

Formulierversie
2018.01

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	3083243
Aanvraagnaam	Bouw woonhuis te Bontebok
Uw referentiecode	17015

Ingediend op	22-06-2018
Soort procedure	Onbekend

Projectomschrijving	Het bouwen van een woonhuis aan het Bospad 8 te Bontebok
Opmerking	Het bouwplan is uitvoerig besproken met de afdeling stedenbouw en de welstandscommissie, beide afdelingen hebben het plan in het vooroverleg geaccordeerd voor verder afhandeling.
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	constructie uitwerking
Bijlagen n.v.t. of al bekend	aanvraag is compleet

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Heerenveen
Bezoekadres:	Crackstraat 2 8441 ES Heerenveen
Postadres:	Postbus 15000 8440 GA HEERENVEEN
Telefoonnummer:	0513-617617
Faxnummer:	0513-617475
E-mailadres:	vergunningen@heerenveen.nl
Website:	www.heerenveen.nl
Contactpersoon:	Dienst Publiek en Veiligheid

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Woning bouwen

- Bouwen

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijlagen

Formulierversie
2018.01

Locatie

1 Adres

Postcode	8415AN
Huisnummer	8
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Bospad
Plaatsnaam	Bontebok

Gelden de werkzaamheden in deze
aanvraag/melding voor meerdere
adressen of percelen?

☐ Ja
☒ Nee

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

Is er sprake van particulier
opdrachtgeverschap?

- ☒ Ja
☐ Nee

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?

225

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? 950

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? 250
- Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 250

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
- Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties
- Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 200
- Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 160

10 Huurwoningen

- Wat is het aantal huurwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd? 0
- 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 tekeningen en impressies

14 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.

bouwwolume

Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.

wonen

Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.

wonen

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

geen

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

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
05_Ruimtelijke_onderbouwing_compleet_pdf	20180605 Ruimtelijke onderbouwing compleet.pdf	Anders	2018-06-22	In behandeling
20180622_Tekeningen_pdf	20180622 Tekeningen.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand	2018-06-22	In behandeling
80502_Bouwbesluitberekeningen_en_EPC_pdf	20180502 Bouwbesluitberekeningen en EPC.pdf	Energiezuinigheid en milieu Anders	2018-06-22	In behandeling
20180621_S-7249_Constructieopzet_pdf	20180621 S-7249 Constructieopzet.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	2018-06-22	In behandeling
20180622_fotos_locatie_pdf	20180622 fotos locatie.pdf	Welstand Anders	2018-06-22	In behandeling
_woning_aan_het_Bospad_8_te_Bontebok_pdf	Motivering nieuwe woning aan het Bospad 8 te Bontebok.pdf	Anders	2018-06-22	In behandeling
20180622_Bouwbesluitcheck_pdf	20180622 Bouwbesluitcheck.pdf	Anders	2018-06-22	In behandeling
20180622_Bouwveiligheidsplan_pdf	20180622 Bouwveiligheidsplan-.pdf	Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden	2018-06-22	In behandeling
20180622_GPR_Bouwbesluit_pdf	20180622 GPR Bouwbesluit.pdf	Energiezuinigheid en milieu	2018-06-22	In behandeling
Toetsingskader--veilig-onderhoud_pdf	Toetsingskader--veilig-onderhoud.pdf	Anders	2018-06-22	In behandeling

Ruimtelijke onderbouwing
woning Bospad 8
8415 AN BONTBOK



**Ruimtelijke onderbouwing
woning Bospad 8
8415 AN BONTBOK**

Opdrachtgever: Marten en Jellie Veenstra
 Heerenveenseweg 95
 Wolvega

Datum: 10 oktober 2018

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING

- 1.1. Aanleiding
- 1.2. Ligging en begrenzing plangebied
- 1.3. Leeswijzer

2. GEBIEDS- EN PROJECTBESCHRIJVING

- 2.1. Beschrijving van het gebied
- 2.2. Beschrijving van het project

3. VIGEREND BELEID

- 3.1. Provinciaal beleid: streekplan Fryslan en verordening Romte
- 3.2. Gemeentelijk beleid

4. PLANOLOGISCH KADER

- 4.1. Geldend bestemmingsplan
- 4.2. Afweging planologische toelaatbaarheid

5. OMGEVINGSASPECTEN

- 5.1. Inleiding
- 5.2. Water
- 5.3. Bodem
- 5.4. Archeologie
- 5.5. Cultuurhistorie
- 5.6. Ecologie
- 5.7. MER-beoordeling
- 5.8. Verkeersaspecten
- 5.9. Geluid
- 5.10. Externe veiligheid
- 5.11. Luchtkwaliteit
- 5.12. Conclusie

6. FINANCIËLE TOELICHTING EN MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID

- 6.1. Financiële toelichting
- 6.2. Maatschappelijke uitvoerbaarheid
- 6.3. Bestuurlijk vooroverleg

BIJLAGEN:

- I. Watertoets
- II. Bodemonderzoek Antea
- III. Toetsing Wet Natuurbescherming Faunax

