

Formulierversie
2018.01

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	3769875
Aanvraagnaam	Appartementen Kanaalstraat 9 Leeuwarden
Uw referentiecode	14064

Ingediend op	29-06-2018
Soort procedure	Onbekend

Projectomschrijving	Het realiseren van 10 appartementen, waarvan 6 in een nieuwbouwblok en 4 in een voormalig kantoorpand.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	Zie begeleidend schrijven
Bijlagen n.v.t. of al bekend	n.v.t.

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Leeuwarden
Bezoekadres:	Oldehoofsterkerkhof 2 8911 DH Leeuwarden
Postadres:	Postbus 21000 8900 JA Leeuwarden
Telefoonnummer:	14 058
E-mailadres:	gemeente@leeuwarden.nl
Website:	www.leeuwarden.nl
Bereikbaar op:	Maandag-vrijdag: 8.30 - 17.00 uur. Don.: tot 19.30

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Woning bouwen

- Bouwen

Overige veranderingen aan bestaande bouwwerken

- Bouwen

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Werk of werkzaamheden uitvoeren

- Werk of werkzaamheden uitvoeren

Slopen in beschermd stads- of dorpsgezicht

- Slopen in beschermd stads- of dorpsgezicht

Bijlagen

Formulierversie
2018.01

Locatie

1 Adres

Postcode	8933AL
Huisnummer	9
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Kanaalstraat
Plaatsnaam	Leeuwarden
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☒ Ja ☐ Nee
Specificatie locatie	Kanaalstraat 9, 11 en 13

Bouwen

Woning bouwen

1 Woonboten en drijvende objecten

Betreft de woning een woonboot of ander drijvend object met een woonfunctie?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☒ Ja
☐ Nee

Voor welke functie wordt de woning gebouwd?

- ☐ Eigen bewoning
☐ Zorgwoning
☒ Anders

3 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

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

5 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?

576

6 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?

5350

7 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?

203

8 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een
seizoensgebonden bouwwerk?

☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk
bouwwerk?

☐ Ja
☒ Nee

9 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.

kantoor

Waar gaat u het bouwwerk voor
gebruiken?

☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties

Wat wordt de gebruiksoppervlakte
van de woning in m2 na uitvoering
van de bouwwerkzaamheden?

406

Wat wordt de vloeroppervlakte
van het verblijfsgebied van de
woning in m2 na uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

237

10 Huurwoningen

Wat is het aantal huurwoningen
waarvoor een vergunning wordt
aangevraagd?

6

Wat is het aantal
huurwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

0

11 Koopwoningen

Wat is het aantal koopwoningen
waarvoor een vergunning wordt
aangevraagd?

0

Wat is het aantal
koopwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

0

12 Algemeen

Bent u na voltooiing van de werkzaamheden bewoner van het bouwwerk?

- ☐ Ja
☒ Nee

13 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. zie bijlagen

14 Mondeling toelichten

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

- ☒ Ja
☐ Nee

Bouwen

Overige veranderingen aan bestaande bouwwerken

1 Woonboten en drijvende objecten

Betreft het bouwwerk een drijvend object? ☐ Ja
☒ Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen? ☒ Ja
☐ Nee

Voor welke functie wordt de woning gebouwd? ☐ Eigen bewoning
☐ Zorgwoning
☒ Anders

3 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

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen? Hoofdgebouw

5 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

6 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. voormalig kantoor

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

Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 500

Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

260

7 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		
Balkonhekken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking		

Vul hier overige onderdelen en zie bijlagen
bijbehorende materialen en kleuren
in.

8 Mondeling toelichten

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

☒ Ja
☐ Nee

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?

- ☒ Bestemmingsplan
- ☐ Beheersverordening
- ☐ Exploitatieplan
- ☐ Regels op grond van de provinciale verordening
- ☐ Regels op grond van een AMvB
- ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.

bestemming aangegeven als bedrijf, dit wordt wonen overschrijden maximale bouwhoogte

Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.

kantoor / bedrijf

Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.

nieuw woongebouw met 6 woningen en realisatie 4 woningen in een bestaand te handhaven deel van de bebouwing op het achterterrein.

Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.

uitbreiden van woongenot.

Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?

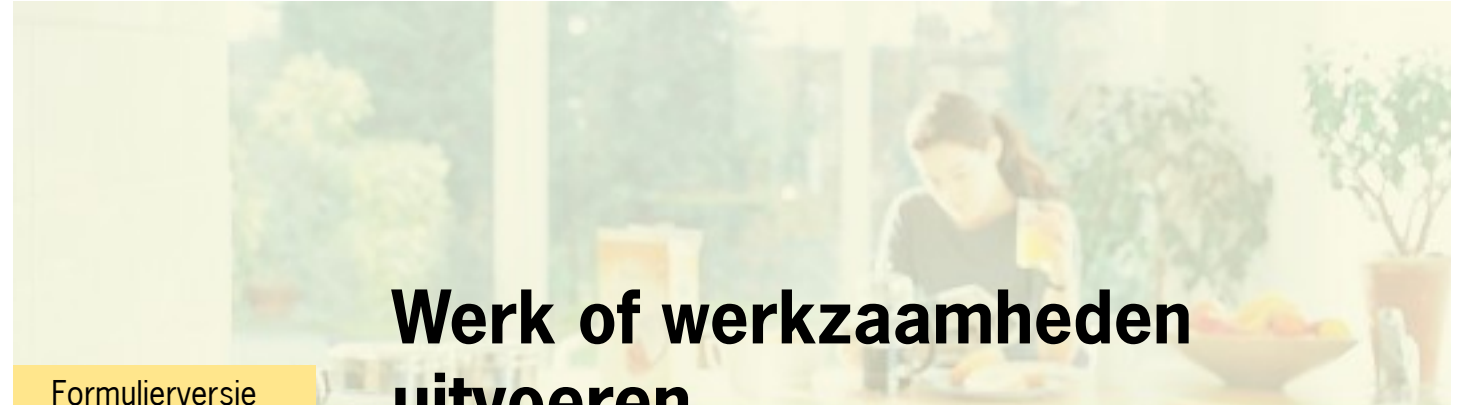
- ☐ Ja
- ☒ Nee

Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?

- ☐ Ja
- ☒ Nee



Werk of werkzaamheden uitvoeren

Formulierversie
2018.01

1 Werk of werkzaamheden uitvoeren

Binnen welk bestemmingsplan zullen de werken, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden worden uitgevoerd?

Leeuwarden - Oranjewijk, Tulpenburg en 't Vliet

Welke werken, geen bouwwerken zijnde, of welke werkzaamheden zullen worden uitgevoerd?

rooien van 3 tal kleine bomen (platanen) voor het pand Kanaalstraat 9

Wordt grond afgevoerd naar een andere locatie?

☐ Ja
☒ Nee

Zijn er obstakels aanwezig die in de weg staan voor het uitvoeren van het werk of de werkzaamheid?

☐ Ja
☒ Nee

Staat in het bestemmingsplan dat een rapport moet worden overlegd waarin de archeologische waarde is vastgelegd van het terrein dat zal worden verstoord?

☐ Ja
☒ Nee

Formulierversie
2018.01

Slopen in beschermd stads- of dorpsgezicht

1 Slopen in beschermd stads- of dorpsgezicht

Geef aan op welke wijze u aannemelijk maakt dat er op de plaats van het te slopen bouwwerk een ander bouwwerk kan of zal worden gebouwd.

Zie de tekeningen behorend bij deze aanvraag.

In wat voor stads- of dorpsgezicht gaat u slopen?

- ☒ Rijks beschermd stads- of dorpsgezicht
- ☐ Provinciaal beschermd stads- of dorpsgezicht
- ☐ Gemeentelijk beschermd stads- of dorpsgezicht

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
14064-C0-01_.pdf	14064-C0-01.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2018-06-29	In behandeling
14064-C0-02_.pdf	14064-C0-02.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand	2018-06-29	In behandeling
14064-C2-61-01_.pdf	14064-C2-61-01-.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Overige gegevens veiligheid Gezondheid complexere bouwwerken Bruikbaarheid bouwwerk	2018-06-29	In behandeling
14064-DC-A01_.pdf	14064-DC-A01.pdf	Gezondheid	2018-06-29	In behandeling
14064-DC-D01_.pdf	14064-DC-D01.pdf	Gezondheid	2018-06-29	In behandeling
14064-DC-E-01_EPC_.pdf	14064-DC-E-01 EPC.pdf	Energiezuinigheid en milieu	2018-06-29	In behandeling
14064-C2-01_.pdf	14064-C2-01.pdf	Gegevens werk of werkzaamheden uitvoeren Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening Overige gegevens veiligheid Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand Brandveiligheid	2018-06-29	In behandeling
14064-C0-17-01_.pdf	14064-C0-17-01-.pdf	Gegevens slopen in beschermd stads- of dorpsgezicht Gegevens werk of werkzaamheden uitvoeren Situatiekening Werk of werkzaamheden uitvoeren Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	2018-06-29	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
14064-C2-17-01_pdf	14064-C2-17-01-.pdf	Gegevens werk of werkzaamheden uitvoeren Situatietekening Werk of werkzaamheden uitvoeren Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	2018-06-29	In behandeling
14064-C2-02_details_pdf	14064-C2-02 details.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2018-06-29	In behandeling
14064B-C2-01_pdf	14064B-C2-01.pdf	Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening Overige gegevens veiligheid Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Brandveiligheid	2018-06-29	In behandeling
14064B-C2-61-01_pdf	14064B-C2-61-01.pdf	Gezondheid Gezondheid complexere bouwwerken Installaties complexere bouwwerken Bruikbaarheid bouwwerk	2018-06-29	In behandeling
14064B-DC-A01_pdf	14064B-DC-A01.pdf	Gezondheid	2018-06-29	In behandeling
14064B-DC-D01_pdf	14064B-DC-D01.pdf	Gezondheid	2018-06-29	In behandeling
14064-CBV-07_begeleidend schrijven	14064-CBV-07.pdf	Anders	2018-06-29	In behandeling



Gemeente Leeuwarden
t.a.v. afdeling vergunningen
Postbus 21000
8900 JA Leeuwarden

Dokkum, 29 juni 2018

Kenmerk: 14064-CBV-07

Betreft: Aanvraag omgevingsvergunning Kanaalstraat 9, 11 en 13

Geachte heer/mevrouw,

Bijgaand ontvangt u de aanvraag omgevingsvergunning voor de ver- en nieuwbouwplannen aan de Kanaalstraat te Leeuwarden.

De aanvraag omvat de volgende activiteiten:

- Woning bouwen
- Overige veranderingen aan bestaande bouwwerken
- Slopen in beschermd stads- of dorpsgezicht
- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening
- Werk of werkzaamheden uitvoeren

Wij verzoeken u de volgende gegevens in een later stadium in te mogen dienen:

- De definitieve gegevens en berekeningen van fundering, vloer- en draagconstructies. Deze zullen door een constructeur worden gemaakt.
- Eventuele attesten en certificaten.

Ten aanzien van de vereiste buitenruimte, behorend bij de appartementen gelegen in de nieuwbouw is gebruik gemaakt van z.g. franse balkons. Wij verzoeken u dit, overeenkomstig art. 1.3 van het bouwbesluit als een gelijkwaardige oplossing te beschouwen. De planvorming kan op deze wijze goed aansluiten op de binnenstedelijke structuur.

Vertrouwend u hiermee voldoende van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Bennie Metzlar

ADEMA ARCHITECTEN

Vleesmarkt 7
Oude Ebbingestraat 45
www.adema-architecten.nl

9101 MH DOKKUM
9712 HB GRONINGEN
info@adema-architecten.nl

T:0519-295665
T:050-2073141
KVK: 52467155

14064 Kanaalstraat Leeuwarden - 14064-DC-E-01 nieuwbouw 6 appartementen
onbekend

0,39

Algemene gegevens

projectomschrijving	14064-DC-E-01 nieuwbouw 6 appartementen
variant	onbekend
straat / huisnummer / toevoeging	Kanaalstraat
postcode / plaats	Leeuwarden
eigendom	Onbekend
bouwjaar	2018
renovatiejaar	
categorie	Energieprestatie Woningbouw
woningtype	appartementengebouw
aantal woningbouw-eenheden in berekening	6
totaal aantal woningen in het project	6
gebruiksfunctie	woonfunctie
datum	27-06-2018
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones				
type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	Ag [m²]	aantal wb-eenheden
verwarmde zone	gehele gebouw	traditioneel, gemengd zwaar	456,40	6

Interne warmtecapaciteit volgens bijlage H *nee*

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v,10;spec}$	<i>nee</i>
lengte van het gebouw	15,40 m
breedte van het gebouw	13,50 m
hoogte van het gebouw	9,30 m

Eigenschappen infiltratie			
rekenzone	positie	dak en/of geveltype	$q_{v,10;spec}$ [dm³/s per m²]
gehele gebouw	gehele gebouw	standaard geveltype	0,42 (forfaitair)

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone gehele gebouw

constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
<i>beganegrondvloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 166,0 m²</i>							
beganegrondvloer	166,00	3,50					
<i>voorgevel Westzijde - buitenlucht, W - 85,5 m² - 90°</i>							
metseelwerk gevels	50,63	4,50					minimale belem.
merk A (13 stuks)	31,59		1,37	0,60	nee		minimale belem.
merk B entree deur ...	3,32		1,37	0,60	nee		minimale belem.
<i>Hellend dak - buitenlucht, W - 25,7 m² - 65°</i>							
hellende daken	18,16	6,00					minimale belem.
Dakkapel (2 stuks)	7,50		1,37	0,60	nee		minimale belem.
<i>Rechter zijgevel - buitenlucht, Z - 98,5 m² - 90°</i>							
metseelwerk gevels	98,46	4,50					minimale belem.
<i>Hellend dak - buitenlucht, Z - 29,5 m² - 65°</i>							
hellende daken	29,53	6,00					minimale belem.
<i>Achtergevel - buitenlucht, O - 66,7 m² - 90°</i>							
metseelwerk gevels	42,40	4,50					minimale belem.
merk A (10 stuks)	24,30		1,37	0,60	nee		minimale belem.
<i>Achtergevel terugliggend - buitenlucht, O - 15,7 m² - 90°</i>							
metseelwerk gevels	15,70	4,50					minimale belem.
<i>Hellend dak - buitenlucht, O - 20,0 m² - 90°</i>							
hellende daken	11,42	6,00					minimale belem.
Dakkapel (2 stuks)	7,50		1,37	0,60	nee		minimale belem.
Velux dakraam (1 stuks)	1,09		1,30	0,65	nee		minimale belem.
<i>Hellend dak terugliggend - buitenlucht, O - 5,7 m² - 90°</i>							
hellende daken	5,65	6,00					minimale belem.
<i>Linker zijgevel - buitenlucht, N - 59,0 m² - 90°</i>							
metseelwerk gevels	59,02	4,50					minimale belem.
<i>Linker zijgevel terugliggend - buitenlucht, N - 36,3 m² - 90°</i>							
metseelwerk gevels	36,31	4,50					minimale belem.
<i>Hellend dak - buitenlucht, N - 17,7 m² - 90°</i>							
hellende daken	17,70	6,00					minimale belem.
<i>Hellend dak terugliggend - buitenlucht, N - 11,8 m² - 90°</i>							
hellende daken	11,83	6,00					minimale belem.
<i>Platte dak - buitenlucht, HOR, dak - 125,0 m² - 0°</i>							
plattendak	121,00	6,00					minimale belem.
dakkoepels (4 stuks)	4,00		1,40	0,50	nee		minimale belem.

De lineaire warmteverliezen zijn berekend volgens de forfaitaire methode uit hoofdstuk 13 van NEN 1068.

Overige kenmerken vloerconstructies (inclusief evt. kruipruimten en onverwarmde kelders)

beganegrondvloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h) 0,10 m

omtrek van het vloerveld (P)	54,12 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer ($d_{bw,v}$)	0,46 m
gem. vert. afstand tussen MV en bk kelder-, kruipruimtevloer (z_0)	0,95 m
kruipruimteventilatie (ϵ)	0,0012 m ² /m ¹
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtetewanden boven mv (R_{xw})	4,50 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtetewanden onder mv ($R_{bw,o}$)	4,50 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtevloer (R_{bf})	0,00 m ² K/W
grootste dikte v.d. wand t.h.v. de bk kelder-, kruipruimtevloer ($d_{bw,o}$)	0,50 m

Verwarming- en warmtapwatersystemen

verwarming/warmtapwater 1

Opwekking

type opwekker	HR-combiketel
positie HR-ketel	binnen EPC begrenzing
indeling LT/HT voor opwekker	hoge temperatuur
toepassingsklasse (CW-klasse)	4 (CW 4)
toestel - HR-ketel	ATAG A244EC (HP) met HT verklaring
aantal HR-ketels	6
transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H_T)	338 W/K
warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H;nd;an}$)	46.345 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H;dis;nren;an}$)	7.724 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W;dis;nren;an}$)	6.886 MJ
opwekkingsrendement verwarming - HR ketel ($\eta_{H;gen}$)	0,975
opwekkingsrendement warmtapwater - HR ketel ($\eta_{W;gen}$)	0,875

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte (in woonkamer)					
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H;em}$
vloer- en/of wandverwarming en/of betonkernactivering	buitenvloer of buitenwand	< 8 m	$\geq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$	n.v.t.	1,00

regeling warmteafgifte aanwezig	ja
afgifterendement ($\eta_{H;em}$)	1,000

Kenmerken distributiesysteem verwarming

ongeïsoleerde verdeler / verzamelaar aanwezig	nee
buffervat buiten verwarmde ruimte aanwezig	nee
verwarmingsleidingen in onverwarmde ruimten en/of kruipruimte	nee
distributierendement ($\eta_{H;dis}$)	1,000

Kenmerken tapwatersysteem

aantal woningbouw-eenheden aangesloten op systeem	6
warmtapwatersysteem ten behoeve van	keuken en badruimte
gemiddelde leidinglengte naar badruimte	2-4 m
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	2-4 m
inwendige diameter leiding naar aanrecht	$\leq 10 \text{ mm}$
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W;em}$)	0,913

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	<i>nee</i>
--------------------------	------------

Zonneboiler

zonneboiler	<i>nee</i>
-------------	------------

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	<i>ja</i>
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling	<i>ja</i>
aanvullende circulatiepomp aanwezig	<i>nee</i>

Aangesloten rekenzones

gehele gebouw	
---------------	--

Ventilatie

ventilatie 1

ventilatiesysteem	<i>Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal</i>
systeemvariant	<i>Brink Renovent Sky 300, 2-zone CO2-regeling - CO2-sensor per zone</i>
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	<i>1,00 (forfaitair conform systeemvariant D.5a NEN 8088-1)</i>
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	<i>0,60 (forfaitair conform systeemvariant D.5a NEN 8088-1)</i>

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	<i>nee</i>
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	<i>onbekend</i>

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>

Kenmerken warmteterugwinning

toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel	<i>geïsoleerd kanaal</i>
type isolatie toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel bekend	<i>nee</i>
lengte toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel (L_{bu})	<i>4,0 m</i>
rendement warmteterugwinning vlgs NEN 5138	<i>0,95</i>
rendement warmteterugwinning inclusief dissipatie	<i>ja</i>
fractie lucht via bypass	<i>1</i>

Kenmerken ventilatoren

totaal nominaal vermogen (P_{nom}) centrale ventilatie-units	<i>190,00 W (7 units)</i>
reductiefactor luchtvolumestroomregeling centrale ventilatie-units (f_{regfan})	<i>0,364</i>
totaal effectief vermogen (P_{eff}) van alle ventilatie-units	<i>69,160 W</i>

Aangesloten rekenzones

gehele gebouw	
---------------	--

Zonnestroom

zonnestroom 1

type zonnestroompaneel

Astronergy ASM6610M (bk) 285 - $A_{pv}=1,63m^2$

Zonnestroom eigenschappen				
ventilatie	n_{panelen}	oriëntatie	helling [°]	beschaduwing
sterk geventileerd - vrijstaand	10	Z	45	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie

verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H;P}$	47.533 MJ
hulpenergie		2.133 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W;P}$	47.220 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C;P}$	0 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	$E_{SC;P}$	11.353 MJ
ventilatoren	$E_{V;P}$	5.583 MJ
verlichting	$E_{L;P}$	21.031 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P;exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P;pr;us;el}$	25.009 MJ
in het gebied opgewekte elektriciteit	$E_{P;pr;dei;el}$	0 MJ

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	456,40 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	713,31 m ²

Aardgasgebruik (exclusief koken)

gebouwgebonden installaties	2.694 m ³ aeq
-----------------------------	--------------------------

Elektriciteitsgebruik

gebouwgebonden installaties	4.351 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)	12.794 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	2.714 kWh
geëxporteerde electriciteit	0 kWh
TOTAAL	14.431 kWh

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	m_{co2}	5.719 kg
--------------------------	-----------	----------

Energieprestatie

specifieke energieprestatie	EP	241 MJ/m ²
kenmerkend energiegebruik	$E_{P,tot}$	109.845 MJ
toelaatbaar kenmerkend energiegebruik	$E_{P;adm;tot;nb}$	112.691 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,390 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,39 -

BENG indicatoren

energiebehoefte	36,3 kWh/m ²
primair energiegebruik	56,3 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	10 %

Het gebouw voldoet aan de eisen inzake energieprestatie uit het Bouwbesluit 2012.

Uniec 2.2 is gebaseerd op NEN7120;2011 "Energieprestatie van gebouwen" (inclusief het Nader Voorschrift) en NEN 8088-1 "Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen" inclusief alle wettelijk van kracht zijnde correctiebladen.

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Verklaringen



bureau Controle en Registratie Geïntegreerdheidsverklaringen

Bureau CRG bv
 Kruisplein 25
 3014 DB Rotterdam
 Postbus 19196
 3001 BD Rotterdam
 tel. 010 20 66 555
 fax 010 21 30 384
info@bcrg.nl
www.bcrg.nl

Gecontroleerde Verklaring ATAG A244EC (HP) Passive Flue Heat Recovery Technology (PFHRT) t.b.v. NEN 7120 en de ISSO 82.1

Code verklaring: 20140658GGTPWB
 Verklaring geldig vanaf 2-08-2014

Op basis van de testmethode uitgewerkt in de werkgroep PFHRT van de VFK (rapport dd. 15-01-2014) zijn in opdracht van ATAG Verwarming Nederland B.V. door KIWA Nederland BV PFHRT-metingen uitgevoerd.

Product : ATAG A244EC (HP)
Type : HR107-CW4 combiketel met geïntegreerde PFHRT
Fabrikant : ATAG Verwarming Nederland B.V.
Adres : Postbus 105
 : 7130 AC Lichtenvoorde
Website : www.atagverwarming.nl

:
 Op basis van de energiehoeveelheid ten behoeve van de jaarlijkse energiebehoefte verwarming (QH;dis;nren;an MJ/Jaar) en de energiehoeveelheid ten behoeve van de jaarlijkse energiebehoefte warm tapwater (Qw;dis;nren;an MJ/jaar) kunnen voor de NEN7120 of ISSO 82.1 berekeningen onderstaande rendementswaarden worden gehanteerd:

QH;dis;nren;an (MJ/jaar)	Rendement ATAG A244EC met geïntegreerde PFHRT			
	Qw;dis;nren;an (MJ/jaar)			
	6500	9000	11500	14000
Van	$\eta_{w,gen,gi} (H_s)$			
0	0,850	0,875	0,875	0,900
10000	0,900	0,925	0,900	0,925
20000	0,950	0,950	0,925	0,950
30000	0,950	0,950	0,925	0,950
≥35000	0,950	0,950	0,925	0,950

Bij tussenliggende QH;dis;nren;an – en Qw;dis;nren;an waarden moet er worden geïnterpoleerd.

Met deze gecontroleerde verklaring wordt voldaan aan de gestelde randvoorwaarden in eerder genoemd rapport, zijnde;

- Veilige werking; het product voldoet aan de essentiële eisen gesteld onder de GAD en is opgenomen onder CE-toezicht.
- Gestelde eisen t.a.v. de toepasbaarheid van de hierboven vermelde PFHRT.

*BCRG heeft per 1 januari 2014 de taken ten aanzien van de databank van ISSO en KBI overgenomen

Gelijkwaardigheidsverklaring

**OPWEKKINGSRENDEMENT VOOR VERWARMING van
ATAG A-, E-, Q- en i-serie ketels voor NEN 7120**

Voor de ATAG A-, E-, Q-, en i-serie ketels is het opwekkingsrendement voor verwarming vastgesteld voor gebruik in NEN 7120. De hier gegeven waarde mag worden gebruikt in plaats van de forfaitaire waarde zoals die in tabel 14.11 in paragraaf 14.6 wordt gegeven.

Op de volgende pagina is de waarde van het opwekkingsrendement van de hieronder beschreven ketels weergegeven.



Fabrikant:
ATAG Verwarming Nederland B.V.

Toestel:
A-serie:
A 203C, A 244CL, A 203EC, A 244EC, A 285EC, A285C
E-serie:
E 325EC, E 264EC ALEC, E 325EC ALEC
Q-serie:
Q25S, Q38S, Q51S, Q60S, Q25C, Q38C, Q42C, Q51C
i-serie:
i32S, i28C, i28EC, i36C, i36EC

Adres:
Postbus 105
7130 AC Lichtenvoorde

T: +31(0)544 - 39 17 77
F: +31(0)544 - 39 17 03

Site:
www.atagverwarming.nl

Deze verklaring betreft een
samenvatting van onderzoek

Deze verklaring is geldig tot
1 januari 2020

Rapport:
Opwekkingsrendement voor verwarming van de ATAG A-, E-,
Q- en i-serie ketels t.b.v. gelijkwaardigheidsverklaring voor
NEN 7120 (2017-02)
Ir. J. van Wolferen
VWR, Apeldoorn, januari 2017

Ondertekening

Alle rechten voorbehouden
© 2017 Van Wolferen Research

Ir. J. van Wolferen

Deze verklaring is tot stand gekomen door een eenmalige
beoordeling van de specifieke eigenschappen van een exemplaar
van een product of een uitvoering van een systeem. Deze verklaring
geeft geen oordeel over andere exemplaren van een product of van
andere uitvoeringen van systemen. Deze verklaring geeft geen
oordeel over de kwaliteitsborging van producten of systemen, dit is
de verantwoordelijkheid van de fabrikant.

T: +31(0)55 - 542 52 73
E: hans.vanwolferen@hetnet.nl

Gelijkwaardigheidsverklaring

**OPWEKKINGSRENDEMENT VOOR VERWARMING van
ATAG A-, E-, Q- en i-serie ketels voor NEN 7120**

Onder de voorwaarden dat een modulerende kamerthermostaat wordt toegepast en de bruto warmtevraag niet boven de 50 GJ/jaar komt, mag het hieronder gegeven opwekkingsrendement voor verwarming, $\eta_{H,gen}$, worden toegepast voor de op het voorblad genoemde ATAG A-, E- en Q-serie ketels.

Temperatuurniveau	LT	HT
Opwekkingsrendement $\eta_{H,gen}$	0,975	0,975

Toetsing voorwaarden:

ATAG Verwarming Nederland B.V. heeft aan VWR een verklaring afgegeven dat de genoemde toestellen uitsluitend worden geleverd in combinatie met een modulerende kamerthermostaat. Hiermee wordt in voldoende mate aangetoond dat deze modulerende kamerthermostaat daadwerkelijk wordt toegepast

De bruto warmtevraag mag niet boven 50 GJ/jaar liggen voor de woning waarin de ketel wordt toegepast. De bruto warmtevraag, $Q_{H,dis;nren;si,tot}$, wordt bepaald volgens:

$$Q_{H,dis;nren;si,tot} = \sum_m Q_{H,dis;nren;si,m}$$

waarin $Q_{H,dis;nren;si,m}$ wordt bepaald volgens vergelijking 14.4 in NEN 7120.

Bij de toetsing van de EPC-berekening dient te worden getoetst of aan de voorwaarde m.b.t. de bruto warmtevraag wordt voldaan.

Als hieraan niet wordt voldaan dan zijn de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gegeven rekenwaarden voor het opwekkingsrendement niet van toepassing en dienen de forfaitaire waarden volgens tabel 14.11 te worden toegepast.

Alle termen en verwijzingen hebben betrekking op NEN 7120.

Verklaring conform norm

PRIMAIR HULPENERGIEGEBRUIK VOOR VERWARMING van ATAG A- en E-serie ketels t.b.v. NEN 7120

Voor de ATAG A- en E-serie ketels is de berekeningswijze van het primair hulp-energiegebruik voor verwarming vastgesteld voor gebruik in NEN 7120.

Deze berekeningswijze is conform de in NEN 7120, bijlage C, gegeven normatieve methode voor "Bepaling elektrisch hulp-energiegebruik voor centrale verwarming met individuele toestellen".

De hiermee berekende waarde van $W_{H,aux}$ mag worden gebruikt in plaats van de waarde zoals die in hoofdstuk 14.7 wordt berekend op basis van forfaitaire waarden. De waarde mag worden gebruikt in formule 14.2 in hoofdstuk 14.1.2.



Fabrikant:
ATAG Verwarming Nederland B.V.

Toestel:
- A 203C - E 325EC
- A 244CL - E 264EC ALEC
- A 203EC - E 325EC ALEC
- A 244EC
- A 285EC
- A 285C

Adres:
Postbus 105
7130 AC Lichtenvoorde

T: +31(0)544 - 39 17 77
F: +31(0)544 - 39 17 03

Site:
www.atagverwarming.nl

Deze verklaring betreft een
samenvatting van onderzoek

Deze verklaring is geldig tot
1 januari 2020

Rapport:
Hulpenergiegebruik van de ATAG A- en E-serie ketels t.b.v.
verklaring conform norm voor NEN 7120 (2017-01)
Ir. J. van Wolferen
VWR, Apeldoorn, januari 2017

Ondertekening

Alle rechten voorbehouden
© 2017 Van Wolferen Research

Ir. J. van Wolferen

Deze verklaring is tot stand gekomen door een eenmalige beoordeling van de specifieke eigenschappen van een exemplaar van een product of een uitvoering van een systeem. Deze verklaring geeft geen oordeel over andere exemplaren van een product of van andere uitvoeringen van systemen. Deze verklaring geeft geen oordeel over de kwaliteitsborging van producten of systemen, dit is de verantwoordelijkheid van de fabrikant.

T: +31(0)55 - 542 52 73
E: hans.vanwolferen@hetnet.nl

Van Wolferen Research

1 van 2

Verklaring conform norm

PRIMAIR HULPENERGIEGEBRUIK VOOR VERWARMING van ATAG A- en E-serie ketels t.b.v. NEN 7120

Het totale elektrisch hulpenergiegebruik voor verwarming, $W_{H;aux}$, wordt berekend volgens:

$$W_{H;aux} = 3,6 \times \left\{ A \times N + \frac{B \times E_{H;ci}}{C \times B_{nom}} \right\}$$

Het primaire hulpenergiegebruik voor verwarming $E_{H;aux}$ wordt berekend volgens:

$$E_{H;aux} = W_{H;aux} \times f_{P;del;el}$$

waarin:

- $W_{H;aux}$ is de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte (elektrische) hulpenergie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ;
- N is het aantal toestellen in de woning of het gebouw;
- $E_{H;ci}$ is de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte energie van energiedrager ci ten behoeve van de energiefunctie verwarming, bepaald volgens hoofdstuk 14, in MJ;
- B_{nom} is de nominale belasting van het toestel op bovenwaarde, in kW.
- $E_{H;aux}$ is het primaire hulpenergiegebruik voor verwarming, in MJ/jr;
(deze post wordt niet afzonderlijk bepaald in NEN 7120 maar is hier ter informatie toegevoegd);
- $f_{P;del;el}$ is de dimensieloze primaire energiefactor voor afgenomen elektriciteit, bepaald volgens tabel 5.4 in NEN 7120.

De toestelafhankelijke constanten hebben de volgende waarden:

A	32,412
B	0,041673
C	2,232

Toestel	Nominale belasting B _{nom} (Hs) in kW	Toestel	Nominale belasting B _{nom} (Hs) in kW
- A 203C	20,0	- E 325EC	32,0
- A 244CL	24,0	- E 264EC ALEC	26,0
- A 203EC	20,0	- E 325EC ALEC	32,0
- A 244EC	24,0		
- A 285EC	32,0		
- A 285C	32,0		

Alle termen en verwijzingen hebben betrekking op NEN 7120.

**Verklaring conform norm****060-APD-2012-00140****Bepaling van het energetische rendement
van het warmteterugwinapparaat
"Renovent Sky 300"
Meetbrief volgens NEN 5138-2004****Technical Sciences**Laan van Westenenk 501
7334 DT Apeldoorn
Postbus 342
7300 AH Apeldoorn

www.tno.nl

T +31 88 866 22 12
F +31 88 866 22 48
infodesk@tno.nl

Datum	Juli 2012
Auteur(s)	H.A.J. Hammink
Opdrachtgever	Brink Climate Systems BV R.D. Bügelstraat 3 7951 DA Staphorst
Projectnummer	054.01894/01.01
Trefwoorden	warmteterugwinning rendement

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belang-hebbenden is toegestaan.

© 2012 TNO

TNO-Resultaten

*Bepaling van het energetisch rendement van het warmteterugwinapparaat
"Renovent Sky 300", Meetbrief volgens NEN 5138-2004*

Verklaring conform norm | 060-APD-2012-00140

2 / 2

Verklaring conform norm
Rendement warmteterugwinapparaat
t.b.v. berekeningen NEN 8088 / NEN 7120
Energieprestatie voor woningen en woongebouwen
-bepalingsmethode-

Door TNO Technical Sciences is in opdracht van Brink Climate Systems het rendement vastgesteld volgens de norm NEN 5138-2004 Warmteterugwinning in gebouwen -Rendementsbepaling WTA voor individuele ventilatiesystemen.

fabrikaat/merk	:	Brink Climate Systems
type	:	Renovent Sky 300
serienr.	:	422004121601
bouwjaar	:	2012
qv-lucht_max	:	213 m ³ /h
qv-lucht_nom	:	128 m ³ /h (60% van qv-lucht_max)
η_{WTW}	:	95,0 % (gemeten rendement bij qv-lucht_nom)
$P_{el;vent}$	:	24,0 W (elektrisch vermogen) gemeten bij: U=230,4V; I= 0,3A; cos ϕ =0,35
P_{el}	:	26,5 W (elektrisch vermogen inclusief vorstbeveiliging volgens vorstbeveiligingsregime 1)

Datum: 26 juli 2012



Drs. P.M. van Hoorik
Research Manager Energy and Comfort Systems

Meetresultaten zijn vermeld in rapport BRR 060-APD-2012-00139 d.d. juli 2012



Codering:	20160865GKPVUW
Betreft	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, ISSO 82.1 en ISSO 75.1
Fabrikant	Astronergy
Type:	Diverse PV-panelen
Ingangsdatum verklaring	23-09-2016 (2-11-2016 en 7-11-2017 uitgebreid met aantal PV-panelen)
Geldigheidsduur verklaring	

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op	
PV-paneel ASM6610P 255	1654 x 989 mm Oppervlakte 1,636 m ²	155	23-09-2016	
PV-paneel ASM6610P 260		155	23-09-2016	
PV-paneel ASM6610P 265		160	23-09-2016	
PV-paneel ASM6610P 270		165	23-09-2016	
PV-paneel ASM6610M (bk) 275		165	23-09-2016	
PV-paneel ASM6610M (bk) 280		170	23-09-2016	
PV-paneel ASM6610M (bk) 285		170	23-09-2016	
PV-paneel ASM6610M (bk) 290		175	23-09-2016	
PV-paneel ASM6610M (bk) 295		180	23-09-2016	
PV-paneel ASM6610M (bk) 300		180	23-09-2016	
PV-paneel ASM 6610M 270		160	2-11-2016	
PV-paneel ASM 6610M 275		165	2-11-2016	
PV-paneel ASM 6610M 280		170	2-11-2016	
PV-paneel ASM 6610M 285		170	2-11-2016	
PV-paneel ASM 6610M 290		175	2-11-2016	
PV-paneel ASM 6610M 295		180	2-11-2016	
PV-paneel ASM 6610M 300		180	2-11-2016	
PV-paneel ASM6610P 275		165	7-11-2017	
PV-paneel ASM6610P 280		170	7-11-2017	
PV-paneel ASM6610P 285		170	7-11-2017	
PV-paneel ASM6610P 290		175	7-11-2017	
PV-paneel CHSM6610P 265		1648 x 990 mm Oppervlakte 1,632 m ²	160	7-11-2017
PV-paneel CHSM6610P 270			165	7-11-2017
PV-paneel CHSM6610P 275			165	7-11-2017
PV-paneel CHSM6610P 280	170		7-11-2017	
Vervolg zie volgende bladzijde				



PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel CHSM6612P 320	1954 x 990 mm Oppervlakte 1,934 m ²	165	7-11-2017
PV-paneel CHSM6612P 325		165	7-11-2017
PV-paneel CHSM6610M(BL) 275	1648 x 990 mm Oppervlakte 1,632 m ²	165	7-11-2017
PV-paneel CHSM6610M(BL) 280		170	7-11-2017
PV-paneel CHSM6610M(BL) 285		170	7-11-2017
PV-paneel CHSM6610M(BL) 290		175	7-11-2017

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel van Astronergy is toegepast.



Ventilatieberekening

PROJECT: Kanaalstraat 9, 11 en 13
OPDRACHTGEVER: Erik Zwanenburg / Gauke Broekens
KENMERK: 14064-DC-A01
DATUM: 28-06-2018
GEWIJZIGD: ..

ventilatieberekening vlg. afdeling 3.6 bouwbesluit 2012
en de onderhavige norm NEN - 1087 uitg. december 2001

- eisen woonfunctie ventilatie-eis per m² verblijfsgebied 0,9 dm³/s, minimaal 7,0 dm³/s
ventilatie-eis per m² verblijfsruimte 0,7 dm³/s, minimaal 7,0 dm³/s
Ten minste 50% van de luchttoevoer, vindt rechtstreeks van buiten plaats.
- gemeenschapp. Verkeersr. ventilatie-eis per m² oppervlakte 0,5 dm³/s

ventilatiesysteem: natuurlijke toevoer, mechanische afvoer

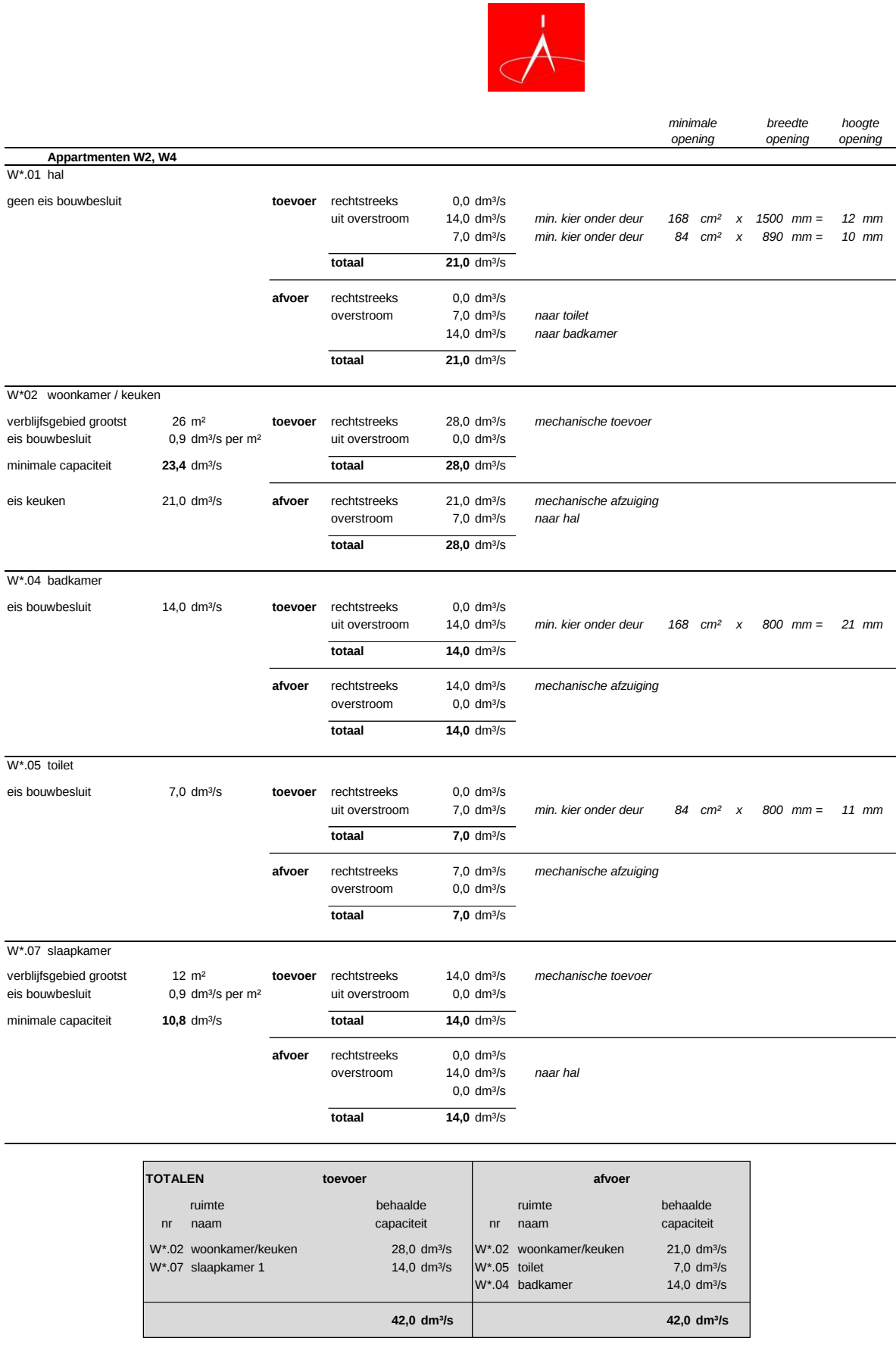
bijbehorende ventilatietekening: 14064-C2-61-01

						minimale opening	breedte opening	hoogte opening					
Appartementen W1, W3 en W5													
W*.01 hal													
geen eis bouwbesluit	toevoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	min. kier onder deur	120 cm²	x	1500 mm	= 8 mm					
		uit overstroom	10,0 dm³/s						min. kier onder deur	84 cm²	x	890 mm	= 10 mm
			7,0 dm³/s										
			4,0 dm³/s										
	totaal	21,0 dm³/s											
	afvoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	naar toilet	naar badkamer								
		overstroom	7,0 dm³/s										
			14,0 dm³/s										
totaal		21,0 dm³/s											
W*02 woonkamer / keuken													
verblijfsgebied grootst eis bouwbesluit	27,6 m²	toevoer	rechtstreeks	25,0 dm³/s	mechanische toevoer								
	0,9 dm³/s per m²		uit overstroom	0,0 dm³/s									
minimale capaciteit	24,8 dm³/s		totaal	25,0 dm³/s									
eis keuken	21,0 dm³/s	afvoer	rechtstreeks	21,0 dm³/s	mechanische afzuiging	naar hal							
			overstroom	4,0 dm³/s									
			totaal	25,0 dm³/s									
W*.04 badkamer													
eis bouwbesluit	14,0 dm³/s	toevoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	min. kier onder deur	168 cm²	x	800 mm	= 21 mm				
			uit overstroom	14,0 dm³/s									
			totaal	14,0 dm³/s									
		afvoer	rechtstreeks	14,0 dm³/s						mechanische afzuiging			
overstroom	0,0 dm³/s												
totaal	14,0 dm³/s												



					<i>minimale opening</i>	<i>breedte opening</i>	<i>hoogte opening</i>
W*.05 toilet							
eis bouwbesluit	7,0 dm³/s	toevoer	rechtstreeks uit overstroom	0,0 dm³/s 7,0 dm³/s	<i>min. kier onder deur</i>	84 cm² x	800 mm = 11 mm
			totaal	7,0 dm³/s			
		afvoer	rechtstreeks overstroom	7,0 dm³/s 0,0 dm³/s	<i>mechanische afzuiging</i>		
			totaal	7,0 dm³/s			
W*.07 slaapkamer							
verblijfsgebied grootst	11 m²	toevoer	rechtstreeks	10,0 dm³/s	<i>mechanische toevoer</i>		
eis bouwbesluit	0,9 dm³/s per m²		uit overstroom	0,0 dm³/s			
minimale capaciteit	9,9 dm³/s	totaal	10,0 dm³/s				
		afvoer	rechtstreeks overstroom	0,0 dm³/s 10,0 dm³/s 0,0 dm³/s	<i>naar hal</i>		
			totaal	10,0 dm³/s			
W*.08 slaapkamer							
verblijfsruimte grootst	8,6 m²	toevoer	rechtstreeks	7,0 dm³/s	<i>mechanische toevoer</i>		
eis bouwbesluit	0,7 dm³/s per m²		uit overstroom	0,0 dm³/s			
minimale capaciteit	6,0 dm³/s	totaal	0,0 dm³/s				
minimale eis	7,0 dm³/s	afvoer	rechtstreeks overstroom	0,0 dm³/s 7,0 dm³/s	<i>naar hal</i>		
			totaal	7,0 dm³/s			

TOTALEN			toevoer		afvoer	
nr	ruimte naam		behaalde capaciteit		ruimte nr naam	behaalde capaciteit
	W*.02 woonkamer/keuken		25,0 dm ³ /s		W*.02 woonkamer/keuken	21,0 dm ³ /s
	W*.07 slaapkamer 1		10,0 dm ³ /s		W*.05 toilet	7,0 dm ³ /s
	W*.08 slaapkamer 2		7,0 dm ³ /s		W*.04 badkamer	14,0 dm ³ /s
			42,0 dm³/s		42,0 dm³/s	





					minimale opening	breedte opening	hoogte opening			
Appartementen W6										
W*.01 hal										
geen eis bouwbesluit		toevoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	min. kier onder deur	168	cm² x			
			uit overstroom	14,0 dm³/s				1500 mm =		
				7,0 dm³/s					84	cm² x
			totaal	21,0 dm³/s						
	afvoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	naar toilet						
		overstroom	7,0 dm³/s		naar badkamer					
			14,0 dm³/s							
		totaal	21,0 dm³/s							
W*.02 woonkamer / keuken										
verblijfsgebied grootst	16 m²	toevoer	rechtstreeks	21,0 dm³/s	mechanische toevoer					
eis bouwbesluit	0,9 dm³/s per m²		uit overstroom	0,0 dm³/s						
minimale capaciteit	14,4 dm³/s	totaal	21,0 dm³/s							
eis keuken	21,0 dm³/s	afvoer	rechtstreeks	21,0 dm³/s	mechanische afzuiging					
			overstroom	0,0 dm³/s						
			totaal	21,0 dm³/s						
W*.04 badkamer										
eis bouwbesluit	14,0 dm³/s	toevoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	min. kier onder deur	168	cm² x			
			uit overstroom	14,0 dm³/s				800 mm =		
									21 mm	
			totaal	14,0 dm³/s						
	afvoer	rechtstreeks	14,0 dm³/s	mechanische afzuiging						
		overstroom	0,0 dm³/s							
		totaal	14,0 dm³/s							
W*.05 toilet										
eis bouwbesluit	7,0 dm³/s	toevoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	min. kier onder deur	84	cm² x			
			uit overstroom	7,0 dm³/s				800 mm =		
									11 mm	
			totaal	7,0 dm³/s						
	afvoer	rechtstreeks	7,0 dm³/s	mechanische afzuiging						
		overstroom	0,0 dm³/s							
		totaal	7,0 dm³/s							
W*.07 slaapkamer										
verblijfsgebied grootst	10,4 m²	toevoer	rechtstreeks	14,0 dm³/s	mechanische toevoer					
eis bouwbesluit	0,9 dm³/s per m²		uit overstroom	0,0 dm³/s						
minimale capaciteit	9,4 dm³/s	totaal	14,0 dm³/s							
		afvoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	naar hal					
			overstroom	14,0 dm³/s						
				0,0 dm³/s						
			totaal	14,0 dm³/s						
W*.08 slaapkamer										
verblijfsgebied grootst	5,2 m²	toevoer	rechtstreeks	7,0 dm³/s	mechanische toevoer					
eis bouwbesluit	0,9 dm³/s per m²		uit overstroom	0,0 dm³/s						
minimale capaciteit	4,7 dm³/s	totaal	0,0 dm³/s							
minimale eis	7,0 dm³/s	afvoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	naar hal					
			overstroom	7,0 dm³/s						
			totaal	7,0 dm³/s						



					<i>minimale opening</i>	<i>breedte opening</i>	<i>hoogte opening</i>
Algemene Ruimten							
0.00	meterkasten 6x						
eis bouwbesluit	2,0 dm³/s	toevoer	rechtstreeks uit overstroom	0,0 dm³/s 2,0 dm³/s	<i>min. kier onder deur</i>	24 cm² x	700 mm = 4 mm
			totaal	2,0 dm³/s			
		afvoer	rechtstreeks overstroom	0,0 dm³/s 2,0 dm³/s	<i>min. kier onder deur</i>	24 cm² x	700 mm = 4 mm
			totaal	2,0 dm³/s			
1.01 tm 3.01 Gemeenschappelijke Hal							
vloeroppervlakte	50 m²	toevoer	rechtstreeks	25,0 dm³/s	<i>mechanische toevoer</i>		
eis bouwbesluit	0,5 dm³/s per m²		uit overstroom	0,0 dm³/s			
minimale capaciteit	25,0 dm³/s		totaal	25,0 dm³/s			
		afvoer	rechtstreeks overstroom	25,0 dm³/s 0,0 dm³/s	<i>mechanische afzuiging</i>		
			totaal	25,0 dm³/s			



Ventilatieberekening

PROJECT: Kanaalstraat 9, 11 en 13
OPDRACHTGEVER: Erik Zwanenburg / Gauke Broekens
KENMERK: 14064B-DC-A01
DATUM: 28-06-2018
GEWIJZIGD: ..

ventilatieberekening vlg. afdeling 3.6 bouwbesluit 2012
en de onderhavige norm NEN - 1087 uitg. december 2001

