5	0,5		7,0
0.77b	Toilet	tr		7,0		7,0	7,0	
0.78	Unit B.13 (verdieping)	vbr	1	6,5	6,5		6,0	0,5
0.79	Unit B.14 (begane grond)	vbr	1	6,5	6,5	0,5		7,0
0.79b	Toilet	tr		7,0		7,0	7,0	
0.80	Unit B.14 (verdieping)	vbr	1	6,5	6,5		6,0	0,5
0.81	Unit B.15 (begane grond)	vbr	2	13,0	13,0		6,0	7,0
0.81b	Toilet	tr		7,0		7,0	7,0	
0.82	Unit B.15 (verdieping)	vbr	2	13,0	13,0		13,0	

Balans en voorzieningen luchttoevoer en luchtafvoer

Mechanische luchttoe- en mechanische luchtafvoer.

		Toevoer			Afvoer	
nr.	**Omschrijving**	**[dm³/s]**	**Voorziening**	**[dm³/s]**	**[dm³/s]**	**Voorziening**
0.53	Unit B.01 (begane grond)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	0,0	
0.53b	Toilet	0,0			7,0	mechanische afvoer
0.54	Unit B.01 (verdieping)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	6,0	mechanische afvoer
0.55	Unit B.02 (begane grond)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	0,0	
0.55b	Toilet	0,0			7,0	mechanische afvoer
0.56	Unit B.02 (verdieping)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	6,0	mechanische afvoer
0.57	Unit B.03 (begane grond)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	0,0	
0.57b	Toilet	0,0			7,0	mechanische afvoer
0.58	Unit B.03 (verdieping)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	6,0	mechanische afvoer
0.59	Unit B.04 (begane grond)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	0,0	
0.59b	Toilet	0,0			7,0	mechanische afvoer
0.60	Unit B.04 (verdieping)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	6,0	mechanische afvoer
0.61	Unit B.05 (begane grond)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	0,0	
0.61b	Toilet	0,0			7,0	mechanische afvoer
0.62	Unit B.05 (verdieping)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	6,0	mechanische afvoer
0.63	Unit B.06 (begane grond)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	0,0	
0.63b	Toilet	0,0			7,0	mechanische afvoer
0.64	Unit B.06 (verdieping)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	6,0	mechanische afvoer
0.65	Unit B.07 (begane grond)	13,0	mechanische toevoer	= 13,00	6,0	mechanische afvoer
0.65b	Toilet	0,0			7,0	mechanische afvoer
0.66	Unit B.07 (verdieping)	13,0	mechanische toevoer	= 13,00	13,0	mechanische afvoer
0.67	Unit B.08 (begane grond)	13,0	mechanische toevoer	= 13,00	6,0	mechanische afvoer
0.67b	Toilet	0,0			7,0	mechanische afvoer
0.68	Unit B.08 (verdieping)	13,0	mechanische toevoer	= 13,00	13,0	mechanische afvoer
0.69	Unit B.09 (begane grond)	13,0	mechanische toevoer	= 13,00	6,0	mechanische afvoer
0.69b	Toilet	0,0			7,0	mechanische afvoer
0.70	Unit B.09 (verdieping)	13,0	mechanische toevoer	= 13,00	13,0	mechanische afvoer
0.71	Unit B.10 (begane grond)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	0,0	
0.71b	Toilet	0,0			7,0	mechanische afvoer
0.72	Unit B.10 (verdieping)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	6,0	mechanische afvoer
0.73	Unit B.11 (begane grond)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	0,0	
0.73b	Toilet	0,0			7,0	mechanische afvoer
0.74	Unit B.11 (verdieping)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	6,0	mechanische afvoer
0.75	Unit B.12 (begane grond)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	0,0	
0.75b	Toilet	0,0			7,0	mechanische afvoer
0.76	Unit B.12 (verdieping)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	6,0	mechanische afvoer
0.77	Unit B.13 (begane grond)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	0,0	
0.77b	Toilet	0,0			7,0	mechanische afvoer
0.78	Unit B.13 (verdieping)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	6,0	mechanische afvoer
0.79	Unit B.14 (begane grond)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	0,0	
0.79b	Toilet	0,0			7,0	mechanische afvoer
0.80	Unit B.14 (verdieping)	6,5	mechanische toevoer	= 6,50	6,0	mechanische afvoer
0.81	Unit B.15 (begane grond)	13,0	mechanische toevoer	= 13,00	6,0	mechanische afvoer
0.81b	Toilet	0,0			7,0	mechanische afvoer
0.82	Unit B.15 (verdieping)	13,0	mechanische toevoer	= 13,00	13,0	mechanische afvoer
Balans	**Totaal**	**247,0**			**247,0**	

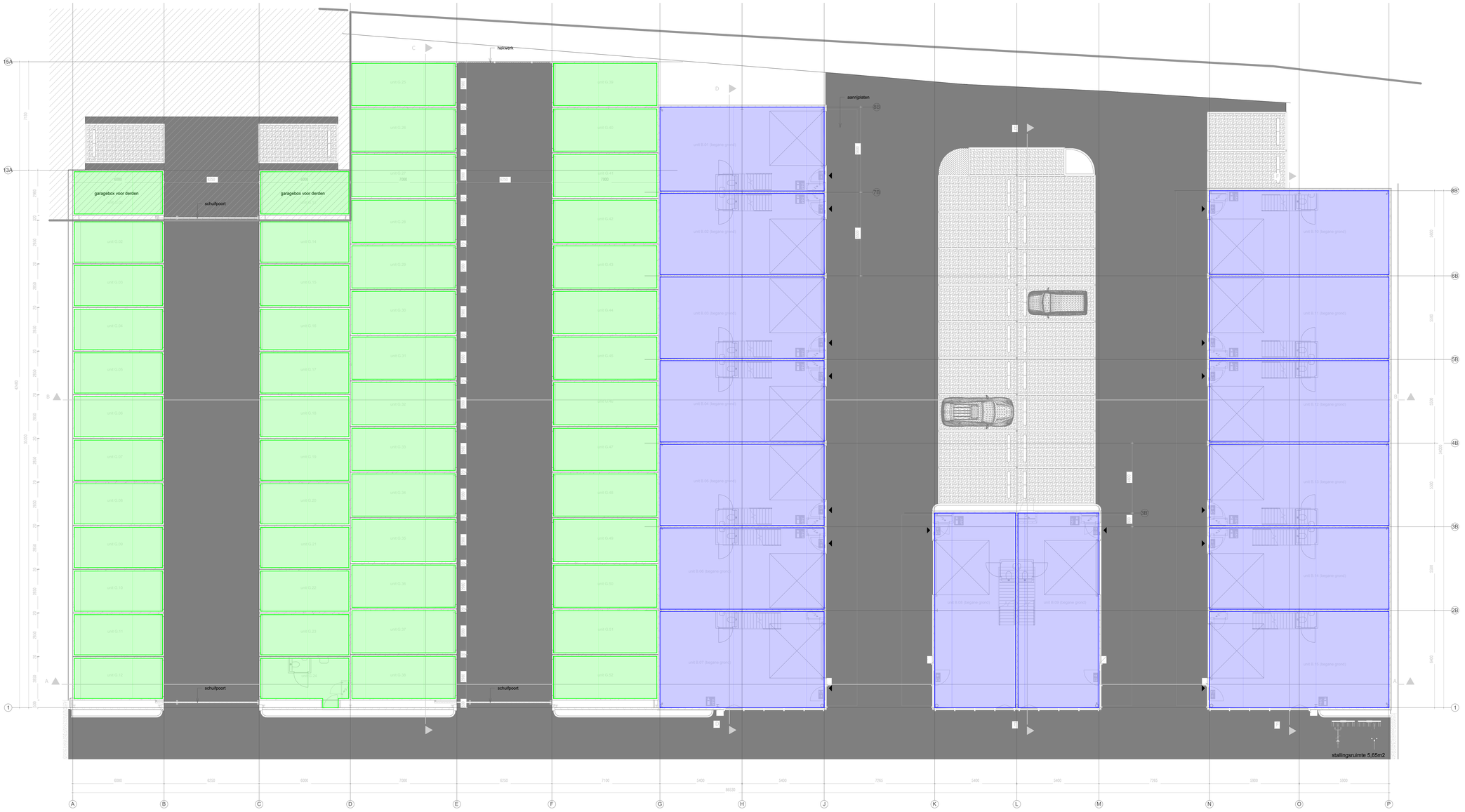
Voorzieningen luchtoverstroom (spleethoogtes binnendeuren)

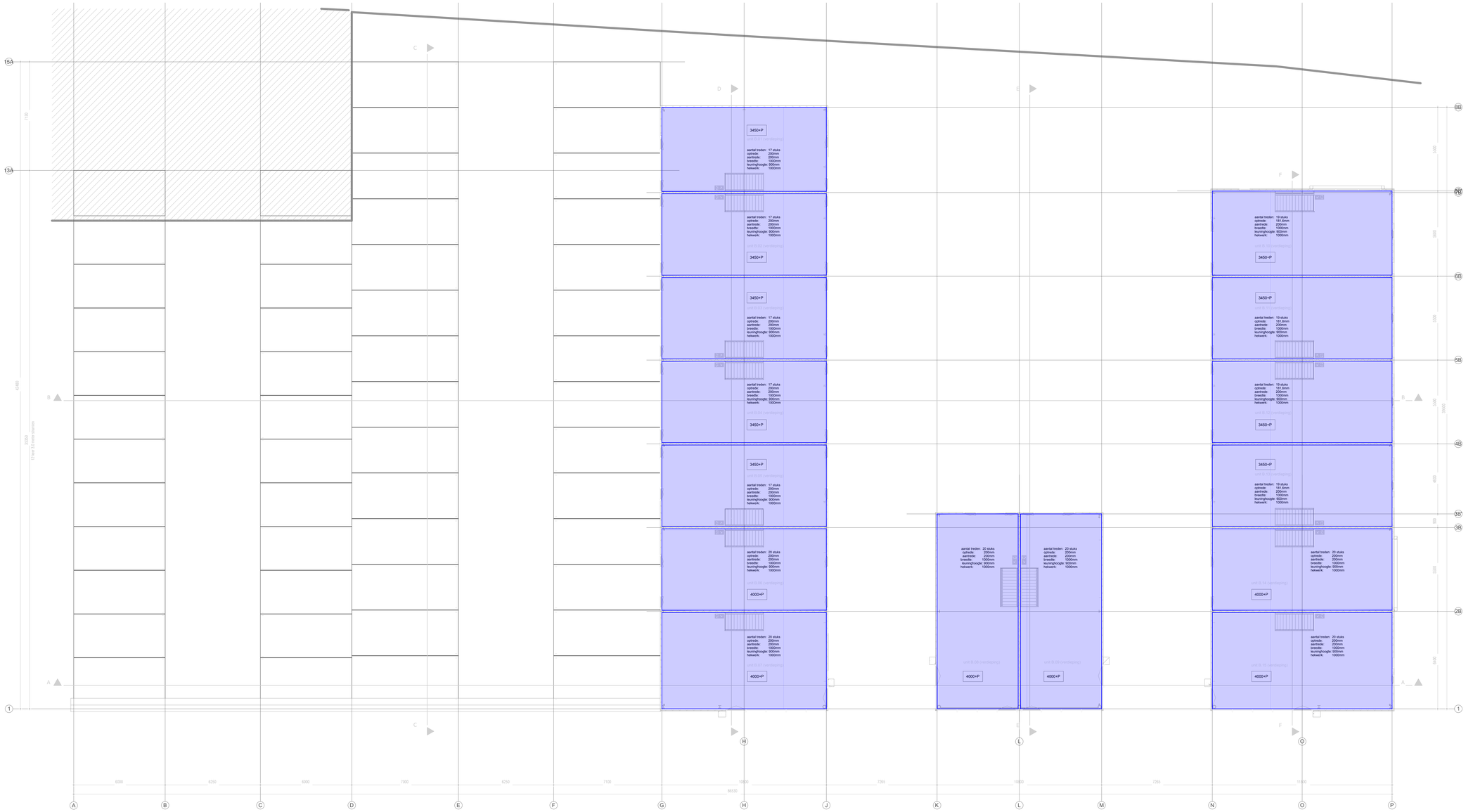
nr.	Omschrijving	Toevoer				Afvoer			
			A_{netto}	Dagmaat	Hoogte		A_{netto}	Dagmaat	Hoogte
		[dm³/s]	[cm²]	[cm]	[cm]	[dm³/s]	[cm²]	[cm]	[cm]
0.53b	Toilet	7,0	84,0	89,6	0,94	0,0			
0.55b	Toilet	7,0	84,0	89,6	0,94	0,0			
0.57b	Toilet	7,0	84,0	89,6	0,94	0,0			
0.59b	Toilet	7,0	84,0	89,6	0,94	0,0			
0.61b	Toilet	7,0	84,0	89,6	0,94	0,0			
0.63b	Toilet	7,0	84,0	89,6	0,94	0,0			
0.65b	Toilet	7,0	84,0	89,6	0,94	0,0			
0.67b	Toilet	7,0	84,0	89,6	0,94	0,0			
0.69b	Toilet	7,0	84,0	89,6	0,94	0,0			
0.71b	Toilet	7,0	84,0	89,6	0,94	0,0			
0.73b	Toilet	7,0	84,0	89,6	0,94	0,0			
0.75b	Toilet	7,0	84,0	89,6	0,94	0,0			
0.77b	Toilet	7,0	84,0	89,6	0,94	0,0			
0.79b	Toilet	7,0	84,0	89,6	0,94	0,0			
0.81b	Toilet	7,0	84,0	89,6	0,94	0,0			
Balans	**Totaal**	**110,5**				**110,5**			

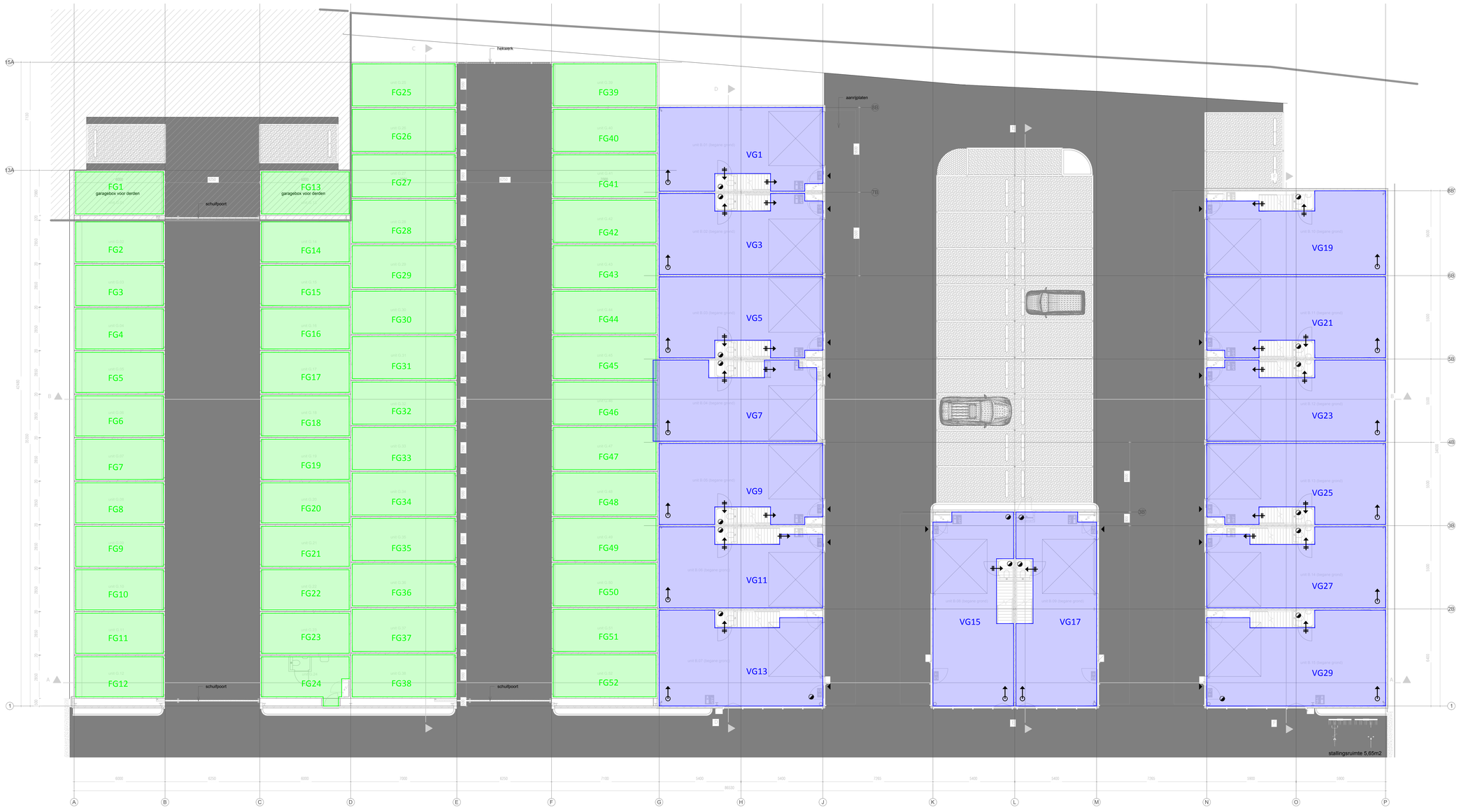
Ventilatie overige ruimten

Overzicht overige ruimten

nr.	Omschrijving	BB	Opp.	Eis	Gerealiseerde toevoer		Gerealiseerde afvoer	
			[m²]	[dm³/s]	van buiten	overstroom	naar buiten	overstroom
0.24a	Meterkast	mr	0,4	2,0		2,0		2,0
0.53a	Meterkast	mr	0,4	2,0		2,0		2,0
0.55a	Meterkast	mr	0,4	2,0		2,0		2,0
0.57a	Meterkast	mr	0,4	2,0		2,0		2,0
0.59a	Meterkast	mr	0,4	2,0		2,0		2,0
0.61a	Meterkast	mr	0,4	2,0		2,0		2,0
0.63a	Meterkast	mr	0,4	2,0		2,0		2,0
0.65a	Meterkast	mr	0,4	2,0		2,0		2,0
0.67a	Meterkast	mr	0,4	2,0		2,0		2,0
0.69a	Meterkast	mr	0,4	2,0		2,0		2,0
0.71a	Meterkast	mr	0,4	2,0		2,0		2,0
0.73a	Meterkast	mr	0,4	2,0		2,0		2,0
0.75a	Meterkast	mr	0,4	2,0		2,0		2,0
0.77a	Meterkast	mr	0,4	2,0		2,0		2,0
0.79a	Meterkast	mr	0,4	2,0		2,0		2,0
0.81a	Meterkast	mr	0,4	2,0		2,0		2,0


hekwerk
aanrijplaten
garagebox voor derden
garagebox voor derden
schuifpoort
schuifpoort
schuifpoort
stallingsruimte 5.65m2
15A
13A
8B
7B
6B
5B
4B
3B
2B
1B
1
A
B
C
D
E
F
G
H
J
K
L
M
N
O
P
6000
6250
6000
7000
6250
7100
5400
5400
7265
5400
5400
7265
5900
5600
86630
6440
2900
2950
2950
2950


15A
13A
8B
6B
6B
5B
4B
3B
2B
1
A
B
C
D
E
F
G
H
J
K
L
M
N
O
P
3450+P
4000+P
unit B.04 (verdieping)
unit B.03 (verdieping)
unit B.02 (verdieping)
unit B.01 (verdieping)
unit B.00 (verdieping)
aantal treden: 17 stuks
optrede: 200mm
aantrede: 200mm
breedte: 1000mm
leuninghoogte: 900mm
hekwerk: 1000mm
aantal treden: 19 stuks
optrede: 181.6mm
aantrede: 220mm
breedte: 1000mm
leuninghoogte: 900mm
hekwerk: 1000mm
aantal treden: 20 stuks
optrede: 200mm
aantrede: 200mm
breedte: 1000mm
leuninghoogte: 900mm
hekwerk: 1000mm
6000
6250
6000
7000
6250
7100
10800
7265
10800
7265
11400
86530
4240
3000
13 treden 3 hoofdtreden
3400
3400
3400



Renvooi - ventilatie

- luchttoevoer via overstroom
- natuurlijke luchttoevoer
- mechanische luchttoevoer
- mechanische luchtafvoer

NB: de plaatsing van de symbolen op de bijlage is indicatief

Renvooi - gebruiksfuncties

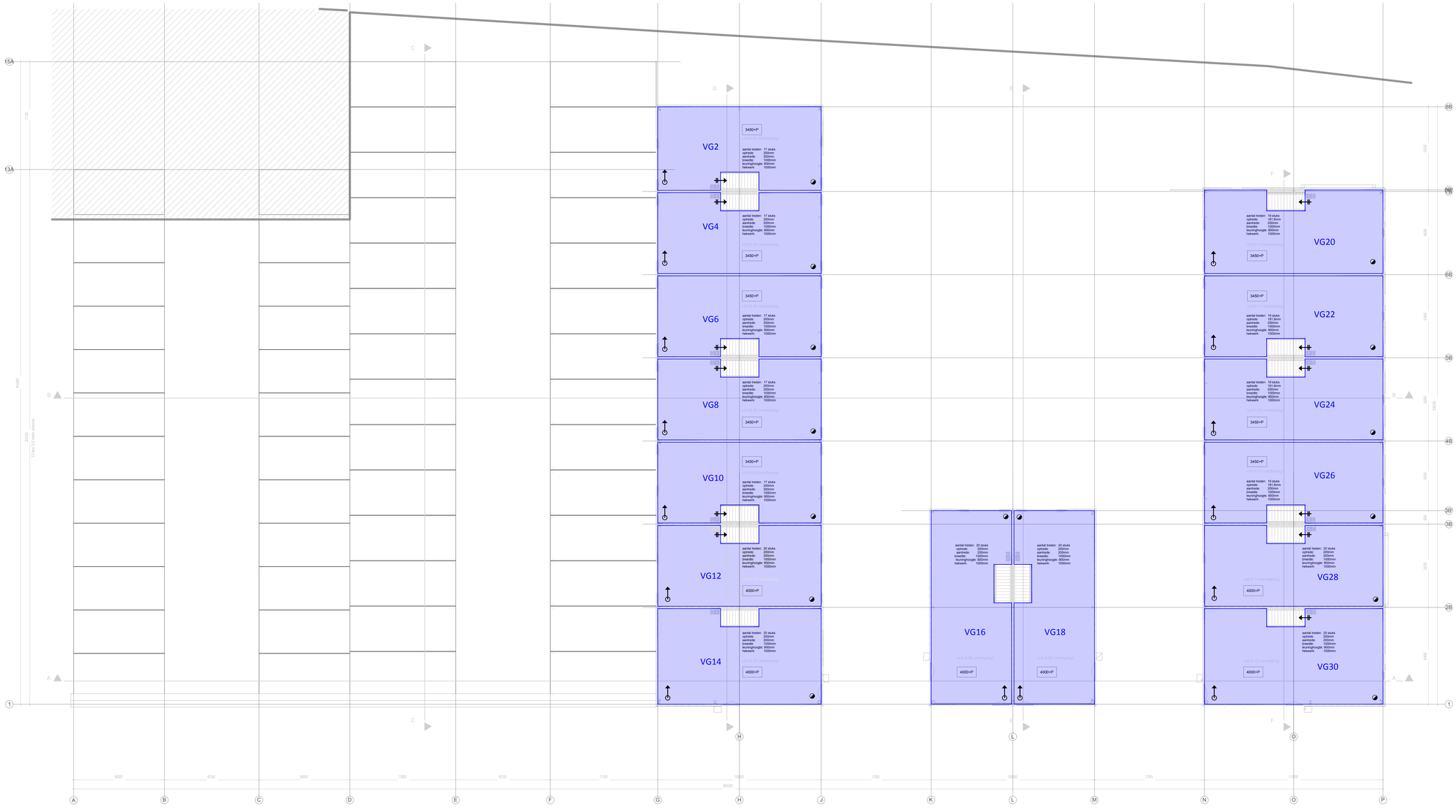
- Industriefunctie
- Overige gebruiksfunctie

Tekening: Verblijfsgebieden / Functiegebieden

Bouwlaag: Begane grond

Bladnummer:	Schaal:	Formaat:
03	1:100	A0

S&W consultancy
BOUWKUNDIG INGENIEURSBUREAU



Renvooi - ventilatie	Renvooi - gebruiksfuncties	Tekening:	Verblijfsgebieden / Functiegebieden
luchttoevoer via overstroom natuurlijke luchttoevoer mechanische luchttoevoer mechanische luchtafvoer	Industriefunctie	Bouwlaag:	Verdieping
NB: de plaatsing van de symbolen op de bijlage is indicatief		Bladnummer: 04 / Schaal: 1:100 / Formaat: A0	S&W consultancy BOUWKUNDIG INGENIEURSBUREAU

S&W consultancy
BOUWKUNDIG INGENIEURSBUREAU

Berkelse poort locatie ‘Peeters’

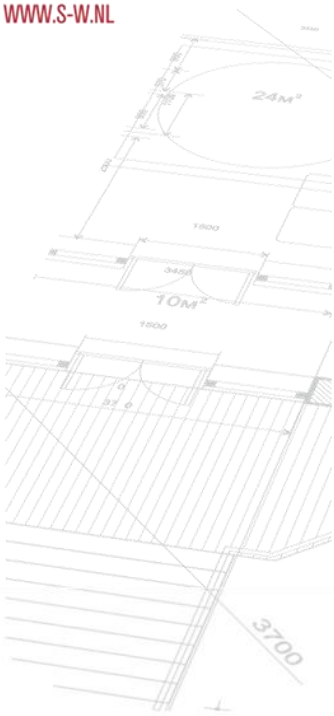
Rapportage brandveiligheid

Projectnr: 2180522
Datum: 12-06-2018
Versie: 1
Contactpersoon: J.J. Blok

AKOESTISCHE ONDERZOEKEN
ENERGIE PRESTATIE BEREKENINGEN
BOUWFYSISCHE ADVIEZEN
MILIEUPRESTATIE BEREKENING (GPR)
GELUIDWERING GEVELS
BOUWKUNDIGE BESTEKKEN
TOETSING BOUWBESLUIT
BRANDVEILIGHEID
V&G PLANNEN
TRAININGEN
CONTROLE PV SYSTEMEN
NIEUWBOUWLABEL

BEREKEND OP UW EISEN

GILDEWEG 39A
POSTBUS 5185
4380 KD VLISSINGEN
T 0118 44 22 70
INFO@S-W.NL
WWW.S-W.NL



Samenvatting

In opdracht van HDH Project B.V. is door S&W Consultancy een toetsing brandveiligheid gemaakt voor de nieuwbouw van 52 garageboxen en 15 bedrijfsunits aan de Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs.

Het doel van dit rapport is te onderzoeken welke eisen van toepassing zijn op het bouwplan. Er is aangegeven welke voorzieningen noodzakelijk zijn om aan de regelgeving te voldoen. Daarvoor is per afdeling verwezen naar de eisen in het Bouwbesluit. Vervolgens is het bouwplan per afdeling getoetst.

In deze samenvatting worden de hoofdpunten die van toepassing zijn op het beschouwde bouwplan weergegeven. Voor een gedetailleerde omschrijving wordt verwezen naar de bijhorende hoofdstukken.

Sterkte bij brand:
Voor de 52 garageboxen worden geen eisen gesteld aan de weerstand tegen bezwijken. Bedoeld is de hoofddraagconstructie onder brandomstandigheden, volgens NEN-EN 1990.

Het hoogst gelegen verblijfsgebied in de 15 bedrijfsunits is gelegen op 4 meter boven meetniveau. Daarom hoeft de hoofddraagconstructie volgens de nieuwbouwvoorschriften niet uitgevoerd te worden met een weerstand tegen bezwijken. Bedoeld is de hoofddraagconstructie onder brandomstandigheden, volgens NEN-EN 1990. Verder is deze eis ook niet van toepassing, omdat de bedrijfsunits uit één brandcompartiment bestaan.

Er dient echter wel rekening mee gehouden te worden dat de constructieonderdelen met een brandscheidende functie voldoende lang in stand blijven om te voorzien in de wbdbo-eisen zoals beschreven in hoofdstuk 4 en 5.

Beperking van het ontwikkelen van brand en rook:
In hoofdstuk 3 zijn de eisen met betrekking tot de brandklasse van de constructieonderdelen in het gebouw weergegeven. Aan deze prestatie-eisen dient minimaal te worden voldaan. Of de toegepaste materialen hieraan voldoen, is niet getoetst. Dit dient middels een geldig productcertificaat van de leverancier aangetoond te worden.

Beperking van uitbreiding van brand:
Het beschouwde bouwplan wordt ingedeeld in 3 brandcompartimenten.
De wbdbo tussen de brandcompartimenten onderling dient minimaal 60 minuten te bedragen.

De afstand van de oostgevels (loodrecht gemeten) tot de perceelsgrens is groter dan 7,50 meter, hierom mag worden aangenomen dat de vereiste wbdbo van 60 minuten door afstand wordt gerealiseerd. Dit geldt ook voor de westgevels van de units G.01 en G.13.

De afstanden van de overige gevels tot de perceelsgrens zijn (gedeeltelijk) kleiner dan 7,5 meter:

- noordgevel 6,92 meter oplopend naar 10,58 meter
- zuidgevel 4,34 meter oplopend naar 4,44 meter en op de perceelsgrens voor de units G25 t/m G28
- westgevel staat op de perceelsgrens voor de units G.02 en G.14
- westgevel varieert verder tussen de 2,03 meter en 8,24 meter

Omdat de afstand van deze gevels (loodrecht gemeten) tot de perceelsgrens kleiner is dan 7,50 meter zal een brandoverslagberekening volgens NEN 6068 aan moeten tonen of de aanwezige afstand van de gevel tot de perceelsgrens voldoende is om de vereiste wbdbo van 60 minuten te realiseren.

Voor de brandoverslagberekeningen wordt verwezen naar de Rapportage Brandoverslag, rapportnummer 2180522 opgesteld door S&W Consultancy.

Verdere beperking van uitbreiding van brand en verspreiding van rook:
Elk brandcompartiment van deze uitbreiding wordt in zijn geheel beschouwd als subbrandcompartiment. Dit is gezien de loopafstanden vanuit elk verblijfsgebied tot de uitgang van het subbrandcompartiment toegestaan (zie ook hoofdstuk 6 van deze rapportage).
In het beschouwde bouwplan zijn geen ruimtes waarin wordt geslapen (ruimtes met bedgebied). De (sub)brandcompartimenten hoeven daarom niet verder ingedeeld te worden in beschermde subbrandcompartimenten.

Vluchtroutes:
Binnen de aangehouden compartimentering is de loopafstand tussen een punt in een verblijfsgebied en een toegang van het subbrandcompartiment waarin het verblijfsgebied ligt, niet groter dan de grenswaarde van 30 meter. Of niet groter dan 45 meter bij een bezetting van minder dan 1 persoon per 12m^2 gebruiksoppervlakte van het subbrandcompartiment.

Ter plaatse van de uitgang van het subbrandcompartiment op de begane grond kan direct naar buiten worden gevlucht. De artikelen 2.103, 2.104, eerste tot en met zesde lid, en 2.105 zijn daarom verder niet van toepassing.

In hoofdstuk 6 zijn tevens de eisen met betrekking tot de inrichting en de capaciteit van de aanwezige vluchtroutes aangegeven. Aan deze prestatie-eisen dient minimaal te worden voldaan.

Verlichting:
In hoofdstuk 7 zijn de eisen met betrekking tot de toepassing van noodverlichting aangegeven. Aan deze prestatie-eisen dient minimaal te worden voldaan. In het bouwplan hoeft geen noodverlichting te worden aangebracht.

Tijdig vaststellen van brand:
Een brandmeldinstallatie volgens NEN 2535 voor een overige gebruiksfunctie (de garageboxen) is niet vereist.

De beoordeling van de brandmeldinstallatie voor de industriefunctie (bedrijfsunits) vindt plaats op unit niveau. In de bedrijfsunits hoeft geen brandmeldinstallatie te worden toegepast met bewaking volgens NEN 2535.

In het gebouw is sprake van een ‘doodlopend eind’ zoals bedoeld in artikel 6.20 lid 5 van het Bouwbesluit in de units B.07, B.08, B.09 en B.15, omdat de loopafstand tussen de uitgang van een verblijfsruimte en het punt van waaruit in meer dan één richting kan worden gevlucht meer dan 10 meter is. Het toepassen van een brandmeldinstallatie met ruimtebewaking volgens NEN 2535 is verplicht in deze units. Wanneer de andere bedrijfsunits verder worden ingedeeld moet opnieuw gecontroleerd worden of er geen ‘doodlopend eind’ ontstaat volgens artikel 6.20 lid 5.

Vluchten bij brand:
In hoofdstuk 9 zijn de eisen aangegeven met betrekking tot het toepassen van een ontruimingsalarminstallatie, vluchtrouteaanduiding en de uitvoering van deuren. Aan deze prestatie-eisen dient minimaal te worden voldaan.

Bestrijding van brand:
Het toepassen van brandslanghaspels is niet verplicht.
Voor zover daarin niet reeds voldoende door de aanwezigheid van brandslanghaspels is voorzien, moet het bouwwerk worden voorzien van voldoende draagbare of verrijdbare blustoestellen om een beginnende brand zo snel mogelijk te laten bestrijden door in het gebouw aanwezige personen.

Vlissingen, 12 juni 2018

J.J. Blok
S&W Consultancy

Inhoudsopgave

Samenvatting 2

1. Inleiding 5
2. Sterkte bij brand 6
3. Beperking van het ontwikkelen van brand en rook 7
4. Beperking van uitbreiding van brand 9
5. Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook 12
6. Vluchtroutes 13
7. Verlichting 17
8. Tijdig vaststellen van brand 18
9. Vluchten bij brand 20
10. Bestrijden van brand 22
11. Conclusie 24

I. Bijlage “Indeling in (sub)brandcompartimenten” I

II. Bijlage “Wbdbo-eisen en vluchtrouteaanduiding” II

III. Bijlage “Begrippen” III

1. Inleiding

1.1 Projectomschrijving

In opdracht van HDH Project B.V. is door S&W Consultancy een toetsing brandveiligheid gemaakt voor de nieuwbouw van 52 garageboxen en 15 bedrijfsunits aan de Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs.

Het doel van dit rapport is te onderzoeken welke brandveiligheidseisen van toepassing zijn op het bouwplan. Bovendien zal worden aangegeven welke voorzieningen noodzakelijk zijn om aan de regelgeving te voldoen. Hiervoor zal per afdeling van het Bouwbesluit worden verwezen naar de gestelde eisen. Vervolgens wordt het bouwplan per afdeling getoetst. In de samenvatting worden de hoofdpunten weergegeven.

1.2 Gebruiksfuncties

Het bouwplan omvat de volgende gebruiksfuncties:
- Industriefunctie;
- Overige gebruiksfunctie.

1.3 Gebruikte gegevens

De toetsingen zijn gebaseerd op onderstaande gegevens verstrekt door Wubben Chan Architecten:
- Set digitale tekeningen (situatie, plattegronden, gevelaanzichten en doorsneden) verstrekt op 11-06-2018.

1.4 Situering gebouw

De garageboxen bestaan uit één bouwlaag en de bedrijfsunits bestaan uit twee bouwlagen. Het hoogst gelegen verblijfsgebied is gelegen op 4 meter boven meetniveau in de bedrijfsunits.
In de garageboxen is gerekend zonder de aanwezigheid van personen. In de bedrijfsunits B.01 t/m B.06 en B.10 t/m B.14 zijn op de begane grond en verdieping elk één persoon aanwezig in elke unit. In de bedrijfsunits B.07 t/m B.09 en B.15 zijn op de begane grond en verdieping elk twee personen aanwezig in elke unit.
Het aantal personen in het gebouw is opgegeven door Wubben Chan Architecten.

1.5 Begrippen

In de toetsingen worden verschillende begrippen afkomstig uit het Bouwbesluit gebruikt. Deze zijn weergegeven in bijlage III.

2. Sterkte bij brand

2.1 Bouwbesluit 2012 Afdeling 2.2

Artikel 2.9. Aansturingsartikel:

Lid 1. Een te bouwen bouwwerk kan bij brand gedurende redelijke tijd worden verlaten en doorzocht, zonder dat er gevaar voor instorting is.

Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 2.9 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

Artikel 2.10. Tijdsduur bezwijken:

Lid 1. Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert, bezwijkt niet binnen 30 minuten bij brand in een subbrandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt. Dit geldt niet voor de vloer van een buitenruimte van een woonfunctie.

Lid 4. Een bouwconstructie van een gebruiksfunctie met een vloer van een gebruiksgebied hoger dan 5 m boven het meetniveau of lager dan 5 m onder het meetniveau bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin de bouwconstructie niet ligt, niet binnen 90 minuten door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan het brandcompartiment.

Lid 6. In afwijking van het vierde en vijfde lid, wordt de tijdsduur met 30 minuten bekort, indien de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m².

2.2 Toetsing

Voor de 52 garageboxen worden geen eisen gesteld aan de weerstand tegen bezwijken. Bedoeld is de hoofddraagconstructie onder brandomstandigheden, volgens NEN-EN 1990.

Het hoogst gelegen verblijfsgebied in de 15 bedrijfsunits is gelegen op 4 meter boven meetniveau. Daarom hoeft de hoofddraagconstructie volgens de nieuwbouwvoorschriften niet uitgevoerd te worden met een weerstand tegen bezwijken. Bedoeld is de hoofddraagconstructie onder brandomstandigheden, volgens NEN-EN 1990. Verder is deze eis ook niet van toepassing, omdat de bedrijfsunits uit één brandcompartiment bestaan.

Er dient echter wel rekening mee gehouden te worden dat de constructieonderdelen met een brandscheidende functie voldoende lang in stand blijven om te voorzien in de wbdbo-eisen zoals beschreven in hoofdstuk 4 en 5.

S&W Consultancy adviseert om in overleg met de constructeur vast te stellen in hoeverre de constructieonderdelen in het beschouwde bouwplan uitgevoerd moeten worden met een brandwerende bekleding om te kunnen voldoen aan bovengenoemde eis.

3. Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

3.1 Bouwbesluit 2012 Afdeling 2.9

Artikel 2.66. Aansturingsartikel:

Lid 1. Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen.

Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 2.66 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.

Artikel 2.67. Binnenoppervlak:

Lid 1. Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht voldoet aan de in tabel 2.66 aangegeven brandklasse en aan rookklasse s2, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Lid 2. In afwijking van het eerste lid, geldt de eis aan de rookklasse uitsluitend bij een beschermde vluchtroute.

Artikel 2.68. Buitenoppervlak:

Lid 1. Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht voldoet aan de in tabel 2.66 aangegeven brandklasse, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Lid 2. Het deel van een zijde van een constructieonderdeel dat grenst aan de buitenlucht en hoger ligt dan 13 m, voldoet aan brandklasse B, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Lid 3. Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht, van een bouwwerk waarvan een voor personen bestemde vloer ten minste 5 m boven het meetniveau ligt, voldoet vanaf het aansluitende terrein tot een hoogte van ten minste 2,5 m aan brandklasse B, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Lid 4. Het eerste tot en met derde lid zijn niet van toepassing op de bovenzijde van een dak.

Lid 5. In afwijking van het eerste tot en met derde lid voldoet een deur, een raam, een kozijn en een daaraan gelijk te stellen constructieonderdeel aan brandklasse D, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Artikel 2.69. Beloopbaar vlak:

Lid 1. In afwijking van artikel 2.67 geldt voor de bovenzijde van een voor personen bestemde vloer, een trap en een hellingbaan die grenst aan de binnenlucht rookklasse $s1_{fl}$ en de in tabel 2.66 aangegeven brandklasse, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Lid 2. In afwijking van de artikel 2.68 geldt voor een bovenzijde van een voor personen bestemde vloer, een trap en een hellingbaan die grenst aan de buitenlucht de in tabel 2.66 aangegeven brandklasse, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Artikel 2.70. Vrijgesteld:

Lid 1. Op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte, waarvoor volgens de artikelen 2.67 tot en met 2.69 een eis geldt, is die eis niet van toepassing.

Lid 2. Onverminderd het eerste lid is op ten hoogste 10% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waardoor geen beschermde vluchtroute voert, artikel 2.67 niet van toepassing.

Artikel 2.71. Dakoppervlak:

Lid 1. De bovenzijde van een dak van een bouwwerk is, bepaald volgens NEN 6063, niet brandgevaarlijk. Dit geldt niet indien het bouwwerk geen voor personen bestemde vloer heeft die hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau, en de brandgevaarlijke delen van het dak ten minste 15 m vanaf de perceelsgrens liggen. Indien het perceel waarop het bouwwerk ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water, openbaar groen, of een perceel dat niet is bestemd voor bebouwing of voor een speeltuin, een kampeerterrein of opslag van brandgevaarlijke stoffen of van brandbare niet milieugevaarlijke stoffen wordt die afstand aangehouden tot het hart van de weg, dat water, dat groen of dat perceel.

Lid 2. Het eerste lid geldt niet voor een bouwwerk met een gebruiksoppervlakte van ten hoogste 50 m^2.

3.2 Toetsing

Hieronder worden de eisen met betrekking tot de bijdrage tot brandvoortplanting van de constructie-onderdelen in het gebouw weergegeven.
Of de toegepaste materialen hier daadwerkelijk aan voldoen, is in het kader van deze rapportage niet door S&W Consultancy getoetst. Dit dient middels een geldig productcertificaat van de leverancier aangetoond te worden. Van onbrandbare materialen zoals steen, beton, staal, gipsplaat en dergelijke kan worden aangenomen dat deze voldoen aan brandklasse B.

Een constructieonderdeel voldoet aan een zijde die grenst aan de binnenlucht, aan rookklasse s2 en aan de volgende brandklasse, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1:

- binnenoppervlak grenzend aan een extra beschermde vluchtroute: brandklasse B, n.v.t.;
- binnenoppervlak grenzend aan een beschermde vluchtroute: brandklasse D, n.v.t.;
- binnenoppervlak grenzend aan een niet hiervoor benoemde situatie: brandklasse D, n.v.t..

Een constructieonderdeel niet zijnde een deur, een raam, een kozijn of een daarmee gelijk te stellen constructieonderdeel, voldoet aan een zijde die grenst aan de buitenlucht, aan de volgende brandklasse, bepaald volgens NEN-EN 13501-1:

- buitenoppervlak van de constructie van een extra beschermde vluchtroute: brandklasse C, n.v.t.;
- buitenoppervlak van de constructie van een beschermde vluchtroute: brandklasse D, n.v.t.;
- buitenoppervlak van de constructie van een niet hiervoor benoemde situatie: brandklasse D.

Als aanvulling op de bovenstaande eisen van het Bouwbesluit, geldt ook het volgende: Omdat er voor het bouwplan brandoverslagberekeningen volgens de methode van NEN 6068 nodig zijn, moeten de gevels aan de buitenzijde voldoen aan brandklasse B (NEN-EN 13501-1).

Een voor personen bestemde vloer, een trap of een hellingbaan, voldoet aan de bovenzijde die grenst aan de binnenlucht aan rookklasse $s1_{fl}$ en aan de volgende brandklasse, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1:

- bovenzijde grenzend aan een extra beschermde vluchtroute: brandklasse C_{fl}, n.v.t.;
- bovenzijde grenzend aan een beschermde vluchtroute: brandklasse D_{fl}, n.v.t.;
- bovenzijde grenzend aan een niet hiervoor benoemde situatie: brandklasse D_{fl}.

Er is in het beschouwde bouwplan geen sprake van beschermde vluchtroutes.

In overeenstemming met Bouwbesluit afdeling 2.8, artikel 2.58, moet de binnenzijde van een schacht, koker of een kanaal – grenzend aan meer dan een brandcompartiment of subbrandcompartiment – met een inwendige doorsnede > 0,015 m^2, voor een dikte van ten minste 0,01 meter gemeten loodrecht op de binnenzijde voldoen aan:

- brandklasse klasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

In het gebouw zijn geen schachten, kokers of kanalen die grenzen aan meer dan een brandcompartiment of subbrandcompartiment.

Deuren, ramen, kozijnen of daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen (zoals ventilatieroosters) moeten voldoen aan brandklasse D.

Het hoogst gelegen verblijfsgebied is gelegen op 4 meter boven meetniveau. De afstand van de gevels tot de perceelsgrens of hart van de openbare weg is:

- noordgevel 6.92 meter oplopend naar 10,58 meter
- oostgevel bedrijfsunits 18,16 meter
- oostgevel garageboxen 14,40 meter
- zuidgevel 4,34 meter oplopend naar 4,44 meter en op de perceelsgrens voor de units G25 t/m G28
- westgevel staat op de perceelsgrens voor de units G.02 en G.14
- westgevel varieert verder tussen de 2,03 meter en 8,24 meter

Daarom dient het dak, voor zover dat dak is gelegen op een afstand van minder dan 15 meter van de perceelsgrens, minimaal te worden uitgevoerd als niet-brandgevaarlijk volgens NEN 6063.

4. Beperking van uitbreiding van brand

4.1 Bouwbesluit 2012 Afdeling 2.10

Artikel 2.81. Aansturingsartikel:

Lid 1. Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat de kans op een snelle uitbreiding van brand voldoende wordt beperkt.

Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 2.81 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

Artikel 2.82. Ligging:

Lid 1. Een besloten ruimte ligt in een brandcompartiment.

Lid 3. Het eerste lid is niet van toepassing op:

a. een toiletruimte;
b. een badruimte;
c. een liftschacht, indien de constructie-onderdelen aan de binnenzijde van de schacht voldoen aan brandklasse B en aan rookklasse s2, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1, en
d. een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van ten hoogste 50 m² niet bestemd voor een of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW.

Lid 4. In afwijking van het eerste lid voert een extra beschermde vluchtroute niet door een brandcompartiment.

Lid 5. Een niet besloten gebruiksgebied ligt in een brandcompartiment.

Lid 6. Het eerste en vijfde lid zijn niet van toepassing op een of meer gebruiksfuncties van dezelfde soort met een totale gebruiksoppervlakte van ten hoogste 1.000 m² en een vuurbelasting niet groter dan 500 MJ/m², bepaald volgens NEN 6090.

Lid 7. Het eerste en vijfde lid zijn niet van toepassing op een bouwwerk met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m². Deze uitzondering geldt niet indien het bouwwerk aan een of meer andere bouwwerken grenst en de gezamenlijke gebruiksoppervlakte groter is dan 50 m².

Lid 8. Het eerste en vijfde lid zijn niet van toepassing op een lichte industriefunctie uitsluitend bestemd voor het bedrijfsmatig telen, kweken of opslaan van gewassen of daarmee vergelijkbare producten, met een permanente vuurbelasting niet groter dan 150 MJ/m², bepaald volgens NEN 6090.

Artikel 2.83. Omvang:

Lid 1. Een brandcompartiment heeft een gebruiksoppervlakte die niet groter is dan de in tabel 2.81 aangegeven waarde.

Lid 3. Een brandcompartiment strekt zich uit over niet meer dan een perceel.

Lid 7. Een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50 m² of een technische ruimte waarin een of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW worden opgesteld, is een afzonderlijk brandcompartiment.

Lid 8. Bij een brandcompartiment van een industriefunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 1.000 m² is het eerste lid niet van toepassing op een of meer in dat brandcompartiment gelegen nevenfuncties met een totale gebruiksoppervlakte van ten hoogste 100 m².

Lid 11. Een technische ruimte is een afzonderlijk brandcompartiment.

Artikel 2.84. Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag:

Lid 1. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment, naar een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, naar een niet besloten veiligheidsvluchtroute en naar een liftschacht van een brandweerlift is ten minste 60 minuten.

Lid 4. In afwijking van het eerste lid kan worden volstaan met 30 minuten indien:

a. de in het eerste lid bedoelde besloten ruimten op hetzelfde perceel liggen, en
b. in het gebouw geen vloer van een gebruiksgebied hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau.

Lid 5. Het vierde lid is niet van toepassing op een brandcompartiment met een gebruiksoppervlakte van meer dan 1.000 m².

Lid 6. Het vierde lid is niet van toepassing op een technische ruimte.

Lid 7. Het tweede tot en met vierde lid gelden niet voor een ruimte waardoor een veiligheidsvluchtroute voert.

Lid 8. Bij het bepalen van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ruimte van een op een aangrenzend perceel gelegen gebouw wordt voor het op het andere perceel gelegen gebouw uitgegaan van een identiek maar spiegelsymmetrisch ten opzichte van de perceelsgrens gelegen gebouw. Indien het perceel grenst aan een openbare weg, openbaar water, openbaar groen, of een perceel dat niet is bestemd voor bebouwing of voor een speeltuin, een kampeerterrein of opslag van brandgevaarlijke stoffen of van brandbare niet milieugevaarlijke stoffen, vindt deze spiegeling plaats ten opzichte van het hart van die weg, dat water, dat groen of dat perceel.

Lid 11. In afwijking van het eerste lid geldt geen weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van ten hoogste 50 m^2 niet bestemd voor een of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW.

4.2 Toetsing

Het beschouwde bouwplan wordt ingedeeld in de volgende brandcompartimenten:

Brandcompartiment 1	Unit G.02 t/m G.12, G.14 t/m G.38 en G.39 t/m G.52	GO = 939 m²
Brandcompartiment 2	Unit B.01 t/m B.15	GO = 1930 m²
Brandcompartiment 3	Unit G.01 en G.13	GO = 32,2 m^2

De brandcompartimenten zijn tevens aangeven op bijlage I. Brandcompartiment 3 is kleiner dan 50m^2, maar grenst aan andere bouwwerken. Hierom moeten unit G.01 en G.13 ook in een brandcompartiment liggen.

In het bouwplan is geen stookruimte aanwezig met een of meer verwarmingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW. Er is geen technische ruimte aanwezig met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50 m².
Het hoogst gelegen verblijfsgebied is gelegen op 4,0 meter boven meetniveau. Daarom dient de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (wbdbo) tussen de brandcompartimenten onderling minimaal 60 minuten te bedragen. Hierop is geen reductie mogelijk van 30 minuten voor de industriefunctie, omdat het brandcompartiment groter is dan 1000 m^2. De brandwerende scheiding tussen de garageboxen t.p.v. de perceelsgrens dient ook 60 minuten te zijn, omdat deze garageboxen niet op hetzelfde perceel zijn gelegen.

Ten opzichte van de perceelsgrens is de wbdbo-eis volgens de nieuwbouweisen 60 minuten.

De afstand van de oostgevels (loodrecht gemeten) tot de perceelsgrens is groter dan 7,50 meter, hierom mag worden aangenomen dat de vereiste wbdbo van 60 minuten door afstand wordt gerealiseerd. Dit geldt ook voor de westgevels van de units G.01 en G.13.

De afstanden van de overige gevels tot de perceelsgrens zijn (gedeeltelijk) kleiner dan 7,5 meter:

- noordgevel 6,92 meter oplopend naar 10,58 meter
- zuidgevel 4,34 meter oplopend naar 4,44 meter en op de perceelsgrens voor de units G25 t/m G28

- westgevel staat op de perceelsgrens voor de units G.02 en G.14
- westgevel varieert verder tussen de 2,03 meter en 8,24 meter

Omdat de afstand van deze gevels (loodrecht gemeten) tot de perceelsgrens kleiner is dan 7,50 meter zal een brandoverslagberekening volgens NEN 6068 aan moeten tonen of de aanwezige afstand van de gevel tot de perceelsgrens voldoende is om de vereiste wbdbo van 60 minuten te realiseren.

Een brandoverslagberekening volgens NEN 6068 is in het kader van deze rapportage brandveiligheid niet opgesteld.
Voor de brandoverslagberekeningen wordt verwezen naar de Rapportage Brandoverslag, rapportnummer 2180522 opgesteld door S&W Consultancy.

5. Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook

5.1 Bouwbesluit 2012 Afdeling 2.11

Artikel 2.91. Aansturingsartikel:

Lid 1. Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat uitbreiding van brand in verdergaande mate wordt beperkt dan is beoogd met paragraaf 2.10.1 en dat veilig kan worden gevlucht.

Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 2.91 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.

Artikel 2.92. Ligging:

Lid 1. Een brandcompartiment is ingedeeld in een of meer subbrandcompartimenten of verkeersruimten waardoor een beschermde vluchtroute voert.

Lid 2. Een beschermde vluchtroute ligt niet in een subbrandcompartiment.

Lid 3. In afwijking van het eerste lid kan een verblijfsgebied voor bewaking buiten een subbrandcompartiment liggen indien:

a. constructieonderdelen in dat gebied voldoen aan de eisen die artikel 2.67 stelt aan constructieonderdelen die grenzen aan de binnenlucht in een ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert, en

b. aankleding in dat gebied voldoet aan de eisen die artikel 7.4 stelt aan aankleding in een ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert.