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding

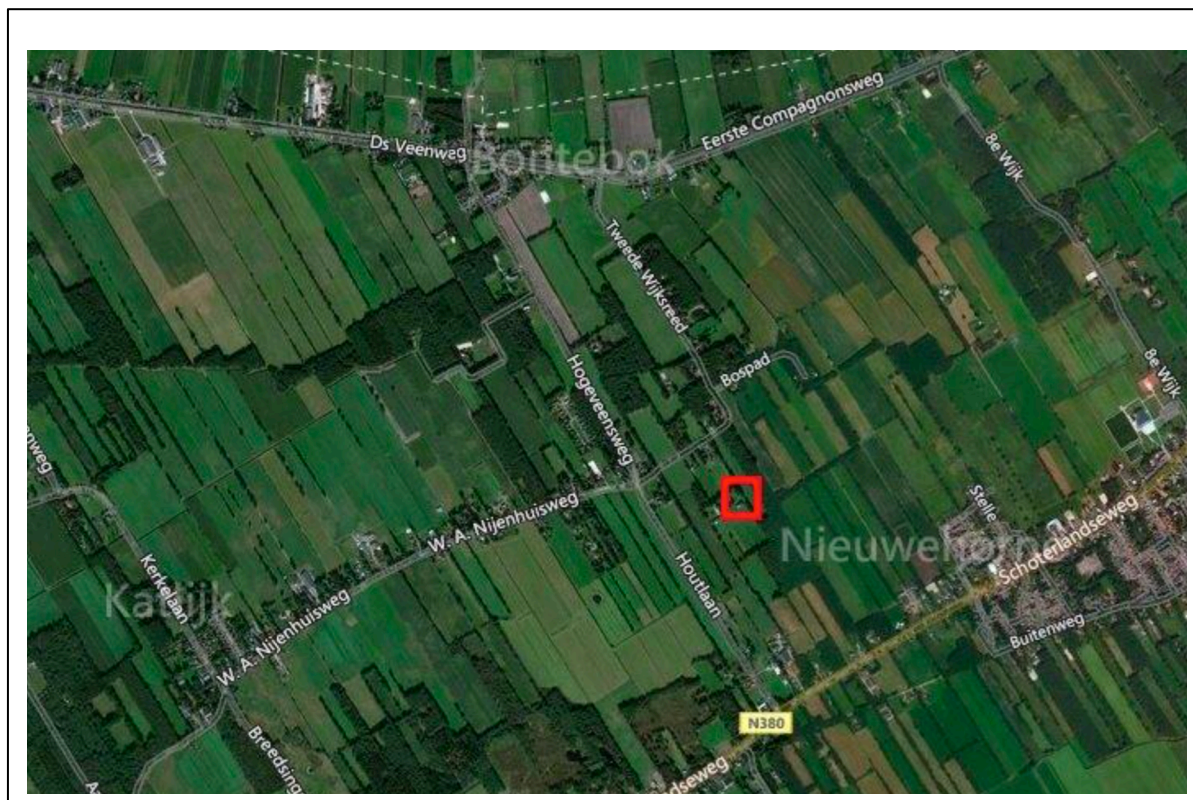
Marten en Jellie Veenstra willen aan het Bospad 8 te Bontebok een nieuwe woning te bouwen. Het ontwerp van deze woning past niet binnen de bouwregels van het bestemmingsplan “Buitengebied 2007”, maar de gemeente is voornemens aan dit bouwplan planologische medewerking te verlenen.

Om het planvoornemen planologisch in te passen wordt een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan aangevraagd. De aangevraagde omgevingsvergunning heeft betrekking op Bouwen (Art. 2.1 lid 1 onder a Wabo). Met toepassing van artikel 2.12 Wabo kan worden afgeweken van het geldende bestemmingsplan. Deze ruimtelijke onderbouwing is onderdeel van de omgevingsvergunning.

1.2. Ligging en begrenzing plangebied

Het plangebied ligt aan het Bospad 8 te Bontebok. De locatie bevindt zich aan de zuidzijde en buiten de dorpskern van Bontebok. De locatie ligt 250 meter van de openbare weg (Bospad) en 280 meter vanaf de Houtlaan (weg vanaf Schoterlandseweg naar Bontebok). Vanaf de openbare weg is de locatie nauwelijks zichtbaar.

De locatie is indicatief weergegeven in onderstaande afbeelding.



Situatie met links Bospad 4 en rechts Bospad 8



1.3. Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een gebieds- en projectbeschrijving. Hoofdstuk 3 zet het vigerend beleid op provinciaal en gemeentelijk niveau uiteen. Hoofdstuk 4 behandelt het vigerende bestemmingsplan. In hoofdstuk 5 worden de omgevingsaspecten behandeld. Hoofdstuk 6 geeft een toelichting op de financiële en maatschappelijke uitvoerbaarheid.

2. GEBIED- EN PROJECTBESCHRIJVING

2.1. Beschrijving van het gebied

De woning wordt gebouwd aan het Bospad 8 te Bontebok. De locatie bevindt zich aan de zuidzijde en buiten de dorpskern van Bontebok. De locatie ligt 250 meter van de openbare weg (Bospad) en 280 meter vanaf de Houtlaan (weg vanaf Schoterlandseweg naar Bontebok). Vanaf de openbare weg is de locatie nauwelijks zichtbaar.

Op de locatie stond voorheen een oude boerderij, waarvan inmiddels een oud voorhuisje, de schuur en een overkapping zijn gesloopt. Er staat nog een enkele woning van circa 30 jaar oud en een schuurtje.



foto: bebouwing Bospad 8

Ten westen van het perceel is op Bospad 4 in 2012 een moderne villa gebouwd. Deze ligt op circa 55 meter afstand van de nieuw te bouwen woning. Verder is het landschap te beschrijven als een open landschap met boomwallen en bospercelen.

2.2. Beschrijving van het project

Bij de planvorming van het nieuwe huis is eerst gekeken naar de ruimtelijke kwaliteit, de aanwezige structuren, de boomwallen en aanwezige bomen. Het programma van de nieuwe bewoners is vertaald naar een ruimtelijk plan op de locatie, waarbij het uitgangspunt is geweest dat de woning “te gast” is in het landschap. De woning is zo gesitueerd dat de doorzichten vanaf verschillende posities intact blijven en daarmee de kwaliteit van het landschap behouden blijft. Het bestaande weid(s)e landschap wordt hersteld tot op de locatie van de woning en alleen landschapseigen flora wordt toegevoegd.