- eisen woonfunctie ventilatie-eis per m² verblijfsgebied 0,9 dm³/s, minimaal 7,0 dm³/s
ventilatie-eis per m² verblijfsruimte 0,7 dm³/s, minimaal 7,0 dm³/s
Ten minste 50% van de luchttoevoer, vindt rechtstreeks van buiten plaats.
- gemeenschapp. Verkeersr. ventilatie-eis per m² oppervlakte 0,5 dm³/s

ventilatiesysteem: natuurlijke toevoer, mechanische afvoer

bijbehorende ventilatietekening: 14064-C2-61-01

					minimale opening	breedte opening	hoogte opening
Appartementen A en B							
A0.01 hal							
geen eis bouwbesluit		toevoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	via trapgat		
			uit overstroom	7,0 dm³/s			
		totaal	7,0 dm³/s				
		afvoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	naar toilet		
			overstroom	7,0 dm³/s			
		totaal	7,0 dm³/s				
A0.02 woonkamer / keuken							
verblijfsgebied grootst		16 m²	toevoer	rechtstreeks	21,0 dm³/s	mechanische toevoer	
eis bouwbesluit		0,9 dm³/s per m²		uit overstroom	0,0 dm³/s		
minimale capaciteit		14,4 dm³/s	totaal	21,0 dm³/s			
eis keuken		21,0 dm³/s	afvoer	rechtstreeks	21,0 dm³/s	mechanische afzuiging	
				overstroom	0,0 dm³/s		
			totaal	21,0 dm³/s			
A0.03 toilet							
eis bouwbesluit		7,0 dm³/s	toevoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	min. kier onder deur	84 cm² x 800 mm = 11 mm
				uit overstroom	7,0 dm³/s		
			totaal	7,0 dm³/s			
			afvoer	rechtstreeks	7,0 dm³/s	mechanische afzuiging	
				overstroom	0,0 dm³/s		
			totaal	7,0 dm³/s			



					minimale opening	breedte opening	hoogte opening																																										
A1.01 overloop																																																	
geen eis bouwbesluit		toevoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	min. kier onder deur	120 cm² x	800 mm =																																										
			uit overstroom	10,0 dm³/s				15 mm																																									
				11,0 dm³/s																																													
		totaal	21,0 dm³/s																																														
		afvoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	via trapgat naar badkamer																																												
overstroom	7,0 dm³/s																																																
	14,0 dm³/s																																																
totaal	21,0 dm³/s																																																
A1.04 badkamer																																																	
eis bouwbesluit	14,0 dm³/s	toevoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	min. kier onder deur	168 cm² x	800 mm =																																										
			uit overstroom	14,0 dm³/s				21 mm																																									
			totaal	14,0 dm³/s																																													
		afvoer	rechtstreeks	14,0 dm³/s	mechanische afzuiging																																												
			overstroom	0,0 dm³/s																																													
totaal	14,0 dm³/s																																																
A1.02 slaapkamer																																																	
verblijfsgebied grootst eis bouwbesluit	10,9 m² 0,9 dm³/s per m²	toevoer	rechtstreeks	10,0 dm³/s	mechanische toevoer																																												
			uit overstroom	0,0 dm³/s																																													
			totaal	10,0 dm³/s																																													
minimale capaciteit	9,8 dm³/s																																																
minimale eis	7,0 dm³/s	afvoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	naar overloop																																												
			overstroom	10,0 dm³/s																																													
				0,0 dm³/s																																													
			totaal	10,0 dm³/s																																													
A1.03 slaapkamer																																																	
verblijfsruimte grootst eis bouwbesluit	11,5 m² 0,9 dm³/s per m²	toevoer	rechtstreeks	11,0 dm³/s	mechanische toevoer																																												
			uit overstroom	0,0 dm³/s																																													
			totaal	0,0 dm³/s																																													
minimale capaciteit	10,4 dm³/s																																																
minimale eis	7,0 dm³/s	afvoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	naar overloop																																												
			overstroom	11,0 dm³/s																																													
			totaal	11,0 dm³/s																																													
<table><tr><th colspan="3">TOTALEN</th><th colspan="3"></th></tr><tr><th colspan="3">toevoer</th><th colspan="3">afvoer</th></tr><tr><th>nr</th><th>ruimte naam</th><th>behaalde capaciteit</th><th>nr</th><th>ruimte naam</th><th>behaalde capaciteit</th></tr><tr><td>A0.02</td><td>woonkamer/keuken</td><td>21,0 dm³/s</td><td>A0.02</td><td>woonkamer/keuken</td><td>21,0 dm³/s</td></tr><tr><td>A1.02</td><td>slaapkamer 1</td><td>10,0 dm³/s</td><td>A0.03</td><td>toilet</td><td>7,0 dm³/s</td></tr><tr><td>A1.03</td><td>slaapkamer 2</td><td>11,0 dm³/s</td><td>A1.04</td><td>badkamer</td><td>14,0 dm³/s</td></tr><tr><td colspan="3">42,0 dm³/s</td><td colspan="3">42,0 dm³/s</td></tr></table>								TOTALEN						toevoer			afvoer			nr	ruimte naam	behaalde capaciteit	nr	ruimte naam	behaalde capaciteit	A0.02	woonkamer/keuken	21,0 dm³/s	A0.02	woonkamer/keuken	21,0 dm³/s	A1.02	slaapkamer 1	10,0 dm³/s	A0.03	toilet	7,0 dm³/s	A1.03	slaapkamer 2	11,0 dm³/s	A1.04	badkamer	14,0 dm³/s	42,0 dm³/s			42,0 dm³/s		
TOTALEN																																																	
toevoer			afvoer																																														
nr	ruimte naam	behaalde capaciteit	nr	ruimte naam	behaalde capaciteit																																												
A0.02	woonkamer/keuken	21,0 dm³/s	A0.02	woonkamer/keuken	21,0 dm³/s																																												
A1.02	slaapkamer 1	10,0 dm³/s	A0.03	toilet	7,0 dm³/s																																												
A1.03	slaapkamer 2	11,0 dm³/s	A1.04	badkamer	14,0 dm³/s																																												
42,0 dm³/s			42,0 dm³/s																																														



					minimale opening	breedte opening	hoogte opening
Appartementen C							
C0.01 hal							
geen eis bouwbesluit		toevoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	via trapgat		
			uit overstroom	7,0 dm³/s			
		totaal	7,0 dm³/s				
		afvoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	naar toilet		
			overstroom	7,0 dm³/s			
		totaal	7,0 dm³/s				
C0.02 woonkamer / keuken							
verblijfsgebied grootst	23 m²	toevoer	rechtstreeks	21,0 dm³/s	mechanische toevoer		
eis bouwbesluit	0,9 dm³/s per m²		uit overstroom	0,0 dm³/s			
minimale capaciteit	20,7 dm³/s	totaal	21,0 dm³/s				
eis keuken		afvoer	rechtstreeks	21,0 dm³/s	mechanische afzuiging		
			overstroom	0,0 dm³/s			
		totaal	21,0 dm³/s				
C0.03 toilet							
eis bouwbesluit	7,0 dm³/s	toevoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	min. kier onder deur	84 cm² x 800 mm = 11 mm	
			uit overstroom	7,0 dm³/s			
		totaal	7,0 dm³/s				
		afvoer	rechtstreeks	7,0 dm³/s	mechanische afzuiging		
			overstroom	0,0 dm³/s			
		totaal	7,0 dm³/s				
C1.01 overloop							
geen eis bouwbesluit		toevoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	min. kier onder deur	120 cm² x 800 mm = 15 mm	
			uit overstroom	10,0 dm³/s			
				11,0 dm³/s			
		totaal	21,0 dm³/s				
		afvoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	via trapgat	naar badkamer	
			overstroom	7,0 dm³/s			
				14,0 dm³/s			
		totaal	21,0 dm³/s				



					<i>minimale opening</i>	<i>breedte opening</i>	<i>hoogte opening</i>
C1.04 badkamer							
eis bouwbesluit	14,0 dm³/s	toevoer	rechtstreeks uit overstroom	0,0 dm³/s 14,0 dm³/s	<i>min. kier onder deur</i>	168 cm² x	800 mm = 21 mm
			totaal	14,0 dm³/s			
		afvoer	rechtstreeks overstroom	14,0 dm³/s 0,0 dm³/s	<i>mechanische afzuiging</i>		
			totaal	14,0 dm³/s			
C1.02 slaapkamer							
verblijfsgebied grootst eis bouwbesluit	5 m² 0,9 dm³/s per m²	toevoer	rechtstreeks uit overstroom	10,0 dm³/s 0,0 dm³/s	<i>mechanische toevoer</i>		
minimale capaciteit	4,5 dm³/s		totaal	10,0 dm³/s			
minimale eis	7,0 dm³/s	afvoer	rechtstreeks overstroom	0,0 dm³/s 10,0 dm³/s 0,0 dm³/s	<i>naar overloop</i>		
			totaal	10,0 dm³/s			
C1.03 slaapkamer							
verblijfsruimte grootst eis bouwbesluit	11,5 m² 0,9 dm³/s per m²	toevoer	rechtstreeks uit overstroom	11,0 dm³/s 0,0 dm³/s	<i>mechanische toevoer</i>		
minimale capaciteit	10,4 dm³/s		totaal	0,0 dm³/s			
minimale eis	7,0 dm³/s	afvoer	rechtstreeks overstroom	0,0 dm³/s 11,0 dm³/s	<i>naar overloop</i>		
			totaal	11,0 dm³/s			

TOTALEN			toevoer		afvoer	
nr	ruimte naam		behaalde capaciteit		ruimte nr naam	behaalde capaciteit
C0.02	woonkamer/keuken		21,0 dm³/s		C0.02	woonkamer/keuken 21,0 dm³/s
C1.02	slaapkamer 1		10,0 dm³/s		C0.03	toilet 7,0 dm³/s
C1.03	slaapkamer 2		11,0 dm³/s		C1.04	badkamer 14,0 dm³/s
			42,0 dm³/s			42,0 dm³/s



						minimale opening	breedte opening	hoogte opening	
Appartment D									
D0.01 hal									
geen eis bouwbesluit		toevoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	via trapgat	84	cm²	x 1500 mm = 6 mm	
			uit overstroom	7,0 dm³/s					
			totaal						7,0 dm³/s
		afvoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	naar toilet				
			overstroom	7,0 dm³/s					
			totaal						7,0 dm³/s
D0.02 slaapkamer									
verblijfsgebied grootst	9,8 m²	toevoer	rechtstreeks	14,0 dm³/s	mechanische toevoer				
eis bouwbesluit	0,9 dm³/s per m²		uit overstroom	0,0 dm³/s					
minimale capaciteit	8,8 dm³/s		totaal	14,0 dm³/s					
		afvoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	naar badkamer				
			overstroom	14,0 dm³/s					
			totaal						14,0 dm³/s
D0.03 toilet									
eis bouwbesluit	7,0 dm³/s	toevoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	min. kier onder deur	84	cm²	x 800 mm = 11 mm	
			uit overstroom	7,0 dm³/s					
			totaal						7,0 dm³/s
		afvoer	rechtstreeks	7,0 dm³/s	mechanische afzuiging				
			overstroom	0,0 dm³/s					
			totaal						7,0 dm³/s
D0.04 badkamer									
eis bouwbesluit	14,0 dm³/s	toevoer	rechtstreeks	0,0 dm³/s	min. kier onder deur	168	cm²	x 800 mm = 21 mm	
			uit overstroom	14,0 dm³/s					
			totaal						14,0 dm³/s
		afvoer	rechtstreeks	14,0 dm³/s	mechanische afzuiging				
			overstroom	0,0 dm³/s					
			totaal						14,0 dm³/s
D1.01 woonkamer / keuken									
verblijfsgebied grootst	22,5 m²	toevoer	rechtstreeks	28,0 dm³/s	mechanische toevoer				
eis bouwbesluit	0,9 dm³/s per m²		uit overstroom	0,0 dm³/s					
minimale capaciteit	20,3 dm³/s		totaal	28,0 dm³/s					
		afvoer	rechtstreeks	21,0 dm³/s	mechanische afzuiging via trapgat naar bg				
			overstroom	7,0 dm³/s					
			totaal						28,0 dm³/s

TOTALEN		toevoer		afvoer	
nr	ruimte naam		behaalde capaciteit	nr	ruimte naam
					behaalde capaciteit
	D0.02 slaapkamer		14,0 dm ³ /s	D1.01	woonkamer/keuken
	D1.01 woonkamer/keuken		28,0 dm ³ /s	D0.03	toilet
				D0.04	badkamer
			42,0 dm³/s		42,0 dm³/s



Daglichtberekening

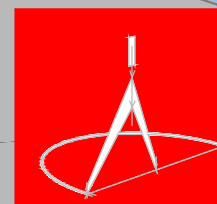
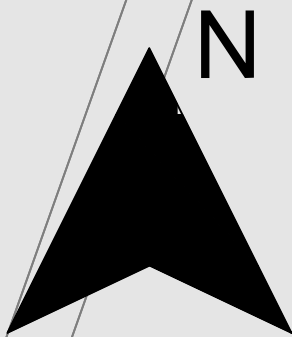
PROJECT: Kanaalstraat 9, 11 en 13
OPDRACHTGEVER: Erik Zwanenburg / Gauke Broekens
KENMERK: 14064-DC-D01
DATUM: 28-06-2018
GEWIJZIGD: ..

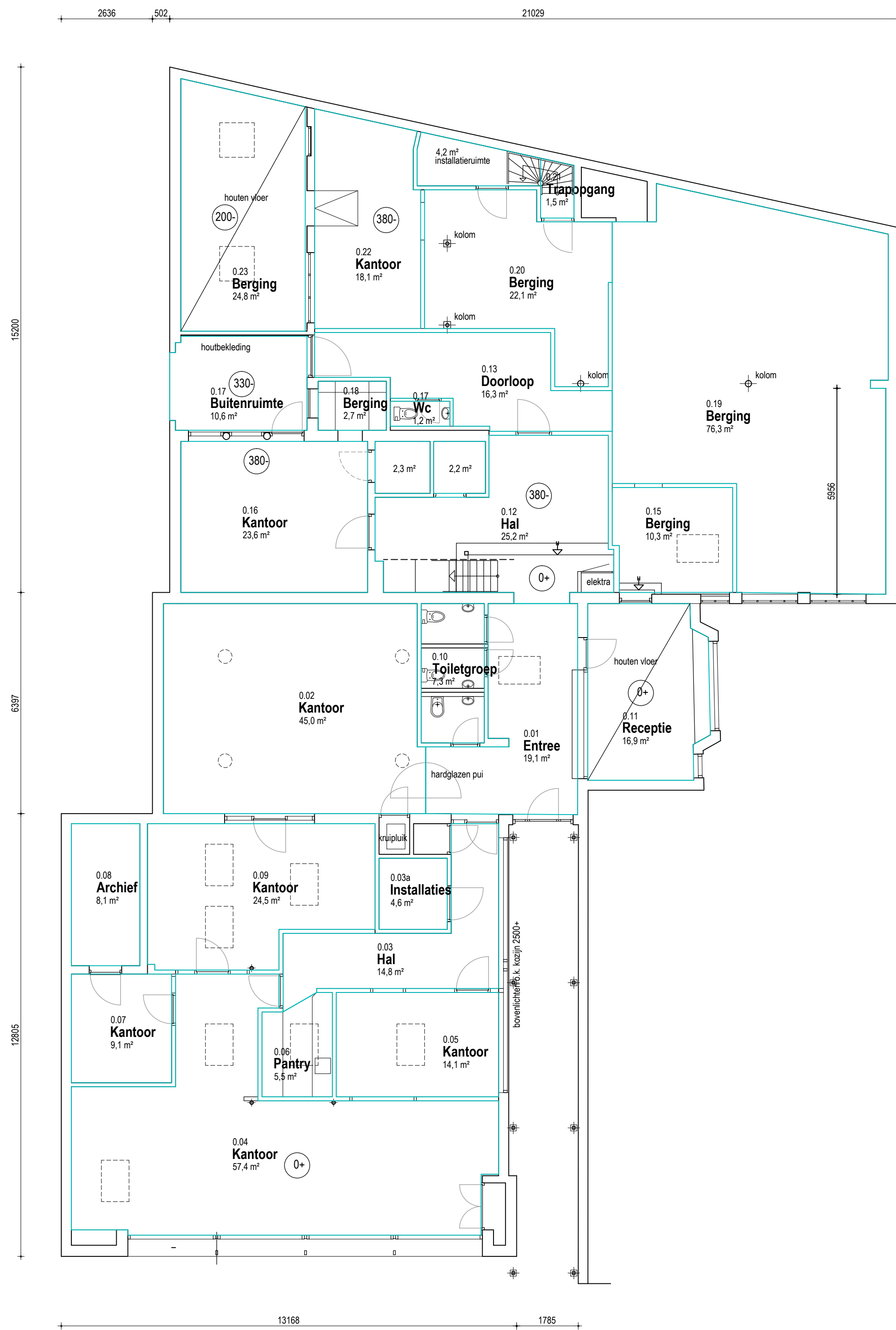
berekening daglicht-toetreding vlg. afdeling 3.11 bouwbesluit
en de onderhavige norm NEN - 2057 uitg. december 2011

- eisen woonfunctie equivalente daglichtoppervlak minimaal 0,5 m² per verblijfsruimte
bestaand: minimaal aanwezig niveau 0,5 m² per verblijfsruimte
equivalente daglichtoppervlak minimaal 10% van het verblijfsoppervlak
minimale belemmeringshoek $\alpha = 20$ voor belemmeringen niet zijnde overstekken

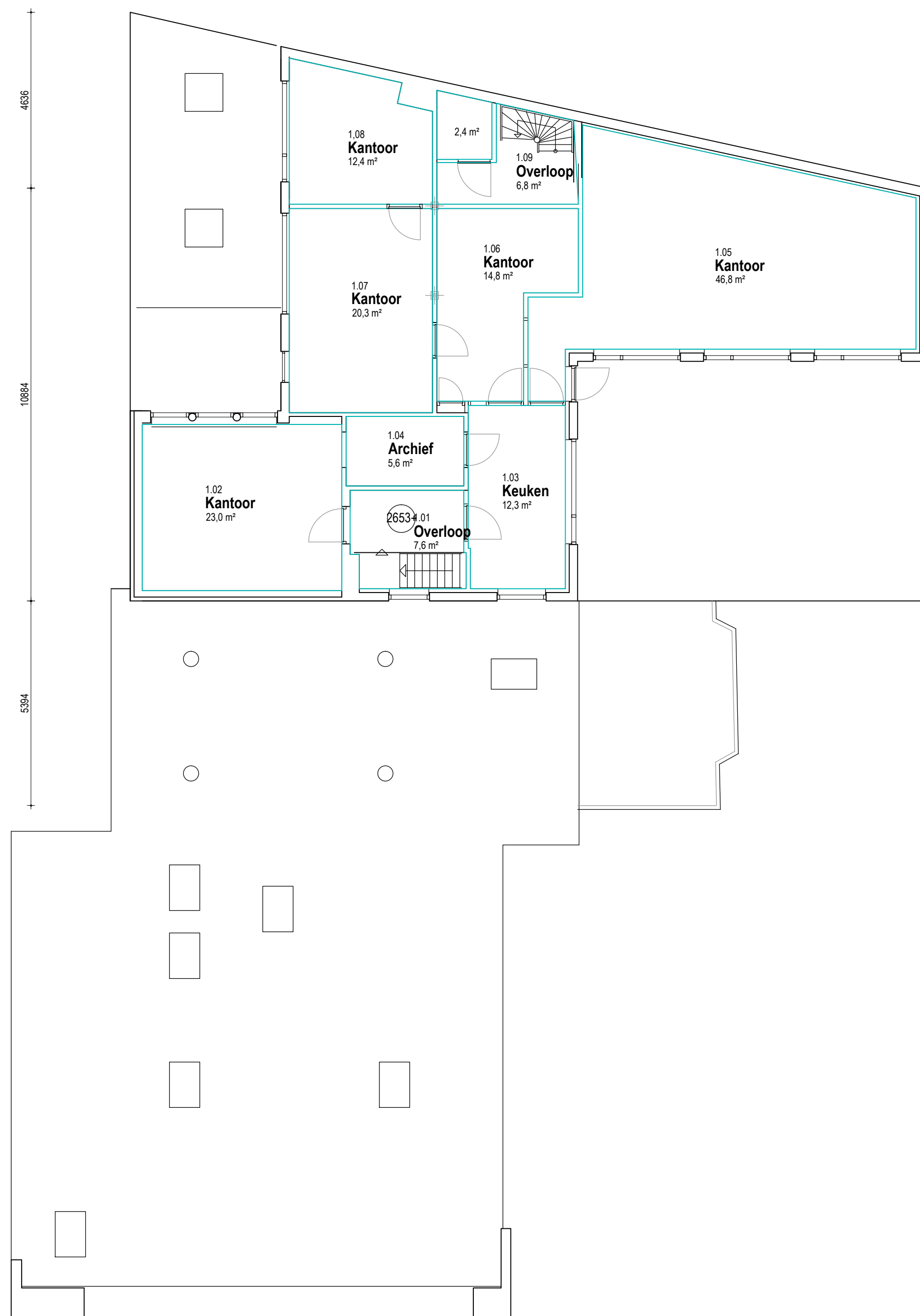
ruimte nr	verblijfsgebied	VG (m²)	doorlaat daglichtopening vanaf 600 + vloer (m²)	aantal	belemm.hoeken α in°	β in °	red.factor Cb	uitw. red.f Cu	eq. daglicht- opp.>10%	
Appartement W1 tm W4 (maatgevende >m² vertrekken)										
Wx.02 woonkamer		27,6	kozijnen voor	1,36	3	20	23	0,77	1	3,14 m²
	eis:	2,8	voldoet							3,1 m²
Wx.07 slaapkamer		12,0	kozijnen achter	1,36	2	20	23	0,77	1	2,09 m²
	eis:	1,2	voldoet							2,1 m²
Wx.08 slaapkamer		11,6	kozijnen achter	1,36	2	20	23	0,77	1	2,09 m²
	eis:	1,2	voldoet							2,1 m²
Appartement W5										
Wx.02 woonkamer		20,2	dakkapel	1,70	1	20	10	0,79	1	1,34 m²
			daklicht	1,00	1	20	ε=0°	1,14	1	1,14 m²
	eis:	2,0	voldoet							2,5 m²
Wx.07 slaapkamer		6,4	dakkapel	1,70	1	20	10	0,79	1	1,34 m²
	eis:	0,6	voldoet							1,3 m²
Wx.08 slaapkamer		8,6	Velux dakraam	0,69	1	20	ε=65°	0,87	1	0,60 m²
			daklicht	1,00	1	20	ε=0°	1,14	1	1,14 m²
	eis:	0,9	voldoet							1,7 m²
Appartement W6										
Wx.02 woonkamer		16,0	dakkapel	1,70	1	20	10	0,79	1	1,34 m²
			daklicht	1,00	1	20	ε=0°	1,14	1	1,14 m²
	eis:	1,6	voldoet							2,5 m²
Wx.07 slaapkamer		10,4	dakkapel	1,70	1	20	10	0,79	1	1,34 m²
	eis:	1,0	voldoet							1,3 m²
Wx.08 slaapkamer		5,2	daklicht	1,00	1	20	ε=0°	1,14	1	1,14 m²
	eis:	0,5	voldoet							1,1 m²



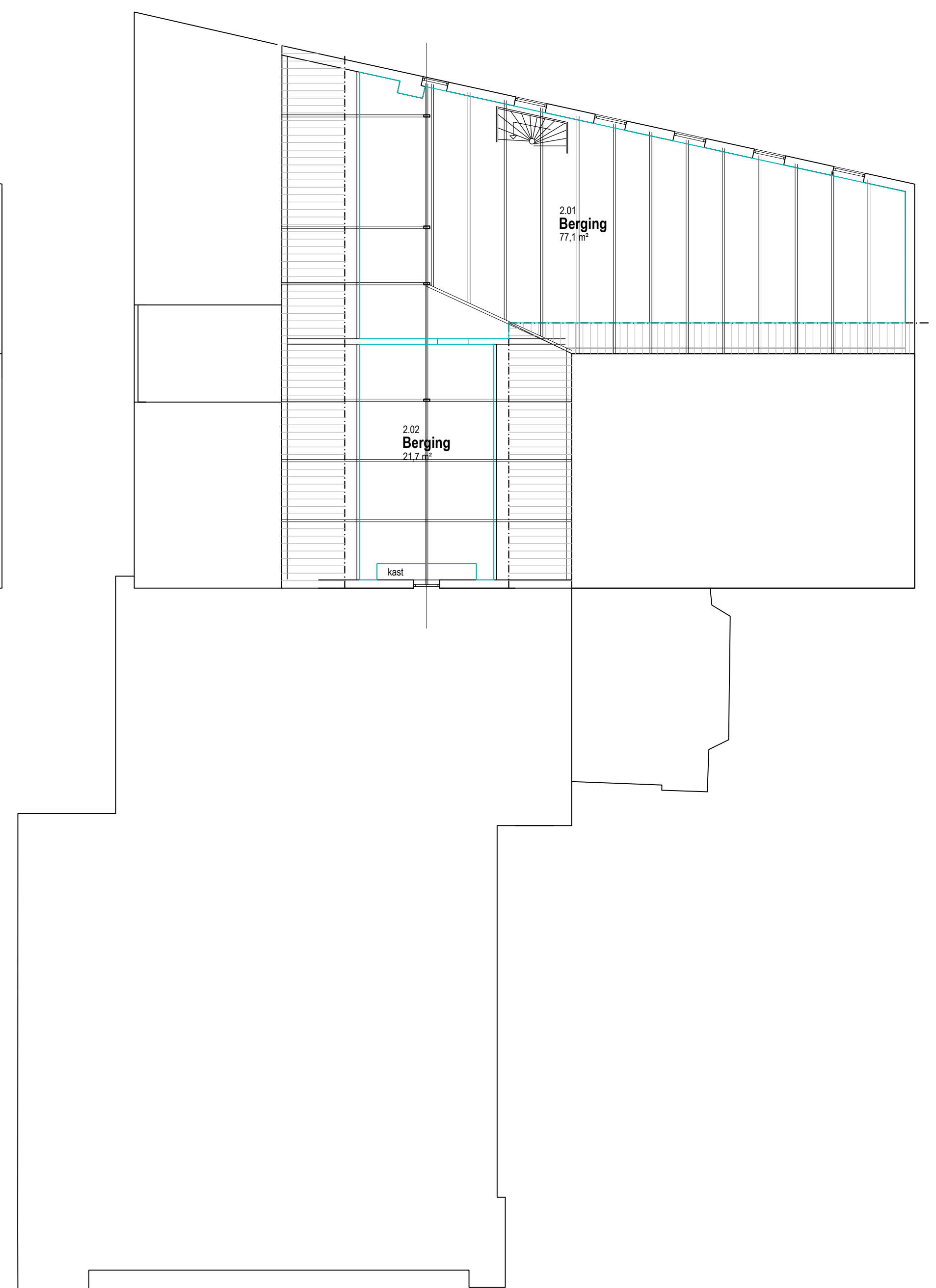




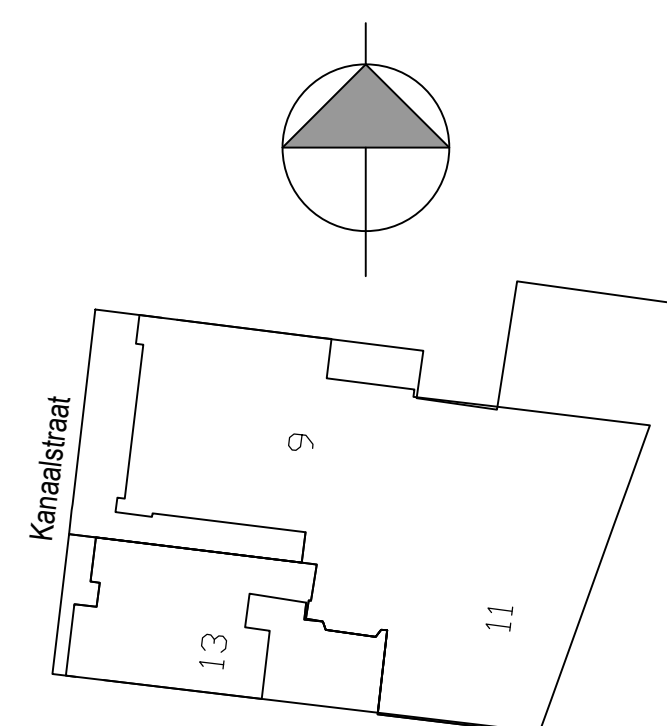
BEGANE GROND



1e VERDIEPING

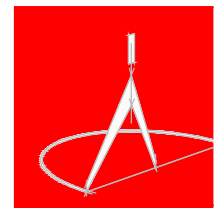


2e VERDIEPING



Kadastrale gegevens;
Gemeente Leeuwarden
Sectie G
Nummer 16801

Kanaalstraat 9, 11, 13		14064
Erik Zwanenburg / Gauke Broekens		Oprachtgever
Plattegronden Bestaand		Onderwerp
Vergunningsfase		
C0-01		Blad / formaat A1
1:100		Schaal
28-06-2018		Datum
.....		Gewijzigd
BM / BB		Getekend / Gezien

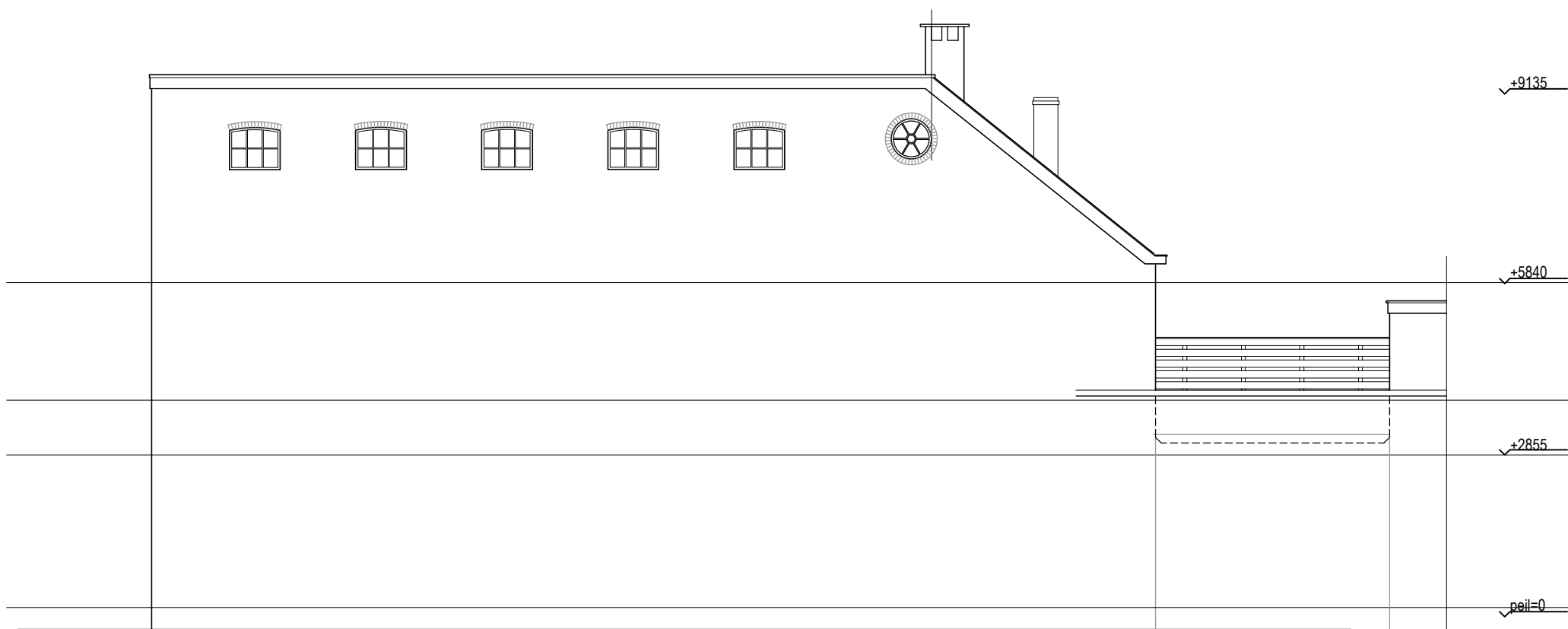




VOORGEVEL



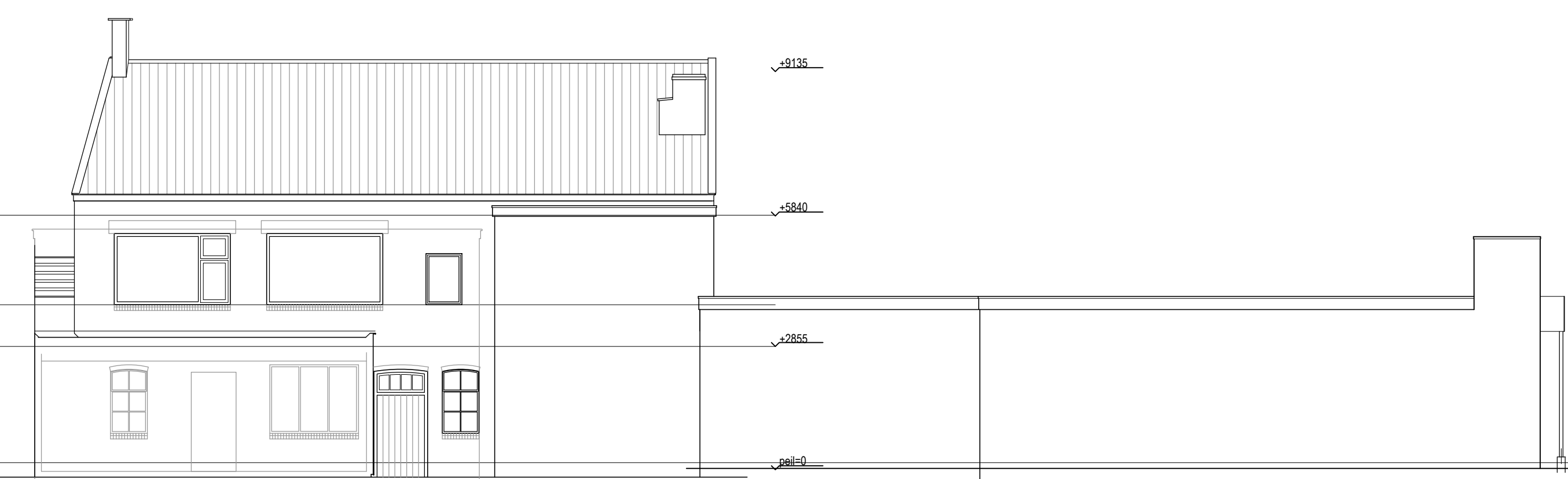
RECHTER ZIJGEVEL



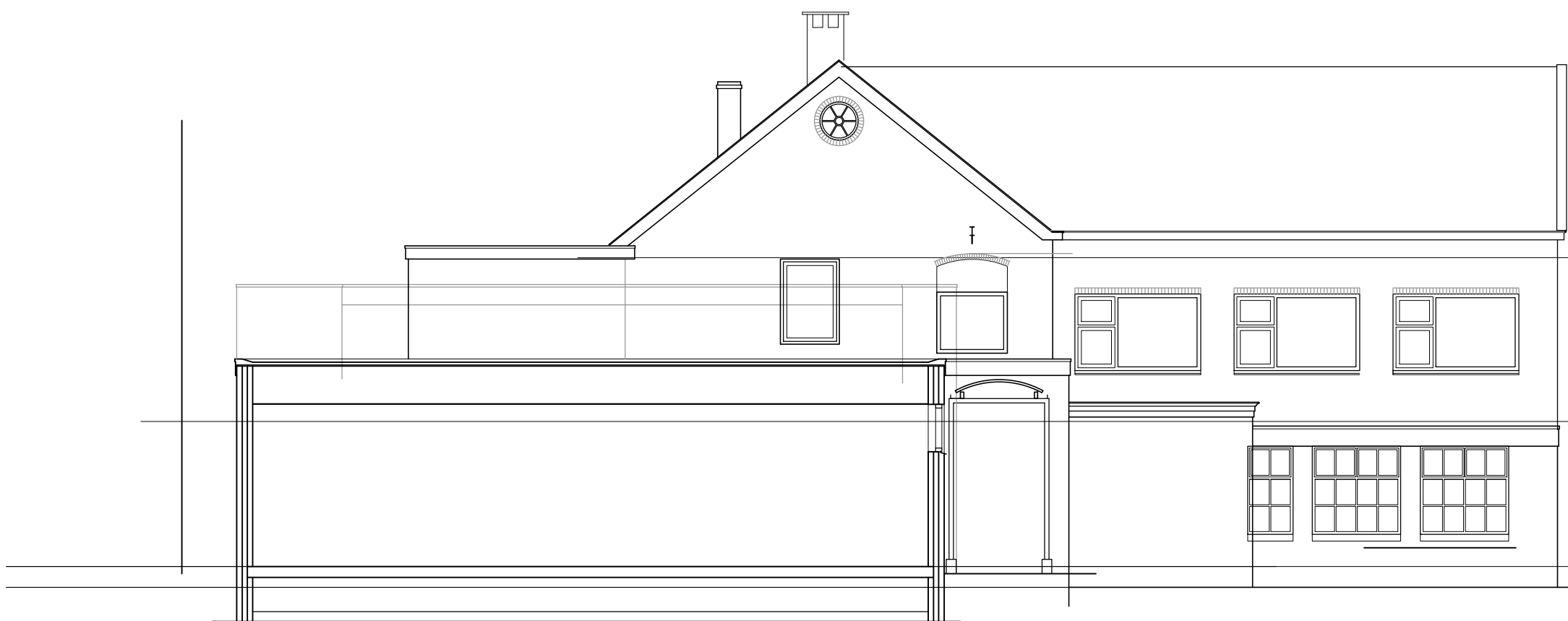
ACHTERGEVEL



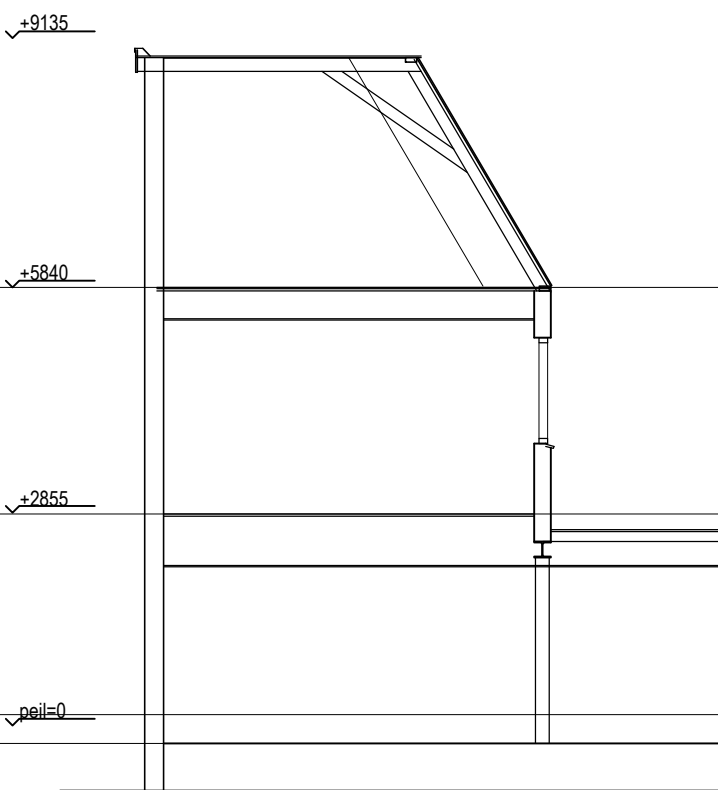
AANZICHT A



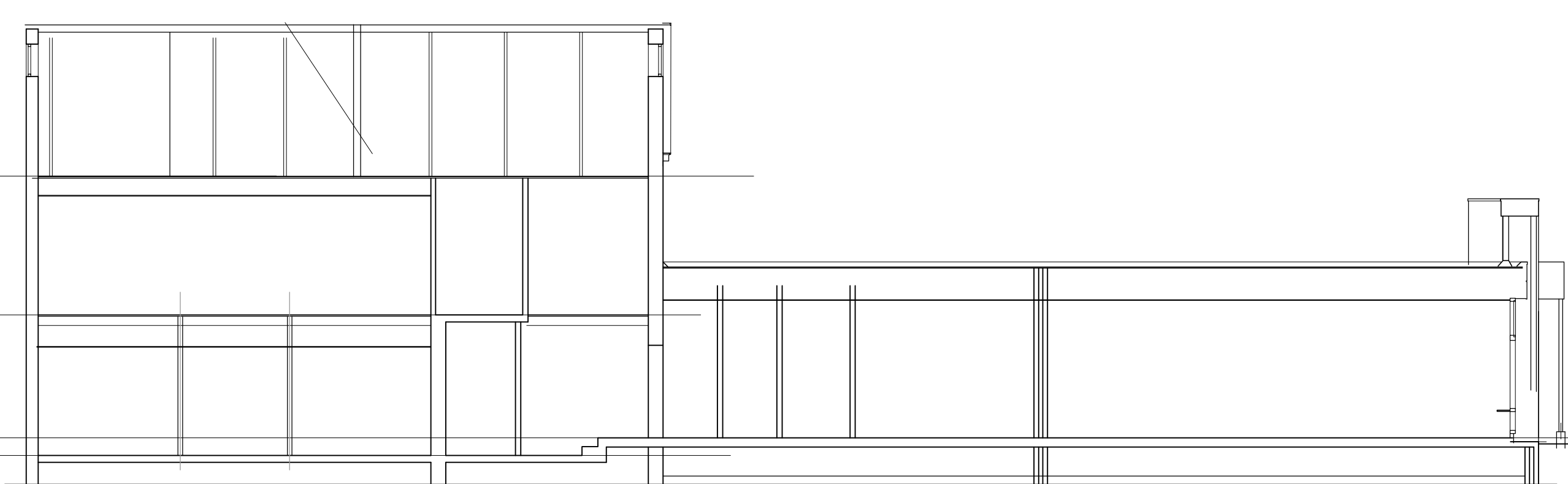
LINKER ZIJGEVEL



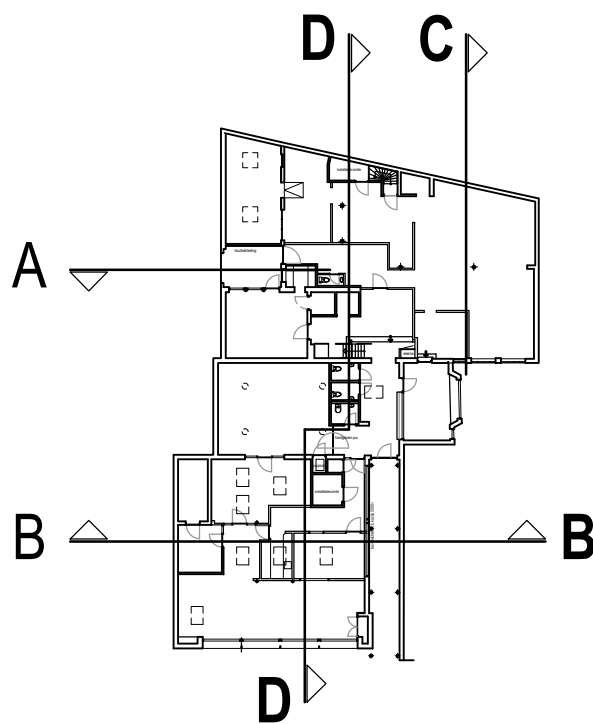
DOORSNEDE B-B



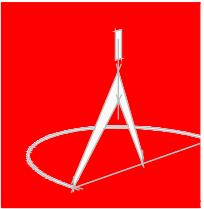
DRSN. C-C

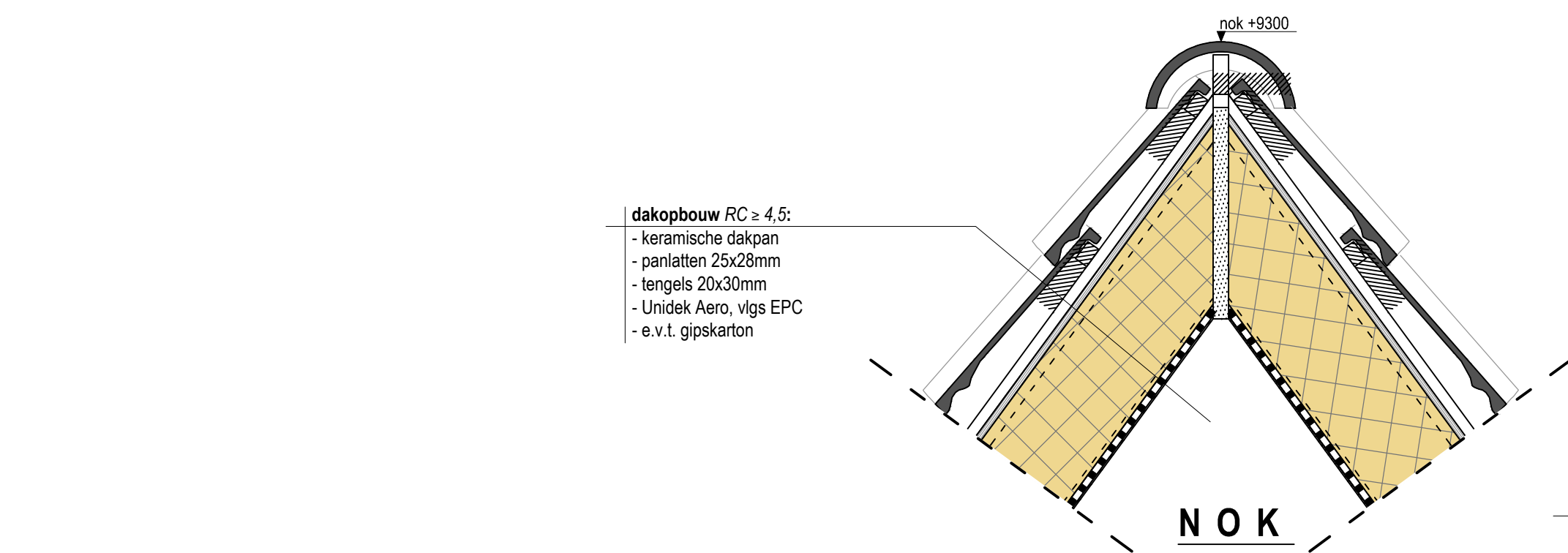


DOORSNEDE D-D



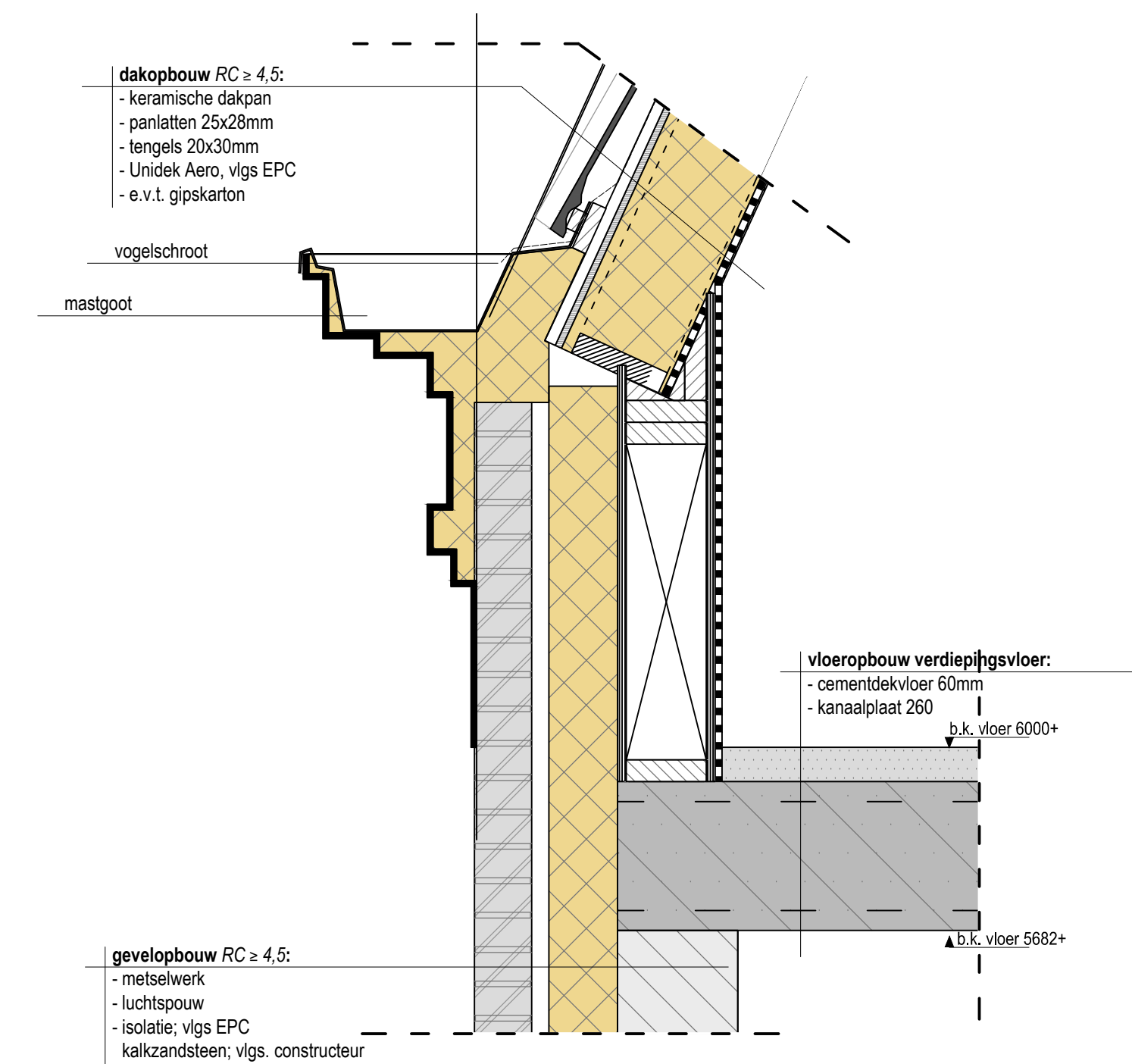
Kanaalstraat 9, 11, 13	
Erik Zwanenburg / Gauke Broekens	14064
Gevels / Doorsneden Bestaand	
Vergunningsfase	
C0-02	
1:100	Blaad / formaat A1
28-06-2018	Schaal
.....	Datum
BM / BB	Gewijzigd
	Getekend / Gezien





dakopbouw RC ≥ 4,5:
- keramische dakpan
- panlatten 25x28mm
- tengels 20x30mm
- Unidek Aero, vlgs EPC
- e.v.t. gipskarton

N O K

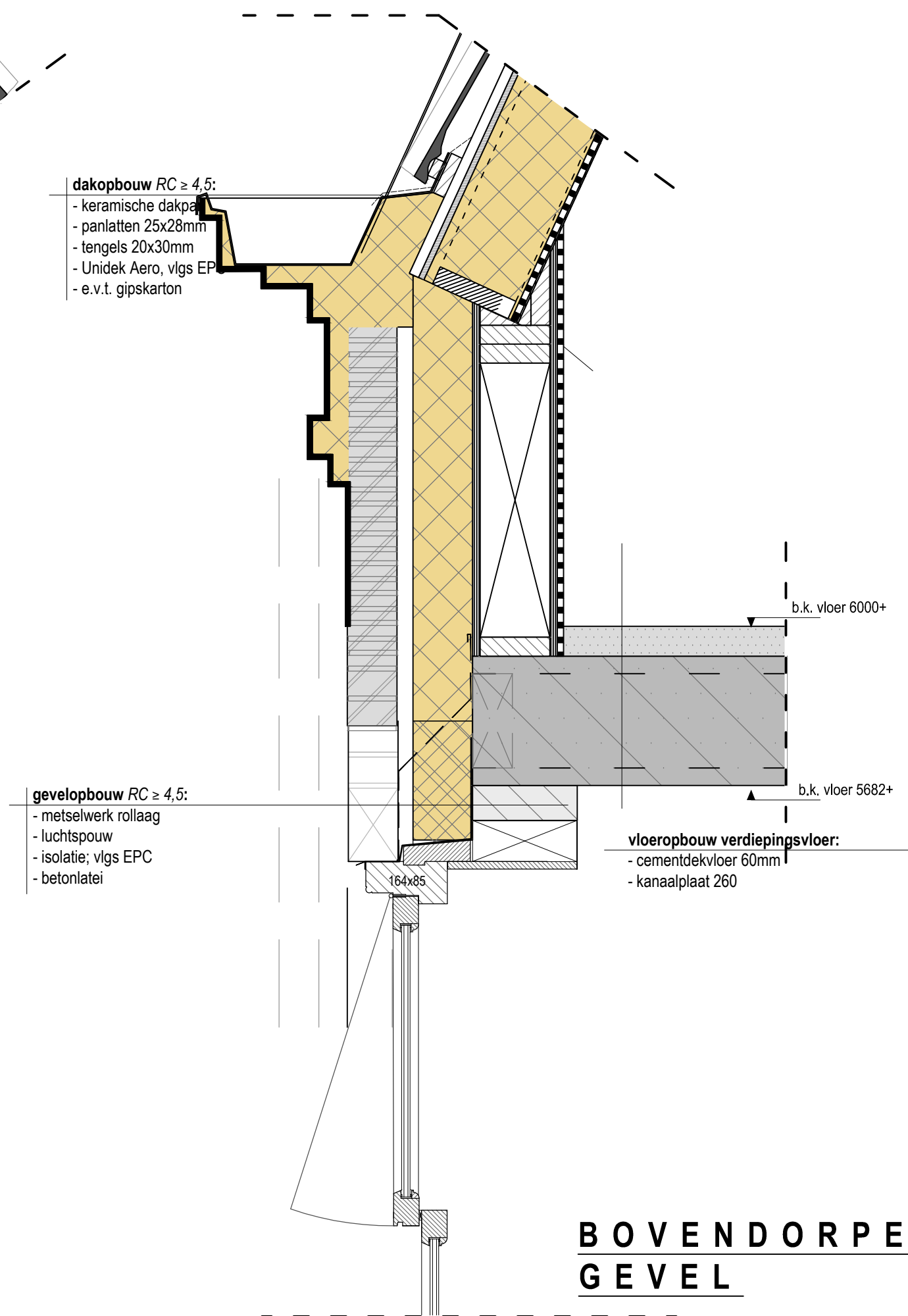


dakopbouw RC ≥ 4,5:
- keramische dakpan
- panlatten 25x28mm
- tengels 20x30mm
- Unidek Aero, vlgs EPC
- e.v.t. gipskarton

vloeropbouw verdiepingvloer:
- cementdekvloer 60mm
- kanaalplaat 260

gevelopbouw RC ≥ 4,5:
- metselwerk
- luchtsponw
- isolatie; vlgs EPC
- kalkzandsteen; vlgs. constructeur