Artikel 2.94. Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag en rookdoorgang:

Lid 1. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag van een subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is ten minste 20 minuten, waarbij voor de bepaling van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een scheidingsconstructie uitsluitend rekening wordt gehouden met het beoordelingscriterium vlamdichtheid met betrekking op de afdichting.

Lid 3. Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over de rookdoorgang van een subbrandcompartiment en van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte.

5.2 Toetsing

Elk brandcompartiment wordt in zijn geheel beschouwd als subbrandcompartiment. Dit is gezien de loopafstanden vanuit elk punt in een gebruiksgebied tot de uitgang van het subbrandcompartiment toegestaan (zie ook hoofdstuk 6 van deze rapportage).
De wbdbo-eis tussen de brandcompartimenten onderling, zoals beschreven in hoofdstuk 4 van deze rapportage, is in dit geval maatgevend voor de wbdbo.

In het beschouwde bouwplan zijn geen ruimtes aanwezig waarin wordt geslapen (geen bedgebieden). De (sub)brandcompartimenten hoeven daarom niet verder ingedeeld te worden in beschermde subbrandcompartimenten.

De subbrandcompartimenten zijn tevens aangeven op bijlage I.

6. Vluchtroutes

6.1 Bouwbesluit 2012 Afdeling 2.12

Artikel 2.101. Aansturingsartikel:

Lid 1. Een te bouwen bouwwerk heeft zodanige vluchtroutes dat bij brand een veilige plaats kan worden bereikt.

Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 2.101 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.

Artikel 2.102. Vluchtroute:

Lid 1. Op elk punt van een voor personen bestemd gedeelte van een vloer begint een vluchtroute die leidt naar het aansluitende terrein en vandaar naar de openbare weg.

Lid 2. Op elk punt van een voor personen bestemd gedeelte van een vloer van een celfunctie of van een nevenfunctie daarvan begint een vluchtroute die, al dan niet via een buitenruimte, leidt naar een ander brandcompartiment.

Lid 4. De gecorrigeerde loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en een uitgang van het subbrandcompartiment waarin dat gebruiksgebied ligt, is niet groter dan de in tabel 2.101 aangegeven waarde.

Lid 5. In afwijking van het vierde lid, wordt bij een niet nader in te delen gebruiksgebied en bij een verblijfsruimte in plaats van de gecorrigeerde loopafstand uitgegaan van de loopafstand die niet groter is dan de in tabel 2.101 aangegeven waarde.

Lid 6. In afwijking van het vierde en vijfde lid geldt bij een bezetting van minder dan 1 persoon per 12 m² gebruiksoppervlakte van het subbrandcompartiment een waarde van ten hoogste 45 m.

Lid 7. In afwijking van het vierde en vijfde lid geldt bij een bezetting van minder dan 1 persoon per 30 m² gebruiksoppervlakte van het subbrandcompartiment een waarde van ten hoogste 60 m.

Lid 9. Op elk punt van een voor personen bestemde vloer in een subbrandcompartiment begint te minste een vluchtroute met een op die vluchtroute te overbruggen hoogteverschil naar een uitgang van het subbrandcompartiment van ten hoogste 4 m.

Lid 10. Een subbrandcompartiment of een daar in gelegen ruimte heeft, indien bestemd voor meer dan 150 personen, ten minste twee uitgangen waardoor een vluchtroute loopt. De onderlinge afstand tussen de uitgangen is ten minste 5 m.

Artikel 2.103. Beschermde vluchtroute:

Lid 2. Een vluchtroute waarop ten hoogste 37 personen zijn aangewezen, is vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint een beschermde vluchtroute, tenzij die uitgang direct grenst aan het aansluitende terrein.

Lid 3. Een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert heeft vanaf de uitgang van een subbrandcompartiment tot de volgende uitgang op de vluchtroute een loopafstand niet groter dan de in tabel 2.101 aangegeven waarde. Dit geldt niet voor zover de vluchtroute door een trappenhuis voert.

Artikel 2.104. Extra beschermde vluchtroute:

Lid 5. Een vluchtroute waarop meer dan 37 en ten hoogste 150 personen zijn aangewezen, is vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint een extra beschermde vluchtroute, tenzij die uitgang direct grenst aan het aansluitende terrein.

Lid 6. In een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, is de loopafstand vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint tot het punt waar een tweede vluchtroute of een veiligheidsvluchtroute begint, of tot het aansluitende terrein niet groter dan de in tabel 2.101 aangegeven waarde.

Lid 7. Een vluchtroute in een trappenhuis waarin een hoogteverschil van meer dan 8 m wordt overbrugd, is een extra beschermde vluchtroute.

Artikel 2.105. Veiligheidsvluchtroute:

Lid 1. Een vluchtroute waarop meer dan 150 personen zijn aangewezen, is vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint een veiligheidsvluchtroute, tenzij die uitgang direct grenst aan het aansluitende terrein.

Artikel 2.106. Tweede vluchtroute:

Lid 1 Indien op een vluchtroute een tweede vluchtroute begint, zijn de artikelen 2.103, 2.104, eerste tot en met zesde lid, en 2.105 niet van toepassing vanaf het punt dat de twee vluchtroutes door verschillende ruimten voeren.

Lid 2. Buiten het brandcompartiment waarin de in het eerste lid bedoelde tweede vluchtroute begint, voeren de twee vluchtroutes niet door eenzelfde brandcompartiment.

Lid 3. In afwijking van het eerste en tweede lid kunnen de twee vluchtroutes vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de eerste vluchtroute begint door dezelfde ruimte voeren indien:

a. die ruimte aan die uitgang van het subbrandcompartiment grenst;
b. de vluchtroutes in die ruimte beschermde vluchtroutes en voor zover deze buiten een brandcompartiment liggen extra beschermde vluchtroutes zijn;
c. de loopafstand in die ruimte gemeten over beide vluchtroutes ten hoogste 30 m is indien de ruimte besloten is, en
d. de vluchtroutes in verschillende richtingen voeren.

Lid 4. In afwijking van het eerste lid kunnen de twee vluchtroutes door dezelfde ruimte voeren voor zover de vluchtroute een veiligheidsvluchtroute is.

Artikel 2.107. Inrichting vluchtroute:

Lid 1 De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen een beschermde of extra beschermde vluchtroute en de in de vluchtrichting aansluitende besloten ruimte is ten minste 20 minuten, waarbij voor de bepaling van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een scheidingsconstructie uitsluitend rekening wordt gehouden met het beoordelingscriterium vlamdichtheid met betrekking tot de afdichting.

Lid 2. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen de twee ruimten als bedoeld in artikel 2.106, eerste lid, is ten minste 30 minuten.

Lid 3. Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over de rookdoorgang tussen:

a. een beschermde of extra beschermde vluchtroute en de in de vluchtrichting aansluitende besloten ruimte, en
b. tussen twee vluchtroutes als bedoeld in artikel 2.106, eerste lid, die door verschillende ruimten voeren.

Lid 5. Per bouwlaag is de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurlast van een besloten ruimte waardoor een veiligheidsvluchtroute voert, met inbegrip van de vanuit die ruimte direct bereikbare besloten ruimten, ten hoogste 3.500 MJ. Bij de bepaling van de vuurlast blijft een besloten ruimte buiten beschouwing als de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen die ruimte en de ruimte waardoor de veiligheidsvluchtroute voert ten minste 30 minuten is, bepaald volgens NEN 6068.

Lid 6. Een besloten trappenhuis, waarin een hoogteverschil van meer dan 20 m wordt overbrugd, wordt in de vluchtrichting uitsluitend bereikt door een afzonderlijke beschermde vluchtroute met een loopafstand van ten minste 2 m.

Lid 8. Een vluchtroute heeft een vrije doorgang met een breedte van ten minste 0,85 m en een hoogte van ten minste de in tabel 2.101 aangegeven waarde. Dit geldt niet voor zover de vluchtroute over een trap voert.

Lid 12. Een niet besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert, heeft een zodanige capaciteit voor de afvoer van warmte en rook, en de toevoer van verse lucht dat die ruimte tijdens brand gedurende langere tijd kan worden gebruikt om te vluchten en voor het uitvoeren van reddings- en bluswerkzaamheden.

Artikel 2.108. Capaciteit van een vluchtroute:

Lid 1 De doorstroomcapaciteit van een gedeelte van een vluchtroute, uitgedrukt in personen, is ten minste het aantal personen dat op dat gedeelte is aangewezen. Bij de bepaling van de doorstroomcapaciteit wordt uitgegaan van:

a. 45 personen per meter breedte van een trap voor het overbruggen van een hoogteverschil van meer dan 1 meter en 90 personen per meter vrije breedte bij een hoogteverschil van ten hoogste 1 meter, voor zover de aantrede van de trap ten minste 0,17 m bedraagt;
b. 90 personen per meter vrije breedte van een ruimte;
c. 90 personen per meter vrije breedte van een doorgang, indien zich in de doorgang een dubbele deur of vergelijkbaar beweegbaar constructieonderdeel bevindt met een met een maximale openingshoek van minder dan 135 graden;
d. 110 personen per meter vrije breedte van een doorgang, indien zich in de doorgang een enkele deur of vergelijkbaar beweegbaar constructieonderdeel bevindt met een maximale openingshoek van minder dan 135 graden, en
e. 135 personen per meter vrije breedte van een andere doorgang.

Lid 2. Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over een gedeelte van een vluchtroute, gelegen buiten het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint, op grond waarvan kan worden afgeweken van het eerste lid.

6.2 Toetsing

Toetsing vluchtroute tot de uitgang van het subbrandcompartiment:

Binnen de voorgestelde compartimentering is de gecorrigeerde loopafstand vanuit elk punt in een gebruiksgebied tot de uitgang van het subbrandcompartiment waarin dat gebruiksgebied ligt, niet groter dan de grenswaarde volgens artikel 2.102 lid 4 (30 meter). Volgens artikel 2.102 lid 6 mag bij een bezetting van minder dan 1 persoon per 12m^2 gebruiksoppervlakte van het subbrandcompartiment een waarde van ten hoogste 45 m worden aangehouden. Hieronder zijn enkele representatieve situaties in het beschouwde bouwwerk aangegeven:

- De representatieve gecorrigeerde loopafstand vanuit ‘unit B.01’ op de verdieping naar de uitgang van het subbrandcompartiment (= toegang aansluitend terrein) bedraagt 23,9 m. Deze voldoet aan de grenswaarde van 30 meter.
- De representatieve gecorrigeerde loopafstand vanuit ‘unit B.07’ op de verdieping naar de uitgang van het subbrandcompartiment (= toegang aansluitend terrein) bedraagt 28,9 m. Deze voldoet aan de grenswaarde van 30 meter.
- De representatieve gecorrigeerde loopafstand vanuit ‘unit B.08’ op de verdieping naar de uitgang van het subbrandcompartiment (= toegang aansluitend terrein) bedraagt 32,4 m. Deze voldoet aan de grenswaarde van 45 meter, omdat de bezetting minder is dan 1 persoon per 12m^2 gebruiksoppervlakte van het subbrandcompartiment.
- De representatieve gecorrigeerde loopafstand vanuit ‘unit B.10’ op de verdieping naar de uitgang van het subbrandcompartiment (= toegang aansluitend terrein) bedraagt 24,2 m. Deze voldoet aan de grenswaarde van 30 meter.
- De representatieve gecorrigeerde loopafstand vanuit ‘unit B.15’ op de verdieping naar de uitgang van het subbrandcompartiment (= toegang aansluitend terrein) bedraagt 29,3 m. Deze voldoet aan de grenswaarde van 30 meter.

Toetsing vluchtroutes vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment:

Ter plaatse van de uitgang van het subbrandcompartiment op de begane grond kan direct naar buiten worden gevlucht. De artikelen 2.103, 2.104, eerste tot en met zesde lid, en 2.105 zijn daarom verder niet van toepassing.

Toetsing inrichting vluchtroute:

Er is in het beschouwde bouwplan geen sprake van een veiligheidsvluchtroute. De permanente vuurbelasting van een veiligheidstrappenhuis hoeft per bouwlaag daarom niet getoetst te worden aan de grenswaarde van 3.500 MJ.

Toetsing capaciteit vluchtroute:
Een doorgang op de vluchtroute moet een vrije doorgang bezitten met een breedte van ten minste 0,85 meter en een hoogte van ten minste 2,30 meter. Dit geldt niet voor zover de vluchtroute over een trap voert.

De doorstroomcapaciteit van de trappen en doorgangen op de vluchtroute vanuit een verblijfsruimte tot de uitgang van het subbrandcompartiment moet voldoen aan art. 2.108 lid 1.
Voor het vluchten buiten het subbrandcompartiment waar de vluchtroute begint, zijn eisen aan de opvang- en doorstroomcapaciteit vastgelegd in de Regeling Bouwbesluit 2012, aangestuurd in art. 2.108 lid 2.

Conform artikel 2.108 hebben de maatgevende deuren en trappen de volgende doorstroomcapaciteit:

- De kleinste uitgang van een unit op de begane grond is een enkele deur met een breedte van 0,90 meter (openingshoek < 135°). Omdat deze deur tegen de vluchtrichting in draait, mogen volgens Bouwbesluit artikel 6.25 maximaal 37 personen op deze deur zijn aangewezen.
- De open trap van de verdieping naar de begane grond overbrugt een hoogte groter dan 1 meter en heeft een breedte van 1,0 meter. De doorstroomcapaciteit van deze trap bedraagt 1,0 x 45 = 45 personen.

De gerealiseerde doorstroomcapaciteit in het bouwplan, zoals hiervoor beschreven, voldoet aan de eisen van art. 2.108 lid 1. De capaciteit is voor het aantal aanwezige personen voldoende om het subbrandcompartiment tijdig te kunnen verlaten.

7. Verlichting

7.1 Bouwbesluit 2012 Afdeling 6.1

Artikel 6.1. Aansturingsartikel:

Lid 1. Een bouwwerk heeft een zodanige verlichtingsinstallatie dat het bouwwerk veilig kan worden gebruikt en verlaten.

Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 6.1 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

Artikel 6.2. Verlichting:

Lid 1. Een verblijfsruimte heeft een verlichtingsinstallatie die een op de vloer gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux.

Lid 2. Een onder het meetniveau gelegen functieruimte heeft een verlichtingsinstallatie die een op de vloer gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux.

Lid 3. Een overige gebruiksfunctie voor het personenvervoer met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50 m² heeft in een boven het meetniveau gelegen functieruimte een verlichtingsinstallatie die een op de vloer gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux.

Lid 4. Een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert heeft een verlichtingsinstallatie die een op de vloer en het tredevlak gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux.

Artikel 6.3. Noodverlichting:

Lid 1. Een verblijfsruimte voor meer dan 75 personen en een besloten ruimte waardoor een vluchtroute uit die verblijfsruimte voert, hebben noodverlichting.

Lid 2. Een onder het meetniveau gelegen functieruimte als bedoeld in artikel 6.2, tweede lid, heeft noodverlichting.

Lid 3. Een besloten ruimte als bedoeld in artikel 6.2, vierde lid, heeft noodverlichting.

Lid 5. Noodverlichting als bedoeld in het eerste tot en met vierde lid geeft binnen 15 seconden na het uitvallen van de voorziening voor elektriciteit gedurende ten minste 60 minuten een op de vloer en het tredevlak gemeten verlichtingssterkte van ten minste 1 lux.

7.2 Toetsing

Er is in het bouwplan geen sprake van beschermde vluchtroutes of van een verblijfsruimte bestemd voor meer dan 75 personen. Daarom hoeft het bouwplan niet voorzien te worden van noodverlichting.

Elke verblijfsruimte (dus ook een ruimte bestemd voor minder dan 75 personen) moet worden voorzien van een reguliere verlichtingsinstallatie (niet zijnde noodverlichting) die een op de vloer gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux.

S&W Consultancy adviseert om in overleg met een installateur te bepalen hoeveel, waar en welke armaturen geplaatst moeten worden om aan deze eisen te kunnen voldoen.

8. Tijdig vaststellen van brand

8.1 Bouwbesluit 2012 Afdeling 6.5

Artikel 6.19. Aansturingsartikel:

Lid 1. Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen dat brand tijdig kan worden ontdekt zodat veilig kan worden gevlucht.

Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 6.19 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

Artikel 6.20. Brandmeldinstallatie:

Lid 1.
a. Een gebruiksfunctie heeft een brandmeldinstallatie als bedoeld in NEN 2535 met een omvang van de bewaking en een doormelding zoals aangegeven in bijlage I bij dit besluit, indien:
b. de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie of de totale gebruiksoppervlakte aan gebruiksfuncties van dezelfde soort in het gebouw voor zover die gebruiksfuncties op eenzelfde vluchtroute zijn aangewezen groter is dan de in deze bijlage aangegeven grenswaarde;
c. de hoogste vloer van een verblijfsruimte van de gebruiksfunctie gemeten boven het meetniveau hoger is gelegen dan op de in deze bijlage aangegeven grenswaarde, of
d. deze bijlage dit aanwijst zonder dat sprake is van een grenswaarde als hierboven bedoeld.

Lid 2. Een brandcompartiment waarin een gebruiksfunctie met een brandmeldinstallatie als bedoeld in het eerste lid ligt, heeft een brandmeldinstallatie met een zelfde omvang van de bewaking en doormelding als die gebruiksfunctie.

Lid 3. Een doormelding als bedoeld in het eerste lid vindt rechtstreeks plaats naar de regionale alarmcentrale van de brandweer.

Lid 5. Voor zover vanuit de uitgang van een verblijfsruimte slechts in één richting kan worden gevlucht, zijn de buiten die verblijfsruimte gelegen ruimten waardoor die enkele vluchtroute voert alsmede aan die ruimten grenzende verblijfsruimten en ruimten met een verhoogd brandrisico voorzien van een brandmeldinstallatie met ruimtebewaking als bedoeld in NEN 2535, indien:
a. de loopafstand tussen de uitgang van een verblijfsruimte en het punt van waaruit in meer dan één richting kan worden gevlucht meer dan 10 m is;
b. de totale vloeroppervlakte van de ruimten waardoor die enkele vluchtroute voert alsmede van de daarop aangewezen verblijfsruimten meer dan 200 m² is, of
c. het aantal aan de enkele vluchtroute gelegen verblijfsruimten meer dan twee is.

Lid 6. In de in bijlage I bij dit besluit aangewezen gevallen heeft een bij of krachtens de wet voorgeschreven bestaande brandmeldinstallatie een geldig inspectiecertificaat dat is afgegeven op grond van het CCV-inspectieschema Brandmeldinstallaties.

Lid 7. Het onderhoud van een bij of krachtens de wet voorgeschreven bestaande brandmeldinstallatie waarvoor geen certificaat als bedoeld in het zesde lid is vereist, voldoet aan NEN 2654-1.

Lid 8. Het beheer en de controle van een bij of krachtens de wet voorgeschreven brandmeldinstallatie voldoen aan NEN 2654-1.

8.2 Toetsing

Een brandmeldinstallatie volgens NEN 2535 voor een overige gebruiksfunctie (de garageboxen) is niet vereist.

De beoordeling van de brandmeldinstallatie voor de industriefunctie (bedrijfsunits) vindt plaats op unit niveau. In de bedrijfsunits hoeft geen brandmeldinstallatie te worden toegepast met bewaking volgens NEN 2535.

In het gebouw is sprake van een ‘doodlopend eind’ zoals bedoeld in artikel 6.20 lid 5 van het Bouwbesluit in de units B.07, B.08, B.09 en B.15, omdat de loopafstand tussen de uitgang van een verblijfsruimte en het punt van waaruit in meer dan één richting kan worden gevlucht meer dan 10 meter is. Het toepassen van een brandmeldinstallatie met ruimtebewaking volgens NEN 2535 is verplicht in deze units. Wanneer de andere bedrijfsunits verder worden ingedeeld moet opnieuw gecontroleerd worden of er geen ‘doodlopend eind’ ontstaat volgens artikel 6.20 lid 5.

S&W Consultancy adviseert om voor het aantal, de plaatsing en het type van de melders en signaalgevers in elk geval te overleggen met een installateur.

Het toepassen van rookmelders volgens NEN 2555 is volgens artikel 6.21 niet verplicht voor de toegepaste gebruiksfuncties.

9. Vluchten bij brand

9.1 Bouwbesluit 2012 Afdeling 6.6

Artikel 6.22. Aansturingsartikel:

Lid 1. Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen dat het ontvluchten goed kan verlopen.

Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 6.22 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.

Artikel 6.23 Ontruimingsalarminstallatie en ontruimingsplan:

Lid 1. Een gebruiksfunctie met een brandmeldinstallatie als bedoeld in artikel 6.20, eerste, tweede en vijfde lid, heeft een ontruimingsalarminstallatie als bedoeld in NEN 2575 die voldoet aan het in die norm bedoelde, door het bevoegd gezag goedgekeurd programma van eisen.

Lid 2. Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over het ontruimingssignaal van de in het eerste lid bedoelde ontruimingsalarminstallatie.

Lid 3. Het beheer en de controle van een ontruimingsalarminstallatie als bedoeld in het eerste lid voldoen aan NEN 2654-2.

Lid 4. Een ontruimingsalarminstallatie als bedoeld in het eerste lid, die behoort bij een brandmeldinstallatie waarop artikel 6.20, zesde lid, van toepassing is, heeft een geldig inspectiecertificaat dat is afgegeven op grond van het CCV-inspectieschema Ontruimingsalarminstallaties.

Lid 5. Het onderhoud van een ontruimingsalarminstallatie als bedoeld in het eerste lid, die behoort bij een brandmeldinstallatie waarop artikel 6.20, zevende lid, van toepassing is, voldoet aan NEN 2654-2.

Lid 6. Een gebruiksfunctie met een brandmeldinstallatie als bedoeld in artikel 6.20 heeft een ontruimingsplan.

Artikel 6.24. Vluchtrouteaanduiding:

Lid 1. Een ruimte waardoor een verkeersroute voert en een ruimte voor meer dan 50 personen hebben een vluchtrouteaanduiding die voldoet aan NEN 6088 en aan de zichtbaarheidseisen, bedoeld in de artikelen 5.2 tot en met 5.6 van NEN-EN 1838.

Lid 3. Een vluchtrouteaanduiding als bedoeld in het eerste of tweede lid is aangebracht op een duidelijk waarneembare plaats.

Lid 4. Een vluchtrouteaanduiding als bedoeld in het eerste of tweede lid voldoet binnen 15 seconden na het uitvallen van de voorziening voor elektriciteit, gedurende een periode van ten minste 60 minuten, aan de zichtbaarheidseisen bedoeld in de artikelen 5.2 tot en met 5.6 van NEN-EN 1838.

Lid 5. Op een vluchtrouteaanduiding als bedoeld in het eerste lid gelegen op een vluchtroute vanuit een ruimte met een verlichtingsinstallatie niet zijnde noodverlichting als bedoeld in artikel 6.3, zijn bij het uitvallen van de voorziening voor elektriciteit de in het eerste lid bedoelde zichtbaarheidseisen niet van toepassing.

Artikel 6.25. Deuren in vluchtroutes:

Lid 3. Een deur op een vluchtroute draait bij het openen niet tegen de vluchtrichting in indien bij een te bouwen bouwwerk meer dan 37 personen of bij een bestaand bouwwerk meer dan 60 personen op die uitgang zijn aangewezen.

Lid 4. Een nooddeur kan geen schuifdeur zijn.

Lid 6. Een deur waarop bij het vluchten meer dan 100 personen zijn aangewezen kan worden geopend door:

a. door een lichte druk tegen de deur, of

b. een lichte druk tegen een op circa 1 m boven de vloer over de volle breedte van de deur aangebrachte paniekssluiting die voldoet aan NEN-EN 1125.

Lid 7. Een deur op een vluchtroute die begint in een ruimte voor het insluiten van personen, kan tijdens het vluchten met een sleutel worden geopend.

Lid 8. Een automatisch werkende deur en een voorziening voor toegangs- of uitgangscontrole in een vluchtroute mogen het vluchten niet belemmeren.

Lid 9. Een deur die toegang geeft tot een overdruktrappenhuis is voorzien van een aanduiding waaruit blijkt dat hard duwen noodzakelijk kan zijn.

Lid 10. Aan de aan de buitenlucht grenzende zijde van een nooddeur is het opschrift «nooddeur vrijhouden» of «nooduitgang» aangebracht. Dit opschrift voldoet aan de eisen voor aanvullende tekens in NEN 3011.

Lid 11 Bij ministeriele regeling kan worden afgeweken van het derde lid.

Artikel 6.26. Zelfsluitende deuren:

Lid 1. Een beweegbaar constructieonderdeel in een inwendige scheidingsconstructie waarvoor een eis aan de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag of weerstand tegen rookdoorgang geldt, is zelfsluitend.

9.2 Toetsing

In overeenstemming met artikel 6.23 moeten de units B.07, B.08, B.09 en B.15 worden voorzien van een ontruimingsalarminstallatie die voldoet aan NEN 2575 en aan een door het bevoegd gezag goedgekeurd programma van eisen.
Ook moet er op basis van art. 6.23 lid 6 een ontruimingsplan opgesteld en aanwezig zijn.

Het beschouwde bouwwerk moet volgens artikel 6.24 ook worden voorzien van vluchtrouteaanduiding op een duidelijk waarneembare plaats met het juiste pictogram.
De vluchtrouteaanduiding mag eventueel uitgevoerd worden in de vorm van stickers (met het juiste pictogram). De zichtbaarheidseisen zijn hierop niet van toepassing.
De vluchtrouteaanduiding is aangegeven in bijlage II.

De volgende deuren moeten volgens artikel 6.25 met de vluchtrichting mee draaien:
Alle deuren mogen eventueel tegen de vluchtrichting in draaien. Er zullen namelijk nooit meer dan 37 personen op een deur zijn aangewezen gezien de lage bezetting.

Artikel 6.26 inzake het zelfsluitend uitvoeren van brandwerende binnendeuren is niet van toepassing.

10. Bestrijden van brand

10.1 Bouwbesluit 2012 Afdeling 6.7

Artikel 6.27. Aansturingsartikel:

Lid 1. Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen voor de bestrijding van brand, dat brand binnen redelijke tijd kan worden bestreden.

Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 6.27 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.

Artikel 6.28. Brandslanghaspels:

Lid 1. Een te bouwen gebruiksfunctie heeft ten minste een brandslanghaspel.

Lid 2. Een te bouwen gebruiksfunctie heeft ten minste een brandslanghaspel indien de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie of de totale gebruiksoppervlakte aan gebruiksfuncties van dezelfde soort in het gebouw groter is dan de grenswaarde vermeld in tabel 6.27.

Lid 3. De gecorrigeerde loopafstand tussen een brandslanghaspel als bedoeld in het eerste en tweede lid en elk punt van de vloer van een gebruiksfunctie is niet groter dan de lengte van de brandslang, vermeerderd met 5 m. Dit geldt niet voor een niet in een functiegebied gelegen vloer die uitsluitend door niet besloten ruimten kan worden bereikt.

Lid 4. Een brandslanghaspel als bedoeld in het eerste en tweede lid:

a. heeft een slang met een lengte van niet meer dan 30 m;
b. is aangesloten op een voorziening voor drinkwater als bedoeld in artikel 6.12, die bij het mondstuk een statische druk geeft van niet minder dan 100 kPa en een capaciteit heeft van 1,3 m^3/h bij gelijktijdig gebruik van twee brandslanghaspels, en
c. ligt niet in een ruimte met een trap waarover een beschermde vluchtroute voert.

Artikel 6.29. Droge blusleiding:

Lid 1. Een gebruiksfunctie met een vloer van een verblijfsgebied hoger gelegen dan 20 m boven het meetniveau, heeft een droge blusleiding.

Lid 2. Bij ministeriële regeling kan een droge blusleiding in andere gevallen dan in het eerste lid bepaald worden voorgeschreven en kunnen voorschriften ter zake van droge blusleidingen worden gegeven.

Lid 4. De loopafstand tussen een brandslangaansluiting van een in het eerste lid bedoelde droge blusleiding en een punt in een op die aansluiting aangewezen gebruiksgebied is niet groter dan 60 m voor nieuwbouw en 110 m voor bestaande bouw.

Lid 5. Een te installeren droge blusleiding voldoet aan NEN 1594.

Lid 6. De inrichting van een droge blusleiding van een bestaand bouwwerk voldoet aan NEN 1594 voor:

a. de drukbestendigheid;
b. de onbrandbaarheid van het materiaal van de leiding;
c. de soorten koppelingen voor de aansluiting van brandslangen;
d. de aanduiding van de brandslangaansluitingen, en
e. de aanduiding van de voedingsaansluitingen.

Lid 7. Onverminderd het bepaalde in artikel 1.16, eerste lid, worden een bij of krachtens de wet voorgeschreven droge blusleiding en een pompinstallatie bij oplevering en daarna eenmaal in de vijf jaar getest volgens NEN 1594.

Artikel 6.31. Blustoestellen:

Lid 1. Voor zover daarin niet reeds voldoende door de aanwezigheid van brandslanghaspels is voorzien, is een gebouw voorzien van voldoende draagbare of verrijdbare blustoestellen om een beginnende brand zo snel mogelijk door in het gebouw aanwezige personen te laten bestrijden.

Lid 4. Onverminderd het bepaalde in artikel 1.16, eerste lid, wordt ten minste eenmaal per twee jaar overeenkomstig NEN 2559 op adequate wijze het nodige onderhoud aan een bij of krachtens de wet voorgeschreven draagbaar of verrijdbaar blustoestel verricht en de goede werking van dat blustoestel gecontroleerd.

10.2 Toetsing

Het hoogst gelegen verblijfsgebied is gelegen op 4,0 meter boven meetniveau. Dit is lager dan de grenswaarde van 20 meter. Daarom is het toepassen van een droge blusleiding niet verplicht.

Voor de overige gebruiksfunctie (garageboxen) zijn brandslanghaspels niet vereist.
Voor de industriefunctie (bedrijfsunits) is de beoordeling uitgevoerd op unit niveau en niet op gebouwniveau. De gebruiksoppervlakte per bedrijfsunit is kleiner dan 1.000 m^2. Daarom is het toepassen van brandslanghaspels niet verplicht.

Voor zover daarin niet reeds voldoende door de aanwezigheid van brandslanghaspels is voorzien, moet het bouwwerk, overeenkomstig artikel 6.31, wel worden voorzien van voldoende draagbare of verrijdbare blustoestellen om een beginnende brand zo snel mogelijk door in het gebouw aanwezige personen te laten bestrijden.
Draagbare blustoestellen zijn aangegeven in bijlage II. Positie en aantal draagbare blustoestellen uitvoeren zoals aangegeven op bijlage II, eventueel in nader overleg met de installateur.

11. Conclusie

In opdracht van HDH Project B.V. is door S&W Consultancy een toetsing brandveiligheid gemaakt voor de nieuwbouw van 52 garageboxen en 15 bedrijfsunits aan de Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs.

Voor het bouwplan is onderzocht welke brandveiligheidseisen van toepassing zijn op het bouwplan. Vervolgens is het bouwplan per afdeling getoetst. Hiervoor is per afdeling van het Bouwbesluit verwezen naar de gestelde eisen. In hoofdstuk 2 t/m 10 is aangegeven welke voorzieningen noodzakelijk zijn om aan de regelgeving te voldoen.

Vlissingen, 12 juni 2018

J.J. Blok
S&W Consultancy

I. Bijlage “Indeling in (sub)brandcompartimenten”

Voor de bijlage “indeling in (sub)brandcompartimenten” wordt verwezen naar de volgende tekeningen, van S&W Consultancy:

- project: Berkelse poort locatie ‘Peeters’ [2180522], tekening: indeling in (sub)brandcompartimenten begane grond, datum: 12-06-2018, bladnummer: 01, Formaat A0 (schaal: 1:100);
- project: Berkelse poort locatie ‘Peeters’ [2180522], tekening: indeling in (sub)brandcompartimenten 1e verdieping, datum: 12-06-2018, bladnummer: 02, Formaat A0 (schaal: 1:100).

II. Bijlage “Wbdbo-eisen en vluchtrouteaanduiding”

Voor de bijlage “wbdbo-eisen en vluchtrouteaanduiding” wordt verwezen naar de volgende tekeningen, van S&W Consultancy:

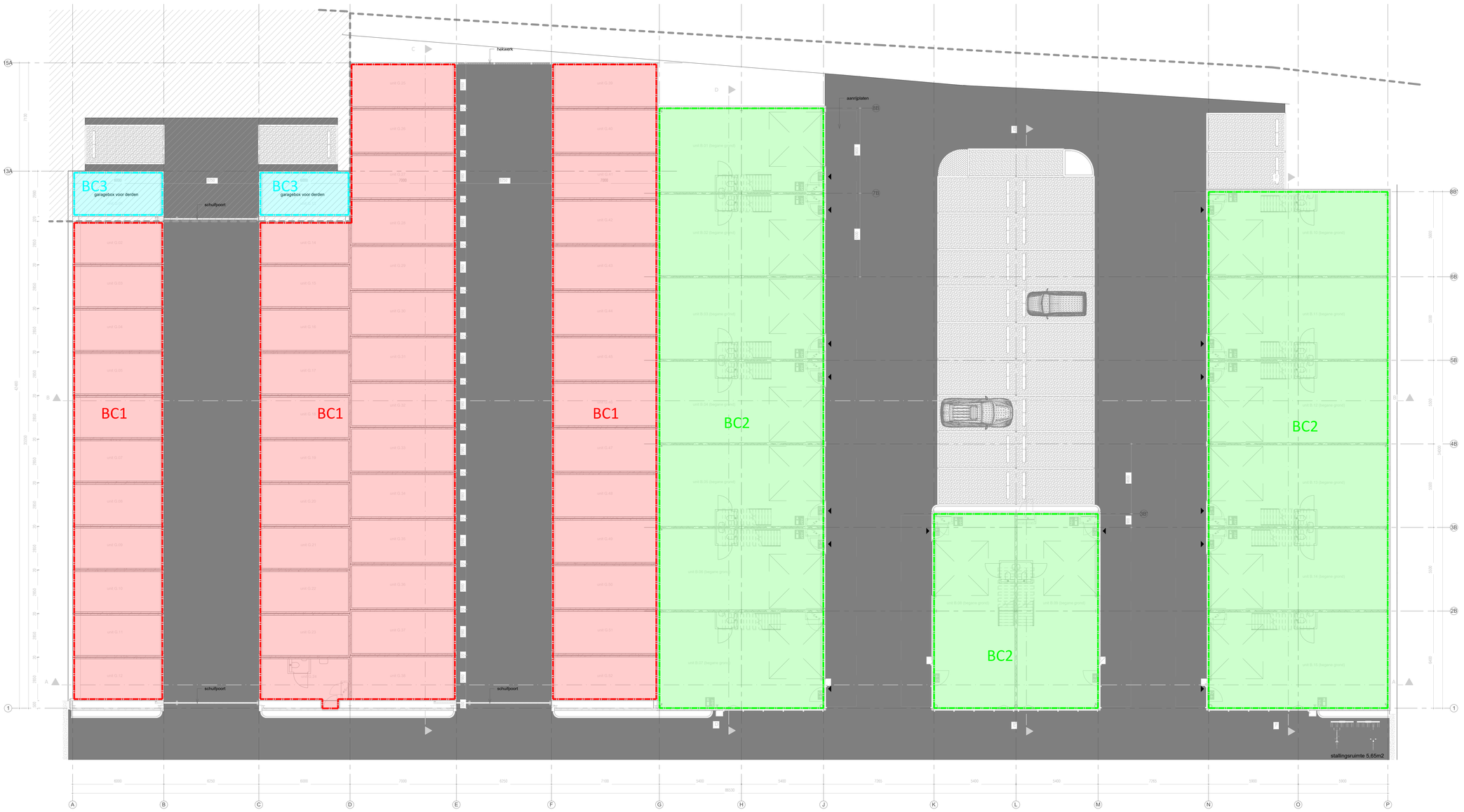
- project: Berkelse poort locatie ‘Peeter’ [2180522], tekening: wbdbo-eisen en vluchtrouteaanduiding begane grond, datum: 12-06-2018, bladnummer: 03, Formaat A0 (schaal: 1:100);
- project: Berkelse poort locatie ‘Peeter’ [2180522], tekening: wbdbo-eisen en vluchtrouteaanduiding 1e verdieping, datum: 12-06-2018, bladnummer: 04, Formaat A0 (schaal: 1:100).

III. Bijlage “Begrippen”

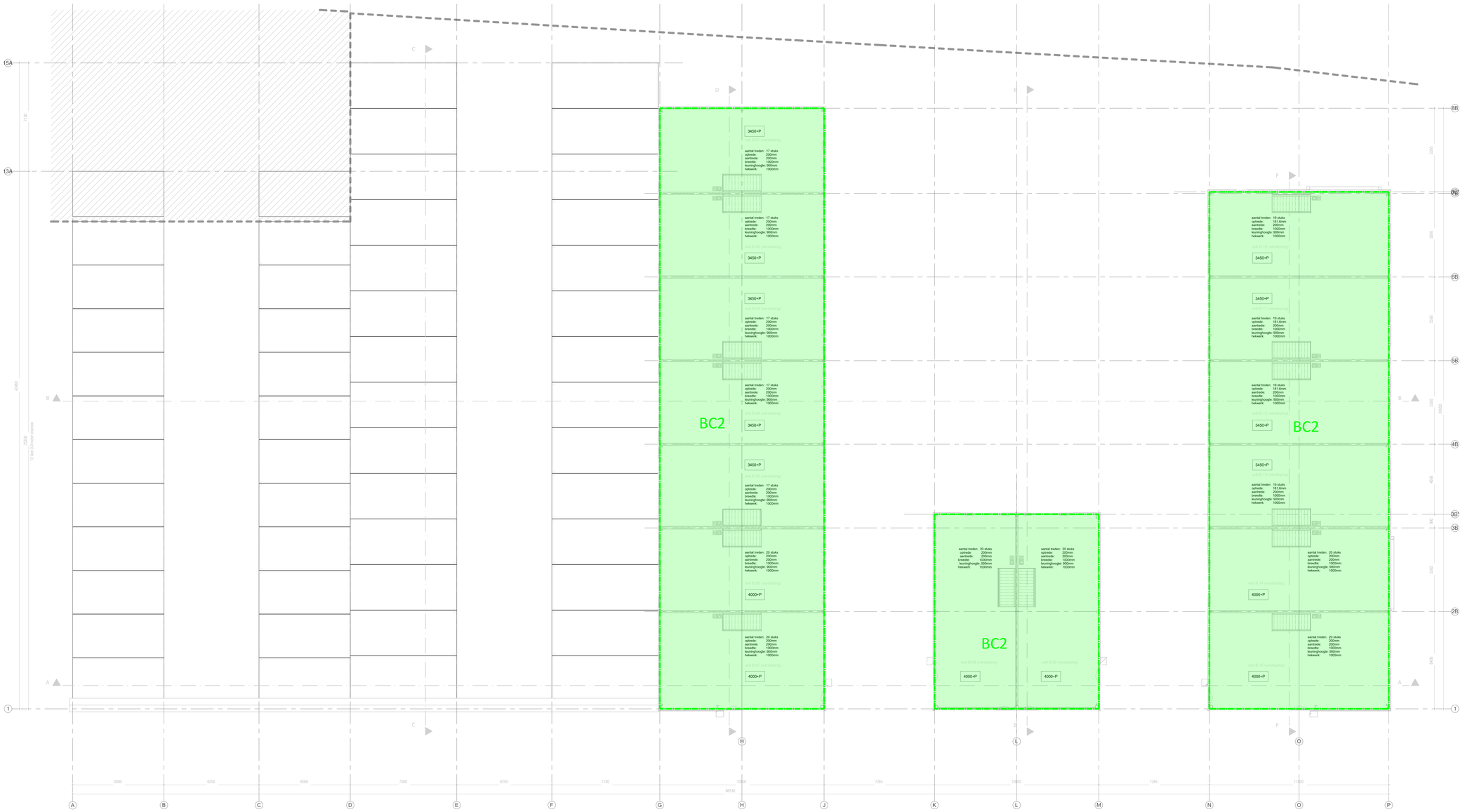
Bedgebied:	verblijfsgebied met een of meer bedruimten.
Bedruimte:	verblijfsruimte bestemd voor een of meer bedden bestemd voor slapen of voor het verblijf van aan bed gebonden patiënten in die ruimte.
Beschermd subbrandcompartiment	gedeelte van een subbrandcompartiment dat meer bescherming biedt tegen brand en rook dan een subbrandcompartiment.
Beschermde route:	buiten het subbrandcompartiment waar de vluchtroute begint gelegen gedeelte van een vluchtroute.
Beschermde vluchtroute:	buiten een subbrandcompartiment gelegen gedeelte van een vluchtroute die uitsluitend voert door een verkeersruimte.
Bouwconstructie:	onderdeel van een bouwwerk dat bestemd is om belasting te dragen.
Brandcompartiment:	gedeelte van een of meer bouwwerken, bestemd als maximaal uitbreidingsgebied van brand.
Brandgevaarlijke stof:	vaste, vloeibare of gasvormige stof die brandbaar of brandbevorderend is, of bij brand gevaar oplevert, in de zin van de ADR-klassen twee tot en met vijf.
Brandklasse:	Europese brandklasse als bedoeld in NEN-EN 13501-1, onderdeel Classification criteria for construction products.
Doorgang:	toegang, uitgang of doorlaatopening voor personen van een bouwwerk of van een gedeelte daarvan.
Extra beschermde vluchtroute:	buiten een brandcompartiment gelegen gedeelte van een beschermde vluchtroute.
Functiegebied:	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan, waar de voor die gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten, niet zijnde het verblijven van personen, plaatsvinden.
Functieruimte:	in een functiegebied gelegen ruimte.
Gebruiksfunctie:	de gedeelten van een of meer bouwwerken op een perceel of standplaats, die dezelfde gebruiksbestemming hebben en die tezamen een gebruikseenheid vormen.
Gebruiksgebied:	vrij indeelbaar gedeelte van een gebruiksfunctie waar voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden, dat bestaat uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen ruimten gelegen in een brandcompartiment die niet door een dragende scheidingsconstructie van elkaar zijn gescheiden en die geen toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte zijn, tenzij die ruimte zelf een functieruimte is.
Gecorrigeerde loopafstand	loopafstand waarbij constructieonderdelen die geen onderdeel uitmaken van de bouwconstructie buiten beschouwing worden gelaten, waarbij de loopafstand voor zover deze door een gebruiksgebied voert met 1,5 wordt vermenigvuldigd.
Inwendige scheidingsconstructie:	constructie die de scheiding vormt tussen twee voor mensen toegankelijke besloten ruimten van een gebouw, waaronder begrepen de op die constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover die delen van invloed zijn op het voldoen van die scheidingsconstructie aan een bij of krachtens dit besluit gegeven voorschrift.
Loopafstand:	afstand, gemeten langs een denkbeeldige, kortst realiseerbare vloeiend verlopende lijn tussen twee punten, waarover op een afstand van ten minste 0,3 m van constructie-onderdelen kan worden gelopen.
Meetniveau:	hoogte van het aansluitende terrein, gemeten ter plaatse van de toegang van het gebouw.
Nevenfunctie:	gebruiksfunctie die ten dienste staat van een andere gebruiksfunctie.
Nooddeur:	een deur die uitsluitend is bestemd om het bouwwerk te ontvluchten.
Permanente vuurbelasting:	volgens NEN 6090 bepaalde vuurbelasting van de brandbare materialen in de constructieonderdelen van een bouwwerk of van een daarin gelegen ruimte, dan wel de constructieonderdelen die dat bouwwerk of die ruimte begrenzen.
Permanente vuurlast:	product van de permanente vuurbelasting van een ruimte of een groep van ruimten en de volgens NEN 2580 bepaalde netto-vloeroppervlakte van het beschouwde gedeelte van het bouwwerk.
Rookklasse:	Europese brandklasse als bedoeld in NEN-EN 13501-1, onderdeel Additional classifications for smoke production.
Subbrandcompartiment:	gedeelte van een brandcompartiment bestemd voor beperking van verspreiding van rook en verdere beperking van het uitbreidingsgebied van brand.

Technische ruimte:	ruimte voor het plaatsen van de apparatuur, noodzakelijk voor het functioneren van het bouwwerk, waaronder in ieder geval begrepen een meterruimte, een liftmachineruimte en een stookruimte.
Trappenhuis:	verkeersruimte waarin een trap ligt.
Uitwendige scheidingsconstructie:	constructie die de scheiding vormt tussen een voor mensen toegankelijke besloten ruimte van een gebouw en de buitenlucht, de grond of het water, waaronder begrepen de op die constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover die delen van invloed zijn op het voldoen van die scheidingsconstructie aan een bij of krachtens dit besluit gegeven voorschrift.
Veiligheidsvluchtroute:	gedeelte van een extra beschermde vluchtroute dat voert door een niet besloten ruimte en aansluitend daarop door een ruimte die uitsluitend kan worden bereikt vanuit niet besloten ruimten.
Verblijfsgebied:	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen.
Verblijfsruimte:	in een verblijfsgebied gelegen ruimte voor het verblijven van personen.
Vergunning voor brandveilig gebruik:	vergunning voor brandveilig gebruik als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder d, van de Wabo.
Verkeersroute:	route die begint bij een doorgang van een ruimte, uitsluitend voert over vloeren, trappen of hellingbanen en eindigt bij de doorgang van een andere ruimte.
Verkeersruimte:	ruimte bestemd voor het bereiken van een andere ruimte, niet zijnde een ruimte in een verblijfsgebied of in een functiegebied, een toiletruimte, een badruimte of een technische ruimte.
Vluchtroute:	route die begint in een voor personen bestemde ruimte, uitsluitend voert over vloeren, trappen of hellingbanen en eindigt op een veilige plaats, zonder dat gebruik behoeft te worden gemaakt van een lift.
Vrije breedte:	vrije breedte als bedoeld in NEN 2580.
Vrije hoogte:	vrije hoogte als bedoeld in NEN 2580.
Vuurbelasting:	hoeveelheid warmte die vrijkomt per eenheid vloeroppervlakte bij verbranding van alle in een gebouw of een daarin gelegen ruimte aanwezige brandbare materialen.
Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag:	kortste tijd die een brand nodig heeft om zich uit te breiden van een ruimte naar een andere ruimte.
Bijeenkomstfunctie	gebruiksfunctie voor het samenkomen van personen voor kunst, cultuur, godsdienst, communicatie, kinderopvang, het verstrekken van consumpties voor het gebruik ter plaatse of het aanschouwen van sport.
Bijeenkomstfunctie voor kinderopvang	bijeenkomstfunctie voor het bedrijfsmatig opvangen, verzorgen, opvoeden en begeleiden van kinderen die het basisonderwijs nog niet hebben beëindigd, niet zijnde gastouderopvang als bedoeld in de Wet kinderopvang en kwaliteitseisen peuterspeelzalen.
Celfunctie	gebruiksfunctie voor dwangverblijf van personen.
Cel	voor een enkel persoon of een afzonderlijke groep personen bestemd gedeelte van een celfunctie.
Gezondheidszorgfunctie	gebruiksfunctie voor medisch onderzoek, verpleging, verzorging of behandeling.
Industriefunctie	gebruiksfunctie voor het bedrijfsmatig bewerken of opslaan van materialen en goederen, of voor agrarische doeleinden.
Lichte industriefunctie	industriefunctie waarin activiteiten plaatsvinden, waarbij het verblijven van personen een ondergeschikte rol speelt.
Lichte industriefunctie voor het bedrijfsmatig houden van dieren	lichte industriefunctie waarin dieren als bedoeld in bijlage II bij het Besluit aanwijzing voor productie te houden dieren, worden gehouden.
Kantoorfunctie	gebruiksfunctie voor administratie.
Onderwijsfunctie	gebruiksfunctie voor het geven van onderwijs.
Sportfunctie	gebruiksfunctie voor het beoefenen van sport.
Winkelfunctie	gebruiksfunctie voor het verhandelen van materialen, goederen of diensten.

Overige gebruiksfunctie:	niet in dit lid benoemde gebruiksfunctie voor activiteiten waarbij het verblijven van personen een ondergeschikte rol speelt.
Overige gebruiksfunctie voor het personenvervoer	overige gebruiksfunctie die bestemd is voor aankomst of vertrek van vervoermiddelen ten behoeve van weg-, spoorweg-, water- of luchtverkeer van personen.