De nieuwe woning wordt als het ware geplaatst op het landschap om het “te gast” zijn te benadrukken. De oriëntatie van de gevels staat daarom ook volledig los van bestaande lijnen en structuren.

In het ontwerp van de woning is dit vertaald door bescheidenheid en terughoudendheid van de gevels. Deze zijn qua detaillering sober gehouden en worden in een donkere kleur uitgevoerd.

De beleving vanuit de woning is vooral georiënteerd op de zuid, zuidwestzijde. De woning staat verhoogd op het maaiveld (+80 cm), waardoor het een eigentijdse, unieke toevoeging is in het landschap. Door Hus en Hiem is de woning getypeerd als een vorm van bijzondere architectuur met een hoog ambitieniveau. Ook wijkt het ontwerp in hoofdvorm en materialisatie in voldoende mate af van de woning aan Bospad 4.

De kadastrale percelen (160 en 161) aan de zuid- en westzijde zijn eigendom van de aanvrager en worden betrokken bij de totale inrichting. Denk hierbij aan het herstellen van de boomwallen en het weidse landschap op beide percelen.

Er wordt uitgegaan van een duurzaam ontwerp, waarbij uiteraard gasloos wordt gebouwd met koude/warmte opslag, zonnecollectoren (niet zichtbaar), warmte terugwinning, grijs water, etc.

De Welstandsnota 2016 biedt ruimte voor bijzondere architectuur (hoofdstuk 9, onderdeel 3 "Bijzondere architectuur in het buitengebied"). Hierin wordt gesteld dat onder voorwaarden medewerking kan worden verleend aan bijzondere vormen van architectuur. De toetsing aan de voorwaarden is nader toegelicht in paragraaf 3.2.

Afbeelding: situering Bospad 8 (rechts)



3. VIGEREND BELEID

3.1. Provinciaal beleid: Streekplan Fryslân en Verordening Romte

De provincie Friesland heeft op 13 december 2006 het streekplan Fryslân 2017 vastgesteld, dit plan heeft de status van provinciale structuurvisie. Het plan is de schakel tussen het abstracte rijksbeleid en het concrete karakter van gemeentelijk ruimtelijk beleid. In het streekplan wordt de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de provincie aangegeven. Daarmee geeft het ruimtelijk sturing aan de uitvoering van provinciaal en regionaal beleid. Het streekplan is een toetsingskader voor ruimtelijk beleid.

In het Streekplan “Om de kwaliteit fan de romte” heeft de provincie een belangrijke rol toegekend aan ruimtelijke kwaliteit. Het gaat het provinciaal bestuur daarbij vooral om het behoud van de landschappelijke kwaliteit. In het beleid wordt aangegeven dat de woningbouw vooral geconcentreerd moet worden in de stedelijke bundelingscentra. Daarnaast streeft de provincie er naar om de woonkwaliteiten zoals rust en ruimte, landschappelijke en natuurlijke waarden te benutten als sociaaleconomische impuls.

Dit omgevingsbeleid is juridisch doorvertaald in de provinciale omgevingsverordening Romte (POV). In deze verordening zijn regels gesteld waarmee bij het vaststellen van ruimtelijke plannen rekening moet worden gehouden.

Op deze locatie gaat het om de vervanging van een bestaande woning (één voor één). Het provinciaal beleid staat de bouw van de woning niet in de weg.

3.2. Gemeentelijk beleid

Woonvisie gemeente Heerenveen 2015-2020

In woonvisie worden de volgende thema's aangehaald: (1) match tussen vraag en aanbod, (2) goed wonen voor iedereen, (3) kwaliteit en verduurzaming, (4) wonen zorg en welzijn. Deze visie is erop gericht dat er voldoende en voldoende gevarieerd woningaanbod in de gemeente aanwezig is/komt.

De voorgenomen bouw van deze woning is niet in strijd met de visie en draagt bij aan de gevarieerdheid en verduurzaming van de woningen in de gemeente Heerenveen.

Welstandsnota 2016

In deze nota staan alle welstandseisen van de gemeente Heerenveen. Het vigerende bestemmingsplan is in beginsel conserverend van aard. Het karakter van vernieuwende architectuur is dat het zich juist onttrekt aan het gangbare of bestaande. Er bestaat in algemene zin beleidsmatig ruimte voor bouwplannen met vernieuwende of modern- experimentele vorm. In hoofdstuk 9 onder “3. Bijzondere architectuur in het buitengebied” biedt de gemeente de mogelijkheid om onder voorwaarden mee te werken aan kwalitatief hoogstaande bebouwing:

De architectuur van deze woning is qua vormgeving en materiaalgebruik uniek (voorwaarde 1). Doordat de woning als het ware “te gast” is in het landschap wordt de ruimtelijke kwaliteit van het bestaande landschap versterkt (voorwaarde 2).

Het ontwerp is uniek, tijdloos en wordt zeer duurzaam gebouwd (voorwaarde 3).

De geplande woning voldoet aan de criteria voor bijzondere architectuur in de Welstandsnota.

4. PLANOLOGISCH KADER

4.1. Geldend bestemmingsplan

In het bestemmingsplan Buitengebied 2007 is aangegeven dat de woonfunctie in het buitengebied een positieve bijdrage levert aan de leefbaarheid en het karakter van het gebied. Dat geldt met name voor de lintdorpen. Aangezien de woonfunctie wordt gezien als toegevoegde functie, voorziet het bestemmingsplan niet in nieuwbouw van woningen. Vervangende nieuwbouw van bestaande woningen is uiteraard wel toegestaan.