LANGSGEVEL-VERDIEPINGSVLOER

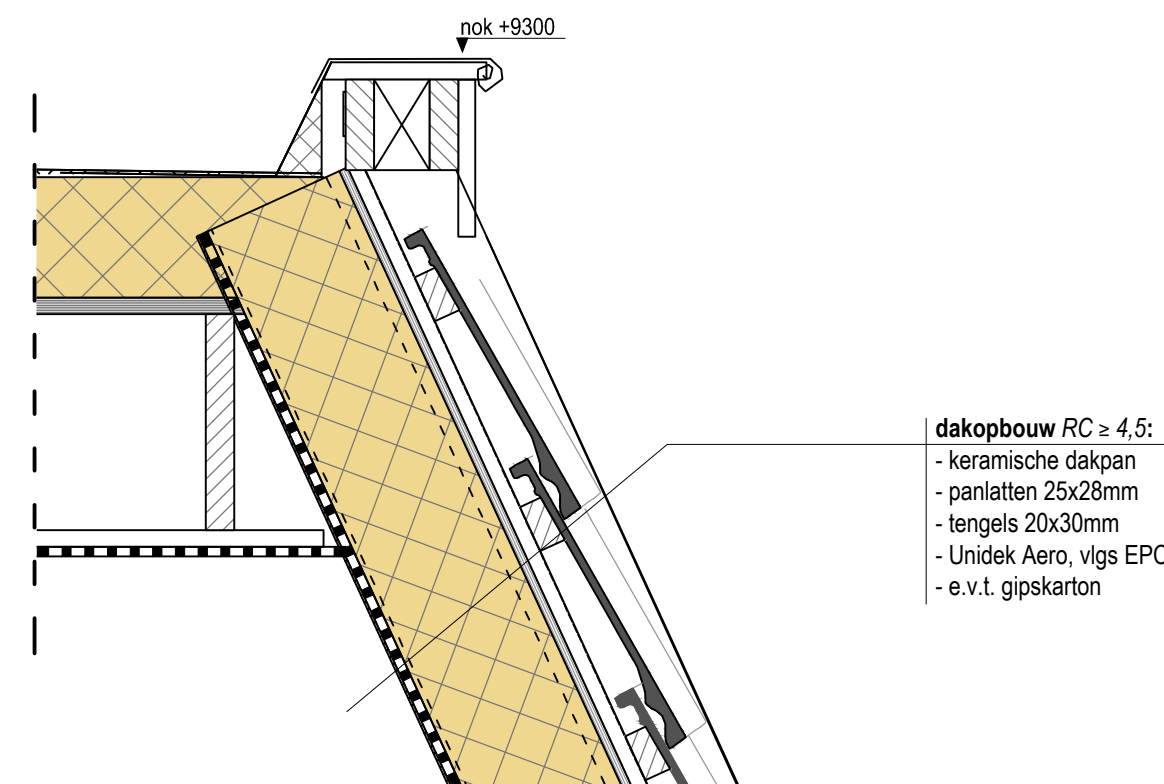


dakopbouw RC ≥ 4,5:
- keramische dakpan
- panlatten 25x28mm
- tengels 20x30mm
- Unidek Aero, vlgs EPC
- e.v.t. gipskarton

gevelopbouw RC ≥ 4,5:
- metselwerk rollaag
- luchtsponw
- isolatie; vlgs EPC
- betonlaten

vloeropbouw verdiepingvloer:
- cementdekvloer 60mm
- kanaalplaat 260

BOVENDORPEL KOZIJN-GEVEL

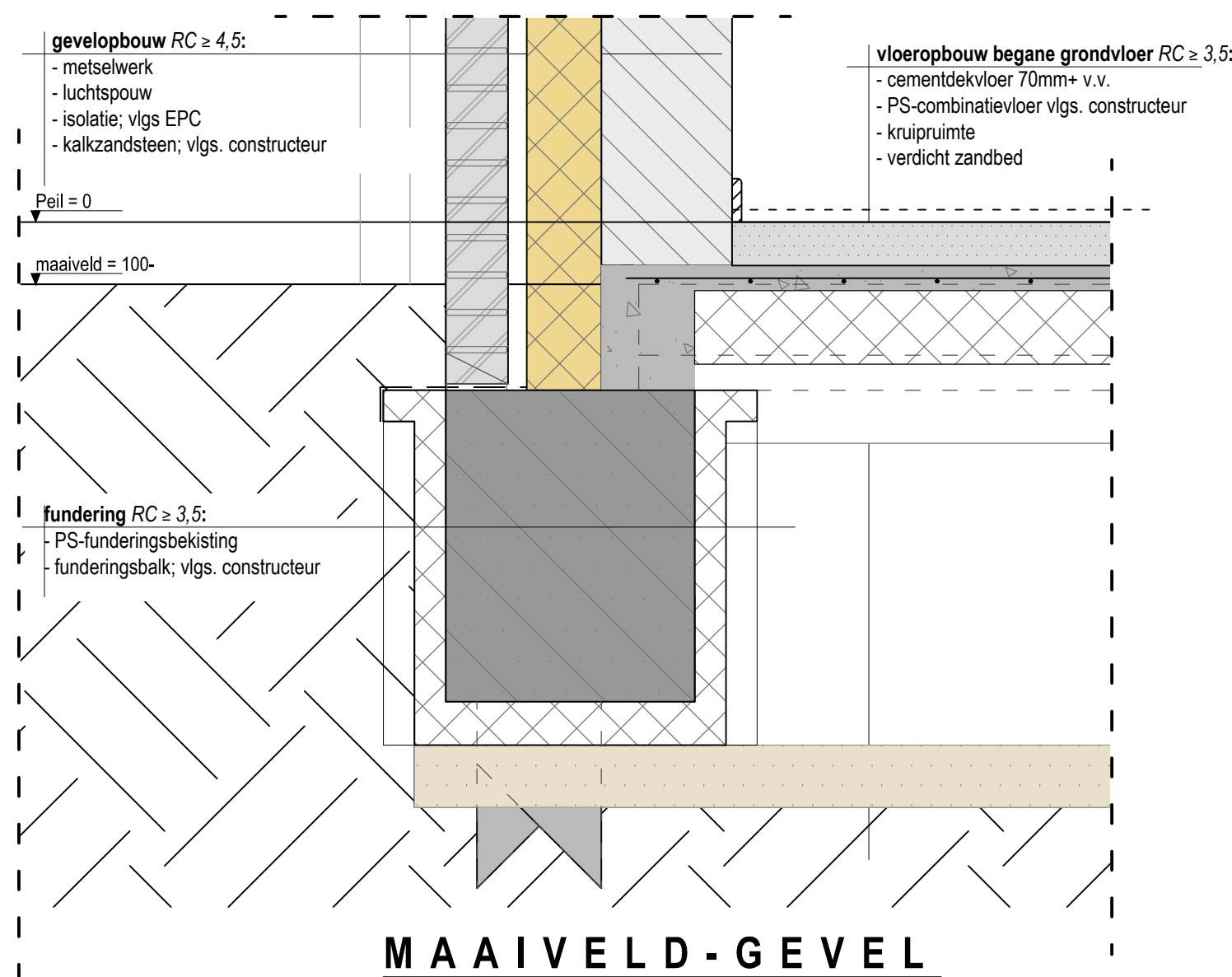


dakopbouw RC ≥ 4,5:
- keramische dakpan
- panlatten 25x28mm
- tengels 20x30mm
- Unidek Aero, vlgs EPC
- e.v.t. gipskarton

gevelopbouw RC ≥ 4,5:
- metselwerk
- luchtsponw
- isolatie; vlgs EPC
- kalkzandsteen; vlgs. constructeur

kozijn:
- blok profiel

KOZIJNSTIJL-GEVEL

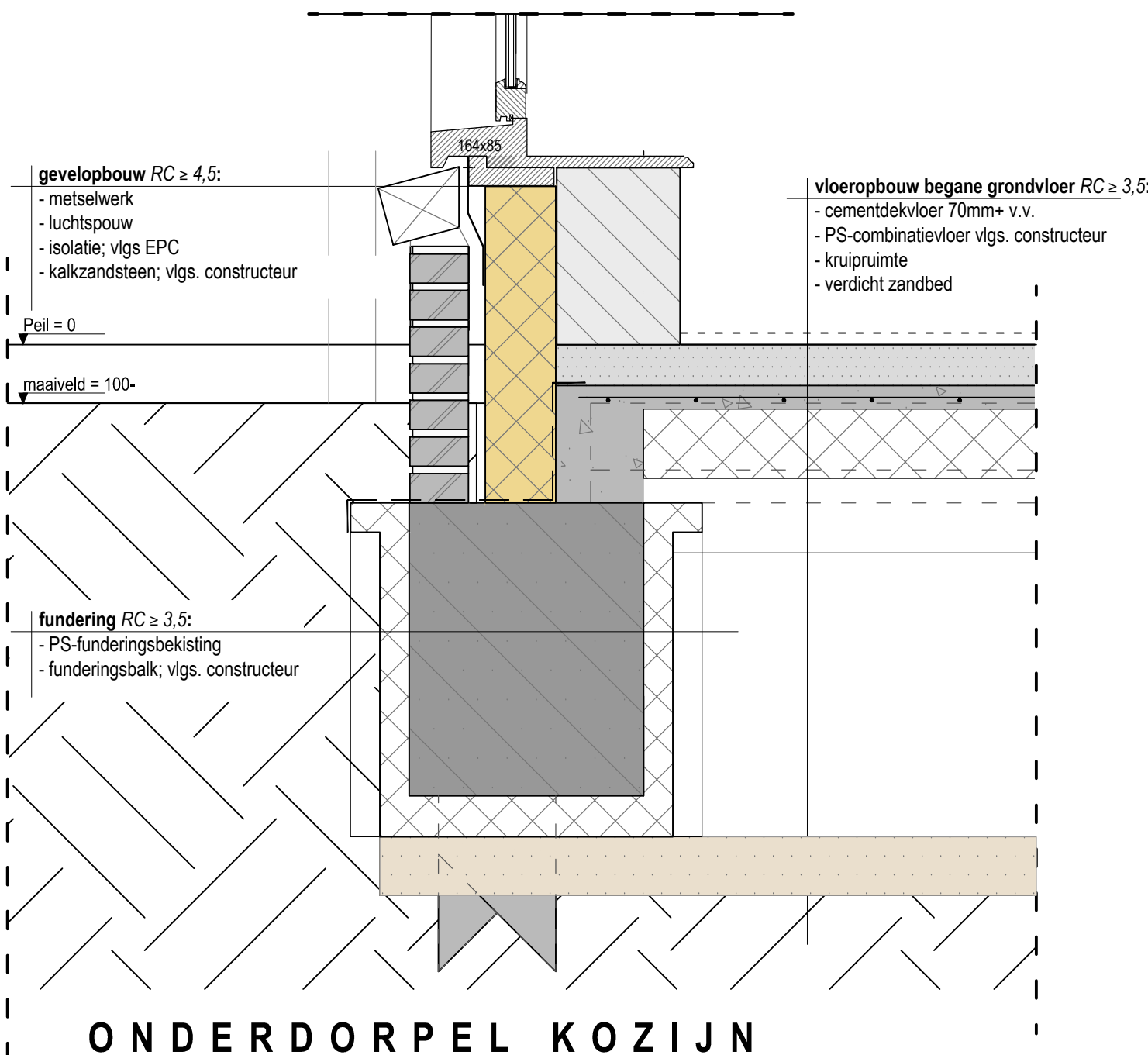


gevelopbouw RC ≥ 4,5:
- metselwerk
- luchtsponw
- isolatie; vlgs EPC
- kalkzandsteen; vlgs. constructeur

vloeropbouw begane grondvloer RC ≥ 3,5:
- cementdekvloer 70mm+ v.v.
- PS-combinatievloer vlgs. constructeur
- kruipruimte
- verdicht zandbed

fundering RC ≥ 3,5:
- PS-funderingsbekisting
- funderingsbalk; vlgs. constructeur

MAAIVELD-GEVEL

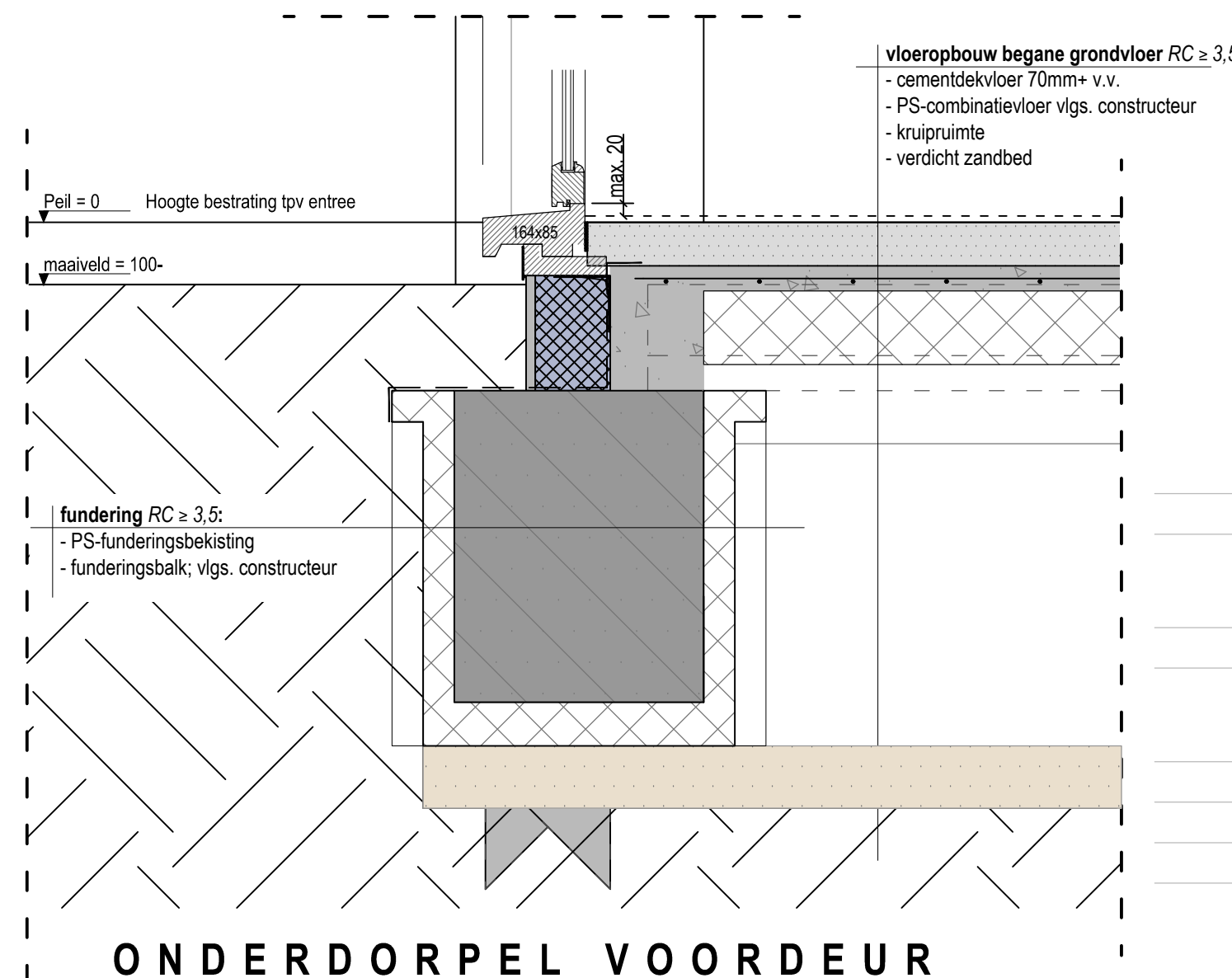


gevelopbouw RC ≥ 4,5:
- metselwerk
- luchtsponw
- isolatie; vlgs EPC
- kalkzandsteen; vlgs. constructeur

vloeropbouw begane grondvloer RC ≥ 3,5:
- cementdekvloer 70mm+ v.v.
- PS-combinatievloer vlgs. constructeur
- kruipruimte
- verdicht zandbed

fundering RC ≥ 3,5:
- PS-funderingsbekisting
- funderingsbalk; vlgs. constructeur

ONDERDORPEL KOZIJN



gevelopbouw RC ≥ 4,5:
- metselwerk
- luchtsponw
- isolatie; vlgs EPC
- kalkzandsteen; vlgs. constructeur

vloeropbouw begane grondvloer RC ≥ 3,5:
- cementdekvloer 70mm+ v.v.
- PS-combinatievloer vlgs. constructeur
- kruipruimte
- verdicht zandbed

fundering RC ≥ 3,5:
- PS-funderingsbekisting
- funderingsbalk; vlgs. constructeur

ONDERDORPEL VOORDEUR

Kanaalstraat 9, 11, 13

14064

TPGV

Opdrachtgever

Details

Onderwerp

Vergunningsfase

C2-02

Blad / formaat A1

1:10

Schaal

28-06-2018

Datum

...

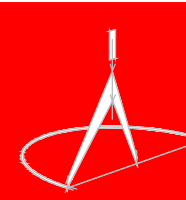
Gewijzigd

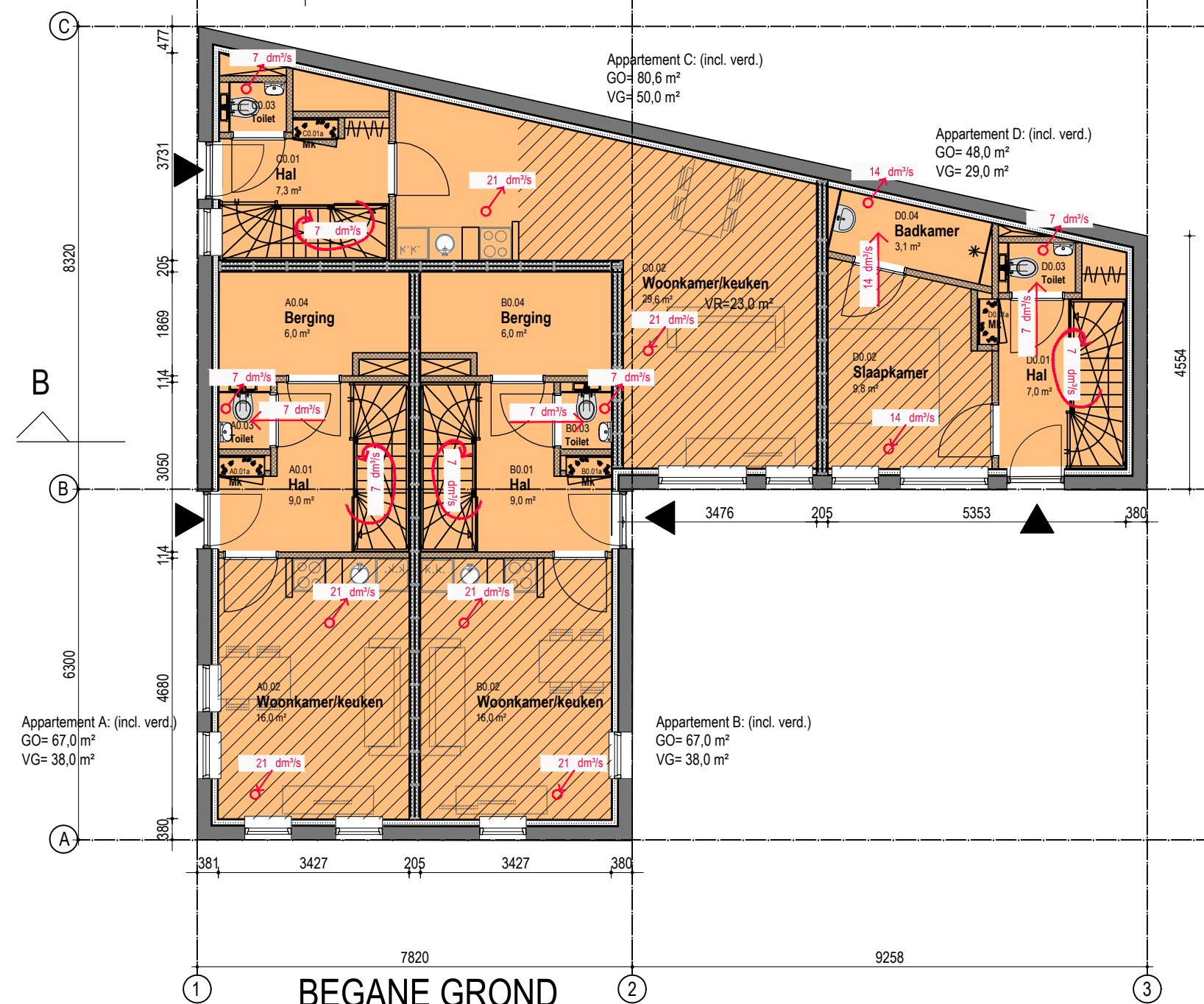
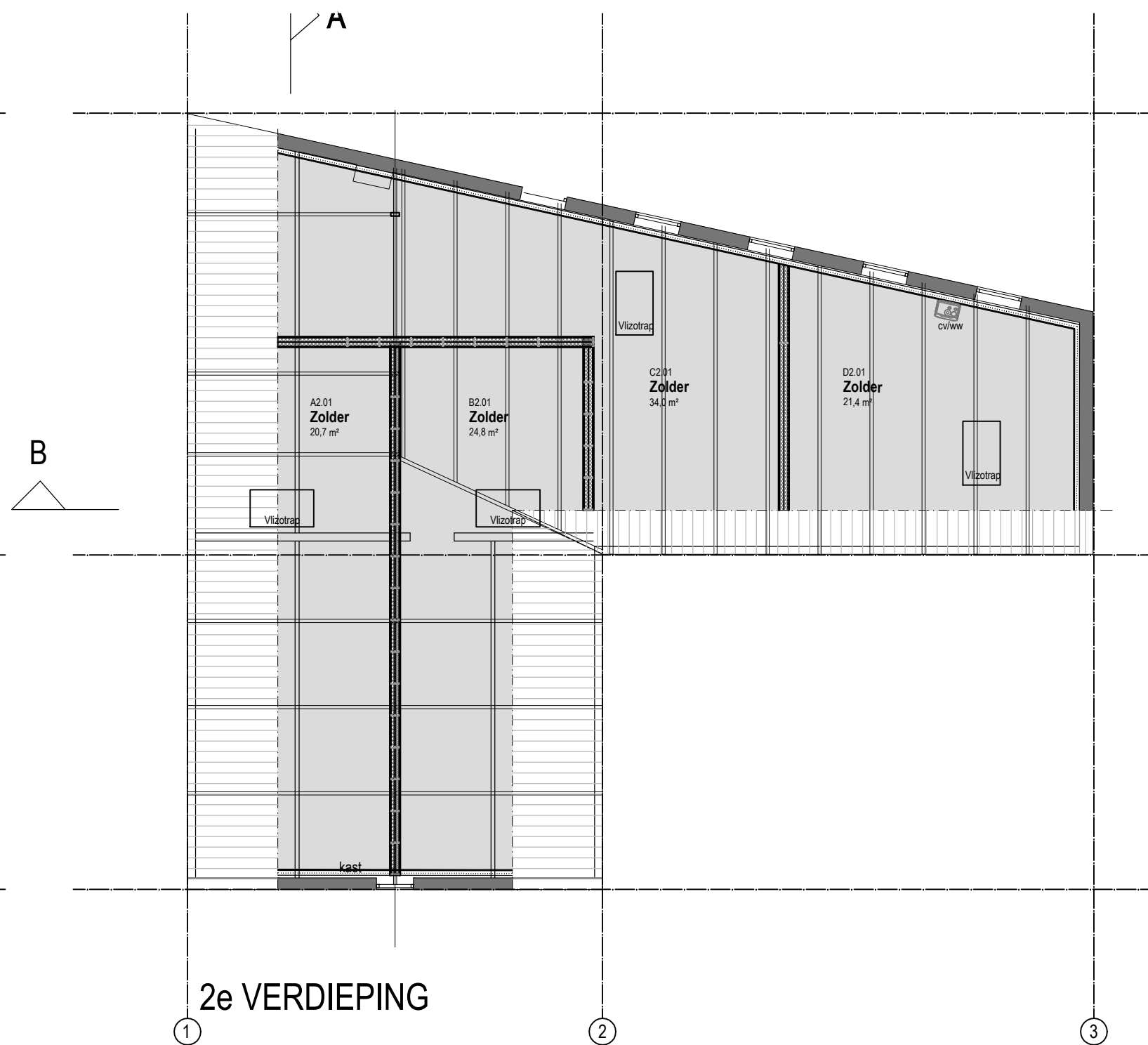
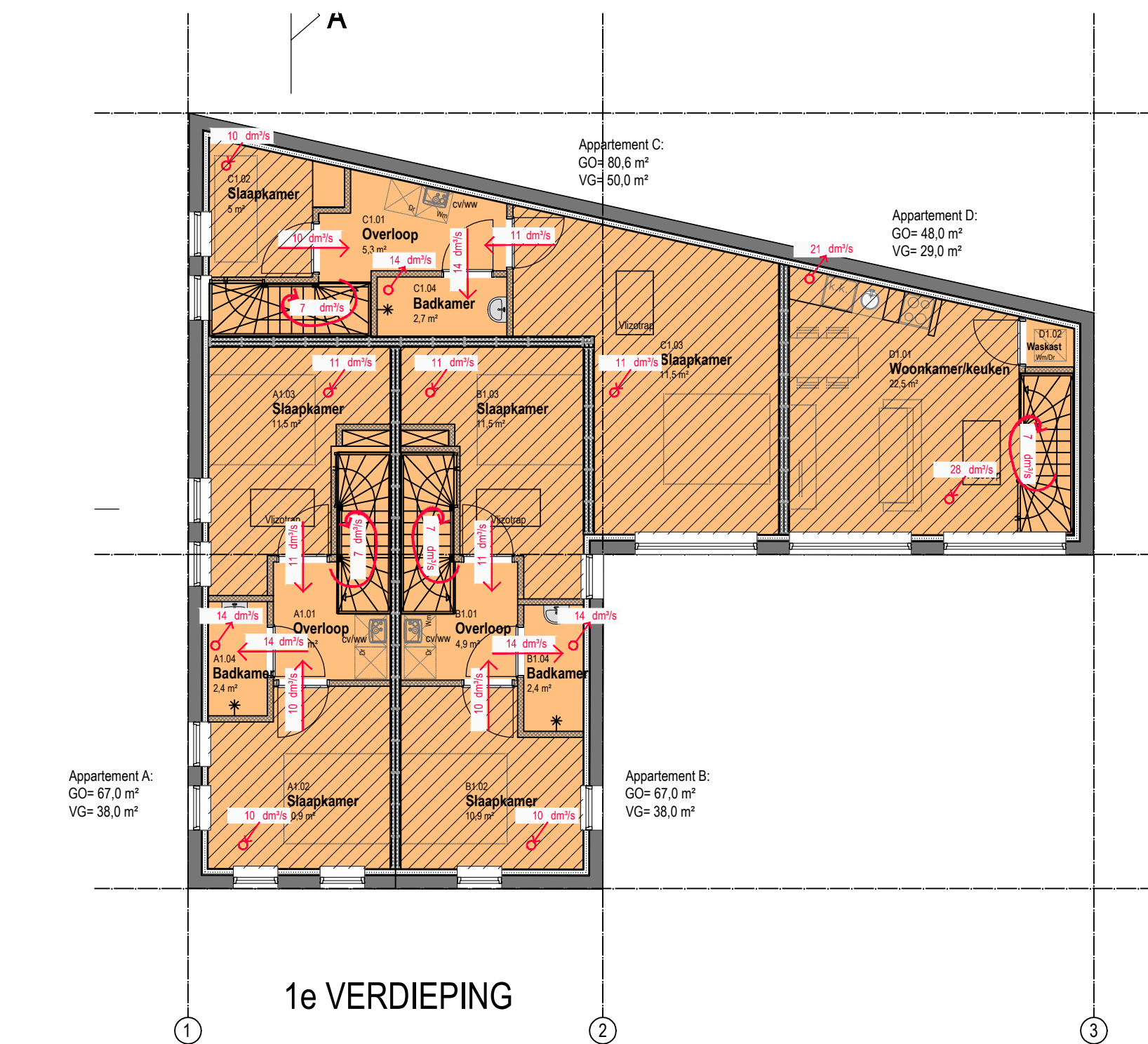
MM / BB / MK

Getekend / Gezien

INFO@ADEMA-ARCHITECTEN.NL
VLEESMARKT 7 / OUDE EBBINGESTRAAT 45
9101 MH DOKKUM / 7912 HB GRONINGEN
TELEFOON 0519-295665 / 050-2073141

ADEMA ARCHITECTEN





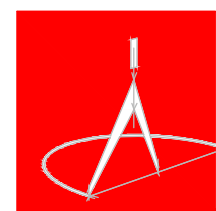
- WOONFUNCTIE**
GO = 67,0 m² + 67,0 m² + 80,6 m² + 48,0 m² = TOTAAL: 262,6 m²
VG = 38,0 m² + 38,0 m² + 50,0 m² + 29,0 m² = TOTAAL: 241,2 m²
- GEMEENSCHAPPELIJKE RUIMTE**
GO = 50,0 m²
- VERBLIJFSGEBIED**
- OVERIG GEBRUIKSFUNCTIE**
GO = 20,7 + 24,8 + 34,0 + 21,4 = 100,9 m² (2e verd.)
- Ventilatiestroomschema**

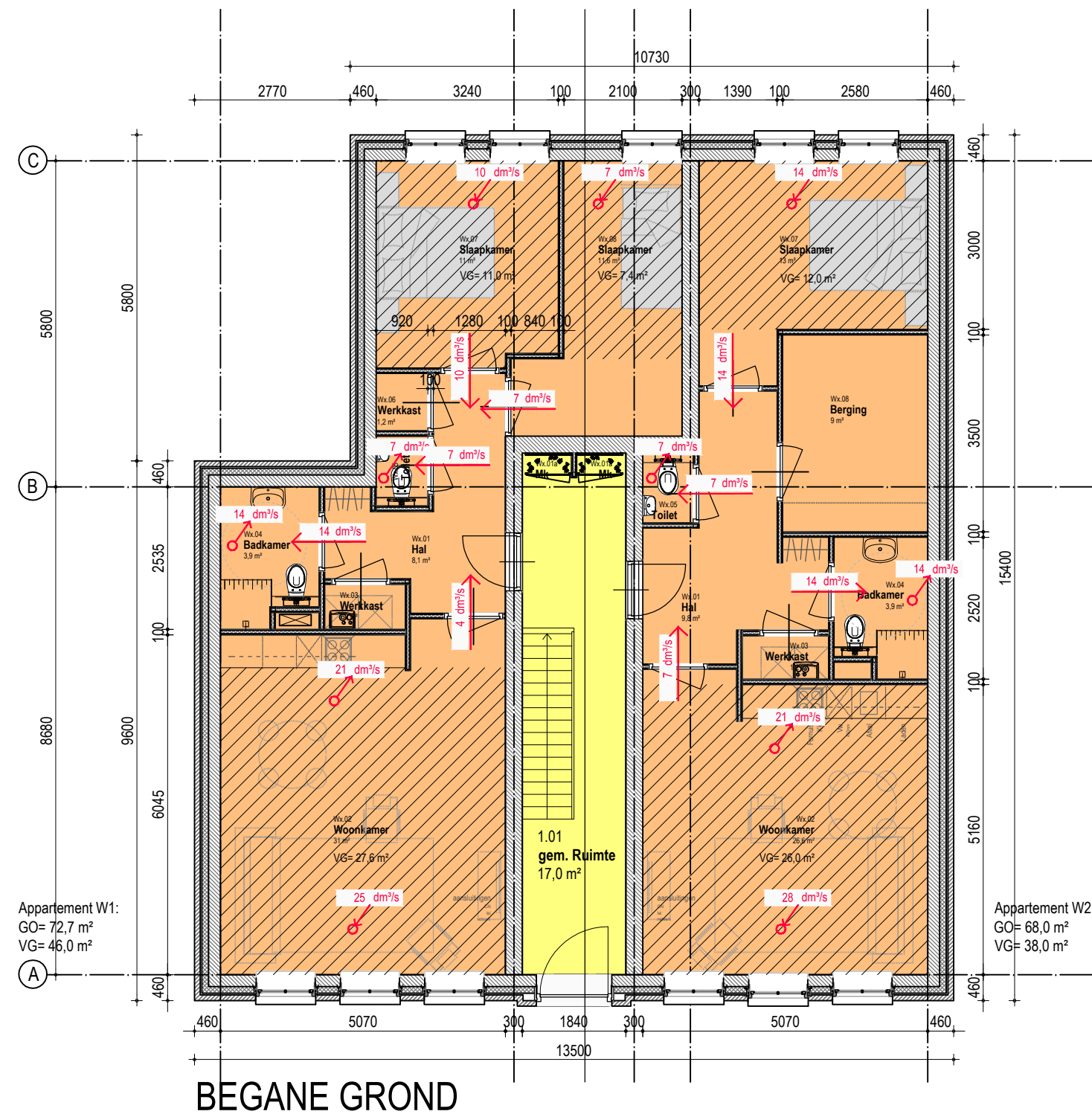
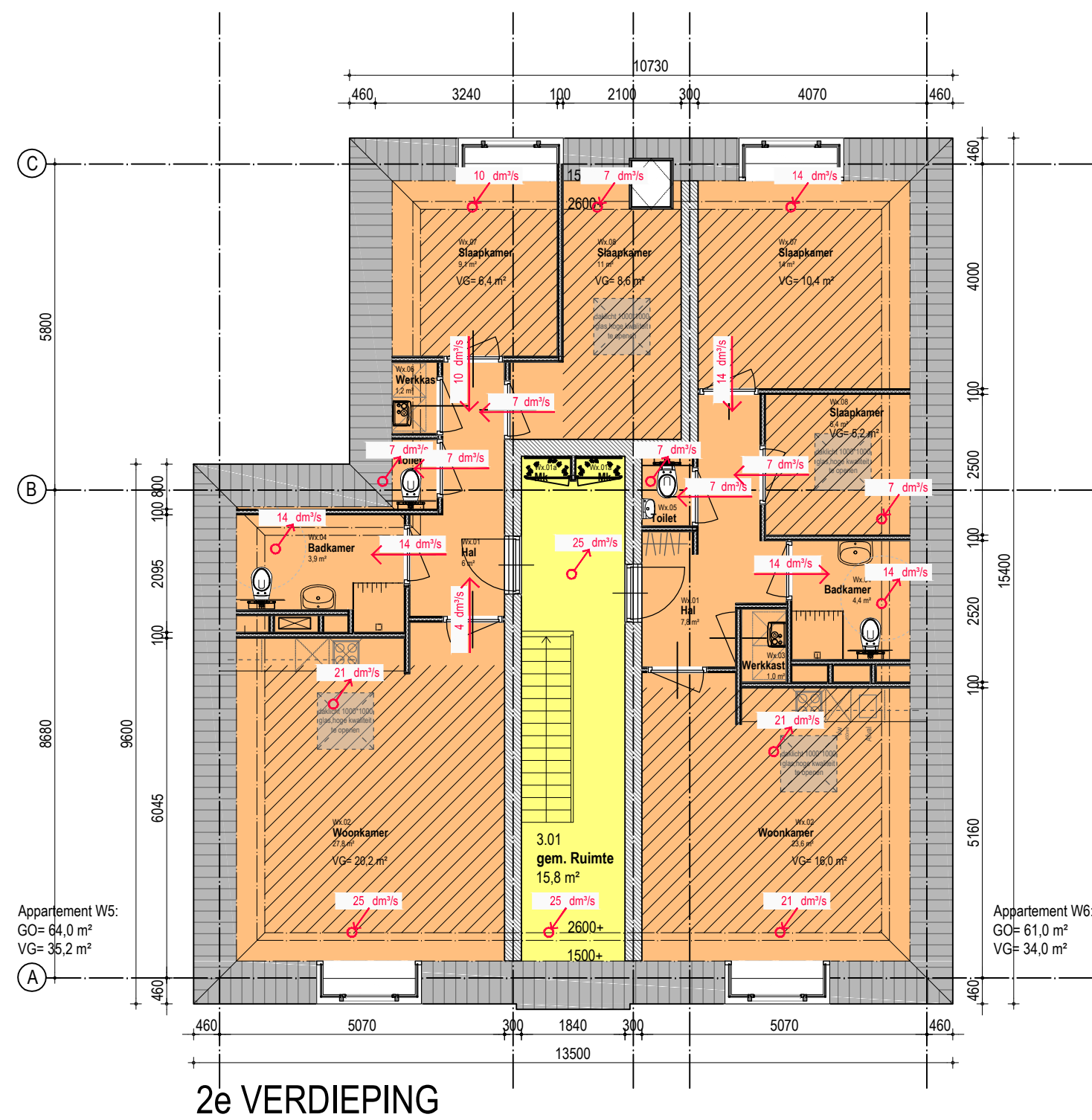
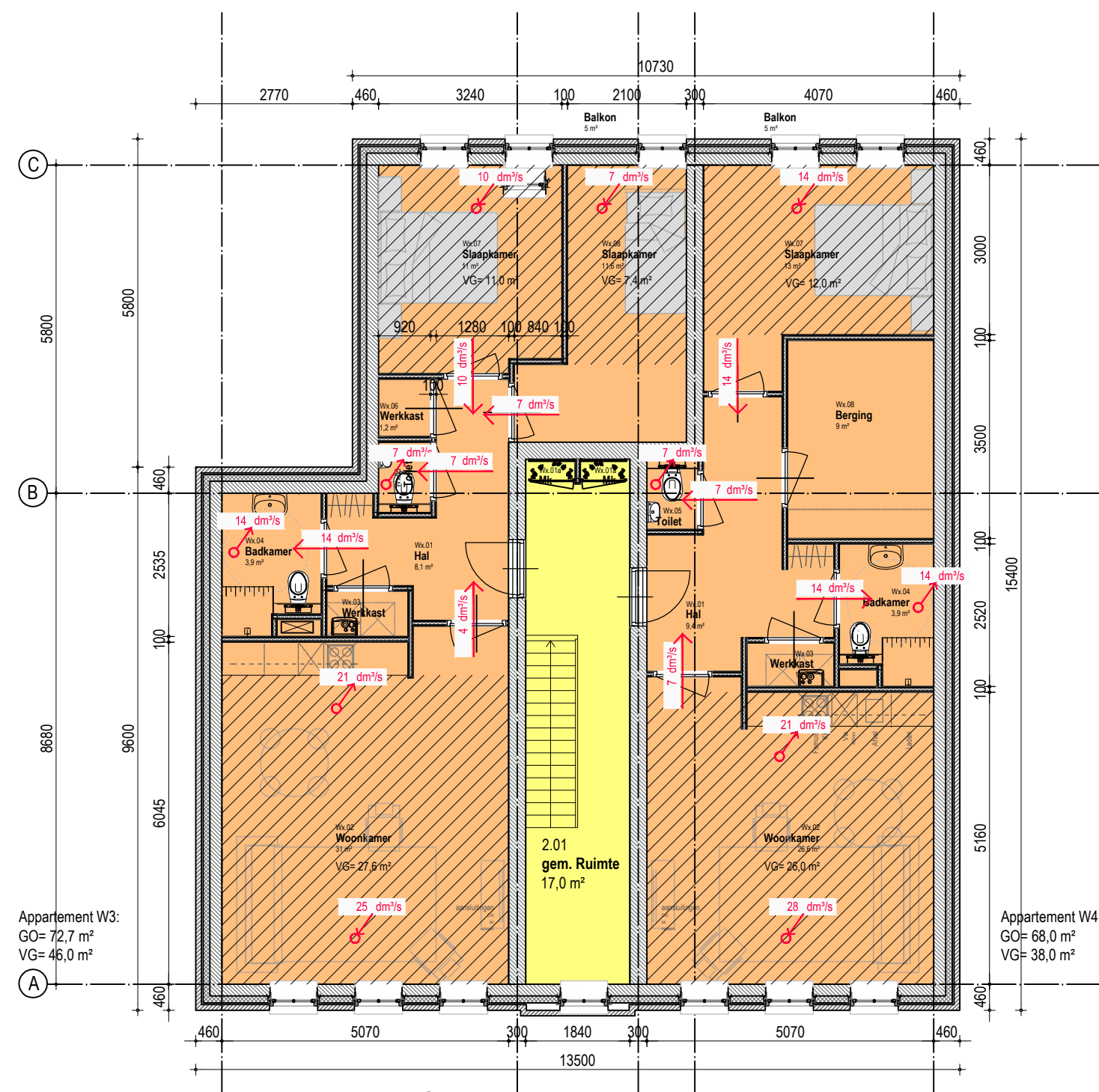
APPARTEMENTEN BLOK B

Kanaalstraat 9, 11, 13		14064B
Erik Zwanenburg / Gauke Broekens		Opdrachtgever
Oppervlaktes / Ventilatie Blok B		Onderwerp
Vergunningsfase		
Blok B C2-61-01		Blad / formaat A1
1:100		Schaal
28-06-2018		Datum
...		Gewijzigd
BM / BB		Getekend / Gezien

INFO@ADEMA-ARCHITECTEN.NL
VLEESMARKT 7 / OUDE EBBINGESTRAAT 45
9101 MH DOKKUM / 7912 HB GRONINGEN
TELEFOON 0519-295665 / 050-2073141

ADEMA ARCHITECTEN





- WOONFUNCTIE**
GO = 72,7 m²(2x) + 68,0 m²(2x) + 64,0 m² + 61,0 m² = TOTAAL: 406,4 m²
VG = 46,0 m²(2x) + 38,0 m²(2x) + 35,2 m² + 34,0 m² = TOTAAL: 237,2 m²
- GEMEENSCHAPPELIJKE RUIMTE**
GO = 50,0 m²
- VERBLIJFSGEBIED**
- Ventilatiestroomschema**

Kanaalstraat 9, 11, 13		14064
Erik Zwanenburg / Gauke Broekens		Opdrachtgever
Oppervlaktes / Ventilatie		Onderwerp
Vergunningsfase		
C2-61-01		Blad / formaat
1:100		Schaal
28-06-2018		Datum
...		Gewijzigd
BM / BB		Getekend / Gez





Gemeente Leeuwarden
t.a.v. afdeling vergunningen
Postbus 21000
8900 JA Leeuwarden

Dokkum, 14 september 2018

Kenmerk: 14064-CBV-08

Betreft: Aanvraag omgevingsvergunning Kanaalstraat 9, 11 en 13 te Leeuwarden

Geachte heer/mevrouw,

Bijgaand ontvangt u onze reactie op uw schrijven van 20-07-2018 met betrekking tot het aanvullen van de aanvraag omgevingsvergunning met uw kenmerk: 11026996.

- De sterkte bij brand van de bestaande constructie zal nader aangegeven worden door de constructeur. Wij verzoeken u deze gegevens in een later stadium in te mogen dienen.
- Detaillering van de brandscheidingen is toegevoegd aan de aanvraag
- De overslagberekening vanuit appartementen op de beganegrond naar de verdiepingen is toegevoegd aan de aanvraag.
- Met betrekking tot de spui-voorzieningen zijn de draaiende delen nader aangegeven op tekening in de gevelaanzichten.
- Er is een Milieuprestatieberekening (MPG) toegevoegd aan de aanvraag.
- Er zijn tekeningen met de lay-out van de riolering toegevoegd aan de aanvraag.
- In verband met de eisen voor een vanuit de woonfunctie toegankelijke buitenruimte worden de woningen voorzien van z.g. 'Franse' balkons. De keuze hiervoor is ingegeven door het feit dat gebouwd wordt in een binnenstedelijke situatie waarbij het toepassen van balkons vrijwel zeker op bezwaren uit de omgeving stuit. De voorgestelde oplossing is uit vooroverleg met de afdeling 'Ruimtelijke Ordening' akkoord bevonden. Daarnaast is er ruim 200m² aan gemeenschappelijke buitenruimte aanwezig op het eigen terrein achter de woningen. De grens voor het toekennen van gemeenschappelijke buitenruimte is echter gelegd op een maximale gebruiksoppervlakte per woning van 50m². De grootte van de woningen varieert tussen de 61 en 73 m². Het beoogde gebruik en de doelgroep zal echter niet anders zijn dan voor woningen die kleiner zijn dan 50m². Dit gegeven in combinatie met het toepassen van Franse balkons leidt tot een situatie waarbij voldaan wordt aan een zelfde mate van veiligheid, bescherming van de gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en bescherming van het milieu. Hiermee is voldaan aan de gelijkwaardigheidsbepaling volgens art. 1.3 BB2012.
- Het veiligheidsplan zal in overleg met de bouwkundig aannemer opgesteld worden. Wij verzoeken u dit plan in een later stadium in te mogen dienen.
- Tevens verzoeken wij u de begroting van de bouwkosten van zowel de nieuwbouw als de bestaande bouw in een later stadium te overleggen.
- Het bodemonderzoek is toegevoegd aan de aanvraag.
- Een Ecologische quickscan verzoeken wij u in een later stadium te overleggen.
- Ten aanzien van de geluidseisen zijn voor de nieuwbouw de specificaties van de woning scheidende materialen toegevoegd.

Vertrouwend u hiermee voldoende van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Bennie Metzlar

ADEMA ARCHITECTEN

Vleesmarkt 7
Oude Ebbingestraat 45
www.adema-architecten.nl

9101 MH DOKKUM
9712 HB GRONINGEN
info@adema-architecten.nl

T:0519-295665
T:050-2073141
KVK: 52467155

Rapportage BRANDO2: bepaling van de weerstand tegen brandoverslag conform NEN 6068:2008+C1:2011

1. Gegevens

Omschrijving: **brandoverslag BG naar Verd**

Gebruikte normversie: **NEN 6068:2008+C1:2011**

Rekenhart versie: **2.0**

2. Doel van de rapportage

Het Bouwbesluit 2012 stelt eisen aan de weerstand tegen (branddoorslag en) brandoverslag (wbo) onder verwijzing naar de norm **NEN 6068:2008+C1:2011**. Volgens de norm mag de stralingsflux achter gevelopeningen van de bedreigde ruimte nergens hoger zijn dan 15 kW/m². De intensiteit van de straling is onder meer afhankelijk van de grootte en vorm van de brandruimte, de plaats en afmetingen van gevelopeningen in zowel de brandruimte als de aangestraalde ruimte en het type brand. Door middel van berekening moet op basis van de projectgegevens worden aangetoond dat in alle bestraalde punten de optredende stralingsflux kleiner is dan de gegeven grenswaarde. In deze rapportage is met behulp van het programma BRANDO2 voor verschillende kritieke observatiepunten de stralingsflux op grond van **NEN 6068:2008+C1:2011** berekend. Op grond van deze rapportage kan worden gecontroleerd of aan de eisen die gesteld worden aan de stralingsflux wordt voldaan.

Opmerking

Brandoverslag is branduitbreiding vanuit een brandruimte - via de buitenlucht - naar een andere ruimte. Brandoverslag kan worden voorkomen door de niet-brandwerende delen (gevelopeningen) voldoende ver uit elkaar te plaatsen. Op die manier kan worden verhinderd dat de warmtestraling achter de gevelopeningen van een bedreigde ruimte te hoog wordt. Daarmee wordt verhinderd dat de brand door straling uitbreidt naar een andere ruimte.

3. Uitgangspunten / Voorwaarden

Met de in deze rapportage uitgevoerde berekeningen is gecontroleerd of wordt voldaan aan een weerstand tegen brandoverslag van ten minste **60** minuten.

- Er is gerekend volgens het berekeningstype '**gereduceerd**'.

Opmerking

Aan dit berekeningstype zijn nadere voorwaarden verbonden. Voor gebouwen lager dan 20 m mag altijd gereduceerd worden gerekend. Anders mag dit slechts worden gebruikt als de ruimte deel uitmaakt van een gebouw dat in verticale zin is verdeeld in zones met een hoogte van maximaal 20 m. Zones moeten onderling verticaal zijn gescheiden door twee opvolgende bouwlagen met gevels die een brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie bezitten van ten minste 20 minuten, bepaald van buiten naar binnen.

- In deze rapportage is **niet** uitgegaan van de vereenvoudigde berekeningsmethode voor een industriefunctie.

Opmerking

Normblad **NEN 6068:2008+C1:2011** maakt het mogelijk voor de gebruiksfunctie 'industriefunctie' een ander (vereenvoudigd) berekeningsmodel te hanteren (**NEN 6068:2008+C1:2011/D3.4**). Daartoe moet naast andere voorwaarden ten minste 75% van de gebruiksoppervlakte van het brandcompartiment als industriefunctie zijn aangemerkt.

De in deze rapportage uitgewerkte resultaten zijn alleen geldig onder de voorwaarden die zijn genoemd in **NEN 6068:2008+C1:2011/6**. In deze rapportage wordt ervan uitgegaan dat aan de voorwaarden onverkort wordt voldaan. Voorwaarden die niet binnen de berekeningsmethode BRANDO2 worden gecontroleerd, zijn hieronder vermeld.

Opmerking

Voorwaarden die binnen BRANDO2 worden gecontroleerd zijn onder meer de afstand tussen gevelopening en een tegenoverliggende gevel (**NEN 6068:2008+C1:2011/6.7**), vorm en afmetingen van gevelopeningen (**NEN 6068:2008+C1:2011/6.8**), hoogte van de brandruimte (**NEN 6068:2008+C1:2011/6.9**), maximale oppervlakte gevelopeningen (**NEN 6068:2008+C1:2011/6.10**).

- Bijdrage tot brandvoortplanting (zie **NEN 6068:2008+C1:2011/6.1**): de gevel van het gebouw waarin de ruimte is gelegen van waaruit de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald, bestaat aan de buitenzijde uit bouwmaterialcombinaties die ten minste voldoen aan klasse 2 van de bijdrage tot de brandvoortplanting, bepaald volgens hoofdstuk 3 van **NEN 6065**.
- Brandgevaarlijkheid van daken (zie **NEN 6068:2008+C1:2011/6.2**): het dak van de ruimte van waaruit de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald, is niet brandgevaarlijk in de zin van hoofdstuk 3 van **NEN 6063**.
- Brandwerendheid van gevels en daken (zie **NEN 6068:2008+C1:2011/6.3**): gevels en daken - uitgezonderd gevelopeningen - hebben in de richting waarin de brandoverslag wordt beschouwd een brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie, bepaald volgens hoofdstuk 4 van **NEN 6069** of volgens 5.2 van **NEN 6071** respectievelijk 5.2 van **NEN 6073**, van ten minste 30 min, zij het dat met 20 min mag zijn volstaan in die situaties waarbij een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag geldt van ten minste 20 min.

Opmerking

Een gevelopening is een deel van de uitwendige scheidingsconstructie dat niet als gesloten mag worden verondersteld omdat de brandwerendheid m.b.t. de scheidende functie onvoldoende is. De brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een constructiedeel is ten hoogste gelijk aan de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van de onlosmakelijk met het constructiedeel verbonden bouwconstructie.

- Opgaande gevel: de horizontale en verticale afstand tussen een gevelopening in het dak van de beschouwde ruimte en een gevelopening in een opgaande gevel voldoet aan de voorwaarden genoemd in **NEN 6068:2008+C1:2011/6.6**.
- Opslag brandgevaarlijke stoffen (zie **NEN 6068:2008+C1:2011/6.11**): de brandruimte wordt niet gebruikt voor opslag van de bij de Regeling Bouwbesluit aangeduide brandbare, brandbevorderende of bij brand gevaar opleverende stoffen in hoeveelheden die nopen tot een afzonderlijk brandcompartiment voor de opslag van die stoffen.

4. Resultaten

De gegevens van de brandruimte(n) met tussenresultaten zijn als volgt:

brandruimte: brandr1

De vloeroppervlakte van de brandruimte bedraagt 72,73 m².

De referentievloeroppervlakte bedraagt 54,55 m².

De effectieve diepte van de brandruimte bedraagt 14,37 m.

Het neutraalniveau bevindt zich op 1,12 m van de vloer.

Het totaal referentiemassadebiet dat uitstroomt bedraagt 8,26 kg/s.

De berekende maatgevende gastemperatuur bedraagt 1004 °C.

De berekende afbrandsnelheid bedraagt 0,75 kg vurenhout/s.