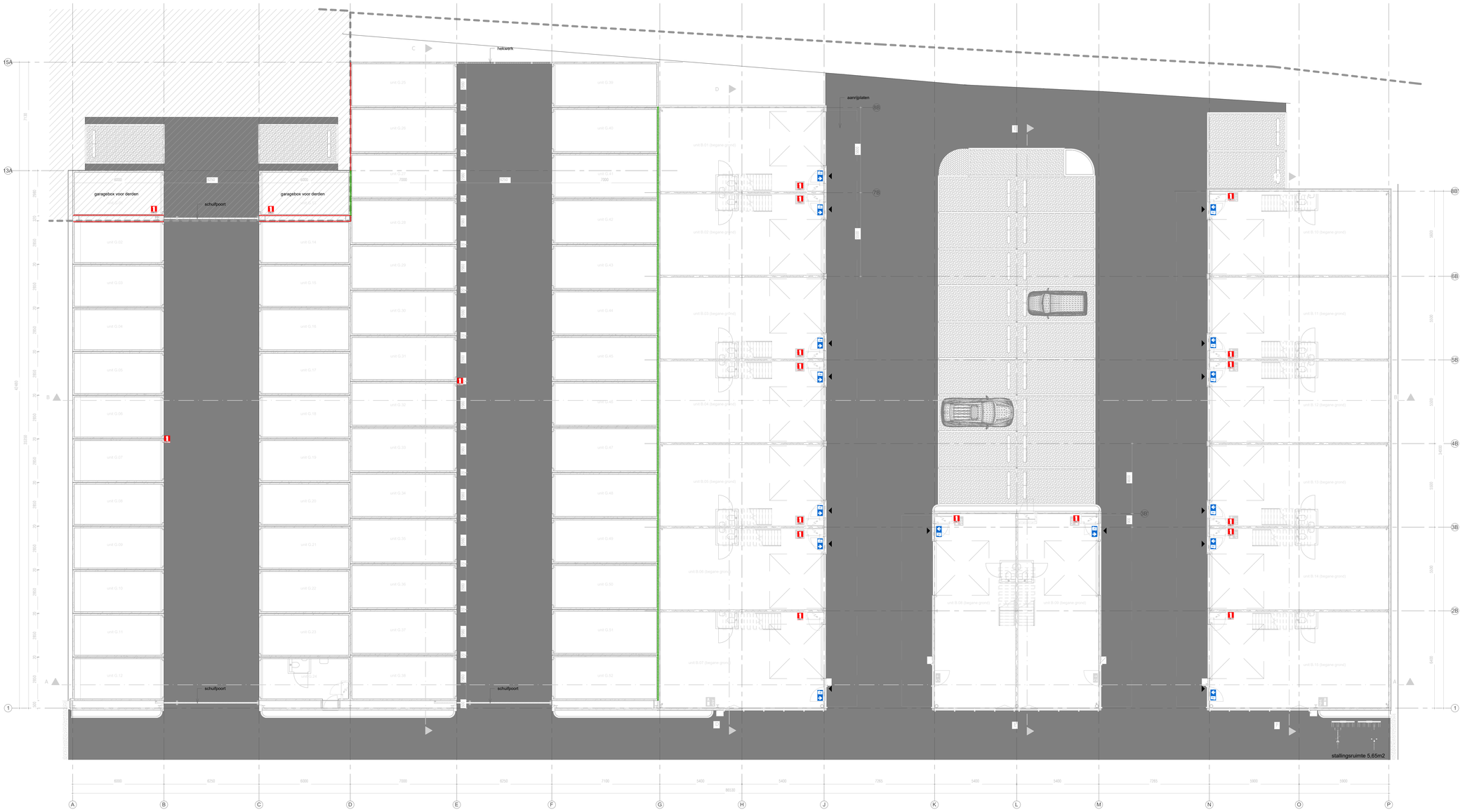


Renvooi - brandcompartimenten		Project: Berkelse poort locatie 'Peeters'	Datum: datum 12-06-2018
(sub)brandcompartiment 1	939 m²	Adres: Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs	
(sub)brandcompartiment 2	1.930 m²	Tekening: Brandveiligheid - Indeling in brandcompartimenten	
(sub)brandcompartiment 3	32,2 m²		
		Bouwlaag: Begane grond	
		Bladnummer: 01 / Schaal: 1:100 / Formaat: A0	S&W consultancy BOUWKUNDIG INGENIEURSBUREAU



Renvooi - brandcompartimenten	Project:	Berkelse poort locatie 'Peeters'	Datum:
(sub)brandcompartiment 1 — 939 m²	Adres:	Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs	datum 12-06-2018
(sub)brandcompartiment 2 — 1.930 m²	Tekening:	Brandveiligheid - Indeling in brandcompartimenten	
(sub)brandcompartiment 3 — 32,2 m²	Bouwlaag:	1e verdieping	
	Bladnummer: 02	Schaal: 1:100	Formaat: A0

S&W consultancy
BOUWKUNDIG INGENIEURSBUREAU



Renvooi - brandsymbolen

60 minuten brandwerende scheiding

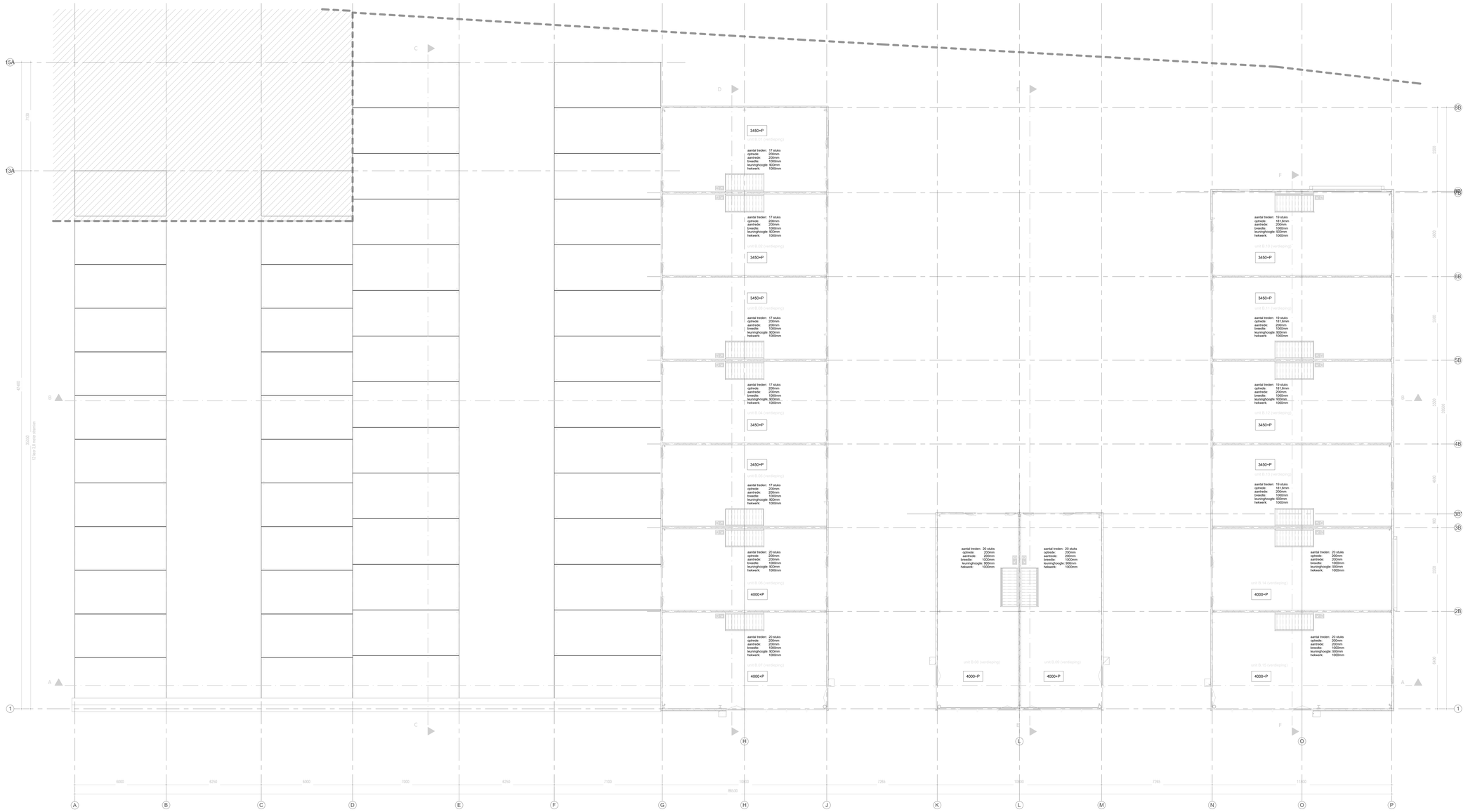
30 minuten brandwerende scheiding

Brandblusser

Vluchtrouteaanduiding zonder zichtbaarheidseisen volgens NEN-EN 1838

Project:	Berkelse poort locatie 'Peeters'	Datum:
Adres:	Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs	datum 12-06-2018
Tekening:	Brandveiligheid - Wbdbo-eisen en vluchtrouteaanduiding	
Bouwlaag:	Begane grond	
Bladnummer: 03	Schaal: 1:100	Formaat: A0

S&W consultancy
BOUWKUNDIG INGENIEURSBUREAU



Renvooi - brandsymbolen

- 60 minuten brandwerende scheiding
- 30 minuten brandwerende scheiding
- Brandblusser
- Vluchtrouteaanduiding zonder zichtbaarheidseisen volgens NEN-EN 1838

Project:	Berkelse poort locatie 'Peeters'
Datum:	datum 12-06-2018
Adres:	Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs
Tekening:	Brandveiligheid - Wbdbo-eisen en vluchtrouteaanduiding
Bouwlaag:	1e verdieping
Bladnummer:	04
Schaal:	1:100
Formaat:	A0

S&W consultancy
BOUWKUNDIG INGENIEURSBUREAU

S&W consultancy
BOUWKUNDIG INGENIEURSBUREAU

Berkelse poort locatie ‘Peeters’

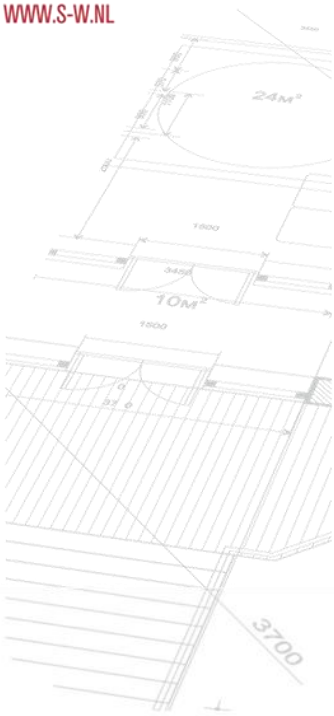
Rapportage brandoverslag

Projectnr: 2180522
Datum: 15-06-2018
Versie: 1
Contactpersoon: J.J. Blok

AKOESTISCHE ONDERZOEKEN
ENERGIE PRESTATIE BEREKENINGEN
BOUWFYSISCHE ADVIEZEN
MILIEUPRESTATIE BEREKENING (GPR)
GELUIDWERING GEVELS
BOUWKUNDIGE BESTEKKEN
TOETSING BOUWBESLUIT
BRANDVEILIGHEID
V&G PLANNEN
TRAININGEN
CONTROLE PV SYSTEMEN
NIEUWBOUWLABEL

BEREKEND OP UW EISEN

GILDEWEG 39A
POSTBUS 5185
4380 KD VLISSINGEN
T 0118 44 22 70
INFO@S-W.NL
WWW.S-W.NL



Samenvatting

Ten behoeve van de nieuwbouw van 52 garageboxen en 15 bedrijfsunits aan de Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs, zijn in opdracht van HDH Project B.V. brandoverslagberekeningen gemaakt. Het gehele plan is ingedeeld in 3 brandcompartimenten.
In dit rapport worden de resultaten van deze berekeningen weergegeven. Er zijn berekeningen opgesteld voor alle drie de brandcompartimenten.

De resultaten van de berekeningen zijn uitgebreid beschreven in hoofdstuk 4. Uit de berekeningen volgt het volgende:

- De gevels van het gebouw waarin de brandcompartimenten zijn gelegen en de gevel van het gebouw waarnaartoe de weerstand tegen brandoverslag wordt beoordeeld, moeten aan de buitenzijde voor ten minste 95% bestaan uit bouwmateriaalcombinaties die ten minste voldoen aan brandklasse B volgens NEN-EN 13501-1.
- Dichte gevels en daken zijn als 'gesloten' beschouwd. Deze dienen volgens NEN 6068 minimaal 30 minuten brandwerend te zijn.

Mochten er van de optionele kozijnen er daadwerkelijk nog bij komen, dan zal de berekening moeten worden herzien.
Voor alle beschouwde trajecten wordt in het huidig ontwerp, zonder extra brandwerende voorzieningen, een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (wbdbo) van 60 minuten gerealiseerd.

Overige situaties zijn niet getoetst op de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag.

Vlissingen, 15-06-2018

J.J. Blok
S&W Consultancy

Inhoudsopgave

Samenvatting 2

1. Inleiding 4

1.1 Projectomschrijving 4
1.2 Gebruikte gegevens 4

2. Wettelijk kader 5

3. Berekeningsmethode 6

3.1 NEN 6068 6
3.2 Toepassingsvoorwaarden 6
3.3 Aanvullende voorwaarden betreffende brandveiligheid 6
3.4 Werkwijze brandruimte en gevelopeningen 7
3.5 Computerprogramma 8

4. Berekeningen 9

4.1 Algemene uitgangspunten 9
4.2 Modellering brandcompartiment 1 11
4.3 Resultaten brandoverslag vanuit brandcompartiment 1 11
4.4 Modellering brandcompartiment 2 13
4.5 Resultaten brandoverslag vanuit brandcompartiment 2 13
4.6 Modellering brandcompartiment 3 16
4.7 Resultaten brandoverslag vanuit brandcompartiment 3 16

5. Conclusie 18

I. Bijlage “Situatie” I

II. Bijlage “Rekenresultaten” II

1. Inleiding

1.1 Projectomschrijving

Ten behoeve van de nieuwbouw van 52 garageboxen en 15 bedrijfsunits aan de Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs, zijn in opdracht van HDH Project B.V. brandoverslagberekeningen gemaakt. In dit rapport worden de resultaten van deze berekeningen weergegeven.
Het gehele plan is ingedeeld in drie brandcompartimenten. De berekeningen zijn opgesteld voor alle drie de brandcompartimenten.

1.2 Gebruikte gegevens

De berekeningen zijn gebaseerd op onderstaande gegevens verstrekt door Wubben Chan Architecten:
- Set digitale tekeningen (situatie, plattegronden, gevelaanzichten en doorsneden) verstrekt op 11-06-2018.

2. Wettelijk kader

Bouwbesluit 2012 afdeling 2.10

Artikel 2.84. Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag:

1. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment, naar een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, naar een niet besloten veiligheidsvluchtroute en naar een liftschacht van een brandweerlift is ten minste 60 minuten.
4. In afwijking van het eerste lid kan worden volstaan met 30 minuten indien:
    a. de in het eerste lid bedoelde besloten ruimten op hetzelfde perceel liggen, en
    b. in het gebouw geen vloer van een gebruiksgebied hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau.
5. Het vierde lid is niet van toepassing op een brandcompartiment met een gebruiksoppervlakte van meer dan 1.000 m².
8. Bij het bepalen van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ruimte van een op een aangrenzend perceel gelegen gebouw wordt voor het op het andere perceel gelegen gebouw uitgegaan van een identiek maar spiegelsymmetrisch ten opzichte van de perceelsgrens gelegen gebouw. Indien het perceel grenst aan een openbare weg, openbaar water, openbaar groen, of een perceel dat niet is bestemd voor bebouwing of voor een speeltuin, een kampeerterrein of opslag van brandgevaarlijke stoffen of van brandbare niet milieugevaarlijke stoffen vindt deze spiegeling plaats ten opzichte van het hart van die weg, dat water, dat groen of dat perceel.

3. Berekeningsmethode

3.1 NEN 6068

De berekeningsmethode staat beschreven in NEN 6068 “Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten” maart 2016, inclusief de aanvullingen uit correctieblad NEN6068/C1 van juni 2016. De berekeningsmethode geeft een model weer om te berekenen of brandoverslag door middel van warmtestraling op kan treden. Daarvoor wordt beschreven hoe de warmtestralingflux afkomstig van een vlam, in een observatiepunt berekend kan worden. Indien de warmtestralingsflux onder de 15 kW/m^2 blijft, is de weerstand tegen brandoverslag (wbo) in minuten ten minste gelijk aan de bij de berekening aangehouden referentievuurbelasting.

3.2 Toepassingsvoorwaarden

Voor het toepassingsgebied van de norm wordt een aantal voorwaarden gegeven. De belangrijkste worden hier beschreven:

- De gevel van het gebouw waarin de brandruimte is gelegen en de gevel van het gebouw waarnaartoe de weerstand tegen brandoverslag wordt beoordeeld, moeten aan de buitenzijde voor ten minste 95% bestaan uit bouwmateriaalcombinaties die ten minste voldoen aan brandklasse B volgens NEN-EN 13501-1.
- Het dak van de brandruimte mag niet brandgevaarlijk zijn volgens NEN 6063.
- Een gevel of een dak, met uitzondering van gevel- en dakopeningen en de mogelijk als gevelopening aan te merken constructieonderdelen, moet in de richting waarin de brandoverslag wordt beschouwd, een brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie hebben van ten minste 30 minuten, bepaald volgens NEN 6069 of volgens NEN-EN 1992-1-2, NEN-EN 1994-1-2, NEN-EN 1995-1-2 of NEN-EN 1996-1-2).
  Indien er getoetst wordt aan een wbdbo-eis van 20 minuten, dan is een brandwerendheid van 20 minuten voldoende voor gevels en daken.
- Voor de grootte van de brandruimte geldt:
  - hoogte van de brandruimte mag maximaal 8 meter bedragen.
- De modellering van het vlamlichaam geldt voor openingen in gevels, hellende en platte daken. Een gevel mag niet naar buiten hellen.
- De afstand tussen gevelopeningen in tegenovergelegen gevels mag niet minder bedragen dan de kleinste waarde van de twee volgende:
  - 3x de rekenwaarde $P_{v,i}$ voor de desbetreffende gevelopening ($P_{v,i}$ is de vlamdikte loodrecht op de gevel volgens het rekenmodel), of
  - 5 m.

3.3 Aanvullende voorwaarden betreffende brandveiligheid

- Indien ramen, deuren en dergelijke brandwerend uitgevoerd moeten worden, dan is de brandwerendheid conform NEN 6069 bedoeld.
- Indien muren, daken, balkonplaten en dergelijke brandwerend uitgevoerd moeten worden, dan is de brandwerendheid bepaald volgens NEN 6069 of volgens NEN-EN 1992-1-2, NEN-EN 1994-1-2, NEN-EN 1995-1-2 of NEN-EN 1996-1-2, bedoeld.
- De brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een constructiedeel is bovendien ten hoogste gelijk aan de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van de onlosmakelijk met het constructiedeel verbonden bouwconstructie.
- Door het Bouwbesluit en door de NEN 6068 worden geen eisen gesteld aan zelfsluitendheid van brandwerende ramen, deuren, luiken en dergelijke, gelegen in de buitengevel. Door S&W Consultancy wordt aanvullend wel geadviseerd om dergelijke gevelopeningen met een eis aan de brandwerendheid, als niet-te-openen of zelfsluitend uit te voeren.

3.4 Werkwijze brandruimte en gevelopeningen

In de rekennorm NEN 6068 wordt gesproken over brandruimten. Een brandcompartiment wordt onderverdeeld in een of meerdere brandruimten. De volgende gevallen kunnen voorkomen:

- Het brandcompartiment strekt zich uit over slechts één bouwlaag: neem als afmetingen van de brandruimte (vloeroppervlakte A_f en hoogte h) die van het brandcompartiment.
- Het brandcompartiment strekt zich uit over meer dan één bouwlaag en, indien die bouwlagen met elkaar in open verbinding staan, is die open verbinding kleiner dan of gelijk aan 25% van de kleinste, op vloerniveau binnen de omhullende van het brandcompartiment gemeten oppervlakte van die bouwlagen:
  - Modelleer de brand per bouwlaag in afzonderlijke brandruimten, waarin de brand gelijktijdig woedt. Neem als afmetingen voor elk van de brandruimten, die van het brandcompartiment op die bouwlaag. Voor de hoogte h moet worden uitgegaan van de grootste verticale afstand tussen de vloerconstructies van de betreffende brandruimte.
- Het brandcompartiment strekt zich uit over meer dan één bouwlaag en, indien die bouwlagen met elkaar in open verbinding staan, is die open verbinding groter dan 25% van de kleinste, op vloerniveau binnen de omhullende van het brandcompartiment gemeten oppervlakte van die bouwlagen:
  - Modelleer de brand alsof het brandcompartiment bestaat uit één bouwlaag. Neem als vloeroppervlakte A_f de omhullende van de projectie van alle vloeren in het brandcompartiment op het horizontale vlak. Neem als hoogte h de maximale hoogte van het brandcompartiment.

Wanneer een gebouw lager is dan 20 meter, of indien een gebouw hoger dan 20 meter in twee zones is verdeeld die elk zijn gescheiden door twee opvolgende bouwlagen met gevels die een brandwerendheid hebben van ten minste 20 minuten, mag er gerekend worden met de referentieoppervlakte.
De referentieoppervlakte wordt bepaald uit onderstaande formules:

$$A_{f;r} = A_f$$

of indien $A_f > 50\ m^2$:

$$A_{f;r} = 50 + 0{,}2 \cdot (A_f - 50)$$

$A_{f;r}$: is de referentievloeroppervlakte van de brandruimte, in m^2;
A_f : is de vloeroppervlakte van de brandruimte, in m^2.

Gevelopeningen zijn onderdelen van gevels en daken met een brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie, van ten hoogste 5 minuten. Er mag worden aangenomen dat de volgende constructies hieraan voldoen:

- standaard floatglas;
- gelaagd glas bestaand uit twee lagen glas (met tussenlagen van hars of pvb-folie);
- meervoudig glas, waarbij ten hoogste één van de glasvlakken is uitgevoerd als gelaagd glas, en dat gelaagde glas bestaat uit ten hoogste twee lagen glas (met tussenlagen van hars of pvb-folie).

Dichte delen zijn onderdelen met een voldoende brandwerendheid in de richting waarin de brandoverslag wordt beschouwd. De brandwerendheid is voldoende indien deze gelijk is aan ten minste 30 min (tenzij de wbdbo-eis 20 min is, dan is 20 min voldoende). De brandwerendheid wordt bepaald volgens NEN 6069 of volgens NEN-EN 1992-1-2, NEN-EN 1994-1-2, NEN-EN 1995-1-2 of NEN-EN 1996-1-2.

Semi-openingen zijn onderdelen van een gevel of dak die geen dicht deel zijn en ook geen opening. Onderdelen met een aangenomen waarde van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie betrokken op de vlamdichtheid van meer dan 5 min, zijn gevelopeningen met:

- (half) gehard glas;
- gelaagd glas bestaande uit drie of meer lagen glas (met hars of pvb-folie tussenlagen);
- meervoudig glas waarbij meer dan één van de glasvlakken is uitgevoerd als gelaagd glas;
- meervoudig glas met een of meer glasvlakken die zijn uitgevoerd als gelaagd glas dat bestaat uit meer dan twee lagen glas (met tussenlagen van hars of pvb-folie).

Een semi-opening moet als opening én als dicht deel worden beschouwd. Er moeten twee berekeningen worden uitgevoerd: een berekening met alle semi-openingen als opening beschouwd en een berekening met alle semi-openingen als dicht deel beschouwd. De laagste waarde van de weerstand tegen brandoverslag is maatgevend.

De grootte van een opening en een semi-opening is afhankelijk van het materiaal van het kozijn. Indien het kozijn van hout of van staal is, is de grootte van de opening of de semi-opening gelijk aan het glasoppervlak. Indien het kozijn van aluminium of van kunststof is, is de grootte van de opening of de semi-opening gelijk aan het oppervlak van glas en kozijn.

3.5 Computerprogramma

De berekeningen zijn gemaakt met het computerprogramma ‘Pintegraal versie V6.1p’ van PeutzData. Dit programma is gebaseerd op de norm NEN 6068:2016 + C1:2016 nl ‘Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten’. (Norm versie 2016 inclusief de aanvullingen uit het Correctieblad NEN 6068/C1 (nl) van juni 2016.) De berekeningsmethode geeft een model weer om te berekenen of brandoverslag door middel van warmtestraling op kan treden.

4. Berekeningen

4.1 Algemene uitgangspunten

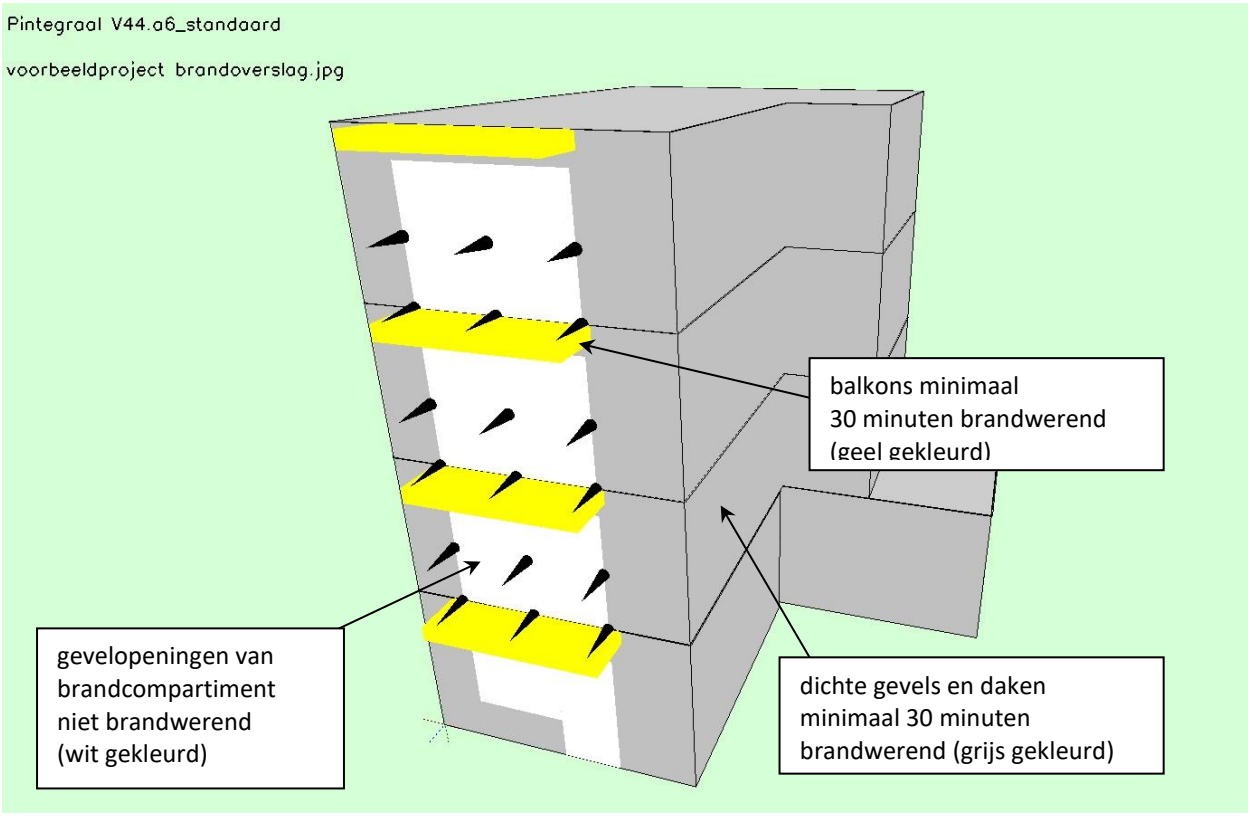
Ten behoeve van de nieuwbouw van 52 garageboxen en 15 bedrijfsunits aan de Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs, zijn in opdracht van HDH Project B.V. brandoverslagberekeningen gemaakt. In dit rapport worden de resultaten van deze berekeningen weergegeven.
Het gehele plan is ingedeeld in drie brandcompartimenten. De berekeningen zijn opgesteld voor alle drie de brandcompartimenten.

Te Berkel en Rodenrijs aan de Berkelse Poort worden 52 garageboxen en 15 bedrijfsunits gerealiseerd, waarbij de bedrijfsunits bestaan uit twee bouwlagen. Het plan is ingedeeld in drie brandcompartimenten. Voor een indeling in brandcompartimenten en subbrandcompartimenten wordt verwezen naar 2180522 Rapportage Brandveiligheid door S&W Consultancy.
De wbdbo-eis tussen de (sub)brandcompartimenten onderling en ten opzichte van de perceelsgrens bedraagt 60 minuten. Conform de eis van het Bouwbesluit 2012, wordt berekend of er brandoverslag kan optreden vanuit het brandcompartiment ten opzichte van de perceelsgrens of tussen de brandcompartimenten onderling.
Aangenomen wordt dat de dichte gevels en daken van het gebouw in elk geval een brandwerendheid hebben met betrekking tot scheidende functie van meer dan 30 minuten. Voor deze dichte gevels wordt er volgens NEN 6068 voldaan aan de gestelde eisen.
Deuren, ramen, puien en dergelijke worden in beginsel niet brandwerend uitgevoerd. Deze constructiedelen worden verder als “gevelopeningen” aangeduid.
Onderzocht wordt of in de huidige situatie de stralingsintensiteit op de gevelopeningen van het door brandoverslag bedreigde brandcompartiment, kleiner is dan of gelijk is aan de gestelde grenswaarde van 15 kW/m^2. Bij een stralingsintensiteit van minder dan 15 kW/m^2 ter plaatse van de gevelopeningen zal er geen brandoverslag ten gevolge van warmtestraling optreden.

1. De berekeningen zijn opgesteld voor de volgende (sub)brandcompartimenten:
    a. BC 1 de garageboxen unit G.02-G.12 en unit G.14-G.52;
    b. BC 2 de bedrijfsruimtes unit B.01-B.15;
    c. BC 3 de garageboxen voor derden unit G.01 en unit G.13.
2. De gebouwhoogte van de beschouwde situatie is kleiner dan 20 meter, er wordt gerekend met een gereduceerde brand.
3. De wbdbo-eis ten opzichte van de perceelsgrens of het hart van openbaar gebied bedraagt 60 minuten.
4. De wbdbo-eis tussen de brandcompartimenten onderling bedraagt eveneens 60 minuten.
5. Dichte gevels en daken worden als ‘gesloten’ beschouwd. Deze dienen volgens NEN 6068 minimaal 30 minuten brandwerend te zijn.
6. Ramen, deuren en dergelijke worden als ‘gevelopeningen’ beschouwd. Deze zijn volgens NEN 6068 niet-brandwerend. Indien van toepassing zijn deuren en dergelijke in de berekening behandeld als ‘semi-opening’ zoals bedoeld in NEN 6068.
7. De gevels van het gebouw moeten aan de buitenzijde bestaan uit bouwmateriaalcombinaties die ten minste voldoen aan brandklasse B volgens NEN-EN 13501-1. Dit dient eventueel met een productcertificaat of attest aangetoond te worden.
8. Aangenomen wordt dat het dak van de brandruimte tevens niet brandgevaarlijk is (volgens NEN 6063).

In figuur 1 is een voorbeeld weergegeven van een gebouw zoals dat gemodelleerd is in het rekenprogramma.

Figuur 1: Voorbeeld van een gebouw gemodelleerd in het rekenprogramma ‘Pintegraal’.



4.2 Modellering brandcompartiment 1

Brandcompartiment 1 bestaat uit drie brandruimten volgens NEN 6068. Voor dit brandcompartiment wordt de weerstand tegen brandoverslag bepaald voor de brandoverslagtrajecten naar de garageboxen van brandcompartiment 3 (unit G.01 en unit G.13) Hier geldt een wbdbo-eis van 60 minuten.
De openingen zullen normaal gesproken (als daar geen eisen aan gesteld zijn) een brandwerendheid hebben tussen 5 en 30 minuten. Een dergelijke constructie moet volgens NEN 6068 als “semi-opening” gemodelleerd worden. Dit is echter niet gedaan, omdat alle openingen van dit brandcompartiment semi-openingen zijn.
De figuren 2 en 3 geven een beeld van brandcompartiment 1 in het rekenmodel.

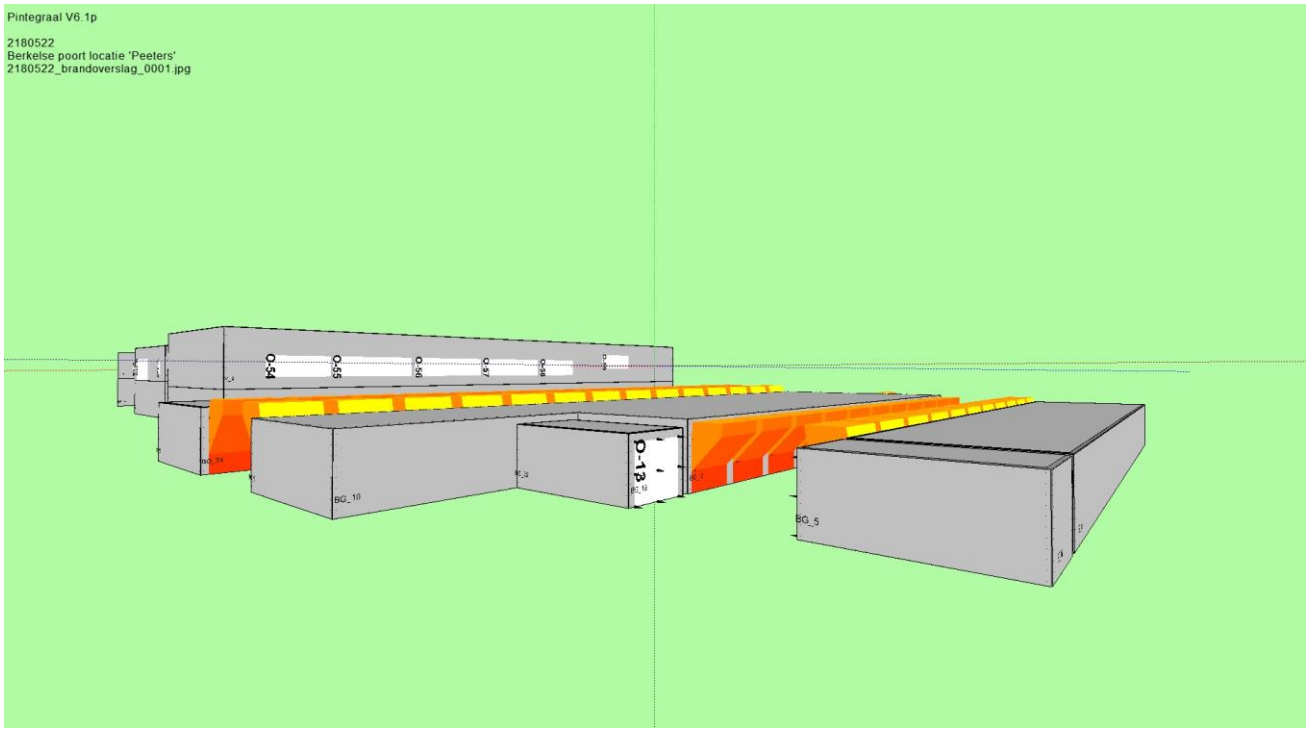
4.3 Resultaten brandoverslag vanuit brandcompartiment 1

Tabel 1 geeft voor de rekenpunten ter plaatse van de door brand bedreigde gevels de berekende waarde van de warmtestralingsflux weer. In bijlage II worden de berekeningen in zijn geheel weergegeven. Er wordt in alle gevallen een warmtestralingsflux gevonden lager dan de grenswaarde van 15 kW/m^2. Dit houdt in dat een wbdbo van 60 minuten gerealiseerd wordt voor de beschouwde brandoverslagtrajecten. Er zijn geen brandwerende ramen of deuren nodig om dit resultaat te realiseren.

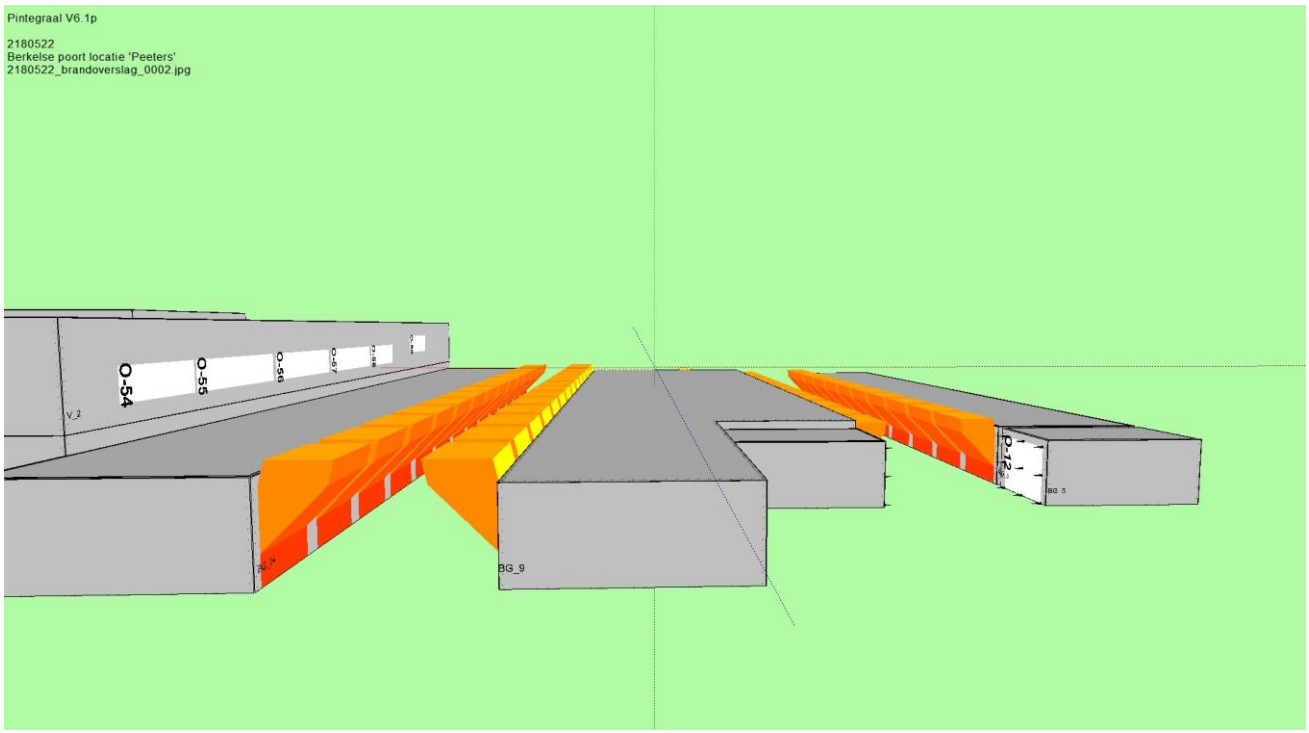
Tabel 1: Berekende maximale warmtestralingsflux ter plaatse van de door brand bedreigde gevelopeningen.

door brand bedreigde gevel	**gevelopening**	**warmtestralingsflux [kW/m^2]**
Noordgevel unit G.01	opening O-12	9,2
Zuidgevel unit G.13	opening O-13	9,2

Figuur 2: Aanzicht van brandcompartiment 1 brandend, vanuit het zuidwesten gezien.



Figuur 3: Aanzicht van brandcompartiment 1 brandend, vanuit het westen gezien.



4.4 Modellering brandcompartiment 2

Brandcompartiment 2 bestaat uit zes brandruimten volgens NEN 6068. Voor dit brandcompartiment wordt de weerstand tegen brandoverslag bepaald voor het meest noordelijk gelegen gebouw (unit B.10 - B.15) voor de brandoverslagtrajecten naar een identieke noordgevel, gespiegeld ten opzichte van het hart van de weg en naar een identieke westgevel, gespiegeld ten opzichte van de perceelsgrens. Hier geldt een wbdbo-eis van 60 minuten.
Bij spiegeling van de noordgevel ten opzichte van het hart van de weg, is links een afstand aangehouden van 6,92 meter en rechts een afstand aangehouden van 10,58 meter. En bij de spiegeling van de westgevel in de perceelsgrens, is links een afstand aangehouden 7,08 meter en rechts 8,24 meter.
De overheaddeuren en de deuren zonder beglazing zullen normaal gesproken (als daar geen eisen aan gesteld zijn) een brandwerendheid hebben tussen 5 en 30 minuten. Een dergelijke constructie moet volgens NEN 6068 als “semi-opening” gemodelleerd worden. Dit is gedaan en de rekenresultaten in tabel 2 zijn hierop gebaseerd.
De figuren 4,5 en 6 geven een beeld van brandcompartiment 2 in het rekenmodel.

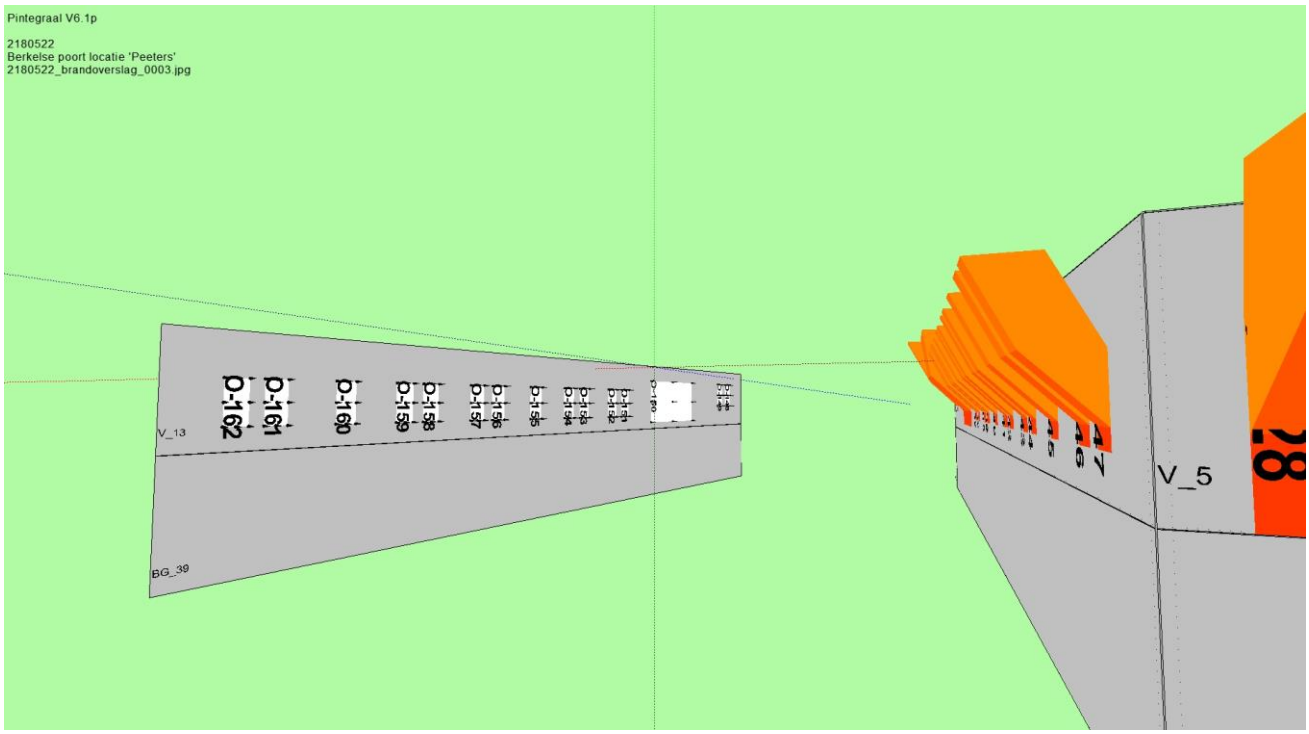
4.5 Resultaten brandoverslag vanuit brandcompartiment 2

Tabel 2 geeft voor de rekenpunten ter plaatse van de door brand bedreigde gevels de berekende waarde van de warmtestralingsflux weer. In bijlage II worden de berekeningen in zijn geheel weergegeven. Er wordt in alle gevallen een warmtestralingsflux gevonden lager dan de grenswaarde van 15 kW/m^2. Dit houdt in dat een wbdbo van 60 minuten gerealiseerd wordt voor de beschouwde brandoverslagtrajecten.

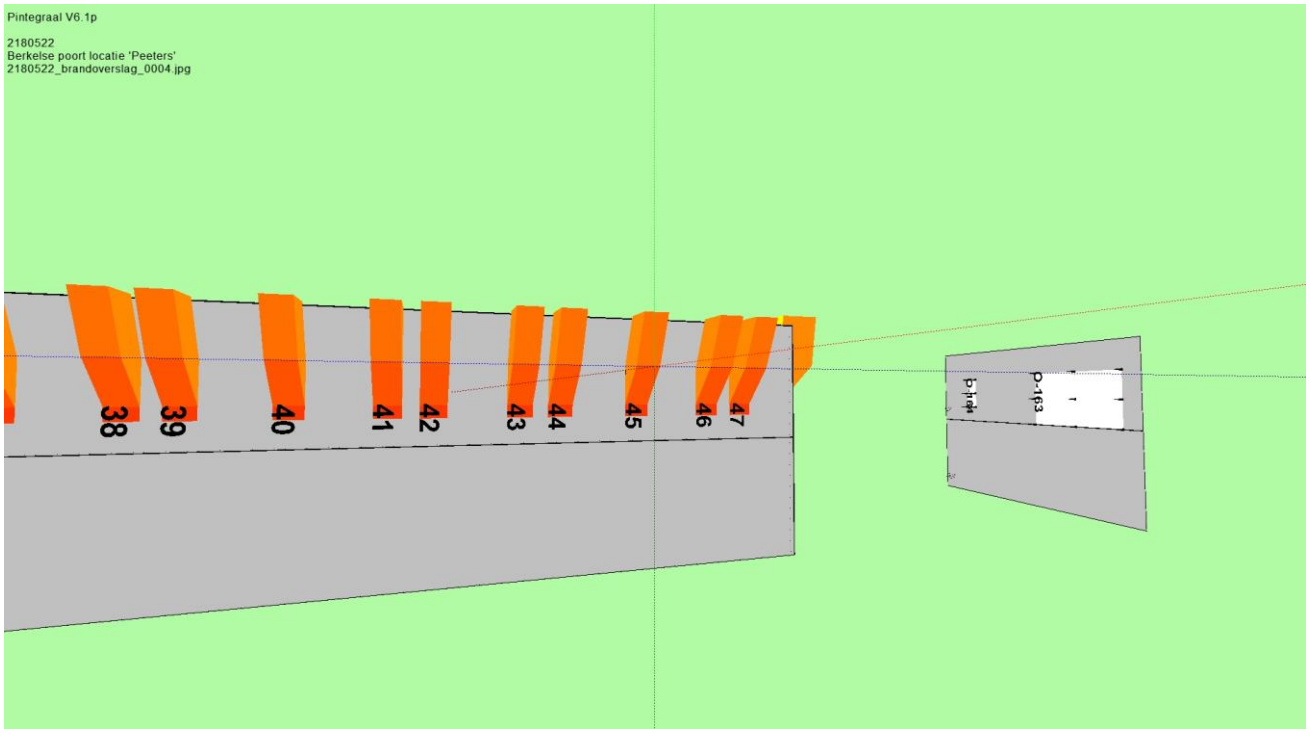
Tabel 2: Berekende maximale warmtestralingsflux ter plaatse van de door brand bedreigde gevelopeningen.

door brand bedreigde gevel	**gevelopening**	**warmtestralingsflux [kW/m^2]**
noordgevel gespiegeld	opening O-148	3,0
	opening O-149	3,0
	opening O-150	3,3
	opening O-151	3,2
	opening O-152	3,1
	opening O-153	2,9
	opening O-154	2,8
	opening O-155	2,5
	opening O-156	2,3
	opening O-157	2,2
	opening O-158	1,9
	opening O-159	1,8
	opening O-160	1,6
	opening O-161	1,4
	opening O-162	1,3
westgevel gespiegeld	opening O-163	3,9
	opening O-164	3,8

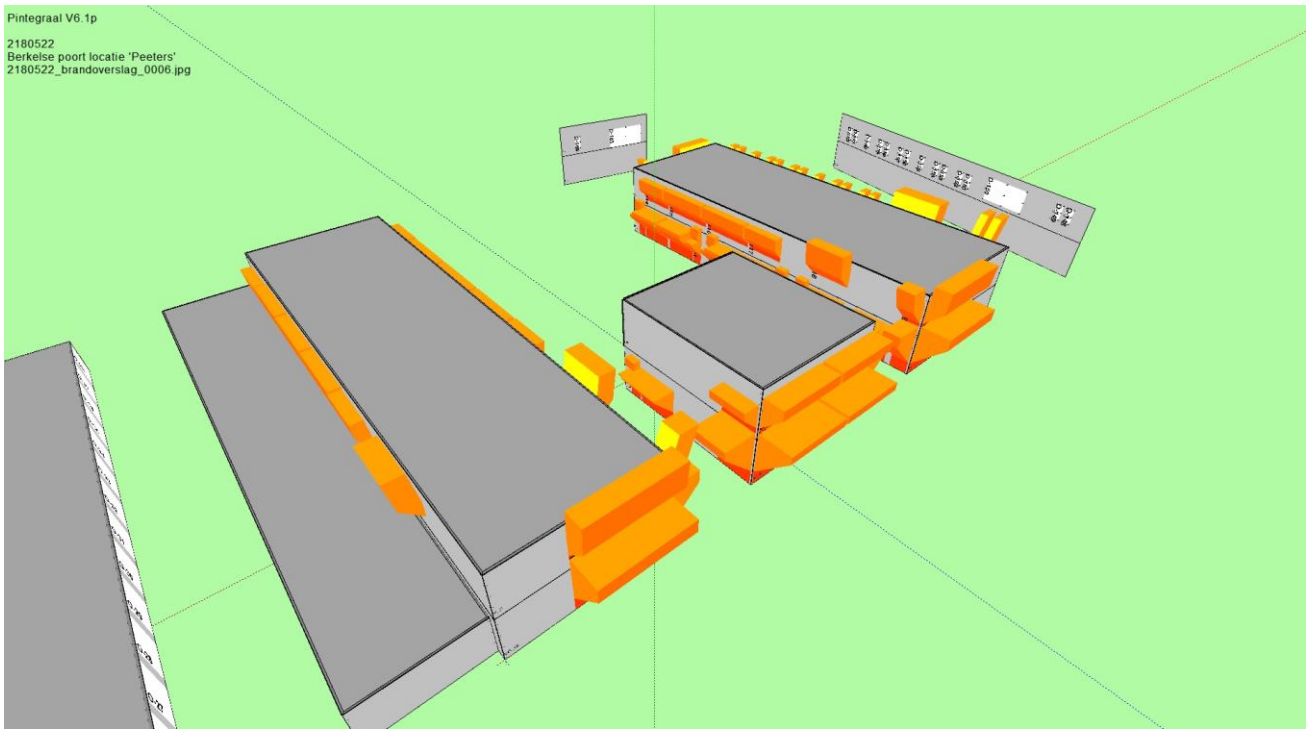
Figuur 4: Aanzicht van brandcompartiment 2 brandend, vanuit het westen gezien.



Figuur 5: Aanzicht van brandcompartiment 2 brandend, vanuit het noordoosten gezien.



Figuur 6: Aanzicht van brandcompartiment 2 brandend, vanuit het zuiddoosten gezien.



4.6 Modellering brandcompartiment 3

Brandcompartiment 3 bestaat uit twee brandruimten volgens NEN 6068. Voor dit brandcompartiment wordt de weerstand tegen brandoverslag bepaald voor de brandoverslagtrajecten naar de garageboxen van brandcompartiment 1 (unit G.02 en unit G.14) Hier geldt een wbdbo-eis van 60 minuten.
De openingen zullen normaal gesproken (als daar geen eisen aan gesteld zijn) een brandwerendheid hebben tussen 5 en 30 minuten. Een dergelijke constructie moet volgens NEN 6068 als “semi-opening” gemodelleerd worden. Dit is echter niet gedaan, omdat alle openingen van brandcompartiment 3 semi-openingen zijn.
De figuren 7 en 8 geven een beeld van brandcompartiment 1 in het rekenmodel.

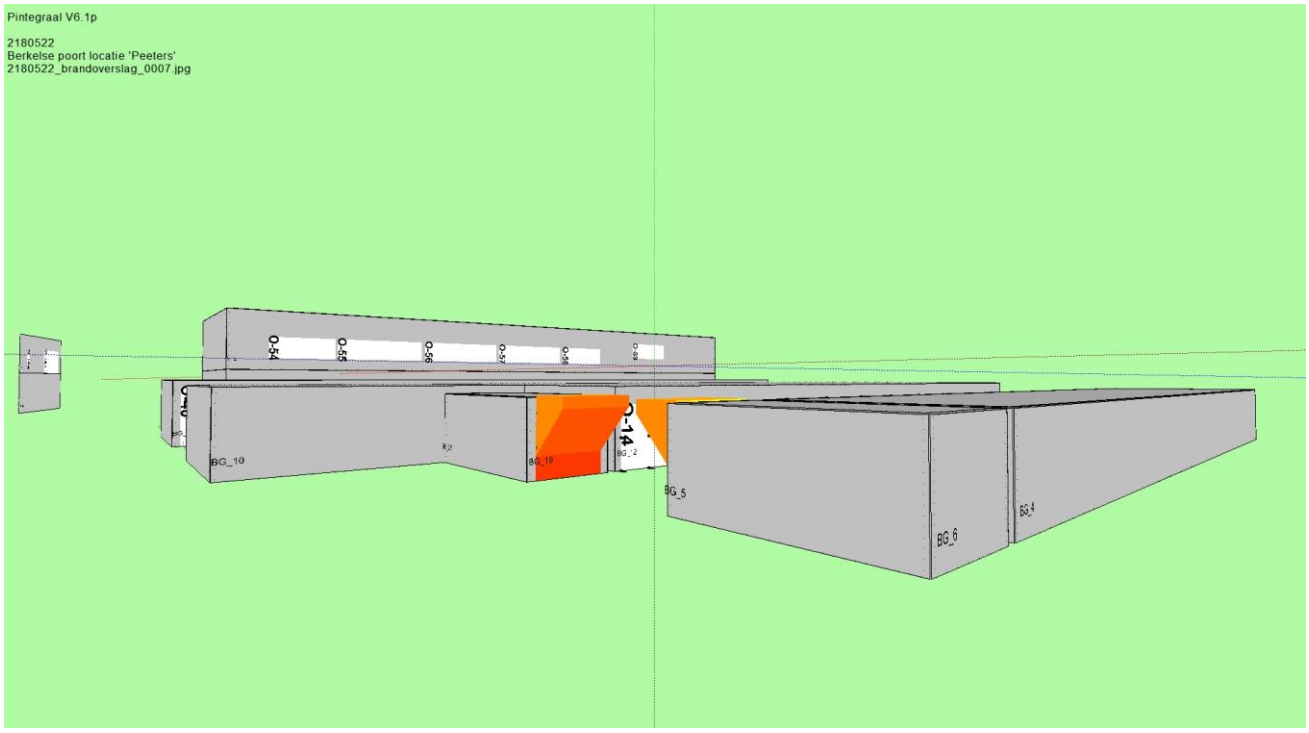
4.7 Resultaten brandoverslag vanuit brandcompartiment 3

Tabel 3 geeft voor de rekenpunten ter plaatse van de door brand bedreigde gevels de berekende waarde van de warmtestralingsflux weer. In bijlage II worden de berekeningen in zijn geheel weergegeven. Er wordt in alle gevallen een warmtestralingsflux gevonden lager dan de grenswaarde van 15 kW/m^2. Dit houdt in dat een wbdbo van 60 minuten gerealiseerd wordt voor de beschouwde brandoverslagtrajecten. Er zijn geen brandwerende ramen of deuren nodig om dit resultaat te realiseren.