Afbeelding: Uitsnede plankaart bestemmingsplan



Ter plaatse geldt de volgende bestemming:

Woondoeleinden III waarbij de aangewezen gronden bestemd zijn voor:

- woonhuizen al dan niet in combinatie met ruimte voor een aan huis gebonden beroep (kleinschalige bedrijfsmatige activiteit) en kleinschalige bedrijven.
- aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen
- met wegen, paden, tuinen en dergelijke.

Het plan voldoet aan de bestemmingsomschrijving.

Ter plaatse gelden de volgende bouwvoorschriften:

- a. als hoofdgebouw mogen uitsluitend woonhuizen worden gebouwd;
- b. per bestemmingsvlak zal ten hoogste één hoofdgebouw worden gebouwd;
- c. de oppervlakte van een hoofdgebouw zal ten hoogste 120 m² bedragen, tenzij de bestaande oppervlakte meer bedraagt, in welk geval de oppervlakte van een hoofdgebouw ten hoogste de bestaande oppervlakte zal bedragen;
- d. de afstand van een hoofdgebouw ten opzichte van de weg zal ten minste de bestaande afstand bedragen.
- e. de voorgevelbreedte van een hoofdgebouw zal ten hoogste 12,00 m bedragen, tenzij de bestaande voorgevelbreedte meer bedraagt, in welk geval de voorgevelbreedte van een hoofdgebouw ten hoogste de bestaande voorgevelbreedte zal bedragen;
- f. de goothoogte van een hoofdgebouw zal ten hoogste 4,00 m bedragen, tenzij de bestaande goothoogte meer bedraagt, in welk geval de goothoogte ten hoogste de bestaande goothoogte zal bedragen;
- g. de dakhelling van een hoofdgebouw zal ten minste 30 graden bedragen;
- h. de bouwhoogte van een hoofdgebouw zal ten hoogste 10,00 m bedragen.

Het plan voldoet niet aan de voorschriften op de volgende punten:

1. de oppervlakte van het hoofdgebouw bedraagt 270 m²;
2. de voorgevelbreedte bedraagt 20,18 m;
3. de dakrand van de woning ligt op circa 4,50 m;
4. de dak is hoofdzakelijk plat, de dakrand is licht hellend;
5. de inrit van de kelder valt buiten het bouwvlak en ligt derhalve binnen de bestemming 'Agrarisch gebied 2'.

4.2. Afweging planologische toelaatbaarheid

Het planvoornemen is op basis van de beschrijving in de vorige paragrafen strijdig met het planologisch regime. Om het voornemen doorgang te bieden is afwijken van het bestemmingsplan noodzakelijk. Met dit rapport wordt de planologische inpasbaarheid onderbouwd.

5. OMGEVINGSASPECTEN

5.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de relevante omgevingsaspecten. Hierbij wordt bekeken of een omgevingsaspect een belemmering vormt voor de beoogde ontwikkeling. Dit wordt getoetst aan de hand van vigerende specifieke wet- en regelgeving en de vraag of de ontwikkeling in lijn is met een goede ruimtelijke ordening.

5.2. Water

Landelijk is vastgesteld dat bij ruimtelijke plannen en besluiten het watertoetsproces doorlopen moet worden, zodat voldoende rekening wordt gehouden met het waterbelang. Op deze manier wordt nagedacht over behoud en mogelijke versterking van de waterhuishouding in het plangebied en de omgeving en het voorkomen van negatieve effecten (zoals wateroverlast en verdroging). Het planvoornemen ligt in het beheergebied van wetterskip Fryslân. Voor ruimtelijke plannen in onder meer het beheergebied van wetterskip Fryslân is de website www.dewatertoets.nl ontwikkeld.

In dit geval is de normale procedure van de watertoets doorlopen. Sinds 2018 worden alle watertoetsen digitaal afgehandeld. Dit houdt in dat het wetterskip Fryslân een standaard wateradvies afgeeft. Voor de verdere procedurele afhandeling van de watertoets in het niet noodzakelijk het waterschap te betrekken, als er met de opmerkingen gemaakt in dit document rekening zal worden gehouden tijdens de verdere uitwerking van dit plan.

De watertoets is bijgevoegd in **bijlage I**, hiermee kan en wordt rekening gehouden in de verdere uitwerking van het plan.

5.3. Bodem

Bij een ruimtelijk plan moet de bodemkwaliteit van het betreffende gebied inzichtelijk worden gemaakt. Voor de bodemkwaliteit geldt de Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit. In deze ruimtelijke onderbouwing zijn door middel van een vooronderzoek conform de NEN norm 5740 mogelijke bronnen van bodemverontreiniging(en) achterhaald. Het uitgangspunt van dit vooronderzoek is dat binnen het plangebied van het voornemen, de kwaliteit van de bodem dusdanig moet zijn dat er geen risico's zijn voor de volksgezondheid bij het gebruik van het gebied voor de voorgenomen functie(s). Bij beoordeling van de bodemkwaliteit moet gekeken worden naar de huidige en toekomstige functie van een perceel, naar de huidige kwaliteit van de bodem en of deze met elkaar in overeenstemming zijn. Mocht er een sanering plaats moeten vinden, dan moet ook de financiële haalbaarheid in het afwegingsproces meegenomen worden. De huidige en toekomstige functie betreft wonen, er is geen sprake van een functiewijziging.

Voor deze ruimtelijke onderbouwing is een bodemonderzoek uitgevoerd, dat is bijgevoegd in **bijlage II**. Uit het bodemonderzoek blijkt dat er geen belemmeringen zijn voor het realiseren van de nieuwe woning. Ook het financiële aspect is niet relevant, omdat er geen verontreinigingen te verwachten zijn en er geen functiewijziging plaatsvindt.