De conform NEN6068:2008+C1:2011 berekende stralingsflux bedraagt:

Bouwlaag 2, Gevel #14, observatievlak 1	Observatiepunt	Flux (kW/m²)	Beoordeling
	observatiepunt 1	7,88	voldoet
	observatiepunt 2	2,30	voldoet
	observatiepunt 3	1,07	voldoet
	observatiepunt 4	0,51	voldoet
	observatiepunt 5	12,35	voldoet
	observatiepunt 6	3,49	voldoet
	observatiepunt 7	1,34	voldoet
	observatiepunt 8	0,59	voldoet
	observatiepunt 9	10,68	voldoet
	observatiepunt 10	3,48	voldoet
	observatiepunt 11	1,43	voldoet
	observatiepunt 12	0,64	voldoet
Bouwlaag 2, Gevel #14, observatievlak 2	Observatiepunt	Flux (kW/m²)	Beoordeling
	observatiepunt 13	10,98	voldoet
	observatiepunt 14	3,65	voldoet
	observatiepunt 15	1,51	voldoet
	observatiepunt 16	0,66	voldoet
	observatiepunt 17	13,59	voldoet
	observatiepunt 18	4,14	voldoet
	observatiepunt 19	1,60	voldoet
	observatiepunt 20	0,69	voldoet
	observatiepunt 21	10,98	voldoet
	observatiepunt 22	3,65	voldoet
	observatiepunt 23	1,51	voldoet
	observatiepunt 24	0,66	voldoet
Bouwlaag 2, Gevel #14, observatievlak 3	Observatiepunt	Flux (kW/m²)	Beoordeling
	observatiepunt 25	10,68	voldoet
	observatiepunt 26	3,48	voldoet
	observatiepunt 27	1,43	voldoet
	observatiepunt 28	0,64	voldoet
	observatiepunt 29	12,35	voldoet
	observatiepunt 30	3,49	voldoet
	observatiepunt 31	1,34	voldoet
	observatiepunt 32	0,59	voldoet
	observatiepunt 33	7,88	voldoet
	observatiepunt 34	2,30	voldoet
	observatiepunt 35	1,07	voldoet
	observatiepunt 36	0,51	voldoet
Bouwlaag 2, Gevel #18, observatievlak 1	Observatiepunt	Flux (kW/m²)	Beoordeling
	observatiepunt 37	10,41	voldoet
	observatiepunt 38	3,30	voldoet
	observatiepunt 39	1,34	voldoet

	observatiepunt 40	0,59	voldoet
	observatiepunt 41	12,20	voldoet
	observatiepunt 42	3,38	voldoet
	observatiepunt 43	1,28	voldoet
	observatiepunt 44	0,56	voldoet
	observatiepunt 45	7,79	voldoet
	observatiepunt 46	2,23	voldoet
	observatiepunt 47	1,03	voldoet
	observatiepunt 48	0,49	voldoet

Bouwlaag 2, Gevel #18, observatievlak 2	Observatiepunt	Flux (kW/m ²)	Beoordeling
	observatiepunt 49	8,76	voldoet
	observatiepunt 50	2,81	voldoet
	observatiepunt 51	1,31	voldoet
	observatiepunt 52	0,61	voldoet
	observatiepunt 53	12,63	voldoet
	observatiepunt 54	3,66	voldoet
	observatiepunt 55	1,43	voldoet
	observatiepunt 56	0,63	voldoet
	observatiepunt 57	10,52	voldoet
	observatiepunt 58	3,38	voldoet
	observatiepunt 59	1,38	voldoet
	observatiepunt 60	0,61	voldoet

Bouwlaag 2, Gevel #18, observatievlak 3	Observatiepunt	Flux (kW/m ²)	Beoordeling
	observatiepunt 61	1,13	voldoet
	observatiepunt 62	2,04	voldoet
	observatiepunt 63	0,90	voldoet
	observatiepunt 64	0,43	voldoet
	observatiepunt 65	11,21	voldoet
	observatiepunt 66	2,89	voldoet
	observatiepunt 67	1,10	voldoet
	observatiepunt 68	0,50	voldoet
	observatiepunt 69	8,31	voldoet
	observatiepunt 70	2,48	voldoet
	observatiepunt 71	1,14	voldoet
	observatiepunt 72	0,54	voldoet

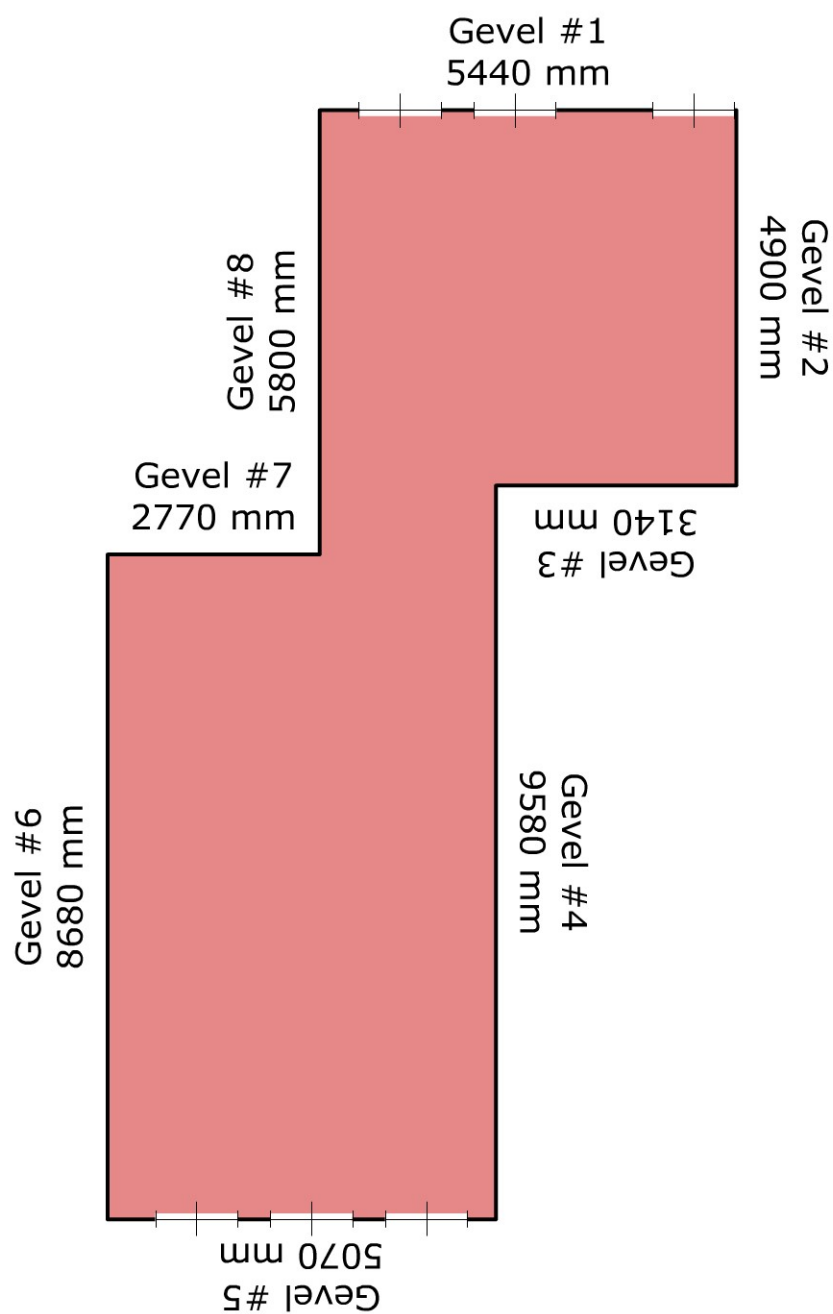
5. Conclusies

Alle berekende stralingsfluxen voldoen aan de eis.

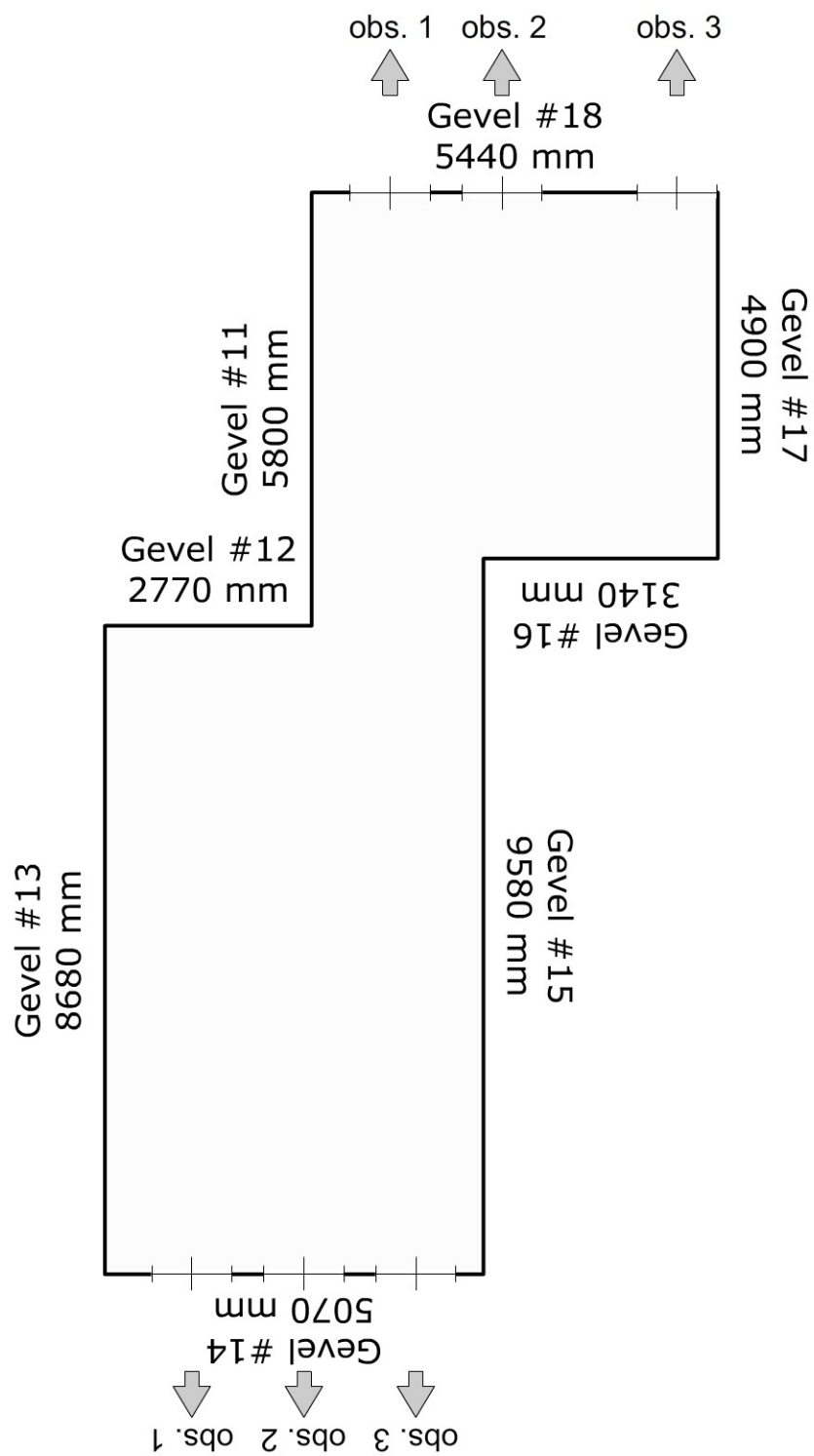
6. Details invoer

Teneinde de rapportage geschikt te maken als indieningbescheiden bij de bouw aanvraag zijn in principe alle in de berekening gebruikte gegevens noodzakelijk zoals situatietekeningen, plattegronden en alle gevelaanzichten. In een bijlage kunnen de details van de invoer (b.v. verwijzingen naar gemaatvoerde tekeningen) worden aangegeven opdat de berekening door plantoetsers kan worden gecontroleerd.

Berekening:	brandoverslag BG naar Verd
Referentie:	14064
Auteur:	B. Metzlar
Datum gewijzigd:	
Opmerkingen:	

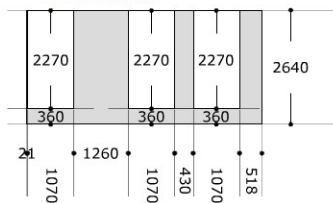


Pagina:	1 : Bovenaanzicht - Bouwlaag 1	
Berekening:	brandoverslag BG naar Verd	Opmerkingen:
Referentie:	14064	
Auteur:	B. Metzlar	
Datum gewijzigd:		

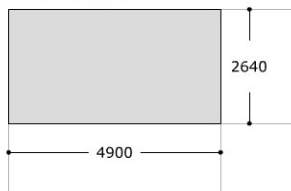


Pagina:	2 : Bovenaanzicht - Bouwlaag 2	
Berekening:	brandoverslag BG naar Verd	Opmerkingen:
Referentie:	14064	
Auteur:	B. Metzlar	
Datum gewijzigd:		

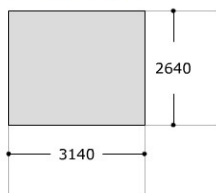
Gevel #1



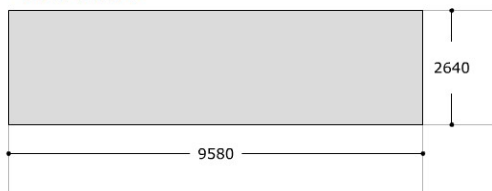
Gevel #2



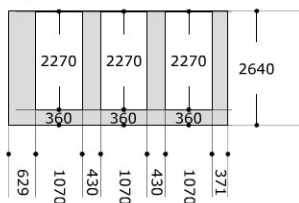
Gevel #3



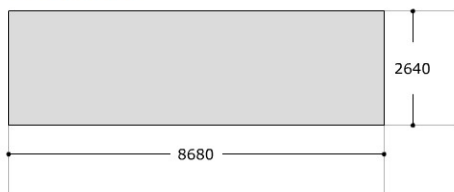
Gevel #4



Gevel #5

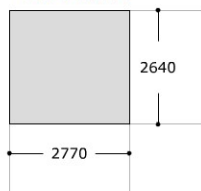


Gevel #6

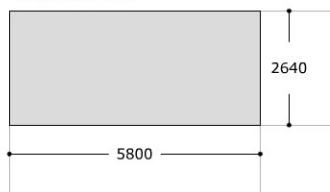


Pagina:	3 : Gevels van brandruimte - Bouwlaag 1		
Berekening:	brandoverslag BG naar Verd		
Referentie:	14064	Gevelhoogte: 2640 mm Vloerdikte: 360 mm	
Auteur:	B. Metzlar		
Datum gewijzigd:			

Gewel #7

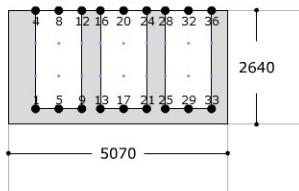


Gewel #8

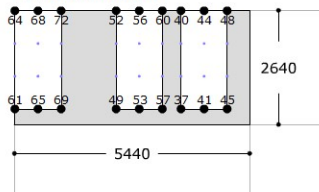


Pagina:	4 : Gevels van brandruimte - Bouwlaag 1		
Berekening:	brandoverslag BG naar Verd		Gevelhoogte: 2640 mm Vloerdikte: 360 mm
Referentie:	14064		
Auteur:	B. Metzlar		
Datum gewijzigd:			

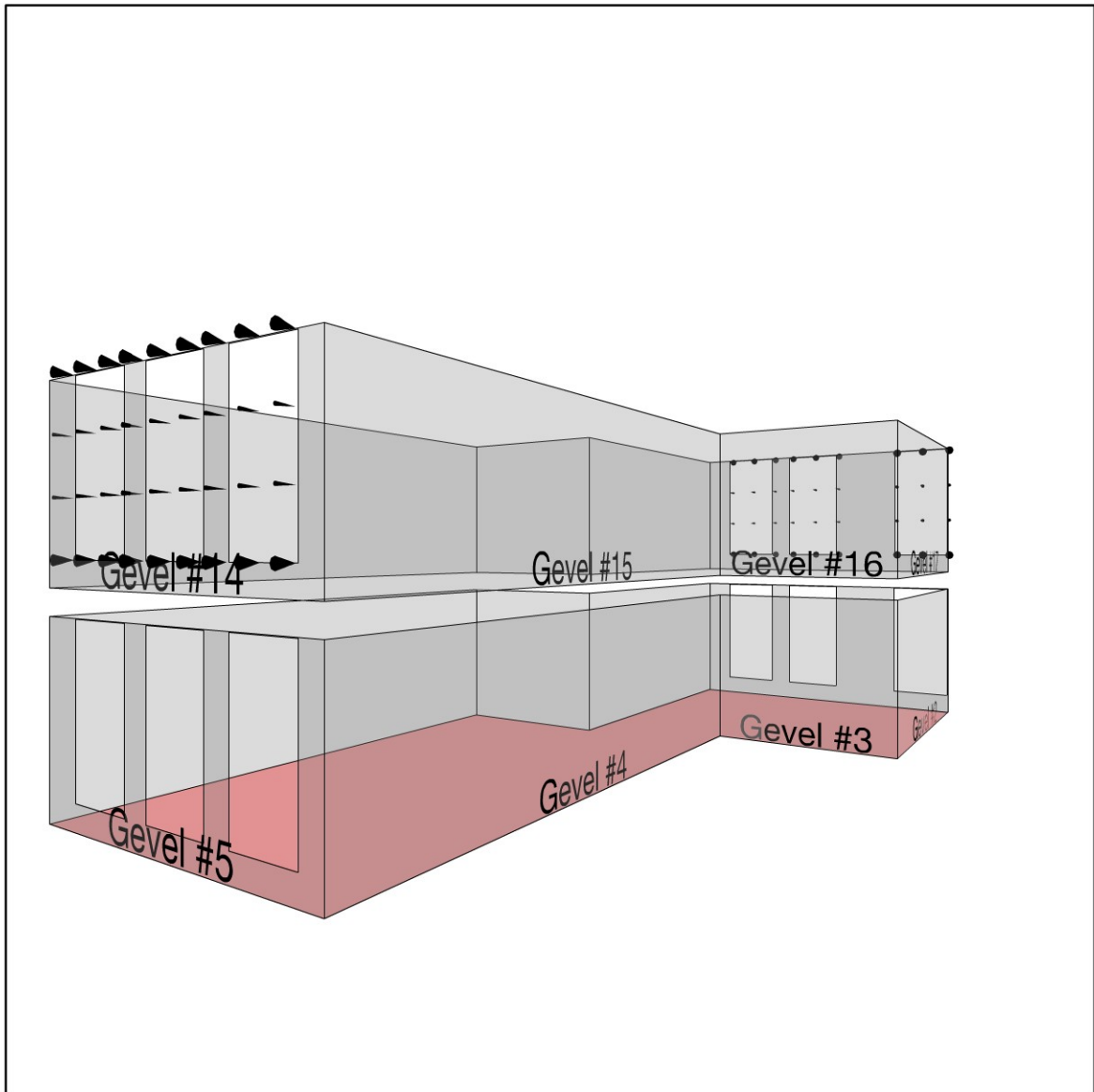
Gevel #14



Gevel #18



Pagina:	5 : Gevels met obs. punten		
Berekening:	brandoverslag BG naar Verd		
Referentie:	14064	Gevelhoogte: ee Vloerdikte: dd	
Auteur:	B. Metzlar		
Datum gewijzigd:			



Pagina:	6 : 3D aanzicht van object	
Berekening:	brandoverslag BG naar Verd	Opmerkingen:
Referentie:	14064	
Auteur:	B. Metzlar	
Datum gewijzigd:		

Rapportage BRANDO2: bepaling van de weerstand tegen brandoverslag conform NEN 6068:2008+C1:2011

1. Gegevens

Omschrijving: **brandoverslag BG naar Verd**

Gebruikte normversie: **NEN 6068:2008+C1:2011**

Rekenhart versie: **2.0**

2. Doel van de rapportage

Het Bouwbesluit 2012 stelt eisen aan de weerstand tegen (branddoorslag en) brandoverslag (wbo) onder verwijzing naar de norm **NEN 6068:2008+C1:2011**. Volgens de norm mag de stralingsflux achter gevelopeningen van de bedreigde ruimte nergens hoger zijn dan 15 kW/m². De intensiteit van de straling is onder meer afhankelijk van de grootte en vorm van de brandruimte, de plaats en afmetingen van gevelopeningen in zowel de brandruimte als de aangestraalde ruimte en het type brand. Door middel van berekening moet op basis van de projectgegevens worden aangetoond dat in alle bestraalde punten de optredende stralingsflux kleiner is dan de gegeven grenswaarde. In deze rapportage is met behulp van het programma BRANDO2 voor verschillende kritieke observatiepunten de stralingsflux op grond van **NEN 6068:2008+C1:2011** berekend. Op grond van deze rapportage kan worden gecontroleerd of aan de eisen die gesteld worden aan de stralingsflux wordt voldaan.

Opmerking

Brandoverslag is branduitbreiding vanuit een brandruimte - via de buitenlucht - naar een andere ruimte. Brandoverslag kan worden voorkomen door de niet-brandwerende delen (gevelopeningen) voldoende ver uit elkaar te plaatsen. Op die manier kan worden verhinderd dat de warmtestraling achter de gevelopeningen van een bedreigde ruimte te hoog wordt. Daarmee wordt verhinderd dat de brand door straling uitbreidt naar een andere ruimte.

3. Uitgangspunten / Voorwaarden

Met de in deze rapportage uitgevoerde berekeningen is gecontroleerd of wordt voldaan aan een weerstand tegen brandoverslag van ten minste **60** minuten.

- Er is gerekend volgens het berekeningstype '**gereduceerd**'.

Opmerking

Aan dit berekeningstype zijn nadere voorwaarden verbonden. Voor gebouwen lager dan 20 m mag altijd gereduceerd worden gerekend. Anders mag dit slechts worden gebruikt als de ruimte deel uitmaakt van een gebouw dat in verticale zin is verdeeld in zones met een hoogte van maximaal 20 m. Zones moeten onderling verticaal zijn gescheiden door twee opvolgende bouwlagen met gevels die een brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie bezitten van ten minste 20 minuten, bepaald van buiten naar binnen.

- In deze rapportage is **niet** uitgegaan van de vereenvoudigde berekeningsmethode voor een industriefunctie.

Opmerking

Normblad **NEN 6068:2008+C1:2011** maakt het mogelijk voor de gebruiksfunctie 'industriefunctie' een ander (vereenvoudigd) berekeningsmodel te hanteren (**NEN 6068:2008+C1:2011/D3.4**). Daartoe moet naast andere voorwaarden ten minste 75% van de gebruiksoppervlakte van het brandcompartiment als industriefunctie zijn aangemerkt.

De in deze rapportage uitgewerkte resultaten zijn alleen geldig onder de voorwaarden die zijn genoemd in **NEN 6068:2008+C1:2011/6**. In deze rapportage wordt ervan uitgegaan dat aan de voorwaarden onverkort wordt voldaan. Voorwaarden die niet binnen de berekeningsmethode BRANDO2 worden gecontroleerd, zijn hieronder vermeld.

Opmerking

Voorwaarden die binnen BRANDO2 worden gecontroleerd zijn onder meer de afstand tussen gevelopening en een tegenoverliggende gevel (**NEN 6068:2008+C1:2011/6.7**), vorm en afmetingen van gevelopeningen (**NEN 6068:2008+C1:2011/6.8**), hoogte van de brandruimte (**NEN 6068:2008+C1:2011/6.9**), maximale oppervlakte gevelopeningen (**NEN 6068:2008+C1:2011/6.10**).

- Bijdrage tot brandvoortplanting (zie **NEN 6068:2008+C1:2011/6.1**): de gevel van het gebouw waarin de ruimte is gelegen van waaruit de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald, bestaat aan de buitenzijde uit bouwmaterialcombinaties die ten minste voldoen aan klasse 2 van de bijdrage tot de brandvoortplanting, bepaald volgens hoofdstuk 3 van **NEN 6065**.
- Brandgevaarlijkheid van daken (zie **NEN 6068:2008+C1:2011/6.2**): het dak van de ruimte van waaruit de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald, is niet brandgevaarlijk in de zin van hoofdstuk 3 van **NEN 6063**.
- Brandwerendheid van gevels en daken (zie **NEN 6068:2008+C1:2011/6.3**): gevels en daken - uitgezonderd gevelopeningen - hebben in de richting waarin de brandoverslag wordt beschouwd een brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie, bepaald volgens hoofdstuk 4 van **NEN 6069** of volgens 5.2 van **NEN 6071** respectievelijk 5.2 van **NEN 6073**, van ten minste 30 min, zij het dat met 20 min mag zijn volstaan in die situaties waarbij een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag geldt van ten minste 20 min.

Opmerking

Een gevelopening is een deel van de uitwendige scheidingsconstructie dat niet als gesloten mag worden verondersteld omdat de brandwerendheid m.b.t. de scheidende functie onvoldoende is. De brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een constructiedeel is ten hoogste gelijk aan de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van de onlosmakelijk met het constructiedeel verbonden bouwconstructie.

- Opgaande gevel: de horizontale en verticale afstand tussen een gevelopening in het dak van de beschouwde ruimte en een gevelopening in een opgaande gevel voldoet aan de voorwaarden genoemd in **NEN 6068:2008+C1:2011/6.6**.
- Opslag brandgevaarlijke stoffen (zie **NEN 6068:2008+C1:2011/6.11**): de brandruimte wordt niet gebruikt voor opslag van de bij de Regeling Bouwbesluit aangeduide brandbare, brandbevorderende of bij brand gevaar opleverende stoffen in hoeveelheden die nopen tot een afzonderlijk brandcompartiment voor de opslag van die stoffen.

4. Resultaten

De gegevens van de brandruimte(n) met tussenresultaten zijn als volgt:

brandruimte: brandr1

De vloeroppervlakte van de brandruimte bedraagt 68,21 m².

De referentievloeroppervlakte bedraagt 53,64 m².

De effectieve diepte van de brandruimte bedraagt 14,91 m.

Het neutraalniveau bevindt zich op 1,12 m van de vloer.

Het totaal referentiemassadebiet dat uitstroomt bedraagt 7,22 kg/s.

De berekende maatgevende gastemperatuur bedraagt 1036 °C.

De berekende afbrandsnelheid bedraagt 0,68 kg vurenhout/s.

De conform NEN6068:2008+C1:2011 berekende stralingsflux bedraagt:

Bouwlaag 2, Gevel #16, observatievlak 1	Observatiepunt	Flux (kW/m²)	Beoordeling
	observatiepunt 1	8,31	voldoet
	observatiepunt 2	3,49	voldoet
	observatiepunt 3	1,18	voldoet
	observatiepunt 4	0,56	voldoet
	observatiepunt 5	12,95	voldoet
	observatiepunt 6	5,28	voldoet
	observatiepunt 7	1,49	voldoet
	observatiepunt 8	0,65	voldoet
	observatiepunt 9	11,27	voldoet
	observatiepunt 10	4,82	voldoet
	observatiepunt 11	1,59	voldoet
	observatiepunt 12	0,69	voldoet
Bouwlaag 2, Gevel #16, observatievlak 2	Observatiepunt	Flux (kW/m²)	Beoordeling
	observatiepunt 13	11,58	voldoet
	observatiepunt 14	5,00	voldoet
	observatiepunt 15	1,67	voldoet
	observatiepunt 16	0,73	voldoet
	observatiepunt 17	14,26	voldoet
	observatiepunt 18	5,99	voldoet
	observatiepunt 19	1,78	voldoet
	observatiepunt 20	0,76	voldoet
	observatiepunt 21	11,58	voldoet
	observatiepunt 22	5,00	voldoet
	observatiepunt 23	1,67	voldoet
	observatiepunt 24	0,73	voldoet
Bouwlaag 2, Gevel #16, observatievlak 3	Observatiepunt	Flux (kW/m²)	Beoordeling
	observatiepunt 25	11,27	voldoet
	observatiepunt 26	4,82	voldoet
	observatiepunt 27	1,59	voldoet
	observatiepunt 28	0,69	voldoet
	observatiepunt 29	12,95	voldoet
	observatiepunt 30	5,28	voldoet
	observatiepunt 31	1,49	voldoet
	observatiepunt 32	0,65	voldoet
	observatiepunt 33	8,31	voldoet
	observatiepunt 34	3,49	voldoet
	observatiepunt 35	1,18	voldoet
	observatiepunt 36	0,56	voldoet
Bouwlaag 2, Gevel #18, observatievlak 1	Observatiepunt	Flux (kW/m²)	Beoordeling
	observatiepunt 37	10,72	voldoet
	observatiepunt 38	4,42	voldoet
	observatiepunt 39	1,33	voldoet

	observatiepunt 40	0,54	voldoet
	observatiepunt 41	12,62	voldoet
	observatiepunt 42	5,02	voldoet
	observatiepunt 43	1,31	voldoet
	observatiepunt 44	0,53	voldoet
	observatiepunt 45	8,10	voldoet
	observatiepunt 46	3,31	voldoet
	observatiepunt 47	1,05	voldoet
	observatiepunt 48	0,46	voldoet

Bouwlaag 2, Gevel #18, observatievlak 2	Observatiepunt	Flux (kW/m ²)	Beoordeling
	observatiepunt 49	8,10	voldoet
	observatiepunt 50	3,31	voldoet
	observatiepunt 51	1,05	voldoet
	observatiepunt 52	0,46	voldoet
	observatiepunt 53	12,62	voldoet
	observatiepunt 54	5,02	voldoet
	observatiepunt 55	1,31	voldoet
	observatiepunt 56	0,53	voldoet
	observatiepunt 57	10,72	voldoet
	observatiepunt 58	4,42	voldoet
	observatiepunt 59	1,33	voldoet
	observatiepunt 60	0,54	voldoet

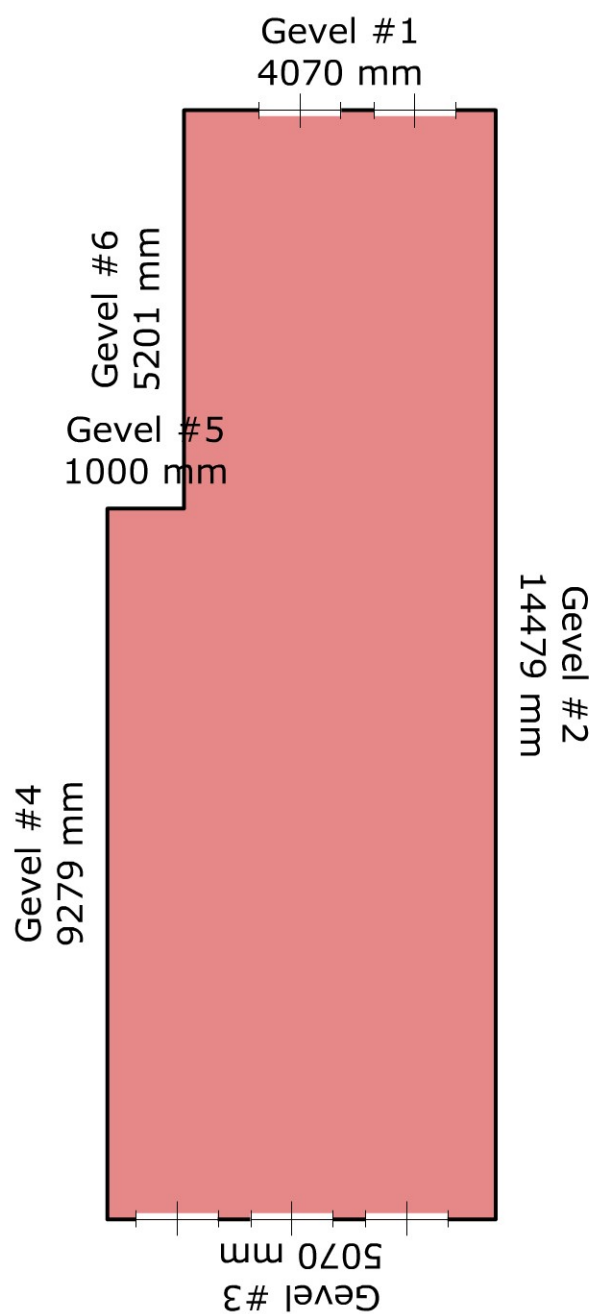
5. Conclusies

Alle berekende stralingsfluxen voldoen aan de eis.

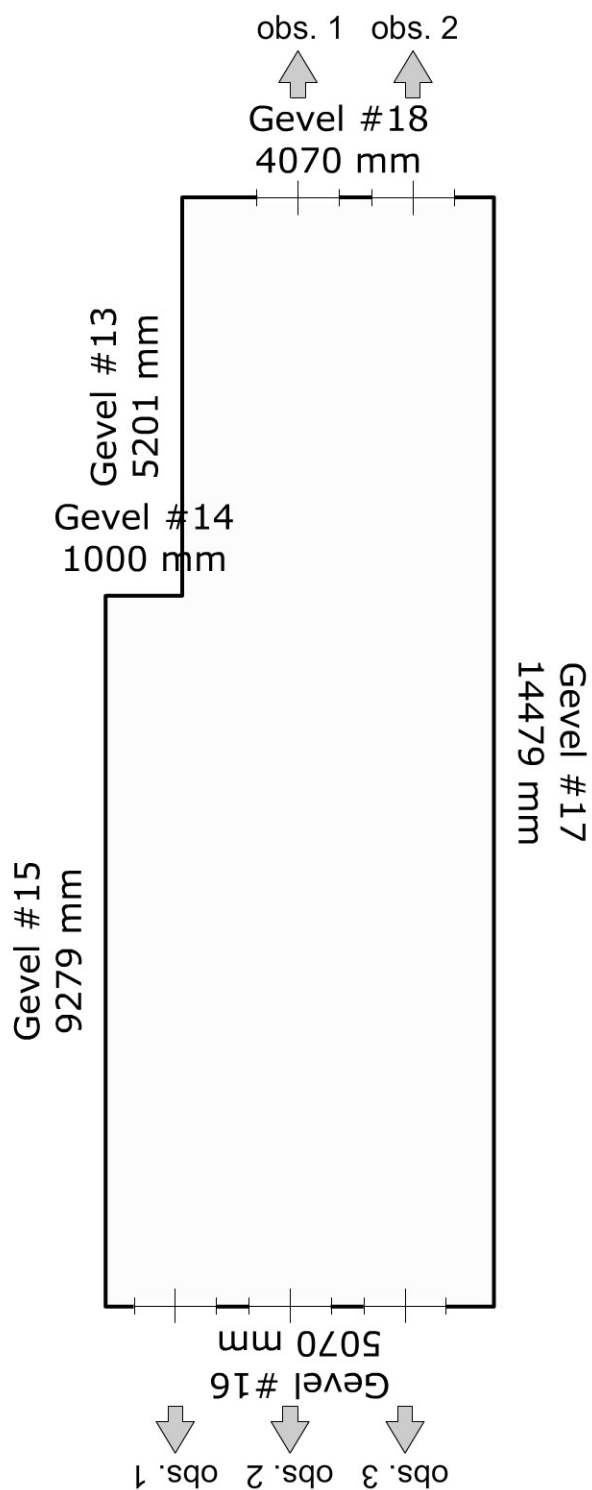
6. Details invoer

Teneinde de rapportage geschikt te maken als indieningbescheiden bij de bouw aanvraag zijn in principe alle in de berekening gebruikte gegevens noodzakelijk zoals situatietekeningen, plattegronden en alle gevelaanzichten. In een bijlage kunnen de details van de invoer (b.v. verwijzingen naar gemaatvoerde tekeningen) worden aangegeven opdat de berekening door plantoetsers kan worden gecontroleerd.

Berekening:	brandoverslag BG naar Verd
Referentie:	14064
Auteur:	B. Metzlar
Datum gewijzigd:	
Opmerkingen:	

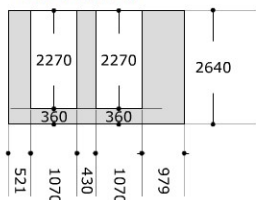


Pagina:	1 : Bovenaanzicht - Bouwlaag 1	
Berekening:	brandoverslag BG naar Verd	Opmerkingen:
Referentie:	14064	
Auteur:	B. Metzlar	
Datum gewijzigd:		

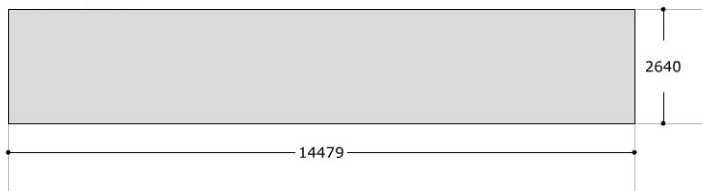


Pagina:	2 : Bovenaanzicht - Bouwlaag 2	Opmerkingen:
Berekening:	brandoverslag BG naar Verd	
Referentie:	14064	
Auteur:	B. Metzlar	
Datum gewijzigd:		

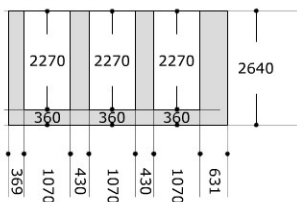
Gewel #1



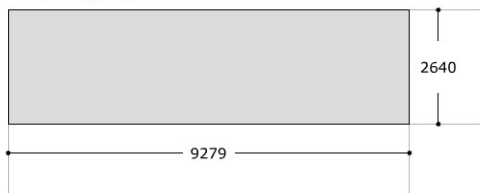
Gewel #2



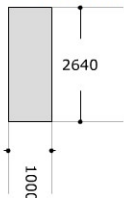
Gewel #3



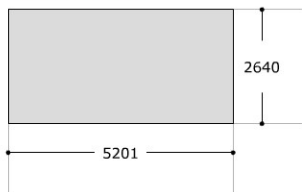
Gewel #4



Gewel #5

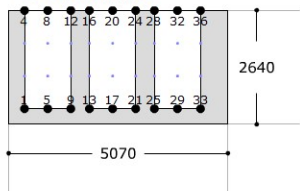


Gewel #6

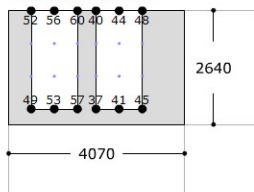


Pagina:	3 : Gevels van brandruimte - Bouwlaag 1	
Berekening:	brandoverslag BG naar Verd	
Referentie:	14064	Gevelhoogte: 2640 mm Vloerdikte: 360 mm
Auteur:	B. Metzlar	
Datum gewijzigd:		

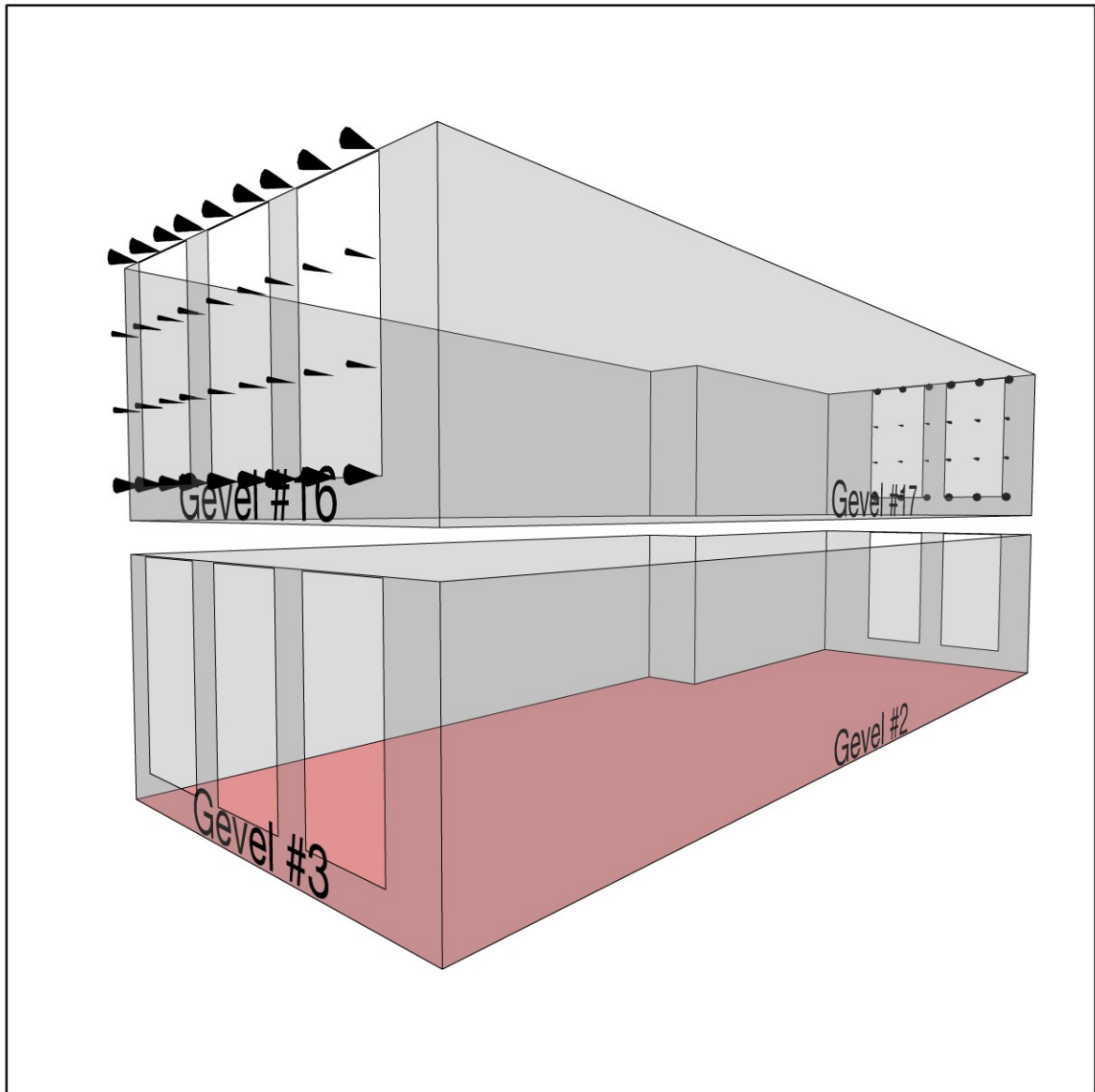
Gevel #16



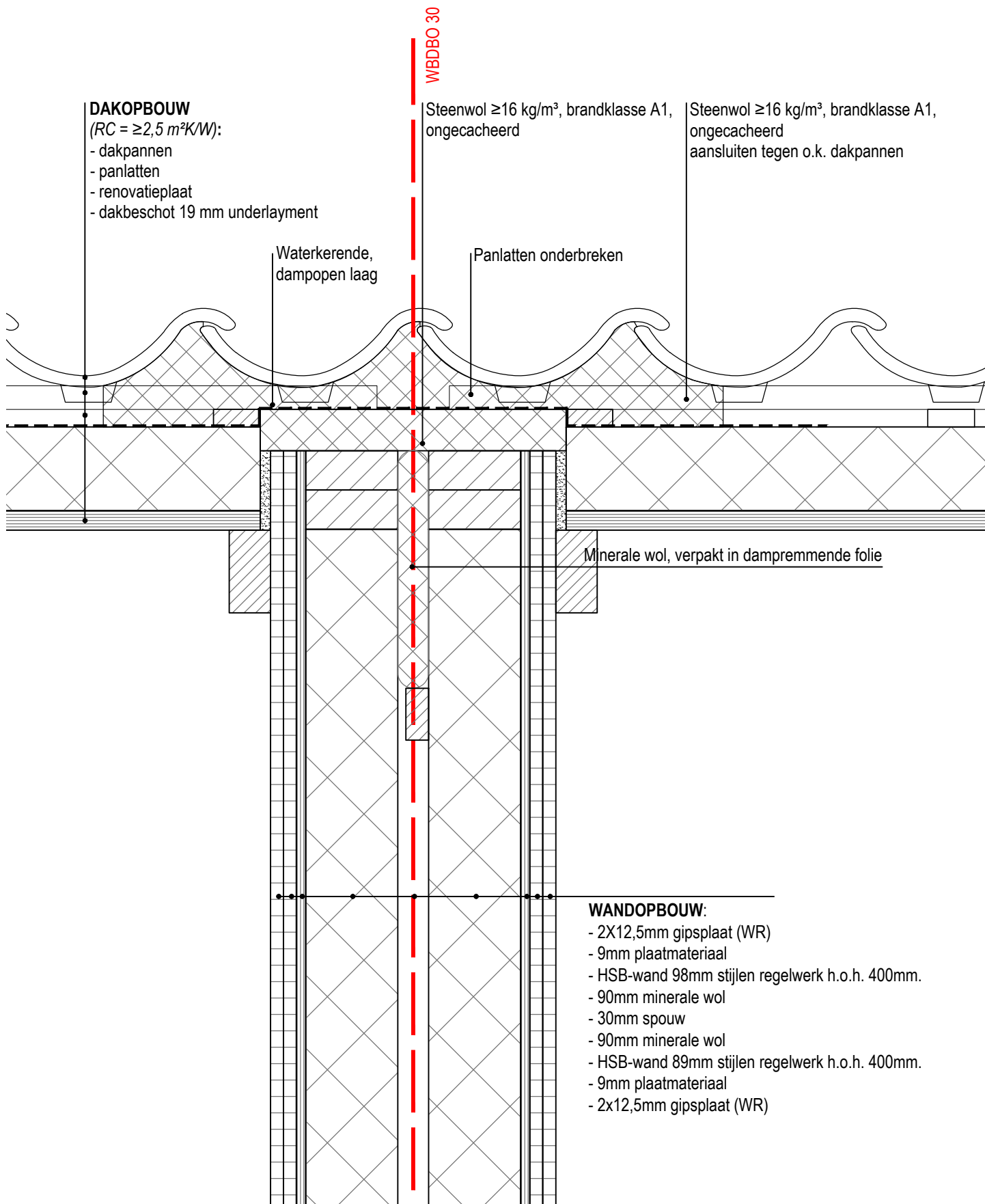
Gevel #18



Pagina:	4 : Gevels met obs. punten		
Berekening:	brandoverslag BG naar Verd		
Referentie:	14064	Gevelhoogte:	ee
Auteur:	B. Metzlar		dd
Datum gewijzigd:			



Pagina:	5 : 3D aanzicht van object	
Berekening:	brandoverslag BG naar Verd	Opmerkingen:
Referentie:	14064	
Auteur:	B. Metzlar	
Datum gewijzigd:		



woningscheidende wandaansluiting op hellend dak

14064B

Blad

Schaal

Datum

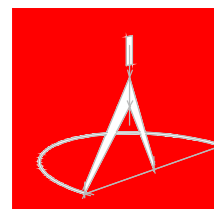
Kanaalstraat 9, 11, 13

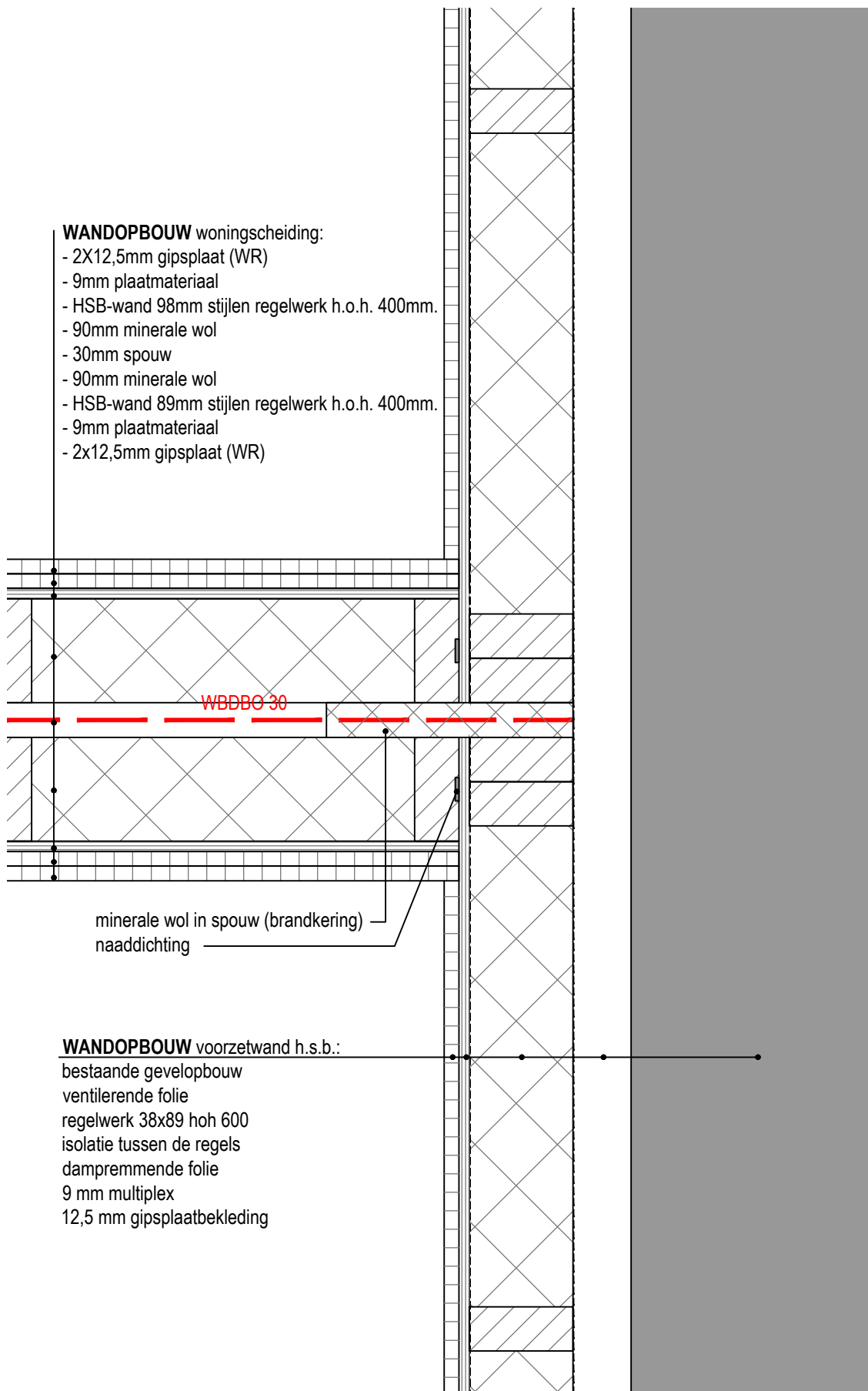
1

1:5

07-09-2018

ADEMA ARCHITECTEN





woningscheidende wandaansluiting op gevels

14064B

Blad

Schaal

Datum

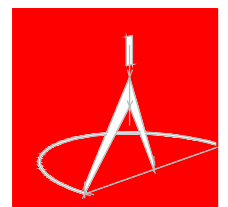
Kanaalstraat 9, 11, 13

2

1:5

07-09-2018

ADEMA ARCHITECTEN



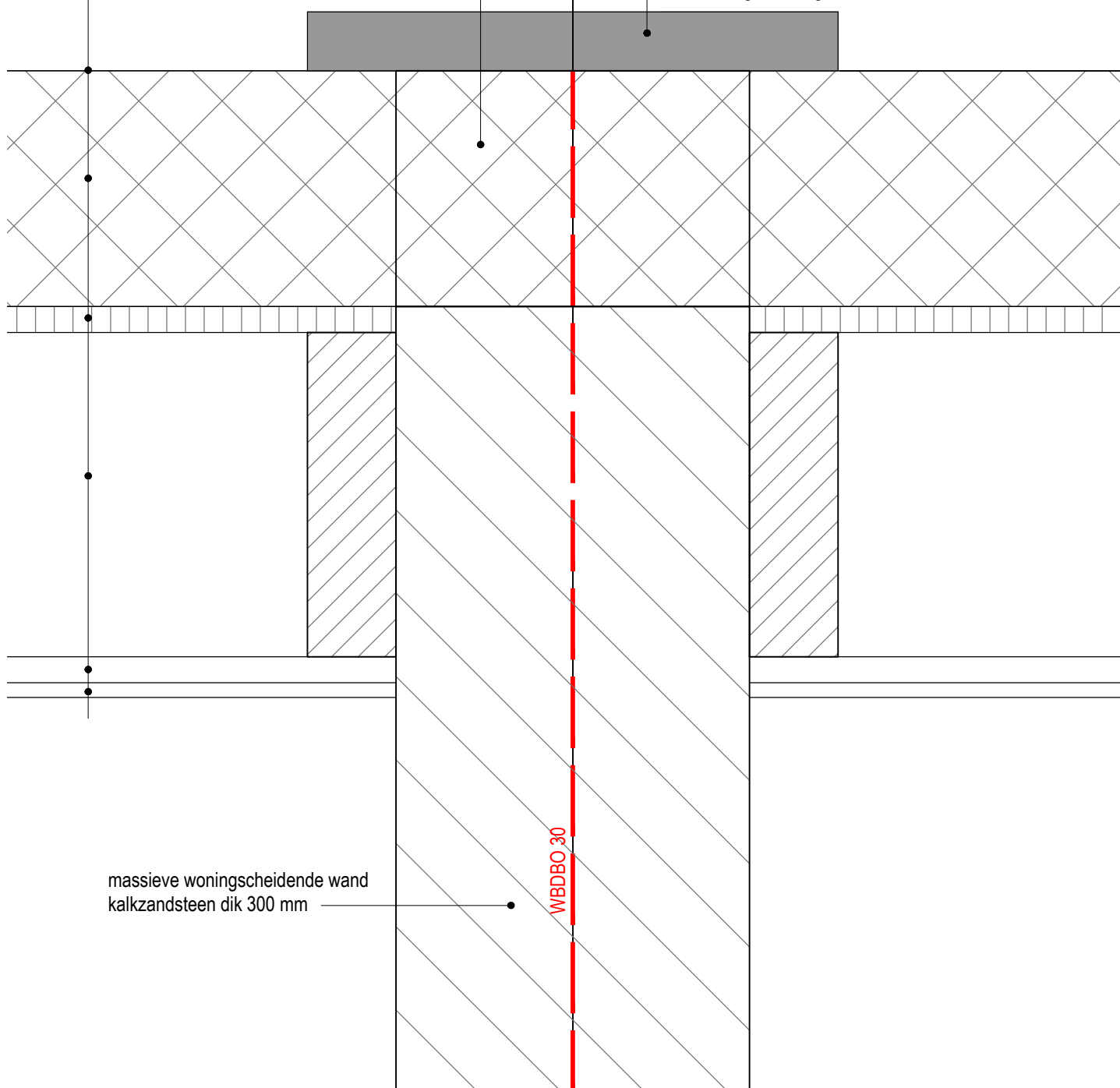
Dakopbouw platdak $R_c \geq 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$:

- bitumineuze dakbedekking
- afschotisolatie Kingspan Therma
- 142 mm Kingspan Therma dakisolatie
- dampremmende folie

- 22 mm multiplex op balklaag
- 286x38 mm cls balklaag vlgs opgaaf constructeur
- 22 mm regelwerk
- 12.5 mm gipsplaat

steenwol isolatie

afdekking betontegels over minimaal de wandbreedte



woningscheidende wandaansluiting op platdak nieuwbouw

14064B

Blad

Schaal

Datum

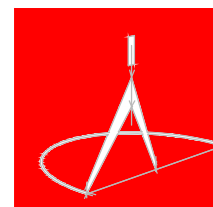
Kanaalstraat 9, 11, 13

3

1:5

07-09-2018

ADEMA ARCHITECTEN





PROJECT: Appartementen Kanaalstraat te Leeuwarden
DATUM: 12-09-2018
BETREFT: Milieuprestatieberekening Gebouwen (MPG)
KENMERK: 14064-MP-01

Rapportage Milieuprestatie Gebouw

Uitgangspunten:

De berekening is uitgevoerd met behulp van internet software, uitgebracht door de Stichting Milieu Relevante Product Informatie (MRPI®). Het resultaat is vertaald naar de zogenaamde MPG score.