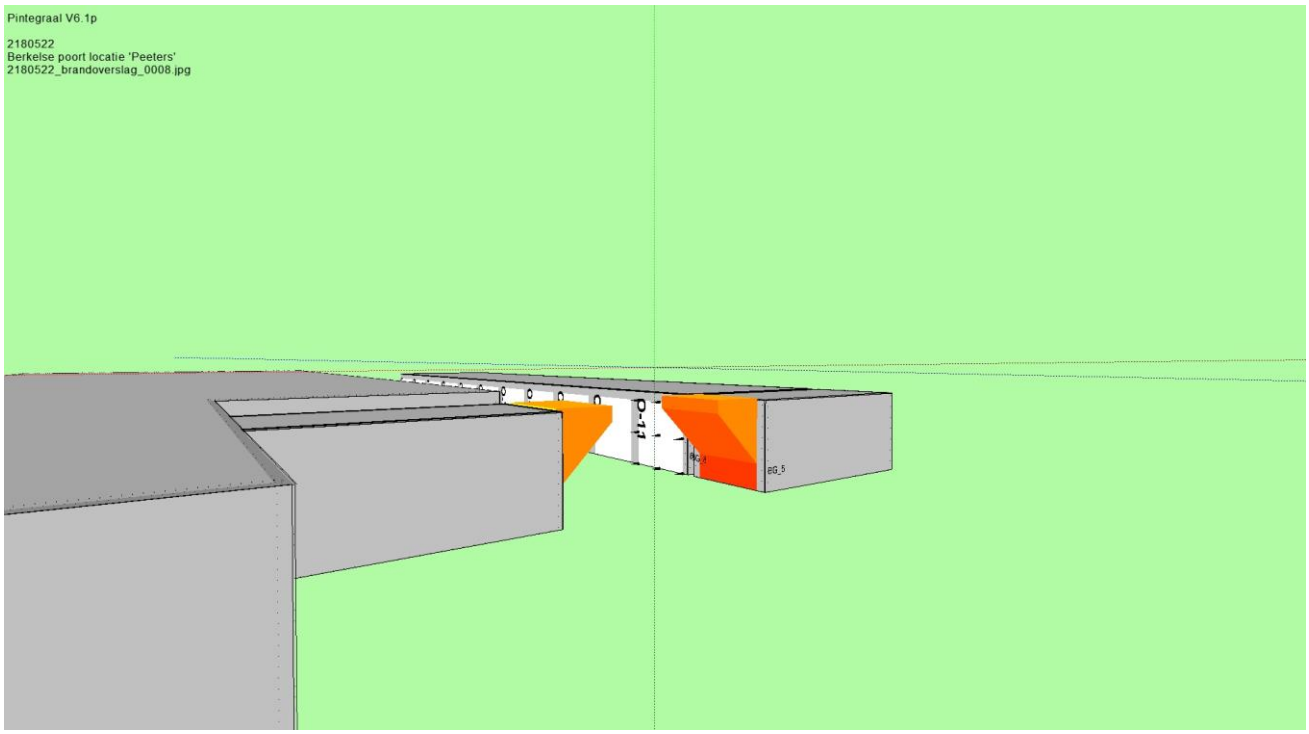
Tabel 3: Berekende maximale warmtestralingsflux ter plaatse van de door brand bedreigde gevelopeningen.

door brand bedreigde gevel	gevelopening	warmtestralingsflux [kW/m^2]
Noordgevel unit G.02	opening O-11	5,3
Zuidgevel unit G.14	opening O-14	5,3

Figuur 7: Aanzicht van brandcompartiment 1 brandend, vanuit het zuidwesten gezien.



Figuur 8: Aanzicht van brandcompartiment 1 brandend, vanuit het noordwesten gezien.



5. Conclusie

Ten behoeve van de nieuwbouw van 52 garageboxen en 15 bedrijfsunits aan de Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs, zijn in opdracht van HDH Project B.V. brandoverslagberekeningen gemaakt. In dit rapport worden de resultaten van deze berekeningen weergegeven.
Het gehele plan is ingedeeld in drie brandcompartimenten. De berekeningen zijn opgesteld voor alle drie de brandcompartimenten.

Op grond van de berekeningen kan worden geconcludeerd dat zonder extra brandwerende voorzieningen, zoals omschreven in hoofdstuk 4, voor alle beschouwde trajecten, een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (wbdbo) van 60 minuten wordt gerealiseerd, conform de eisen van het Bouwbesluit.

Mochten er van de optionele kozijnen er daadwerkelijk nog bij komen, dan zal de berekening moeten worden herzien.

Vlissingen, 15 juni 2018

J.J. Blok
S&W Consultancy

I. Bijlage “Situatie”



WIJZ: DATUM: OMSCHRIJVING:

WUBBEN.CHAN architecten

Vlotlaan 306
2681 TV MONSTER
Tel. +31 (0)174 - 42 03 55

info@wubbenchan.nl
www.wubbenchan.nl

OPDRACHTGEVER:
Hermes & Hermes VOF

postbus 15
2650 AA Berkel en Rodenrijs

PROJECT:
52 garageboxen en 15 bedrijfsunits, Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs (BUBP2)

ONDERDEEL:
wateroppervlak_eindsituatie

FORMAAT: A3
GET: CH
SCHAAL: 1:500
DATUM: 08-06-2018

PROJECTFASE: DEFINITIEF ONTWERP
PROJECT NR: 2017A092
TEKENING NUMMER: DO-03

II. Bijlage “Rekenresultaten”

Resultaten en invoergegevens brandoverslagberekeningen conform NEN 6068 (Pintegraal)

Projectnr : 2180522

Project : Berkelse poort locatie 'Peeters'

Variant :

Bestand : \\192.168.51.52\SW\projecten\2018\2180522\2018-06-11 tek. PDF en DWG\brandoverslag\2180522_brandoverslag.NPR

Bestandsdatum : 13-6-2018 11:11:30

Print datum : 15-6-2018 08:30:20

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC1	O-12	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	8,5	Ok
	BC1	O-12	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	9,2	Ok
	BC1	O-12	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	7,9	Ok
	BC1	O-12	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	5,3	Ok
	BC1	O-12	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	5,7	Ok
	BC1	O-12	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	5,5	Ok
	BC1	O-12	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,7	Ok
	BC1	O-12	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,9	Ok
	BC1	O-12	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,9	Ok
	BC1	O-13	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,8	Ok
	BC1	O-13	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,0	Ok
	BC1	O-13	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,0	Ok
	BC1	O-13	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	5,4	Ok
	BC1	O-13	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	5,8	Ok
	BC1	O-13	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	5,7	Ok
	BC1	O-13	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	8,3	Ok
	BC1	O-13	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	9,2	Ok
	BC1	O-13	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	8,0	Ok
	BC2	O-148	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,8	Ok
	BC2	O-148	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,9	Ok
	BC2	O-148	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,8	Ok
	BC2	O-148	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,9	Ok
	BC2	O-148	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,9	Ok
	BC2	O-148	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,9	Ok
	BC2	O-148	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,8	Ok
	BC2	O-148	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,9	Ok
	BC2	O-148	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,8	Ok
	BC2	O-148	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,9	Ok
	BC2	O-148	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,9	Ok
	BC2	O-148	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,0	Ok
	BC2	O-148	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,9	Ok
	BC2	O-148	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,0	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC2	O-148	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,9	Ok
	BC2	O-148	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,0	Ok
	BC2	O-148	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,9	Ok
	BC2	O-148	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,0	Ok
	BC2	O-149	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,9	Ok
	BC2	O-149	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,9	Ok
	BC2	O-149	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,9	Ok
	BC2	O-149	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,0	Ok
	BC2	O-149	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,9	Ok
	BC2	O-149	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,0	Ok
	BC2	O-149	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,8	Ok
	BC2	O-149	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,9	Ok
	BC2	O-149	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,9	Ok
	BC2	O-149	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,9	Ok
	BC2	O-149	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,9	Ok
	BC2	O-149	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,0	Ok
	BC2	O-149	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,8	Ok
	BC2	O-149	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,9	Ok
	BC2	O-149	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,8	Ok
	BC2	O-149	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,9	Ok
	BC2	O-149	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,9	Ok
	BC2	O-149	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,9	Ok
	BC2	O-150	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,3	Ok
	BC2	O-150	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,3	Ok
	BC2	O-150	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,3	Ok
	BC2	O-150	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,3	Ok
	BC2	O-150	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,3	Ok
	BC2	O-150	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,3	Ok
	BC2	O-150	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,3	Ok
	BC2	O-150	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,3	Ok
	BC2	O-150	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,3	Ok
	BC2	O-150	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,3	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC2	O-150	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,3	Ok
	BC2	O-150	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,3	Ok
	BC2	O-150	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,2	Ok
	BC2	O-150	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,2	Ok
	BC2	O-150	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,2	Ok
	BC2	O-150	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,2	Ok
	BC2	O-150	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,2	Ok
	BC2	O-150	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,2	Ok
	BC2	O-151	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,1	Ok
	BC2	O-151	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,1	Ok
	BC2	O-151	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,1	Ok
	BC2	O-151	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,1	Ok
	BC2	O-151	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,1	Ok
	BC2	O-151	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,1	Ok
	BC2	O-151	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,1	Ok
	BC2	O-151	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,1	Ok
	BC2	O-151	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,2	Ok
	BC2	O-151	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,2	Ok
	BC2	O-151	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,2	Ok
	BC2	O-151	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,2	Ok
	BC2	O-151	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,2	Ok
	BC2	O-151	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,2	Ok
	BC2	O-151	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,2	Ok
	BC2	O-151	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,2	Ok
	BC2	O-151	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,2	Ok
	BC2	O-151	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,2	Ok
	BC2	O-152	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,0	Ok
	BC2	O-152	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,0	Ok
	BC2	O-152	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,0	Ok
	BC2	O-152	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,0	Ok
	BC2	O-152	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,0	Ok
	BC2	O-152	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,0	Ok
	BC2	O-152	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,0	Ok

 © PeutzData 2001, 2017

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC2	O-152	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,0	Ok
	BC2	O-152	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,1	Ok
	BC2	O-152	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,1	Ok
	BC2	O-152	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,1	Ok
	BC2	O-152	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,1	Ok
	BC2	O-152	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,1	Ok
	BC2	O-152	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,1	Ok
	BC2	O-152	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,1	Ok
	BC2	O-152	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,1	Ok
	BC2	O-152	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,1	Ok
	BC2	O-152	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,1	Ok
	BC2	O-153	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,8	Ok
	BC2	O-153	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,8	Ok
	BC2	O-153	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,8	Ok
	BC2	O-153	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,8	Ok
	BC2	O-153	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,8	Ok
	BC2	O-153	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,8	Ok
	BC2	O-153	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,8	Ok
	BC2	O-153	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,8	Ok
	BC2	O-153	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,8	Ok
	BC2	O-153	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,8	Ok
	BC2	O-153	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,8	Ok
	BC2	O-153	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,8	Ok
	BC2	O-153	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,8	Ok
	BC2	O-153	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,8	Ok
	BC2	O-153	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,9	Ok
	BC2	O-153	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,9	Ok
	BC2	O-153	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,9	Ok
	BC2	O-153	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,9	Ok
	BC2	O-154	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,7	Ok
	BC2	O-154	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,7	Ok
	BC2	O-154	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,7	Ok
	BC2	O-154	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,7	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC2	O-154	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,7	Ok
	BC2	O-154	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,7	Ok
	BC2	O-154	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,7	Ok
	BC2	O-154	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,7	Ok
	BC2	O-154	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,7	Ok
	BC2	O-154	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,7	Ok
	BC2	O-154	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,7	Ok
	BC2	O-154	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,7	Ok
	BC2	O-154	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,7	Ok
	BC2	O-154	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,7	Ok
	BC2	O-154	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,7	Ok
	BC2	O-154	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,7	Ok
	BC2	O-154	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,8	Ok
	BC2	O-154	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,8	Ok
	BC2	O-155	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,4	Ok
	BC2	O-155	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,4	Ok
	BC2	O-155	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,4	Ok
	BC2	O-155	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,4	Ok
	BC2	O-155	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,4	Ok
	BC2	O-155	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,4	Ok
	BC2	O-155	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,5	Ok
	BC2	O-155	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,5	Ok
	BC2	O-155	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,5	Ok
	BC2	O-155	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,5	Ok
	BC2	O-155	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,5	Ok
	BC2	O-155	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,5	Ok
	BC2	O-155	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,5	Ok
	BC2	O-155	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,5	Ok
	BC2	O-155	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,5	Ok
	BC2	O-155	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,5	Ok
	BC2	O-155	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,5	Ok
	BC2	O-155	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,5	Ok
	BC2	O-156	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,2	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC2	O-156	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,2	Ok
	BC2	O-156	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,2	Ok
	BC2	O-156	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,2	Ok
	BC2	O-156	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,2	Ok
	BC2	O-156	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,2	Ok
	BC2	O-156	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,2	Ok
	BC2	O-156	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,2	Ok
	BC2	O-156	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,2	Ok
	BC2	O-156	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,2	Ok
	BC2	O-156	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,2	Ok
	BC2	O-156	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,2	Ok
	BC2	O-156	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,3	Ok
	BC2	O-156	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,3	Ok
	BC2	O-156	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,3	Ok
	BC2	O-156	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,3	Ok
	BC2	O-156	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,3	Ok
	BC2	O-156	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,3	Ok
	BC2	O-157	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC2	O-157	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,1	Ok
	BC2	O-157	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC2	O-157	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,1	Ok
	BC2	O-157	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC2	O-157	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,1	Ok
	BC2	O-157	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC2	O-157	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,1	Ok
	BC2	O-157	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC2	O-157	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,1	Ok
	BC2	O-157	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC2	O-157	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,1	Ok
	BC2	O-157	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC2	O-157	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,1	Ok
	BC2	O-157	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,2	Ok
	BC2	O-157	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,2	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC2	O-157	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,2	Ok
	BC2	O-157	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,2	Ok
	BC2	O-158	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC2	O-158	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,9	Ok
	BC2	O-158	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC2	O-158	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,9	Ok
	BC2	O-158	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC2	O-158	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,9	Ok
	BC2	O-158	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC2	O-158	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,9	Ok
	BC2	O-158	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC2	O-158	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,9	Ok
	BC2	O-158	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC2	O-158	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,9	Ok
	BC2	O-158	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC2	O-158	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,9	Ok
	BC2	O-158	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC2	O-158	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,9	Ok
	BC2	O-158	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC2	O-158	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,9	Ok
	BC2	O-159	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok
	BC2	O-159	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,8	Ok
	BC2	O-159	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok
	BC2	O-159	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,8	Ok
	BC2	O-159	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok
	BC2	O-159	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,8	Ok
	BC2	O-159	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok
	BC2	O-159	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,8	Ok
	BC2	O-159	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok
	BC2	O-159	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,8	Ok
	BC2	O-159	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok
	BC2	O-159	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,8	Ok
	BC2	O-159	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC2	O-159	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,8	Ok
	BC2	O-159	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok
	BC2	O-159	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,8	Ok
	BC2	O-159	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok
	BC2	O-159	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,8	Ok
	BC2	O-160	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC2	O-160	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,6	Ok
	BC2	O-160	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC2	O-160	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,6	Ok
	BC2	O-160	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC2	O-160	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,6	Ok
	BC2	O-160	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC2	O-160	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,6	Ok
	BC2	O-160	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC2	O-160	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,6	Ok
	BC2	O-160	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC2	O-160	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,6	Ok
	BC2	O-160	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC2	O-160	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,6	Ok
	BC2	O-160	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC2	O-160	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,6	Ok
	BC2	O-160	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC2	O-160	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,6	Ok
	BC2	O-161	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,4	Ok
	BC2	O-161	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,4	Ok
	BC2	O-161	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,4	Ok
	BC2	O-161	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,4	Ok
	BC2	O-161	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,4	Ok
	BC2	O-161	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,4	Ok
	BC2	O-161	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,4	Ok
	BC2	O-161	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,4	Ok
	BC2	O-161	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,4	Ok
	BC2	O-161	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,4	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC2	O-161	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,4	Ok
	BC2	O-161	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,4	Ok
	BC2	O-161	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,4	Ok
	BC2	O-161	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,4	Ok
	BC2	O-161	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,4	Ok
	BC2	O-161	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,4	Ok
	BC2	O-161	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,4	Ok
	BC2	O-161	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,4	Ok
	BC2	O-162	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,3	Ok
	BC2	O-162	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,3	Ok
	BC2	O-162	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,3	Ok
	BC2	O-162	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,3	Ok
	BC2	O-162	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,3	Ok
	BC2	O-162	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,3	Ok
	BC2	O-162	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,3	Ok
	BC2	O-162	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,3	Ok
	BC2	O-162	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,3	Ok
	BC2	O-162	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,3	Ok
	BC2	O-162	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,3	Ok
	BC2	O-162	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,3	Ok
	BC2	O-162	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,3	Ok
	BC2	O-162	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,3	Ok
	BC2	O-162	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,3	Ok
	BC2	O-162	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,3	Ok
	BC2	O-162	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,3	Ok
	BC2	O-162	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	1,3	Ok
	BC2	O-163	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,8	Ok
	BC2	O-163	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,0	Ok
	BC2	O-163	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,9	Ok
	BC2	O-163	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,1	Ok
	BC2	O-163	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,9	Ok
	BC2	O-163	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,1	Ok
	BC2	O-163	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,8	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC2	O-163	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,1	Ok
	BC2	O-163	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,9	Ok
	BC2	O-163	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,1	Ok
	BC2	O-163	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,9	Ok
	BC2	O-163	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,1	Ok
	BC2	O-163	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,9	Ok
	BC2	O-163	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,2	Ok
	BC2	O-163	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,9	Ok
	BC2	O-163	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,3	Ok
	BC2	O-163	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,9	Ok
	BC2	O-163	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	3,3	Ok
	BC2	O-164	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,7	Ok
	BC2	O-164	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,7	Ok
	BC2	O-164	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,7	Ok
	BC2	O-164	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,7	Ok
	BC2	O-164	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,8	Ok
	BC2	O-164	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,7	Ok
	BC2	O-164	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,7	Ok
	BC2	O-164	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,7	Ok
	BC2	O-164	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,7	Ok
	BC2	O-164	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,7	Ok
	BC2	O-164	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,8	Ok
	BC2	O-164	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,7	Ok
	BC2	O-164	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,7	Ok
	BC2	O-164	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,7	Ok
	BC2	O-164	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,7	Ok
	BC2	O-164	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,7	Ok
	BC2	O-164	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,8	Ok
	BC2	O-164	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016SEMI	2,7	Ok
	BC3	O-11	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,0	Ok
	BC3	O-11	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC3	O-11	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC3	O-11	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,8	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC3	O-11	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,1	Ok
	BC3	O-11	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,0	Ok
	BC3	O-11	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,6	Ok
	BC3	O-11	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	5,3	Ok
	BC3	O-11	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,2	Ok
	BC3	O-14	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,6	Ok
	BC3	O-14	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	5,3	Ok
	BC3	O-14	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,2	Ok
	BC3	O-14	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,8	Ok
	BC3	O-14	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,1	Ok
	BC3	O-14	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,0	Ok
	BC3	O-14	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,0	Ok
	BC3	O-14	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC3	O-14	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok

VERKENNEND MILIEUKUNDIG (ASBEST)BODEM- EN WATERBODEMONDERZOEK AAN DE BERKELSE POORT TE BERKEL EN RODENRIJS





MILIEUBEHEER

VERKENNEND MILIEUKUNDIG
(ASBEST)BODEM- EN
WATERBODEMONDERZOEK
AAN DE BERKELSE POORT
TE BERKEL EN RODENRIJS

Colofon

Opdrachtgever: Hermes en Hermes vof
De heer T. Hermes
Wilgenlaan 3
2651 TA Berkel en Rodenrijs

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 - 249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

Projectfoto's: VanderHelm Milieubeheer B.V.

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: 20180510

Verantwoording	**Versie**	Definitief
	Datum	29-06-2018
Auteur	Dhr. S. de Kruif, MSc	
Projectleider	Mw. S.J.M. Clement-Waaijer, MSc	
Vrijgave	Dhr. Ing. E.L. van den Bosch	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

2. VOORONDERZOEK 6

2.1 HUIDIGE SITUATIE 6

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK 7

2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE 10

3. HYPOTHESE 11

4. VELDONDERZOEK 12

4.1 AANPAK EN UITVOERING 12

4.2 VISUELE INSPECTIE MAAIVELD 12

4.3 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK 13

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING 14

5.1 TOETSINGSCRITERIA 14

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN 16

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN 18

7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN 19

LITERATUURLIJST

BIJLAGEN:

1. VELDWAARNEMINGEN
1A. BOORPROFIELEN
1B. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
1C. VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER
2. PARAMETERS
3. RESULTATEN ANALYSES
4. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN
4A. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS
4B. TOETSINGSTABEL BAGGERSPECIE (BESLUIT BODEMKWALITEIT)
4C. TOETSINGSTABEL BOUWSTOFFEN BESLUIT BODEMKWALITEIT
5. LOKALE SITUATIEKAART
6. SITUATIESCHETSEN TERREIN

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van Hermes en Hermes vof de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig (asbest)bodemonderzoek en een verkennend milieukundig waterbodemonderzoek op de locatie aan de Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs die ook wel bekend staat onder de naam 'locatie Peeters'.

Aanleiding
Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van bedrijfsunits en garageboxen op de locatie.

Doelstelling
De doelstellingen van het onderzoek zijn:
- het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor het toekomstig gebruik (bedrijventerrein) en de daarbij horende realisatie van bedrijfsunits en garageboxen;
- het vaststellen van de kwaliteit van de baggerspecie van de watergangen.

Kwaliteitsborging
Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001:2015.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek) en de huidige versie van de Protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), 2002 (het nemen van grondwatermonsters), 2003 (Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek) en 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en is tevens erkend door Agentschap NL.

Het bodemonderzoek is verricht conform de NEN 5740. Het vooronderzoek is conform de NEN 5725 en NEN 5717 uitgevoerd. Het asbestonderzoek is conform de NEN 5707 uitgevoerd. Het milieukundig waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Synlab Analytics & Services te Rotterdam en door KIWA te Rotterdam. Synlab en KIWA zijn geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder de nummers L028 en L140 respectievelijk.

Met deze kwaliteitsborging in de vorm van parafering op de eerste pagina en bijlage 1C van deze rapportage, verklaart de projectleider dat alle medewerkers de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monstername' onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek).

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

Leeswijzer

De rapportage is verder opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

Hoofdstuk 2	Vooronderzoek In deze fase zijn, voor zover mogelijk en voor zover relevant, gegevens verzameld over: - de huidige situatie - de historie - de geologie en hydrologie
Hoofdstuk 3	Hypothese
Hoofdstuk 4	Veldonderzoek In dit hoofdstuk staat wanneer en hoe het veldwerk heeft plaatsgevonden. Tevens worden de waarnemingen tijdens het veldwerk beschreven.
Hoofdstuk 5	Laboratoriumonderzoek en toetsing Aan de hand van de waarnemingen tijdens het veldwerk wordt bepaald welke monsters, en op welke stoffen, deze monsters geanalyseerd worden. De analyseresultaten van de geselecteerde monsters worden getoetst aan de vigerende normen.
Hoofdstuk 6	Evaluatie onderzoeksresultaten In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten nader toegelicht.
Hoofdstuk 7	Conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen De rapportage wordt afgerond met een formulering van conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen.
Literatuurlijst	In de literatuurlijst wordt een overzicht van de geraadpleegde bronnen weergegeven.

2. VOORONDERZOEK

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (standaard), in de navolgende paragrafen zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 2.1: Basisgegevens

Algemeen	
Opdrachtgever:	Hermes en Hermes vof
Onderzoekslocatie:	Berkelse Poort nabij 1 te Berkel en Rodenrijs
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 5.225 m²
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Berkel en Rodenrijs, sectie B, perceelnummer 4443
RD-coördinaten:	X = 92.241 en 444.984
Soorten onderzoeken:	Verkennend milieukundig (asbest)bodemonderzoek en verkennend milieukundig waterbodemonderzoek
Voormalig gebruik:	Weiland
Huidig gebruik:	Weiland
Toekomstig gebruik:	Bedrijventerrein
Watertype:	Overig water, lintvormig

Beschrijving locatie
De onderzoekslocatie betreft een perceel grenzend aan bedrijventerrein 'Berkelse Poort' en staat ook wel bekend onder de naam 'locatie Peeters'.

Informatie locatie-inspectie (d.d. 18 mei 2018)
De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van Berkelse Poort 1. Ten oosten en ten noorden ligt het reeds bebouwde gedeelte van bedrijventerrein 'Berkelse Poort'. Ten westen is de bebouwing van Rodenrijseweg 63 t/m 87 gelegen en ten zuiden de bebouwing van Rodenrijseweg 89. In de huidige situatie betreft de onderzoekslocatie een grasland met twee lintvormige watergangen.

Op basis van de locatie-inspectie zijn de oostelijke watergang en de dwarsgelegen sloot met elkaar verbonden. De sloot aan de westzijde van de onderzoekslocatie en de overige sloten zijn op basis van de locatie-inspectie niet met elkaar verbonden. De westelijke sloot dient als aparte onderzoekslocatie te worden beschouwd.

Aan de westzijde van de onderzoekslocatie, parallel aan de westelijk gelegen watergang, is een puinpad aanwezig dat van de noordelijke inrit tot aan de schuur ten zuiden van de onderzoekslocatie loopt.

Op de naastgelegen percelen zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten waargenomen.

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen verdachte plekken, zoals verzakkingen, ophogingen, verkleuringen (inclusief olie-water reacties), brandplekken, zichtbare bijmengingen en/of asbestverdachte materialen geconstateerd.

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

Informatie historische kaarten (d.d. 25 mei 2018)

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de onderstaande historische kaarten geraadpleegd, daarbij is onder andere aandacht besteed aan de bestemming, (eventuele) aanwezigheid van (gedempte) watergangen, opstallen en toegangswegen.

Tabel 2.2: Historische kaarten

Jaartal	Gebruik	Bijzonderheden
1907	Weiland	De onderzoekslocatie is gelegen in de Zuidpolder van Berkel en Rodenrijs. De onderzoekslocatie en directe omgeving betreft weiland met watergangen (in west-oostelijke richting). De watergang aan de westzijde van de huidige onderzoekslocatie en de ten westen daarvan gelegen weg (de huidige Rodenrijseweg) worden reeds weergegeven op historisch kaartmateriaal.
1917	Idem	Idem.
1927	Idem	Idem.
1937	Idem	Idem.
1939	Idem	Ten westen van de westelijke sloot, op circa 40 m van de huidige onderzoekslocatie, is glastuinbouw gerealiseerd, ook is enige bebouwing aan de Rodenrijseweg gerealiseerd.
1947	Idem	Idem.
1958	Idem	De glastuinbouw ten westen van de onderzoekslocatie wordt niet meer weergegeven.
1967	Idem	Idem.
1977	Idem	Idem.
1987	Idem	Idem.
1997	Idem	Idem.
2007	Idem	Ten oosten van de onderzoekslocatie is bebouwing van het bedrijventerrein ('De Berkelse Poort') gerealiseerd.
2017	Idem	De huidige situatie wordt weergegeven.

Informatie gemeente Lansingerland (d.d. 25 mei 2018)

Op basis van de Bodemkwaliteitskaart gemeente Lansingerland (kenmerk: 11K088, d.d. 11 oktober 2013) is de onderzoekslocatie gelegen in de zones B1/O4, 'Lintbebouwing & bedrijven.

Van deze zone is bekend dat de bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) in het algemeen voldoet aan klasse 'Industrie' op basis van de parameters koper, lood en zink. De ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) voldoet in het algemeen aan klasse 'Wonen' op basis van de parameter koper.

Brandstoftank(s) (d.d. 25 mei 2018)

Uit informatie van locatie-inspectie en de DCMR Milieudienst Rijnmond is gebleken dat zich geen boven- of ondergrondse brandstoftank op de onderzoekslocatie bevindt/heeft bevonden.

Niet Gesprongen Explosieven (NGE) (d.d. 25 mei 2018)

Op de Risicokaart Niet Gesprongen Explosieven (kenmerk: 12S080-BB-06, d.d. 22 februari 2013) van de gemeente Lansingerland voor de aanwezigheid van NGE blijkt dat de onderzoekslocatie zich in een niet-gezoneerd gebied bevindt. Het is onbekend of de locatie verdacht is op de aanwezigheid van NGE.

Archeologie (d.d. 25 mei 2018)

Uit het raadplegen van de Archeologische beleidskaart van de gemeente Lansingerland (d.d. 6 juni 2016) blijkt dat de onderzoekslocatie zich in niet-gezoneerd gebied bevindt. Het is onbekend hoe hoog de trefkans op archeologische vondsten is.

Bodemloket (d.d. 25 mei 2018)

In de nabije omgeving van de locatie (binnen een straal van 50 meter) wordt op de website van Bodemloket melding gemaakt van onderstaande (historische) bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten.

Tabel 2.3: Gegevens bodemloket (bijgewerkt tot 25 mei 2018)

Adres	Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit	UBI-klasse
Berkelse Poort	demping (niet gespecificeerd)	onbekend	huidig	2
Rodenrijseweg 87-89	cv- en luchtbehandelingsapparatuurinstallatiebedrijf	onbekend	onbekend	1
	luchttechnische, koel- en droogapparatenfabrieken en -installatiebedrijven	onbekend	onbekend	6
	elektrische machine- en apparatenindustrie	1985	onbekend	6
	lasinrichting	1980	onbekend	2
	metaalconstructiebedrijf	1980	onbekend	6

DCMR Milieudienst Rijnmond/Archief VanderHelm Milieubeheer B.V. (d.d. 25 mei 2018)

Uit informatie van de DCMR Milieudienst Rijnmond blijkt dat van de onderzoekslocatie zelf geen gegevens bekend zijn.

Van de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende gegevens bekend:

AA162101790 ('Berkelse Poort')
- "Verkennend bodemonderzoek Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs" door Tauw (kenmerk: R3656802.R01, d.d. 5 juni 1998);
- "Verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Rodenrijseweg (ong.) te Berkel en Rodenrijs" door VanderHelm Milieubeheer B.V. (kenmerk: HEB90554, d.d. 23 augustus 1999);
- "Nader onderzoek asbest in grond Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs" door VanderHelm Milieubeheer B.V. (kenmerk: BER30624, d.d. 2 september 2003);
- "Verkennend milieukundig bodemonderzoek 'Berkelse Poort' (kavels A1 t/m A5, B2, B3, C1, C3 t/m C6) te Berkel en Rodenrijs" door VanderHelm Milieubeheer B.V. (kenmerk: HOB50026, d.d. 22 april 2005);
- "Verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Berkelse Poort/kavel C2 te Berkel en Rodenrijs" door VanderHelm Milieubeheer B.V. (kenmerk: IOB50098, d.d. 22 april 2005).

Deze bodemlocatie betreft de locatie Berkelse Poort, die in de periode 1998-2005 onderzocht is n.a.v. de herinrichting van de locatie (bouwproject 'De Berkelse Poort'). De onderzoeken hebben plaatsgevonden op diverse kavels ten (noord)oosten van de huidige onderzoekslocatie. Hieronder worden alleen de relevante (binnen een straal van 50 m) onderzoeken besproken.

In 1998 is de gehele locatie van bouwproject 'De Berkelse Poort' onderzocht. Hierbij zijn geringe streefwaarde- of detectiegrensoverschrijdingen van zware metalen, PAK, EOX en minerale olie in de bovengrond aangetroffen. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel (waarschijnlijk gerelateerd aan verhoogde achtergrondconcentraties) en licht verontreinigd met zware metalen en xylenen. Het onderzochte slib van de waterpartij ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie, voldoet aan klasse-0 en mag onbeperkt verspreid worden.

In 1999 is een perceel met kadastraal nummer 4440 onderzocht n.a.v. de aankoop van het terrein. Hierbij zijn maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen en minerale olie in de grond aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en/of nikkel. De baggerspecie op de locatie wordt als klasse-2 geclassificeerd op basis van de parameters EOX, PAK, PCB en minerale olie.

In 2005 is verkennend bodemonderzoek (kenmerk: HOB50026, d.d. 22 april 2005) uitgevoerd ter plaatse van de 12 kavels die tot het bouwproject 'De Berkelse Poort' behoren. In de grond zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met zware metalen, PAK en/of EOX. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel (traject 1,30 - 2,30 m-mv), ter hoogte van het freatisch vlak is de nikkelverontreiniging licht en behoeft daarom niet te worden gesaneerd.

Ter plaatse van kavel 'C2' is in 2005 een nulsituatie-onderzoek (kenmerk: IOB50098, d.d. 22 april 2005) uitgevoerd n.a.v. de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie tot tankstation met wasstraat en garage alsmede de aanvraag van een bouwvergunning. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie niet verontreinigd is met de onderzochte parameters. Wel overschrijdt de parameter EOX plaatselijk de streefwaarde. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom.

AA049300088 ('Rodenrijseweg 53-57')
- "Indicatief bodemonderzoek bedrijfsterrein Lamens te Berkel en Rodenrijs" door Grondslag Milieukundig Adviesbureau (kenmerk: 001, d.d. 6 juni 1991);
- "Verkennend bodem- en waterbodemonderzoek Rodenrijseweg 53 te Berkel en Rodenrijs" door De Straat Milieu-adviseurs B.V. (kenmerk: B01A009, d.d. 12 februari 2001);
- "Verkennend bodemonderzoek Rodenrijseweg 53/55 te Berkel en Rodenrijs" door Mulder Consultancy (kenmerk: 8170-02, d.d. december 2002)
- "Rapportage (aanvullend) nulsituatie-bodemonderzoek" door VanderHelm Milieubeheer B.V. (kenmerk: IOB60002, d.d. 2 februari 2006).

In 1991 is het zuidelijke gedeelte van het terrein van autoreparatiebedrijf "Lamens" aan de Rodenrijseweg 53 onderzocht (kenmerk: 001, d.d. 6 juni 1991), dit is circa 50 m ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie. Plaatselijk is de bovengrond matig verontreinigd met PAK en sterk verontreinigd met lood. De omvang van deze verontreinigingen is in dit onderzoek niet vastgesteld. Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

In 2001 is het oostelijke gedeelte van bovengenoemd terrein onderzocht i.h.k.v. een aanvraag van een bouwvergunning t.b.v. uitbreiding van het bedrijf. In de klei- en zandlagen zijn maximaal licht verhoogde concentraties met zware metalen, PAK en minerale olie aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en xyleen. Het slib van het onderzochte (te dempen) deel van de vijver wordt als klasse 1 baggerspecie beschouwd op basis van de parameter minerale olie.

In 2002 is het terrein van de te slopen woning aan de Rodenrijseweg 53 onderzocht t.b.v. nieuwbouw, dit is op circa 80 m ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie. De venige kleiige bodemlaag van circa 0,6 – 1,3 m-mv is plaatselijk sterk verontreinigd met lood. De overige grond is maximaal licht verontreinigd. Het grondwater is matig verontreinigd met koper en licht met zink. Voor zover bekend zijn deze verontreinigingen niet nader onderzocht.

In 2006 is de locatie Berkelse Poort, Kavel C2 onderzocht n.a.v. de door de omgevingsdienst gestelde eisen t.a.v. het vastleggen van de nulsituatie ter plaatse van de toekomstige wasplaatsen. Het betreft hier grondwateronderzoek. Het grondwater ter plaatse van peilbuis P101 is licht verontreinigd met tolueen. Het grondwater ter plaatse van peilbuis P102 is licht verontreinigd met arseen. Hiermee is de nulsituatie in voldoende mate vastgelegd.

AA162101992 ('Rodenrijseweg 65')
- "Evaluatierapport betreffende saneringswerkzaamheden aan de Rodenrijseweg 65 te Berkel en Rodenrijs" door VanderHelm Milieubeheer (kenmerk: LEEB4236, d.d. 21 juni 1994)

Op 25 mei 1994 is heeft een tank- en bodemsanering plaatsgevonden op het perceel bij een woonhuis aan de Rodenrijseweg 65, op circa 35 m ten westen van de huidige onderzoekslocatie. De grond is middels ontgraving gesaneerd, waarbij de A-waarde als terugsaneerwaarde gehanteerd werd. Er is circa 27,26 ton met minerale olie verontreinigde grond afgevoerd. De controlemonsters van zowel de grond als grondwater voldoen aan de A-waarde. Hiermee is de sanering in voldoende mate afgerond.

AA162101292 (‘Rodenrijseweg 87-89’)
- “Milieukundig bodemonderzoek aan de Rodenrijseweg 89 te Berkel en Rodenrijs” door VanderHelm Milieubeheer (kenmerk: DRIB6436, d.d. 30 augustus 1996)

Het terrein aan de Rodenrijseweg 89 (direct ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie) is in 1996 onderzocht n.a.v. de vervanging van de in twee loodsen aanwezige betonvloeren. Het terrein is in het verleden in gebruik geweest door een ketelbouwer. Er zijn in de grond licht- tot matige verontreinigingen met zware metalen en lichte verontreinigingen met PAK geconstateerd. Het grondwater is licht verontreinigd met aromaten en matig verontreinigd met minerale olie. De verontreinigingen zijn mogelijk afkomstig van het naburige garagebedrijf.

Opgemerkt wordt dat op basis van dit rapport van de overige op Bodemloket genoemde activiteiten geen sprake is geweest.

Hoogheemraadschap van Delfland (d.d. 25 mei 2018)

De te onderzoeken watergangen zijn bekend onder de leggercodes POL20211260, POL20211370, POL20211380, POL20211780 en POL20211240. Het betreft secundair water. De watergangen hebben een minimale diepte van 0,15 m en zijn gelegen in het baggervak met nummer 3-20208. De wateren in dit bakkervak zijn in het baggerseizoen 2015/2016 gebaggerd.

Op basis van de informatie uit het meetnet van het hoogheemraadschap zijn de dichtstbijzijnde meetpunten voor de diverse parameters op minimaal 520 m afstand van de huidige onderzoekslocatie.

Gezien de ruime afstand tot de te onderzoeken watergangen worden de gegevens van deze meetpunten als niet representatief voor het bepalen van de waterbodemkwaliteit op de onderzoekslocatie beschouwd.

2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE

Tabel 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie

Locatie en ligging:	De onderzoekslocatie ligt in Zuidpolder van Berkel en Rodenrijs. Het maaiveld in dit deel van de polder ligt circa 5,4 meter onder NAP.
Dikte en opbouw deklaag:	Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van 10 meter. Deze deklaag behoort tot de Westland Formatie. Bij de dichtstbijzijnde boring van TNO heeft de deklaag een dikte van elf meter en is slecht doorlatend. Deze bestaat, van boven naar onder, uit: vier meter zandige klei, één meter veen en zes meter zandige klei met veenbrokjes. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van twintig meter en bestaat hoofdzakelijk uit matig grof tot matig fijn zand met weinig grind. Het doorlaatvermogen (kD) van dit pakket bedraagt circa 550 m²/dag.
Horizontale (freatische) grondwaterstroming:	Onder invloed van de nabijgelegen watergangen op het oostelijke gedeelte van bedrijventerrein Berkelse Poort en de Rodenrijse Vaart is stromingsrichting niet eenduidig vast te stellen.
Stromingsrichting diepe grondwater (eerste watervoerend pakket):	Onder invloed van de Rotte (rivier) is de verwachte stromingsrichting van het eerste watervoerend pakket zuidoostelijk.
Verticale grondwaterstroming:	Infiltratie
Milieu- of grondwaterbeschermings-gebied:	Nee

3. HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypotheses opgesteld:

- de bodem (grond en grondwater) van het terrein is verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met onder meer zware metalen, PAK en minerale olie en, indien puinbijmengingen worden aangetroffen, op verontreiniging met asbest;

- ter plaatse van de te onderzoeken watergangen vormt de kwaliteit van de baggerspecie een aandachtspunt vanwege de nabijgelegen aangetroffen verontreinigingen;

- ter plaatse van het puinpad aan de westzijde van de onderzoekslocatie zijn zowel de (puin)funderingslaag als de onderliggende bodemlaag verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen en PAK. Tevens is de funderingslaag verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met asbest.

Op basis van bovenstaande hypotheses is besloten het verkennend milieukundig bodemonderzoek te verrichten conform strategie VED-HE-NL (strategie voor een niet-lijnvormige verdachte locatie). De grondmonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK, PCB's en minerale olie (standaardpakket grond). De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), aromatische verbindingen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (standaardpakket grondwater).

Het verkennend asbestonderzoek is verricht conform de NEN 5707. De grondmonsters zijn kwantitatief geanalyseerd op asbest.

Het verkennend milieukundig waterbodemonderzoek is verricht conform strategie OLN (strategie voor overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning). De waterbodemmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket waterbodem.

4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk ten behoeve van het verkennend (asbest)bodemonderzoek (verrichten van de boringen, het graven van proefgaten en het plaatsen van de peilbuis) is uitgevoerd op 28 mei 2018 door de heer W. Langerak van VanderHelm Milieubeheer B.V. De watermonstername heeft op 4 juni 2018 plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heer T. de Bloois van VanderHelm Milieubeheer B.V. Het veldwerk ten behoeve van het waterbodemonderzoek is uitgevoerd op 31 mei 2018 door de heer J. Berk van VanderHelm Milieubeheer B.V. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de verrichte boringen, gegraven proefgaten, verrichte steekmonsters en de geplaatste peilbuis zijn weergegeven op de situatieschetsen in bijlage 6.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Onderzoek, oppervlaktes en lengtes	Verrichte werkzaamheden	Boring/proefgat/ steeknummers	Protocol en strategie
<u>Verkennend bodemonderzoek</u> Ontwikkelingslocatie Berkelse Poort (circa 5.225 m²)	16 boringen tot max. 1,30 m-mv en 3 boringen tot 2,00 m-mv en 1 boring met peilbuis	05 t/m 20 02 t/m 04 01	NEN 5740; VED-HE-NL (Tabel 9.1)
<u>Verkennend asbestonderzoek</u> Ontwikkelingslocatie Berkelse Poort (circa 5.225 m²)	16 proefgaten* tot max. 1,30 m-mv en 3 proefgaten* tot 2,00 m-mv en 1 proefgat* tot 2,50 m-mv	05 t/m 20 02 t/m 04 01	NEN 5707 (Tabel 7)
<u>Waterbodemonderzoek:</u> watergang westzijde (circa 80 m) overige watergangen (circa 220 m)	10 steekmonsters 10 steekmonsters	S02-01 - S02-10 S01-01 - S01-10	NEN 5720 OLN (Tabel 15)

* De asbestgaten zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen van het verkennend bodemonderzoek.

Voor de uitvoering van de werkzaamheden ten behoeve van het waterbodemonderzoek is gebruik gemaakt van een zuigerboor waarmee vanaf de kant de monstername heeft plaatsgevonden. Bij de monstername van de baggerspecie is van de sliblaag een laag van maximaal 0,50 m bemonsterd.

4.2 VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

Van de onderzoekslocatie is het maaiveld (contactzone) geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Met de visuele inspectie is de onderzoekslocatie verdeeld in ‘inspectiestroken’ van maximaal 1,5 meter breed, waarbij de stroken haaks op elkaar zijn geïnspecteerd.

De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 50% - 70%. De visuele inspectie is in de ochtend op een reguliere werkdag uitgevoerd, ten tijde van de uitvoering viel er geen neerslag.

4.3 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

De resultaten van het lithologisch onderzoek en de zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen worden in de boorbeschrijvingen in bijlage 1A weergegeven. De bodemlagen, waarin zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, worden aangeduid met een zwart driehoekje. In tabel 4.2 is een samenvattend overzicht van de resultaten van de waarnemingen tijdens het veldwerk opgenomen.

Tabel 4.2: Samenvattend overzicht waarnemingen tijdens het veldwerk

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
02	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
05	1,30	0,80 - 1,30	Klei	80cm worteldoek
06	1,00	0,50 - 1,00	Klei	50cm worteldoek
07	1,30	0,80 - 1,30	Klei	80cm worteldoek
09	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
10	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
11	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
12	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
13	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is ten westen van de sloot op het middengedeelte van het terrein een dam aangetroffen. In de dam is een extra proefgat/boring (020) geplaatst om te bepalen of de bodemopbouw afwijkend is van de bodemopbouw van het overige terrein. Geconstateerd is dat dit niet het geval is. Derhalve is deze dam niet als aparte deellocatie beschouwd.

Tijdens het steken van de baggerspeciemonsters is in de watergangen een gemiddelde baggerspecielaag aangetroffen met een dikte van 41 cm (S01 en S02). De onderliggende, vaste bodem betreft klei. In geen van de slibsteken zijn in de sliblaag of vaste waterbodem zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen en/of asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen, echter de funderingslaag ter plaatse van het puinpad wordt als asbestverdacht beschouwd. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is van deze funderingslaag één extra (puin)mengmonster (ASB03) samengesteld en kwalitatief op asbest geanalyseerd. Aanvullend is de puinlaag getoetst aan de samenstellingswaarden. Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn 2 grondmonsters (ASB01 en ASB02) samengesteld en kwantitatief geanalyseerd op asbest. Het aantal van 2 grondmonsters komt niet overeen met de NEN 5707 waarin 3 monsters worden voorgeschreven. Echter, gezien de meest verdachte bodemlaag en de puinlaag kwantitatief op asbest zijn geanalyseerd, en het overige terrein uit zintuiglijk schone grond bestaat, wordt dit als niet bezwaarlijk beschouwd.

Voorafgaand aan de bemonstering van het opgegraven materiaal is het materiaal uitgezeefd over een zeef met mazen van minimaal 20 mm. Het materiaal met een diameter groter dan 20 mm is beoordeeld op het voorkomen van mogelijk asbesthoudend (plaat)materiaal, conform paragrafen 6.5 en 6.6 van de BRL SIKB 2000, protocol 2018. Het opgegraven materiaal is op basis van de beoordeling in het veld verdeeld over 2 monsters. Hiervan zijn de meest verdachte monsters kwantitatief geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Zintuiglijk is in de fractie >20 mm van het opgegraven en beoordeelde materiaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen

Tijdens de grondwatermonstername op 4 juni 2018 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.3: Overzicht metingen tijdens monstername

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,50 - 2,50	0,60	6,7	2.280	1,91

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCRITERIA

Ter toetsing van de hypotheses zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij Synlab Analytics & Services B.V. en KIWA aangeleverd. In paragraaf 5.2 is te zien welke (meng)monsters zijn geanalyseerd.

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst met behulp van de huidige versie van BoToVa aan de richtlijnen zoals beschreven in de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 20 december 2007) en de "Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013". In de tabellen 5.1 en 5.2 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in bijlage 3. In bijlage 2 worden de verschillende verontreinigingsparameters beschreven.

Om de mate van verontreiniging in de tekst weer te geven, wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

Niet verontreinigd:	concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde. Bodemindex ≤ 0,00;
Licht verontreinigd:	concentratie groter dan de achtergrond- of streefwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (de tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde). Bodemindex > 0,00 en ≤ 0,50;
Matig verontreinigd:	concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde. Bodemindex > 0,50 en ≤ 1,00;
Sterk verontreinigd:	concentratie groter dan de interventiewaarde. Bodemindex > 1,00.

Asbestonderzoek bodem
Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (de gewogen asbestconcentratie is de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie) (Bron: Circulaire bodemsanering, d.d. 1 juli 2013 tabel 1. en bijlage 3).

Asbestonderzoek (puin)funderingslaag
Voor puin en puingranulaat geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. gewogen (de gewogen asbestconcentratie is de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie) (Bron: Circulaire bodemsanering, d.d. 1 juli 2013 tabel 1. en bijlage 3). Het is niet toegestaan een (puin)funderingslaag voorhanden te hebben waarin de hoeveelheid asbest de restconcentratienorm overschrijdt. Echter, indien de funderingslaag vóór 1 juli 1993 is aangebracht en voorzien is van een verharding (asfalt, klinkers of beton) die geen asbest bevat en voldoet aan C.R.O.W.-publicatie 81 (uitgave januari 1994), behoeft een dergelijke funderingslaag, conform het Besluit Asbestwegen Wms, niet te worden verwijderd.

Funderingsmateriaal
Om een inzicht te verkrijgen in de hergebruiksmogelijkheden zijn van het funderingsmateriaal monsters genomen en geanalyseerd op zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie. De analyseresultaten van het geanalyseerde mengmonster zijn getoetst (indicatief) aan de samenstellingswaarden bouwstoffen (Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, nummer 247, tabel 1 en 2).

Indien na toetsing (zie tabel 3.3 en bijlage 6) van de analyseresultaten sprake is van overschrijding van de samenstellingswaarde, kan de bouwstof niet hergebruikt worden.

Baggerspecie
Toetsing van baggerspecie gebeurt op basis van het Besluit Bodemkwaliteit. In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'grens en een 'nooit'grens:

- de 'altijd'grens bestaat uit de Achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar voor wat betreft de chemische kwaliteit;
- de 'nooit'grens wordt bepaald met behulp van het saneringcriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er sprake is van een onaanvaardbaar risico en of er met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet Bodembescherming). Baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mag nooit worden toegepast.

Tussen de 'altijd'grens en de 'nooit'grens liggen de Maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. Hiervoor zijn landelijk Generieke Maximale Waarden vastgesteld. Lokaal kunnen (water)bodembeheerders gebiedsspecifieke Lokale Maximale Waarden kiezen tussen de 'altijd'grens en de 'nooit'grens. In onderhavige rapportage is alleen uitgegaan van het generieke kader.

Voor baggerspecie vinden in onderhavige rapportage 3 verschillende toetsingen plaats:

1. toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater: hierbij wordt getoetst aan de achtergrondwaarde (grens tussen klasse AW en klasse A), aan de maximale waarde A (klasse A / klasse B) en de maximale waarde B (klasse B / klasse I), welke gelijk is aan de interventiewaarde voor waterbodems;
2. toepassing van baggerspecie op of in de (land)bodem: de kwaliteit van toe te passen baggerspecie moet voldoen aan respectievelijk de Achtergrondwaarde (grens tussen klasse AW en klasse Wonen), de Maximale Waarden Wonen (klasse Wonen / klasse Industrie) of aan de Maximale Waarden Industrie (klasse Industrie / klasse NT). Daarnaast is de bodemfunctieklasse van belang waar de baggerspecie toegepast word;
3. verspreiden over aangrenzende percelen: hierbij is rekening gehouden met de landbouwfunctie die deze percelen vaak hebben. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid, is gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de baggerspecie de interventiewaarde voor droge bodems niet overschrijden.

De toetsingen zijn uitgevoerd met behulp van de meest recente versie van BoToVa.

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters

Analyse-monster	Deelmonsters	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>AW	>T	>I
MM1	02 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	BA1	Standaardpakket	-	-	-
MM2	03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50)	MVL	Standaardpakket	**Koper [Cu] (0,12)**	-	-
MM3	01 (1,00 - 1,50) 02 (1,00 - 1,50) 03 (1,00 - 1,50) 04 (1,00 - 1,50)	ONV	Standaardpakket	-	-	-
MM4	05 (0,80 - 1,30) 06 (0,50 - 1,00) 07 (0,80 - 1,30) 08 (0,30 - 0,80)	VED	Standaardpakket	**Koper [Cu] (0,35)** **Zink [Zn] (0,04)** **Molybdeen [Mo] (-)** **Kwik [Hg] (-)** **Lood [Pb] (0,11)** **PAK 10 VROM (0,01)**	-	-

Toelichting tabel

Reden:
BA Baksteenbijmenging
ONV Onverdacht/willekeurig
MVL Meest verdachte laag
VED Verdachte locatie

Mate van bijmenging:
1 Zwak
2 Matig
3 Sterk

Toetsingsresultaat:
* parameter [afkorting] (bodemindex)
> AW overschrijdt de achtergrondwaarde
> T overschrijdt de tussenwaarde
> I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.2 Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters

Analyse-monster	Filterdiepte (m-mv)	Reden	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>S	>T	>I
01	1,50 - 2,50	VED	Standaardpakket	**Barium [Ba] (0,14)**	-	-

Toelichting tabel

Reden:
VED Verdachte locatie

Toetsingsresultaat:
* parameter [afkorting] (bodemindex)
> S overschrijdt de streefwaarde
> T overschrijdt de tussenwaarde
> I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.3: Overzicht van de kwantitatief op asbest geanalyseerde (puin)mengmonsters

Proefgat-nummers	Traject (cm-mv)	Monster	Gewogen concentratie (fractie > 20 mm (A)) mg/kg d.s.	Gewogen concentratie (fractie < 20 mm (B)) mg/kg d.s.	Bepalings-grens* mg/kg d.s.	Totale gewogen concentratie (A + B) mg/kg d.s.
03, 04, 15, 16, 17, 18, 19	0 - 50	ASB01	Niet aangetroffen	< 1,2	1,2	1,2
02, 09, 10, 11, 12, 13	0 - 50	ASB02	Niet aangetroffen	< 1,4	1,4	1,4
05, 07	0 - 80	ASB03	Niet aangetroffen	< 1,1	1,1	1,1

* Indien analytisch geen asbest is aangetoond, is, conform de NEN 5707, de bepalingsgrens vermeld.