Het aspect bodem vormt hiermee geen belemmering voor de realisatie van de woning.

5.4. Archeologie

De Friese archeologische kaart (Famke) bevat 2 kaarten, gericht op de Steentijd - Bronstijd en de IJzertijd - Middeleeuwen. Het geschetste beleid wordt geborgd in de bestemmingsplannen. Overeenkomstig het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied', moet de archeologische verwachtingswaarde worden getoetst aan de hand van de provinciale kaarten FAMKE.

Omdat de bodemingreep kleiner is dan 500 m², is karterend onderzoek niet nodig.

Het omgevingsaspect archeologie vormt op basis van de huidige inzichten geen belemmering voor het planvoornemen.

5.5. Cultuurhistorie

Op provinciaal niveau is de thematische structuurvisie 'Grutsk op 'e Romte (Trots op de ruimte) vastgesteld op 26 maart 2014. De structuurvisie is gericht op landschappelijke en cultuurhistorische structuren van provinciaal belang en dient als afwegingskader bij ruimtelijke opgaven. Op gemeentelijk niveau wordt het cultuurhistorisch erfgoed op verschillende manieren beschermd.

Ter plaatse van de planlocatie zijn geen monumenten aanwezig. Het planvoornemen heeft geen negatieve invloed op bestaande stedenbouwkundige en landschappelijke beeldkenmerken.

Het omgevingsaspect cultuurhistorie vormt op basis van de huidige inzichten geen belemmering voor het planvoornemen.

5.6. Ecologie

De wet natuurbescherming vervangt sinds 2017 drie wetten; de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. Ten behoeve van het aspect Ecologie is een ecologische quickscan uitgevoerd, die zich richt op zowel de bestaande woning en opstallen als de nieuw te realiseren woning. Tevens is een inschatting gemaakt van de eventuele effecten van de nieuwe ontwikkeling op in de omgeving gelegen beschermde natuurgebieden (Natura-2000 en NNN). De Toetsing Wet Natuurbescherming is bijgevoegd in **bijlage III**.

Gebiedsbescherming

Het planvoornemen heeft geen negatieve effecten aan Natura 2000- en NNN-gebieden tot gevolg op grond van de afstand tot deze gebieden en de beperkte aard van de ingreep.

Soortenbescherming

In het onderzoeksgebied zijn enkele algemene broedvogels aanwezig en te verwachten. Door werkzaamheden kan verstoring van broedende vogels optreden. Hierbij moet rekening worden gehouden bij de uitvoering van de werkzaamheden.

Daarnaast zijn in het onderzoeksgebied mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen, hiervoor wordt aanvullend onderzoek uitgevoerd en wordt zo nodig ontheffing gevraagd in combinatie met compenserende maatregelen. Er zal ook nader onderzoek worden gedaan naar de aanwezigheid van de kerkuil in kast van de schuur.

Met inachtneming van benodigde maatregelen geldt vanuit het aspect Ecologie geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woning.

5.7. MER-beoordeling

Hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer gaat in op de verplichting van een milieueffectrapportage (afgekort: MER). Het Besluit milieueffectrapportage beschrijft categorieën van aangewezen

activiteiten die MER-plichtig (categorie C) of m.e.r.-beoordelingsplichtig (categorie D) zijn. Het planvoornemen is niet opgenomen in categorie C of categorie D van het Besluit MER. De realisatie van de woning is daarom niet MER-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig. Dit aspect vormt dan ook geen belemmering voor het planvoornemen.

5.8. Verkeersaspecten

De realisatie van de woning kent geen verkeer aantrekkende werking. Bovendien is er voldoende parkeergelegenheid op eigen erf mogelijk, waardoor geen overlast in de omgeving ontstaat. Het aspect verkeer vormt daarmee geen belemmering voor het plan.

5.9. Geluid

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor het plan.

5.10. Externe veiligheid

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor het plan.

5.11. Luchtkwaliteit

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor het plan.

5.12. Conclusie

De in dit hoofdstuk behandelde relevante omgevingsaspecten tonen aan dat geen sprake is van belemmeringen voor de realisatie van de nieuwe woning. De vervanging van de woning is in relatie tot de omgevingsaspecten planologisch inpasbaar.

6. FINANCIËLE TOELICHTING EN MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID

6.1. Financiële toelichting

De financiële uitvoerbaarheid wordt door initiatiefnemer gewaarborgd.

6.2. Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Op grond van artikel 2.1 lid 1 onder a van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (afgekort: Wabo) is het verboden zonder omgevingsvergunning een project uit te voeren, waarin een bouwwerk wordt gebouwd dat in strijd is met een bestemmingsplan.

Het voorgenomen bouwplan voldoet niet aan de bouwvoorschriften van het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied' en is in dat verband strijdig. Het bestemmingsplan biedt geen vrijstelling of afwijkingsbevoegdheid aan het college van burgemeester en wethouders. Dit betekent dat een omgevingsvergunning noodzakelijk is om de realisatie van de bijzondere woning planologisch en juridisch mogelijk te maken. Deze vergunning kan slechts worden verleend indien de voorgenomen ontwikkeling niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat. De vergunning kan worden verleend door middel van het toepassen van de uitgebreide afwijkingsprocedure als bedoeld in artikel 2.12, eerste lid, onder a, sub 3, Wabo. In het kader van de uitgebreide afwijkingsprocedure worden de aanvraag, de ontwerpbeschikking en de bijbehorende stukken gedurende een periode van 6 weken voor een ieder ter inzage gelegd. Gedurende deze periode kunnen zienswijzen worden ingediend.