De invoergegevens zijn bepaald aan de hand van de digitale tekeningen en de hierin vermelde materialen.

Voor de installatietechnische gegevens is gebruik gemaakt van de EPC berekening.

Eisen:

Op basis van afdeling 5.2 uit het Bouwbesluit 2012 is voor de nieuwbouw van woon- en kantoorgebouwen het volgende bepaald:

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat de belasting van het milieu door de in het bouwwerk toe te passen materialen wordt beperkt.

Artikel 5.9 geeft hiervoor de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken. Uit deze methode volgt een waarde in € / m² brutovloeroppervlak welke de verborgen milieubelasting weergeeft.

Per 1 januari 2018 is hiervoor een maximale uitkomst van 1 € / m² BVO (brutovloeroppervlak) voorgeschreven.

Uitkomst:

De uitkomst van de berekening bedraagt 0,56 € / m² BVO. Hiermee is voldaan aan de gestelde eis.

Rapportage Freetool MRPI Milieuprestatie Gebouw

In deze rapportage zijn de resultaten en de invoer opgenomen van de milieuprestatieberekening gebouw van 14064 Kanaalstraat. De resultaten zijn verdeeld naar de verplichte milieuprestatieberekening voor het bouwbesluit op basis van afdeling 5.2 en naar de MPG score. Tot slot is een verantwoording voor de berekening opgenomen.

Algemene gegevens

Naam project:	14064 Kanaalstraat
Organisatie:	Adema_Architecten
Gebruiksfunctie:	Woongebouw
Bvo:	576 m2
Levensduur:	75 jaar
Datum rapportage:	12-09-2018

Resultaat bouwbesluit

In bijlage I is een overzicht opgenomen van de geselecteerde producten inclusief hoeveelheden en eventuele dimensies van het product. In de onderstaande tabel zijn de relevante resultaten opgenomen.

Milieu-impact	berekende waarde	eenheid
Uitputting abiotische grondstoffen (excl. fossiel)	0	kg Sb eq./ m2 BVO*jaar
Uitputting fossiele energiedragers	0,026	kg Sb eq./ m2 BVO*jaar
Klimaatverandering (100 jaar)	4,31	kg CO2 eq./ m2 BVO*jaar

De berekende resultaten zijn direct gekoppeld aan de in bijlage I opgenomen producten, een afwijkende materialisatie of productkeuze heeft invloed op de berekening. Indien in het verdere ontwerp- en bouwproces andere materiaalkeuzes worden gemaakt dient de milieuprestatie opnieuw berekend te worden.

Resultaat MPG-score

In bijlage I is een overzicht opgenomen van de geselecteerde producten inclusief hoeveelheden en eventuele dimensies van het product. De MPG-score van 14064 Kanaalstraat is 0,56 € / m2 BVO. In de onderstaande tabel is dit resultaat weergegeven naar de verschillende bouwdelen.

Bouwdeel	Resultaat
Fundering	7%
Vloeren	17,2%
Draagconstructie	5%
Gevels	29,2%
Daken	6,6%
Installaties	28,7%
Inbouw	6,3%



Rapportage Freetool MRPI Milieuprestatie Gebouw

De berekende resultaten zijn direct gekoppeld aan de in bijlage I opgenomen producten, een afwijkende materialisatie of productkeuze heeft invloed op de berekening. Indien in het verdere ontwerp- en bouwproces andere materiaalkeuzes worden gemaakt dient de milieuprestatie opnieuw berekend te worden.

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met de Freetool MRPI-MPG, er is voor de berekening gebruik gemaakt van versie 2.1 van de productendatabase van de nationale milieudatabase, hieraan is versie 1.1.6 van de basisprofielendatabase gekoppeld.

Bijlage I, invoer berekening

☐ ongetoetst

☑ getoetst

Fundering

Bodemvoorzieningen

Grondaanvullingen	☑ Opvulzand, < 0.063 mm, transport per weg	25 m3
-------------------	--	-------

Fundering

Funderingsbalken	☑ Beton, in het werk gestort, C20/25; incl. wapening + eps [400,500]	85 m1
------------------	--	-------

Funderingspalen	☑ Stalen buispaal, 0% granulaat; rond 323.9 mm	150 m1
-----------------	--	--------

Vloeren

Vloeren, begane grond

Vloeren, vrijdragend	☑ Balk en broodjes; prefab beton; incl. isolatie, eps, Rc:4.0 + druklaag	166 m2
----------------------	--	--------

Dekvloeren	☑ Zandcement [70]	166 m2
------------	-------------------	--------

Vloeren, verdieping

Vloeren	☑ VBI Leidingvloer 260 Groen	332 m2
---------	------------------------------	--------

Isolatielagen	☑ Stybenex EPS vormdelen voor systeemvloer	332 m2
---------------	--	--------

Dekvloeren	☑ Zandcement [50]	332 m2
------------	-------------------	--------

Afwerklagen, plafond	☑ Spuitpleister [3]	332 m2
----------------------	---------------------	--------

Draagconstructie

Hoofddraagconstructies

Dragende wanden, massief	☑ Kalkzandsteen lijmblokken [300]	270 m2
--------------------------	-----------------------------------	--------

Gevels

Gevels, dicht

Spouwwallen, buitenblad	☑ Baksteenmetselwerk [100]	348 m2
-------------------------	----------------------------	--------

Spouwwanden, binnenblad, massief	✓ Kalkzandsteen elementen [214]	348 m2
Isolatielagen	✓ Isover Multimax 30 Ultra	348 m2
Gevels, open		
Kozijnen	✓ Accoya, kozijn + draaiend raam; geschilderd, h&s, duurzaam bosbeheer; NBvT	58 m2
Deuren	✓ Hout; geschilderd:alkyd; glasopening:0.85m2	2 p
Beglazing	✓ HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon) , 4/16/4 mm	50 m2
Lateien	✓ Beton, prefab; AB-FAB [100,60]	35 m1
Waterslagen	✓ Baksteen rollaag; rollaag	35 m1
Waterkeringen	✓ EPDM; folie [50,1]	150 m1
Waterkeringen	✓ Loodslab; Stichting Bouwlood [0.5,1.3]	26 m1
Hang- en sluitwerk	✓ Brievenbussen	6 p
Hang- en sluitwerk	✓ Cilinders	1 p
Hang- en sluitwerk	✓ Deurdrangers inclusief deur co-ordinators	1 p

Daken

Daken, plat

Daken	✓ Houten platdakelement, HSB prefab; met OSB-plaat; duurzaam bosbeheer; NBvT	125 m2
Isolatielagen	✓ EPS [6]	125 m2
Bedekkingen	✓ DAK en MILIEU Bitumen gemod. tweelaags mech. bevestigd incl. bevestigers	125 m2
Waterkeringen	✓ Loodslab; Stichting Bouwlood [0.5,1.3]	48 m1
Verlaagde plafonds	✓ Gipskartonplafond, dubbel raster, enkel beplaat zonder isolatie (NBVG)	125 m2
Afwerklagen, plafond	✓ Sputpleister [3]	125 m2

Daken, hellend

Daken	✓ Dak elementen, massief PIR, spaanplaat en OSB; duurzame bosbouw [6]	100 m2
Bedekkingen	✓ Keramische pan - ongeglazuurd	100 m2

Dakopeningen

Dakramen	✓ Meranti; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw	5 p
----------	---	-----

Installaties

Warmtelevering

Warmteopwekkingsinstallaties W-bouw	✓ Individuele cv-ketel 24 kW (solo)	6 p
Warmtedistributiesystemen	✓ Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	456 m2gbo

Warmteafgiftesystemen	✓ Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren	456 m2gbo
Warmtapwaterinstallaties	✓ Individuele combiketel; toeslag op hr-ketel (solo); CW:4-6	6 p
Elektrische installatie		
Aarding	✓ aarding woningen	456 m2gbo
Verlichting	✓ Armatuur & lampen, LED-120 cm	456 m2gbo
Elektriciteitsleidingen	✓ Geisoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc	456 m2gbo
Elektriciteitsopwekkingsystemen	✓ Kristallijn silicium, paneel (135 Wp/m2); paneel+inverter+bekabeling+steun	16,3 m2
Luchtbehandeling		
Luchtdistributiesystemen	✓ Ventilatiekanalen, afvoer en retour	456 m2GBO
Luchtdistributiesystemen	✓ WTW-unit	456 m2GBO
Water- en gasdistributie		
Waterleidingen	✓ Polyetheen; leiding+mantelbuis	456 m2gbo
Gasleidingen	✓ Polybuteen; W-bouw	456 m2GBO
Afvoeren		
Buitenrioleringen	✓ Pvc; gerecycled; leiding	456 m2gbo
Binnenrioleringen	✓ Pvc; gerecycled; leiding	456 m2gbo
Dakgoten	✓ Aluminium; prefab goot; gecoat	58 m1
Hemelwaterafvoeren	✓ Pvc; greycycled; diameter:80mm; d:1.8mm	40 m1
Inbouw		
Binnenwanden		
Niet dragende wanden, systeem	✓ Gipskartonplaat systeemwand 100mm, enkel beplaat met isolatie (NBVG)	312 m2
Plinten	✓ Europees naaldhout; duurzame bosbouw [12,55]	240 m1
Afwerklagen	✓ Gipspleister (NBVG) [5]	312 m2
Binnenwandopeningen		
Binnenkozijnen	✓ Hout; geschilderd:alkyd	91 m2
Binnendeuren	✓ Honingraat; geschilderd:alkyd	38 p
Binnendorpels	✓ Gegoten Composietsteen badceldorpel [20]	6 m1
Trappen en liften		
Centrale trappen	✓ Gecoat staal met Meranti treden; duurzame bosbouw	2 p
Balustrades	✓ Staal; gepoedercoat; spijlen	12 m1
Leuningen	✓ Staal gecoat, rond 60 mm	15 m1

Vaste voorzieningen

Toiletten	✓ Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	12 p
Wasvoorzieningen	✓ Keramiek; wastafel	12 p
Douchevoorzieningen	✓ Keramiek; tegels	6 p

Terreinvoorzieningen

Verhardingen	✓ Straatbaksteen; KNB [65]	200 m2
--------------	----------------------------	--------

**Verkennd en nader bodemonderzoek
ter plaatse van de Kanaalstraat 9-11 in
Leeuwarden**

Rapportnummer: 183065/JvA
Status: definitief, versie 1
Datum: 20 juli 2018

Opdrachtgever: De heer G. Broekens
De Silo 2
8791 PG AKKRUM

Realisatie: WMR Rinsumageest bv
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEAST
T 0511 - 425050
F 0511 - 424184
I www.wmr.nl
E milieu@wmr.nl

☐ Grond- Weg- en Waterbouw
☐ Milieutechniek
☐ Slooptechniek



COLOFON

Project: Kanaalstraat 9-11, Leeuwarden
Opdrachtgever: De heer G. Broekens
Rapportnummer: 183065/JvA
Projectleider: ing. J. van Akker
Kwaliteitscontrole: D.T. van der Mei
Handtekening: 

Datum: 20 juli 2018

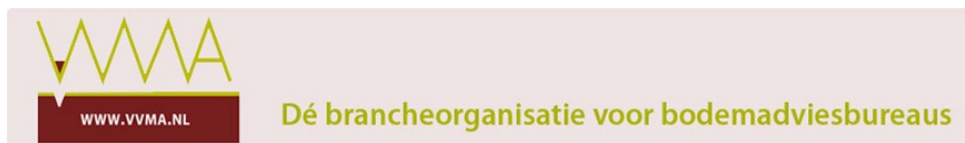
Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

De activiteiten van WMR Rinsumageest bv zijn gewaarborgd middels de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001	Kwaliteitsmanagementsystemen
VCA**:	Veiligheids Checklijst Aannemers
SC-530:	SCA Procescertificaat Asbestverwijdering
SVMS-007:	Procescertificaat Slopen
BRL SIKB 1000:	Procescertificaat Monsterneming voor partijkeuringen
BRL SIKB 2000:	Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
BRL SIKB 6000:	Procescertificaat Milieukundige begeleiding van bodemsaneringen
BRL SIKB 7000:	Procescertificaat Uitvoering Bodemsaneringen



en lidmaatschap van:



Vereniging Van Milieu Adviesbureaus
Bouwend Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
1.1	Algemeen.....	1
1.2	Aanleiding en doelstelling van het onderzoek.....	1
1.3	Onderzoeksstrategie.....	1
1.4	Kwaliteitswaarborg.....	1
2	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	Algemeen.....	2
2.2	Algemene locatiegegevens.....	2
2.3	Geraadpleegde bronnen.....	2
2.4	Actuele situatie en historische situatie.....	2
2.5	Bodemopbouw en bodemkwaliteit.....	2
2.6	Resultaten voorgaande bodemonderzoeken.....	3
2.7	Conclusie vooronderzoek.....	3
2.8	Opstelling onderzoekshypothese.....	3
3	VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN.....	5
3.1	Veldwerkzaamheden.....	5
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	5
4	TOETSINGSKADER.....	7
5	ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN VERKENNEND EN AANVULLEND ONDERZOEK.....	8
5.1	Grond.....	8
5.2	Grondwater.....	8
5.3	Aanvullend onderzoek zinkverontreiniging.....	8
6	ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN NADER ONDERZOEK.....	9
6.1	Conceptueel model.....	9
6.2	Onderzoeksvragen.....	9
6.3	Analyseresultaten.....	9
7	EVALUATIE VERONTREINIGINGSSITUATIE.....	10
7.1	Conceptueel model.....	10
7.2	Omvang verontreinigingen.....	10
7.3	Ernst van de verontreiniging.....	11
8	SAMENVATTING EN CONCLUSIE.....	12
8.1	Samenvatting.....	12
8.2	Conclusies.....	12

Bijlagen:	1. Omgevingskaart en kadastrale kaart
	2. Situatietekening met monsternamepunten
	3. Boorprofielen
	4. Analysecertificaten
	5. Toetsingsresultaten
	6. Tekening verontreinigingssituatie grond

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de heer G. Broekens is door WMR Rinsumageest bv een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kanaalstraat 9-11 in Leeuwarden.

1.2 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding van het bodemonderzoek is de voorgenomen sloop en vervolgens nieuwbouw op de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van het terrein. Op basis van de resultaten kan beoordeeld worden of de milieuhygiënische kwaliteit voldoende geschikt is voor de toekomstige gebruiksfuncties. Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de aangetroffen verontreiniging met zink.

1.3 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

Aansluitend is op basis van de NTA 5755 (Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging) een onderzoeksopzet opgesteld om de horizontale en verticale omvang van de zinkverontreiniging te bepalen.

1.4 Kwaliteitswaarborg

Het veldwerk is uitbesteed aan VWB Bodem bv en uitgevoerd conform de SIKB-protocollen 2001 en 2002. VWB Bodem bv is voor de uitvoering van deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification bv (certificaatnummer EC-SIK-20264). WMR Rinsumageest bv is voor het uitvoeren van de veldwerkzaamheden bij (water)bodemonderzoek volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd door het KIWA (certificaatnummer K9198).

Het procescertificaat van zowel VWB Bodem en WMR Rinsumageest bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Zowel VWB Bodem bv als WMR Rinsumageest bv zijn op geen enkele wijze gelieerd of gekoppeld aan de opdrachtgever. Ook bestaan er geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot het te onderzoeken terrein. Hiermee wordt voldaan aan de onafhankelijkheidseisen uit de BRL 2000. Daarnaast is in het belang van een gewaarborgde functiescheiding tussen opdrachtgever en opdrachtnemer geen sprake van een directe relatie (opdracht uit eigen organisatie).

De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000 in het erkende laboratorium van Eurofins Analytico.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725 (type: standaard vooronderzoek) met uitzondering van de financieel/juridische aspecten. Het onderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de directe omgeving (straal 25 meter).

2.2 Algemene locatiegegevens

In bijlage 1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. Tevens is in bijlage 1 een kadastrale kaart opgenomen, waarop het perceel en de directe omgeving zijn weergegeven. In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Kanaalstraat 9-11, Leeuwarden
Kadastrale gegevens	Gemeente Leeuwarden, sectie G, nummer 16801
Oppervlakte onderzoekslocatie	660 m ²
Huidige bestemming/gebruik	Bedrijvigheid (kantoor)

2.3 Geraadpleegde bronnen

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever
- Gemeente Leeuwarden
- Dinoloket
- Google Earth/Maps/Streetview
- Kadaster
- Locatie-inspectie (gecombineerd met veldwerk)

2.4 Actuele situatie en historische situatie

De onderzoekslocatie aan de Kanaalstraat 9-11 bevindt zich juist buiten het historisch centrum van de stad Leeuwarden. De onderzoekslocatie bestaat uit een leegstaand kantoorpand en is vrijwel geheel bebouwd. Uit informatie van het bodemloket van de gemeente Leeuwarden blijkt dat vanaf 1919 tot 2002 een schildersbedrijf op de locatie gevestigd is geweest. Vervolgens heeft het pand diverse (kantoor)functies gehad. Verder zijn van de locatie geen gegevens bekend.

Het ligt in de bedoeling de bestaande bebouwing deels te slopen en een nieuw appartementencomplex te realiseren.

Omliggende percelen

De omliggende percelen zijn in gebruik als woningen en openbare weg. Van de direct aangrenzende percelen aan de oostzijde, Verkorteweg 2-6, is bekend dat hier in het verleden een garagebedrijf aanwezig was. Hierbij zijn tevens ondergrondse brandstoftanks in gebruik geweest, welke momenteel nog aanwezig zijn. De bodem van deze locatie is in 2009 en 2012 onderzocht door DHV. De resultaten zijn weergegeven in paragraaf 2.6. Van de overige aangrenzende percelen is geen relevante (bodem)informatie bekend.

2.5 Bodemopbouw en bodemkwaliteit

De regionale bodemopbouw tot circa 10 m -mv in de omgeving van de onderzoekslocatie is afgeleid uit de ondergrondgegevens van het Dinoloket (boring B06C0185) en in tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.2: Bodemopbouw en geohydrologie omgeving onderzoekslocatie

Diepte (m -mv)	Samenstelling	Lithostratigrafie
0 - 0,6	klei	Formatie van Naaldwijk
0,6 - 1,3	niet benoemd	''
1,3 - 3,15	zand, siltig	''
3,15 - 5,30	klei	''
5,3-5,7	veen	Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag
5,7-7,85	zand	Formatie van Bostel
7,85 - 10,15	leem	Formatie van Drente, Laagpakket van Gieten

De gemiddelde maaiveldshoogte bevindt zich op circa 0,8 m +NAP. Uit het grondwaterbeschermingsplan van de Provincie Fryslân blijkt dat de locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied ligt. De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is niet bekend maar zal vermoedelijk in noordelijke richting van het Nieuwe Kanaal zijn.

2.6 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken

Uit informatie van het bodemloket van de gemeente Leeuwarden blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie een aantal bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Een opsomming van de onderzoeken is in tabel 2.3 weergegeven.

Tabel 2.3: Overzicht onderzoeken omgeving onderzoekslocatie

Nr.	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer	Rapportdatum	Conclusies
1	Indicatief onderzoek rioolsleuf Oranjewijk	Grontmij	16348	01-09-1991	Licht verontreinigd > A
2	Historisch onderzoek Verkorteweg 2-6	Register	07033-74	7-3-2008	Potentieel ernstig, spoedeisend
3	Oriënterend onderzoek Verkorteweg 2-6	DHV	NN-MI20092296	1-12- 2009	Potentieel ernstig, niet spoedeisend
4	Nader onderzoek Verkorteweg 2-6	DHV	MD-GR20120044, verzie 2	24-1-2012	Ernstig verontreinigd >I

bij 1) Nabij de Verkorteweg 2-6 (boring 29) is vanaf 1,0-2,5 m -mv een onbekende lichte geur (mogelijk olie) waargenomen. In de geselecteerde grondmonsters uit deze omgeving zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

bij 4) Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat het geval met olie/aromaten in de grond en het grondwater als gevolg van de voormalige garage en het voormalige tankstation het minimum criterium van 25 m³ grond of 100 m³ grondwater overschrijdt. Er is sprake van circa 42 m³ sterk verontreinigde grond en circa 230 m³ bodemvolume met sterk verontreinigd grondwater. Het betreft een geval van ernstige verontreiniging. Bij het huidige type bodemgebruik (ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie) zal op basis van de beschikbare informatie geen sprake zijn van ontoelaatbare humane en ecologische risico's en van verspreidingsrisico's. De sanering van de verontreinigingen met xylenen in grond en grondwater is daarmee niet spoedeisend.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat het perceel als potentieel verontreinigd wordt beschouwd vanwege een schildersbedrijf dat op locatie actief is geweest. Verder blijkt uit voorgaande onderzoeken dat op het terrein aan de Verkorteweg 2-6, ter hoogte van de perceelsgrens met de Kanaalstraat 9-11, ten hoogste licht verhoogde gehalten aan minerale olie en of BTEX in de grond zijn aangetoond. In de richting van de Kanaalstraat is de grondwaterverontreiniging niet perceeloverschrijdend.

2.8 Opstelling onderzoekshypothese

Conform de NEN 5740 is voor de onderzoekslocatie een onderzoekshypothese met een onderzoeksstrategie opgesteld welke in tabel 2.3 zijn weergegeven.

Tabel 2.3: Onderzoekslocatie met onderzoeksstrategie

(Deel-)locatie	Oppervlakte	Verdacht/ onverdacht	Aard verwachte stoffen*	Onderzoeksstrategie
Perceel	660 m ²	verdacht	benzeen, dichloormethaan, fenol, lood, toluen, trichlooretheen, vinylchloride, zink	VED-HE

* op basis van UBI systematiek 3.0 voor een schildersbedrijf (UBI-code 454401)

VED-HE verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de concentraties van de vermoede verontreinigende stof in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde worden aangetroffen.

De aard van de verwachte stoffen worden grotendeels door het standaardpakket van de NEN 5740 (grond en grondwater) ondervangen. Uitbreiding van het standaard analysepakket wordt daarom vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Vooralsnog is er geen aanleiding voor het uitvoeren van een onderzoek naar asbest in de bodem conform NEN 5707. Bij de uitvoering van het veldwerk is middels zintuiglijke waarnemingen aandacht besteed aan het eventueel voorkomen van asbest op en in de bodem.

Nader onderzoek zinkverontreiniging

In verband met de vastgestelde zinkverontreiniging tijdens het verkennend onderzoek is aansluitend een nader bodemonderzoek naar de zinkverontreiniging verricht.

Conform de NTA 5755 is voorafgaande aan het nader onderzoek een conceptueel model opgesteld. Een conceptueel model is een denkmodel waarin een beschrijving wordt gegeven van de verontreiniging, het bodemsysteem waarin deze zich bevindt, de risico's die er aan zijn verbonden en de kennislacunes met betrekking tot de verontreiniging (Handreiking, SKB-project PT8444, 2010).

Voor het nader bodemonderzoek naar de zinkverontreiniging zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Wat is de horizontale en verticale omvang (interventiewaardecontouren) van de zinkverontreiniging in de grond?
- Is ter plaatse sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?
- Wat zijn de risico's en is een eventuele sanering spoedeisend?

3 VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn door de heren S. Sonnema en J.T. Kooistra (erkende monsternemers) uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002, zoals opgesteld door het SIKB (Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 mei 2018 (handboringen en plaatsen peilbuis) en 8 juni 2018 (bemonsteren grondwater). De boringen voor het nader onderzoek zijn uitgevoerd op 28 juni 2018.

De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor. De grond van de boringen is per bodemlaag bemonsterd met een maximaal bemonsteringstraject van 0,5 meter. Het grondwater is na voldoende doorpompen, bemonsterd met behulp van een slangenpomp.

In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden. De situering van de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 3.1 Veldwerkzaamheden

Uitvoering	aantal boringen			
	boring tot minimaal 1,0 m -mv	boring tot 2,0 m -mv	boring met peilbuis	boringnummers
Verkennd onderzoek	5	1	1	nrs. 1 t/m 7
Nader onderzoek zink	4			nrs. 100 t/m 103

Zintuiglijke waarnemingen

Het maaiveld en de opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde en asbestverdachte materialen. In één boring (nr. 5) is een laagje puin op de vloer van de kruipruimte aangetroffen. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen. De bodemkundige beoordeling van de boringen is weergegeven op de boorprofielen in bijlage 3.

In tabel 3.2 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3.2: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	Grondwaterstand (cm -mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	120-220	58	7,84	1.052	166

De gemeten waarden voor de zuurgraad en geleiding zijn normaal voor de omgeving waarin de onderzoekslocatie zich bevindt. De troebelheid van het grondwatermonster voldoet niet aan de verwachte natuurlijke waarde (0-10 NTU). Het meten van een verhoogde troebelheid is overigens niet bezwaarlijk maar kan gebruikt worden bij de interpretatie van de analyseresultaten.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium van Analytico Milieu bv. In tabel 3.3 op de volgende pagina zijn de samenstelling van de monsters en de geanalyseerde parameters weergegeven.

Tabel 3.3: Samenstelling (meng)monsters en analyses

Uitvoeringsfase	Mengmonster	Boringen met monstertraject (cm -mv)	Analyses
Verkennd onderzoek	MMbg1	1 (16-60), 3 (7-50), 6 (5-55)	NEN 5740 basispakket grond*
	MMog1	1 (60-160), 2 (75-180)	NEN 5740 basispakket grond
	MMog2	3 (50-100), 4 (80-130), 5 (40-90), 7 (50-100)	NEN 5740 basispakket grond
	peilbuis 1	peilbuis 1 (filter: 120-220)	NEN 5740 basispakket grondwater**
Aanvullend onderzoek		1 (16-60)	Zink
		3 (7-50)	Zink
		6 (5-55)	Zink
Nader onderzoek		100 (5-55)	Zink
		100 (55-100)	Zink
		101 (10-60)	Zink
		102 (10-60)	Zink
		103 (5-60)	Zink

* droge stof, zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, PAK-10, PCB, organisch stofgehalte en lutum

** zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, aromatische en chloorhoudende verbindingen, zuurgraad en geleiding

4 TOETSINGSKADER

De gemeten gehalten en/of concentraties aan verontreinigende stoffen in de grond en het grondwater worden beoordeeld op basis van de “Regeling Bodemkwaliteit” (Staatscourant, nummer 33763; 26 november 2014) en de “Circulaire Bodemsanering 2013” (Staatscourant, nummer 16675, 27 juni 2013). In deze stukken zijn regels aangegeven voor het vaststellen van bodemvervuiling aan de hand van achtergrond-, tussen- en interventiewaarden. Voor het grondwater wordt in plaats van de achtergrondwaarde, de streefwaarde gebruikt als toetsingscriterium.

Het beoordelingsniveau van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden, waaraan verontreinigende stoffen worden getoetst, is in onderstaande tabel weergegeven:

Tabel 5.1: Interpretatie van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden (Wbb)

Beoordelingsniveau verontreinigende stof	Waardering
$\leq$ Achtergrond-/streefwaarde (of detectiegrens)	niet verontreinigd
$>$ Achtergrond-/streefwaarde $\leq$ Tussenwaarde	licht verhoogd
$>$ Tussenwaarde $\leq$ Interventiewaarde	matig verhoogd
$>$ Interventiewaarde	sterk verhoogd

- Achtergrond-/streefwaarde (A/S) : De achtergrond-/streefwaarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig hersteld zijn.
- Tussenwaarde (T): Naast de streef-/achtergrond- en interventiewaarden worden de gemeten waarden getoetst aan het criterium $(A/S+I)/2$. Bij overschrijding van het criterium $(A/S+I)/2$ bestaat er een vermoeden van een ernstige bodemverontreiniging en wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht.
- Interventiewaarde (I): De interventiewaarde geeft het niveau aan waarbij verontreinigingen in de bodem zodanig zijn dat er een ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant. Bij gehalten boven de interventiewaarde en een bepaalde hoeveelheid verontreinigde grond/sediment ($\geq 25 \text{ m}^3$) of grondwater ($\geq 100 \text{ m}^3$), is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem (lutum 25% en organische stof 10%). De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G, onderdeel III van de Regeling Bodemkwaliteit. De gecorrigeerde gehalten worden weergegeven op de toetsingsresultaten in bijlage 5.

Besluit Bodemkwaliteit

De regels voor de afvoer van grond zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie zoals deze zijn opgenomen in de “Regeling bodemkwaliteit” (bijlage B, tabel 1). Opgemerkt dient te worden dat de veldwerkzaamheden en chemische analyses niet conform de AP-04 richtlijnen zijn uitgevoerd. Aan de resultaten van dit onderzoeksrapport kunnen daarom niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die conform Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd.

5 ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN VERKENNEND EN AANVULLEND ONDERZOEK

5.1 Grond

De toetsing van de analyseresultaten van de grond is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Interpretatie analyseresultaten grond

Mengmonster	Monster met boringnrs. met monstertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging Wbb		
		> AW	> T	> I
MMbg1	1 (16-60), 3 (7-50), 6 (5-55)	lood, min. olie, PAK	zink	-
MMog1	1 (60-160), 2 (75-180)	kwik, lood	-	-
MMog2	3 (50-100), 4 (80-130), 5 (40-90), 7 (50-100)	lood, zink	-	-

- : geen overschrijding
- > AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
- > T : overschrijding van de tussenwaarde
- > I : overschrijding van de interventiewaarde

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5.2 Grondwater

De toetsing van de analyseresultaten van het grondwater is weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Interpretatie analyseresultaten grondwater

Peilbuis nr.	Filtertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging		
		> S	> T	> I
1	120-220	barium, xylenen, 1,2 dichloorethenen (som)	-	-

- : geen overschrijding
- > S : overschrijding van de streefwaarde
- > T : overschrijding van de tussenwaarde
- > I : overschrijding van de interventiewaarde

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5.3 Aanvullend onderzoek zinkverontreiniging

In verband met het matig verhoogde gehalte aan zink in het mengmonster van de bovengrond zijn de deelmonsters van dit mengmonster separaat geanalyseerd. Op basis van de resultaten kan beoordeeld worden of nader onderzoek voor deze verontreiniging noodzakelijk is. Voor de omrekening van de toetsingswaarden naar een standaardbodem zijn de lutum- en organisch stofgehalten van de mengmonsters gebruikt. In onderstaande tabel is de interpretatie van de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 5.3: Interpretatie analyseresultaten aanvullend onderzoek zink

Boring	Monstertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging (mg/kg ds)		
		> AW (140)	> T (430)	> I (720)
1	(16-60)	-	-	-
3	(7-50)	-	-	-
6	(5-55)	-	-	135.300

- : geen overschrijding
- > AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
- > T : overschrijding van de tussenwaarde
- > I : overschrijding van de interventiewaarde

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

6 ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN NADER ONDERZOEK

6.1 Conceptueel model

Conform de NTA 5755 is voorafgaande aan het nader onderzoek een conceptueel model opgesteld. Een conceptueel model is een denkmodel waarin een beschrijving wordt gegeven van de verontreiniging, het bodemsysteem waarin deze zich bevindt, de risico's die er aan zijn verbonden en de kennislacunes met betrekking tot de verontreiniging (Handreiking, SKB-project PT8444, 2010).

6.2 Onderzoeksvragen

Voor het nader bodemonderzoek naar de zinkverontreiniging zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Wat is de horizontale en verticale omvang (interventiewaardecontouren) van de verontreiniging in de grond?
- Is ter plaatse sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?
- Wat zijn de risico's en is een eventuele sanering spoedeisend?

6.3 Analyseresultaten

In verband met de aangetoonde zinkverontreiniging ter plaatse van boring 6 is een nader onderzoek uitgevoerd om de omvang van de verontreiniging vast te stellen. In onderstaande tabel is de interpretatie van de analyseresultaten weergegeven. De gemeten en gecorrigeerde waarden (in mg/kg ds) zijn in tabel 6.1 weergegeven.

Tabel 6.1: Interpretatie analyseresultaten nader onderzoek zink

Boring	Monstertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging (mg/kg ds)		
		> AW (140)	> T (430)	> I (720)
100	(5-55)	-	-	-
100	(55-100)	-	-	-
101	(10-60)	-	-	-
102	(10-60)	-	-	2.064
103	(5-60)	-	-	1.234

- : geen overschrijding
- > AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
- > T : overschrijding van de tussenwaarde
- > I : overschrijding van de interventiewaarde

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

7 EVALUATIE VERONTREINIGINGSSITUATIE

7.1 Conceptueel model

Conform de NTA 5755 is voorafgaande aan het nader onderzoek een conceptueel model opgesteld. Een conceptueel model is een denkmodel waarin een beschrijving wordt gegeven van de verontreiniging, het bodemsysteem waarin deze zich bevindt, de risico's die er aan zijn verbonden en de kennislacunes met betrekking tot de verontreiniging (Handreiking, SKB-project PT8444, 2010).

Op de onderzoekslocatie aan de Kanaalstraat 9-11 zijn voor zink gehalten boven de interventiewaarde gemeten. De sterke bodemverontreinigingen met zink kan worden beschouwd als een immobiele verontreiniging. Verspreiding van deze verontreinigingen via het grondwater vindt onder normale condities niet of nauwelijks plaats. De belangrijkste verspreidingsroutes, waarbij blootstelling voor mens, dier of plant met deze stoffen kan ontstaan zijn ingestie van grond, inhalatie van gronddeeltjes en consumptie van gewassen uit eigen tuin.

7.2 Omvang verontreinigingen

Bovengrond

In het mengmonster van de bovengrond (MMbg1) zijn voor lood, minerale olie en PAK licht verhoogd gehalten. Voor zink is een matig verhoogd gehalte gemeten. Na uitsplitsing van het mengmonster en de separate analyse van de deelmonsters op zink, blijkt dat in twee boringen (nrs. 1 en 3) geen verhoogde gehalten aan zink zijn gemeten. In boring 6 (5-55 cm -mv) is een sterk verhoogd zinkgehalte aangetoond. Na het uitvoeren van een nader onderzoek blijkt dat in drie monsters geen verhoogde zinkgehalten zijn gemeten. In de monsters van twee boringen (nrs. 102 en 103) zijn sterk verhoogde zinkgehalten gemeten. De locatie waar de sterke zinkverontreiniging zich bevindt bestaat uit een berging en een kleine buitenruimte. De berging is later aangebouwd. De bodemopbouw bestaat hier tot minimaal 0,5 m -mv uit opgebracht zand. De zinkverontreiniging kan mogelijk gerelateerd worden aan het voormalige schildersbedrijf op de locatie

De zinkverontreiniging bevindt zich in het (opgebrachte) zand en wordt in verticale richting afgeperkt door het monster van boring 100 (55-100) dat niet verhoogd is aangetoond. In westelijke richting wordt de verontreiniging afgeperkt door boring 4, geplaatst in het hoofdgebouw, waar tot 0,7 m -mv een kruipruimte aanwezig is. Op de vloer van de kruipruimte is een betonverharding van circa 0,1 m aanwezig. In noordelijke richting is de verontreiniging niet afgeperkt maar gelet op de kleinschaligheid van de locatie en de stoffeigenschappen van zink (weinig mobiel), is de kans gering dat de verontreiniging perceelsoverschrijdend is. In oostelijke richting is de verontreiniging afgeperkt door boring 101 en in zuidelijke richting door boring 100 en de aanwezigheid van de fundering van het originele hoofdgebouw. De zinkverontreiniging is daarmee voldoende afgeperkt. Het bodemvolume sterk verontreinigde grond wordt geschat op 15 m³ (30 m² x 0,5 m).

Een situatietekening met de interventiewaardecontour is opgenomen in bijlage 6.

Ondergrond

In de mengmonsters van de ondergrond (MMog1 en MMog2) zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en/of zink gemeten. De licht verhoogde gehalten kunnen beschouwd worden als verhoogde achtergrondwaarden zoals deze voorkomen in stedelijk gebied. De gemeten gehalten zijn dusdanig dat een aanvullend onderzoek naar deze parameters niet noodzakelijk is.

Grondwater

In het grondwater (peilbuis 1) zijn voor barium, xylenen en 1,2 dichloorethenen (som) licht verhoogde concentraties gemeten. Van zware metalen is bekend dat deze in verhoogde concentraties in het grondwater voor kunnen komen zonder dat daarvoor een duidelijke oorzaak is aan te wijzen. De licht verhoogde concentratie aan barium heeft vermoedelijk dan ook een natuurlijke oorsprong. Een duidelijke oorzaak voor de licht verhoogde concentratie aan xylenen is niet aan te geven. Mogelijk dat de lichte verhoging gerelateerd kan worden aan de verontreinigingssituatie ter plaatse van de Verkorteweg. Voor de lichte verhoging aan 1,2 dichloorethenen (som) is eveneens geen duidelijke oorzaak aan te wijzen. De gemeten concentraties zijn dusdanig (alleen overschrijding van de streefwaarde) dat een aanvullend onderzoek naar deze parameters niet noodzakelijk is.

7.3 Ernst van de verontreiniging

De aangetoonde zinkverontreiniging kan vermoedelijk gerelateerd worden aan het voormalige schildersbedrijf (vanaf 1919) op de locatie. Aangenomen kan worden dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan. De verontreiniging kan beschouwd worden als een historische verontreiniging die valt binnen het kader van de Wet bodembescherming. Omdat het saneringscriterium (bodenvolume sterk verontreinigde grond is groter dan 25 m³) niet wordt overschreden, is **geen** sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een risicobeoordeling is daarom niet noodzakelijk.

8 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

8.1 Samenvatting

In opdracht van de heer G. Broekens is door WMR Rinsumageest bv een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kanaalstraat 9-11 in Leeuwarden.

Aanleiding van het bodemonderzoek is de voorgenomen sloop en vervolgens nieuwbouw. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van het terrein. Op basis van de resultaten kan beoordeeld worden of de milieuhygiënische kwaliteit voldoende geschikt is voor de toekomstige gebruiksfuncties. Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de aangetroffen zinkverontreiniging in de bovengrond.

De opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld. Hierbij is ter plaatse van één boring (nr. 5) een laagje puin op de bodem van de kruipruimte aangetroffen. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Hieronder volgt een beknopte samenvatting van de onderzoeksresultaten.

Verkennend, aanvullend en nader bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in de bovengrond voor lood, minerale olie en PAK-10 licht verhoogde gehalten zijn gemeten. Voor zink is een matig verhoogd gehalte gemeten. Uit het aanvullend bodemonderzoek blijkt dat in één boring een sterk verhoogd gehalte aan zink is gemeten. In de mengmonsters van de ondergrond zijn voor kwik, lood en/of zink licht verhoogde gehalten gemeten. Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt dat voor barium, xylenen en 1,2 dichloorethenen (som) licht verhoogde concentraties zijn gemeten. Voor de sterke zinkverontreiniging is een nader bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij de zinkverontreiniging voldoende is afgeperkt. De gemeten gehalten en concentraties voor de overige geanalyseerde parameters zijn dusdanig dat aanvullend onderzoek naar deze parameters niet noodzakelijk is.

Omvang, ernst en spoed

De sterke grondverontreiniging met zink is binnen het onderzoeksgebied voldoende afgeperkt. Het totaal bodemvolume sterk verontreinigde grond met zink wordt geschat op **15 m³**. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een risicobeoordeling is niet noodzakelijk. Gelet op de huidige verhardingen van het terrein zijn geen actuele risico's te verwachten.

8.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- de aangetroffen zinkverontreiniging is voldoende afgeperkt, verder aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk;
- in totaal is ca. 15 m³ grond sterk verontreinigd met zink;
- er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- actuele risico's zijn niet te verwachten, een sanering hoeft niet met spoed te worden uitgevoerd;
- de grond van het overige terrein is ten hoogste licht verontreinigd met zware metalen, minerale olie en/of PAK;
- in het grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties aan barium, xylenen en 1,2 dichloorethenen (som) gemeten.

Aanbevelingen

Wij adviseren om de aangetoonde zinkverontreiniging in combinatie met de geplande nieuwbouw te saneren door middel van verwijdering. Vooraf aan de werkzaamheden is het verplicht een Plan van aanpak op te stellen en dient het bevoegd gezag (gemeente Leeuwarden) hier een goedkeuring op te verlenen.

Vanwege de aangetroffen puinlaag in één boring adviseren wij om tijdens de sloop- en grondwerkzaamheden alert te zijn op eventuele asbestverdachte materialen. Een verkennend onderzoek (volgens NEN 5897) naar de mogelijke aanwezigheid van asbest in de puinlaag lijkt ons in deze situatie weinig zinvol.

Afvoer van grond

Bij afvoer van grond vanaf het perceel dient rekening te worden gehouden met de regels van het Besluit Bodemkwaliteit. Vanwege de licht verhogingen in de grond buiten de saneringscontouren, kan gesteld worden dat vrijkomende grond niet zondermeer vrij toepasbaar is buiten de perceelsgrenzen. Voor eventuele afvoer van grond zal mogelijk een AP-04 onderzoek conform Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk zijn.

Opmerking betrouwbaarheid onderzoek

Het onderzoek is op de meest zorgvuldige wijze uitgevoerd. Voor de bepaling van de omvang van de verontreiniging zijn enkele aannames gedaan. De mogelijkheid bestaat dat lokale afwijkingen in bodem-samenstelling en/of bodemkwaliteit op het perceel aanwezig kunnen zijn. Het is mogelijk dat de vastgestelde verontreinigingscontouren afwijken van de daadwerkelijke situatie. WMR Rinsumageest bv acht zich niet aansprakelijk voor de schade of extra kosten die hieruit kunnen voortvloeien.

BIJLAGE 1 (VAN 6)

- Kadastrale kaart + regionale ligging locatie**



Deze kaart is noordgericht

12345
25
Perceelnummer
Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 28 juni 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

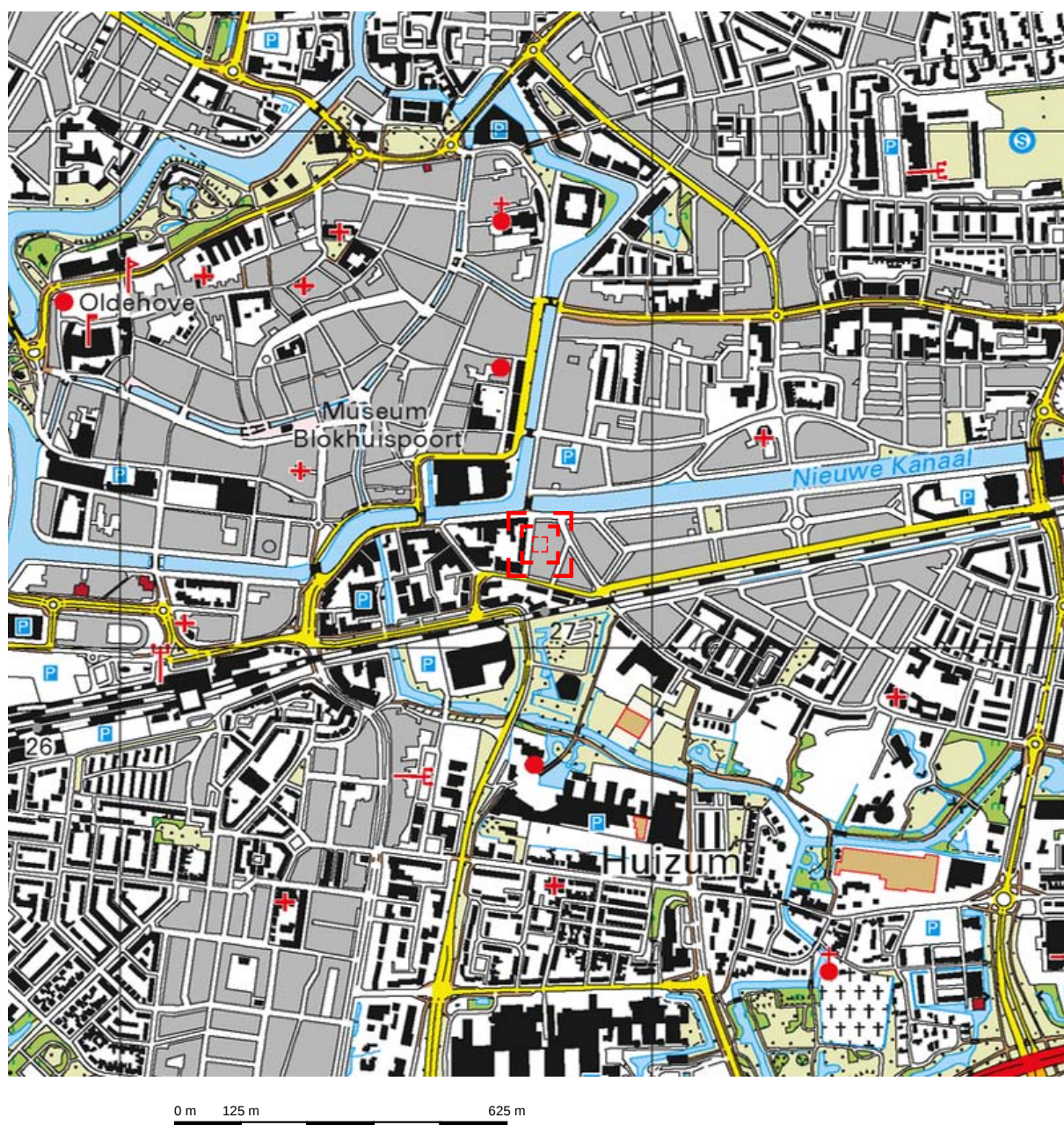
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

LEEUWARDEN
G
16801



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



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

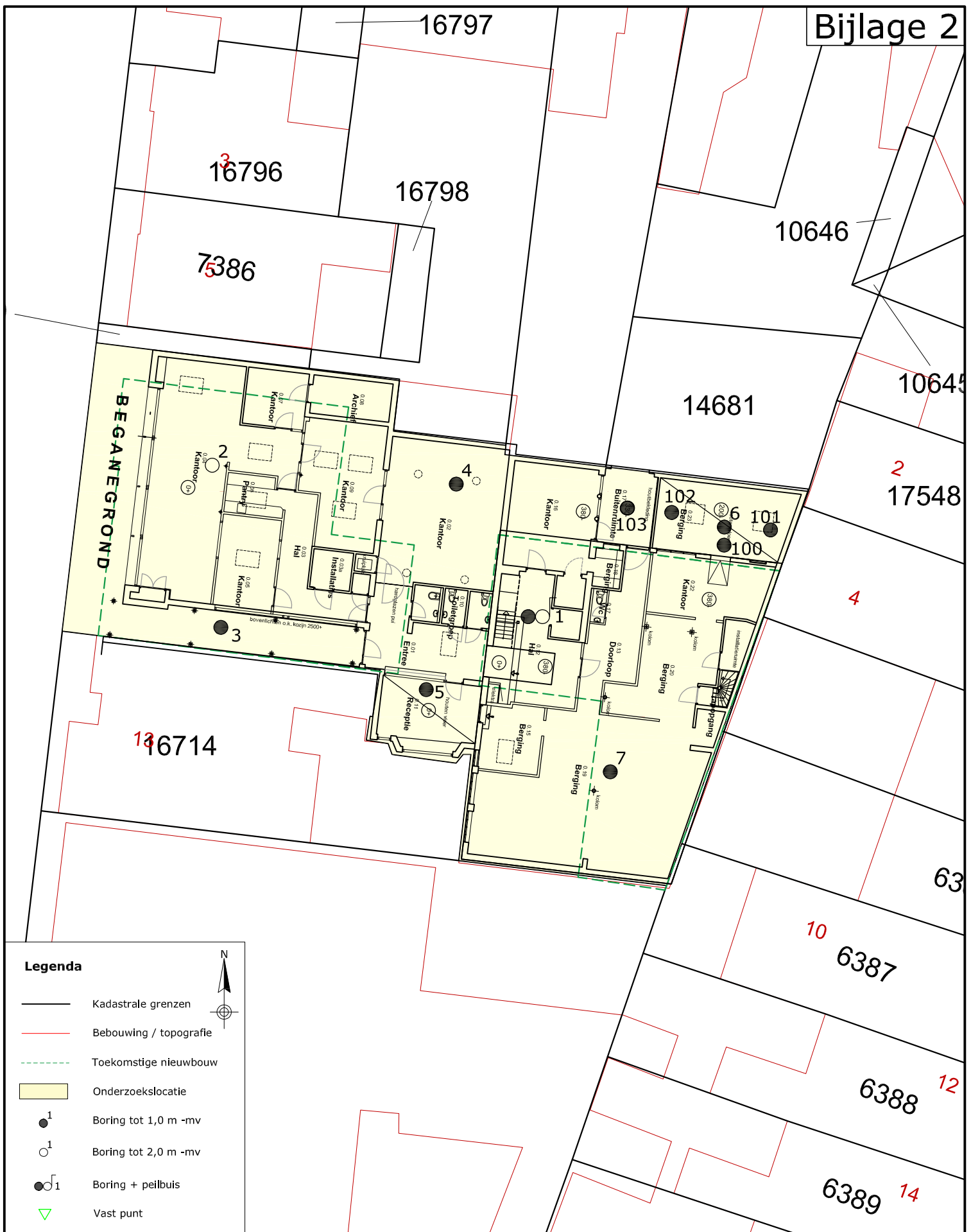
 Hier bevindt zich Kadastraal object LEEUWARDEN G 16801
Kanaalstraat 9, 8933 AL LEEUWARDEN
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast b hunebed c monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	--

BIJLAGE 2 (VAN 6)

- Situatiekening



Project:
Kanaalstraat 9-11, Leeuwarden

Omschrijving:

Onderzoekslocatie en monsternamepunten

Formaat:	Schaal:	Fase:	Project nummer:	Tekening nummer:
A4	1:250	Definitief	183065	01
Getek:	Gecontr:	Uitgave:	Datum:	
JvA	DvdM	01	18-5-2018	



WMR

Van Aylvawei 40, 9105 KT Rinsumageast
Tel.: 0511-425050 Fax: 0511-424184
www.wmr.nl info@wmr.nl

BIJLAGE 3 (VAN 6)

- Boorprofielen

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

Grind



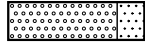
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

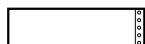


Grind, sterk zandig

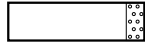


Grind, uiterst zandig

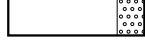
Grind als toevoeging



zwak grindig



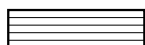
matig grindig



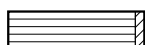
sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen



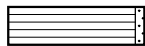
Mineraalarm veen



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

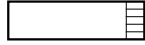


Veen, sterk zandig

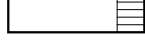
Veen als toevoeging



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus

Laagaanduidingen



Laag zonder dikte (folie, geodoek)



Proefsleuf (PS)

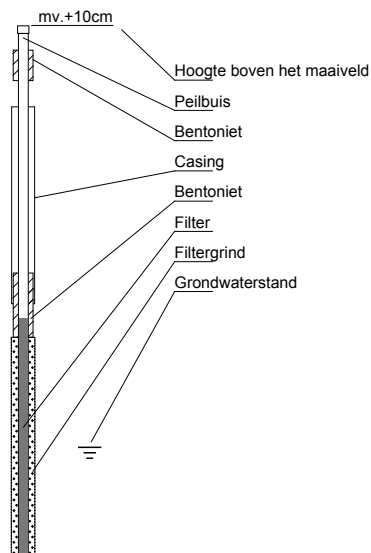


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei



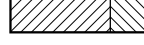
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



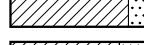
Klei, sterk siltig



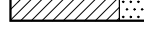
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

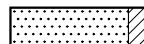


Klei, matig zandig

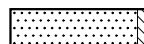


Klei, sterk zandig

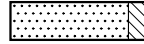
Zand



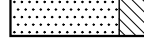
Zand, kleiig



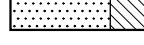
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