Tabel 5.4: Overzicht indicatieve toetsingsresultaten funderingsmateriaal Besluit Bodemkwaliteit

Analyse-monster	Materiaal	Deel-monsters	Traject (cm-mv)	Samenstellingwaarde overschrijding
MM5	puin met zand (repac)	05 06 07 08	0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,30	-

Tabel 5.5: Overzicht analyseresultaten van het geanalyseerde baggerspeciemengmonster conform het Besluit Bodemkwaliteit

Traject	Lengte (m)	Gemiddelde dikte baggerspecie (m^1)	Toepassen in oppervlaktewater	Toepassen op of in de landbodem	Bepalende parameter(s) toepassen op/in landbodem	Verspreiden op aangrenzende percelen
S01	220	0,41	A	Industrie	zink	Ja
S02	80	0,41	B	Niet toepasbaar	minerale olie	Nee

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Grond
Het grondmengmonster MM1, van de zwak baksteenhoudende bovengrond (0,00 - 0,50 m-mv) ter plaatse van de boringen 02, 10, 11 en 12, voldoet aan de achtergrondwaarde.

In het grondmengmonster MM2, van de zintuiglijk schone kleilaag (0,00 - 0,50 m-mv) ter plaatse van de boringen 03, 04, 16 en 17, overschrijdt de parameter koper de achtergrondwaarde. De overige parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

Het grondmengmonster MM3, van de zintuiglijk schone ondergrond (1,00 - 1,50 m-mv) ter plaatse van de boringen 01, 02, 03 en 04, voldoet aan de achtergrondwaarde.

In het grondmengmonster MM4, van de zintuiglijk schone grond (circa 0,30 - 1,30 m-mv) onder het puinpad, overschrijden de parameters koper, zink, molybdeen, kwik, lood en PAK de achtergrondwaarde. De overige parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

Grondwater
In het grondwater ter hoogte van peilbuis 01 overschrijdt de parameter barium de streefwaarde. De overige parameters voldoen aan de streefwaarde.

Asbest
In zowel de zwak baksteenhoudende als zintuiglijk schone bovengrond (0,00 - 0,50 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond.

Fundering
Het puinpad bestaat uit een verharding van funderingsmateriaal (puin met zand). De concentraties van de geanalyseerde parameters in het mengmonster MM5 voldoen aan de samenstellingswaarden voor bouwstoffen. Indicatief getoetst is het funderingsmateriaal herbruikbaar. Zintuiglijk en analytisch (ASB03) is in het funderingsmateriaal geen asbest aangetoond.

Waterbodem
De baggerspecie ter plaatse van onderzoekstraject S01 is verspreidbaar op de aangrenzende percelen. Uit de toetsing aan het Bbk volgt dat de baggerspecie toepasbaar is op of in de landbodem als klasse ‘Industrie’ op basis van de parameter zink. De baggerspecie is in oppervlaktewater toepasbaar als klasse A.

De baggerspecie ter plaatse van onderzoekstraject S02 is niet verspreidbaar op de aangrenzende percelen. Uit de toetsing aan het Bbk volgt dat de baggerspecie ‘Niet toepasbaar’ is op basis van de parameter minerale olie. De baggerspecie is in oppervlakte toepasbaar als klasse B.

7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN

Op de locatie aan de Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs, ook wel bekend onder de naam ‘locatie Peeters’, is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van Hermes en Hermes vof een verkennend milieukundig (asbest)bodemonderzoek en een verkennend milieukundig waterbodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740, de NEN 5707 en de NEN 5720.

Aanleiding en doelstelling
Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van bedrijfsunits en garageboxen op de locatie. De doelstellingen van het onderzoek zijn het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor het toekomstig gebruik (bedrijventerrein) en de daarbij horende realisatie van bedrijfsunits en garageboxen en het vaststellen van de kwaliteit van de baggerspecie van de watergangen.

Conclusies
Geconcludeerd wordt dat er, milieuhygiënisch gezien, geen belemmeringen aanwezig zijn voor de voorgenomen ontwikkeling en het voorgenomen gebruik.

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- de bovengrond (0,00 - 0,50 m-mv) maximaal licht verontreinigd is met koper;
- de ondergrond (circa 0,30 - 1,30 m-mv) ter plaatse van het puinpad licht verontreinigd is met koper, zink, molybdeen, kwik, lood en PAK;
- de ondergrond (1,00 - 1,50 m-mv) op het overige gedeelte van de locatie niet verontreinigd is met de onderzochte parameters;
- het puinpad uit funderingsmateriaal bestaat dat voldoet aan de samenstellingswaarden voor bouwstoffen en indicatief herbruikbaar is als bouwstof. In het funderingsmateriaal is indicatief zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond;
- het grondwater licht verontreinigd is met barium;
- zintuiglijk zowel als analytisch geen asbest is geconstateerd in de bovengrond;
- de baggerspecie van onderzoekstraject S01 verspreidbaar is op de aangrenzende percelen. De baggerspecie is toepasbaar op of in de landbodem en voldoet aan klasse ‘Industrie’. Tevens is de baggerspecie toepasbaar op of in oppervlaktewater en voldoet aan klasse A;
- de baggerspecie van onderzoekstraject S02 niet verspreidbaar is op de aangrenzende percelen. De baggerspecie is ‘Niet toepasbaar’ op of in de landbodem. De baggerspecie is toepasbaar op of in oppervlaktewater en voldoet aan klasse B.

Opmerkingen
Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

De hergebruikmogelijkheden van eventueel aan en af te voeren grond en/of bouwstof dient in overleg met het bevoegd gezag en conform het Besluit Bodemkwaliteit (partijkeuring) te worden bepaald. De hergebruikmogelijkheden van de grond zijn in onderhavig onderzoek niet bepaald.

Tenslotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij het bevoegd gezag (DCMR Milieudienst Rijnmond) ligt.

Dit rapport mag uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

Behandeld door:

Dhr. S. de Kruif, MSc

LITERATUURLIJST

Onderstaande literatuur is, indien van toepassing, geraadpleegd bij de totstandkoming van onderhavig rapport.

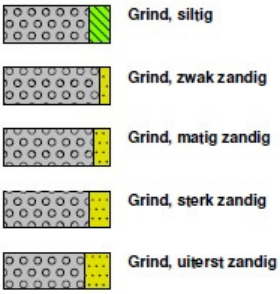
- NEN 5717 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (november 2009);
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie (november 2009);
- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (januari 2009);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009) en aanvulling NEN 5740:2009/A1:2016 (februari 2016);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (augustus 2015);
- NEN 5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (augustus 2015);
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie (augustus 2004);
- NTA 5755 Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010);
- BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (versie 5, 12 december 2013);
- Protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 3.2, 12 december 2013);
- Protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters (versie 4, 12 december 2013);
- Protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 1.1, 12 december 2013);
- Protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.1, 12 december 2013);
- Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012;
- Ministerie van VROM, Leidraad Bodembescherming, Den Haag, SDU;
- Productenbesluit Asbest 2005 Directoraat-Generaal Milieu (Ministerie van VROM), kenmerk BWBR0017778;
- Besluit asbestwegen Wms, Ministerie van VROM, 8 september 2000;
- Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247;
- Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid versie 14, Provincie Zuid-Holland en gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, 2013;
- Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Rotterdam 37 west, 37 oost en Den Haag / Utrecht 30D - 30 oost - 31 west, Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1984;
- Topografische kaart van Nederland, (uitgave 2004);
- CROW 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water (december 2008);
- CROW 210 Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt (juni 2015).

BIJLAGE 1: VELDWAARNEMINGEN

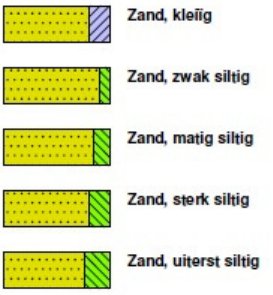
BIJLAGE 1A: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



klei



leem



overige toevoegingen



geur

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

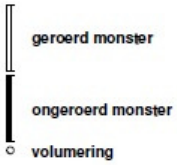
olie

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

p.i.d.-waarde

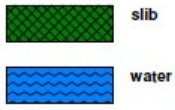
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

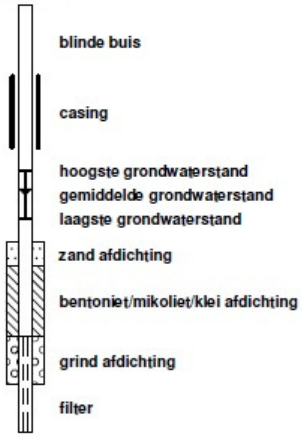


overig

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

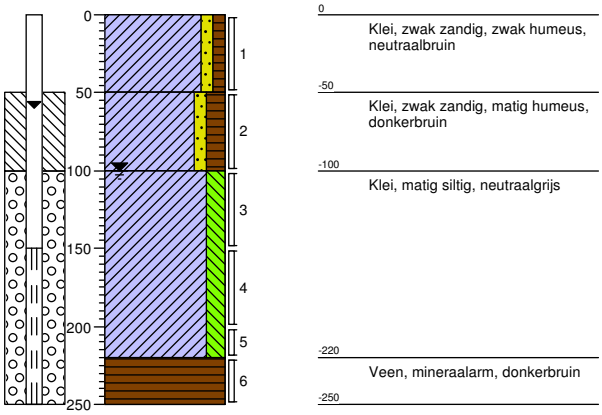


peilbuis

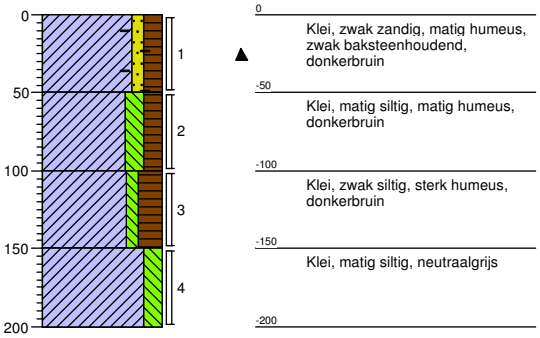


Boorprofielen

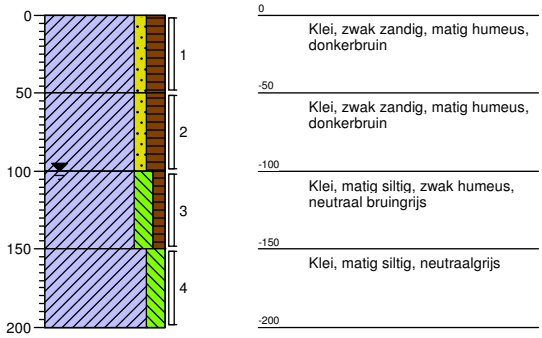
Boormeester: W. Langerak
Boring: 01
Datum: 28-05-2018



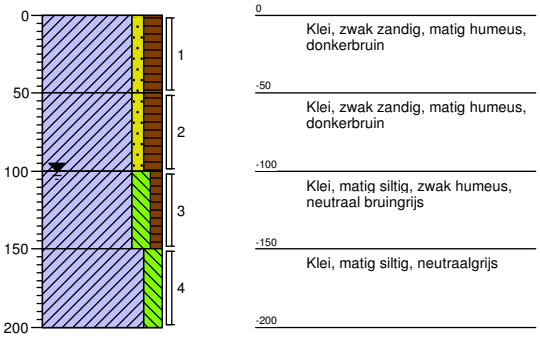
Boormeester: W. Langerak
Boring: 02
Datum: 28-05-2018



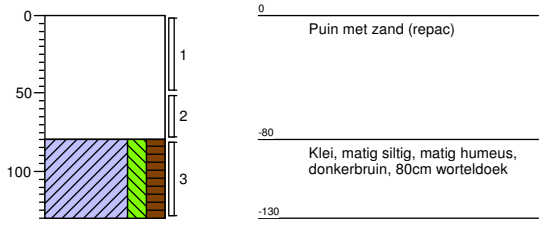
Boormeester: W. Langerak
Boring: 03
Datum: 28-05-2018



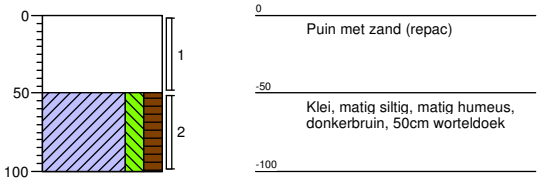
Boormeester: W. Langerak
Boring: 04
Datum: 28-05-2018



Boormeester: W. Langerak
Boring: 05
Datum: 28-05-2018



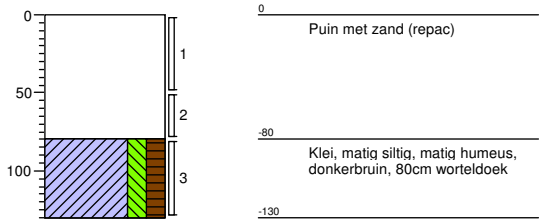
Boormeester: W. Langerak
Boring: 06
Datum: 28-05-2018



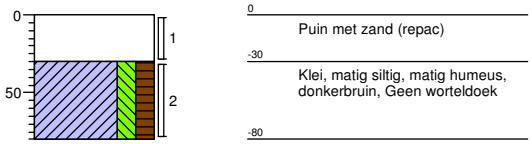
Projectcode: 20180510

Boorprofielen

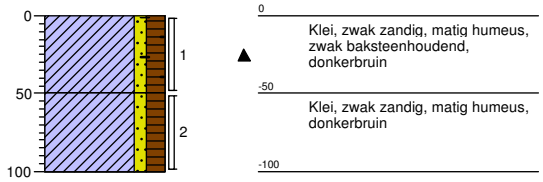
Boormeester: W. Langerak
Boring: 07
Datum: 28-05-2018



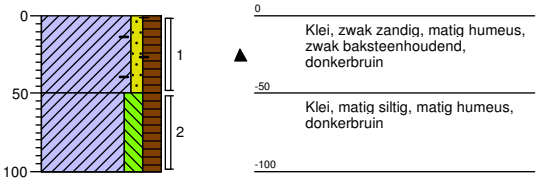
Boormeester: W. Langerak
Boring: 08
Datum: 28-05-2018



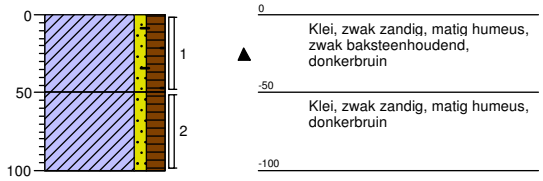
Boormeester: W. Langerak
Boring: 09
Datum: 28-05-2018



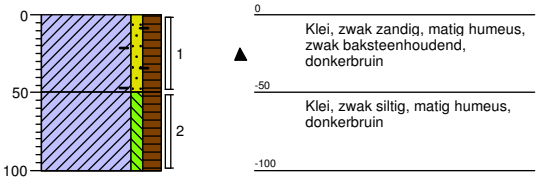
Boormeester: W. Langerak
Boring: 10
Datum: 28-05-2018



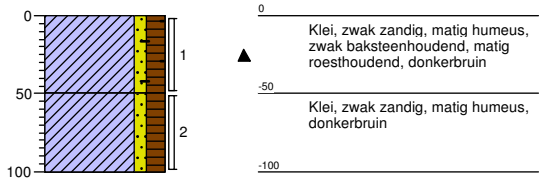
Boormeester: W. Langerak
Boring: 11
Datum: 28-05-2018



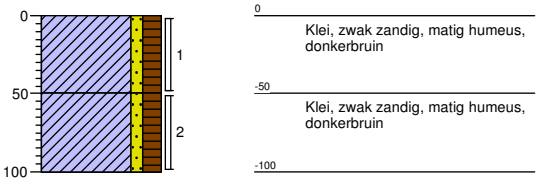
Boormeester: W. Langerak
Boring: 12
Datum: 28-05-2018



Boormeester: W. Langerak
Boring: 13
Datum: 28-05-2018



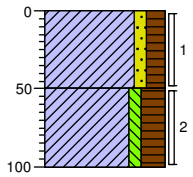
Boormeester: W. Langerak
Boring: 14
Datum: 28-05-2018



Projectcode: 20180510

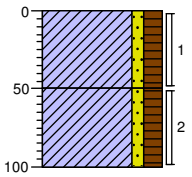
Boorprofielen

Boormeester: W. Langerak
Boring: 15
Datum: 28-05-2018



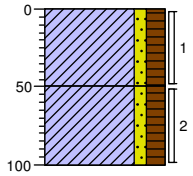
0
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin
-50
Klei, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, groot Betonblok op ca 60 cm
-100

Boormeester: W. Langerak
Boring: 16
Datum: 28-05-2018



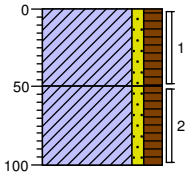
0
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin
-50
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin
-100

Boormeester: W. Langerak
Boring: 17
Datum: 28-05-2018



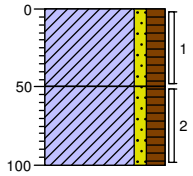
0
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin
-50
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin
-100

Boormeester: W. Langerak
Boring: 18
Datum: 28-05-2018



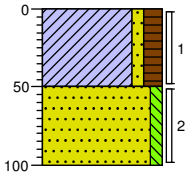
0
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin
-50
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin
-100

Boormeester: W. Langerak
Boring: 19
Datum: 28-05-2018



0
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin
-50
Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin
-100

Boormeester: W. Langerak
Boring: 20
Datum: 28-05-2018

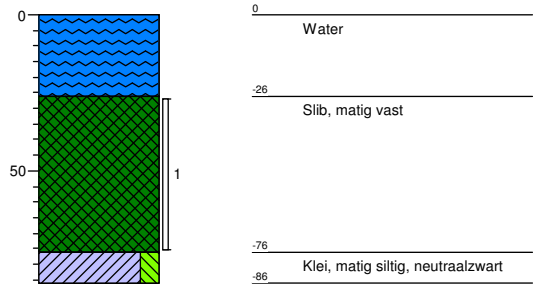


0
Klei, zwak zandig, matig humeus, matig roesthoudend
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, lichtgrijs
-100

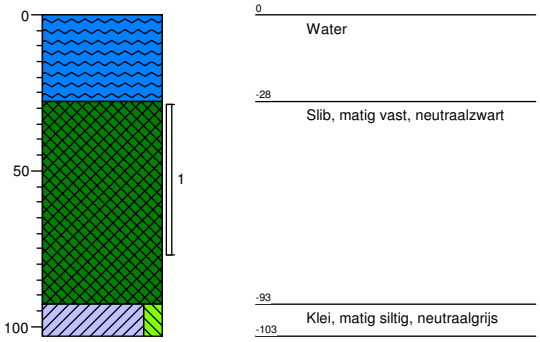
Projectcode: 20180510

Boorprofielen

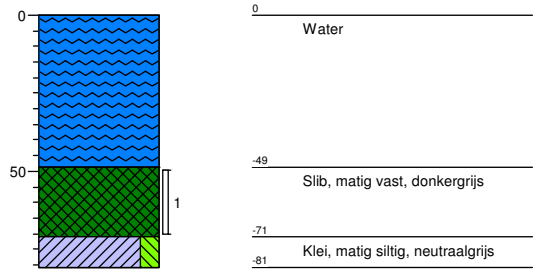
Boormeester: J. Berk
Boring: S01-01
Datum: 31-05-2018



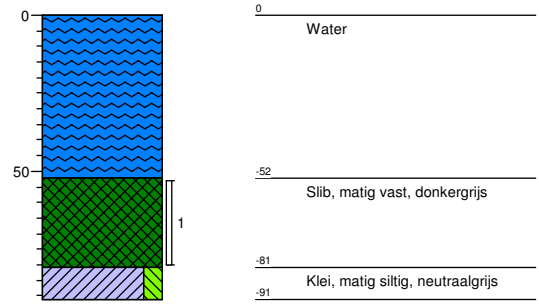
Boormeester: J. Berk
Boring: S01-02
Datum: 31-05-2018



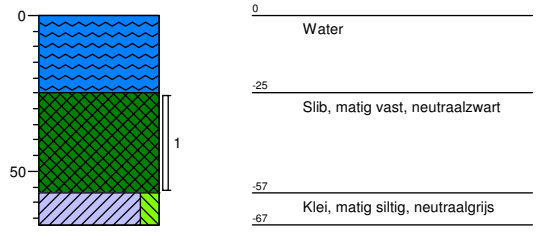
Boormeester: J. Berk
Boring: S01-03
Datum: 31-05-2018



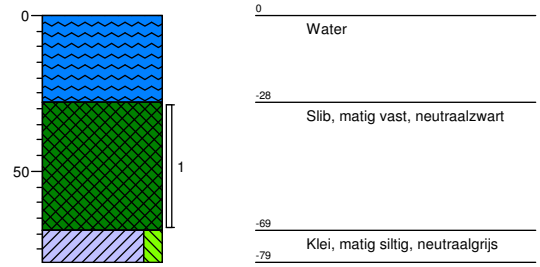
Boormeester: J. Berk
Boring: S01-04
Datum: 31-05-2018



Boormeester: J. Berk
Boring: S01-05
Datum: 31-05-2018



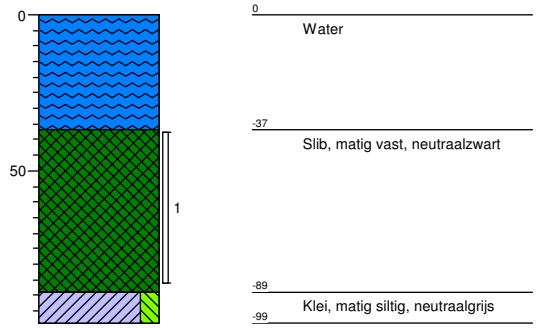
Boormeester: J. Berk
Boring: S01-06
Datum: 31-05-2018



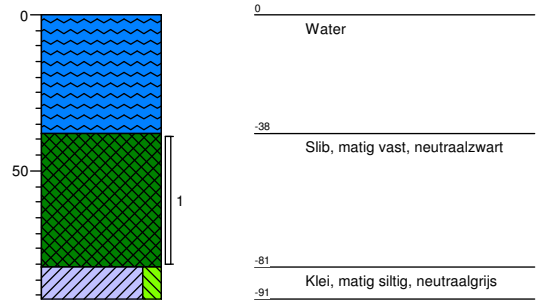
Projectcode: 20180510

Boorprofielen

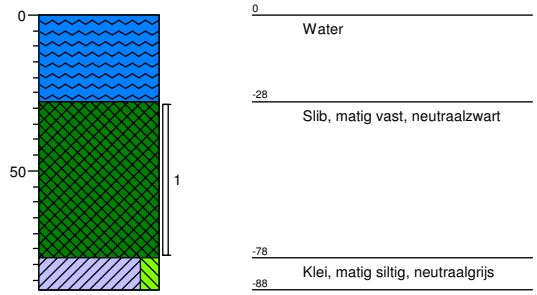
Boormeester: J. Berk
Boring: S01-07
Datum: 31-05-2018



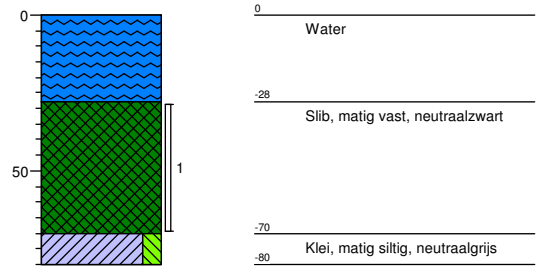
Boormeester: J. Berk
Boring: S01-08
Datum: 31-05-2018



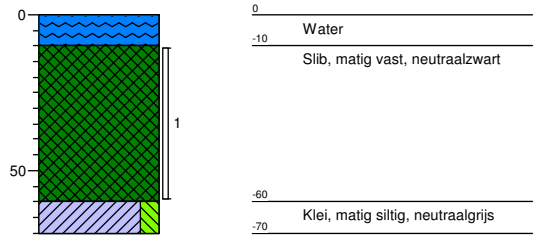
Boormeester: J. Berk
Boring: S01-09
Datum: 31-05-2018



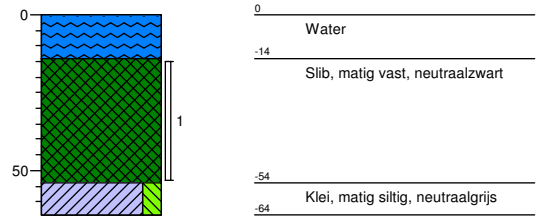
Boormeester: J. Berk
Boring: S01-10
Datum: 31-05-2018



Boormeester: J. Berk
Boring: S02-01
Datum: 31-05-2018



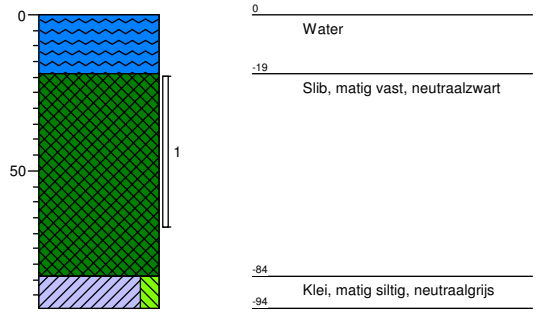
Boormeester: J. Berk
Boring: S02-02
Datum: 31-05-2018



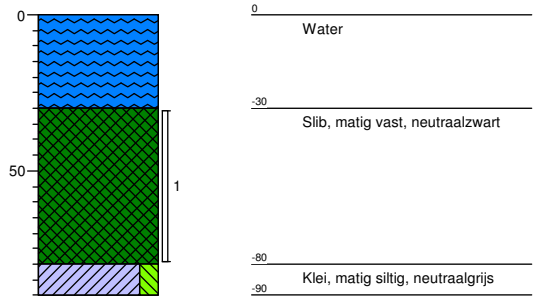
Projectcode: 20180510

Boorprofielen

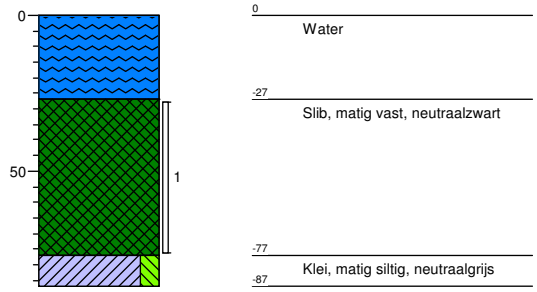
Boormeester: J. Berk
Boring: S02-03
Datum: 31-05-2018



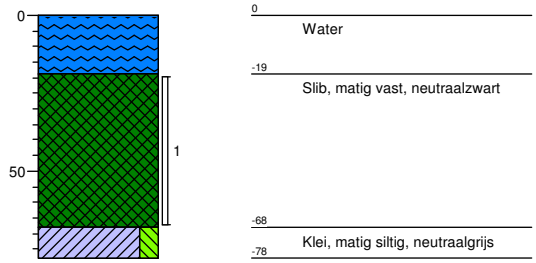
Boormeester: J. Berk
Boring: S02-04
Datum: 31-05-2018



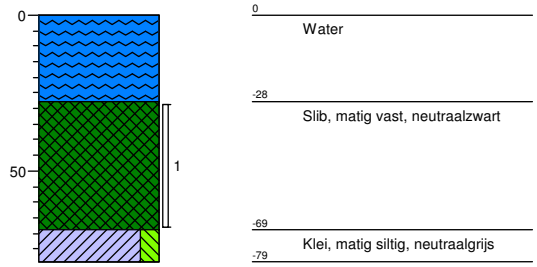
Boormeester: J. Berk
Boring: S02-05
Datum: 31-05-2018



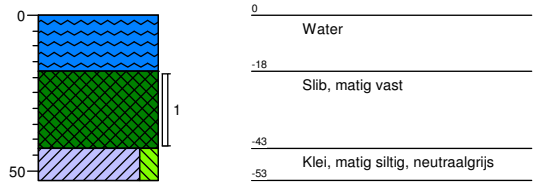
Boormeester: J. Berk
Boring: S02-06
Datum: 31-05-2018



Boormeester: J. Berk
Boring: S02-07
Datum: 31-05-2018



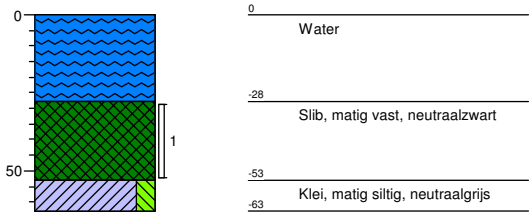
Boormeester: J. Berk
Boring: S02-08
Datum: 31-05-2018



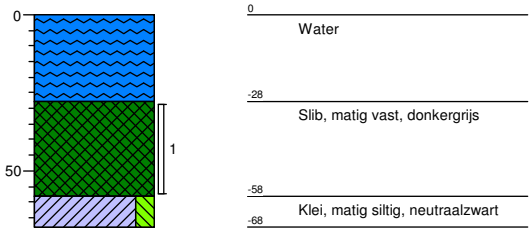
Projectcode: 20180510

Boorprofielen

Boormeester: J. Berk
Boring: S02-09
Datum: 31-05-2018



Boormeester: J. Berk
Boring: S02-10
Datum: 31-05-2018



Projectcode: 20180510

BIJLAGE 1B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE

Verkennend (asbest)onderzoek



Foto 1: Onderzoekslocatie (noordoostelijke kijkrichting)



Foto 2: Onderzoekslocatie (noordelijke kijkrichting)



Foto 3: Onderzoekslocatie (noordoostelijke kijkrichting)



Foto 4: Onderzoekslocatie (oostelijke kijkrichting)



Foto 5: Onderzoekslocatie (noordoostelijke kijkrichting)



Foto 6: Puinpad (zuidelijke kijkrichting)



Foto 7: Boring 01 (1)



Foto 8: Boring 01 (2)



Foto 9: Proefgat 02 (1)



Foto 10: Proefgat 02 (2)



Foto 11: Proefgat 04 (1)



Foto 12: Proefgat 04 (2)



Foto 13: Proefgat 09 (1)



Foto 14: Proefgat 09 (2)



Foto 15: Proefgat 10 (1)



Foto 16: Proefgat 10 (2)



Foto 17: Proefgat 11 (1)



Foto 18: Proefgat 11 (2)



Foto 19: Proefgat 12 (1)



Foto 20: Proefgat 12 (2)



Foto 21: Proefgat 13 (1)



Foto 22: Proefgat 13 (2)



Foto 23: Proefgat 14 (1)



Foto 24: Proefgat 14 (2)



Foto 25: Proefgat 20 (1)



Foto 26: Proefgat 20 (2)

Waterbodemonderzoek



Foto 27: Onderzoekstraject S01



Foto 28: Onderzoekstraject S01



Foto 29: Onderzoekstraject S01



Foto 30: Onderzoekstraject S01



Foto 31: Onderzoekstraject S02



Foto 32: Onderzoekstraject S02

BIJLAGE 1C: VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER

Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

Project	Projectcode	20180510

Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Protocol	Naam veldwerker	Datum	Paraaf	Afwijking BRL (Aanvinken en toelichten bij opmerkingen)
☒2001 ☐2002 ☐2003 ☒2018	W. Langerak	23-05-18		☐
☐2001 ☒2002 ☐2003 ☐2018	T. de Blois	04-06-18	B	☐
☐2001 ☐2002 ☐2003 ☐2018				☐
☐2001 ☐2002 ☐2003 ☐2018				☐
☐2001 ☐2002 ☐2003 ☐2018				☐
☐2001 ☐2002 ☐2003 ☐2018				☐

Opmerkingen

BIJLAGE 2: PARAMETERS

- Zware metalen: komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding (zoals een oxide). Verhoogde gehaltes aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten.

- Aromatische verbindingen (ook wel: aromaten): Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen (BTEXN) vormen een belangrijk component van benzine, terpentine en in mindere mate diesel. Afzonderlijk worden deze stoffen gebruikt als oplosmiddel, bijvoorbeeld lijmen en verf.

- PAK (Polycyclische aromatische koolwaterstoffen): omvatten een groot aantal verbindingen welke met name in teer en teerproducten (zoals asfalt) kunnen worden aangetroffen. PAK's ontstaan bij onvolledige verbranding.

- Chloorkoolwaterstoffen: worden veelal toegepast bij chemische wasserijen, maar ook als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per).

- OCB's (Organochloor Bestrijdingsmiddelen) omvatten een aantal veel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen zoals DDT, DDD, DDE en Drin's, welke persistent (slecht afbreekbaar) zijn.

- PCB's (Polychloorbifenylen): zijn chemisch inert, niet brandbaar en geleiden bijzonder slecht elektriciteit. Om deze eigenschappen werden en worden ze gebruikt als bestrijdingsmiddel, koel- en isoleervloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische olie, koelolie en als weekmaker voor lakken en verven.

- Chloorbenzenen worden veelal toegepast als grondstof voor de fabricage van bestrijdingsmiddelen of als bestrijdingsmiddel.

- Minerale olie: hieronder wordt niet alleen ruwe olie verstaan, maar ook de meeste producten die d.m.v. raffinage worden geproduceerd zoals brandstoffen, smeermiddelen en hydraulische oliën.

- Asbest: is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentijn)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibool)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet). Asbestvezels kunnen zo fijn zijn dat zij niet met het blote oog waar te nemen zijn.

BIJLAGE 3: RESULTATEN ANALYSES

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Uw projectnaam	: SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1
Uw projectnummer	: 20180510
SYNLAB rapportnummer	: 12798175, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: GM55H3W2

Rotterdam, 06-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20180510. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1	Orderdatum	30-05-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	30-05-2018
Rapportnummer	12798175 - 1	Rapportagedatum	06-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 02 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	88.2	85.7	58.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	2.7	6.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	8.9	37
METALEN					
barium	mg/kgds	S	20 [1)]	21	41
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 [1)]	0.27	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.6 [1)]	4.1	9.4
koper	mg/kgds	S	6.4 [1)]	35	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05 [2)]	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14 [1)]	18	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 [1)]	0.64	1.4
nikkel	mg/kgds	S	13 [1)]	10	29
zink	mg/kgds	S	36 [1)]	48	86
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01 [3)]	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.05	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.124 [4)]	0.354 [4)]	0.086 [4)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [4)]	4.9 [4)]	4.9 [4)]

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1	Orderdatum	30-05-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	30-05-2018
Rapportnummer	12798175 - 1	Rapportagedatum	06-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 02 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	8	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1	Orderdatum	30-05-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	30-05-2018
Rapportnummer	12798175 - 1	Rapportagedatum	06-06-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
2	Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS
3	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1	Orderdatum	30-05-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	30-05-2018
Rapportnummer	12798175 - 1	Rapportagedatum	06-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7131297	28-05-2018	28-05-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1	Orderdatum	30-05-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	30-05-2018
Rapportnummer	12798175 - 1	Rapportagedatum	06-06-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7131266	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
001	Y7131286	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
001	Y7131291	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
002	Y7131261	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
002	Y7131302	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
002	Y7131289	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
002	Y7131305	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
003	Y7131823	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
003	Y7132005	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
003	Y7058340	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
003	Y7131279	28-05-2018	28-05-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc

Analyserapport

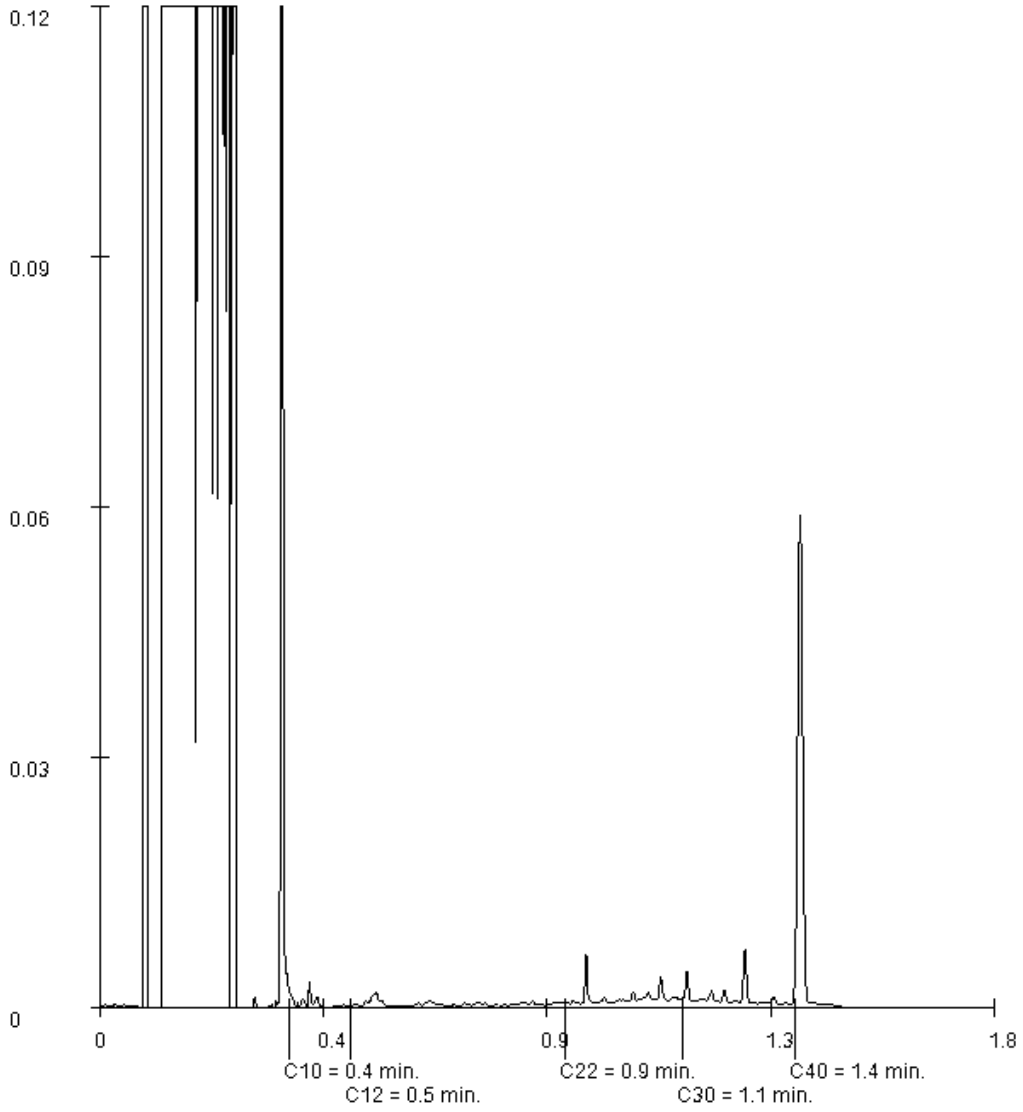
Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1	Orderdatum	30-05-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	30-05-2018
Rapportnummer	12798175 - 1	Rapportagedatum	06-06-2018

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM102 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc

Analyserapport

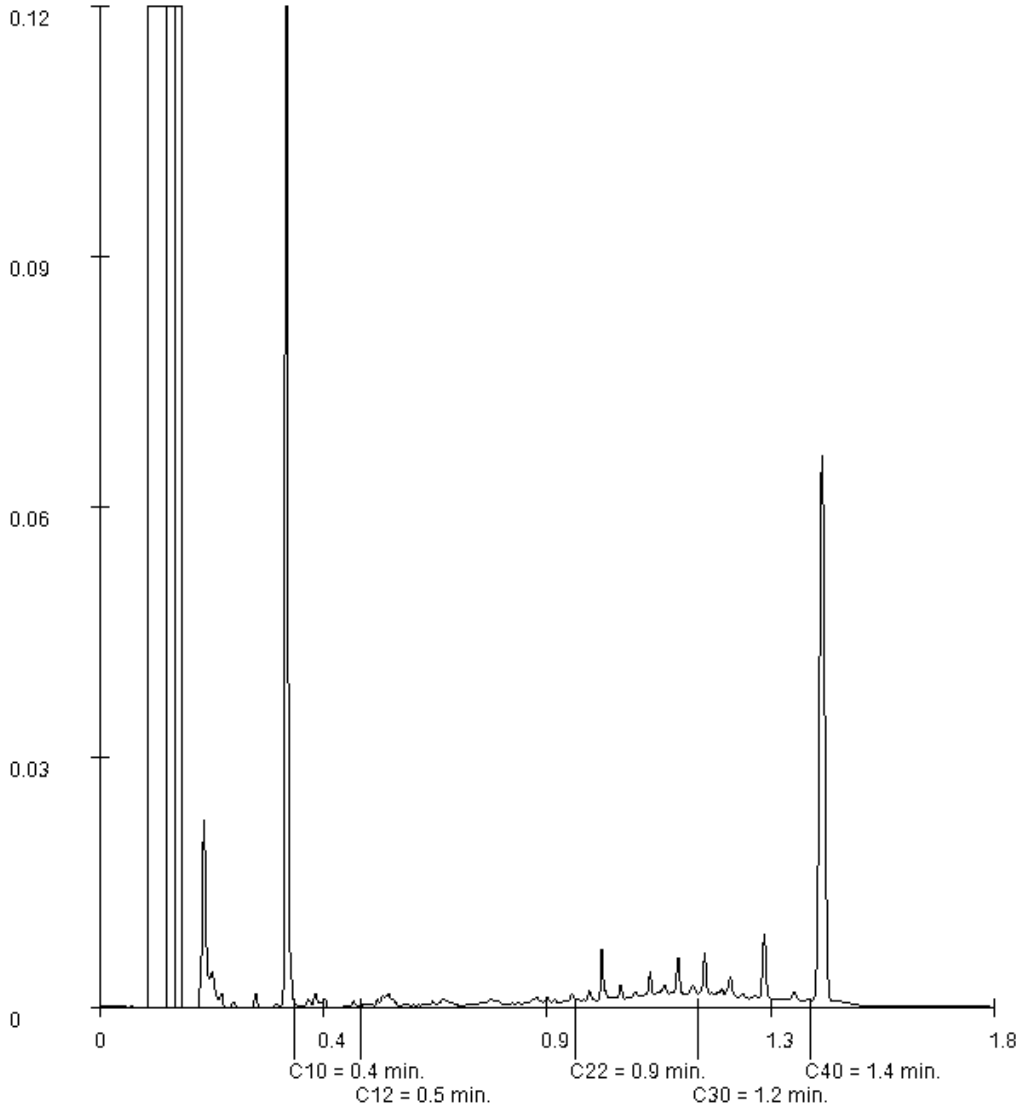
Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1	Orderdatum	30-05-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	30-05-2018
Rapportnummer	12798175 - 1	Rapportagedatum	06-06-2018

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM203 (0-50) 04 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc

Analyserapport

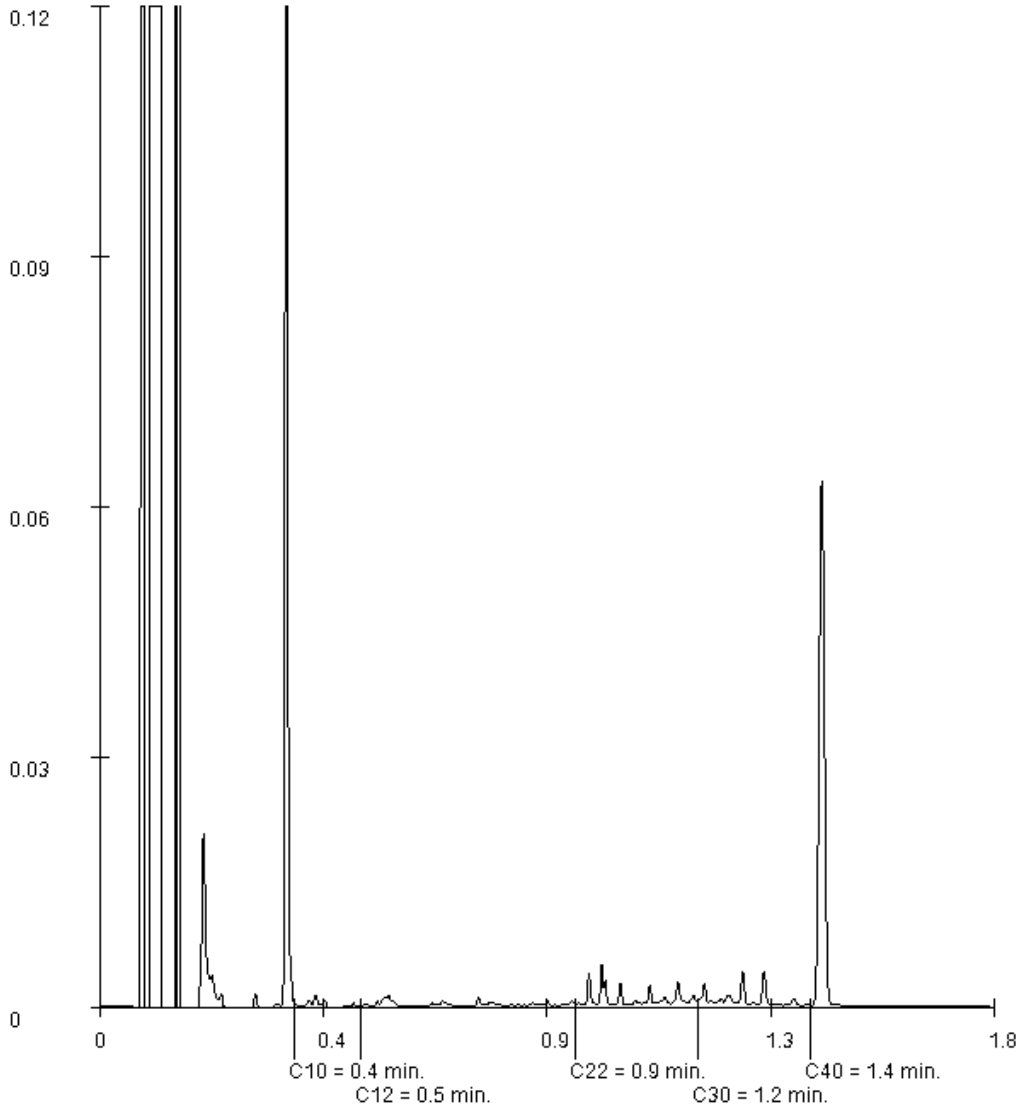
Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1	Orderdatum	30-05-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	30-05-2018
Rapportnummer	12798175 - 1	Rapportagedatum	06-06-2018

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM301 (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Uw projectnaam	: SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR2
Uw projectnummer	: 20180510
SYNLAB rapportnummer	: 12798958, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: KESWFFN2

Rotterdam, 08-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20180510. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR2	Orderdatum	31-05-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	31-05-2018
Rapportnummer	12798958 - 1	Rapportagedatum	08-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 05 (80-130) 06 (50-100) 07 (80-130) 08 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	66.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	19
METALEN			
barium	mg/kgds	S	86
cadmium	mg/kgds	S	0.40
kobalt	mg/kgds	S	8.2
koper	mg/kgds	S	80
kwik	mg/kgds	S	0.16
lood	mg/kgds	S	91
molybdeen	mg/kgds	S	2.1
nikkel	mg/kgds	S	22
zink	mg/kgds	S	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15
antraceen	mg/kgds	S	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.24
chryseen	mg/kgds	S	0.24
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.25
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.21
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.967 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.3
PCB 138	µg/kgds	S	1.1
PCB 153	µg/kgds	S	2.5
PCB 180	µg/kgds	S	1.5
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.5 [1)]
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR2	Orderdatum	31-05-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	31-05-2018
Rapportnummer	12798958 - 1	Rapportagedatum	08-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 05 (80-130) 06 (50-100) 07 (80-130) 08 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15
fractie C30-C40	mg/kgds		13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR2	Orderdatum	31-05-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	31-05-2018
Rapportnummer	12798958 - 1	Rapportagedatum	08-06-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR2	Orderdatum	31-05-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	31-05-2018
Rapportnummer	12798958 - 1	Rapportagedatum	08-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7132769	28-05-2018	28-05-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR2	Orderdatum	31-05-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	31-05-2018
Rapportnummer	12798958 - 1	Rapportagedatum	08-06-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7058333	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
001	Y7058338	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
001	Y7058328	28-05-2018	28-05-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc

Analyserapport

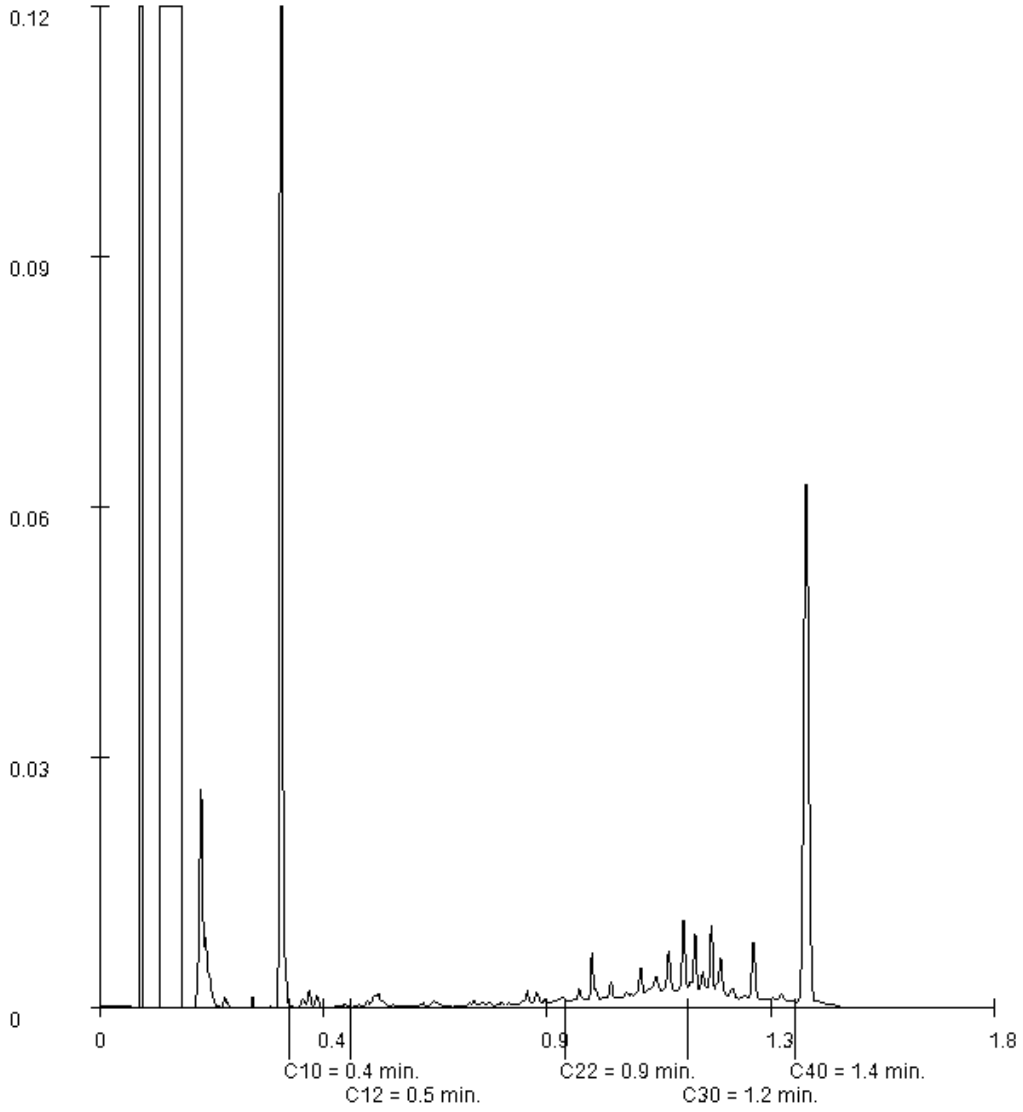
Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR2	Orderdatum	31-05-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	31-05-2018
Rapportnummer	12798958 - 1	Rapportagedatum	08-06-2018

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM405 (80-130) 06 (50-100) 07 (80-130) 08 (30-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Uw projectnaam	: SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR3
Uw projectnummer	: 20180510
SYNLAB rapportnummer	: 12798962, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: D9RTT8AX