6.3. Bestuurlijk vooroverleg

Bij de voorbereiding van het besluit tot het verlenen van de omgevingsvergunning voor planologische strijdigheid wordt overleg gevoerd met de besturen van overheidsorganen die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening, overeenkomstig art. 6.18 Bor jo. 3.1.1 Bro. Met het waterschap is hieraan reeds invulling gegeven in het kader van de watertoets.

datum 24-4-2018
dossiercode 20180424-2-17721

Samenvatting van de gegevens voor de watertoets van
project: nieuwbouw woning Bospad 8 te Bontebok
gemeente: Heerenveen

Gegevens plan

de huidige woning en schuren worden gesloopt en hiervoor in de plaats komt een nieuwe woning
oppervlak: 750 m² adres: Bospad 8, 8415 AN Bontebok
kadastraal adres: Mildam, sectie J, perceelnummer 161
tekening meegestuurd: survey_attachments/3196_DO - 001 Situatie.pdf
opmerkingen:

Gegevens aanvrager

M. Veenstra
nvt
Heerenveenseweg95
8471 BDWolvega
T: 06-39002000
E: marten@veenstra-cco.nl

Gegevens gemeente

gemeente: Heerenveen
contactpersoon: J. Beeksmā
T: 0513-617624
E: j.beeksmā@heerenveen.nl

Resultaat kaartenanalyse voor het plangebied

Heeft u een beperkingsgebied geraakt? nee

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied? Heerenveen

Uw antwoorden op onderstaande vragen

Gaat het plan uitsluitend over de functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte? Antwoord: nee

Is sprake van een toename van lozing van verontreinigd water op het oppervlaktewater? Antwoord: nee

Wordt het bestaande verharde oppervlak vergroot met meer dan 200 m² in stedelijk gebied of meer dan 1500 m² in landelijk gebied? Antwoord: nee

Neemt het verhard oppervlak in het stedelijk gebied toe? Antwoord: nee
Zo ja, met hoeveel m² neemt het verhard oppervlak in het stedelijk gebied toe? Antwoord:

Neemt het verhard oppervlak in landelijk gebied toe? Antwoord: ja
Zo ja, met hoeveel m² neemt het verhard oppervlak in het landelijk gebied toe? Antwoord: 750 (nieuw) -460 (bestaand) = 290m²

Wordt er oppervlaktewater gegraven en/of gedempt? Antwoord: nee
Dempen? nee

Graven? nee

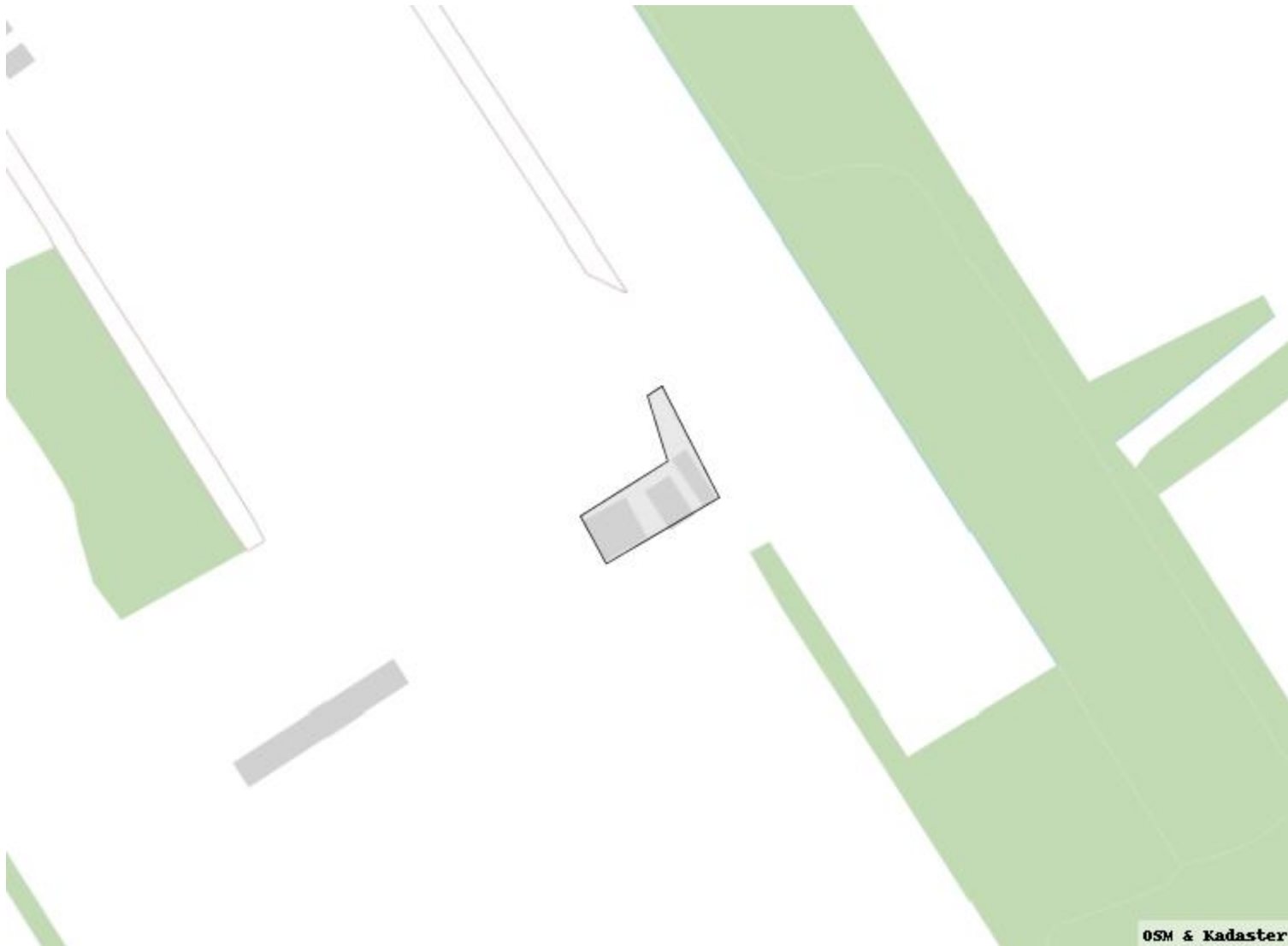
Wat voor compenserende maatregelen worden er in het plan genomen bij een toename verharding en/of demping van het oppervlaktewater? Antwoord: het verharde oppervlak watert af op sloten en greppels