Leem

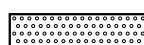


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen



Grind



Asfalt



Granulaat



Slakken



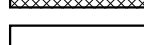
Tegel



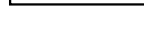
Bestrating



Water



Slib

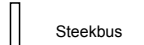


Anders

Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

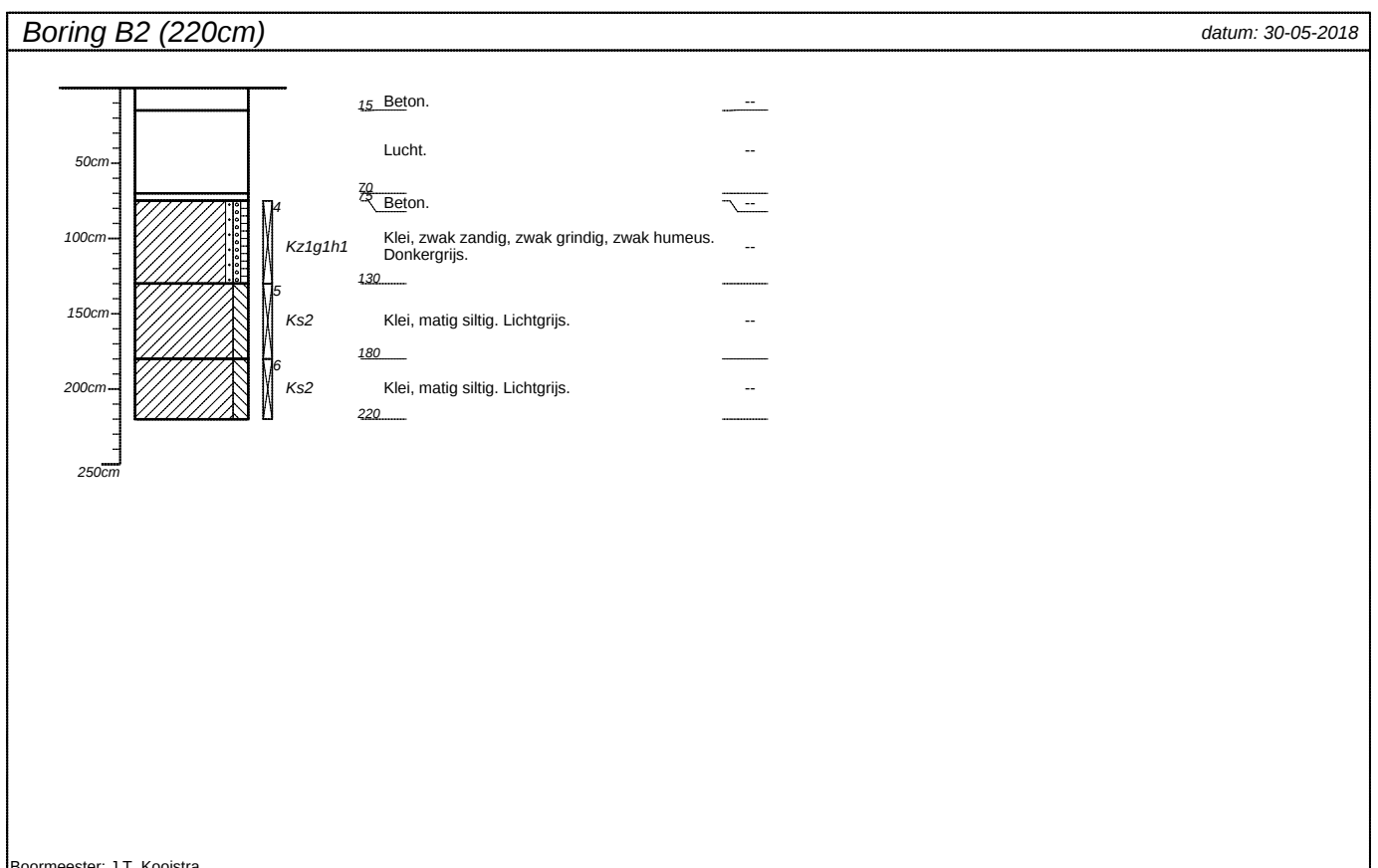
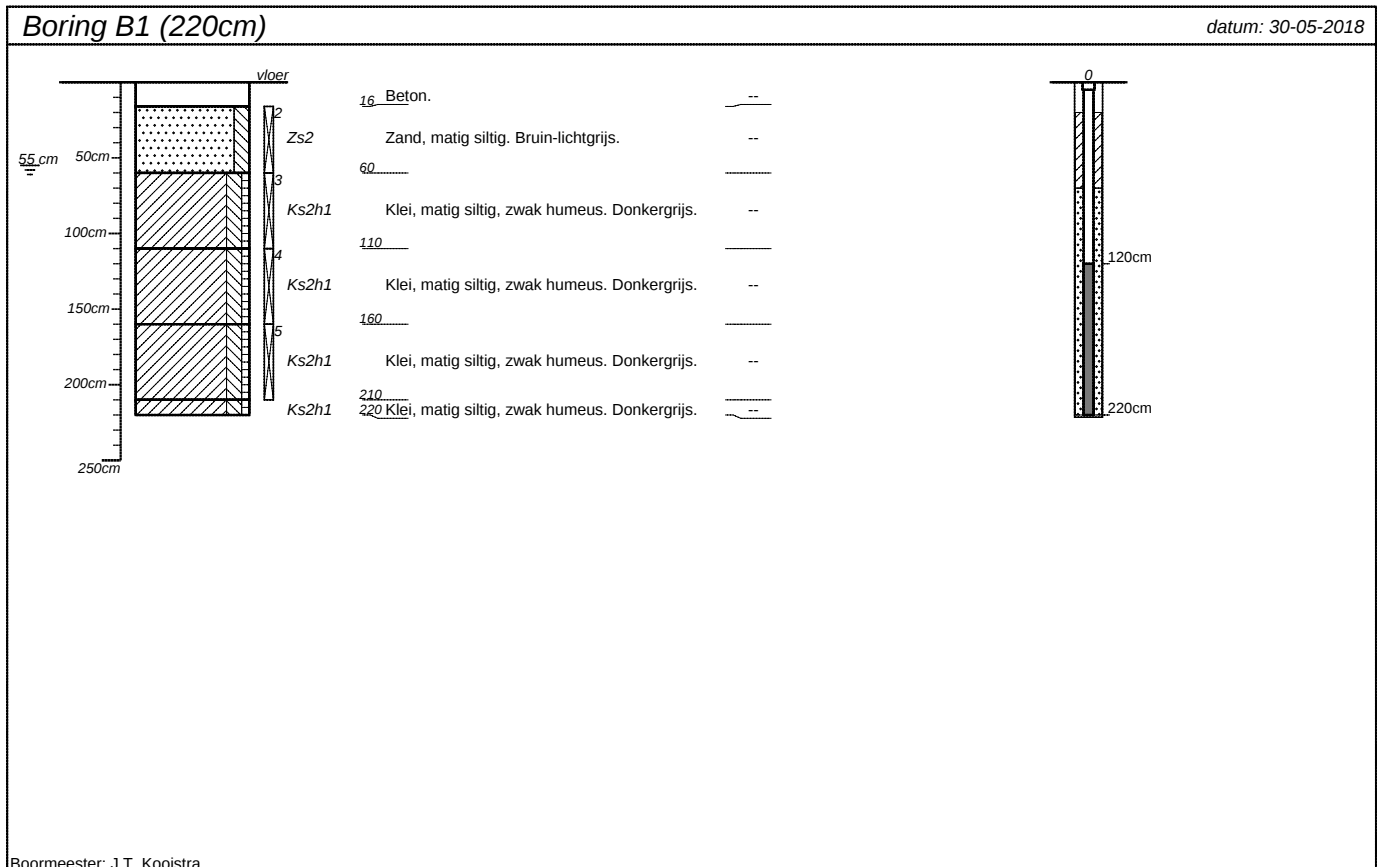
Detectie

Olief/water-reactie

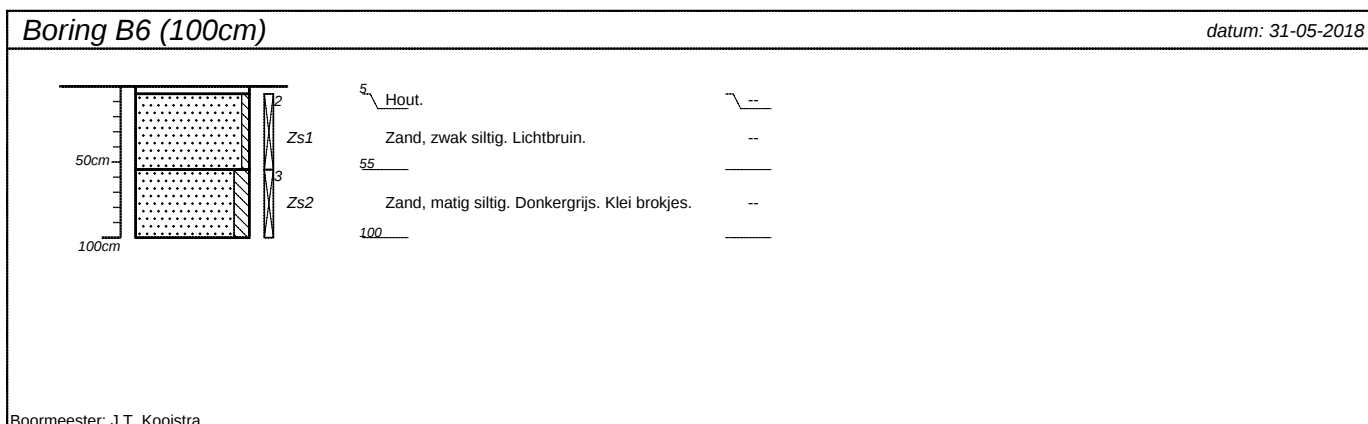
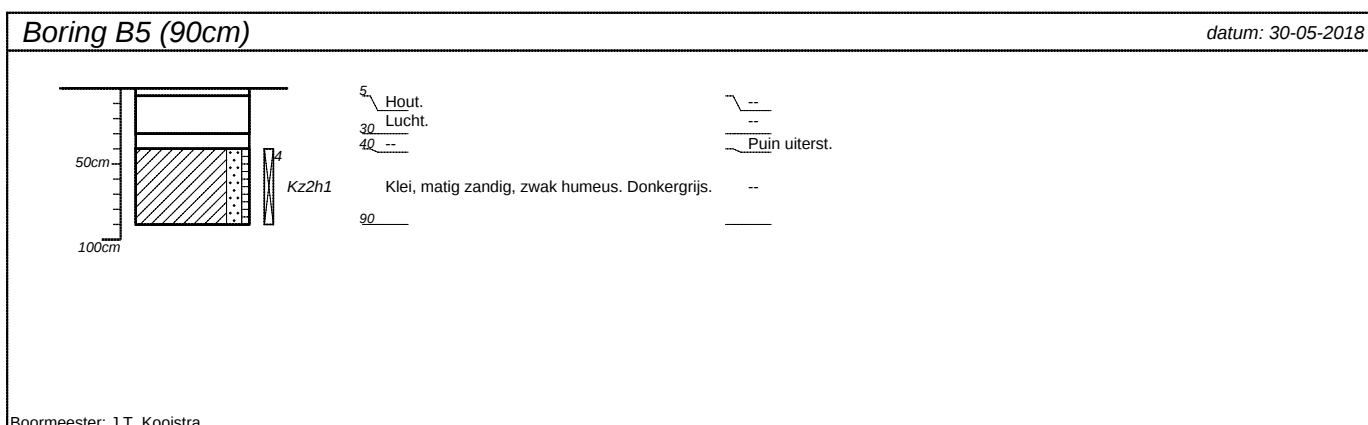
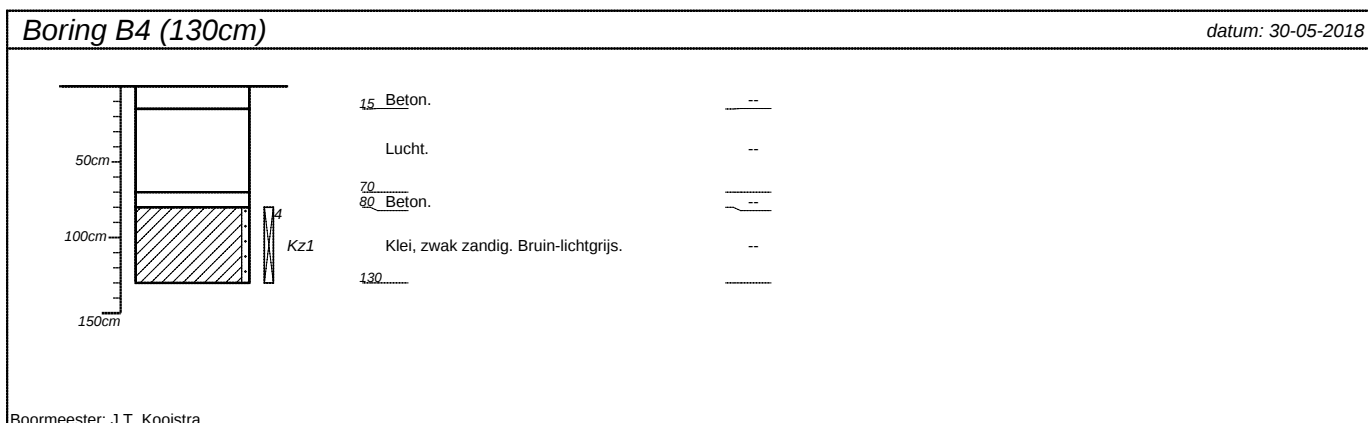
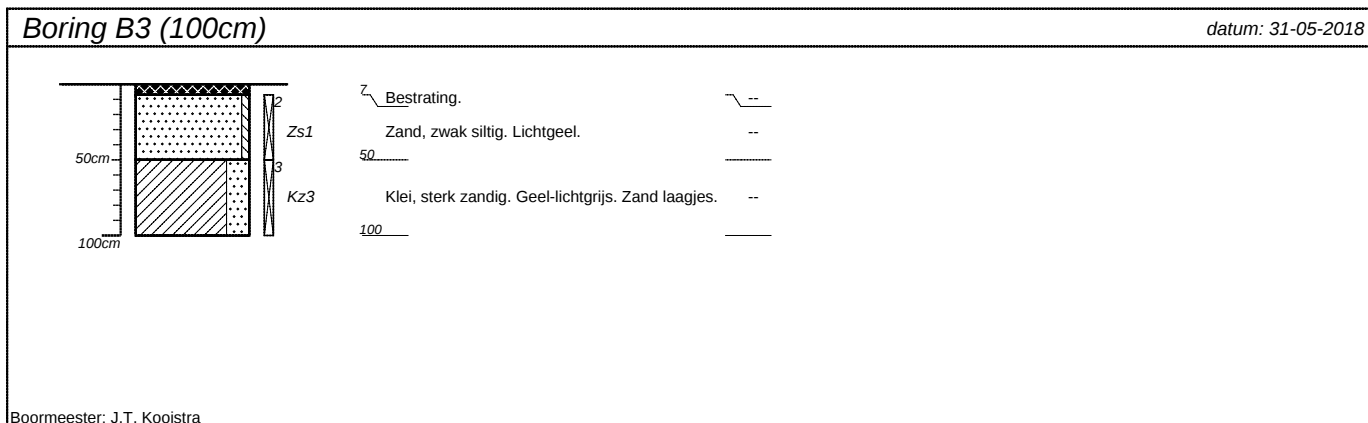
- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

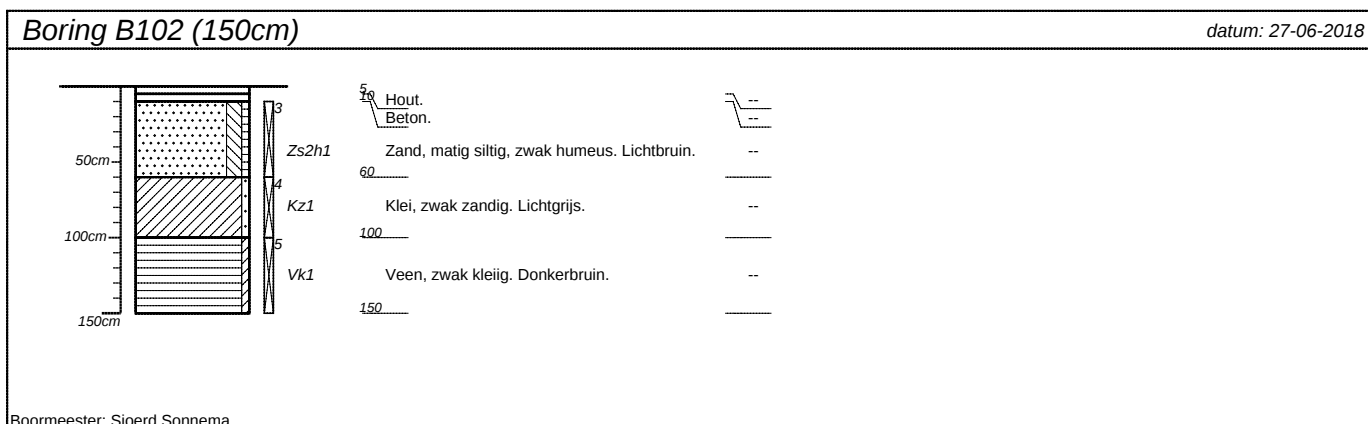
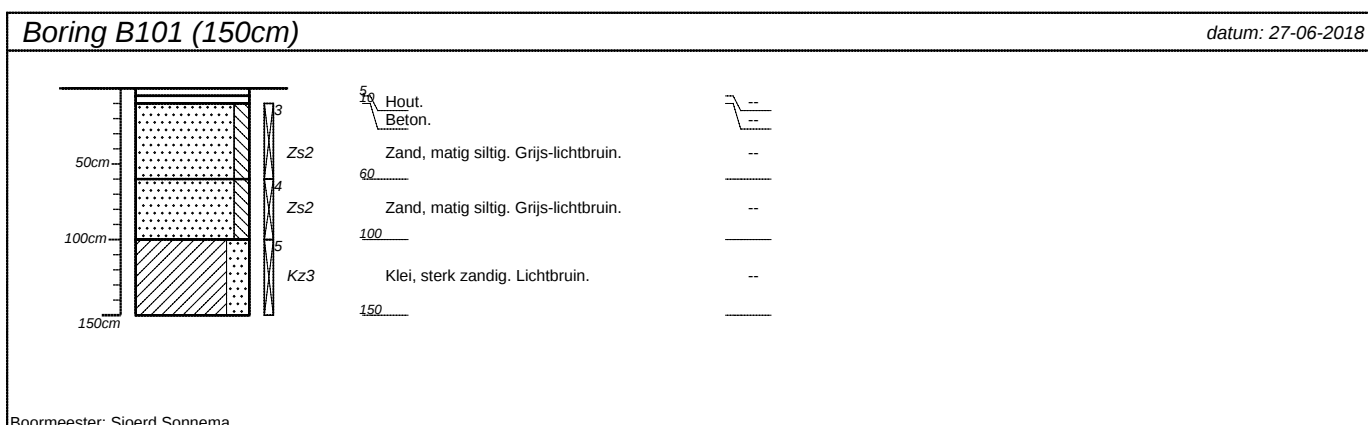
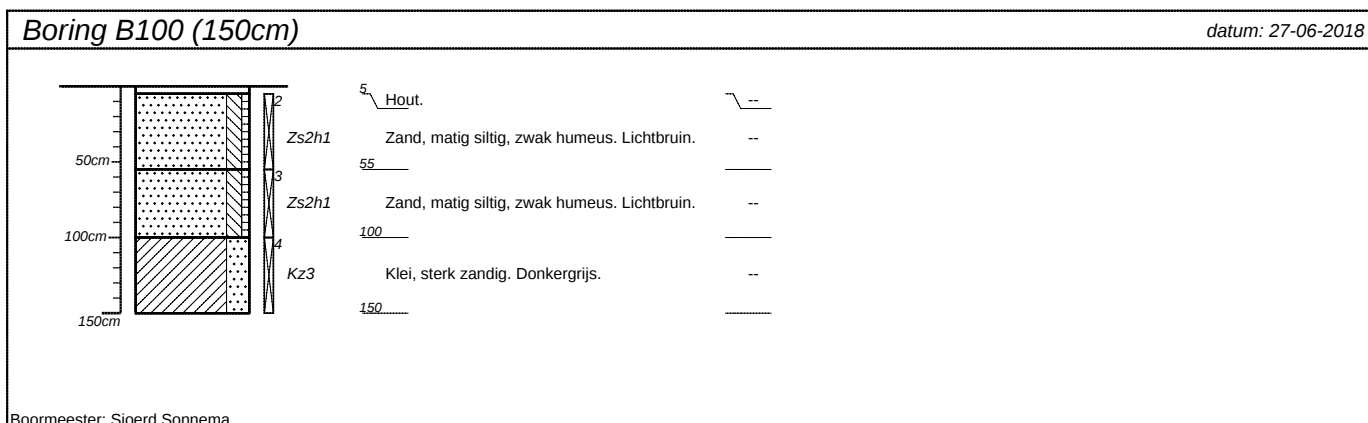
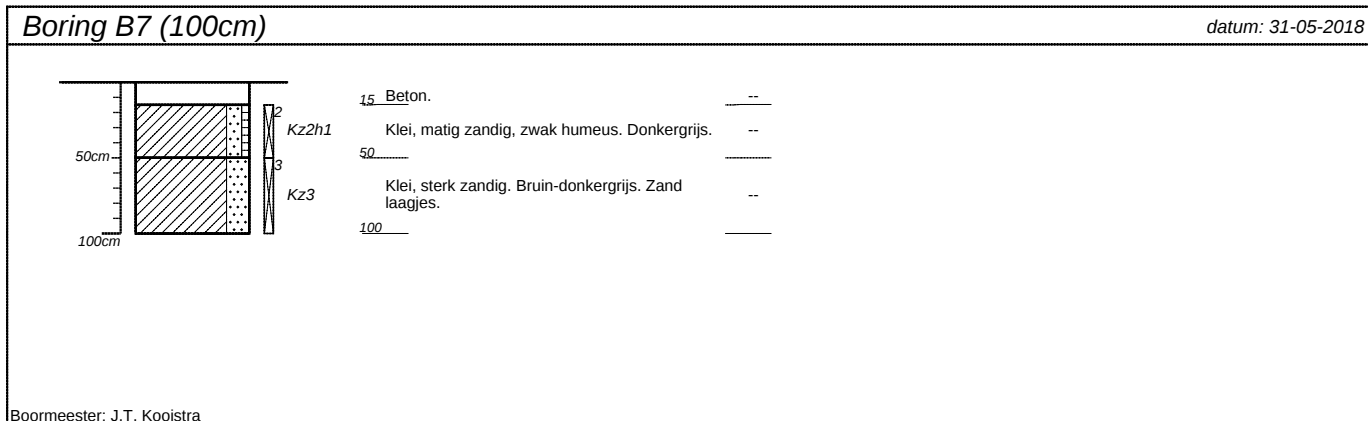
- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm



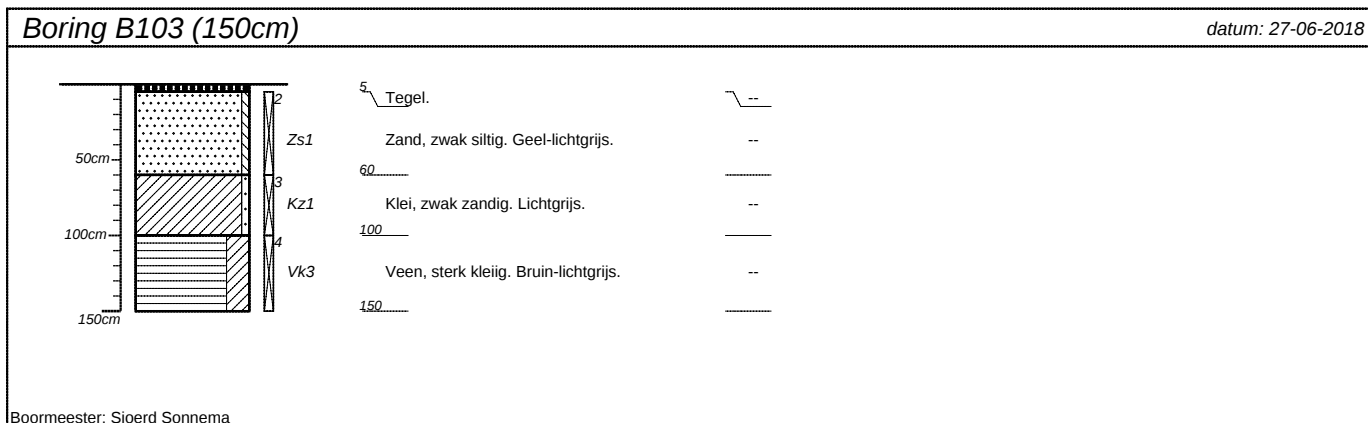
projectnummer 183065	blad 1/4	locatieadres Kanaalstraat 9-11	
locatie VO Leeuwarden			
opdrachtgever De heer G. Broekens		postcode / plaats Leeuwarden	
bureau VWB Bodem		land Nederland	



projectnummer 183065	blad 2/4	locatieadres Kanaalstraat 9-11	
locatie VO Leeuwarden		postcode / plaats Leeuwarden	
opdrachtgever De heer G. Broekens		land Nederland	
bureau VWB Bodem			



projectnummer 183065	blad 3/4	locatieadres Kanaalstraat 9-11	
locatie VO Leeuwarden		postcode / plaats Leeuwarden	
opdrachtgever De heer G. Broekens		land Nederland	
bureau VWB Bodem			



projectnummer 183065	blad 4/4	locatieadres Kanaalstraat 9-11	
locatie VO Leeuwarden			
opdrachtgever De heer G. Broekens		postcode / plaats Leeuwarden	
bureau VWB Bodem		land Nederland	

BIJLAGE 4 (VAN 6)

- Analysecertificaten

WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. Jacob van Akker
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analysecertificaat

Datum: 14-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018078815/1
Uw project/verslagnummer	183065
Uw projectnaam	V0 Leeuwarden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-May-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 183065
Uw projectnaam V0 Leeuwarden
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018078815/1
Startdatum 01-Jun-2018
Rapportagedatum 14-Jun-2018/06:15
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer J.T. Kooistra (VWB)
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.4	77.2	82.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	2.4	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	96.7	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	12.6	4.6
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	67	29	26
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	<0.20	0.23
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.6	5.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	16	8.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.085	0.15	0.079
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	14	7.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	150	64	56
S Zink (Zn)	mg/kg ds	250	40	180
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.1	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMbg1	30-May-2018	10131998
2	MMog1	30-May-2018	10131999
3	MMog2	30-May-2018	10132000

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 183065
Uw projectnaam V0 Leeuwarden
Uw ordernummer

Monsternemer J.T. Kooistra (VWB)
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018078815/1
Startdatum 01-Jun-2018
Rapportagedatum 14-Jun-2018/06:15
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.1	<0.050	0.11
S Anthraceen	mg/kg ds	1.0	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.3	<0.050	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.7	<0.050	0.055
S Chryseen	mg/kg ds	1.5	<0.050	0.057
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.69	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.6	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.95	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.87	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	0.35 ¹⁾	0.57

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMbg1	30-May-2018	10131998
2	MMog1	30-May-2018	10131999
3	MMog2	30-May-2018	10132000

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018078815/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10131998	B1.2(16-60)		16	60	0535320344	80601074143001
10131998	B6.2(5-55)		5	55	0535320343	80601074143001
10131998	B3.2(7-50)		7	50	0535320341	80601074143001
10131999	B1.3(60-110)		60	110	0535320345	80601074143002
10131999	B1.4(110-160)		110	160	0535320353	80601074143002
10131999	B2.4(75-130)		75	130	0535320347	80601074143002
10131999	B2.5(130-180)		130	180	0535320355	80601074143002
10132000	B4.4(80-130)		80	130	0535320346	80601074143003
10132000	B5.4(40-90)		40	90	0535320342	80601074143003
10132000	B7.3(50-100)		50	100	0535320440	80601074143003
10132000	B3.3(50-100)		50	100	0535320439	80601074143003

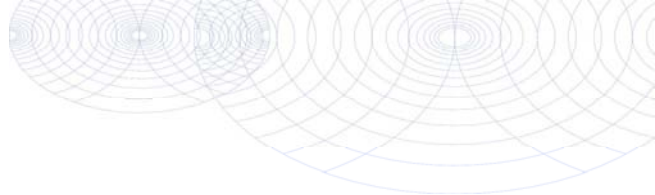
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018078815/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

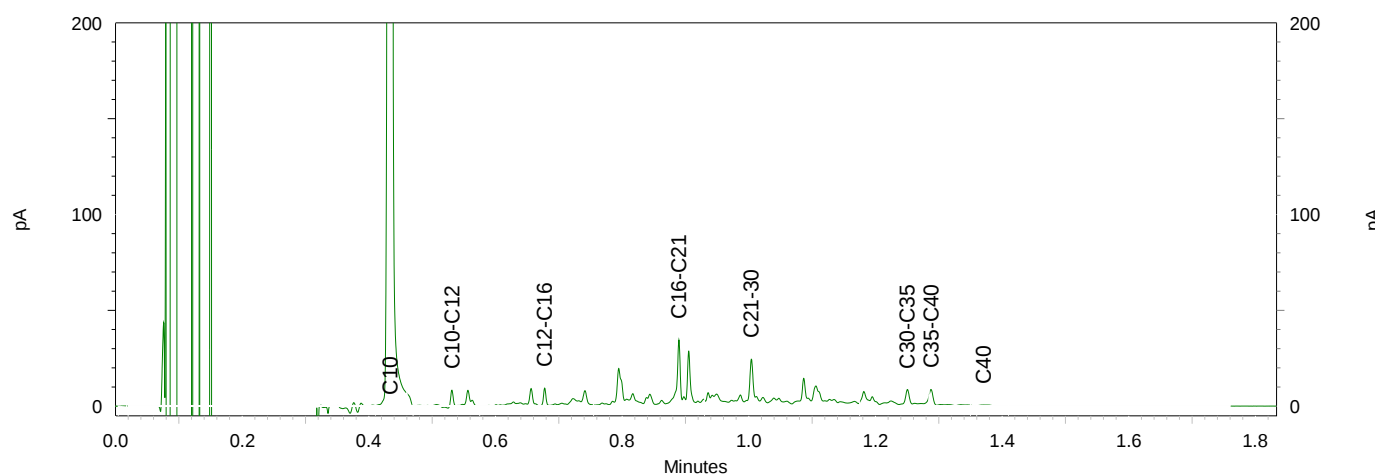
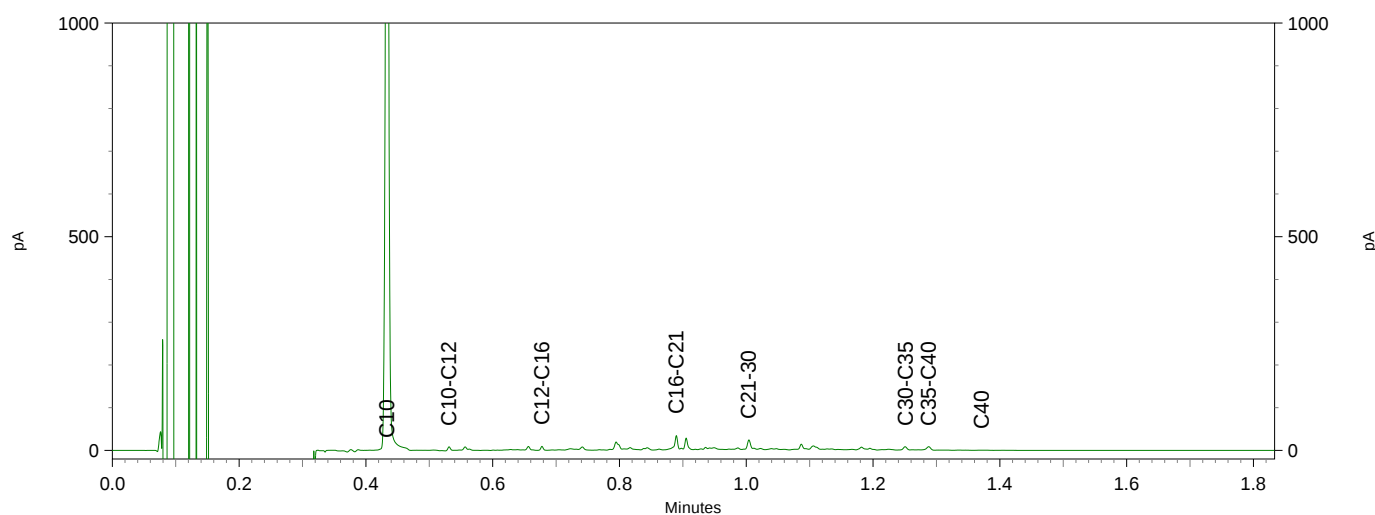
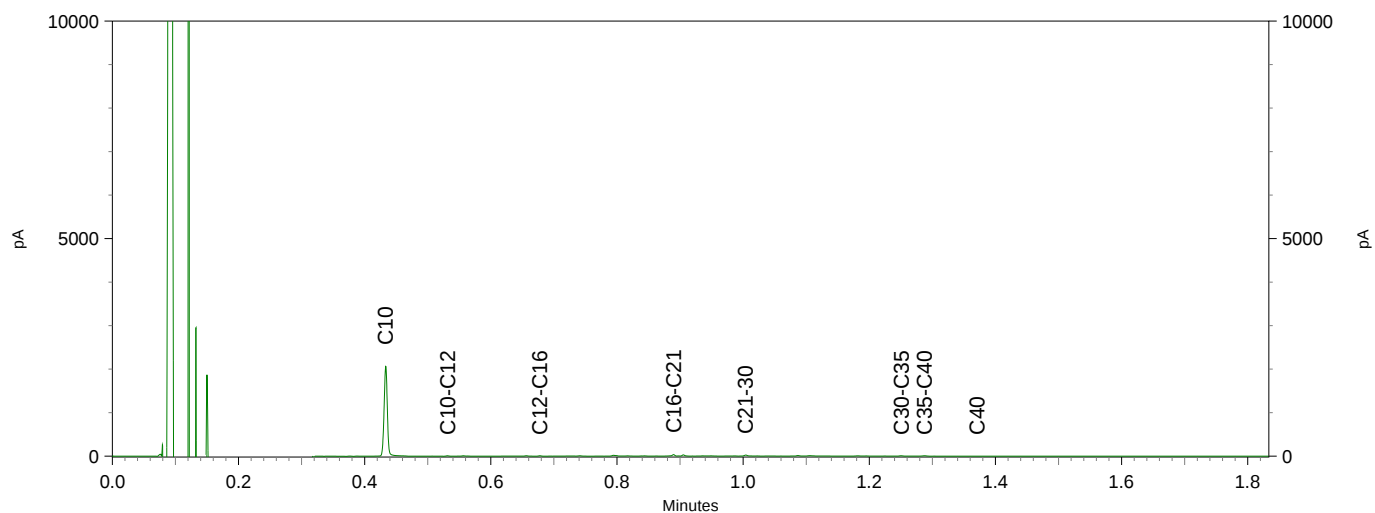
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018078815/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Sample ID.: 10131998
 Certificate no.: 2018078815
 Sample description.: MMbg1
 V



WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. Jacob van Akker
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analyscertificaat

Datum: 13-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018083950/1
Uw project/verslagnummer	183065
Uw projectnaam	V0 Leeuwarden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Jun-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	183065	Certificaatnummer/Versie	2018083950/1
Uw projectnaam	V0 Leeuwarden	Startdatum	11-Jun-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Jun-2018/07:02
		Bijlage	A, C
Monsternemer	J.T. Kooistra (VWB)	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond / sediment		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	81.5	95.6	
Metalen				
S Zink (Zn)	mg/kg ds	56	<20	
Q Zink (Zn)	mg/kg ds			57000

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1 (16-60)	30-May-2018	10148709
2	3 (7-50)	30-May-2018	10148710
3	6 (5-55)	30-May-2018	10150647

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018083950/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10148709	B1.2(16-60)		16	60	0535320344	80611145939001
10148710	B3.2(7-50)		7	50	0535320341	80611145939002
10150647	B6.2(5-55)		5	55	0535320343	6 (5-55)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018083950/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. Jacob van Akker
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analysecertificaat

Datum: 03-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018094457/1
Uw project/verslagnummer	183065
Uw projectnaam	V0 Leeuwarden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Jun-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	183065	Certificaatnummer/Versie	2018094457/1
Uw projectnaam	V0 Leeuwarden	Startdatum	28-Jun-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Jul-2018/07:40
		Bijlage	A, C
Monsternemer	J.T. Kooistra (VWB)	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	80.8	77.4	80.2	82.4	82.7
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	26	24	35	870	520

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	100 (5-55)	27-Jun-2018	10181661
2	100 (55-100)	27-Jun-2018	10181662
3	101 (10-60)	27-Jun-2018	10181663
4	102 (10-60)	27-Jun-2018	10181664
5	103 (5-60)	27-Jun-2018	10181665

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2RA
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018094457/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10181661	B100.2(5-55)		5	55	0535320548	80628103701001
10181662	B100.3(55-100)		55	100	0535320549	80628103701002
10181663	B101.3(10-60)		10	60	0535320547	80628103701003
10181664	B102.3(10-60)		10	60	0535320539	80628103701004
10181665	B103.2(5-60)		5	60	0535320544	80628103701005

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018094457/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. Jacob van Akker
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analyscertificaat

Datum: 14-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018083431/1
Uw project/verslagnummer	183065
Uw projectnaam	V0 Leeuwarden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Jun-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 183065
 Uw projectnaam V0 Leeuwarden
 Uw ordernummer

 Monsternemer S. Sonnema
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018083431/1
 Startdatum 08-Jun-2018
 Rapportagedatum 14-Jun-2018/13:15
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	65
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	6.8
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	21
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.23
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.28
S m,p-Xyleen	µg/L	0.43
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.71
BTEX (som)	µg/L	0.94
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.12

Nr. Monsteromschrijving

1 peilbuis 1

Datum monstername

08-Jun-2018

Monster nr.

10147060

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 183065
 Uw projectnaam V0 Leeuwarden
 Uw ordernummer

 Monsternemer S. Sonnema
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018083431/1
 Startdatum 08-Jun-2018
 Rapportagedatum 14-Jun-2018/13:15
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.19
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 peilbuis 1

Datum monstername

08-Jun-2018

Monster nr.

10147060

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

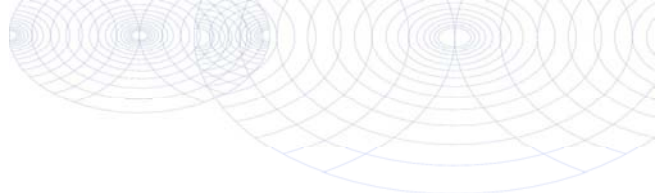


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018083431/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10147060	pb				0680277026	80608162033001
10147060	pb				0680277031	80608162033001
10147060	pb				0800668671	80608162033001



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018083431/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

BIJLAGE 5 (VAN 6)

- Toetsingsresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 183065
 Projectnaam VO Leeuwarden
 Ordernummer
 Datum monstername 30-05-2018
 Monstername J.T. Kooistra (VWB)
 Certificaatnummer 2018078815
 Startdatum 01-06-2018
 Rapportagedatum 14-06-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie														
Organische stof		1,1			2,4			1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			12,6			4,6						
Voorbehandeling														
Cryogeen malen AS3000		Jitgevoerd			Jitgevoerd			Jitgevoerd						
Bodemkundige analyses														
Droge stof	% (m/m)	86,4	86,4		77,2	77,2		82,2	82,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1		2,4	2,4		1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7			96,7			98,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4		12,6	12,6		4,6	4,6					
Metalen														
Barium (Ba)	mg/kg ds	67	259,6		29	48,33		26	76,04		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,4132	-	<0,20	0,204	-	0,23	0,3807	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	5,6	9,117	-	5,3	14,51	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,2	14,9	-	16	24	-	8,7	16,52	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,085	0,1221	-	0,15	0,1835	*	0,079	0,1089	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	14	21,68	-	7,8	18,7	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	236,1	*	64	83,69	*	56	84,1	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	250	593,2	**	40	61,27	-	180	377,2	*	20	140	430	720
Minerale olie														
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5		<3,0	8,75		<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,1	25,5		<5,0	14,58		<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14	70		<5,0	14,58		<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	80		<11	32,08		<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5		<5,0	14,58		<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21		<6,0	17,5		<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	220	*	<35	102,1	-	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.												
Polychloorbifenylen, PCB														
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0029		<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0204	-	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	1,1	1,1		<0,050	0,035		0,11	0,11					
Anthraceen	mg/kg ds	1	1		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,3		<0,050	0,035		0,13	0,13					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7		<0,050	0,035		0,055	0,055					
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5		<0,050	0,035		0,057	0,057					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,69	0,69		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,95	0,95		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,87	0,87		<0,050	0,035		<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	12,74	*	0,35	0,35	-	0,57	0,562	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10131998	MMbg1	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	10131999	MMog1	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	10132000	MMog2	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 183065
Projectnaam VO Leeuwarden
Ordernummer
Datum monsternamen 30-05-2018
Monsternemer J.T. Kooistra (VWB)
Certificaatnummer 2018083950
Startdatum 11-06-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		2		#	2		#	2		#
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		#	2		#	2		#
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Iitgevoerd			Iitgevoerd					
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	81,5	81,5		95,6	95,6				
Metalen										
Zink (Zn)	mg/kg ds	56	132,9	-	<20	33,22	-	57000	135300	***

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10148709	1 (16-60)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	10148710	3 (7-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	10150647	6 (5-55)	Overschrijding Interventiewaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 183065
 Projectnaam VO Leeuwarden
 Ordernummer
 Datum monstername 08-06-2018
 Monstername S. Sonnema
 Certificaatnummer 2018083431
 Startdatum 08-06-2018
 Rapportagedatum 14-06-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	65	65	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	6,8	6,8	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	21	21	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,23	0,23	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,28	0,28					
m,p-Xyleen	µg/L	0,43	0,43					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,71	0,71	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	0,94						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,12	0,12					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,19	0,19	*	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		1,36		Geen oordeel mogelijk			

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10147060 peilbuis 1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 183065
 Projectnaam VO Leeuwarden
 Ordernummer
 Datum monstername 28-06-2018
 Monsternemer J.T. Kooistra (VWB)
 Certificaatnummer 2018094457
 Startdatum 28-06-2018
 Rapportagedatum 03-07-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																
Organische stof		2		#	2		#	2		#	2		#	2		#
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		#	2		#	2		#	2		#	2		#
Voorbehandeling																
Cryogeen malen AS3000		Jitgevoerd			Jitgevoerd			Jitgevoerd			Jitgevoerd			Jitgevoerd		
Bodemkundige analyses																
Droge stof	% (m/m)	80,8	80,8		77,4	77,4		80,2	80,2		82,4	82,4		82,7	82,7	
Metalen																
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	61,69	-	24	56,95	-	35	83,05	-	870	2064	***	520	1234	***

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10181661	100 (5-55)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	10181662	100 (55-100)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	10181663	101 (10-60)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4	10181664	102 (10-60)	Overschrijding Interventiewaarde
5	10181665	103 (5-60)	Overschrijding Interventiewaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BIJLAGE 6 (VAN 6)

- Situatietekening verontreinigingssituatie**

Kanaalstraat

16797

16796

16798

10646

7386

14681

10645

17548

BEGANEGROND

16801

16714

63

10

630

Legenda

	Kadastrale grenzen		Verontreinigd oppervlak
	Bebouwing / topografie		Sterk verhoogd (> Interventiewaarde)
	Toekomstige nieuwbouw		Matig verhoogd (> Tussenwaarde)
	Onderzoekslocatie		Max. licht verhoogd (< Achtergrondwaarde, < Tussenwaarde)
	Boring tot 1,0 m -mv		
	Boring tot 2,0 m -mv		
	Boring + peilbuis		
	Vast punt		



Project:
Kanaalstraat 9-11, Leeuwarden

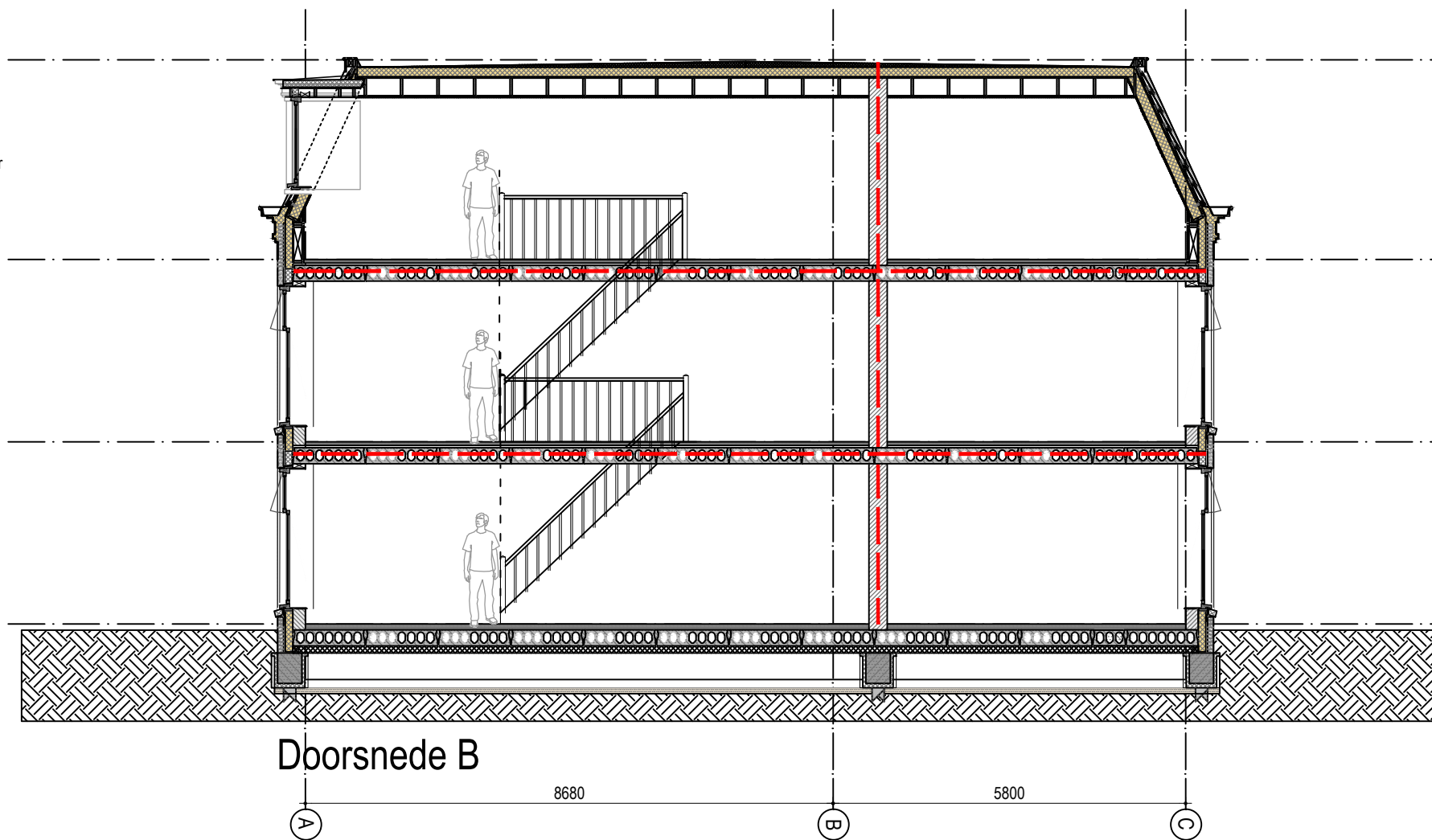
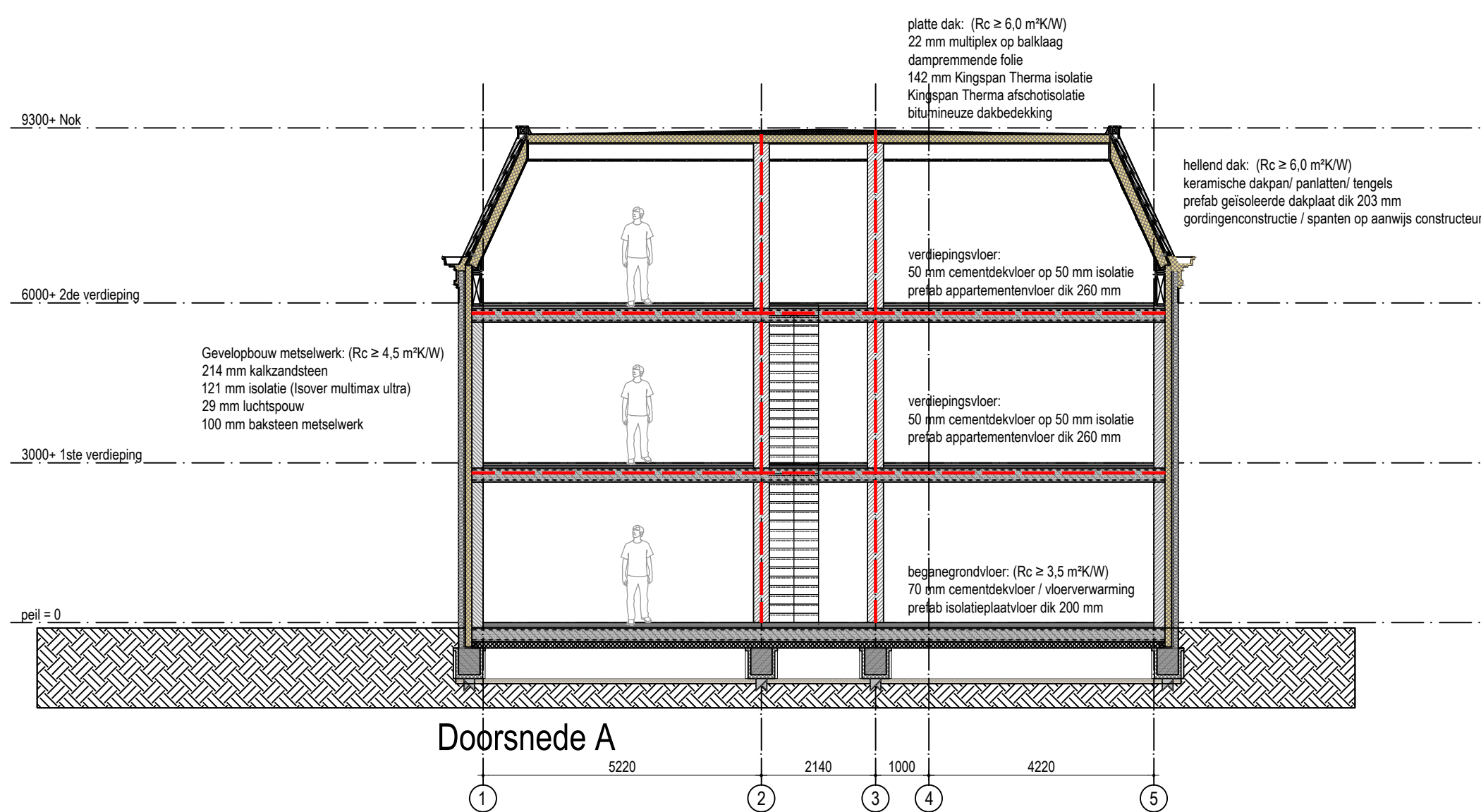
Omschrijving:

Verontreinigingssituatie bovengrond (zink >I)

Formaat:	Schaal:	Fase:	Project nummer:	Tekening nummer:
A4	1:250	Definitief	183065	01
Getek:	Gecontr:	Uitgave:	Datum:	
JvA	DvdM	01	20-7-2018	



Van Aylvawei 40, 9105 KT Rinsumageast
Tel.: 0511-425050 Fax: 0511-424184
www.wmr.nl info@wmr.nl



Rookmelder woning: zoals voorgeschreven volgens art. 6:21-1
bouwbesluit 2012. Te voldoen aan NEN 2555

60 WDBDO Brandcomp.: 60 minuten WDBDO, conform NEN 6068

30 WDBDO Brand-, of besch. subbrandcomp.: 30 minuten WDBDO, vlgis NEN 6068

Zelfsluitende deur, WDBDO 30 minuten (conform art. 6:26)

Loopstol, deur te openen zonder gebruik van losse hulpmiddelen zoals sleutels (conform art. 7:12-1)

BOUWCONSTRUCTIES

art. 2:10: de vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert, bezikt niet binnen 30 minuten bij brand in een subbrandcomp. waarin die vluchtroute niet ligt.

Een bouwconstructie bezikt bij brand in een brandcompartment waarin die bouwconstructie niet ligt niet binnen 60 minuten.

Bovenaanzicht bij buitengewone belastingcombinaties volgens NEN-EN 1990 en bepaald volgens NEN-EN 1992 t/m 1996, 1999 of NEN 6068.

Art. 6:2: De ventilatieinstallatie verlicht de vloer van een verblijfsruimte, een onder het meubniveau gelegen functieruimte, en een beschermde vluchtroute met een sterkte van min. 1 lux.

Art. 6:8: De elektrische voorzieningen voldoen aan NEN 1010 (bij lage spanning) met inachtneming van de regeling bouwbesluit.

Art. 6:9: De gasvoorzieningen (met een werkdruk tot 500 mbar) voldoen aan NEN 1078, resp. NEN 8078 voor een bestaande voorziening.

Art. 2:59: Rookgasafvoervoorziening is brandveilig bepaald vlgis. NEN 6062

Art. 2:67: Ontwikkeling van brand en rook van constructie-onderdelen grenzend aan de binnenlucht, bepaald volgens NEN-EN 13501-1: Rookklasse C2, brandklasse D, klasse B grenzend aan beschermde, resp. extra beschermde vluchtroute.