Rotterdam, 07-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20180510. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR3	Orderdatum	31-05-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	31-05-2018
Rapportnummer	12798962 - 1	Rapportagedatum	07-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		#
droge stof	gew.-%	S	90.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	75
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.4
koper	mg/kgds	S	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	26
molybdeen	mg/kgds	S	0.61
nikkel	mg/kgds	S	12
zink	mg/kgds	S	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.44
antraceen	mg/kgds	S	0.12
fluoranteen	mg/kgds	S	0.88
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.54
chryseen	mg/kgds	S	0.52
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.26
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.46
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.32
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.32
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.87 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR3	Orderdatum	31-05-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	31-05-2018
Rapportnummer	12798962 - 1	Rapportagedatum	07-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		21
fractie C22-C30	mg/kgds		47
fractie C30-C40	mg/kgds		37 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR3	Orderdatum	31-05-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	31-05-2018
Rapportnummer	12798962 - 1	Rapportagedatum	07-06-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR3	Orderdatum	31-05-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	31-05-2018
Rapportnummer	12798962 - 1	Rapportagedatum	07-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR3	Orderdatum	31-05-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	31-05-2018
Rapportnummer	12798962 - 1	Rapportagedatum	07-06-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7131265	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
001	Y7131316	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
001	Y7131315	28-05-2018	28-05-2018	ALC201
001	Y7131262	28-05-2018	28-05-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc

Analyserapport

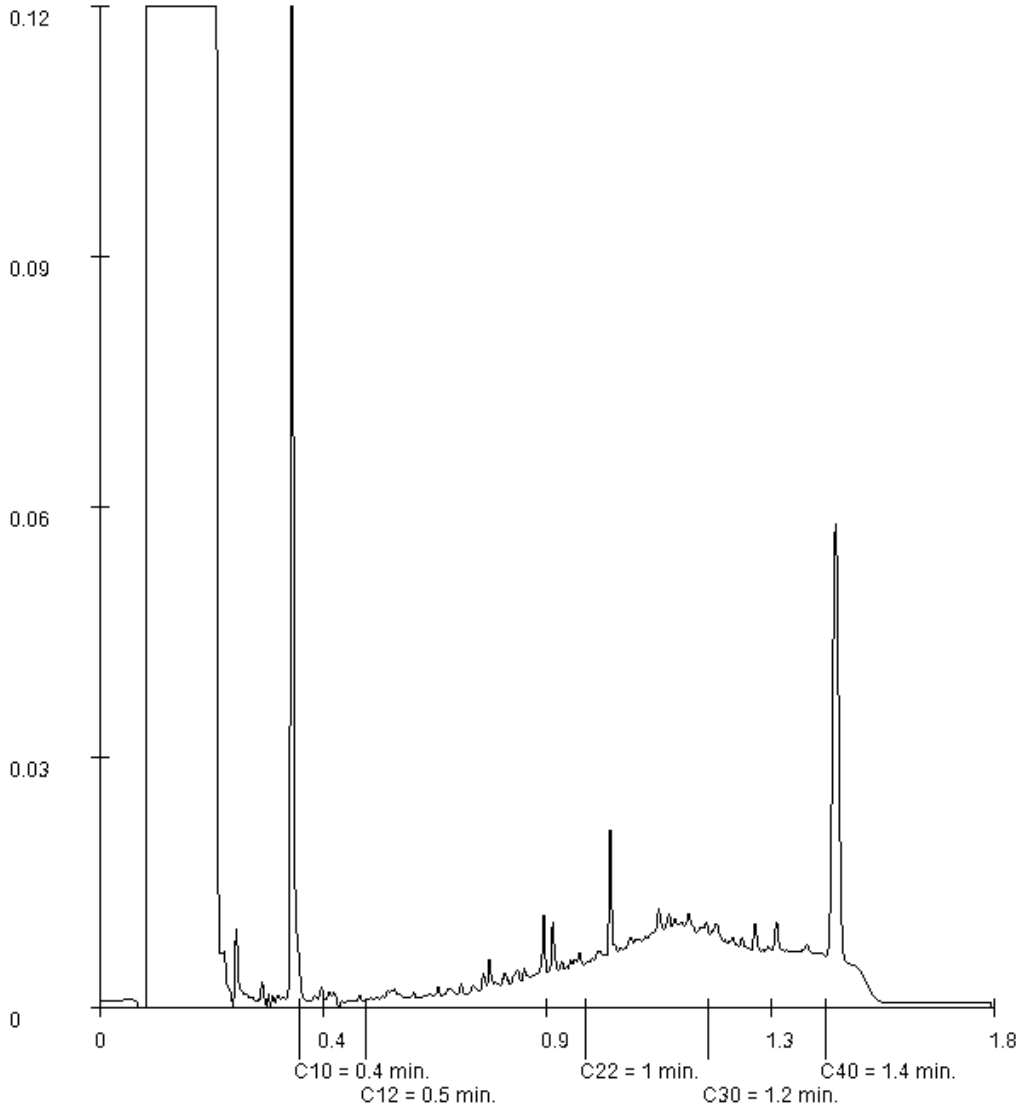
Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR3	Orderdatum	31-05-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	31-05-2018
Rapportnummer	12798962 - 1	Rapportagedatum	07-06-2018

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM505 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Uw projectnaam	: SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GW1
Uw projectnummer	: 20180510
SYNLAB rapportnummer	: 12801581, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: X1HJIVNS

Rotterdam, 07-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20180510. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB BRL AS3000

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GW1	Orderdatum	04-06-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	04-06-2018
Rapportnummer	12801581 - 1	Rapportagedatum	07-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	130
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	8.1
koper	µg/l	S	8.2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	3.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	10
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GW1	Orderdatum	04-06-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	04-06-2018
Rapportnummer	12801581 - 1	Rapportagedatum	07-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

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

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GW1	Orderdatum	04-06-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	04-06-2018
Rapportnummer	12801581 - 1	Rapportagedatum	07-06-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GW1	Orderdatum	04-06-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	04-06-2018
Rapportnummer	12801581 - 1	Rapportagedatum	07-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1766692	04-06-2018	04-06-2018	ALC204
001	G6515586	04-06-2018	04-06-2018	ALC236
001	G6515580	04-06-2018	04-06-2018	ALC236

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Uw projectnaam	: SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1
Uw projectnummer	: 20180510
SYNLAB rapportnummer	: 12800107, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: AQ78QKI4

Rotterdam, 11-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20180510. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1	Orderdatum	01-06-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	01-06-2018
Rapportnummer	12800107 - 1	Rapportagedatum	11-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	S01 S01-01 (26-76) S01-02 (28-78) S01-03 (49-71) S01-04 (52-81) S01-05 (25-57) S01-06 (28-69) S01-07 (37-87) S01-08 (38-81) S01-09 (28-78) S01-10 (28-70)
002	Waterbodem (AS3000)	S02 S02-01 (10-60) S02-02 (14-54) S02-03 (19-69) S02-04 (30-80) S02-05 (27-77) S02-06 (19-68) S02-07 (28-69) S02-08 (18-43) S02-09 (28-53) S02-10 (28-58)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	19.8	22.4
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	20.2	19.8
gloeirest	% vd DS		78.1	78.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	24	29
METALEN				
barium	mg/kgds	S	130	180
cadmium	mg/kgds	S	0.85	1.9
kobalt	mg/kgds	S	14	11
koper	mg/kgds	S	47	76
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.31
lood	mg/kgds	S	60	130
molybdeen	mg/kgds	S	4.3	6.8
nikkel	mg/kgds	S	31	28
zink	mg/kgds	S	330	610
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.20	8.5
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.81
fluoranteen	mg/kgds	S	0.53	8.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.24	1.1
chryseen	mg/kgds	S	0.24	1.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.62
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.63
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.24 [1)]	0.64
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.101 [2)]	22.09 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.5 [3)]
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1.3 [3)]
PCB 101	µg/kgds	S	4.2	13
PCB 118	µg/kgds	S	4.1	7.5
PCB 138	µg/kgds	S	3.6	26
PCB 153	µg/kgds	S	4.5	24
PCB 180	µg/kgds	S	1.6	20

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1	Orderdatum	01-06-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	01-06-2018
Rapportnummer	12800107 - 1	Rapportagedatum	11-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	S01 S01-01 (26-76) S01-02 (28-78) S01-03 (49-71) S01-04 (52-81) S01-05 (25-57) S01-06 (28-69) S01-07 (37-87) S01-08 (38-81) S01-09 (28-78) S01-10 (28-70)
002	Waterbodem (AS3000)	S02 S02-01 (10-60) S02-02 (14-54) S02-03 (19-69) S02-04 (30-80) S02-05 (27-77) S02-06 (19-68) S02-07 (28-69) S02-08 (18-43) S02-09 (28-53) S02-10 (28-58)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	19.4 [2)]	92.46 [2)]
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		8	160 [4)]
fractie C12-C22	mg/kgds		45	500
fractie C22-C30	mg/kgds		120	1900
fractie C30-C40	mg/kgds		90	1500 [5)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	260	4000

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1	Orderdatum	01-06-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	01-06-2018
Rapportnummer	12800107 - 1	Rapportagedatum	11-06-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.
4	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
5	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1	Orderdatum	01-06-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	01-06-2018
Rapportnummer	12800107 - 1	Rapportagedatum	11-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1118606	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
001	X1116176	31-05-2018	31-05-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1	Orderdatum	01-06-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	01-06-2018
Rapportnummer	12800107 - 1	Rapportagedatum	11-06-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1116186	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
001	X1116179	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
001	X1116194	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
001	X1116187	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
001	X1116195	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
001	X1116205	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
001	X1116192	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
001	X1118588	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	X1117574	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	X1117572	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	X1117585	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	X1117571	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	X1117575	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	X1117579	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	X1116189	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	X1116173	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	X1117580	31-05-2018	31-05-2018	ALC201
002	X1117576	31-05-2018	31-05-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

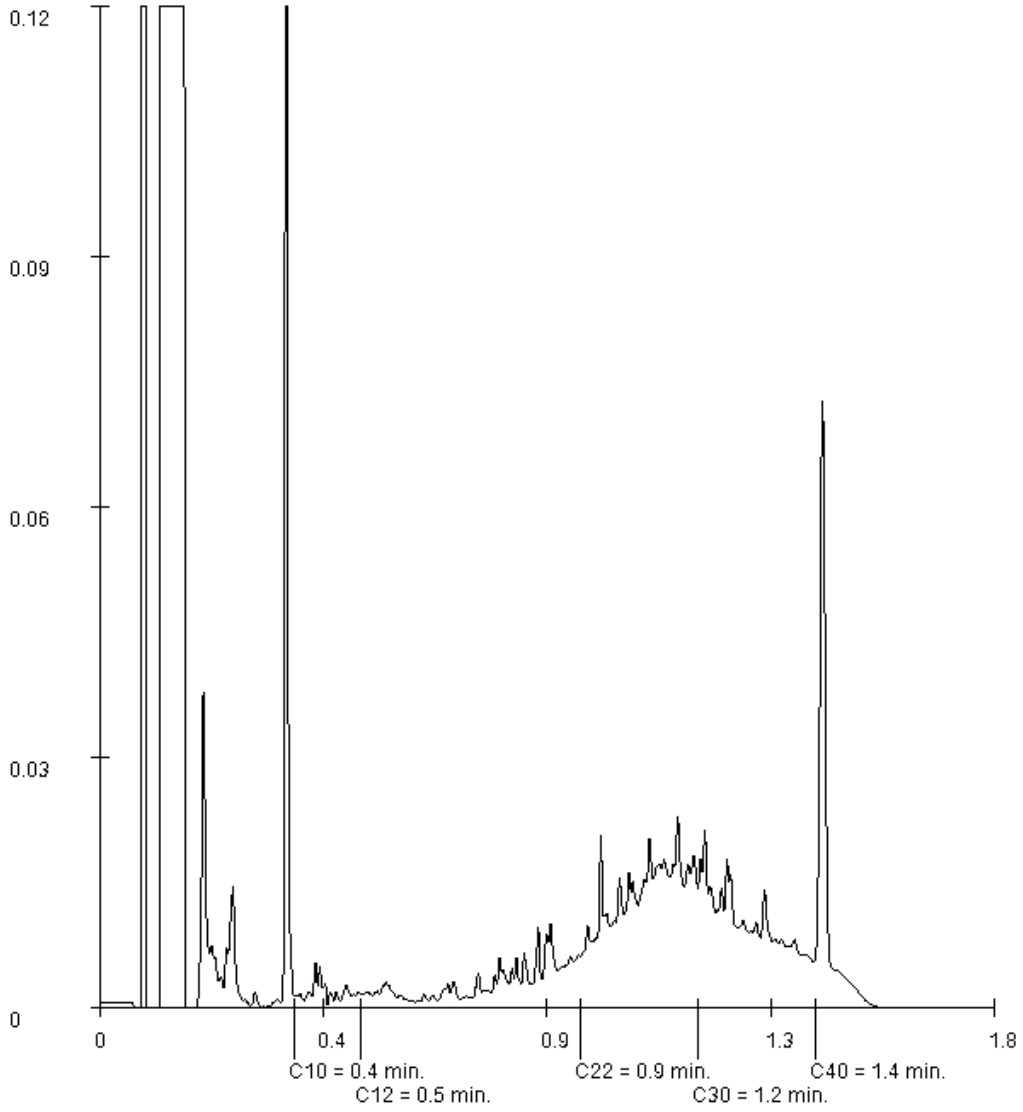
Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1	Orderdatum	01-06-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	01-06-2018
Rapportnummer	12800107 - 1	Rapportagedatum	11-06-2018

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	S01S01-01 (26-76) S01-02 (28-78) S01-03 (49-71) S01-04 (52-81) S01-05 (25-57) S01-06 (28-69) S01-07 (37-87) S01-08 (38-81) S01-09 (28-78) S01-10 (28-70)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

VanderHelm Milieubeheer
S.J.M. Clement-Waaijer, MSc

Analyserapport

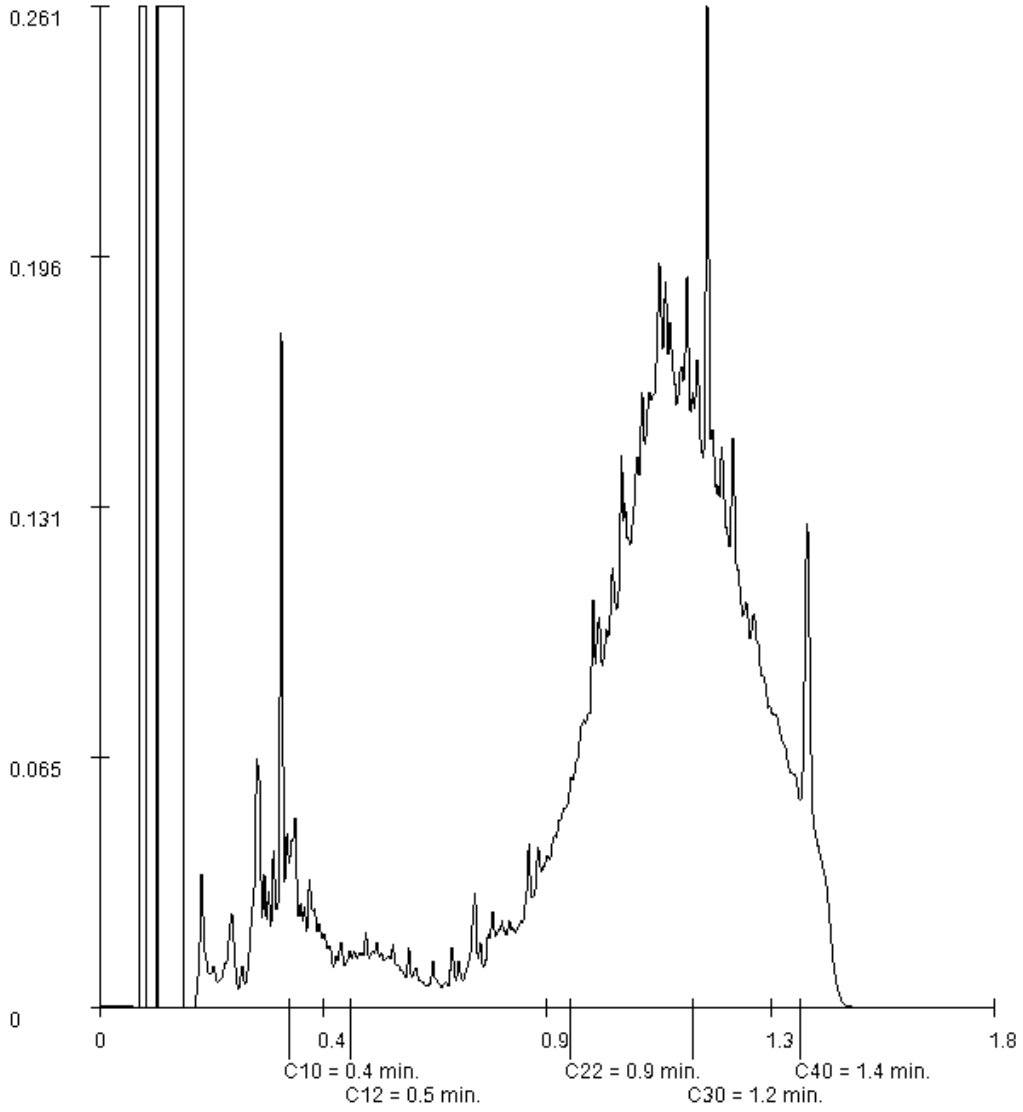
Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1	Orderdatum	01-06-2018
Projectnummer	20180510	Startdatum	01-06-2018
Rapportnummer	12800107 - 1	Rapportagedatum	11-06-2018

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	S02S02-01 (10-60) S02-02 (14-54) S02-03 (19-69) S02-04 (30-80) S02-05 (27-77) S02-06 (19-68) S02-07 (28-69) S02-08 (18-43) S09-09 (28-53) S02-10 (28-58)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

VanderHelm Milieubeheer
t.a.v. S. de Kruif
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
Nederland

Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

Datum rapportage:	07-06-18
Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):	3
Uw referentie:	20180510
Projectnaam	Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs
Monsterneming door:	Opdrachtgever
Datum ontvangst monsters:	31-05-18
Aantal monsters:	2
Analyse locatie:	Rotterdam
Datum analyse:	07-06-18
Onze referentie:	2018.015209.1
Versie:	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 20180510

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie http://www.rva.nl . Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer A.H. Loete
Manager Laboratorium

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. onze referentie en versie.

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000

TESTEN RvA L 140

Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.015209.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 28 mei 2018
Datum aanlevering : 31 mei 2018
Datum analyse : 7 juni 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 746010
Monster omschrijving : ASB01 (MM02; E16729512)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentijnasbest [1]	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	**-**	**-**	**-**

Massa monster (nat) : 16,53 kg
Massa monster (droog) : 14,51 kg
Droge stofgehalte : 87,8 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht-gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval onder-grens	95% betrouwbaar-heidsinterval boven-grens	bepalings-grens (mg/kgds)
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,4	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
0,5 - 1	2,0	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
< 0,5	93,0	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**n.a.**	**-**	**-**	**1,2**

n.a. : niet aantoonbaar
[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel
[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet
* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000

TESTEN RvA L 140

Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.015209.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 28 mei 2018
Datum aanlevering : 31 mei 2018
Datum analyse : 7 juni 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 746011
Monster omschrijving : ASB02 (MM03; E16729523)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentijnasbest [1]	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	**-**	**-**	**-**

Massa monster (nat) : 16,12 kg
Massa monster (droog) : 12,68 kg
Droge stofgehalte : 78,7 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht-gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval		bepalings-grens (mg/kgds)
								onder-grens	boven-grens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	1,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,3	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
0,5 - 1	2,0	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
< 0,5	92,8	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**n.a.**	**-**	**-**	**1,4**

n.a. : niet aantoonbaar
[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel
[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet
* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

VanderHelm Milieubeheer B.V.
t.a.v. S. de Kruif
Nobelsingel 2
2652XA Berkel en Rodenrijs
Nederland

Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

Datum rapportage:	08-06-18
Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):	2
Uw referentie:	20180510
Projectnaam	Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs
Monsterneming door:	Opdrachtgever
Datum ontvangst monsters:	01-06-18
Aantal monsters:	1
Analyse locatie:	Rotterdam
Datum analyse:	08-06-18
Onze referentie:	2018.015385
Versie:	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 20180510

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie http://www.rva.nl . Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer A.H. Loete
Manager Laboratorium

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. onze referentie en versie.

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat meer dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal

TESTEN RvA L 140

Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.015385
Analyse volgens norm : conform NEN 5898
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 28 mei 2018
Datum aanlevering : 1 juni 2018
Datum analyse : 8 juni 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 746449
Monster omschrijving : ASB03 (MM01; E16729501 + E16729477)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentijnasbest [1]	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	**-**	**-**	**-**

Massa monster (nat) : 30,87 kg
Massa monster (droog) : 25,25 kg
Droge stofgehalte : 81,8 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht-gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval		bepalings-grens (mg/kgds)
								onder-grens	boven-grens	
> 20	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	23,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	11,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	7,4	50,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,4
1 - 2	7,0	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,4
0,5 - 1	5,3	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,3
< 0,5	44,9	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**n.a.**	**-**	**-**	**1,1**

n.a. : niet aantoonbaar
[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel
[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet
* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN

BIJLAGE 4A: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS

Toelichting BoToVa toetsing

De richtwaarden voor grond worden onderscheiden in achtergrondwaarden en interventiewaarden. De richtwaarden voor grondwater worden onderscheiden in streefwaarden en interventiewaarden. De berekening van de gemeten concentraties in de grond geschiedt op basis van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. Voor milieuvreemde stoffen zijn veelal de rapportagegrenzen van de gebruikelijke analysemethoden als achtergrond/streefwaarde gesteld. Naast de hierboven genoemde achtergrond/streef- en interventiewaarde wordt getoetst aan het criterium voor nader onderzoek ofwel de tussenwaarde. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde.

Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de huidige versie van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van de Rijksoverheid.

- **Referentiewaarden voor een multifunctionele bodem (achtergrond/ streefwaarde)**
  De achtergrond/streefwaarde is een referentiewaarde voor een goede bodemkwaliteit. De waarde vertegenwoordigt het concentratieniveau waaronder geen afbreuk wordt gedaan aan de multifunctionaliteit van de bodem. De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en van drinkwaternormen. Over het algemeen zijn deze referentiewaarden te beschouwen als toetsingswaarden waaronder geen en waarboven wel sprake is van verontreiniging.

- **Toetsingswaarden ten behoeve van (nader) onderzoek (criterium nader onderzoek)**
  Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het criterium voor nader onderzoek op één of meer plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat zich een risico van blootstelling aan de mens en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.

- **Toetsingswaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (interventiewaarde)**
  De interventiewaarde geldt als richtlijn voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en de daarop volgende sanering. Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om (op korte termijn) een saneringsonderzoek uit te voeren en een beslissing te nemen omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-06-2018 - 10:58)

Projectcode		20180510				20180510			
Projectnaam		SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1				SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1			
Monsteromschrijving		MM1				MM2			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		**Voldoet aan Achtergrondwaarde**				**Overschrijding Achtergrondwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
droge stof	%	88.2	**88.2**			85.7	**85.7**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	**2.5**			2.7	**2.7**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	13	**13**			8.9	**8.9**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	20	**32.6**	--		21	**43.7**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.202**	<=AW	-0.03	0.27	**0.408**	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	4.6	**7.34**	<=AW	-0.04	4.1	**8.21**	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	6.4	**9.48**	<=AW	-0.20	35	**57.4**	IN	0.12
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0425**	<=AW	0.00	<0.05	**0.045**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	14	**18.2**	<=AW	-0.07	18	**24.8**	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	0.64	**0.64**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	13	**19.8**	<=AW	-0.23	10	**18.5**	<=AW	-0.25
zink	mg/kg	36	**54.3**	<=AW	-0.15	48	**83.2**	<=AW	-0.10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.03	**0.03**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.07	**0.07**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.04	**0.04**	-	
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.05	**0.05**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.04	**0.04**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.04	**0.04**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.04	**0.04**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.124	**0.124**	<=AW	-0.04	0.354	**0.354**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**2.8**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**2.8**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**2.8**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**2.8**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**2.8**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**2.8**	-		<1	**2.59**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**2.8**	-		<1	**2.59**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**19.6**	<=AW	-	4.9	**18.1**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**14**	--	-	<5	**13**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**14**	--	-	<5	**13**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	**20**	--	-	8	**29.6**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**14**	--	-	7	**25.9**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**56**	<=AW	-0.03	<20	**51.9**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12798175-001	*MM1 02 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)*
12798175-002	*MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-06-2018 - 10:58)

Projectcode		20180510				20180510			
Projectnaam		SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR1				SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR2			
Monsteromschrijving		MM3				MM4			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		**Voldoet aan Achtergrondwaarde**				**Overschrijding Achtergrondwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
droge stof	%	58.0	**58**			66.7	**66.7**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.4	**6.4**			8.0	**8**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	37	**37**			19	**19**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	41	**29.6**	--		86	**107**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.139**	<=AW	-0.04	0.40	**0.448**	<=AW	-0.01
kobalt	mg/kg	9.4	**6.84**	<=AW	-0.05	8.2	**10.1**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	11	**9.65**	<=AW	-0.20	80	**92.3**	IN	0.35
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0314**	<=AW	0.00	0.16	**0.174**	WO	0.00
lood	mg/kg	21	**19.1**	<=AW	-0.06	91	**100**	WO	0.11
molybdeen	mg/kg	1.4	**1.4**	<=AW	0.00	2.1	**2.1**	WO	0.00
nikkel	mg/kg	29	**21.6**	<=AW	-0.21	22	**26.6**	<=AW	-0.13
zink	mg/kg	86	**70.6**	<=AW	-0.12	140	**165**	WO	0.04
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.15	**0.15**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.05	**0.05**	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.42	**0.42**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.24	**0.24**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.24	**0.24**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.17	**0.17**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.25	**0.25**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.23	**0.23**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.21	**0.21**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.086	**0.086**	<=AW	-0.04	1.967	**1.97**	WO	0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1.09**	-		<1	**0.875**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**1.09**	-		<1	**0.875**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**1.09**	-		<1	**0.875**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**1.09**	-		1.3	**1.62**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**1.09**	-		1.1	**1.38**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**1.09**	-		2.5	**3.12**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**1.09**	-		1.5	**1.88**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**7.66**	<=AW	-	8.5	**10.6**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**5.47**	--	-	<5	**4.38**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**5.47**	--	-	<5	**4.38**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	**9.38**	--	-	15	**18.8**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**5.47**	--	-	13	**16.2**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**21.9**	<=AW	-0.03	30	**37.5**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12798175-003	*MM3 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 04 (100-150)*
12798958-001	*MM4 05 (80-130) 06 (50-100) 07 (80-130) 08 (30-80)*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

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

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

BIJLAGE 4B: TOETSINGSTABEL BAGGERSPECIE (BESLUIT BODEMKWALITEIT)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-06-2018 - 08:04)

Projectcode		20180510				20180510			
Projectnaam		SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1				SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1			
Monsteromschrijving		S01				S02			
Monstersoort		Waterbodem (AS3000)				Waterbodem (AS3000)			
Monster conclusie		**Klasse industrie**				**Niet Toepasbaar > industrie**			
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
droge stof	%	19.8	**19.8**			22.4	**22.4**		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	20.2	**20.2**			19.8	**19.8**		
gloeirest	% vd DS	78.1		-		78.2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	24	**24**			29	**29**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	130	**134**	--		180	**159**	--	
cadmium	mg/kg	0.85	**0.672**	WO	0.01	1.9	**1.46**	IN	0.06
kobalt	mg/kg	14	**14.4**	<=AW	0.00	11	**9.78**	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	47	**40.8**	WO	0.01	76	**61.8**	IN	0.15
kwik	mg/kg	0.15	**0.143**	<=AW	0.00	0.31	**0.282**	WO	0.01
lood	mg/kg	60	**54.1**	WO	0.01	130	**112**	WO	0.12
molybdeen	mg/kg	4.3	**4.3**	WO	0.01	6.8	**6.8**	WO	0.03
nikkel	mg/kg	31	**31.9**	<=AW	-0.02	28	**25.1**	<=AW	-0.06
zink	mg/kg	330	**303**	IN	0.09	610	**512**	IN	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.0104**	-		0.05	**0.0253**	-	
fenantreen	mg/kg	0.20	**0.099**	-		8.5	**4.29**	-	
antraceen	mg/kg	0.05	**0.0248**	-		0.81	**0.409**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.53	**0.262**	-		8.2	**4.14**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.24	**0.119**	-		1.1	**0.556**	-	
chryseen	mg/kg	0.24	**0.119**	-		1.4	**0.707**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	**0.0842**	-		0.62	**0.313**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	**0.109**	-		0.63	**0.318**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	**0.119**	-		0.64	**0.323**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	**0.0941**	-		0.14	**0.0707**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.101	**1.04**	<=AW	-0.01	22.09	**11.2**	IN	0.25
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**0.347**	-		<1.5#	**0.53**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**0.347**	-		<1.3#	**0.46**	-	
PCB 101	ug/kg	4.2	**2.08**	-		13	**6.57**	-	
PCB 118	ug/kg	4.1	**2.03**	-		7.5	**3.79**	-	
PCB 138	ug/kg	3.6	**1.78**	-		26	**13.1**	-	
PCB 153	ug/kg	4.5	**2.23**	-		24	**12.1**	-	
PCB 180	ug/kg	1.6	**0.792**	-		20	**10.1**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	19.4	**9.6**	<=AW	-	92.46	**46.7**	IN	0.03
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	8	**3.96**	--	-	160	**80.8**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	45	**22.3**	--	-	500	**253**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	120	**59.4**	--	-	1900	**960**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	90	**44.6**	--	-	1500	**758**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	260	**129**	<=AW	-0.01	4000	**2020**	NT	0.38

Monstercode	Monsteromschrijving
12800107-001	*S01 S01-01 (26-76) S01-02 (28-78) S01-03 (49-71) S01-04 (52-81) S01-05 (25-57) S01-06 (28-69) S01-07 (37-87) S01-08 (38-81) S01-09 (28-78) S01-10 (28-70)*
12800107-002	*S02 S02-01 (10-60) S02-02 (14-54) S02-03 (19-69) S02-04 (30-80) S02-05 (27-77) S02-06 (19-68) S02-07 (28-69) S02-08 (18-43) S02-09 (28-53) S02-10 (28-58)*

Legenda

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

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

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

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-06-2018 - 08:05)

Projectcode		20180510				20180510			
Projectnaam		SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1				SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1			
Monsteromschrijving		S01				S02			
Monstersoort		Waterbodem (AS3000)				Waterbodem (AS3000)			
Monster conclusie		**Klasse A**				**Klasse B**			
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
droge stof	%	19.8	**19.8**			22.4	**22.4**		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	20.2	**20.2**			19.8	**19.8**		
gloeirest	% vd DS	78.1		-		78.2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	24	**24**			29	**29**		
METALEN									
barium+	mg/kg	130	**134**	--		180	**159**	--	
cadmium	mg/kg	0.85	**0.672**	A	0.01	1.9	**1.46**	A	0.06
kobalt	mg/kg	14	**14.4**	<=AW	0.00	11	**9.78**	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	47	**40.8**	A	0.01	76	**61.8**	A	0.15
kwik	mg/kg	0.15	**0.143**	<=AW	0.00	0.31	**0.282**	A	0.01
lood	mg/kg	60	**54.1**	A	0.01	130	**112**	A	0.12
molybdeen	mg/kg	4.3	**4.3**	A	0.01	6.8	**6.8**	B	0.03
nikkel	mg/kg	31	**31.9**	<=AW	-0.02	28	**25.1**	<=AW	-0.06
zink	mg/kg	330	**303**	A	0.09	610	**512**	A	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.0104**	-		0.05	**0.0253**	-	
fenantreen	mg/kg	0.20	**0.099**	-		8.5	**4.29**	-	
antraceen	mg/kg	0.05	**0.0248**	-		0.81	**0.409**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.53	**0.262**	-		8.2	**4.14**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.24	**0.119**	-		1.1	**0.556**	-	
chryseen	mg/kg	0.24	**0.119**	-		1.4	**0.707**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	**0.0842**	-		0.62	**0.313**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	**0.109**	-		0.63	**0.318**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	**0.119**	-		0.64	**0.323**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	**0.0941**	-		0.14	**0.0707**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.101	**1.04**	<=AW	-0.01	22.09	**11.2**	B	0.25
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**0.347**	<=AW	-	<1.5#	**0.53**	<=AW	-
PCB 52	ug/kg	<1	**0.347**	<=AW	-	<1.3#	**0.46**	<=AW	-
PCB 101	ug/kg	4.2	**2.08**	A		13	**6.57**	A	
PCB 118	ug/kg	4.1	**2.03**	<=AW	-	7.5	**3.79**	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	3.6	**1.78**	<=AW	-	26	**13.1**	A	
PCB 153	ug/kg	4.5	**2.23**	<=AW	-	24	**12.1**	A	
PCB 180	ug/kg	1.6	**0.792**	<=AW	-	20	**10.1**	A	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	19.4	**9.6**	<=AW	-	92.46	**46.7**	A	0.03
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	8	**3.96**	--	-	160	**80.8**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	45	**22.3**	--	-	500	**253**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	120	**59.4**	--	-	1900	**960**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	90	**44.6**	--	-	1500	**758**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	260	**129**	<=AW	-0.01	4000	**2020**	B	0.38

Monstercode	Monsteromschrijving
12800107-001	*S01 S01-01 (26-76) S01-02 (28-78) S01-03 (49-71) S01-04 (52-81) S01-05 (25-57) S01-06 (28-69) S01-07 (37-87) S01-08 (38-81) S01-09 (28-78) S01-10 (28-70)*
12800107-002	*S02 S02-01 (10-60) S02-02 (14-54) S02-03 (19-69) S02-04 (30-80) S02-05 (27-77) S02-06 (19-68) S02-07 (28-69) S02-08 (18-43) S02-09 (28-53) S02-10 (28-58)*

Legenda

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
A	*Klasse A*
B	*Klasse B*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Normenblad
Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

Analyse	Eenheid	AW	A	B
METALEN				
cadmium	mg/kg	0.6	4	14
kobalt	mg/kg	15	25	240
koper	mg/kg	40	96	190
kwik	mg/kg	0.15	1.2	10
lood	mg/kg	50	138	580
molybdeen	mg/kg	1.5	5	200
nikkel	mg/kg	35	50	210
zink	mg/kg	140	563	2000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	9	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	1.5	14	
PCB 52	ug/kg	2	15	
PCB 101	ug/kg	1.5	23	
PCB 118	ug/kg	4.5	16	
PCB 138	ug/kg	4	27	
PCB 153	ug/kg	3.5	33	
PCB 180	ug/kg	2.5	18	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	139	1000
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	1250	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
A = Maximale waarden kwaliteitsklasse A
B = Maximale waarden kwaliteitsklasse B

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-06-2018 - 08:06)

Projectcode	20180510
Projectnaam	SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1
Monsteromschrijving	S01
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	19.8	**19.8**		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	20.2	**20.2**		
gloeirest	% vd DS	78.1		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	24	**24**		
METALEN					
barium⁺	mg/kg	130	**134**	-	<<
cadmium	mg/kg	0.85	**0.672**	V	**0.00553**
kobalt	mg/kg	14	**14.4**	-	<<
koper	mg/kg	47	**40.8**	-	**1.55**
kwik	mg/kg	0.15	**0.143**	-	<<
lood	mg/kg	60	**54.1**	-	**0.0146**
molybdeen	mg/kg	4.3	**4.3**	-	**0.0673**
nikkel	mg/kg	31	**31.9**	-	<<
zink	mg/kg	330	**303**	-	**29.1**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.0104**	-	<<
fenantreen	mg/kg	0.20	**0.099**	-	**0.0143**
antraceen	mg/kg	0.05	**0.0248**	-	**0.000239**
fluoranteen	mg/kg	0.53	**0.262**	-	**0.0131**
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.24	**0.119**	-	**0.000558**
chryseen	mg/kg	0.24	**0.119**	-	**0.000875**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	**0.0842**	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	**0.109**	-	**0.00277**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	**0.119**	-	**0.00208**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	**0.0941**	-	**0.00458**
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.101	**1.04**	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**0.347**	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	**0.347**	-	<<
PCB 101	ug/kg	4.2	**2.08**	-	<<
PCB 118	ug/kg	4.1	**2.03**	-	<<
PCB 138	ug/kg	3.6	**1.78**	-	<<
PCB 153	ug/kg	4.5	**2.23**	-	<<
PCB 180	ug/kg	1.6	**0.792**	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	19.4	**9.6**	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	8	**3.96**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	45	**22.3**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	120	**59.4**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	90	**44.6**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	260	**129**	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12800107-001			
arseen	%	<<	
chroom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	**0.00136**	
alfa-endosulfan	%	**0.00661**	
aldrin	%	<<	

beta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	<<	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	**0.000212**	
dieldrin	%	**0.00448**	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	**0.000263**	
endrin	%	**0.0209**	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	**0.00265**	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	**0.000564**	
heptachloor	%	**0.00278**	
isodrin	%	**0.00713**	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	**0.000307**	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	**30.3**	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	**0.483**	V

Monstercode	Monsteromschrijving
12800107-001	*S01 S01-01 (26-76) S01-02 (28-78) S01-03 (49-71) S01-04 (52-81) S01-05 (25-57) S01-06 (28-69) S01-07 (37-87) S01-08 (38-81) S01-09 (28-78) S01-10 (28-70)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-06-2018 - 08:06)

Projectcode		20180510			
Projectnaam		SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, WB1			
Monsteromschrijving		S02			
Monstersoort		Waterbodem (AS3000)			
Monster conclusie		**Niet verspreidbaar**			
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**msPAF**
droge stof	%	22.4	**22.4**		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	19.8	**19.8**		
gloeirest	% vd DS	78.2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	29	**29**		
METALEN					
barium⁺	mg/kg	180	**159**	-	<<
cadmium	mg/kg	1.9	**1.46**	V	**0.236**
kobalt	mg/kg	11	**9.78**	-	<<
koper	mg/kg	76	**61.8**	-	**21.1**
kwik	mg/kg	0.31	**0.282**	-	**0.0181**
lood	mg/kg	130	**112**	-	**0.881**
molybdeen	mg/kg	6.8	**6.8**	-	**0.181**
nikkel	mg/kg	28	**25.1**	-	<<
zink	mg/kg	610	**512**	-	**55.9**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.05	**0.0253**	-	**0.000666**
fenantreen	mg/kg	8.5	**4.29**	-	**9.3**
antraceen	mg/kg	0.81	**0.409**	-	**0.213**
fluoranteen	mg/kg	8.2	**4.14**	-	**2.48**
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	**0.556**	-	**0.0281**
chryseen	mg/kg	1.4	**0.707**	-	**0.0679**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.62	**0.313**	-	**0.00348**
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.63	**0.318**	-	**0.0367**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.64	**0.323**	-	**0.0245**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	**0.0707**	-	**0.00219**
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	22.09	**11.2**	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1.5#	**0.53**	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1.3#	**0.46**	-	<<
PCB 101	ug/kg	13	**6.57**	-	<<
PCB 118	ug/kg	7.5	**3.79**	-	<<
PCB 138	ug/kg	26	**13.1**	-	<<
PCB 153	ug/kg	24	**12.1**	-	<<
PCB 180	ug/kg	20	**10.1**	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	92.46	**46.7**	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	160	**80.8**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	500	**253**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	1900	**960**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	1500	**758**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	4000	**2020**	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12800107-002			
arseen	%	<<	
chroom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	**0.00141**	
alfa-endosulfan	%	**0.00683**	
aldrin	%	<<	

beta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	<<	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	**0.00022**	
dieldrin	%	**0.00463**	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	**0.000273**	
endrin	%	**0.0215**	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	**0.00274**	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	**0.000585**	
heptachloor	%	**0.00287**	
isodrin	%	**0.00736**	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	**0.000319**	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	**65.7**	NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	**15.2**	V

Monstercode	Monsteromschrijving
12800107-002	*S02 S02-01 (10-60) S02-02 (14-54) S02-03 (19-69) S02-04 (30-80) S02-05 (27-77) S02-06 (19-68) S02-07 (28-69) S02-08 (18-43) S02-09 (28-53) S02-10 (28-58)*

Legenda

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
msPAF	*Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
V	*Verspreidbaar*
NV	*Niet verspreidbaar*
NoV	*Nooit verspreidbaar*
<<	*msPAF getal extreem klein*

BIJLAGE 4C: TOETSINGSTABEL BOUWSTOFFEN BESLUIT BODEMKWALITEIT

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)
(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 20-06-2018 - 14:05)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode		20180510		
Projectnaam		SdK, Berkelse Poort, Berkel en Rodenrijs, GR3		
Monsteromschrijving		MM5		
Monstersoort		Grond (AS3000)		
Monster conclusie		**Toepasbaar (<=SW)**		
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**
Malen van monstermateriaal	-	#		-
droge stof	%	90.9	**90.9**	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	**2.5**	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	**1.2**	
METALEN				
barium⁺		75		-
cadmium		<0.2		-
kobalt		4.4		-
koper		13		-
kwik		<0.05		-
lood		26		-
molybdeen		0.61		-
nikkel		12		-
zink		63		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.44	**0.44**	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.12	**0.12**	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0.88	**0.88**	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.54	**0.54**	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.52	**0.52**	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.26	**0.26**	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.46	**0.46**	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.32	**0.32**	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.32	**0.32**	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.87	**3.87**	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	**0.7**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**0.7**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**0.7**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**0.7**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**0.7**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**0.7**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**0.7**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**4.9**	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	21	**21**	--
fractie C22-C30	mg/kg	47	**47**	--
fractie C30-C40	mg/kg	37	**37**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	**110**	T<=SW

Monstercode	Monsteromschrijving
12798962-001	*MM5 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)*

Legenda

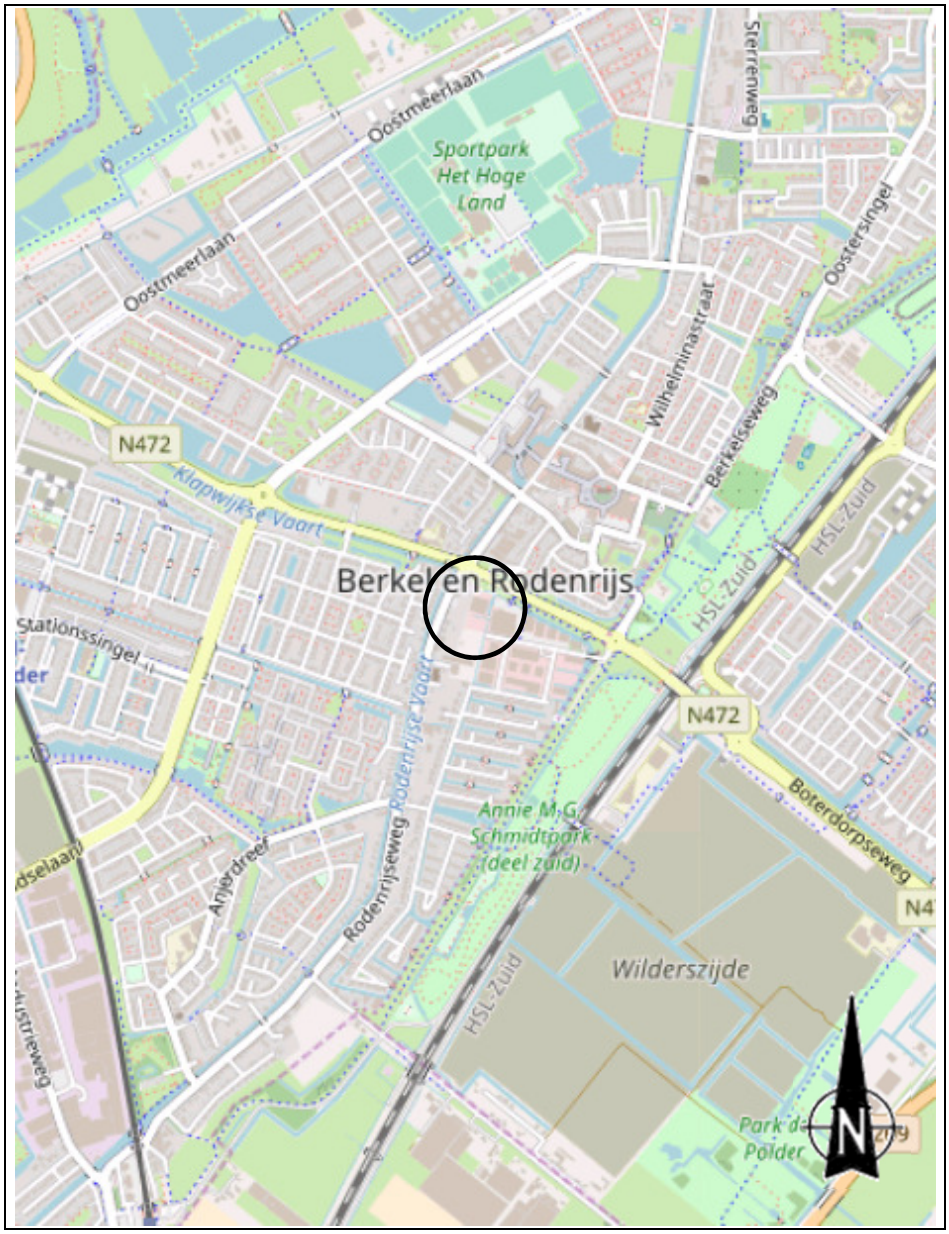
Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Toetsresultaat*
BC	*Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
SW	*Samenstellingswaarde*
T<=SW	*Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*
NT>SW	*Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*

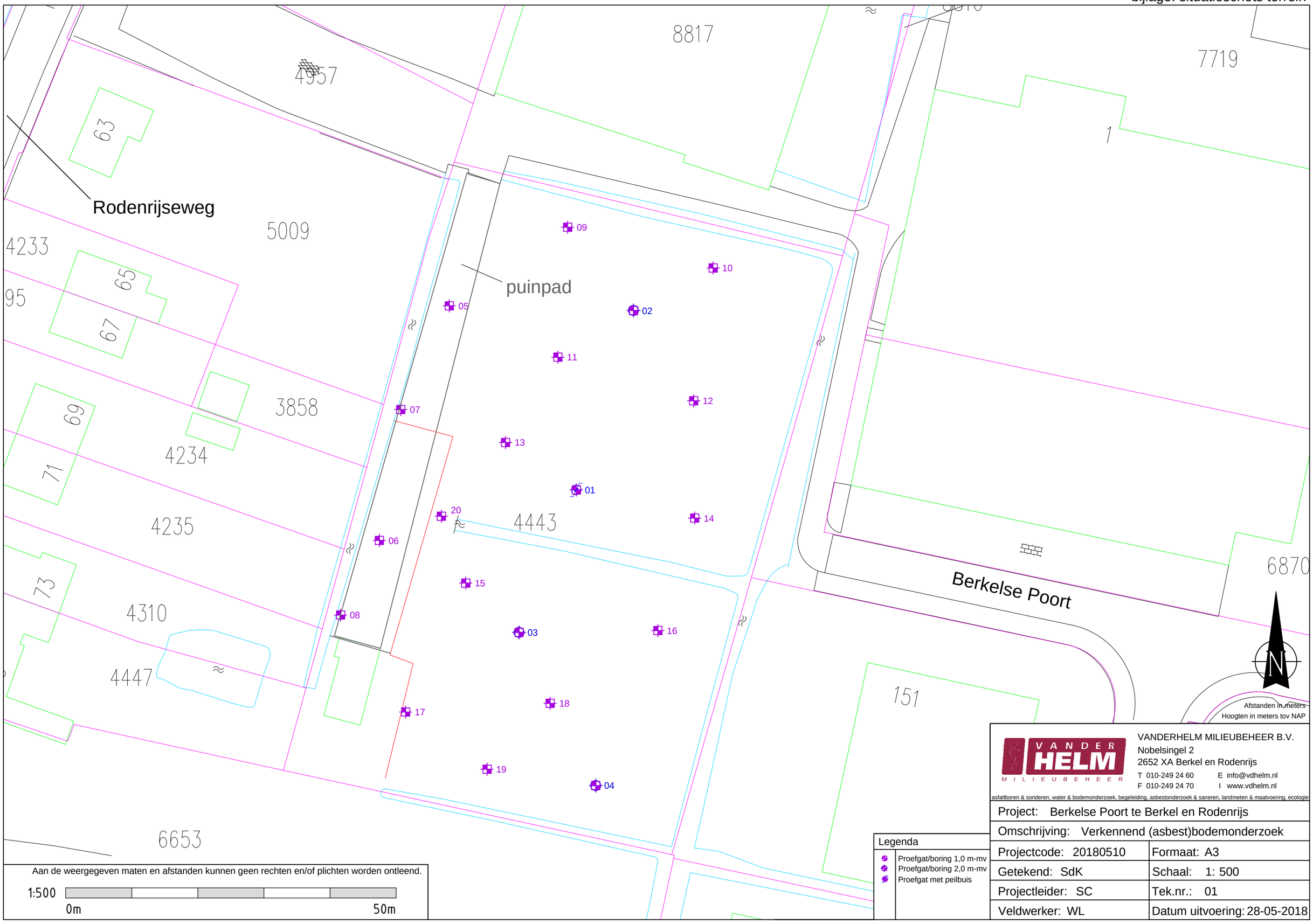
BIJLAGE 5: LOKALE SITUATIEKAART



= Locatie

BIJLAGE 6: SITUATIESCHETSEN TERREIN

bijlage: situatieschets terrein



Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1:500

0m 50m

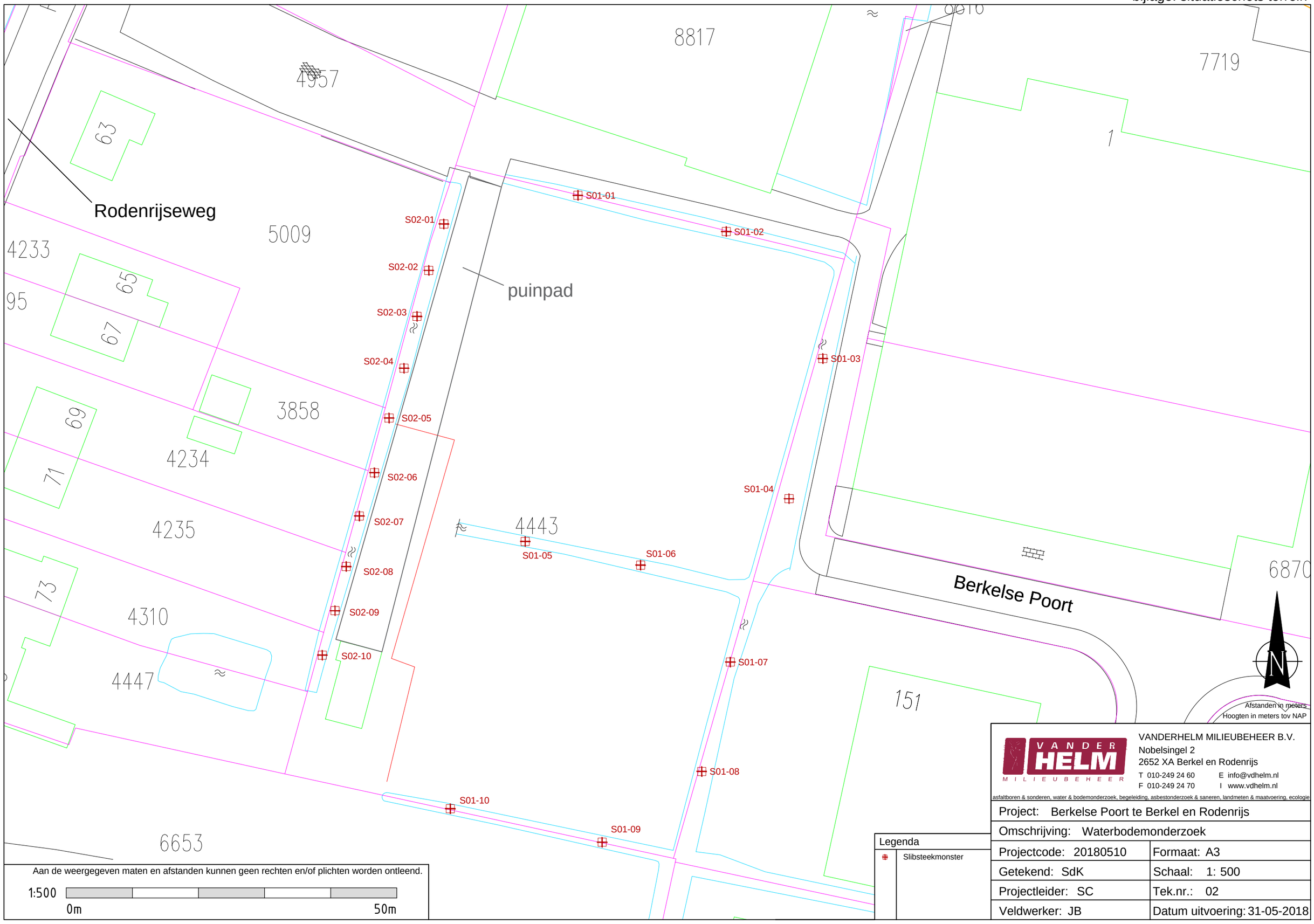
Legenda

- Proefgat/boring 1,0 m-mv
- Proefgat/boring 2,0 m-mv
- Proefgat met peilbuis

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs	
Omschrijving: Verkennend (asbest)bodemonderzoek	
Projectcode: 20180510	Formaat: A3
Getekend: SdK	Schaal: 1: 500
Projectleider: SC	Tek.nr.: 01
Veldwerker: WL	Datum uitvoering: 28-05-2018

bijlage: situatieschets terrein



Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1:500

0m 50m

Legenda

⊞	Slibsteekmonster

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs	
Omschrijving: Waterbodemonderzoek	
Projectcode: 20180510	Formaat: A3
Getekend: SdK	Schaal: 1: 500
Projectleider: SC	Tek.nr.: 02
Veldwerker: JB	Datum uitvoering: 31-05-2018