Wil men voor het plan de waterpeilen wijzigen? Antwoord: nee

Het doel v.d. peilwijzing, het nieuwe peil en hoe de wijziging wordt doorgevoerd? Antwoord:

Wordt er een kelder of souterrain gerealiseerd? Antwoord: ja

Wordt er tijdelijk of permanent grondwater onttrokken? Antwoord: ja



Te volgen watertoetsprocedure
Normale procedure

De WaterToets 2017

datum 24-4-2018
dossiercode 20180424-2-17721

Project: nieuwbouw woning Bospad 8 te Bontebok
Gemeente: Heerenveen
Aanvrager: M. Veenstra
Organisatie: nvt

Geachte heer/mevrouw M. Veenstra,

Voor het plan nieuwbouw woning Bospad 8 te Bontebok heeft u een watertoets aangevraagd waaruit blijkt dat de normale watertoetsprocedure van toepassing is. Dit houdt in dat de aanwezige wateraspecten van invloed zijn op het plan.

Werkwijze watertoetsprocedure 2018

Vanaf 2018 worden alle aanvragen uit de digitale watertoets digitaal afgehandeld. Dit betekent dat Wetterskip Fryslân voor de normale procedure standaard geen wateradvies meer op stelt maar verwijst naar de uitgangsnootitie.

Waterparagraaf

Deze uitgangsnootitie geeft u handvatten om de uitkomsten en aandachtspunten van de watertoetsaanvraag mee te nemen in het opstellen van het ruimtelijke plan of besluit. Het is de bedoeling dat u op basis van dit document het plan uitwerkt. Uit de waterparagraaf moet duidelijk blijken wat voor wateraspecten van toepassing zijn en hoe u hier in het plan rekening mee houdt. Indien nodig verzoeken wij u om de wateraspecten te borgen op de Verbeelding en in de Regels van het plan.

Ruimtelijke plannen hebben soms een lange doorlooptijd. Tegelijkertijd ontstaan er soms veranderende inzichten in het beleid ten aanzien van de waterketen, waterkeringen en het watersysteem. Om te garanderen dat de juiste uitgangspunten worden toegepast in de planvorming hanteert het waterschap een uiterste houdbaarheidsdatum van maximaal 1 jaar. Wanneer deze termijn verstreken is kunt u contact opnemen met het waterschap voor een eventuele verlenging van nogmaals 1 jaar.

Watertoets en wateradvies

De watertoets is een belangrijk instrument bij het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten van de ruimte. De watertoets zorgt ervoor dat in alle ruimtelijke plannen aandacht wordt besteed aan veiligheid, kwaliteit én kwantiteit van water. Als richtlijn bij het beoordelen van ruimtelijke plannen werkt Wetterskip Fryslân met de Leidraad Watertoets. Hierin staat voor alle wateraspecten uitgangspunten omschreven waarmee u rekening moet houden en is informatie te vinden over de te nemen maatregelen. De leidraad is de te vinden via deze link:

www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/online-watertoets-voor-nieuwe-plannen

Wateraspecten en aandachtspunten

Hieronder staan de eventuele wateraspecten die van invloed zijn op het plan en aandachtspunten om mee rekening te houden.

Toename verharding

Door ruimtelijke ontwikkelingen neemt de hoeveelheid verhard oppervlak toe met als gevolg een versnelde afvoer van hemelwater. Het is nodig om deze versnelde afvoer te compenseren om de waterberging in een gebied in stand te houden. De meest voorkomende manier van compenseren is het graven van extra oppervlaktewater. Uiteraard is het toepassen van alternatieve maatregelen in het plan ook mogelijk. In de waterparagraaf, regels en/of plankaart dient duidelijk aan te worden gegeven wat voor maatregelen er worden genomen om de versnelde afvoer als gevolg van de toename verharding te compenseren. Voor de compensatie van toename verhard oppervlak is onderstaande tabel van toepassing.

Gebied	Stedelijk (>200 m²)	Landelijk (>1.500 m²)
--------	---------------------	-----------------------

Boezem	5%	5%
Polder	10%	10%
Vrij afstromend	Maatwerk mogelijk	Maatwerk mogelijk

Toelichting tabel

5% heeft alleen betrekking op de Friese boezem;
de algemene regels keur zijn in de onderstaande tabel verwerkt;
maatwerk kan bestaan uit bijvoorbeeld infiltratie of berging van het overtollig hemelwater.

Demping van oppervlaktewater

Voor het dempen van oppervlaktewater is het beleid van Wetterskip Fryslân dat dit voor 100% gecompenseerd moet worden in hetzelfde peilgebied. Voor de demping heeft u een watervergunning nodig. Voor meer informatie verwijzen we u graag door naar het onderdeel Waterwet in deze uitgangsnitie.