Art. 2:68: Ontwikkeling van brand van constructie-onderdelen grenzend aan de buitenlucht, bepaald volgens NEN-EN 13501-1: Klasse D, klasse C grenzend aan beschermde, resp. extra beschermde vluchtroute. Klasse B tot 2,5 m hoogte. Deuren, ramen en kozijnen en daarmee gelijk te stellen constr. onderdelen voldoen aan brandklasse D.

Art. 2:69: Ontwikkeling van brand en rook aan de bovenzijde van een vloer, hellingbaan of trap, bepaald volgens NEN-EN 13501-1: Rookklasse (m.u.v. delen grenzend aan buitenlucht) s1f1; brandklasse D1f, klasse C1f grenzend aan beschermde, resp. extra beschermde vluchtroute.

Art. 2:71: Dakten zijn niet brandgevaarlijk, bepaald volgens NEN 6063.

Art. 2:130: Deuren ramen en kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen in een scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte die vlgis. NEN 5087 bereikbaar zijn voor intrasak, hebben een vlgis. NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan weerstandsklasse 2. Hang en sluitwerk te leveren met SKG certificering.

Art. 3:2: De uwendige scheidingsconstructie van het verblijfsgebied voldoet aan een karakteristieke geluidwering van minimaal 20 dB, bepaald volgens NEN 5077.

Art. 3:4-1: toilet met waterspoeling, een ineen-warmwaterbestand-watervlucht-verhogende installatie, mechanisch ventilatiesysteem en een lift veroorzaakt in een niet-gemeenschappelijke verblijfsruimte van een op hetzelfde perceel gelegen woonfunctie een maximaal karakteristiek installatie-geluidsniveau van 30 dB, bepaald volgens NEN 5077.

Art. 3:9-2: mechanische voorzieningen tlv ventilatie, warmteopwekking of -terugwinning veroorzaakt in een niet-gemeenschappelijke verblijfsruimte van de gebruiksfunctie een maximaal karakteristiek installatie-geluidsniveau van 30 dB, bepaald volgens NEN 5077.

Art. 3:17: Het karakteristieke luchtgeluidsniveauverschil voor geluidsoverdracht tussen verblijfsruimtes van dezelfde woonfunctie is niet kleiner dan 32 dB, bepaald volgens NEN 5077. Het bepaalde gewogen contact-geluidsniveau m.b.t. deze ruimten is niet groter dan 75 dB.

Art. 3:23: De scheidingsconstructie van de sanitaire ruimtes is aan de zijde die hieraan grenst voorzien van tegelwerk tot een min. hoogte van 1,2 m resp. 2,1 m in bad- en doucheruimtes (ees te voldoen aan NEN 2778).

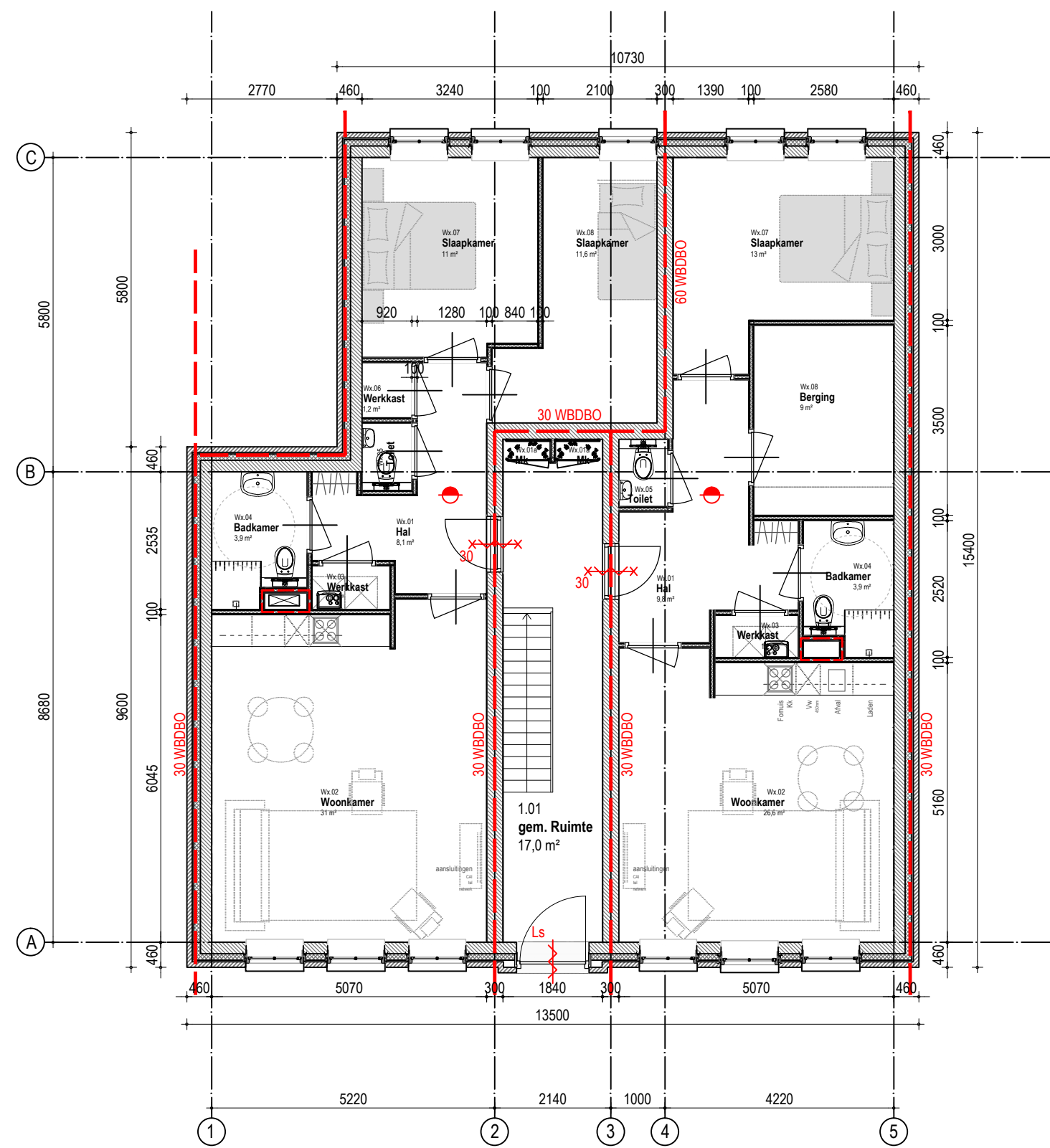
Art. 4:27: t.p.v. toegang geen grotere hoogteverschillen aanwezig dan 20 mm. hoogteverschil tlv aansluitende terrein: b.v. dorpel max 20 mm.

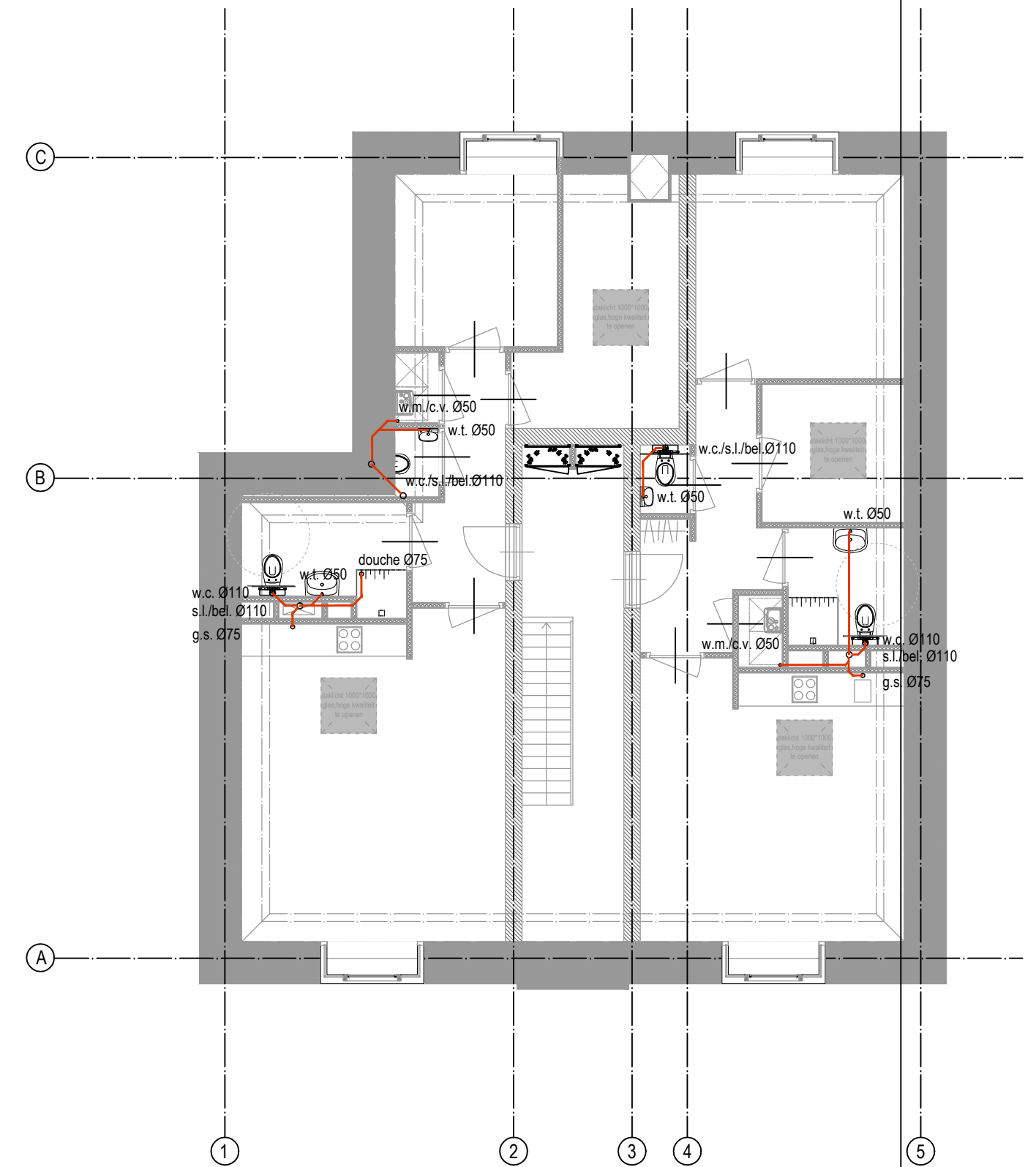
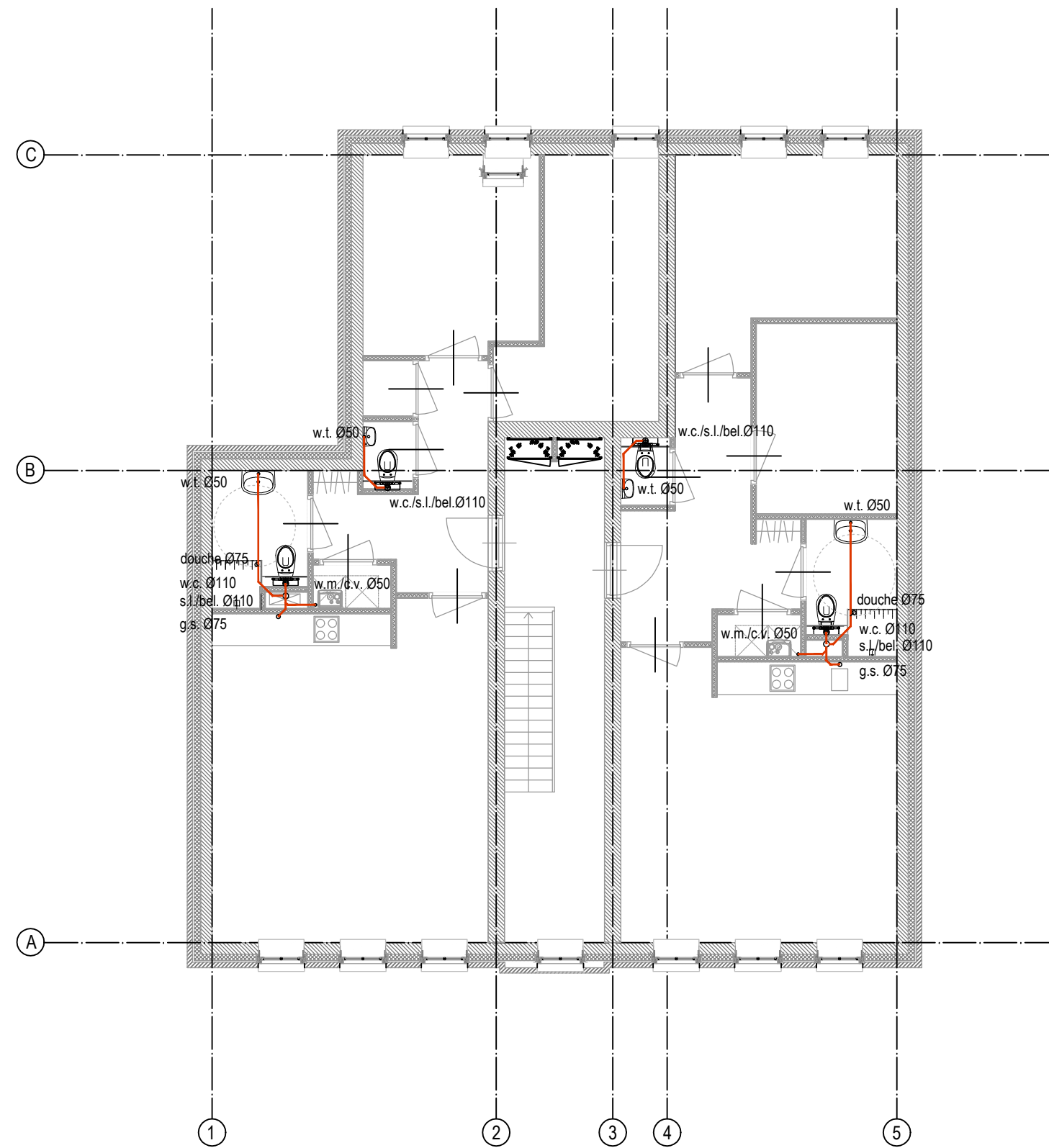
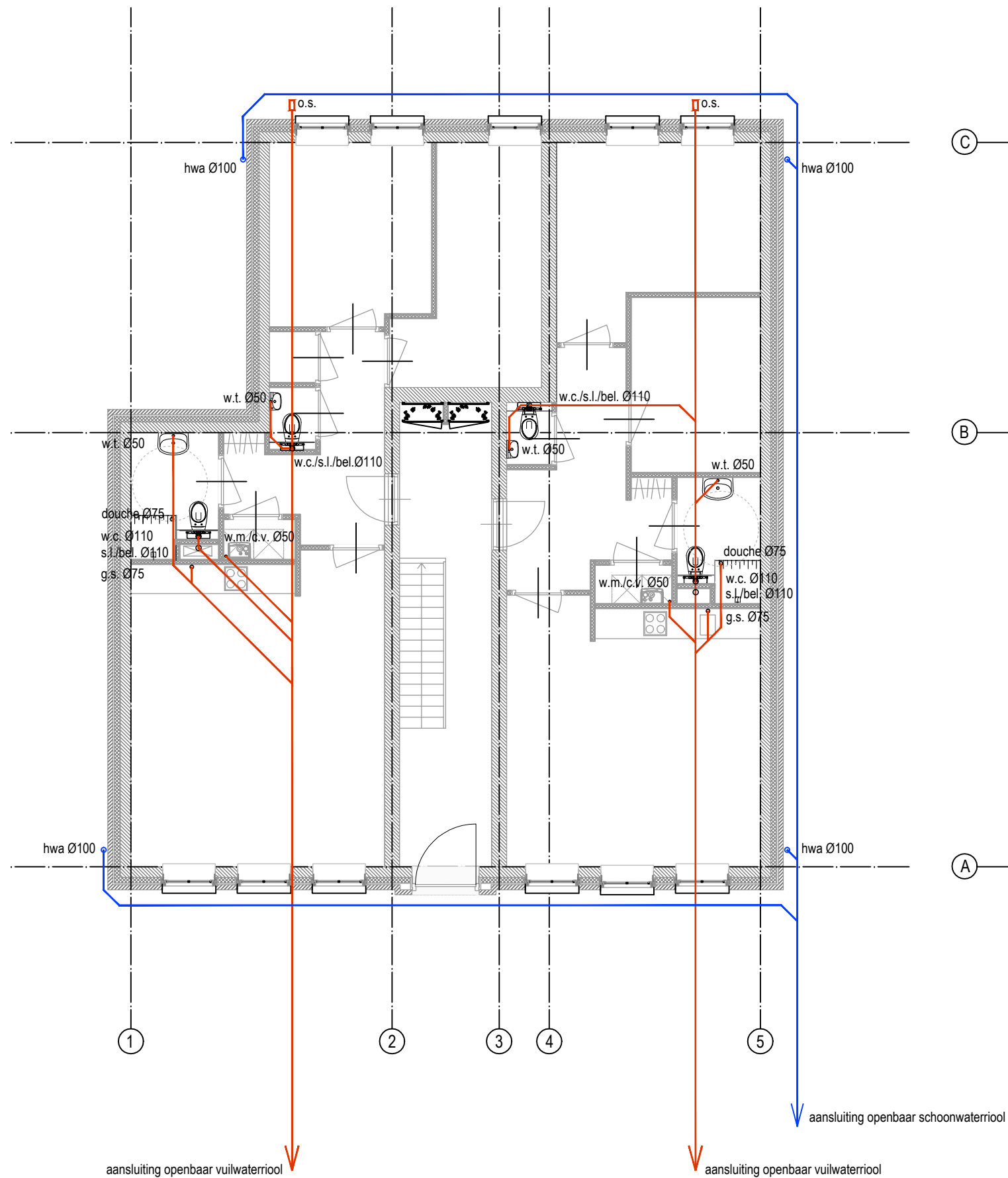
Art. 6:12 en 6:13: De voorzieningen voor drink- en warmwater voldoen aan NEN 1006 en de hieraan via ministeriele regelingen verbonden voorschriften.

art. 2:17 t/m 2:20 afgeschied naast de trap:
hoogte > 850 mm boven vk trede
hor. afstand tot de trap < 50 mm
breedte openingen < 200
tot 700 + tredevlak openingen < 100 mm
geen opstapmogelijkheden tussen 200 en 700 mm + tredevlak

vloerafscheiding:
hoogte = 1000 mm; tlv raam 850 mm
hor. afstand tot de vloer < 50 mm
breedte openingen < 200,
tot 700 + vloer openingen < 100 mm
geen opstapmogelijkheden tussen 200 en 700 mm + vloer

Afd. 2.4 trap (nieuwbouw woonfunctie):
breedte ≥ 800 mm
vrije hoogte ≥ 2200 mm
aanrede tlv klimlijn ≥ 220 mm
oprede ≤ 188 mm (maximaal hoogteverschil ≤ 4 meter)
min. breedte tredevlak 50 mm; en tlv klimlijn 230 mm
klimlijn tot zijkant trap > 300 mm

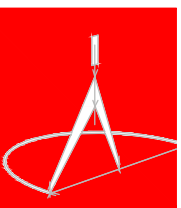


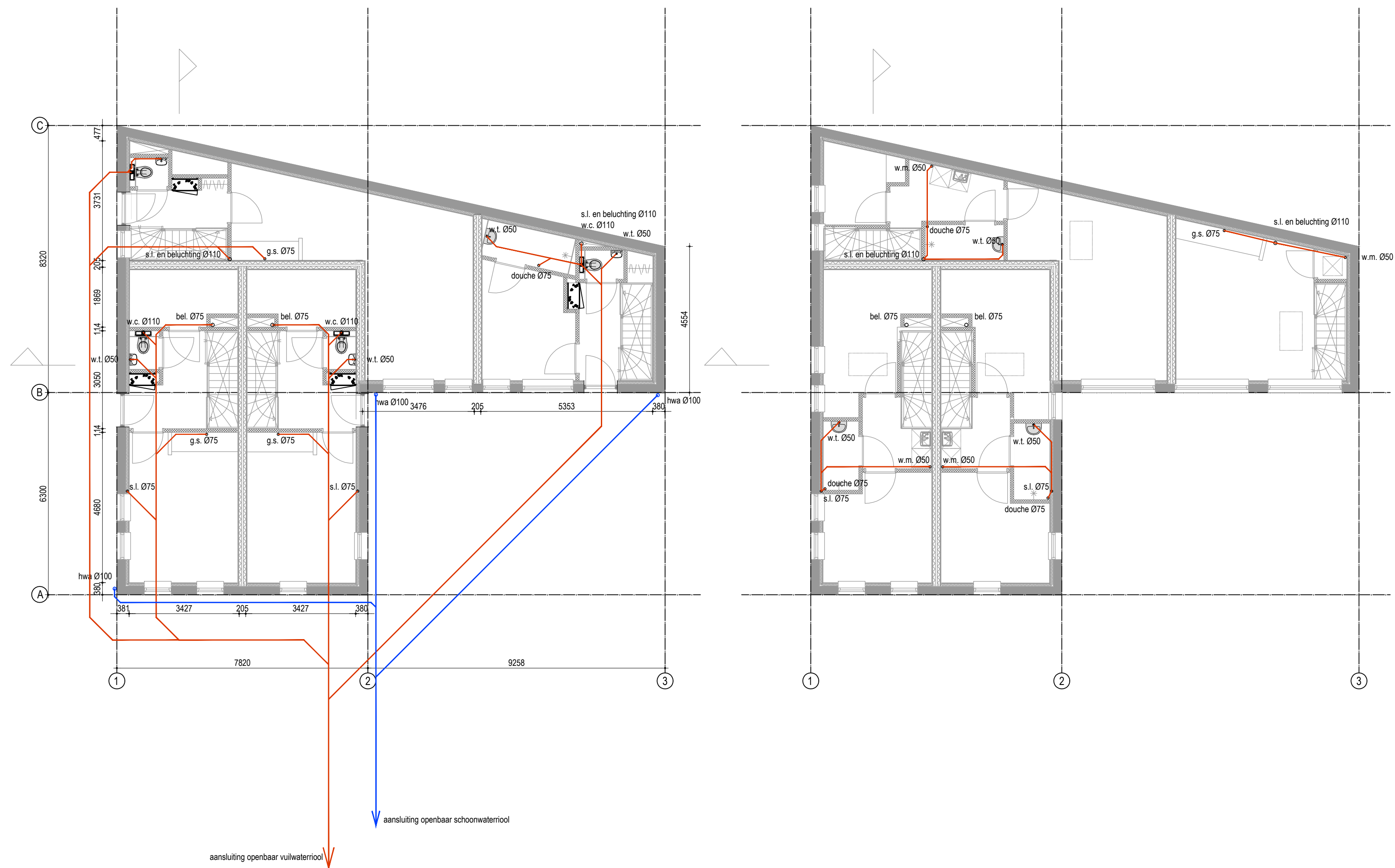


Kanaalstraat 9, 11, 13		14064
Erik Zwanenburg / Gauke Broekens		Opdrachtgever
Riolering vergunningen		Onderwerp
C2-51-01		Blad / formaat A2
1:100		Schaal
10-09-2018		Datum
..		Gewijzigd
bm		Getekend / Gezien

INFO@ADEMA-ARCHITECTEN.NL
VLEESMARKT 7 / OUDE EBBINGESTRAAT 45
9101 MH DOKKUM / 7912 HB GRONINGEN
TELEFOON 0519-295665 / 050-2073141

ADEMA ARCHITECTEN

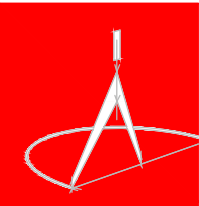


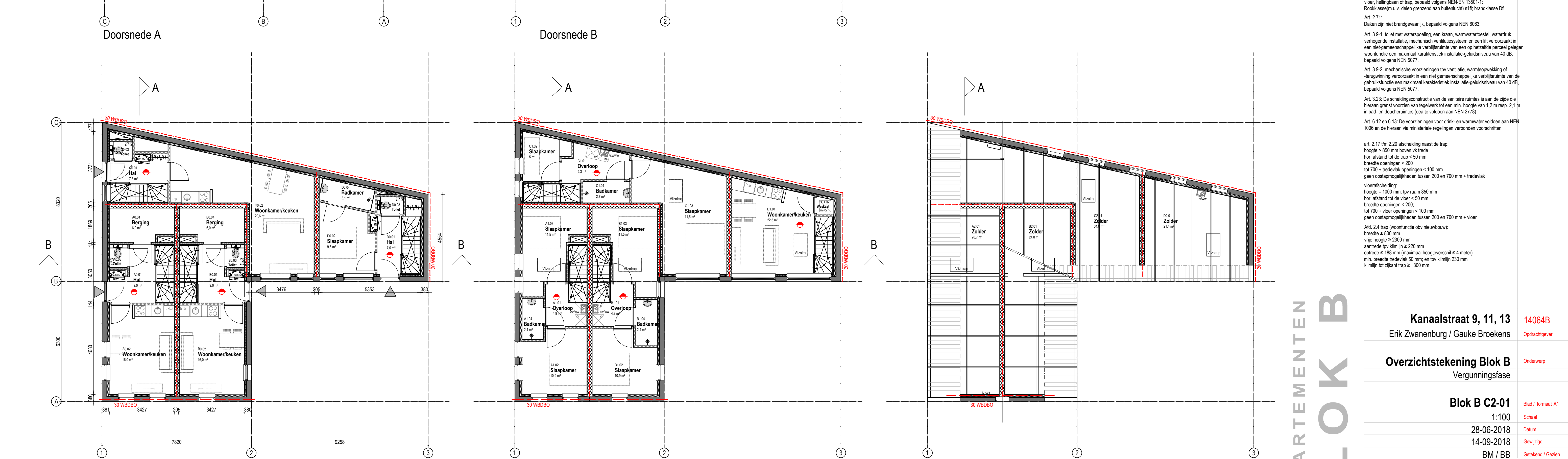
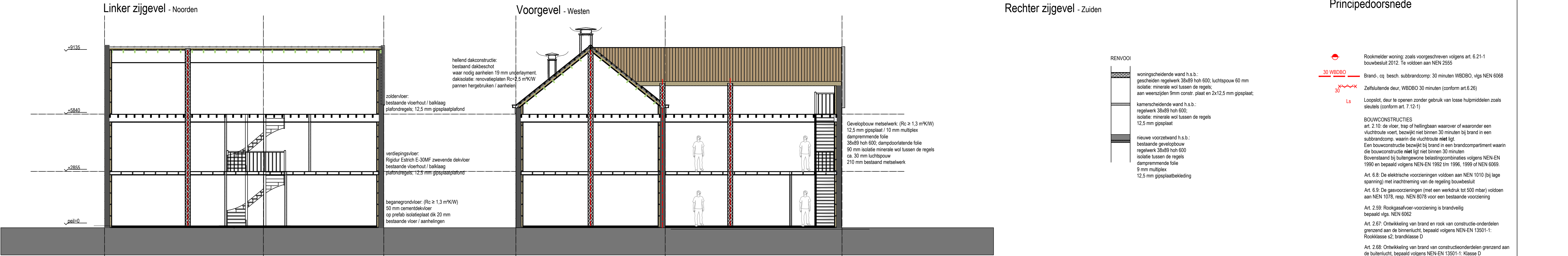
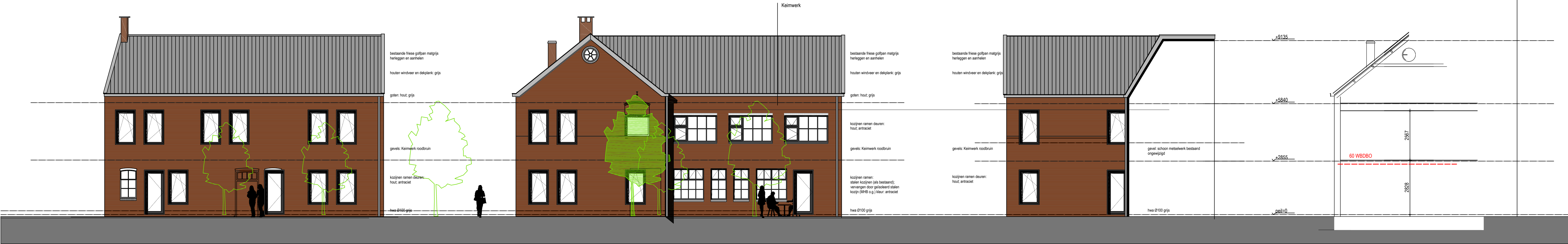


Kanaalstraat 9, 11, 13		14064B
Erik Zwanenburg / Gauke Broekens		Opdrachtgever
Riolering vergunningen		Onderwerp
Blok B: C2-51-01		Blad / formaat A2
1:100		Schaal
10-09-2018		Datum
..		Gewijzigd
bm		Getekend / Gezien

INFO@ADEMA-ARCHITECTEN.NL
 VLEESMARKT 7 / OUDE EBBINGESTRAAT 45
 9101 MH DOKKUM / 7912 HB GRONINGEN
 TELEFOON 0519-295665 / 050-2073141

ADEMA ARCHITECTEN







Quickscan Natuurwetgeving

Kanaalstraat 9 en 11 te Leeuwarden

Opdrachtgever: Adema Architecten

Lievense Milieu B.V.

Documentnummer
SOL006973

KvK
30152124

Telefoon
088-9102000

Versie
1.0

Postadres
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

Internet
lievense.com

Datum
5 oktober 2018

Colofon

Contactgegevens

Lievense Milieu B.V.
De heer W. Lemstra
+31 (0)88 910 2223
WLemstra@lievense.com

Opdrachtgever

Adema Architecten
T.a.v. de heer B. Metzlar
Oude Ebbingestraat 45
9712 HB Groningen

Autorisatie

Documentnummer		Versie	Status
SOL006973		1.0	Definitief
Opgesteld door	Functie	Datum	Paraaf
de heer W. Lemstra, MSc	adviseur	5 oktober 2018	
Geverifieerd door	Functie	Datum	Paraaf
de heer J. van Mil, MSc	ecoloog	5 oktober 2018	

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Plangebied	6
2.1	Huidige situatie en planvoornemen	6
2.2	Geplande werkzaamheden	7
3	Onderzoeksopzet	8
3.1	Beschikbare gegevens	8
3.2	Veldbezoek	8
3.3	Toetsing aan de Wet natuurbescherming	8
4	Beschermde soorten	9
4.1	Wettelijk kader	9
4.2	Planten	10
4.3	Grondgebonden zoogdieren	10
4.4	Vleermuizen	10
4.5	Amfibieën en reptielen	10
4.6	Vissen	11
4.7	Libellen, dagvlinders en overige ongewervelden	11
4.8	Vogels	11
5	Beschermde gebieden	12
5.1	Inleiding	12
5.2	Natura 2000-gebieden	12
5.3	Natuurnetwerk Nederland	12
5.4	Ganzenfoerageergebieden	13
6	Toetsing en eindconclusie	15
6.1	Toetsing beschermde soorten	15
6.2	Toetsing beschermde gebieden	16
6.3	Eindconclusie	16
6.4	Advies	17
6.5	Geldigheid onderzoeksgegevens	18

BIJLAGEN

Bijlage 1:	Wetgeving en beleid
Bijlage 2:	Literatuur
Bijlage 3:	Foto's van het plangebied
Bijlage 4:	regionale ligging

1 Inleiding

In opdracht van de Adema Architecten heeft Lieveense Milieu B.V. een quickscan Natuurwetgeving uitgevoerd ten behoeve van sloop- en bouwwerkzaamheden ter plaatse van de Kanaalstraat 9 en 11 te Leeuwarden. Aanleiding voor de quickscan is de voorgenomen sloop van een deel van de bebouwing en de voorgenomen realisatie/bouw van een tweetal woningen. In het kader van de geplande werkzaamheden is een toetsing aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk. De toetsing wordt gedaan middels een quickscan aan de hand van een oriënterend veldbezoek en beschikbare verspreidingsgegevens. In onderhavige rapportage worden de resultaten van de quickscan beknopt besproken en worden op basis van de conclusie praktische adviezen gegeven.

De quickscan of vooronderzoek is geen specifieke soortgerichte of gebiedsinventarisatie, maar de eerste fase in het kader van de procedure van de Wet natuurbescherming (hierna Wnb, zie bijlage 1). De Wnb voorziet sinds 1 januari 2017 in het wettelijk kader voor de bescherming van Natura 2000-gebieden, planten- en diersoorten en houtopstanden. In de Wnb zijn de provincies primair bevoegd gezag voor bescherming van soorten en natuurgebieden. De voorliggende quickscan leent zich niet direct voor een eventueel noodzakelijke ontheffingsaanvraag voor de geplande planontwikkeling.

Het doel van de quickscan is, om op basis van een literatuuronderzoek en een veldbezoek, een inschatting te maken of:

- beschermde planten- en diersoorten in het plangebied of directe omgeving voorkomen;
- de planontwikkeling mogelijk effect(en) heeft op de al dan niet aanwezige beschermde planten- en diersoorten en daarmee mogelijk strijdig is met de soortenbescherming conform de Wnb;
- een noodzaak aanwezig is voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar de mogelijk voorkomende beschermde planten- en diersoorten, door een gerichte veldinventarisatie volgens de geldende protocollen;
- de planontwikkeling plaatsvindt in of nabij een beschermd natuurgebied (Natura 2000-gebied) of het Natuurnetwerk Nederland (NNN; voormalige EHS) en of daarbij sprake is van de noodzaak voor onderzoek in het kader van de gebiedsbescherming conform de Wnb en/of het provinciale beleid omtrent het NNN, inclusief externe werking.

Zowel bij mogelijke effecten als bij onvoldoende gegevens over de mogelijke aanwezige beschermde soorten of gebieden (Natura 2000 of NNN-gebieden), volgt doorgaans het advies voor het uitvoeren van een nader onderzoek (volledige veldinventarisatie). Op basis van een nader onderzoek kan een ontheffing in het kader van het soortenbeschermingsdeel van de Wnb worden aangevraagd bij het bevoegd gezag.

Lieveense Milieu B.V. is door Normec Certification gecertificeerd voor de ISO 9001- en de 14001-normen en heeft een eigen kwaliteitssysteem. De medewerkers van Lieveense Milieu B.V. voor de uitvoer van flora- en faunaonderzoeken zijn allen VCA gecertificeerd. Daarnaast is Lieveense lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB).



Lievense Milieu B.V. is niet aansprakelijk voor (vervolg)schade welke kan voorkomen op basis van de inhoud en resultaten van de opgestelde quickscan. Dit rapport is opgesteld op verzoek van de opdrachtgever en is zijn eigendom.

2 Plangebied

2.1 Huidige situatie en planvoornemen

Het plangebied is gelegen in het centrum van Leeuwarden en nabij het Nieuwe kanaal. Het plangebied bestaat uit de Kanaalstraat 9 en 11. Het plangebied (zie figuur 2.1) bestaat uit drie woningen die in verbinding met elkaar staan. Het gebouw bestaat grotendeels uit een laag gedeelte met een plat dak. Aan de achterzijde bevindt zich een hoog gedeelte met schuin dak, bestaande uit dakpannen. Op het dak zijn geen ontbrekende of losliggende dakpannen aanwezig. Aan de noordzijde is een kleine, volledige betegelde, binnenplaats aanwezig. Aan de noord- en zuidzijde wordt het plangebied begrensd door hogere woningen (Kanaalstraat 5 en 13). Aan de oostzijde wordt de onderzoekslocatie begrensd door een lagere woning (Verkorteweg 6) en aan de westzijde door de openbare weg 'Kanaalstraat'.

De hoge woning, aan de oostgrens van het plangebied, bestaat uit een bakstenenmuur met een dicht gemaakte schootsteen. De drie woningen worden op dit moment bewoond. De aanwezige schoorstenen zijn dichtgestopt. Foto's van het plangebied zijn bijgevoegd in bijlage 3.



Figuur 2.1: : Locatie van het plangebied (rood omlijnd; bron: google Earth).

2.2 Geplande werkzaamheden

De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit het slopen van een deel van de bestaande bebouwing. Het laagbouw gedeelte aan de westzijde van het plangebied wordt gesloopt. Op deze plek van de huidige bebouwing wordt een nieuwe (hogere) woning gebouwd. De wanden/muren van het hoogbouwgedeelte, aan de oostzijde van het plangebied, blijft deels bestaan. De laagbouw gedeeltes rondom worden verwijderd. Ter plaatse van het hoogbouw gedeelte, binnen de huidige contouren, wordt één nieuwe woning gerealiseerd. Rondom, aan de noord-, west- en zuidzijde van de twee nieuwe woningen, wordt een tuin met looppad gerealiseerd. Op het buitenterrein wordt ten slotte nog een buitenberging geplaatst.

3 Onderzoeksopzet

3.1 Beschikbare gegevens

Grote delen van Nederland zijn in de afgelopen jaren reeds onderzocht op aanwezige beschermde soorten. De gegevens afkomstig van deze onderzoeken worden grotendeels gepubliceerd in boeken (soortverspreidingsatlassen), rapportages of zijn op internet te raadplegen. Tevens is gebruik gemaakt van de informatie uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF, 2018). De beschikbare gegevens over het voorkomen van beschermde natuurwaarden in en binnen de invloedssfeer van het plangebied zijn voorafgaand aan het veldbezoek geanalyseerd.

3.2 Veldbezoek

Inzicht in het voorkomen van beschermde soorten wordt verkregen door het uitvoeren van een oriënterend veldbezoek. Met dit veldbezoek kan beoordeeld worden of de planten- en diersoorten die in de bestaande gegevens zijn genoemd, ook daadwerkelijk in het gebied voorkomen of verwacht kunnen worden. Daarnaast kan worden beoordeeld of ook andere beschermde soorten voorkomen of verwacht worden op basis van de aanwezige terreinkenmerken en beheer.

Het oriënterend veldbezoek is door Lievense Milieu B.V. op 27 september 2018 uitgevoerd. Het veldonderzoek is uitgevoerd door de heer ing. W. Lemstra. De inventarisatie is uitgevoerd bij onbewolkt droog weer met een gemiddelde temperatuur van 16 graden Celsius, bij een zwakke zuidwestenwind (2 Bft).

3.3 Toetsing aan de Wet natuurbescherming

De omvang van de werkzaamheden en de veranderingen die worden aangebracht in het plangebied vormen de basis voor de effectenbeoordeling. De effecten zijn beoordeeld per sublocatie. De effectenbeoordeling houdt rekening met tijdelijke effecten (gedurende de uitvoering van de werkzaamheden) en langdurige effecten (na de uitvoering). In hoeverre het mogelijk is om een complete effectanalyse te maken, is afhankelijk van de volledigheid en bruikbaarheid van de beschikbare verspreidingsgegevens en duidelijkheid over de uit te voeren werkzaamheden en uitvoeringsplanning.

In de effectenbeoordeling wordt ervan uitgegaan dat de werkzaamheden gedurende daglichtperiode worden uitgevoerd. Omdat de exacte werkzaamheden, uitvoeringsperiode en -duur nog niet bekend zijn, wordt in de effectenbeoordeling aangegeven in welke periode veel dan wel weinig (of geen) effecten worden verwacht. Wanneer aanvullend onderzoek noodzakelijk blijkt, is dat ook beschreven, de effectenbeoordeling kan pas na uitvoering van het noodzakelijke soortgerichte onderzoek worden afgerond.

4 Beschermde soorten

4.1 Wettelijk kader

De Wnb voorziet in de bescherming van planten- en diersoorten (zie bijlage 1). De basis wordt gevormd door de zorgplicht (artikel 1.11) waarin gesteld wordt dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. In de Wnb zijn hiernaast, op basis van internationale afspraken, drie beschermingsregimes opgesteld voor strikt beschermde soorten:

- Artikel 3.1: Vogelrichtlijnsoorten
- Artikel 3.5: Habitatrichtlijnsoorten en soorten van de Conventie van Bern Appendix II en de Conventie van Bonn Appendix I.
- Artikel 3.10: Andere (nationale) soorten

Elk van de drie beschermingsregimes kent zijn eigen soortenlijsten met daarbij eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffingsverlening. Voor de eerste twee beschermingsregimes sluiten deze nauw aan bij de verboden en uitzonderingen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere soorten geldt een minder strikt regime. In bijlage 1 staat uitgelegd welke verboden dit zijn en wat deze inhouden. In dit hoofdstuk volgt een overzicht van alle beschermde soorten die in het plangebied of de directe omgeving zijn waargenomen of te verwachten zijn. In tabel 4.1 zijn de verboden per beschermingsregime opgenomen, in bijlage 1 staat dit nader toegelicht.

Tabel 4.1: Verboden per beschermingsregime

Soorten	Artikel	Verboden
VRL-soorten	3.1	Lid 1. Opzettelijk doden/vangen Lid 2. Opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten/eieren Lid 3. Wegnemen van nesten Lid 4. Eieren rapen/onder zich hebben Lid 5. Opzettelijk verstoren (indien van wezenlijke invloed op de SVI)
HRL-soorten, soorten uit bijlage I en II van de Bern conventie en bijlage I van de Bonn conventie	3.5	Lid 1. Opzettelijk doden/vangen Lid 2. Opzettelijk verstoren Lid 3. Eieren te rapen of vernielen Lid 4. Beschadigen of vernielen van rust- en voortplantingsplaatsen Lid 5. Opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van planten
Andere beschermde soorten	3.10	Lid 1 a. Opzettelijk doden/vangen van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen en ongewervelden (vernoemd in onderdeel a) Lid 1 b. Beschadigen of vernielen van rust- en voortplantingsplaatsen van soorten (als bedoeld in onderdeel a) Lid 1 c. Opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van planten (als bedoeld in onderdeel b)

.

4.2 Planten

Uit verspreidingsgegevens blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied (tot 1 kilometer) geen beschermde plantensoorten voorkomen (NDFF, 2018). Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde soorten waargenomen. Op basis van de terreinkenmerken (woningen), habitateisen en recente verspreidingsgegevens wordt het voorkomen van beschermde planten soorten binnen het plangebied en binnen de invloedssfeer van het plangebied uitgesloten.

4.3 Grondgebonden zoogdieren

De verspreidingsgegevens van grondgebonden zoogdieren (Broekhuizen et al. 2016; NDFF 2018) geven aan dat in de omgeving van het plangebied (tot 1 kilometer) alleen algemene soorten steenmarter, bosmuis en egel worden waargenomen (Broekhuizen et al., 2016; NDFF, 2018). Voor deze soorten geldt een vrijstelling in het kader van ruimtelijke ingrepen (Provinsje Fryslân, 2016).

Er zijn tijdens het veldbezoek verder geen nestlocaties, slaappleatsen, latrines of andere sporen van gebruik door andere (strikt) beschermde grondgebonden zoogdieren aangetroffen. Het voorkomen van strikt beschermde grondgebonden zoogdieren wordt uitgesloten vanwege het ontbreken van geschikt habitat.

4.4 Vleermuizen

De verspreidingsgegevens van vleermuizen (NDFF 2018; Broekhuizen *et al.* 2016) geven aan dat in de regio van het plangebied diverse vleermuissoorten kunnen voorkomen. Alle vleermuizen zijn strikt beschermd conform de Wnb. De in de directe omgeving (tot 1 kilometer) voorkomende vleermuizen zijn gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis en watervleermuis:

- Gewone dwergvleermuis en laatvlieger zijn typische gebouwbezonende soorten. De gebouwen bevatten geen toegankelijke spouwmuren of andere openingen die toegang bieden tot geschikte verblijfplaatsen. Verblijfplaatsen van gebouwbezonende soorten worden uitgesloten.
- Ruige dwergvleermuis en watervleermuis zijn boombewonende soorten en zullen geen hinder ondervinden van het voornemen. Er zijn in het plangebied geen bomen aanwezig, waardoor verblijfplaatsen worden uitgesloten.
- Het plangebied biedt voldoende plekken waar vleermuizen in de luwte kunnen foerageren, mogelijk gebruiken de in de omgeving van het plangebied waargenomen vleermuissoorten het plangebied als onderdeel van het foerageergebied en het 'Nieuwe Kanaal' als vliegroute en foerageergebied. Het voornemen heeft geen negatief effect op dit gebruik.

4.5 Amfibieën en reptielen

Binnen een straal van 1 kilometer rondom het plangebied zijn algemeen beschermde soorten zoals bastaard kikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker waargenomen (NDFF, 2018; RAVON 2016). Voor deze soorten geldt een vrijstelling in het kader van ruimtelijke ingrepen (Provinsje Fryslân, 2016).

De aanwezigheid van strikt beschermde amfibieën- of reptielensoorten wordt uitgesloten vanwege het ontbreken van geschikt habitat zoals beschreven in Creemers & Van Delft (2009).

4.6 Vissen

De verspreidingsgegevens van vissen (NDFF, 2018; RAVON, 2016) geven aan dat in de directe omgeving van het plangebied geen beschermde vissen voorkomen. Door het ontbreken van openwater in het plangebied kan het voorkomen van vissen worden uitgesloten.

4.7 Libellen, dagvlinders en overige ongewervelden

Binnen een straal van 1 kilometer rondom het plangebied zijn geen beschermde libellen, dagvlinders of overige ongewervelden waargenomen (NDFF, 2018; Bos *et al.* 2006; www.vlinderstichting.nl).

De aanwezigheid van beschermde libellen, dagvlinders of overige ongewervelden in het plangebied of in de invloedssfeer van het plangebied wordt uitgesloten vanwege de afwezigheid van geschikt habitat, waardplanten en recente verspreidingsgegevens.

4.8 Vogels

Algemene broedvogels

Tijdens het veldbezoek zijn geen vogelsoorten waargenomen. Het plangebied biedt in de vorm van bebouwing, bomen langs de straatkant diverse mogelijkheden als broedlocatie voor algemene vogelsoorten.

Vogels met een jaar rond beschermde nestplaats

In de directe omgeving van het plangebied zijn de volgende vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest waargenomen: slechtvalk, gierzwaluw, huismus en koolmees (NDFF, 2018¹). Tijdens het veldbezoek zijn geen nesten of aanwijzingen van verblijf van vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest aangetroffen. Gezien de locatie, de eisen van deze vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest en het gebruik van plangebied worden deze ook niet verwacht.

¹ In de gegevens van het NDFF is niet geselecteerd op type waarnemingen zoals, bijvoorbeeld enkel broedvogeltellingen voor de vogels. De waarnemingen van vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestlocatie betreffen een overzicht van alle op het moment van opvragen goedgekeurde actuele waarnemingen, dus ook losse waarnemingen en niet alleen broedgevallen.

5 Beschermde gebieden

5.1 Inleiding

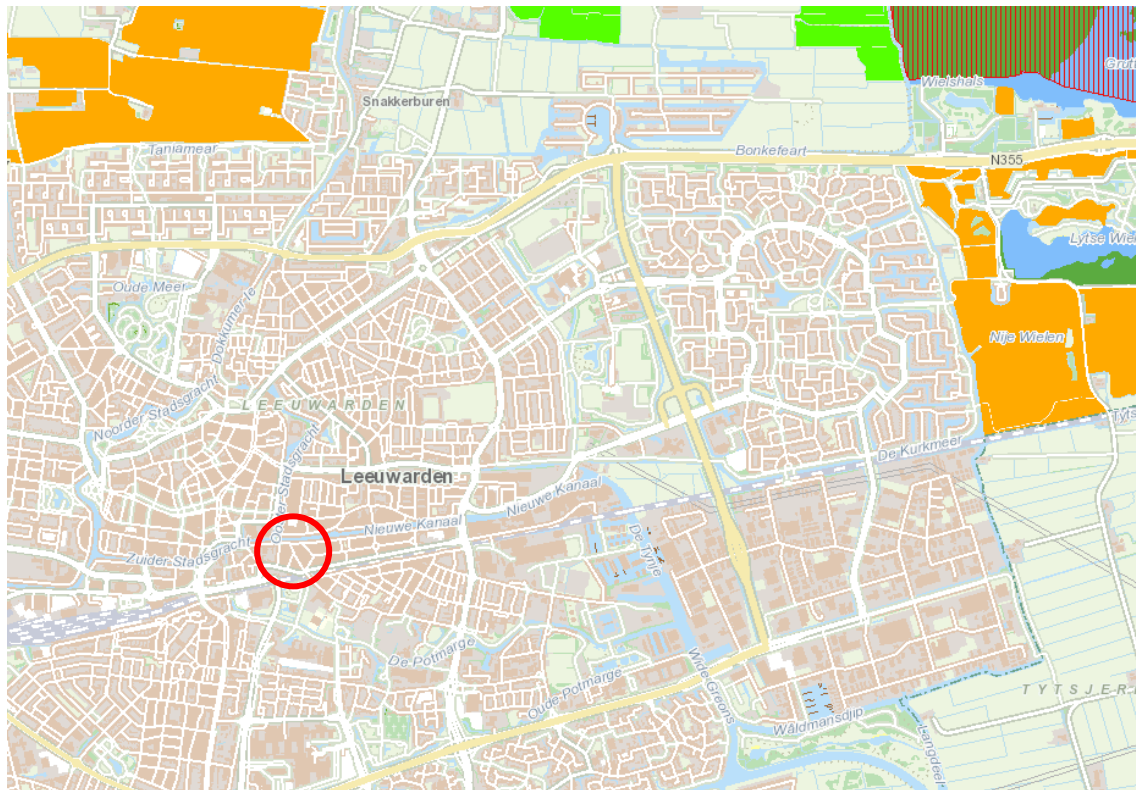
De Wnb onderdeel 'Gebieden' voorziet in de bescherming van natuurgebieden van Europees belang welke behoren tot het Natura 2000-netwerk. Deze gebieden worden beschermd om de gunstige staat van instandhouding van vogelsoorten, habitattypen en andere planten- en diersoorten te behouden en waar nodig te herstellen. De basis wordt gevormd door de zorgplicht (artikel 1.11) waarin gesteld wordt dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Naast de wettelijke bescherming van de Natura 2000-gebieden geldt in Nederland de planologische bescherming van gebieden. Deze beschermde gebieden zijn vastgelegd in het Natuurnetwerk Nederland (NNN; voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)). De bescherming van het NNN vindt plaats door toetsing van de bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen aan het NNN-beleid. In dit hoofdstuk volgt een overzicht van alle beschermde gebieden in en rondom het plangebied.

5.2 Natura 2000-gebieden

Het plangebied heeft geen status als beschermd Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de 'Grote Wielen' op 4 kilometer, ten noordoosten, van het plangebied (zie figuur 5.1).

5.3 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied heeft geen status als Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied ligt op circa 3,8 kilometer ten oosten van het plangebied (zie figuur 5.1).



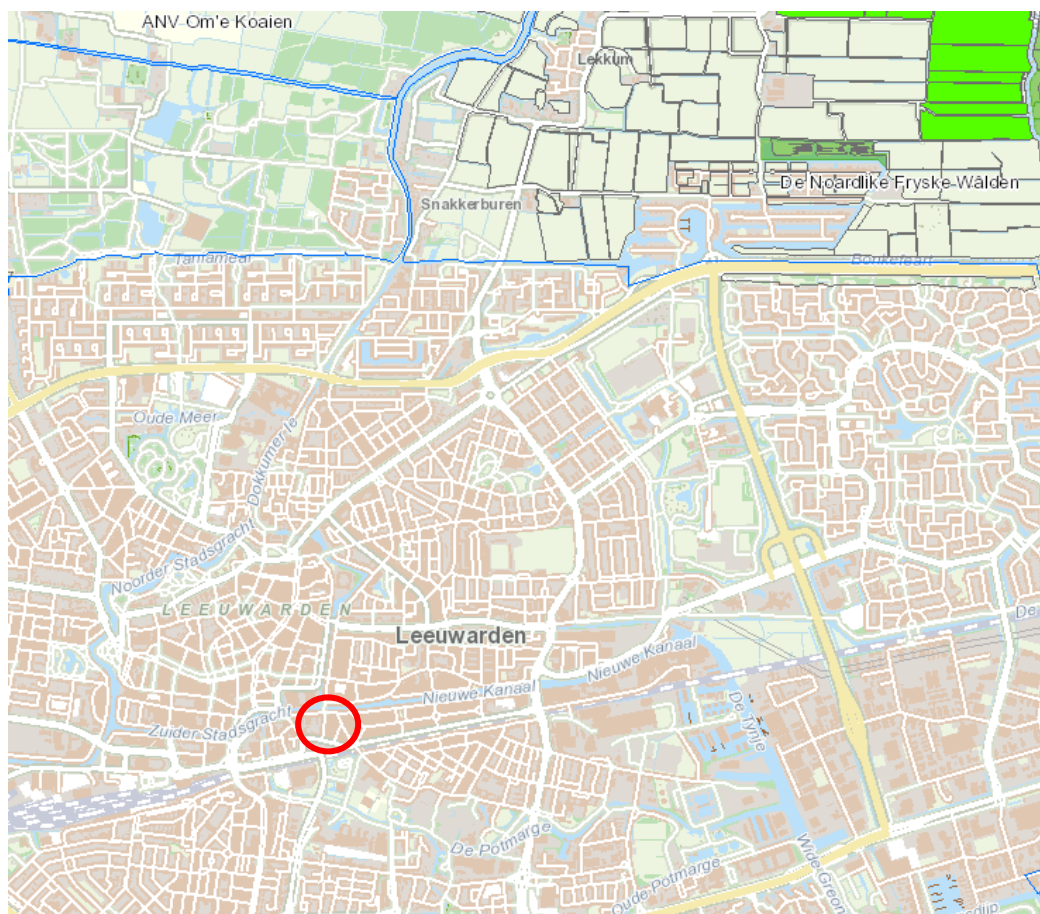
Figuur 5.1: Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van Natura 2000-gebied (rood gearceerd) NNN-gebied (Lytse Wielen) (Bron: Provincie Fryslân, 09-12-2016)

5.4 Ganzenfoerageergebieden

De gedeputeerde staten heeft op 17 juni 2014 een ganzenbeleid vastgesteld voor de gehele provincie Fryslân (Provincie Fryslân, 2016). In dit beleid wordt rust geboden aan inheemse ganzen gedurende de winterrustperiode in de gehele provincie.