Tekeningenlijst

PROJECT: 52 garageboxen en 15 bedrijfsunits, Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs (BUBP2)

PROJECT NR: 2017A092 WIJZ: DATUM:

DATUM: 08-06-2018

PROJECTFASE: DEFINITIEF ONTWERP

WUBBEN.CHAN architecten

Vlotlaan 306
2681 TV MONSTER
Tel. +31 (0)174 - 42 03 55

info@wubbenchan.nl
www.wubbenchan.nl

Tek. Nr.	Onderdeel	Schaal	Formaat	Datum	Wijz.	Wijz. d.d.	Status
DO	Tekeningenlijst	-	A4	08-06-2018			
DO-00	Situatie BESTAAND	1:500	A3	08-06-2018			
DO-01	Situatie- te dempen water	1:500	A3	08-06-2018			
DO-1-1	Fundering, 700-P	1:100	A1-L	08-06-2018			
DO-02	Situatie - nieuw te graven	1:500	A3	08-06-2018			
DO-03	wateroppervlak_eindsituatie	1:500	A3	08-06-2018			
DO-04	Situatie NIEUW	1:500	A3	08-06-2018			
DO-05	Parkeren en watertoets	-	A3	08-06-2018			
DO-100	Begane grond, PEIL=0	1:100	A1-L	08-06-2018			
DO-101	1e verdieping, 3450+P en 4000+P	1:100	A1-L	08-06-2018			
DO-102	Dakaanzicht	1:100	A1-L	08-06-2018			
DO-200	Gevelaanzichten buitenkant	1:100	A1-L	08-06-2018			
DO-201	Gevelaanzichten binnenkant	1:100	A1-L	08-06-2018			
DO-300	Doorsneden A t/m F	1:100	A1-L	08-06-2018			
DO-401	Doorsnedefragmenten F1-F7	1:20	A1-L	08-06-2018			
DO-402	Doorsnedefragmenten F8-F14	1:20	A1-L	08-06-2018			
DO-800	3D beelden	-	A1	08-06-2018			
DO-801	Kleur- en materialenlijst	-	A4	08-06-2018			



WIJZ: DATUM: OMSCHRIJVING:

WUBBEN.CHAN architecten
Vlotlaan 306
2681 TV MONSTER
Tel. +31 (0)174 - 42 03 55
info@wubbenchan.nl
www.wubbenchan.nl

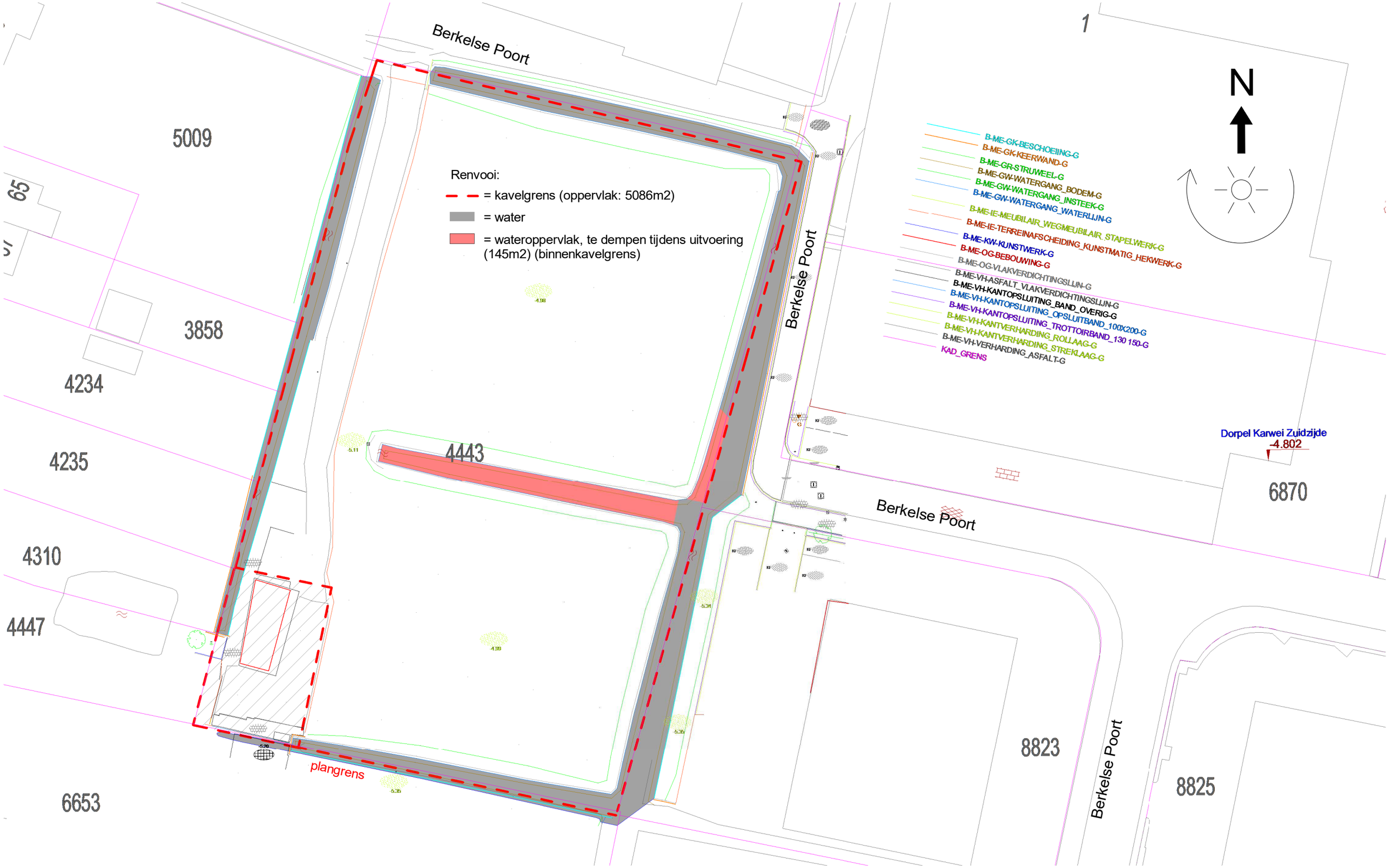
OPDRACHTGEVER:
Hermes & Hermes VOF
postbus 15
2650 AA Berkel en Rodenrijs

PROJECT:
52 garageboxen en 15 bedrijfsunits, Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs (BUBP2)

ONDERDEEL:
Situatie BESTAAND

FORMAAT: A3
GET: CH
SCHAAL: 1:500
DATUM: 08-06-2018

PROJECTFASE: DEFINITIEF ONTWERP
PROJECT NR: 2017A092
TEKENING NUMMER: DO-00



WIJZ: DATUM: OMSCHRIJVING:

WUBBEN.CHAN architecten
Vlotlaan 306
2681 TV MONSTER
Tel. +31 (0)174 - 42 03 55
info@wubbenchan.nl
www.wubbenchan.nl

OPDRACHTGEVER:
Hermes & Hermes VOF
postbus 15
2650 AA Berkel en Rodenrijs

PROJECT:
52 garageboxen en 15 bedrijfsunits, Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs (BUBP2)

ONDERDEEL:
Situatie- te dempen water

FORMAAT: A3
GET: CH
SCHAAL: 1:500
DATUM: 08-06-2018

PROJECTFASE: DEFINITIEF ONTWERP
TEKENING NUMMER: DO-01
PROJECT NR: 2017A092



WIJZ: DATUM: OMSCHRIJVING:

WUBBEN.CHAN architecten
Vlotlaan 306
2681 TV MONSTER
Tel. +31 (0)174 - 42 03 55
info@wubbenchan.nl
www.wubbenchan.nl

OPDRACHTGEVER:
Hermes & Hermes VOF
postbus 15
2650 AA Berkel en Rodenrijs

PROJECT:
52 garageboxen en 15 bedrijfsunits, Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs (BUBP2)

ONDERDEEL:
Situatie - nieuw te graven

FORMAAT: A3
GET: CH
SCHAAL: 1:500
DATUM: 08-06-2018

PROJECTFASE: DEFINITIEF ONTWERP
TEKENING NUMMER: DO-02
PROJECT NR: 2017A092



WIJZ: DATUM: OMSCHRIJVING:

WUBBEN.CHAN architecten

Vlotlaan 306
2681 TV MONSTER
Tel. +31 (0)174 - 42 03 55

info@wubbenchan.nl
www.wubbenchan.nl

OPDRACHTGEVER:
Hermes & Hermes VOF

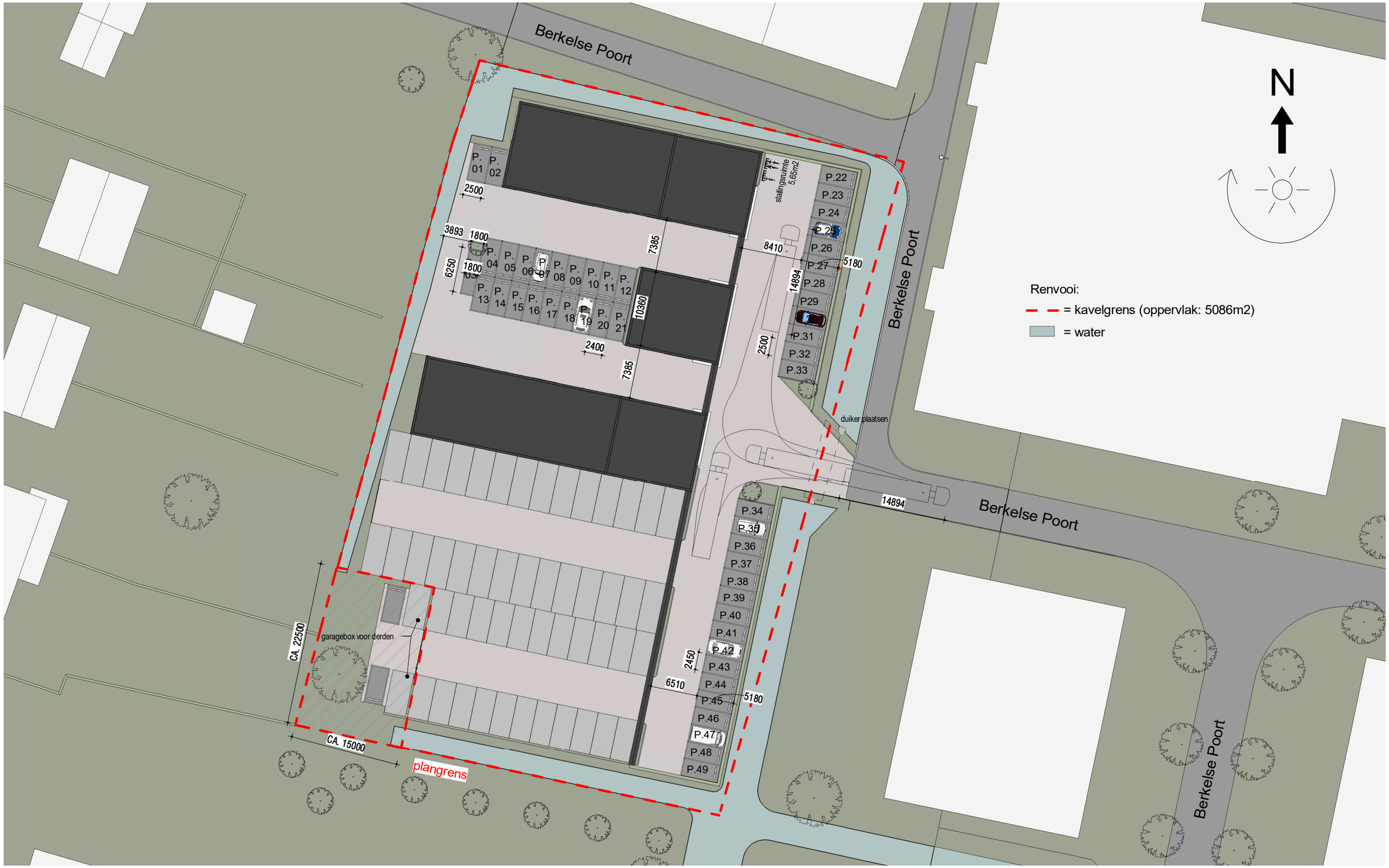
postbus 15
2650 AA Berkel en Rodenrijs

PROJECT:
52 garageboxen en 15 bedrijfsunits, Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs (BUBP2)

ONDERDEEL:
wateroppervlak_eindsituatie

FORMAAT: A3
GET: CH
SCHAAL: 1:500
DATUM: 08-06-2018

PROJECTFASE: DEFINITIEF ONTWERP
PROJECT NR: 2017A092
TEKENING NUMMER: DO-03



WIJZ: DATUM: OMSCHRIJVING:

WUBBEN.CHAN architecten
Vlotlaan 306
2681 TV MONSTER
Tel. +31 (0)174 - 42 03 55
info@wubbenchan.nl
www.wubbenchan.nl

OPDRACHTGEVER:
Hermes & Hermes VOF
postbus 15
2650 AA Berkel en Rodenrijs

PROJECT:
52 garageboxen en 15 bedrijfsunits, Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs (BUBP2)

ONDERDEEL:
Situatie NIEUW

FORMAAT: A3
GET: CH
SCHAAL: 1:500
DATUM: 08-06-2018

PROJECTFASE: DEFINITIEF ONTWERP
TEKENING NUMMER: DO-04
PROJECT NR: 2017A092

Parkeernorm

Oppervlakte garageboxen:
2 stuks voor derden (inclusief 2 stuks parkeerplaatsen)
22stuks afmeting 6.00x2.85m >22x 17.10 = 373.20m2

28stuks afmeting 7.00x2.98m >28x 20.86 = 584.08m2

Totaal oppervlakte aan garageboxen =957.28m2
Bij een norm van 1,1 p.p.* / 100m2 geeft dat een parkeerbehoefte van **10,5 parkeerplaats.**

Oppervlakte bedrijfsverzamelgebouw
Begane grond:

A	11.00m x 5.50m	x 4 stuks =	242 m2
	11.00m x 5.70m	x 1 stuks =	62.7 m2
	11.00m x 12.00m	x 1 stuks =	132 m2
B	11.00m x 13.00m	x 1 stuks =	143 m2
C	12.00m x 5.50m	x 3 stuks =	198 m2
	12.00m x 5.70m	x 1 stuks =	68.4m2
	12.00m x 12.00m	x 1 stuks =	144 m2

Oppervlakte begane grond: 990.1m2 bvo
Voor de verdieping gaan we uit van dezelfde oppervlakte zijnde 990.1m2 bvo

Totaal oppervlakte bedrijfsverzamelgebouw = 1980.2m2 bvo.
Bij een norm van 1,9 p.p.** / 100m2 geeft dat een parkeerbehoefte van **37,6 parkeerplaats.**

Totaal benodigd aantal parkeerplaatsen **48.4 stuks**
Opgenomen in het ontwerp 49 parkeerplaatsen.
Hiermee voldoet het plan aan de nota parkeernormen.

* Nota parkeernormen gemeente Lansingerland. Bedrijf arbeidsextensief / bezoekersextensief.
**Nota parkeernormen gemeente Lansingerland. Bedrijfsverzamelgebouw.

Watertoets

Kaveloppervlak: 5086m2

eis wateroppervlakte = 12% van kaveloppervlak
12% van 5086 = **610 m2**

oppervlakte water (bestaand):	568m2
oppervlakte water (te dempen):	145m2
oppervlakte water (nieuw te graven):	168m2
oppervlakte water (totaal nieuw):	611m2

Opgenomen in het ontwerp nu 611 m2 water

Hiermee voldoet het plan aan de watertoets

WIJZ: DATUM: OMSCHRIJVING:

WUBBEN.CHAN architecten
Vlotlaan 306
2681 TV MONSTER
Tel. +31 (0)174 - 42 03 55
info@wubbenchan.nl
www.wubbenchan.nl

OPDRACHTGEVER:
Hermes & Hermes VOF
postbus 15
2650 AA Berkel en Rodenrijs

PROJECT:
52 garageboxen en 15 bedrijfsunits, Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs (BUBP2)

ONDERDEEL:
Parkeren en watertoets

FORMAAT: A3
GET: CH
SCHAAL: -
DATUM: 08-06-2018
PROJECTFASE: DEFINITIEF ONTWERP
PROJECT NR: 2017A092
TEKENING NUMMER: DO-05

RENVOOI:

ALGEMEEN:

Er zal worden gebouwd conform het Bouwbesluit en alle van toepassing zijnde NEN- en NPR normen, en eventueel aanvullende eisen van de gemeente.

Alle afmetingen van staal-, hout- en/of betonconstructies volgens statische berekeningen constructeur en/ of opgave fabrikant.

Vrije doorgang deuren min. 850x2300 mm, mechanische ventilatie volgens NEN 1087 en NPR 1088. Trappen volgens Afd. 2.5 Bouwbesluit. Inrichting meterkast volgens Afd. 4.12 Bouwbesluit en NEN 2768.

Alle bereikbare draaiende delen (conform NEN 5087) dienen een inbraakwerend-heidsklasse 2 te hebben (conform NEN 5096).

Peil = 0 = bovenkant afgewerkte begane grond vloer
Peil = ... + N.A.P

HWA's en afschot zijn indicatief aangegeven, uitwerking nader uit te werken door aannemer/ installateur in overleg en ter goedkeuring van de opdrachtgever.

Riolering uit te werken door aannemer/ installateur in overleg en ter goedkeuring van de opdrachtgever.

Alle maatvoering in het werk te controleren.

ARCERINGEN:

- ihw gestort beton
- prefab beton
- geïsoleerde kanaalplaatvloer
- breedplaatvloer
- afwerkvloer
- gevelmetselwerk
- isolatie
- kalkzandsteen
- prefab geïsoleerde dakplaat
- gasbeton
- tegelwerk

BRANDVEILIGHEID:

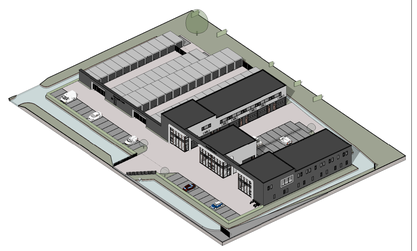
- vluchtwegaanduiding "uitgang"
- vluchtwegaanduiding "doorgang"
- brandslanghaspel
- handbrandmelder
- 30 min WBDBO + zelfsl. deuren
- 60 min WBDBO + zelfsl. deuren
- rookmelder

HEMELWATERAFVOER:
"HWA + afschot indicatief aangegeven"

WARMTEWEERSTANDEN:

gevels:	RC = 4,5 m2K/W
begane grondvloer:	RC = 3,5 m2K/W
daken:	RC = 6,0 m2K/W

Voor EPN, daglicht- en ventilatieberekening, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. 04-06-2018.
Voor brandveiligheid, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. ....
Voor brandoverslag, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. ....



WIJZ.	DATUM:	OMSCHRIJVING:

WUBBEN.CHAN architecten

Vlotlaan 306
2681 TV MONSTER
Tel. +31 (0)174 - 42 03 55

info@wubbenchan.nl
www.wubbenchan.nl

OPDRACHTGEVER:
Hermes & Hermes VOF

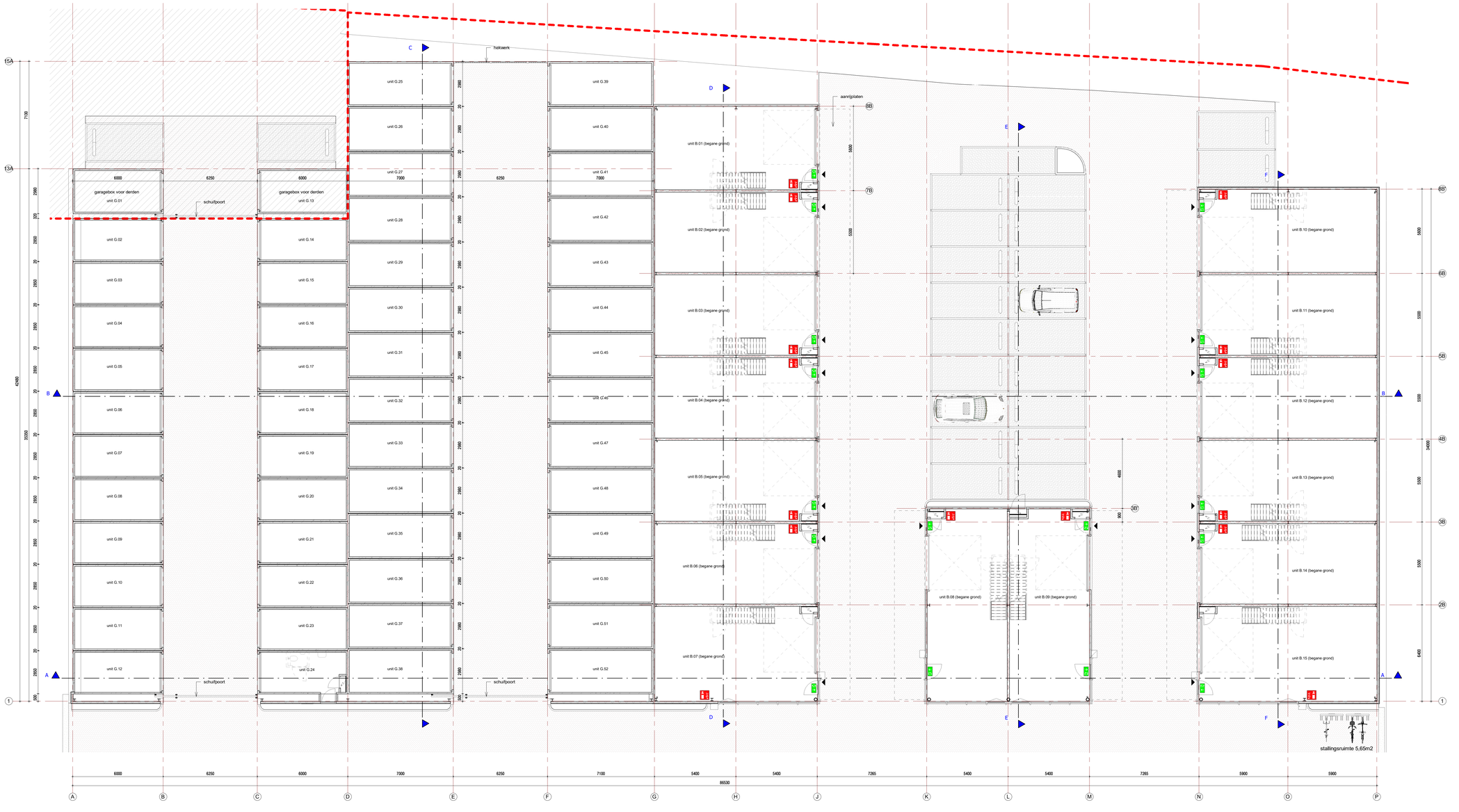
postbus 15
2650 AA Berkel en Rodenrijs

PROJECT:
52 garageboxen en 15 bedrijfsunits,
Berkelhof Poort te Berkel en Rodenrijs
(BUBP2)

ONDERDEEL:
Fundering, 700-P

FORMAAT: A1-L
GET: CH
SCHAAL: 1:100
DATUM: 08-06-2018
PROJECTFASE: DEFINITIEF ONTWERP
TEK. NR. ...
PROJECT NR. 2017A092

DO-1-1



RENVOOI:

ALGEMEEN:

Er zal worden gebouwd conform het Bouwbesluit en alle van toepassing zijnde NEN- en NPR normen, en eventueel aanvullende eisen van de gemeente.

Alle afmetingen van staal-, hout- en/of betonconstructies volgens statische berekeningen constructeur en/ of opgave fabrikant.

Vrije doorgang deuren min. 850x2300 mm, mechanische ventilatie volgens NEN 1087 en NPR 1088. Trappen volgens Afd. 2.5 Bouwbesluit. Inrichting meterkast volgens Afd. 4.12 Bouwbesluit en NEN 2768.

Alle bereikbare draaiende delen (conform NEN 5087) dienen een inbraakwerend-heidsklasse 2 te hebben (conform NEN 5096).

Peil = 0 = bovenkant afgewerkte begane grond vloer
Peil = ... + N.A.P

HWA's en afschot zijn indicatief aangegeven, uitwerking nader uit te werken door aannemer/ installateur in overleg en ter goedkeuring van de opdrachtgever.

Riolering uit te werken door aannemer/ installateur in overleg en ter goedkeuring van de opdrachtgever.

Alle maatvoering in het werk te controleren.

ARCERINGEN:

- ihw gestort beton
- prefab beton
- geïsoleerde kanaalplaatvloer
- breedplaatvloer
- afwerkvloer
- gevelmetselwerk
- isolatie
- kalkzandsteen
- prefab geïsoleerde dakplaat
- gasbeton
- tegelwerk

BRANDVEILIGHEID:

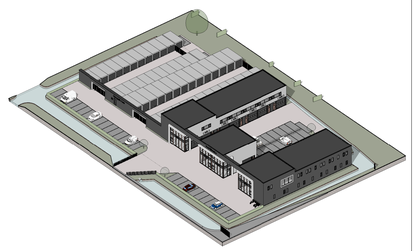
- vluchtwegaanduiding "uitgang"
- vluchtwegaanduiding "doorgang"
- brandslanghaspel
- handbrandmelder
- 30 min WBDBO + zelfsl. deuren
- 60 min WBDBO + zelfsl. deuren
- rookmelder

HEMELWATERAFVOER:
"HWA + afschot indicatief aangegeven"

WARMTEWEERSTANDEN:

gevels:	RC = 4,5 m2K/W
begane grondvloer:	RC = 3,5 m2K/W
daken:	RC = 6,0 m2K/W

Voor EPN, daglicht- en ventilatieberekening, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. 04-06-2018.
Voor brandveiligheid, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. ...
Voor brandoverslag, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. ...



WIJZ. DATUM. OMSCHRIJVING.

WUBBEN.CHAN architecten
Vlotlaan 306
2681 TV MONSTER
Tel. +31 (0)174 - 42 03 55
info@wubbenchan.nl
www.wubbenchan.nl

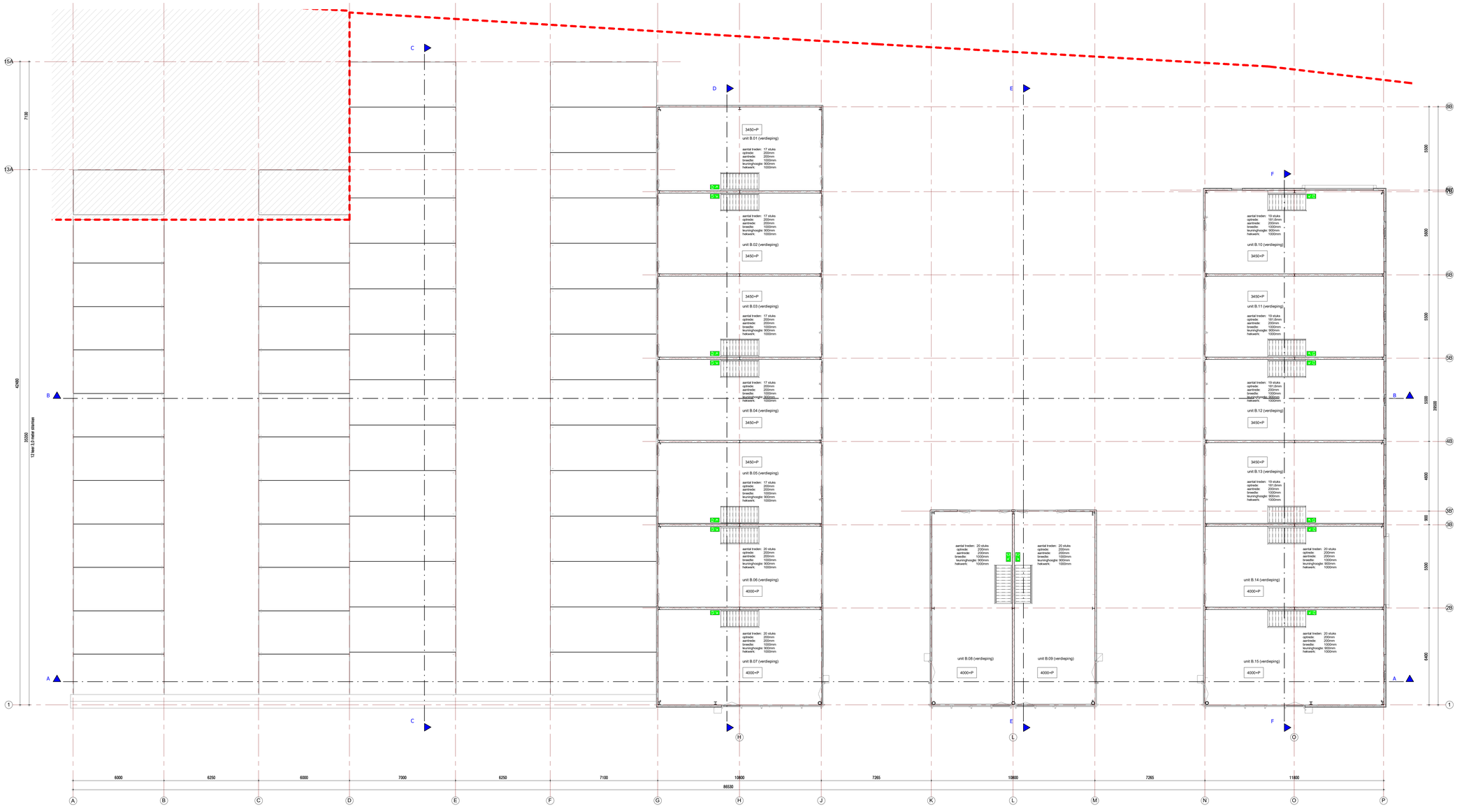
OPDRACHTGEVER:
Hermes & Hermes VOF

PROJECT:
52 garageboxen en 15 bedrijfsunits,
Berkelhof Poort te Berkel en Rodenrijs
(BUBP2)

postbus 15
2650 AA Berkel en Rodenrijs

ONDERDEEL:
Begane grond, PEIL=0

FORMAAT: A1-L
GET: CH
SCHAAL: 1:100
DATUM: 08-06-2018
PROJECTFASE: DEFINITIEF ONTWERP
PROJECT NR.: 2017A092
TEK. NR.: DO-100



RENVOOI:

ALGEMEEN:

Er zal worden gebouwd conform het Bouwbesluit en alle van toepassing zijnde NEN- en NPR normen, en eventueel aanvullende eisen van de gemeente.

Alle afmetingen van staal-, hout- en/of betonconstructies volgens statische berekeningen constructeur en/ of opgave fabrikant.

Vrije doorgang deuren min. 850x2300 mm, mechanische ventilatie volgens NEN 1087 en NPR 1088. Trappen volgens Afd. 2.5 Bouwbesluit. Inrichting meterkast volgens Afd. 4.12 Bouwbesluit en NEN 2768.

Alle bereikbare draaiende delen (conform NEN 5087) dienen een inbraakwerend-heidsklasse 2 te hebben (conform NEN 5096).

Peil = 0 = bovenkant afgewerkte begane grond vloer
Peil = ... + N.A.P

HWA's en afschot zijn indicatief aangegeven, uitwerking nader uit te werken door aannemer/ installateur in overleg en ter goedkeuring van de opdrachtgever.

Riolering uit te werken door aannemer/ installateur in overleg en ter goedkeuring van de opdrachtgever.

Alle maatvoering in het werk te controleren.

ARCERINGEN:

- ihw gestort beton
- prefab beton
- geïsoleerde kanaalplaatvloer
- breedplaatvloer
- afwerkvloer
- gevelmetselwerk
- isolatie
- kalkzandsteen
- prefab geïsoleerde dakplaat
- gasbeton
- tegelwerk

BRANDVEILIGHEID:

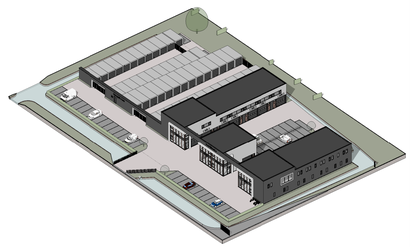
- vluchtwegaanduiding "uitgang"
- vluchtwegaanduiding "doorgang"
- brandslanghaspel
- handbrandmelder
- 30 min WBDBO + zelfsl. deuren
- 60 min WBDBO + zelfsl. deuren
- rookmelder

HEMELWATERAFVOER:
"HWA + afschot indicatief aangegeven"

WARMTEWEERSTANDEN:

gevels:	RC = 4,5 m2K/W
begane grondvloer:	RC = 3,5 m2K/W
daken:	RC = 6,0 m2K/W

Voor EPN, daglicht- en ventilatieberekening, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. 04-06-2018.
Voor brandveiligheid, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. ....
Voor brandoverslag, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. ....



WIJZ. DATUM. OMSCHRIJVING.

WUBBEN.CHAN architecten
Vlotlaan 306
2681 TV MONSTER
Tel. +31 (0)174 - 42 03 55
info@wubbenchan.nl
www.wubbenchan.nl

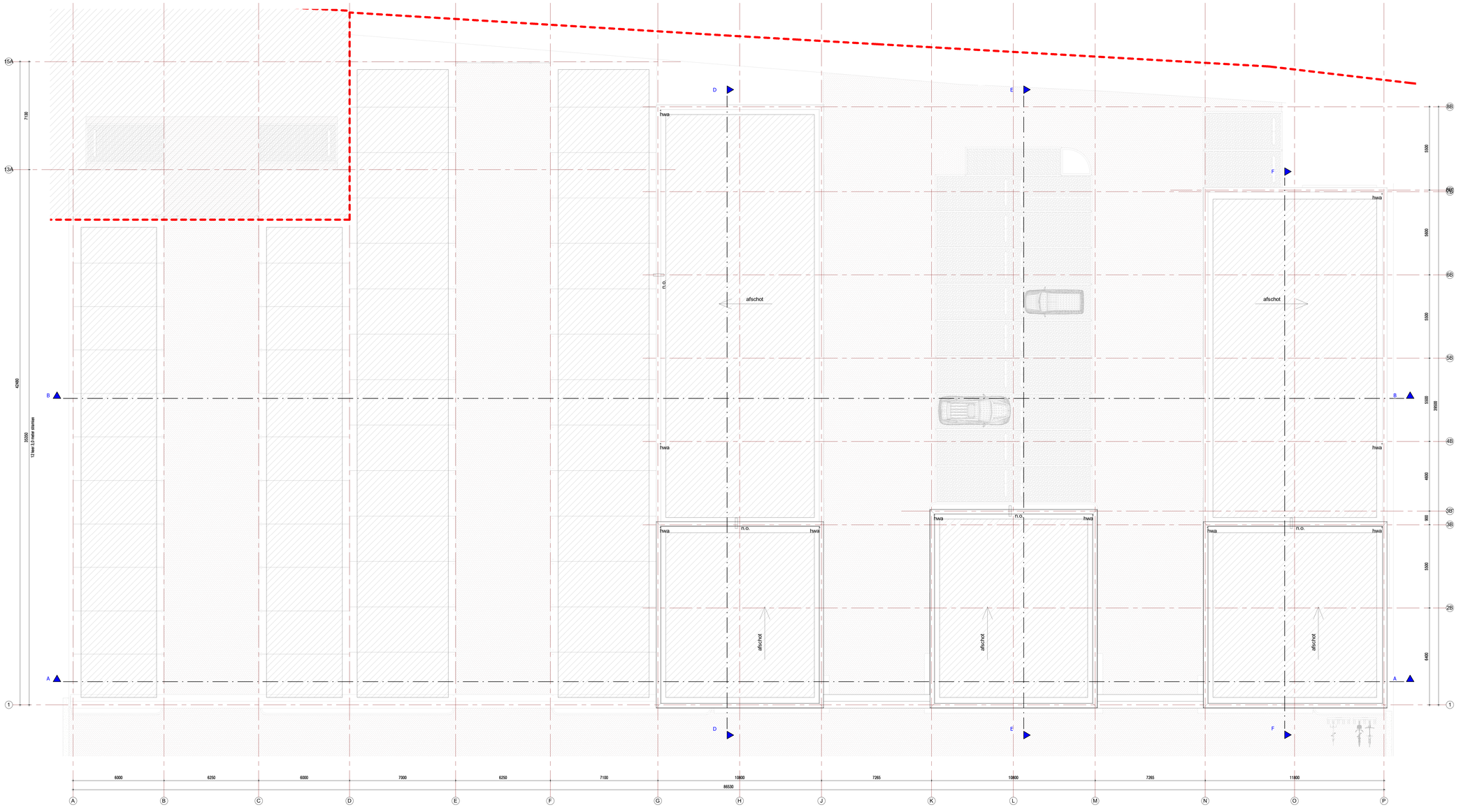
OPDRACHTGEVER:
Hermes & Hermes VOF

positbus 15
2650 AA Berkel en Rodenrijs

PROJECT:
52 garageboxen en 15 bedrijfsunits,
Berkelhof Poort te Berkel en Rodenrijs
(BUBP2)

ONDERDEEL:
1e verdieping, 3450+P en 4000+P

FORMAAT: A1-L
GET: CH
SCHAAL: 1:100
DATUM: 08-06-2018
PROJECTFASE: DEFINITIEF ONTWERP
PROJECT NR.: 2017A092
TEK. NR.: DO-101



RENVOOI:

ALGEMEEN:

Er zal worden gebouwd conform het Bouwbesluit en alle van toepassing zijnde NEN- en NPR normen, en eventueel aanvullende eisen van de gemeente.

Alle afmetingen van staal-, hout- en/of betonconstructies volgens statische berekeningen constructeur en/ of opgave fabrikant.

Vrije doorgang deuren min. 850x2300 mm, mechanische ventilatie volgens NEN 1087 en NPR 1088. Trappen volgens Afd. 2.5 Bouwbesluit. Inrichting meterkast volgens Afd. 4.12 Bouwbesluit en NEN 2768.

Alle bereikbare draaiende delen (conform NEN 5087) dienen een inbraakwerend-heidsklasse 2 te hebben (conform NEN 5096).

Peil = 0 = bovenkant afgewerkte begane grond vloer
Peil = ... + N.A.P

HWA's en afschot zijn indicatief aangegeven, uitwerking nader uit te werken door aannemer/ installateur in overleg en ter goedkeuring van de opdrachtgever.

Riolering uit te werken door aannemer/ installateur in overleg en ter goedkeuring van de opdrachtgever.

Alle maatvoering in het werk te controleren.

ARCERINGEN:

- ihw gestort beton
- prefab beton
- geïsoleerde kanaalplaatvloer
- breedplaatvloer
- afwerkvloer
- gevelmetselwerk
- isolatie
- kalkzandsteen
- prefab geïsoleerde dakplaat
- gasbeton
- tegelwerk

BRANDVEILIGHEID:

- vluchtwegaanduiding "uitgang"
- vluchtwegaanduiding "doorgang"
- brandslanghaspel
- handbrandmelder
- 30 min WBDBO + zelfsl. deuren
- 60 min WBDBO + zelfsl. deuren
- rookmelder

HEMELWATERAFVOER:
"HWA + afschot indicatief aangegeven"

WARMTEWEERSTANDEN:

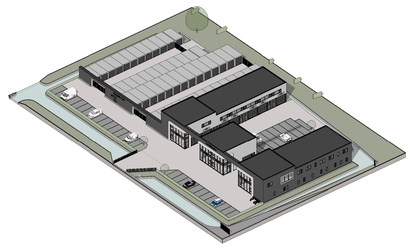
gevels:	RC = 4,5 m2K/W
begane grondvloer:	RC = 3,5 m2K/W
daken:	RC = 6,0 m2K/W

Voor EPN, daglicht- en ventilatieberekening, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. 04-06-2018.
Voor brandveiligheid, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. ....
Voor brandoverslag, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. ....

ZONNEPANELEN:

ARCERINGEN:

- optie positie zonnepanelen



WIJZ. DATUM OMSCHRIJVING

WUBBEN.CHAN architecten
Vlotlaan 306
2681 TV MONSTER
Tel. +31 (0)174 - 42 03 55
info@wubbenchan.nl
www.wubbenchan.nl

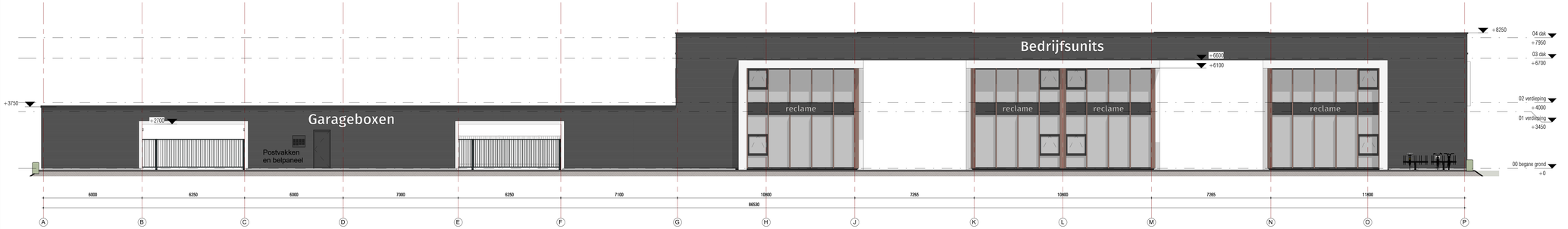
OPDRACHTGEVER:
Hermes & Hermes VOF

PROJECT:
52 garageboxen en 15 bedrijfsunits,
Berkelhof Poort te Berkel en Rodenrijs
(BUBP2)

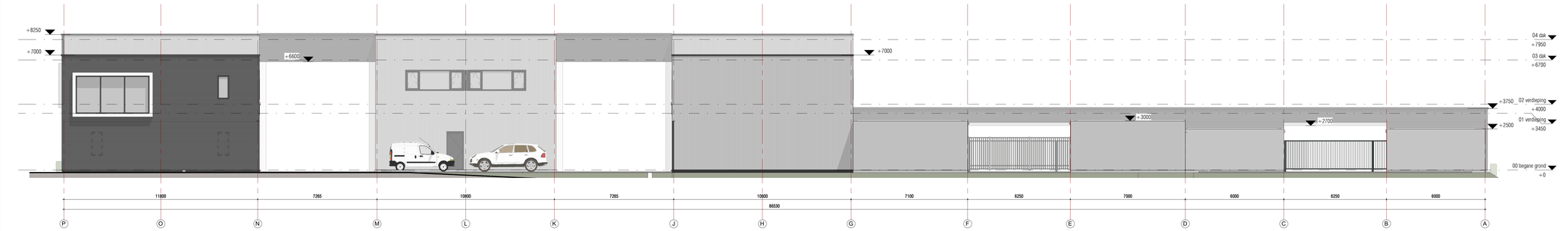
positbus 15
2650 AA Berkel en Rodenrijs

ONDERDEEL:
Dakaanzicht

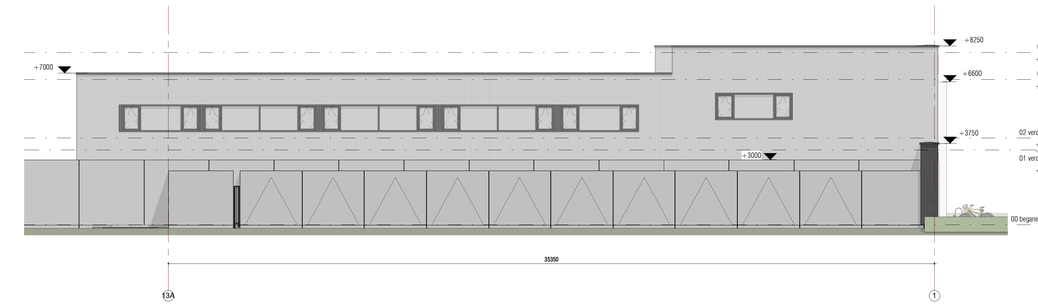
FORMAAT: A1-L
GET: CH
SCHAAL: 1:100
DATUM: 08-06-2018
PROJECTFASE: DEFINITIEF ONTWERP
PROJECT NR.: 2017A092
TEK. NR.: DO-102



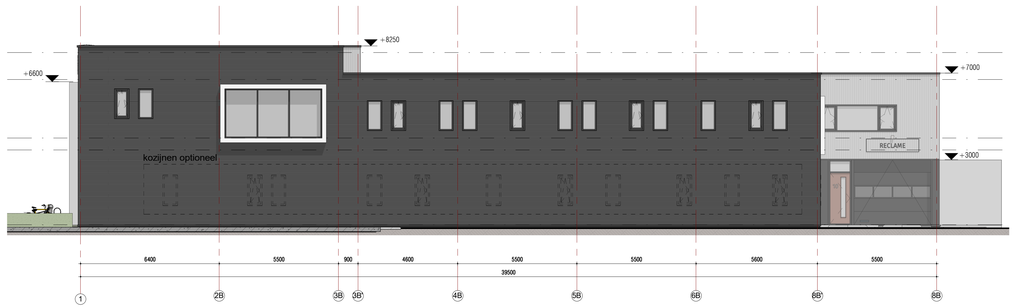
voorgevel



achtergevel



linkergevel



rechtergevel

RENVOOI:

ALGEMEEN:

Er zal worden gebouwd conform het Bouwbesluit en alle van toepassing zijnde NEN- en NPR normen, en eventueel aanvullende eisen van de gemeente.

Alle afmetingen van staal-, hout- en/of betonconstructies volgens statische berekeningen constructeur en/ of opgave fabrikant.

Vrije doorgang deuren min. 850x2300 mm, mechanische ventilatie volgens NEN 1087 en NPR 1088. Trappen volgens Afd. 2.5 Bouwbesluit. Inrichting meterkast volgens Afd. 4.12 Bouwbesluit en NEN 2768.

Alle bereikbare draaiende delen (conform NEN 5087) dienen een inbraakwerend-heidsklasse 2 te hebben (conform NEN 5096).

Peil = 0 = bovenkant afgewerkte begane grond vloer
Peil = ... + N.A.P

HWA's en afschot zijn indicatief aangegeven, uitwerking nader uit te werken door aannemer/ installateur in overleg en ter goedkeuring van de opdrachtgever.

Riolering uit te werken door aannemer/ installateur in overleg en ter goedkeuring van de opdrachtgever.

Alle maatvoering in het werk te controleren.

ARCERINGEN:

- ihw gestort beton
- prefab beton
- geïsoleerde kanaalplaatvloer
- breedplaatvloer
- afwerkvloer
- gevelmetselwerk
- isolatie
- kalkzandsteen
- prefab geïsoleerde dakplaat
- gasbeton
- tegelwerk

BRANDVEILIGHEID:

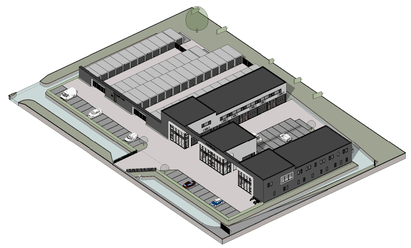
- vluchtwegaanduiding "uitgang"
- vluchtwegaanduiding "doorgang"
- brandslanghaspel
- handbrandmelder
- 30 min WBDBO + zelfsl. deuren
- 60 min WBDBO + zelfsl. deuren
- rookmelder

HEMELWATERAFVOER:
"HWA + afschot indicatief aangegeven"

WARMTEWEERSTANDEN:

gevels:	RC = 4,5 m2K/W
begane grondvloer:	RC = 3,5 m2K/W
daken:	RC = 6,0 m2K/W

Voor EPN, daglicht- en ventilatieberekening, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. 04-06-2018.
Voor brandveiligheid, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. ...
Voor brandoverslag, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. ...



WIJZ. DATUM OMSCHRIJVING

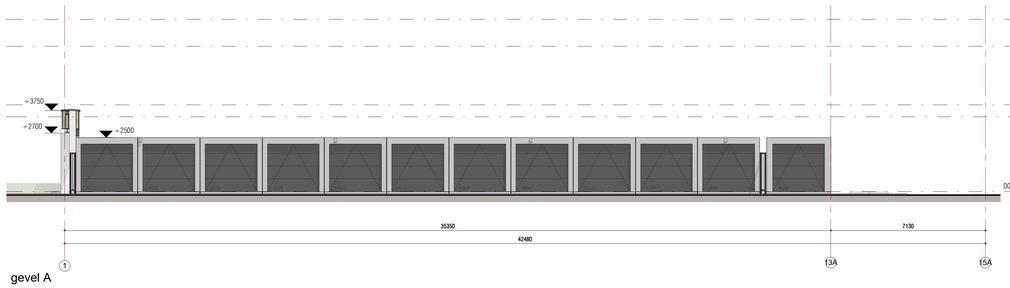
WUBBEN.CHAN architecten
Vlotlaan 306
2681 TV MONSTER
Tel. +31 (0)174 - 42 03 55
info@wubbenchan.nl
www.wubbenchan.nl

OPDRACHTGEVER:
Hermes & Hermes VOF
postbus 15
2650 AA Berkel en Rodenrijs

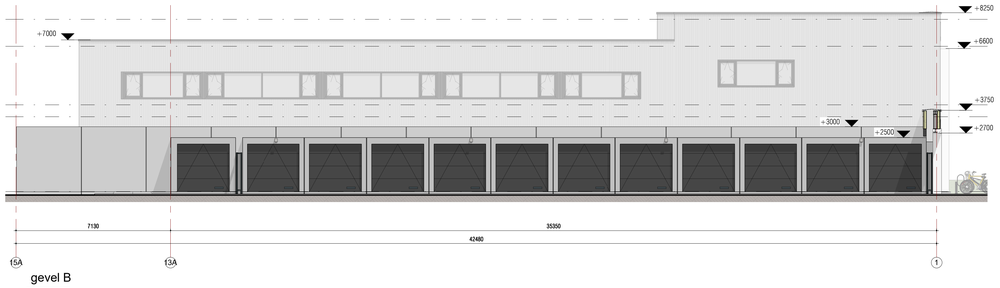
PROJECT:
52 garageboxen en 15 bedrijfsunits,
Berkelhof Poort te Berkel en Rodenrijs
(BUBP2)

ONDERDEEL:
Gevelaanzichten buitenkant

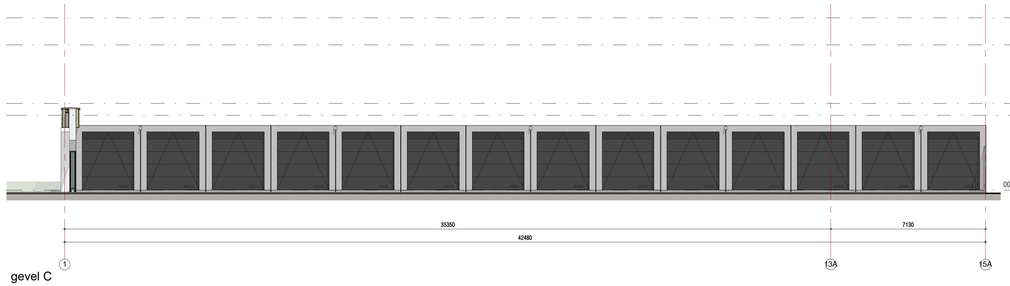
FORMAAT: A1-L
GET: CH
SCHAAL: 1:100
DATUM: 08-06-2018
PROJECTFASE: DEFINITIEF ONTWERP
TEK. NR.:
PROJECT NR.: 2017A092
DO-200



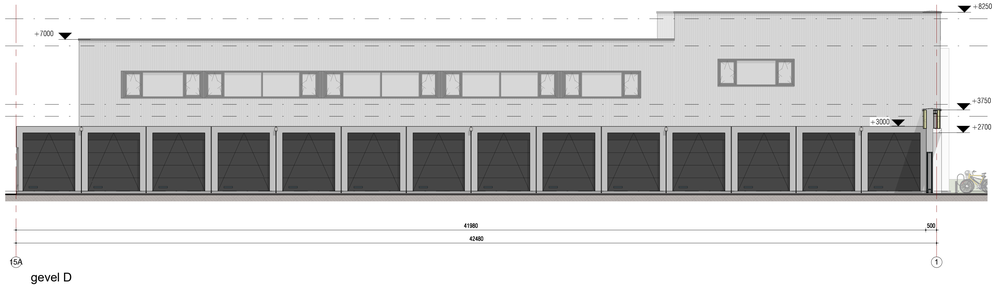
gevel A



gevel B



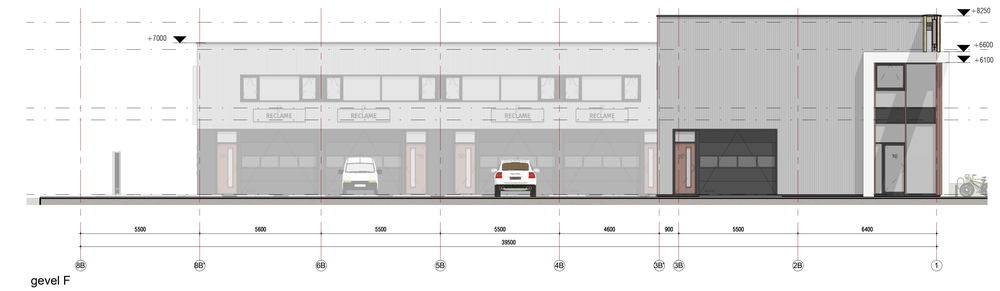
gevel C



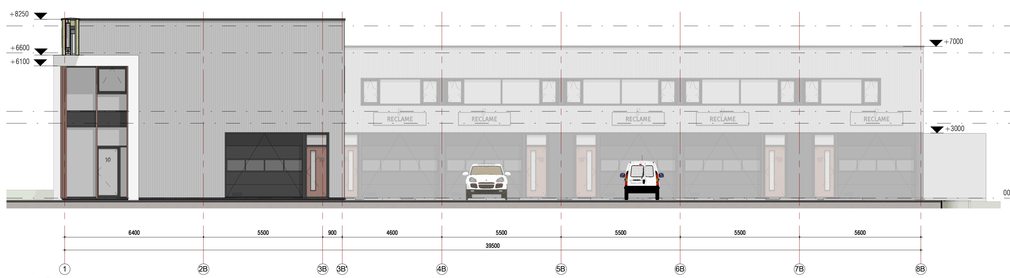
gevel D



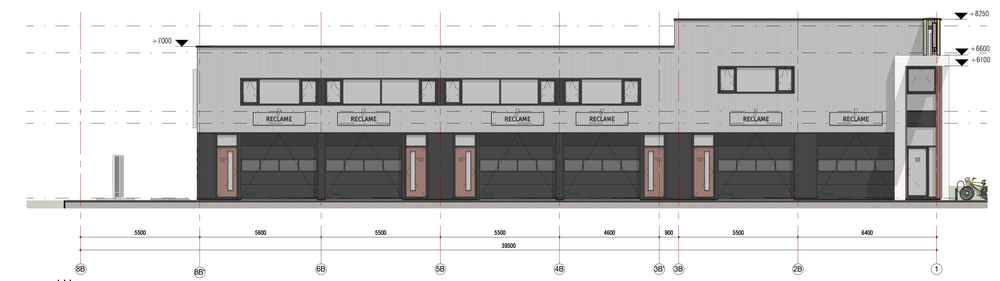
gevel E



gevel F



gevel G



gevel H

RENVOOI:

ALGEMEEN:

Er zal worden gebouwd conform het Bouwbesluit en alle van toepassing zijnde NEN- en NPR normen, en eventueel aanvullende eisen van de gemeente.