In 2018 is een nieuwe kaart uitgebracht met daarop aangewezen ganzenfoerageergebieden. In de speciaal aangewezen gebieden geldt een langere rustperiode voor (trek)ganzen. Binnen deze gebieden mogen geen (trek)ganzen worden verjaagd of worden geschoten gedurende de periode van 1 november tot 1 april (in soortspecifieke gebieden tot uiterlijk 1 juni). Indien de ganzen gedurende de rustperiode opzettelijk worden verstoord, dan wordt het verbod uit de Wet natuurbescherming overtreden (artikel 3.1, vierde lid).

Het plangebied grenst niet aan een ganzenfoerageergebied. Ten noordoosten van het plangebied, op zo'n 4,1 kilometer, bevindt zich een 'algemeen' ganzenfoerageergebied (zie figuur 5.2).



Figuur 5.2: Ganzenfoerageergebieden (fel groen) t.o.v. plangebied (rood omcirkeld) Bron: Provincie Fryslân, 20-10-2017

6 Toetsing en eindconclusie

De herinrichting van de locatie heeft mogelijk negatieve gevolgen voor de aanwezige soorten. Deze eventuele effecten, zowel op korte (tijdens de uitvoering) als op de lange termijn (na de uitvoering) worden hieronder beschreven.

6.1 Toetsing beschermde soorten

Op basis van het literatuuronderzoek en/of veldbezoek wordt geconcludeerd dat er algemeen beschermde grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, algemeen beschermde amfibieën en algemeen beschermde broedvogelsoorten binnen het plangebied kunnen voorkomen. In de directe omgeving van het plangebied zijn jaarrond beschermde vogelsoorten en vleermuizen waargenomen.

Algemeen beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën

In het plangebied komen algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën voor. Voor de te verwachten soorten geldt een vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkeling (Provincie Fryslân, 2016). Dit wil zeggen dat voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling geen ontheffing van de Wnb hoeft te worden aangevraagd. Voor deze soorten geldt echter, net als voor niet beschermde soorten, te allen tijde de zorgplicht. Omdat deze soorten jaarrond actief zijn kan geen voorkeursperiode worden aangegeven.

Voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen is voor de soortgroepen algemeen beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën geen nader onderzoek of een ontheffing in het kader van de Wnb nodig.

Vleermuizen

Het is mogelijk dat de directe omgeving gebruikt wordt door vleermuizen (watervleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis en/of laatvlieger) als foerageergebied, vliegroute en/of verblijfplaats. Het plangebied is echter niet geschikt voor deze functies. De aanwezigheid van (verblijfs-)functies voor de vleermuissoorten wordt uitgesloten.

Voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen hoeft voor de soortgroep vleermuizen geen ontheffing van de Wnb onderdeel soorten te worden aangevraagd.

Vogels

Het plangebied biedt in potentie mogelijkheden als broedlocatie voor diverse algemene vogelsoorten. Werkzaamheden die tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd kunnen leiden tot verstoring of vernietiging van (nesten van) broedende vogels. Dergelijke verstoring is niet toegestaan en hier wordt geen ontheffing voor verleend. Door buiten het broedseizoen te werken, kunnen negatieve effecten worden voorkomen.

Buiten de broedvogels dient rekening te worden gehouden met de foeragerende vogels. Voor deze vogels geldt een tijdelijk verlies aan areaal foerageergebied, echter elders zijn voldoende

uitwijkmogelijkheden. Door de aanleg van een tuin zal het gebied aantrekkelijker worden als foerageergebied en mogelijk verblijfplaatsen bieden voor diverse vogelsoorten.

Omdat de werkzaamheden slechts zorgen voor tijdelijk verlies aan foerageergebied en de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in gevaar komt, wordt voldaan aan de verbodsbepalingen, onder artikel 3.1 van de Wet Natuurbescherming.

Negatieve effecten op algemene broedvogels kunnen niet zonder meer worden uitgesloten. Om knelpunten met de Wnb te voorkomen dienen aanvullende maatregelen te worden genomen.

6.2 Toetsing beschermde gebieden

Het plangebied heeft geen status als beschermd Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de 'Grote Wielen'. Deze ligt op circa 4 kilometer ten noordoosten van het plangebied. Gezien de locatie van het plangebied en de aard van de ingreep doet het voornemen geen afbreuk aan de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied. Een onderzoek in het kader van de Wnb (Natura 2000-Voortoets) is niet nodig.

Het plangebied maakt ook geen onderdeel van het NNN. Het voornemen heeft door de locatie buiten het NNN en de aard en omvang geen negatieve invloed op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Vanuit het provinciale natuurbeleid is er daarom geen bezwaar tegen de voorgenomen ingreep. Een nadere beoordeling ('nee, tenzij'-beoordeling) is niet nodig.

6.3 Eindconclusie

In deze quickscan wordt het volgende geconcludeerd:

- De verspreidingsgegevens en het oriënterend veldbezoek geven een voldoende duidelijk beeld van het (mogelijk) voorkomen van beschermde planten, grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, amfibieën, reptielen, vissen, libellen, vlinders, ongewervelden, vogels met een jaarrond beschermd nest en algemene broedvogels.
- De planontwikkeling heeft naar verwachting geen negatieve effecten op planten, grondgebonden zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, libellen, vlinders, ongewervelden, vogels met een jaarrond beschermd nest en algemene broedvogels. Voor deze soortgroepen behoeven geen mitigerende maatregelen genomen te worden (anders dan maatregelen in het kader van de algemene zorgplicht) en is het aanvragen van een ontheffing van de Wnb niet aan de orde.
- Op basis van de verspreidingsgegevens en het oriënterend veldbezoek kan het gebruik van het plangebied door foeragerende broedvogels en vleermuizen niet worden uitgesloten.
- De planontwikkeling heeft naar verwachting geen negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van de foeragerende broedvogels en vleermuizen.
- Voor alle soorten, ongeacht bescherming via natuurwetgeving of niet, geldt de zorgplicht waarbij een ieder voldoende zorg in acht neemt voor de in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

6.4 Advies

Zorgplicht

Voor alle aanwezige soorten, ook die niet beschermd zijn via de Wnb, geldt altijd de zorgplicht (artikel 1.11). In de zorgplicht wordt gesteld dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Dit betekent dat tijdens de werkzaamheden rekening dient te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van diverse algemene soorten. Aanwezige dieren dienen de gelegenheid te krijgen om het terrein zelfstandig te verlaten. Indien deze dieren het terrein niet zelfstandig kunnen verlaten, dienen deze te worden verplaatst naar geschikt habitat buiten de ingreep. De voorkeur gaat uit naar het uitvoeren van werkzaamheden in de minst kwetsbare periode.

Minst kwetsbare periode

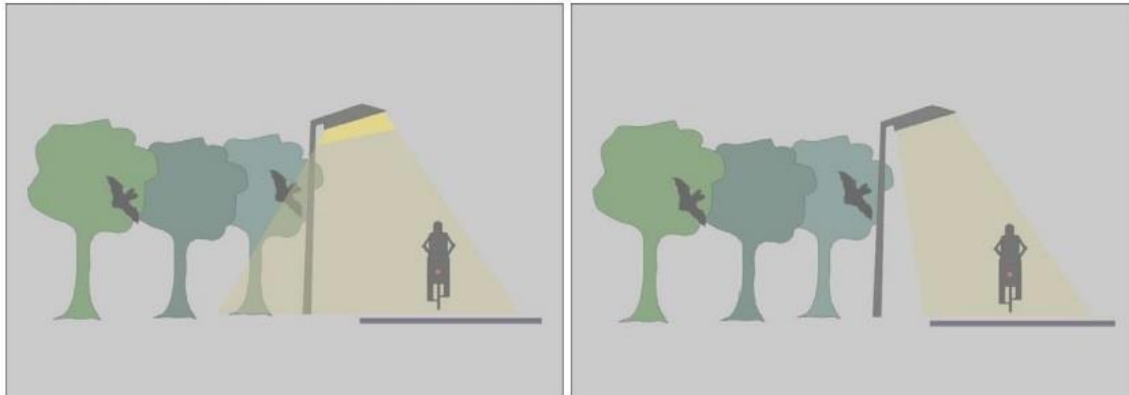
Een groot deel van de verwachte schade aan de mogelijk aanwezige soorten is te voorkomen door buiten de kwetsbare periode van deze soorten te werken. Dat wil zeggen buiten de voortplantingsperiode. Voor deze periode zijn enkel richtdata te geven omdat deze sterk worden beïnvloed door de weersomstandigheden. Voor dit project wordt geadviseerd rekening te houden met de kwetsbare periode van (algemene) broedvogels.

Werken buiten de broedperiode

Geadviseerd wordt versturende werkzaamheden buiten de kwetsbare periodes van de aanwezige soorten uit te laten voeren of te starten. Voor algemene broedvogels wordt geadviseerd de versturende werkzaamheden buiten het broedseizoen (doorgaans tussen 15 maart en 15 augustus) uit te laten voeren. Voor enkele vogelsoorten zoals uilen begint het broedseizoen vroeger in het jaar. Wordt er wel in het broedseizoen gewerkt dan dient voorafgaand aan de werkzaamheden een deskundige op het gebied van vogels te worden ingezet. De deskundige stelt vast of er broedsels aanwezig zijn en zo ja of deze worden verstoord door de toekomstige werkzaamheden. Het resultaat van deze controle kan gevolg hebben voor de uitvoering en planning indien er broedsels worden aangetroffen.

Verlichting

Voorts wordt geadviseerd met de verlichting (tijdens de werkzaamheden en in de gebruikssituatie) rekening te houden met soorten die gevoelig zijn voor licht (bijvoorbeeld vleermuizen). Dit kan door het licht zo veel mogelijk te richten, niet tijdens de nacht en schermer te werken en strooilicht zo veel mogelijk te beperken. Verlichting dient zo veel mogelijk gedimd en gericht worden (figuur 6.1) en waar mogelijk zoveel mogelijk worden afgeschermd van geschikt habitat voor vleermuizen en andere lichtgevoelige soorten.



Figuur 6.1: Voorbeeld gerichte verlichting. Links: ongerichte verlichting. Rechts: gerichte verlichting waarbij lichtverstoring wordt voorkomen. (Bron: Zoogdiervereniging, 2013)

6.5 Geldigheid onderzoeksgegevens

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de landelijk geldende richtlijnen. Het bevoegd gezag hanteert over het algemeen de volgende definitie voor de geldigheid van onderzoeken naar beschermde soorten: *“Onderzoeksgegevens mogen maximaal 3 jaar oud zijn in gebieden waar weinig of geen ruimtelijke of kwalitatieve veranderingen zijn opgetreden in de afgelopen drie jaar. In gebieden waar dit niet voor geldt, moeten de gegevens recenter zijn”*.

Overzicht bijlage(n)

Bijlage 1	Wetgeving en beleid
Bijlage 2	Literatuur
Bijlage 3	Foto's van het plangebied
Bijlage 4	Regionale ligging

Bijlage 1 Wetgeving en beleid

Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) vervangt vanaf 1 januari 2017 de Natuurbeschermingswet 1998, Flora- en faunawet en de Boswet en voorziet hiermee in een gemoderniseerd wettelijk kader voor de bescherming van natuurgebieden, dier- en plantensoorten en houtopstanden. Een belangrijk deel van de in de wet opgenomen regels bestaat uit de omzetting van de internationale verplichtingen op het vlak van bescherming van de biologische diversiteit, in het bijzonder de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De Wnb richt zich in basis op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde, en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit,
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies, en
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De wet geeft ook invulling aan de in het bestuursakkoord natuur gemaakte afspraken over decentralisatie van taken en verantwoordelijkheden van het Rijk naar de provincies. De instrumenten en begrippenkaders van de Wnb zijn zo goed mogelijk afgestemd op andere onderdelen van het omgevingsrecht, in het bijzonder de toekomstige Omgevingswet.

In de Wnb zijn, behalve meer algemene bepalingen over bevoegdheden, natuur- en landschapsbeleid, beleidsmonitoring en instrumenten ter bescherming van natuur en landschap ook specifieke regels opgenomen ter bescherming van bijzonder natuurwaarden. Het gaat dan in het bijzonder om de bescherming van natuurgebieden van Europees belang (Natura 2000-gebieden) en de bescherming van soorten die van nature in Nederland in het wild voorkomen die een specifieke bescherming behoeven. Deze onderwerpen zullen hieronder worden toegelicht.

Zorgplicht

Een belangrijk overkoepelend instrument is de zorgplicht (artikel 1.11) waarin gesteld wordt dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Deze zorg houdt in elk geval in dat eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor in het wild levende dieren en planten:

- dergelijke handelingen achterwege laat dan wel
- indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
- voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zo veel mogelijk beperkt of ongedaan maakt (mitigatie).

Gebiedsbescherming

In de Wnb zijn regels opgenomen die de bescherming van natuurgebieden van Europees belang die behoren tot het Natura 2000-netwerk. Deze gebieden worden beschermd om de gunstige staat van instandhouding van vogelsoorten, habitattypen en andere planten- en diersoorten te behouden en waar nodig te herstellen. Voor plannen of projecten met mogelijke schadelijke handelingen is in de Wnb een vergunningensysteem opgenomen. Hier aan gekoppeld kan het bevoegd gezag preventieve dwingende maatregelen opleggen om schadelijke effecten te voorkomen.

Op basis van de Wnb wordt alleen nog bescherming geboden aan de zogenaamde Natura 2000-gebieden, welke onderdeel zijn van het Europese netwerk van natuurgebieden. De eerder nationaal beschermde natuurmonumenten worden niet meer beschermd op grond van nationale wetgeving. Wel kunnen provincies 'bijzondere provinciale natuurgebieden' en bijzondere provinciale landschappen' aanwijzen. Provincies kunnen eventueel zelf regelgeving opstellen voor deze gebieden.

De gebiedsbescherming is gericht op de bescherming van aangewezen habitats en soorten binnen de gebieden. Significante negatieve effecten op het beschermde gebied zijn niet toegestaan, tenzij sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, er geen alternatieven voorhanden zijn en alle schade wordt gecompenseerd. De wet voorziet eveneens in het beschermen van het gebied tegen handelingen buiten het Natura 2000-gebied met een mogelijk negatief effect op de beschermde habitats en hieraan gekoppelde soorten. Dit is geregeld op basis van de zogenaamde externe werking.

Ten aanzien van Natura 2000-gebieden komen de uitvoeringsbevoegdheden voor het overgrote deel bij de provincies te liggen, met uitzondering van het aanwijzen van Natura 2000-gebieden en het vaststellen van de instandhoudingsdoelstellingen. Ten aanzien van de uitvoering is de provincie waarin een ingreep plaatsvindt, bevoegd. Voor rijkswateren blijft de rijksoverheid bevoegd.

Soortenbescherming

De in de Wnb gestelde regels ter bescherming van soorten voorzien in voorschriften ter bescherming van de van nature in het wild levende planten- en diersoorten. In dit deel staan de verplichte instrumenten van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern, Bonn en het biodiversiteitsverdrag centraal. Het is er op gericht om voor de beschermde soorten een gunstige staat van instandhouding te bereiken of te herstellen.

Verbodsbepalingen

De verboden, afwijkingsmogelijkheden en andere beschermingsmiddelen zijn direct overgenomen uit deze richtlijnen en verdragen en worden in de Wnb opgedeeld in drie beschermingsregimes. Elk van de drie beschermingsregimes kent zijn eigen soortenlijsten met daarbij eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffingsverlening. Voor de eerste twee beschermingsregimes sluiten deze nauw aan bij de verboden en uitzonderingen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere soorten geldt een minder strikt regime.

Vogelrichtlijnsoorten: De bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogels van soorten die voorkomen in de EU als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn en de niet in die bijlage genoemde geregeld voorkomende trekvogelsoorten (artikel 3.1; zie bijlage 1). Voor deze soorten gelden de volgende verboden:

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

Habitatrichtlijnsoorten: De bescherming van in het wild levende dieren en planten van soorten die voorkomen in de EU (zie bijlage 1) op grond van de Habitatrichtlijn (bijlagen I, II, IV en V) en soorten van de Conventie van Bern Appendix II en de Conventie van Bonn Appendix I (art. 3.5; zie bijlage 1). Voor deze soorten zijn in de Wnb de volgende verboden opgenomen:

- lid 1: Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
- lid 2: Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
- lid 3: Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
- lid 4: Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
- lid 5: Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Andere soorten: De bescherming van niet onder de bovenstaande twee categorieën vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland, vermeld in de bijlage van de Wnb (art. 3.10; zie bijlage 2). Voor deze soorten is onverminderd artikel 3.5 eerste, vierde en vijfde lid het verboden om:

- lid 1a: in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen.
- lid 1b: de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
- lid 1c: vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Voor de zoogdier-, amfibie- en reptielsoorten opgenomen in de bijlage van artikel 3.10 geldt geen Europese verplichting tot bescherming. Deze soorten worden beschermd vanwege ecologische redenen of de breed in de maatschappij levende overtuiging dat deze dieren een bescherming behoeven. Hiermee geeft Nederland uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om kwetsbare en bedreigde dier- en plantsoorten te beschermen.

Houtopstanden

Het doel van in de Wnb opgenomen de regels ten aanzien van houtopstanden blijft de blijft de instandhouding van het bosareaal. De kern wordt gevormd door een meldplicht, herplantplicht en mogelijke oplegging van een kapverbod. Deze regels vloeien als zodanig niet onmiddellijk voort uit internationale verplichtingen, maar is van wezenlijk belang in het licht van nationale en internationale natuur-, landschaps- en milieudoelstellingen.

De regels met betrekking tot houtopstanden zijn van toepassing op alle bossen en houtopstanden buiten de 'bebouwde kom Wn' groter dan 1.000 m² en rijbeplantingen van meer dan 20 bomen. De wet verplicht om de grond waarop het bos heeft gestaan binnen 3 jaar opnieuw in te planten met bomen. Indien mogelijk is herplanting door natuurlijke verjonging ook toegestaan. Waar natuurlijke verjonging niet mogelijk of te verwachten is, bijvoorbeeld bij lintbeplantingen minder dan 30 meter breed, moet geplant worden met boomsoorten die aansluiten bij de groeiplaats. De begrenzing 'bebouwde kom Wn' wordt door de gemeente vastgesteld, maar hoeft niet samen te vallen met de bebouwde kom in het kader van de wegenverkeerswet. In geval een boom/bomen of andere houtopstanden binnen de bebouwde kom worden gekapt, dan kan een gemeentelijke (omgevings-)vergunning nodig zijn. Dit zal specifiek bij de betreffende gemeente moeten worden nagegaan. Struikbeplantingen groter dan 1.000 m² vallen onder de wet, met uitzondering van éénrijige geschoren meidoornheggen die als zodanig zijn aangelegd en worden beheerd. Spontane bosopslag langs sloten, op natuurterreinen en braakliggende terreinen valt onder de Boswet, zodra sprake is van een bedekkings-percentages van 60% en een opslag van vijf jaar of ouder. De Boswet is niet van toepassing op: erven en tuinen, windschermen van bomen langs boomgaarden, éénrijige beplanting van populier of wilg op of langs landbouwgronden, Italiaanse populier, linde, paardenkastanje en treurwilg, vruchtbomen, kerstsparran en kweekgoed.

Ook bevat de Wnb een basis om regels te stellen ter uitvoering van Europese regels die beogen te verzekeren dat in internationaal verband verhandeld hout en verhandelde houtproducten duurzaam zijn.

Nesten

De Wnb kent geen standaardperiode voor het broedseizoen van vogels. Het gaat erom of er een broedgeval is. Verblijfplaatsen van vogels die hun verblijfplaats het hele jaar gebruiken, zijn jaarrond beschermd. Slechts een beperkt aantal soorten bewoont het nest permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken.

Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van artikel 1.3 lid 2 van de Wnb. U heeft voor deze soorten geen ontheffing nodig voor werkzaamheden buiten het broedseizoen. En ook niet als u maatregelen treft die voorkomen dat deze soorten zich op de bouwplaats vestigen tijdens het broedseizoen. U mag dus buiten het broedseizoen nesten verplaatsen of verwijderen, maar daar zijn uitzonderingen op.

Nesten die het hele jaar door zijn beschermd

Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 1.3 lid 2 van de Wnb het gehele seizoen:

1. nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2. nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
3. nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4. vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

Deze categorieën zijn terug te vinden in de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten'.

Nesten die *niet* het hele jaar door zijn beschermd

In de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' worden de volgende soorten aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

5. nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten

De aangepaste lijst met jaarrond beschermde nesten is indicatief en niet uitputtend. Als aanvulling op de vorige lijst zijn ook vogelsoorten opgenomen met niet jaarrond beschermde nesten. De soorten uit bovenstaande categorie 5 vragen extra onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd. Categorie 5-soorten zijn namelijk wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN; voormalige ecologische hoofdstructuur, EHS) is een netwerk van beschermde natuurgebieden, dat in de basis gevormd wordt door de al bestaande natuur, zoals duinen, heiden, bossen, meren en landgoederen. Aanvullend hierop worden nieuwe natuurgebieden ontwikkeld, bijvoorbeeld op gronden die eerst voor landbouw gebruikt werden. Ecologische natuurverbindingen verbinden deze gebieden met elkaar.

In het NNN liggen:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 nationale parken;
- gebieden waar nieuwe natuur wordt aangelegd;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee;
- Alle Natura 2000-gebieden.

Het NNN moet uiteindelijk samen met de natuurgebieden in andere Europese landen het aaneengesloten pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN) vormen. Het ruimtelijke beleid voor het NNN is gericht op behoud en ontwikkeling (spelregels EHS) van de wezenlijke kenmerken en waarden. Daarom geldt in deze gebieden het 'nee, tenzij'-regime. Indien een voorgenomen ingreep de 'nee, tenzij'-afweging met positief gevolg doorloopt kan de ingreep plaatsvinden, mits de eventuele nadelige gevolgen worden gemitigeerd en resterende schade wordt gecompenseerd. Indien de voorgenomen planontwikkeling met bijbehorende ingreep/ingrepen niet voldoet aan de voorwaarden uit het 'nee, tenzij'-regime dan kan de ingreep niet plaatsvinden, tenzij het onderstaande van toepassing is.

Saldobenadering

In die gevallen waarbij het instrument saldobenadering van toepassing is hoeft het 'nee, tenzij'-afwegingskader niet doorlopen te worden en is ook geen sprake van compensatie, zoals bij ingrepen onder het 'nee, tenzij'-regime.

Harde eis hierbij is wel dat aan alle voorwaarden voor het toepassen van de saldobenadering wordt voldaan. Alleen dan is immers per saldo winst voor het NNN gegarandeerd. Is dit niet het geval dan geldt onverkort het 'nee, tenzij'-regime.

Beoordeling van effecten van een ingreep op het NNN

Voor de beoordeling van de effecten van een ingreep en bij het nader invullen van de begrippen: 'geen netto verlies', 'behoud van ambitie', 'versterking van het NNN' en 'kwaliteitsslag' zijn de volgende aandachtspunten ten aanzien van natuurkwaliteit belangrijk:

- zowel de actuele natuurwaarden als het vastgelegde natuurdoel zijn relevant;
- natuurwaarden worden primair afgemeten aan doelsoorten en natuurlijkheid (de kwaliteitscriteria van natuurdoeltypen);
- behoud en ontwikkeling van natuurwaarden zijn afhankelijk van het voldoen aan een reeks van randvoorwaarden (met name bodemgesteldheid, waterkwaliteit, processen in de omgeving, minimumoppervlakte en beheer).
- significant negatieve effecten betreffen zowel natuur- als hun randvoorwaarden;
- lokale ingrepen kunnen (negatieve) effecten hebben op drie schaalniveaus: lokaal, regionaal (kerngebied van het NNN) en landelijk (hele NNN). De vervangbaarheid van natuur hangt af van meerdere ecologische aspecten alsmede relevante nationale beleidsambities.

Bijlage 2 Literatuur

Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, De Dagvlinders van Nederland, 2006, Odonata, KNNV, Utrecht.

Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., Canters, K.J., Buys, J.C. 2016, Atlas van de Nederlandse zoogdieren, KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Creemers, R.C.M., & Delft, J.J.C.W. van, (RAVON) (redactie) 2009 De amfibieën en reptielen van Nederland, Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorische Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

NDFF, 2018, Bekende verspreidingsgegevens van soorten ten opzichte van het plangebied, levering vanuit <https://ndff-ecogrid.nl/>

Provinsje Fryslân, 2016, Besluit van Gedeputeerde Staten van Fryslân van 27 september 2016, inzake het vaststellen van de Verordening Wet natuurbescherming Fryslân 2017. 23 november 2016, Leeuwarden.

Provincie Fryslân, Verordening Romte Fryslân 2014, 15 april 2014.

Internetbronnen:

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.vlinderstichting.nl

www.vleermuis.net

www.ravon.nl

www.zoogdiervereniging.nl

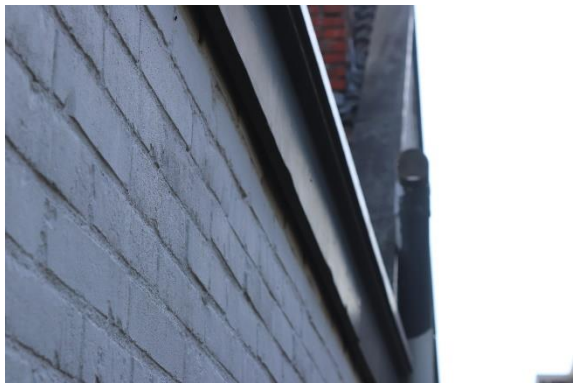
www.friesland.vissenatlas.nl

www.vogelbescherming.nl

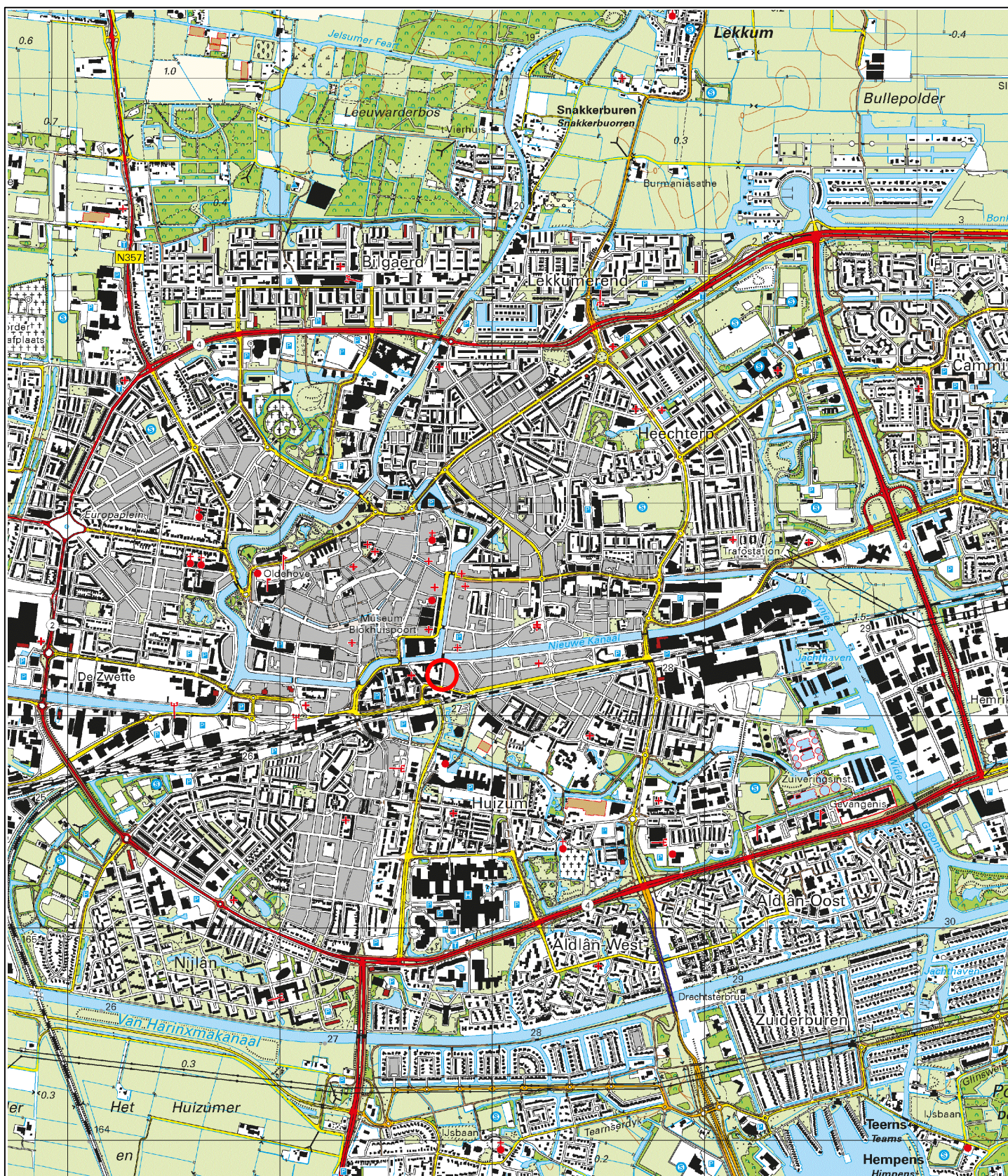
www.fryslan.maps.arcgis.com

www.minez.nederlandsesoorten.nl/soorten

Bijlage 3 Foto's van het plangebied



Bijlage 4 Regionale ligging



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever	Adema Architecten	Tekening
Projectnummer	SOL006973	4
Titel	Regionale ligging	
Adres	Kanaalstraat 9 & 11 te Leeuwarden	
Tekenaar	B. van Dijken	
Datum	04-10-2018	
Kaartblad(en)	1	Naam tekening: SOL006973.dwg

Schaal 1:25.000 Formaat: A3

0 250 500 750m

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Lievens Milieu B.V.
Kantoor Leeuwarden
Postbus 422, 8901 BE Leeuwarden Tel: +31 88 910 2000
www.lievense.com
info@lievensse.com



Bijlage H-01 Ontwerp V&G plan

PROJECT: Kanaalstraat 9,11, 13, Leeuwarden
OPDRACHTGEVER: Gauke Broekens Beheer BV
KENMERK: 14064-CD-H1-01 / BM
DATUM: 12-10-2018
GEWIJZIGD:

INHOUD

1. Beschrijving van het tot stand te brengen bouwwerk
2. Bij de totstandkoming betrokken partijen
3. Coördinatie voor de ontwerpfase
4. Coördinatie van de uitvoering
5. Inventarisatie van (bijzondere) risico's
6. Vaststelling preventieve maatregelen
7. Uitwerking van het V&G-plan

1. BESCHRIJVING VAN HET TOT STAND TE BRENGEN BOUWWERK

Dit V&G-plan is van toepassing op alle bouwkundige, civiel technische, werktuigbouwkundige, installatietechnische en elektrotechnische werken ten behoeve van de realisatie van het project:

14064 Vervangende Nieuwbouw appartementengebouw en realisatie appartementen in voormalig kantoorgebouw, Kanaalstraat 9 en 11 te Leeuwarden.

Locatie: Kadastraal perceel: gem. Leeuwarden sectie G, nr: 16801

2. BIJ DE TOTSTANDKOMING BETROKKEN PARTIJEN

2.1 Opdrachtgever:

Gauke Broekens Beheer BV
Dhr. G. Broekens
De Silo 2
8491 PG Akkrum

2.2 Architect:

Adema Architecten
Vleesmarkt 7, 9101 MH Dokkum
Tel: 0519-295665; fax 0519-292870
e-mail: info@adema-architecten.nl
Contactpersoon: Dhr. B. Bove

2.3 Toezicht en directie / bouwmanagement

2.4 Uitvoerende partij:

Gauke Broekens Beheer BV
De Silo 2 8491 PG Akkrum
Tel: 0651085020
e-mail: info@gaukebroekens.nl
Contactpersoon: Dhr. G. Broekens

2.5 Constructeur:



3. COÖRDINATIE VOOR DE ONTWERPFASE

Voor de coördinatie op gebied van veiligheid en gezondheid (V&G-coördinatie), zoals bedoeld in artikel 2.30 van het Arbobesluit afdeling Bouwplaatsen, is voor de ontwerpfase door de opdrachtgever aangesteld:

Adema Architecten
Vleesmarkt 7, 9101 MH Dokkum
tel. 0519-295665; fax 0519-292870
e-mail: info@adema-architecten.nl
Contactpersoon: Dhr B. Bove

De V&G-coördinatie voor de ontwerpfase heeft betrekking op de volgende partijen:

- de opdrachtgever
- de architect
- de constructeur
- de installatie-adviseurs
- overige onderzoekers/adviseurs
- overheden
- nutsbedrijven
- uitvoerende partijen

4. COÖRDINATIE VOOR DE UITVOERINGSFASE

De coördinatie op gebied van veiligheid en gezondheid (V&G-coördinatie), zoals bedoeld in artikel 2.34 van het Arbobesluit afdeling Bouwplaatsen, dient tijdens de uitvoeringsfase te worden verzorgd door de hoofdaannemer. De aannemer zal een coördinator uitvoering aanwijzen en dit op de eerste bouwvergadering bekend maken. (zie 2.4 uitvoerende partij)

De coördinatie-taken en -verantwoordelijkheden omvatten de totale uitvoeringsduur van het bouwwerk en alle bouwactiviteiten.

Voor het uitvoeringstijdschema van het bouwwerk wordt verwezen naar planning van de hoofdaannemer.

5. PLANNING EN UITVOERINGSGEGEVENS

- 5.1 Geplande aanvangsdatum van de bouwwerkzaamheden: nog niet bekend
- 5.2 Geplande bouwtijd: 200 werkbare dagen
- 5.3 Vermoedelijk maximum aantal werknemers dat gelijktijdig op de bouwlocatie aanwezig zal zijn: nog niet bekend
- 5.4 Gepland aantal onderaannemers en zelfstandigen op de bouwlocatie: nog niet bekend



6. INVENTARISATIE VAN (BIJZONDERE) RISICO'S

6.1 V&G-risico's die voortvloeien uit het ontwerp

(tabel 6.2)

BOUWFASE	V&G RISICO	BESTEKSPPOST	ACTIVITEIT	RISICO OORZAAK
1 Bouwplaats-voorzieningen / inrichting	- gevaar vallende voorwerpen voor derden, bouwpersoneel en directe omwonenden - aan- en afvoerroute groot materieel - aanrijgevaar personen/ materieel - (on)bereikbaarheid brandweer en ambulance - milieubelastende stoffen - gewichten van materialen en materieel - belastende bewerkingen	05	algemeen	- opslag gevaarlijk materiaal - kraanopstelling, parkeren, bouwwegen - inrichting werkterrein - ondeskundig personeel - onzorgvuldige voorzorgsmaatregelen - geen goede bouwplanning
2 Stut-, sloop- en demontagewerk	- gevaar vallende voorwerpen voor derden, bouwpersoneel en directe omwonenden - aan- en afvoerroute groot materieel - aanrijgevaar personen/ materieel - milieubelastende stoffen	10	algemeen	- ondeskundig personeel - onzorgvuldige voorzorgsmaatregelen - geen goede bouwplanning - geen klic melding
3 Grondwerk	- grondwater - instabiliteit grondwerk - gaten in grondwerk - leidingbreuk	12	algemeen	- ondeskundig personeel - onzorgvuldige voorzorgsmaatregelen - geen goede bouwplanning - geen klic melding
4 Fundering/ Ruwbouw	- schade aan fundering en constructie - stellen van profielen	20	algemeen	- ondeskundig personeel - onzorgvuldige voorzorgsmaatregelen - geen goede bouwplanning
5 Dak / gevel	- vallende voorwerpen - onveilig steigerwerk - geen valbeveiliging - werken onder slechte weersomstandigheden	diverse	algemeen	- ondeskundig personeel - onzorgvuldige voorzorgsmaatregelen - geen goede bouwplanning
6 Afbouw / afwerking	- slechte ventilatie - toxische stoffen - bewerking van ruwbouw onderdelen	diverse	algemeen	- ondeskundig personeel - onzorgvuldige voorzorgsmaatregelen - geen goede bouwplanning
7 Installatie	- slechte ventilatie - zware installatie onderdelen - bedwelming, verstikking, beklemd raken	diverse	algemeen	- ondeskundig personeel - onzorgvuldige voorzorgsmaatregelen - geen goede bouwplanning



6.2 V&G risico's die voortvloeien uit de omgeving van de bouwlocatie

(tabel 6.2)

OMGEVINGSFACTOR	V&G RISICO	BESTEKSPOST	ACTIVITEIT	RISICO OORZAAK
1. Verkeerswegen	Gevaar voor verkeer Gevaar voor omwonenden	05		- in- en uitritten - wegen
2. Hoogspannings- kabels	n.v.t.			
3. Gas- en olieleidingen	Storingen nutsbedrijven			- graafwerkzaamheden
4. Kabels en leidingen	Storingen nutsbedrijven			- graafwerkzaamheden
5. Bodem verontreiniging	Gevaar voor omwonenden			- onzorgvuldig saneringswerk
6. Wegen	Gevaar voor omwonenden	05		- werkzaamheden nabij openbare weg
7. Kunstwerken	n.v.t.			
8. Werken op/ in het water	n.v.t.			
9. Explosieven	n.v.t.			
10. Overig				

6.3 Toetsing V&G-risico's door een deskundige dienst

7. (facultatief)

Getoetst	: nee
Zo ja, door	:
Doc.ID	:
Datum	:
Opmerkingen	:



7. VASTLEGGEN PREVENTIEVE MAATREGELEN

V&G RISICO	MAATREGEL	KENMERK DOCUMENT
Het werken nabij de openbare weg en bebouwing	- door de aannemer moet in overleg met de politie zonodig verkeersmaatregelen worden getroffen - door de civiel aannemer zullen de openbare wegen schoongemaakt moeten worden	eisen gesteld door gemeente en politie
Bouwplaatsvoorzieningen	- duidelijke inrichting werkterrein - aanbrengen afrastering of bouwhek - dakrandbeveiliging - inspectieluiken	bestek
Werken in stof en puin	- efficiënte verzameling stof en puin - zonodig maatregelen nemen om stofoverlast te voorkomen - werken met mondkap, tegen inademing stof	veiligheidsplan
Werken met olieverfsystemen	- het werk uitvoeren volgens de veiligheidsvoorschriften van de fabrikant - het werk uitvoeren binnen in goed geventileerde situatie - het werk uitvoeren met gebruik van mondkap en handschoenen	veiligheidsbladen fabrikant
Werken met machines	- voorlichting en onderricht - gehoorbescherming	Veiligheidsplan Voorschriften fabrikanten
Werken met hoogte	- bouwkransen, steiger en leuningwerk dakranden conform voorschriften	veiligheidsplan
Gevaar voor omwonenden	05	- werkzaamheden nabij openbare weg

8. UITWERKING VAN HET V&G-PPLAN

Het V&G-plan voor het onderhavige bouwwerk is een dynamisch document, waarvan de opstelling, detaillering en actualisering een in de tijd voortschrijdend proces is. De werkzaamheden zullen pas aanvangen nadat een analyse op veiligheids- en gezondheidsrisico's voor die werkzaamheden en daarmee samenhangende of samenvallende overige werkzaamheden naar tijd en plaats heeft plaatsgevonden. De resultaten van deze analyse, inclusief de te treffen maatregelen en voorzieningen, zullen voor aanvang van de werkzaamheden in het V&G-plan worden vastgelegd en geëffectueerd.

De verantwoordelijkheid voor de getroffen voorzieningen en maatregelen zal schriftelijk worden vastgelegd, inclusief de afspraken over de controle daarop.

Plan:	Kanaalstraat 9-13, Leeuwarden
Onderwerp:	Onderzoeksrapport stikstofdepositieberekeningen
Datum:	17 oktober 2019
Auteur:	E. Venema, BSc

Doelstelling

Aan de Kanaalstraat in Leeuwarden wordt een bedrijfspand gesloopt en vervangen door een appartementengebouw met 6 appartementen. Het gebouw achter op het perceel wordt verbouwd ten behoeve van 4 appartementen. Voor deze ontwikkeling moet worden beoordeeld of deze significante effecten heeft voor de stikstofdepositie binnen daarvoor gevoelige Natura 2000-gebieden. Met het programma AERIUS Calculator is een berekening uitgevoerd om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming.

Uitgangspunten

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Groote Wielen. Voor dit gebied zijn geen stikstofgevoelige habitatten aangewezen. De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitatten liggen in de Alde Feanen. Dit gebied ligt op 9 kilometer afstand vanaf de projectlocatie. Voor de Alde Feanen geldt dat de kritische depositiewaarde (KDW) overschreden is. Een kleine toename van stikstofdepositie zou theoretisch tot negatieve effecten kunnen leiden. In deze memo wordt daarom uitgegaan van een drempelwaarde van 0,00 mol/ha/jaar op deze gebieden.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase is er sprake van gebouwgebonden emissies en van emissie als gevolg van een verkeer aantrekkende werking. Gebouwgebonden emissies ontstaan door gasgebruik. Dit is voor de appartementen nog toegestaan, omdat de aanvraag van vóór de verplichting tot gasloos bouwen is ingediend. Voor nieuwbouw appartementen geldt een kental van 1,11 kg/jaar NOx. De gebouwgebonden emissie NOx van de appartementen is dus 11,1 kg/jaar.

Het project heeft ook invloed op de verkeersintensiteit in de omgeving. Voor appartementen geldt op basis van de CROW-kentallen een richtwaarde van maximaal 5,5 mvt/etmaal per woning. Op basis hiervan leidt het project tot een verkeersgeneratie van 33 mvt/etmaal. In principe zou de verkeersgeneratie van 'huidige' situatie hierop in mindering kunnen worden gebracht, maar op wijze van worst-case wordt in dit onderzoek puur gerekend met de nieuwe situatie. De ingevoerde verkeersroute (tot de plek waar dit opgaat in het heersende verkeersbeeld) is weergegeven in de AERIUS berekening.

Aanlegfase

In de aanlegfase is er sprake van de inzet van zwaar materieel en de aanvoer van materiaal met vrachtwagens. Deze aanlegfase heeft, zij het tijdelijk, ook een potentieel effect op de stikstofdepositie. De inzet van materieel is gebaseerd op de cijfers van vergelijkbare plannen. De aanlegfase zal maximaal een jaar duren. Voor zwaar materieel wordt uitgegaan van een brandstofverbruik van gemiddeld 25 liter en voor licht materieel 10 liter per uur.

Voor de sloop wordt ervan uitgegaan dat er gedurende 1 week, 40 uur per week zwaar materieel op de locatie aanwezig is. Voor het transport wordt uitgegaan van 20 m³ per vrachtwagen. Het totaal aantal m³ is bepaald door de het bvo maal verdiepingshoogte van 3 meter en een verhouding lege ruimte/vast gebouw van 75%/25%. Dit komt neer op (300*3*25%) 225 m³ en 12 transporten.

Op basis van diverse project is de gemiddelde inzet van machines en vrachtwagens in de bouwfase bepaald. Voor de bouwfase wordt uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

Bron	Onderdeel	Inzet	Aantal	Inzet totaal	Brandstofverbruik
Zwaar materieel	Bouw	20 uur per app	10	200 uren	5.000 l
	Sloop	40 uur totaal		40 uren	1.000 l
Licht materieel	Bouw	10 uur per app	10	100 uren	1.000 l
Transport zwaar	Bouw	10 per app	10	100	n.v.t.
	Sloop	12 totaal		12	
Transport licht	Bouw	60 per app	10	600	

Het totale brandstofverbruik komt op 7.000 liter. Zwaar transport komt op 112 vrachtwagens per jaar en licht transport op 300 mvt/jaar.

Voor de berekening maakt het niet uit of er 10 kleine of 1 grote machine aan het werk is. Het gaat om de hoeveelheid brandstof en de STAGE klasse (in dit geval IV, bouwjaar 2014). Voor de aanlegfase wordt daarom 'Materieel' ingevoerd met een gebruik van 7.000 liter per jaar.

De jaarlijkse 112 vrachtwagens voor aanvoer van materiaal komen neer op gemiddeld 1 vrachtwagen per 3 dagen. Een dergelijk aantal gaat direct op het heersende verkeersbeeld en is dus berekend langs de randen van het projectgebied.

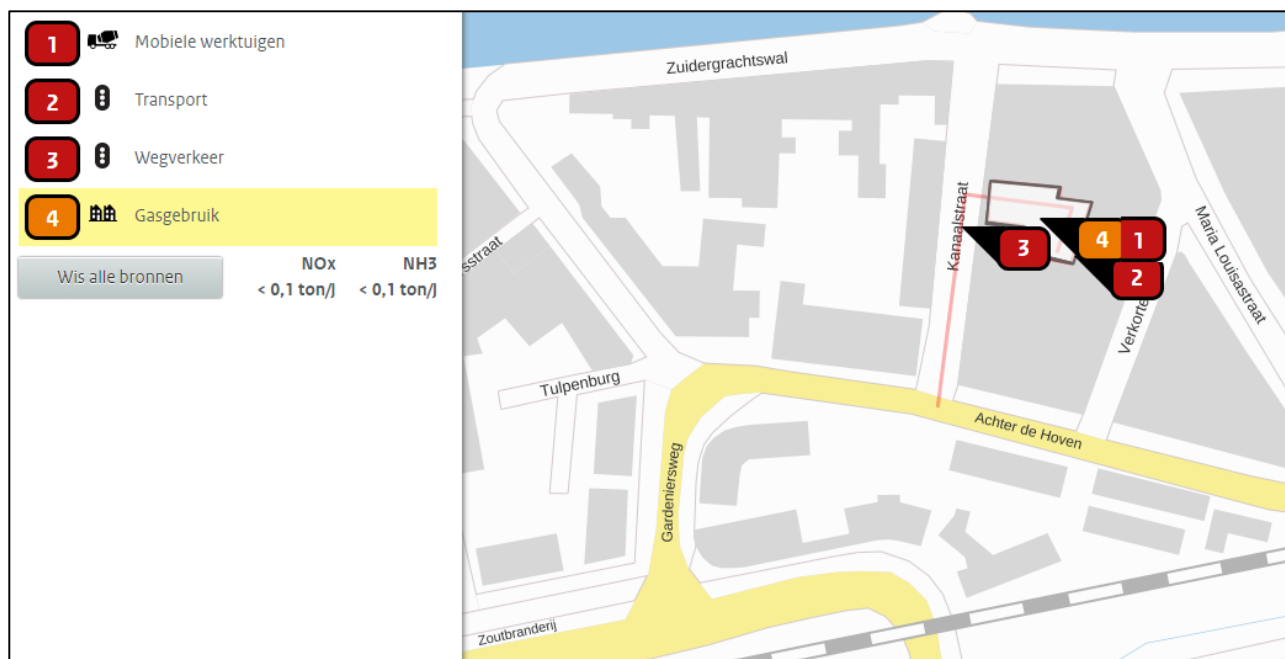
Het personenvervoer van werklieden en aanvoer van klein materiaal ($600/365 = <2$ mvt/etmaal) is weg te strepen tegen de 33 auto's per etmaal in de gebruiksfase. Daarom is aanlegfase met de gebruiksfase gecumuleerd.

Resultaten

Ingevoerde bronnen

In AERIUS zijn de volgende bronnen ingevoerd:

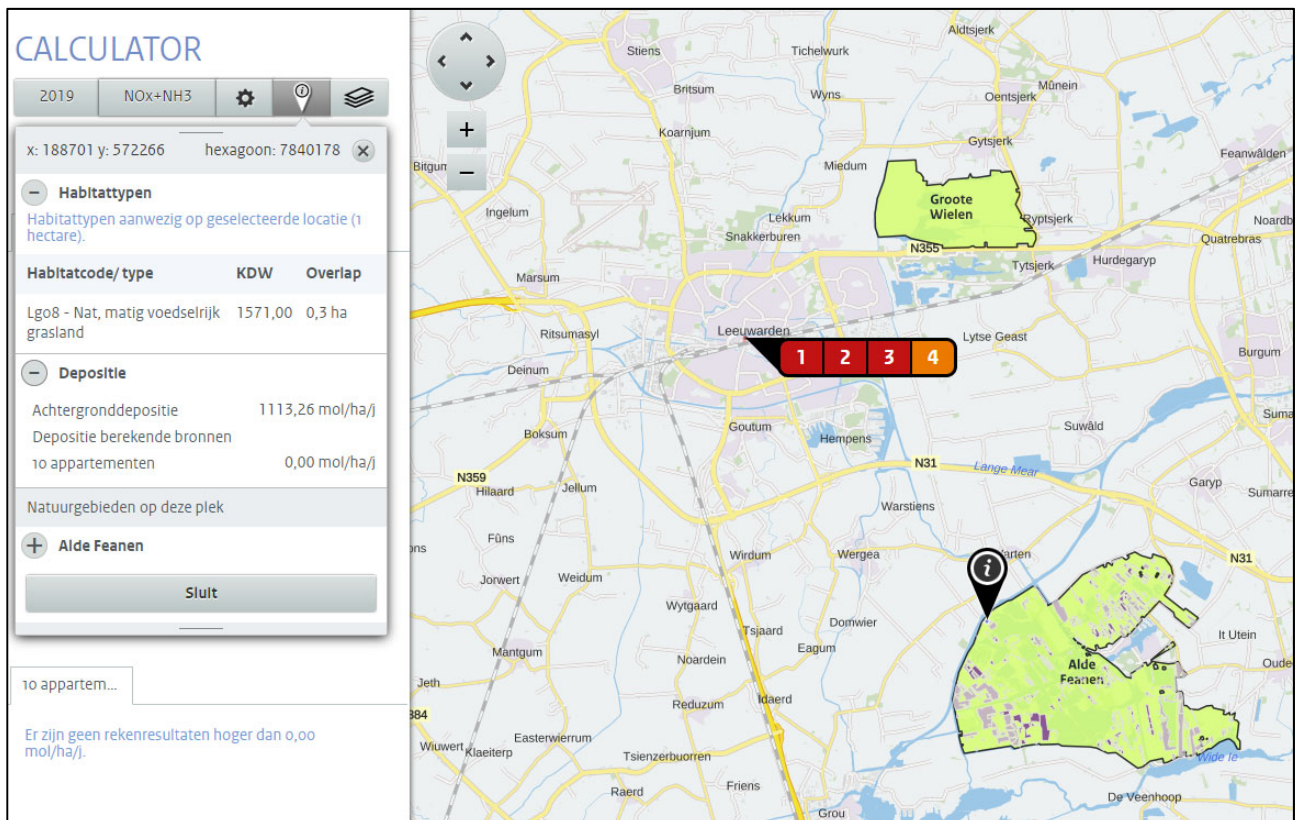
1. mobiele machine, stage klasse IV, 7.000 liter brandstof per jaar;
2. wegverkeer binnen bebouwde kom, zwaar verkeer, 112 per jaar;
3. wegverkeer binnen bebouwde kom, licht verkeer, 33 mvt/etmaal;
4. gebouwgebonden emissies (wonen en werken), 11,1 kg/jaar NOx



Figuur 1 Ingevoerde bronnen

Rekenresultaten

Uit de berekening van de depositie blijkt dat er op de dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitats in de Alde Feanen geen sprake is van rekenresultaten die hoger zijn dan 0,00 mol N/ha/jr. In figuur 2 is de berekende depositie op de dichtstbijzijnde rekenpunten weergegeven.



Figuur 2 Uitsnede AERIUS calculator, Ligging natura 2000 (nummer: RRvj4rmBf5PF) inclusief rekenpunten en uitkomsten depositietoename (In groen de N2000 gebieden, in paars de stikstofgevoelige habitatten)

Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat de toename van de stikstofdepositie op de dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet boven 0,00 mol N/ha/jaar uit komt. Hiermee is aangetoond dat het project, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-gebieden, de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied niet kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. De Wet natuurbescherming en het beleid van de provincie staan de uitvoering van het project niet in de weg. Het is met het oog op potentiële effecten van de stikstofdepositie niet nodig om voor dit project een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming aan te vragen.