Alle afmetingen van staal-, hout- en/of betonconstructies volgens statische berekeningen constructeur en/ of opgave fabrikant.

Vrije doorgang deuren min. 850x2300 mm, mechanische ventilatie volgens NEN 1087 en NPR 1088. Trappen volgens Afd. 2.5 Bouwbesluit. Inrichting meterkast volgens Afd. 4.12 Bouwbesluit en NEN 2768.

Alle beneikbare draaiende delen (conform NEN 5087) dienen een inbraakwerend-heidsklasse 2 te hebben (conform NEN 5096).

Peil = 0 = bovenkant afgewerkte begane grond vloer
Peil = ... + N.A.P

HWA's en afschot zijn indicatief aangegeven, uitwerking nader uit te werken door aannemer/ installateur in overleg en ter goedkeuring van de opdrachtgever.

Riolering uit te werken door aannemer/ installateur in overleg en ter goedkeuring van de opdrachtgever.

Alle maatvoering in het werk te controleren.

ARCERINGEN:

- ihw gestort beton
- prefab beton
- geïsoleerde kanaalplaatvloer
- breedplaatvloer
- afwerkvloer
- gevelmetselwerk
- isolatie
- kalkzandsteen
- prefab geïsoleerde dakplaat
- gasbeton
- tegelwerk

BRANDVEILIGHEID:

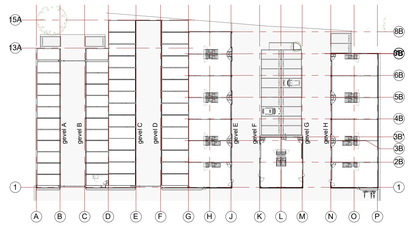
- vluchtwegaanduiding "uitgang"
- vluchtwegaanduiding "doorgang"
- brandslanghaspel
- handbrandmelder
- 30 min WBDBO + zelfsl. deuren
- 60 min WBDBO + zelfsl. deuren
- rookmelder

HEMELWATERAFVOER:
"HWA + afschot indicatief aangegeven"

WARMTEWEERSTANDEN:

gevels:	RC = 4,5 m2K/W
begane grondvloer:	RC = 3,5 m2K/W
daken:	RC = 6,0 m2K/W

Voor EPN, daglicht- en ventilatieberekening, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. 04-06-2018.
Voor brandveiligheid, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. ....
Voor brandoverslag, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. ....



WIJZ. DATUM. OMSCHRIJVING.

WUBBEN.CHAN architecten
Vlotlaan 306
2681 TV MONSTER
Tel. +31 (0)174 - 42 03 55
info@wubbenchan.nl
www.wubbenchan.nl

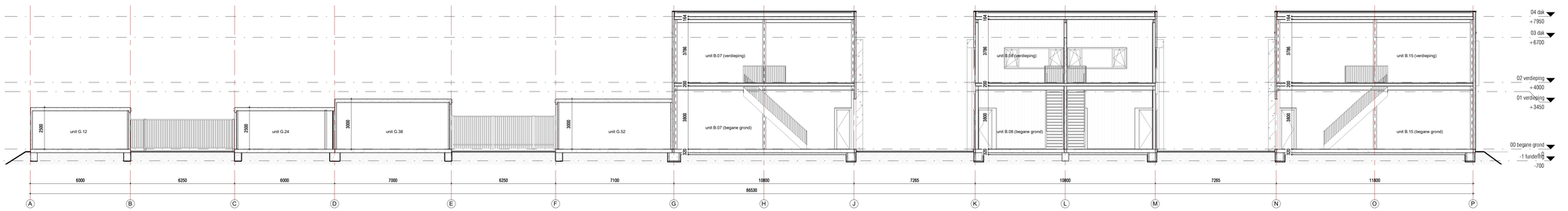
OPDRACHTGEVER:
Hermes & Hermes VOF

postbus 15
2650 AA Berkel en Rodenrijs

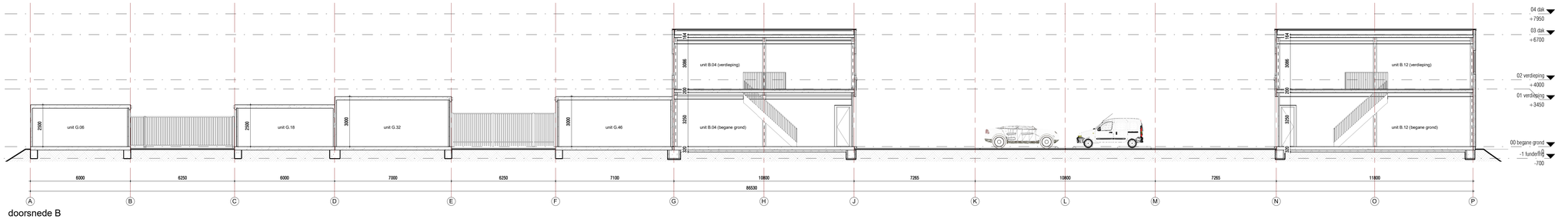
PROJECT:
52 garageboxen en 15 bedrijfsunits,
Berkelhof Poort te Berkel en Rodenrijs
(BUBP2)

ONDERDEEL:
Gevelaanzichten binnenkant

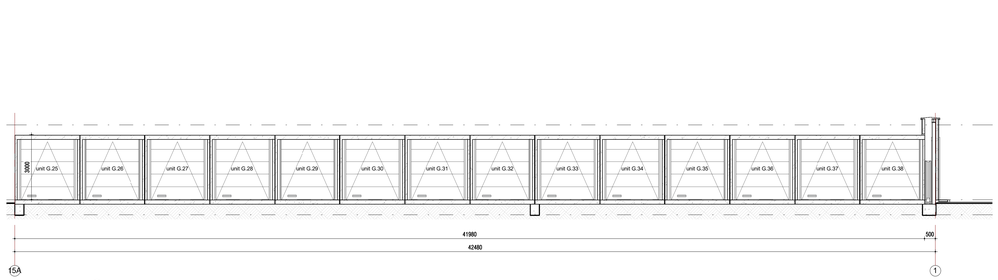
FORMAAT: A1-L
GET: CH
SCHAAL: 1:100
DATUM: 08-06-2018
PROJECTFASE: DEFINITIEF ONTWERP
TEK. NR.:
PROJECT NR.: 2017A092
DO-201



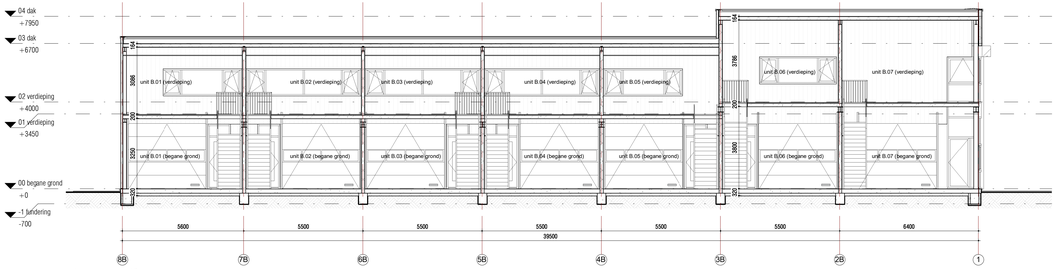
doorsnede A



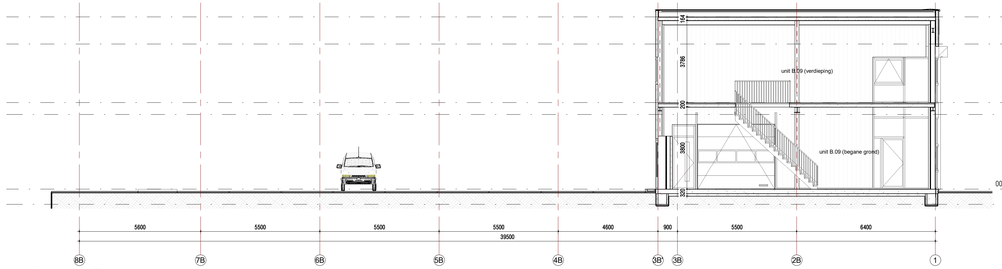
doorsnede B



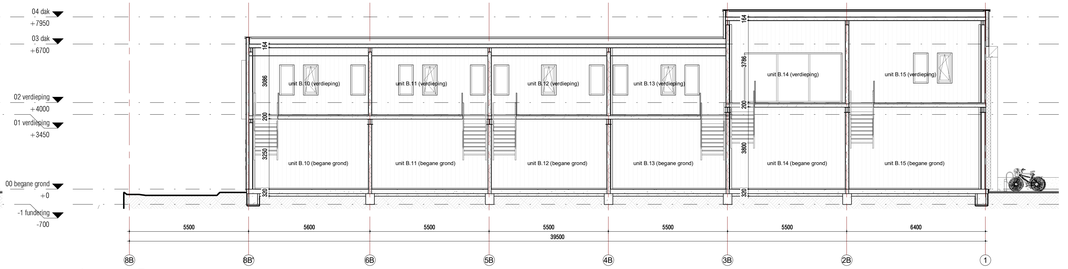
doorsnede C



doorsnede D



doorsnede E



doorsnede F

RENVOOI:

ALGEMEEN:

Er zal worden gebouwd conform het Bouwbesluit en alle van toepassing zijnde NEN- en NPR normen, en eventueel aanvullende eisen van de gemeente.

Alle afmetingen van staal-, hout- en/of betonconstructies volgens statische berekeningen constructeur en/ of opgave fabrikant.

Vrije doorgang deuren min. 850x2300 mm, mechanische ventilatie volgens NEN 1087 en NPR 1088. Trappen volgens Afd. 2.5 Bouwbesluit. Inrichting meterkast volgens Afd. 4.12 Bouwbesluit en NEN 2768.

Alle bereikbare draaiende delen (conform NEN 5087) dienen een inbraakwerend-heidsklasse 2 te hebben (conform NEN 5096).

Peil = 0 = bovenkant afgewerkte begane grond vloer
Peil = ... + N.A.P

HWA's en afschot zijn indicatief aangegeven, uitwerking nader uit te werken door aannemer/ installateur in overleg en ter goedkeuring van de opdrachtgever.

Riolering uit te werken door aannemer/ installateur in overleg en ter goedkeuring van de opdrachtgever.

Alle maatvoering in het werk te controleren.

ARCERINGEN:

- ihw gestort beton
- prefab beton
- geïsoleerde kanaalplaatvloer
- breedplaatvloer
- afwerkvloer
- gevelmetselwerk
- isolatie
- kalkzandsteen
- prefab geïsoleerde dakplaat
- gasbeton
- tegelwerk

BRANDVEILIGHEID:

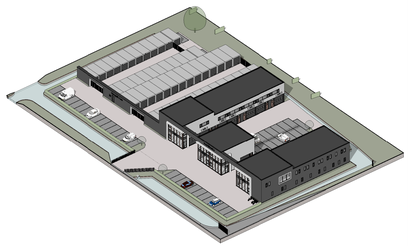
- vluchtwegaanduiding "uitgang"
- vluchtwegaanduiding "doorgang"
- brandslanghaspel
- handbrandmelder
- 30 min WBDBO + zelfsl. deuren
- 60 min WBDBO + zelfsl. deuren
- rookmelder

HEMELWATERAFVOER:
"HWA + afschot indicatief aangegeven"

WARMTEWEERSTANDEN:

gevels: RC = 4,5 m2K/W
begane grondvloer: RC = 3,5 m2K/W
daken: RC = 6,0 m2K/W

Voor EPN, daglicht- en ventilatieberekening, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. 04-06-2018.
Voor brandveiligheid, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. ....
Voor brandoverslag, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. ....



WIJZ.	DATUM:	OMSCHRIJVING:

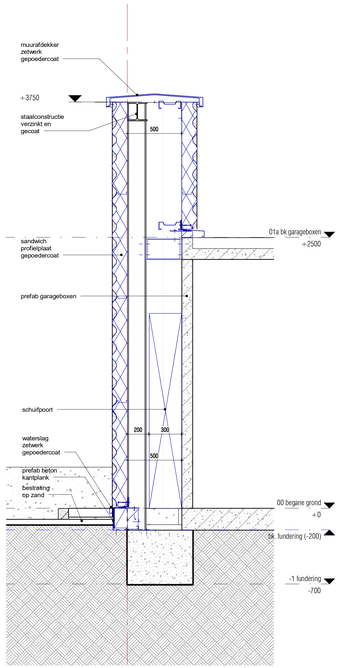
WUBBEN.CHAN architecten
Vlottiaan 306
2681 TV MONSTER
Tel. +31 (0)174 - 42 03 55
info@wubbenchan.nl
www.wubbenchan.nl

OPDRACHTGEVER:
Hermes & Hermes VOF
postbus 15
2650 AA Berkel en Rodenrijs

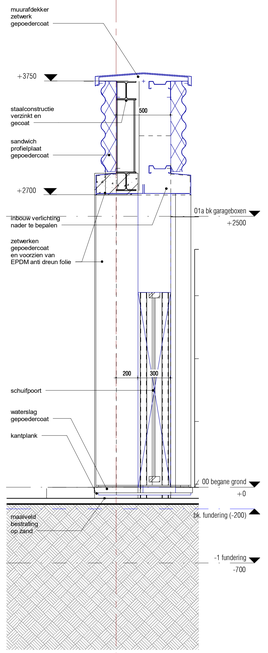
PROJECT:
52 garageboxen en 15 bedrijfsunits,
Berkelhof Poort te Berkel en Rodenrijs
(BUBP2)

ONDERDEEL:
Doorsneden A t/m F

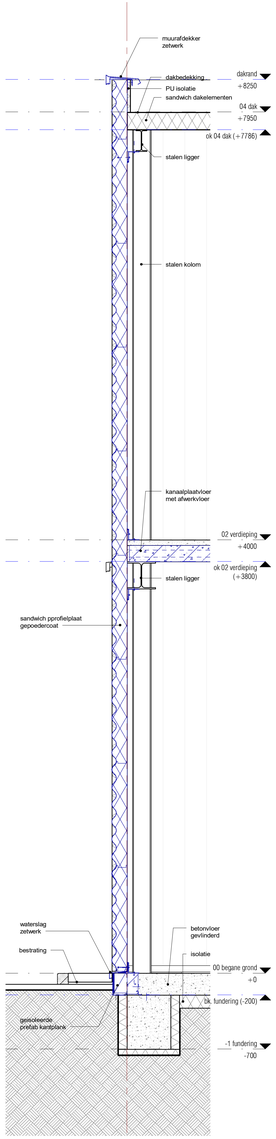
FORMAAT:	GET:
A1-L	CH
SCHAAL:	DATUM:
1:100	08-06-2018
PROJECTFASE:	TEK. NR.:
DEFINITIEF ONTWERP	
PROJECT NR.:	
2017A092	DO-300



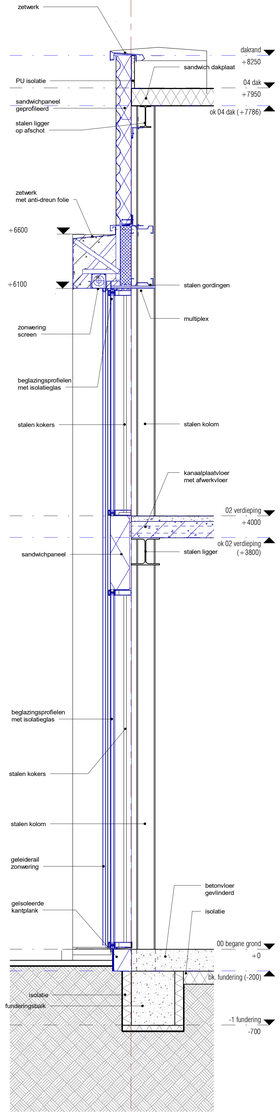
F.01



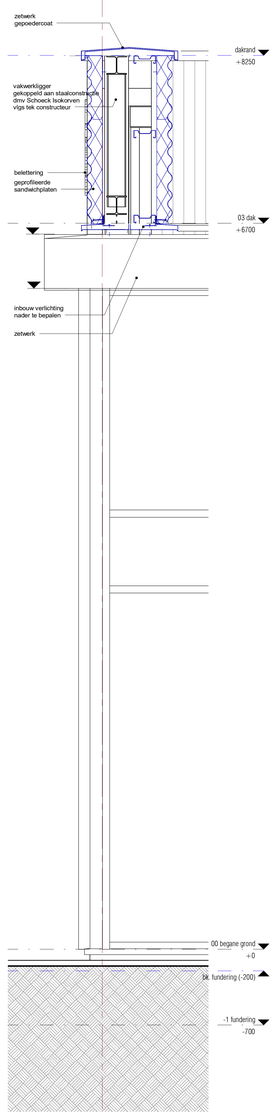
F.02



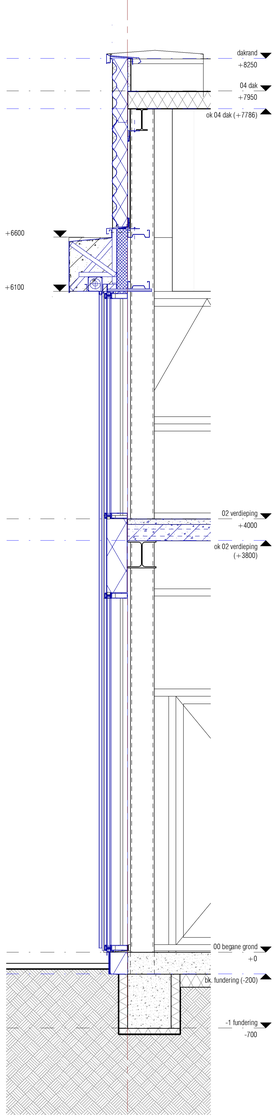
F.04



F.05



F.06



F.07

RENVOOI:

ALGEMEEN:

Er zal worden gebouwd conform het Bouwbesluit en alle van toepassing zijnde NEN- en NPR normen, en eventueel aanvullende eisen van de gemeente.

Alle afmetingen van staal-, hout- en/of betonconstructies volgens statische berekeningen constructeur en/ of opgave fabrikant.

Vrije doorgang deuren min. 850x2300 mm, mechanische ventilatie volgens NEN 1087 en NPR 1088. Trappen volgens Afd. 2.5 Bouwbesluit. Inrichting meterkast volgens Afd. 4.12 Bouwbesluit en NEN 2768.

Alle bereikbare draaiende delen (conform NEN 5087) dienen een inbraakwerendheidsklasse 2 te hebben (conform NEN 5096).

Peil = 0 = bovenkant afgewerkte begane grond vloer
Peil = ... + N.A.P

HWA's en afschot zijn indicatief aangegeven, nader uit te werken door aannemer/ installateur in overleg en ter goedkeuring van de opdrachtgever.

Riolering uit te werken door aannemer/ installateur in overleg en ter goedkeuring van de opdrachtgever.

Noodoverlaten in overleg met constructeur.

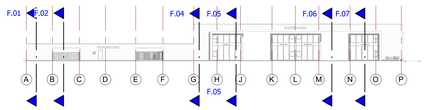
Terreininrichting nader uit te werken.

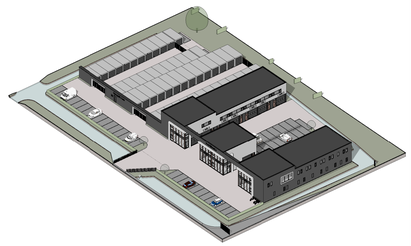
Alle maatvoering in het werk te controleren.

WARMTEWEERSTANDEN:

gevels:	RC = 4,5 m2K/W
begane grondvloer:	RC = 3,5 m2K/W
daken:	RC = 6,0 m2K/W

Voor EPN, daglicht- en ventilatieberekening, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. 04-06-2018.
Voor brandveiligheid, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. ....
Voor brandoverslag, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. ....





WIJZ. DATUM OMSCHRIJVING

WUBBEN.CHAN architecten
Vlotlaan 306
2681 TV MONSTER
Tel. +31 (0)174 - 42 03 55
info@wubbenchan.nl
www.wubbenchan.nl

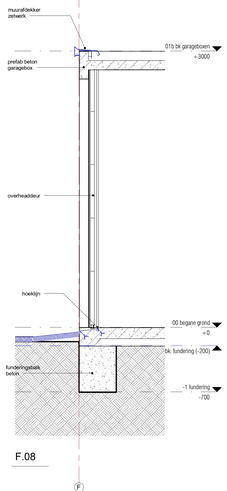
OPDRACHTGEVER:
Hermes & Hermes VOF

postbus 15
2650 AA Berkel en Rodenrijs

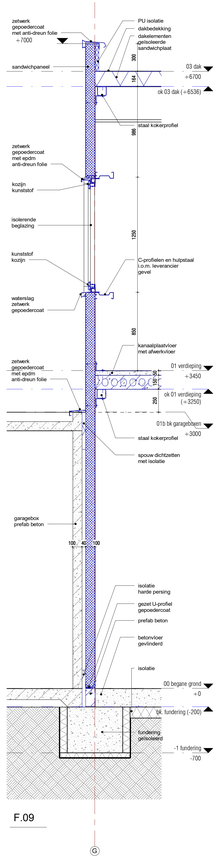
PROJECT:
52 garageboxen en 15 bedrijfsunits,
Berkelhof Poort te Berkel en Rodenrijs
(BUBP2)

ONDERDEEL:
Doorsnedefragmenten F1-F7

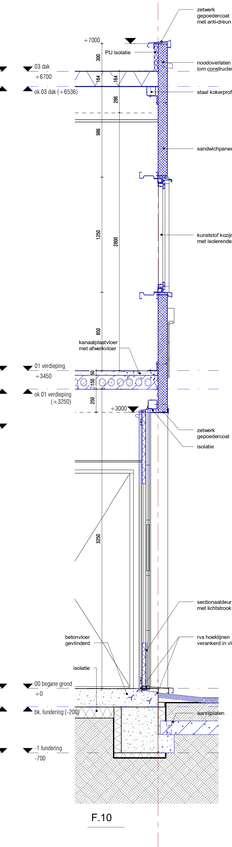
FORMAAT: A1-L
GET: NS
SCHAAL: 1:20
DATUM: 08-06-2018
PROJECTFASE: DEFINITIEF ONTWERP
PROJECT NR.: 2017A092
TEK. NR.: DO-401



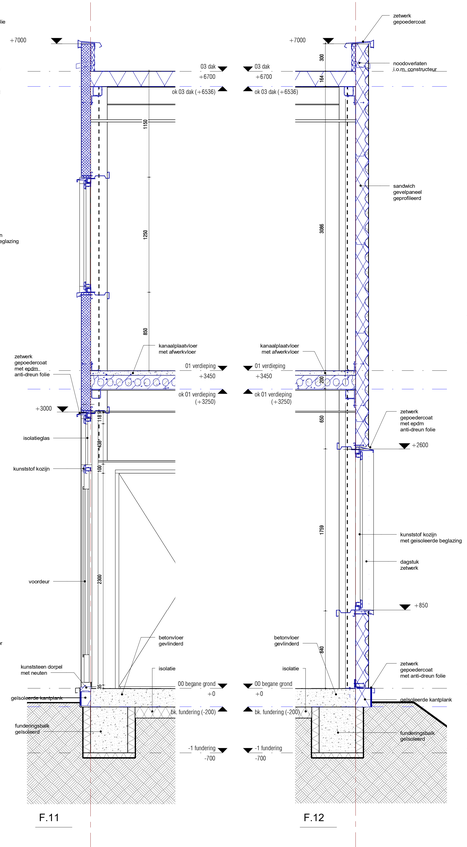
F.08



F.09

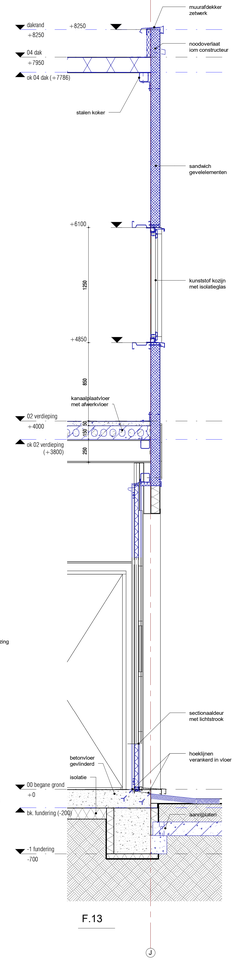


F.10

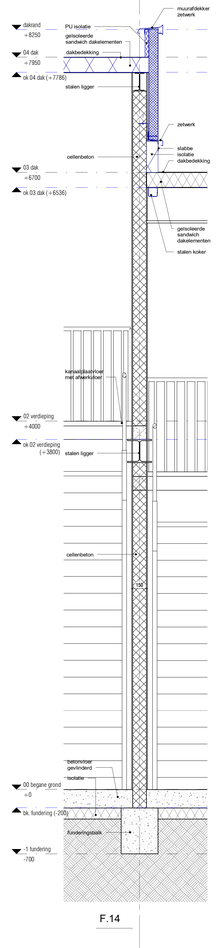


F.11

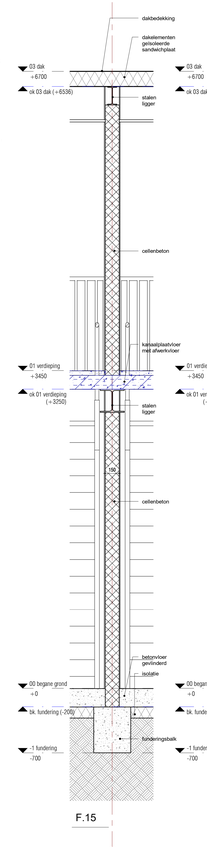
F.12



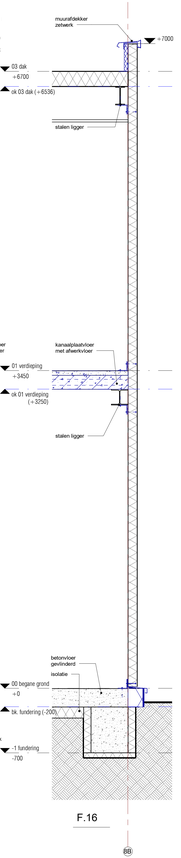
F.13



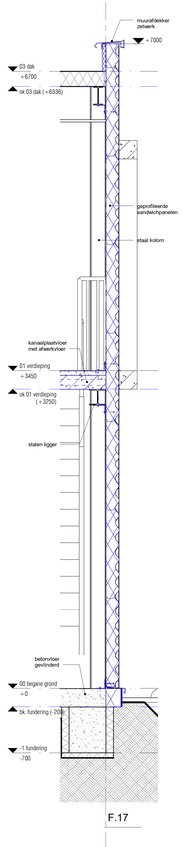
F.14



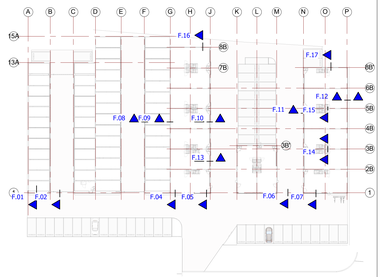
F.15



F.16



F.17



RENVOOI:

ALGEMEEN:

Er zal worden gebouwd conform het Bouwbesluit en alle van toepassing zijnde NEN- en NPR normen, en eventueel aanvullende eisen van de gemeente.

Alle afmetingen van staal-, hout- en/of betonconstructies volgens statische berekeningen constructeur en/ of opgave fabrikant.

Vrije doorgang deuren min. 850x2300 mm, mechanische ventilatie volgens NEN 1087 en NPR 1088. Trappen volgens Afd. 2.5 Bouwbesluit. Inrichting meterkast volgens Afd. 4.12 Bouwbesluit en NEN 2768.

Alle bereikbare draaiende delen (conform NEN 5087) dienen een inbraakwerendheidsklasse 2 te hebben (conform NEN 5096).

Peil = 0 = bovenkant afgewerkte begane grond vloer
Peil = ... + N.A.P

HWA's en afschot zijn indicatief aangegeven, nader uit te werken door aannemer/ installateur in overleg met en ter goedkeuring van de opdrachtgever.

Riolering uit te werken door aannemer/ installateur in overleg en ter goedkeuring van de opdrachtgever.

Noodoverlaten in overleg met constructeur.

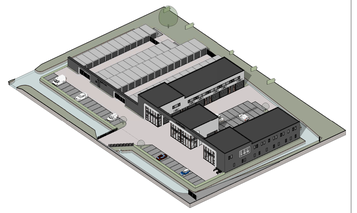
Terreininrichting nader uit te werken.

Alle maatvoering in het werk te controleren.

WARMTEWEERSTANDEN:

gevels: RC = 4,5 m2K/W
begane grondvloer: RC = 3,5 m2K/W
daken: RC = 6,0 m2K/W

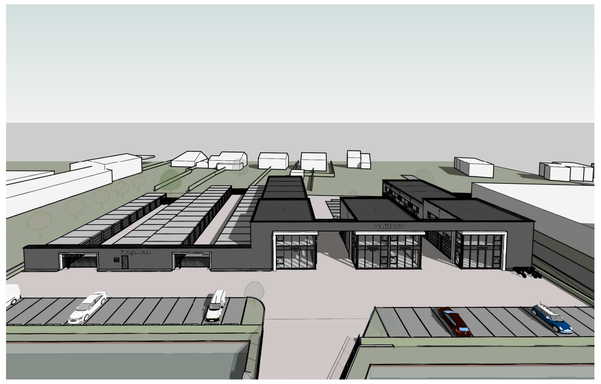
Voor EPN, daglicht- en ventilatieberekening, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. 04-06-2018.
Voor brandveiligheid, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. ...
Voor brandoverslag, zie rapportage S&W Consultancy, d.d. ...



WIJZ	DATUM	OMSCHRIJVING

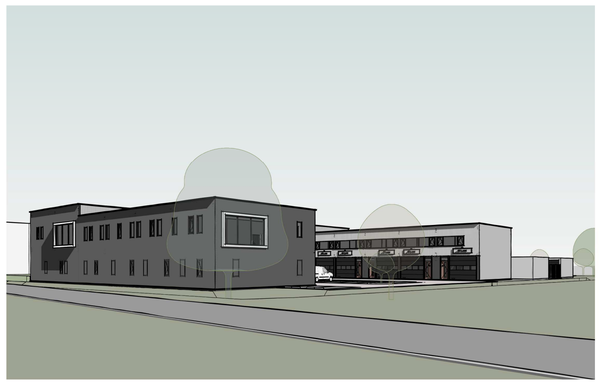
WUBBEN.CHAN architecten
OPDRACHTGEVER: Hermes & Hermes VOF
Witten 306
6661 TK NIJMEGER
Tel. +31 (0)174 - 42 03 55
info@wubbenchan.nl
www.wubbenchan.nl
postbus 15
2650 AA Berkel en Rodenrijs

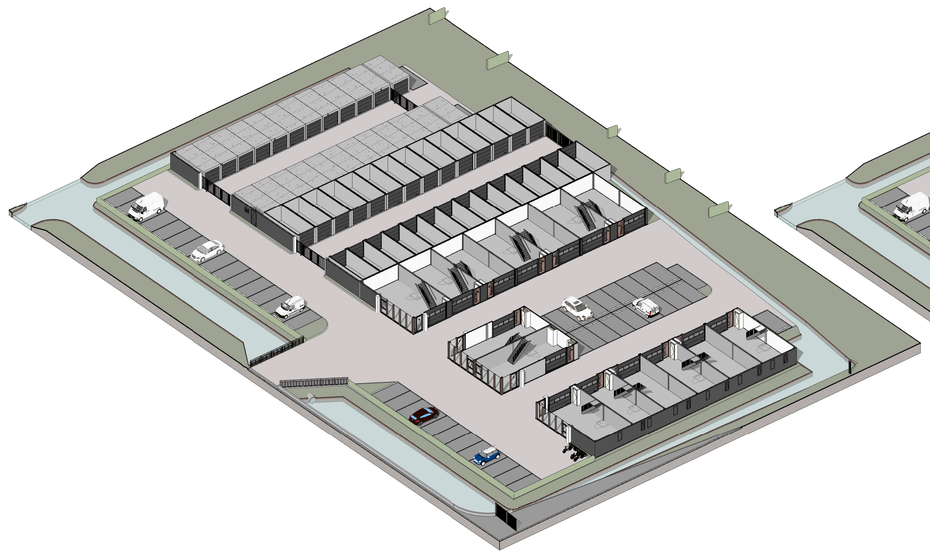
PROJECT: 52 garageboxen en 15 bedrijfsunits, Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs (BUBP2)
ONDERDEEL: Doorsnedefragmenten F8-F14
FORMAAT: A1-LL
SCHAAL: 1:20
DATUM: 08-06-2018
PROJECTFASE: DEFINITIEF ONTWERP
PROJECT NR.: 2017A092
GET.: NS
TEK. NR.: DO-402

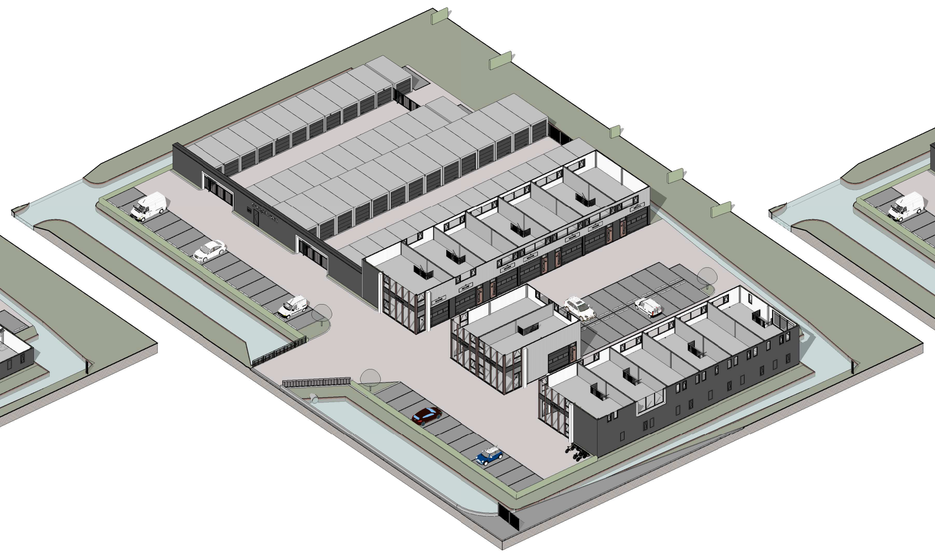


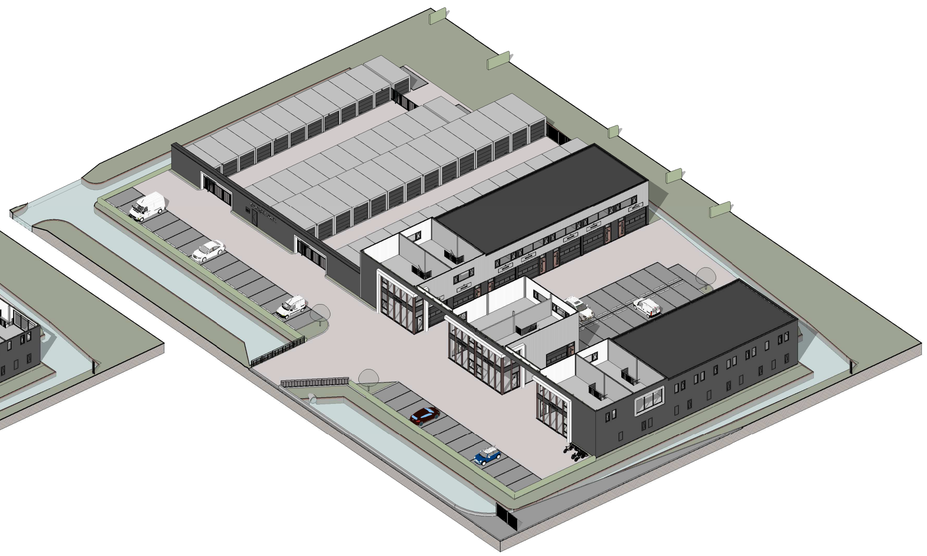


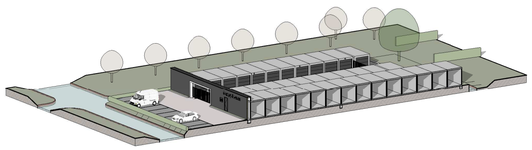


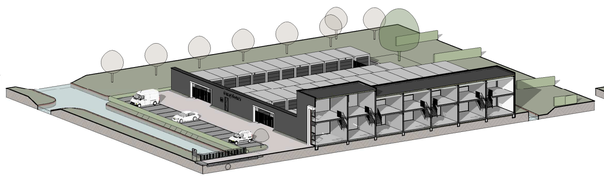


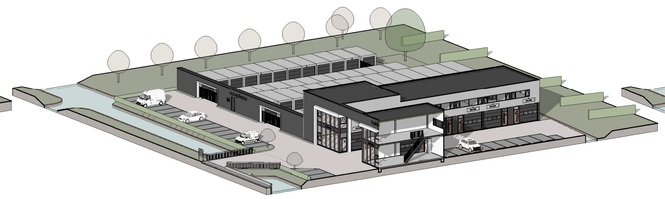


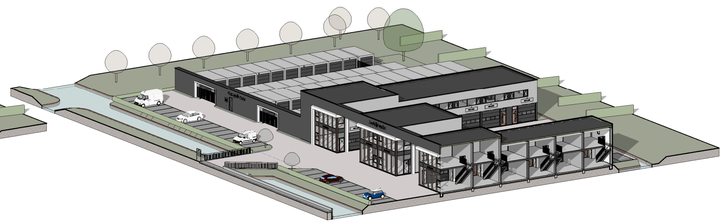


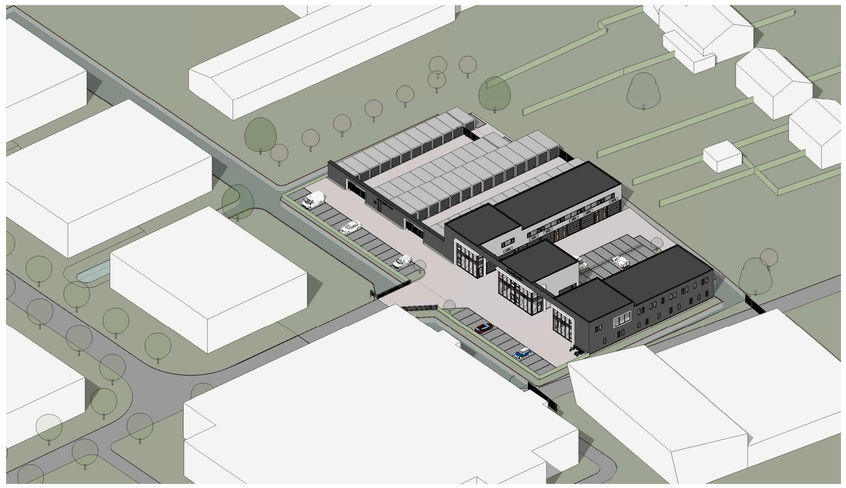


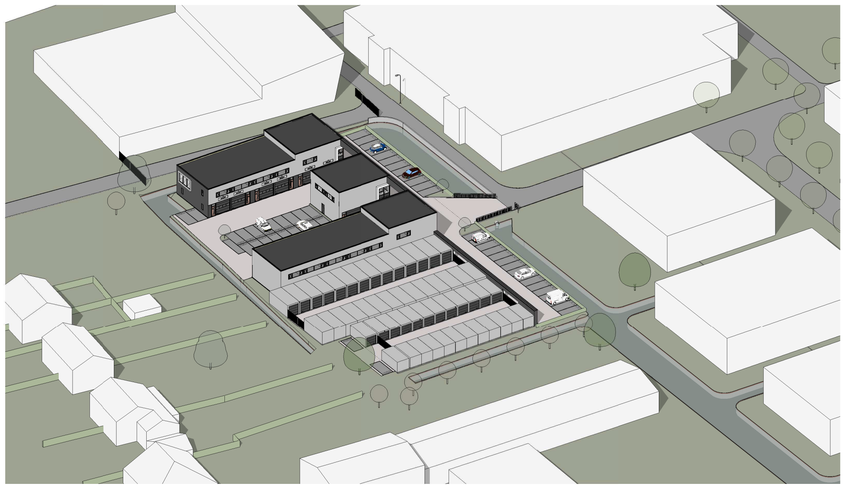












WUZ: DATUM: OMSCHRIJVING:

WUBBEN.CHAN architecten

Vlotlaan 306
2681 TV MONSTER
Tel. +31 (0)174 - 42 03 55

info@wubbenchan.nl
www.wubbenchan.nl

OPDRACHTGEVER:
Hermes & Hermes VOF

postbus 15
2650 AA Berkel en Rodenrijs

PROJECT:
52 garageboxen en 15 bedrijfsunits, Berkelse Poort te Berkel en Rodenrijs (BUBP2)

ONDERDEEL:
3D beelden

FORMAAT: A1
GET: CH
SCHAAL: -
DATUM: 08-06-2018
PROJECTFASE: DEFINITIEF ONTWERP
TEK. NR:
PROJECT NR: 2017A092

DO-800

Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond

Directie Risico- en Crisisbeheersing

Postadres
Postbus 9154
3007 AD
ROTTERDAM

Bezoekadres Team Rijnmond Noord
Hoogstad 501
3131 KX VLAARDINGEN
Telefoon 088-8779136
E-Mail Nico.Bos@vr-rr.nl

Uw kenmerken 3707447 / 21089
Uw behandelaar M. Esen
Ons kenmerk 18uit11014 / P14-000021
Betreft Bouwadvies 52 garageboxen en 15 bedrijfsunits nabij Berkelse Poort 1, sectie A nr. 4443 Berkel en Rodenrijs
Datum 1 augustus 2018
Behandeld door N.J. Bos

Gemeente Lansingerland
Afdeling Vergunningverlening en Handhaving
Aan de heer M. Esen
Postbus 1
2650 AA Berkel en Rodenrijs

info@lansingerland.nl

Geachte heer Esen,

Op 31 juli 2018 hebben wij van u een verzoek tot advies ontvangen voor een aanvraag omgevingsvergunning 3707447, te Berkel en Rodenrijs. De advisering heeft plaatsgevonden op basis van de volgende documenten[1]:

Document naam	**kenmerk**	**datum**
Aanvraagformulier	3707447	29-06-2018
Rapport brandveiligheid	2180522 v1	12-06-2018
Bijlage 1 en 2 compartimentering	01 t/m 04	12-06-2018
Rapport overslag berekening[2]	2180522 versie 1	15-06-2018
Situatie tekening	DO-04	08-06-2018
Tekening bg	DO-100	08-06-2018
Tekening 1e	DO-101	08-06-2018
Tekening dak[3]	DO-102	08-06-2018

Dit advies is opgebouwd uit een regelgericht advies en een risicogericht advies.

Regelgericht advies
De aanvraag is getoetst op niveau nieuwbouw aan de volgende afdelingen van het Bouwbesluit 2012 en de regeling Bouwbesluit.

Afdeling	Toetsing	Afdeling	Toetsing	Afdeling	Toetsing	Afdeling	Toetsing	Afdeling	Toetsing
2.2	+	2.10[4]	!	2.14	-	6.6	+	7.1	-
2.7	-	2.11	-	2.16	-	6.7	!	7.2	+
2.8	-	2.12	+	6.1	+	6.8	+	**Art. 6.36**	**advies**
2.9	!	2.13	-	6.5	+	6.9	-	**Art. 6.21**	**advies**

+ voldoet aan eisen, **!** voldoet mits maatregelen, **x** voldoet niet aan eisen, **-** betreffend onderdeel is niet getoetst, **?** betreffend onderdeel kon niet worden getoetst wegens onvoldoende gegevens

Ik geef een positief advies onder voorwaarden op dit bouwplan, waarbij de navolgende opmerkingen in acht genomen dienen te worden:

1 Bouwkundige constructies en detaillering zijn ter beoordeling door de constructeur van de gemeente.
2 Overslagberekeningen worden niet nagerekend door de VRR. De voorwaarde is ook dat de gevel minimaal 5 meter vanaf de erfgrens gelegen moet zijn voordat er berekend kan worden, NEN 6068 artikel 5.3. Binnen die aarde dan is de gevel 30 minuten WBDBO.
3 De toevoeging van het plaatsen van zonnepanelen op het dak valt buiten de beoordeling van de VRR.
4 Overslagberekeningen worden niet nagerekend door de VRR. De voorwaarde is ook dat de gevel minimaal 5 meter vanaf de erfgrens gelegen moet zijn voordat er berekend kan worden, NEN 6068 artikel 5.3. Binnen die aarde dan is de gevel 30 minuten WBDBO.

Afdeling 6.7. Bestrijden van brand, nieuwbouw en bestaande bouw.
Artikel 6.30. Bluswatervoorziening
Lid 1. Een bouwwerk heeft een toereikende bluswatervoorziening. Dit geldt niet indien de aard, ligging of het gebruik van het bouwwerk dat naar het oordeel van het bevoegd gezag niet vereist.
! Hierin deint nog te worden voorzien tijdens de realisatie van het bouwwerk.
Contact gegevens afdeling OI t.b.v. toetsing afdeling 6.7 en 6.8;
De afdeling Cluster Operationele Informatie (COI) Rotterdam - Rijnmond,
Email; bluswater@vr-rr.nl

Indienen nadere gegevens ter goedkeuring
Met de werkzaamheden mag niet worden begonnen alvorens de vergunninghouder de onderstaande aanvullende gegevens heeft aangeleverd. De aanvullende gegevens dienen te worden ingediend bij de afdeling vergunningverlening en handhaving van de gemeente Lansingerland.

- Het aan leveren van de documentatie waaruit blijkt dat er word voldaan aan **afdeling 2.9** van het Bouwbesluit 2012. De volgende brandklassen en rookklassen conform NEN -EN 13501-1 zijn o.a. van toepassing: klasse b-c-d-s2-Cfl –Dfl.
- Het aanbrengen van de doorvoersystemen van kabels, leidingen, kanalen, brandwerend glas, brandwerende wanden, luiken en schermen en (lift)deuren dergelijke in of van brandwerende scheidingen (hiervan een (TNO) testrapport en certificaat te overleggen). (artikel 4, lid 2 van het Besluit indieningvereisten en de Bijlage onder 1.5 behorende bij dat besluit).

Het advies is om de brandbeveiligingsinstallaties ook te laten voldoen aan “het handboek brandbeveiligingsinstallaties uitgegeven door de NVBR laatste druk”.

Indien bouwmaterialen of bouwdelen voorzien zijn van een kwaliteitsverklaring die is afgegeven door een deskundig onafhankelijk instituut dat is aangewezen door de minister, is dit een voldoende bewijs dat dit bouwmateriaal of bouwdeel voldoet aan de voorschriften van het Bouwbesluit. Bouwmaterialen of bouwdelen waarvoor geen kwaliteitsverklaring is afgegeven mogen niet worden verwerkt voordat deze zijn goedgekeurd.

Wettelijk gezien voldoet het bouwplan grotendeels aan de gestelde voorwaarden. Echter, vanuit de expertise van mijn dienst verzoek ik u, als bevoegd gezag, de volgende opmerkingen mee te wegen in uw beslissing op de omgevingsvergunning.

Advies+
Afdeling 6.5. Tijdig vaststellen van brand, nieuwbouw en bestaande bouw
Artikel 6.21. Rookmelders
Een verblijfsruimte en een besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert tussen de uitgang van een verblijfsruimte en de uitgang van het gebouw hebben een of meer rookmelders die voldoen aan de primaire inrichtingseisen als bedoeld in NEN 2555.
Dit geldt niet voor een gebruiksfunctie met een brandmeldinstallatie als bedoeld in artikel 6.20.
Opmerking;
In het rapport 2180522 versie 1 d.d. 12-06-2018 is vermeld dat er in diverse units een samenvallende vluchtweg aanwezig is en dat in overige units de mogelijkheid bestaat dat die bij indeling kan ontstaan. De minimale eis is dan dat er een brandmeldinstallatie aanwezig moet zijn met ruimte bewaking.
Risicobenadering;
De VRR is van mening dat gelet op de kleinschalige omvang en de minimale aanwezigheid van personen dat er ook een installatie met rookdetectie mag worden geplaatst conform de NEN 2555. In basis adviseren wij dit te doen in alle units op de etage en de begane grond.

Artikel 6.36. Brandweeringang / sleutelbuis;
Een bouwwerk voor het verblijven van personen heeft een brandweeringang.
Dit geldt niet indien de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk dat naar het oordeel van het bevoegd gezag niet vereist.
De VRR adviseert daar waar terreinen zijn afgesloten een sleutelbuis te plaatsen op bijv. het hekwerk.

Mocht u nog vragen hebben over bovenstaand advies dan kunt u contact opnemen met N.J. Bos op telefoonnummer 06-22283717.

Met vriendelijke groet,

G. Janssen,
Teamleider brandpreventie
Team Rijnmond Noord