Relatie tussen Water en Ruimte

Het veiligheidsbeleid van het waterschap en de ruimtelijke ordening ontmoeten elkaar op verschillende momenten. Dit gebeurt bijvoorbeeld bij het bestemmen van reserveringszones achter primaire waterkeringen en bij het bestemmen van regionale voormalige zeedijken tot waterkering in de bestemmingsplannen. Als in bestemmingsplannen nieuwbouw plaatsvindt op locaties boven 'maatgevend boezempeil', e gemiddelde waterstand tijdens maatgevende omstandigheden die eenmaal per 100 of 300 jaar kunnen optreden, wordt een toename van de gevolgschade bij een overstroming vanuit de Friese boezem voorkomen. Voor het bepalen van de hoogteligging van het plangebied verwijzen wij u graag door naar www.ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer

Ruimtelijke adaptatie

Om ook in de toekomst prettig te kunnen wonen, werken en recreëren moeten steden en dorpen ingericht worden met het oog op de toekomst. Het is belangrijk kansen te benutten om het gebied klimaat robuust in te richten. Zo is het mogelijk om het bebouwd gebied beter bestand te maken tegen hevige regenbuien, periodes van droogte en hitte en de gevolgen van een mogelijke overstroming. Voor veel maatregelen geldt bovendien dat ze kosteneffectief zijn, als ze maar in een vroeg stadium in het planvormingsproces worden meegenomen. Meer informatie hierover kunt u vinden op de website www.ruimtelijkeadaptatie.nl/

Convenant Erfafspoeling, agrarische bedrijven

Vanaf het erf mogen geen verontreinigende stoffen in het oppervlaktewater terecht komen. Door mest en perssappen uit de voeropslagen kan verontreiniging worden veroorzaakt als deze naar de bodem of het oppervlaktewater (af)stromen. Per 1 januari 2018 is de Maatlat Schoon Erf van kracht (www.maatlatschoonerf.nl). De maatlat is opgenomen in de MIA/Vamil regeling. Ook door afstromend regenwater dat in contact is geweest met een niet bezemschoon erf en een niet bezemschone voeropslag kan het oppervlaktewater verontreinigd worden. De initiatiefnemer dient deze erfafspoeling te allen tijde te voorkomen door bepaalde maatregelen te nemen. Voor informatie en advies over erfinrichting kunt u contact opnemen met cluster Handhaving van Wetterskip Fryslân.

Informatie waterobjecten

Voor meer informatie over bijvoorbeeld de ligging en de beheer- en onderhoudsstatus van waterobjecten in het plangebied verwijzen wij u door naar leggerkaart op onze website: www.wetterskipfryslan.nl/kaarten/leggerkaart

Beleid Wetterskip Fryslân

En wat doen we morgen met water? In het Waterbeheerplan 2016 2021 beschrijft Wetterskip Fryslân de doelen voor de komende jaren, voor meer informatie zie onze website www.wetterskipfryslan.nl/waterbeheerplan-2016-2021

Waterwet

Voor bepaalde werkzaamheden bij water of dijken heeft u een watervergunning nodig. Soms is het doen van een melding voldoende. Een watervergunning aanvragen is dan niet nodig. U kunt eerst checken wat u nodig heeft. Op onze website www.wetterskipfryslan.nl treft u meer informatie aan over de Waterwet en u kunt daar onder andere ook meldingsformulieren en het aanvraagformulier voor een watervergunning downloaden.

Afronding watertoetsprocedure

In de besluitvormingsfase, ten tijde van het toesturen van het voorontwerp bestemmingsplan of ontwerp omgevingsvergunning, controleert Wetterskip Fryslân of de waterbelangen voldoende zijn meegenomen en geborgd in het ruimtelijke plan of besluit.

Vragen

Mocht u nog vragen hebben over de uitgangspunten notitie of graag in gesprek gaan over de uitwerking van de waterbelangen in het plan dan gaan wij graag met u in gesprek. Wetterskip Fryslân denkt graag met u mee! U kunt contact met ons opnemen via de onderstaande contactgegevens.

Met vriendelijke groet,

Wetterskip Fryslân
Postbus 36
8900 AA Leeuwarden
T 058 292 2222
E info@wetterskipfryslan.nl

De WaterToets 2017



Verkennend bodemonderzoek

Bospad 8 te Bontebok

projectnummer 414107
definitief revisie 00
3 januari 2017

Verkennd bodemonderzoek

Bospad 8 te Bontebok

projectnummer 414107
definitief, revisie 00
3 januari 2017

Opdrachtgever

De heer M. Veenstra
Heerenveenseweg 97
8471 BD Wolvega

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
3-1-17	definitief	G.A. van der Laan	A. Kant

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
3	Uitgevoerde werkzaamheden	4
4	Onderzoeksresultaten	5
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
4.2	Toetsingskader grond en grondwater	5
4.3	Analyseresultaten grond	6
4.4	Analyseresultaten grondwater	6
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	8
5.1	Samenvatting	8
5.2	Conclusies en aanbevelingen	8

Bijlagen

1. Uitdraai bodeminformatie
2. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
3. Analyseresultaten grondmonsters
4. Analyseresultaten grondwatermonsters
5. Analysecertificaten grond en grondwater
6. Normwaarden grond en grondwater
7. Toelichting normwaarden
8. Verantwoording uitvoering onderzoek conform eisen van toepassing zijnde Beoordelingsrichtlijnen
9. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties
10. Tekening

1 Inleiding

In opdracht van de heer Veenstra is door Antea Group in december 2016 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een deel van het perceel Bospad 8 te Bontebok.

De onderzoekslocatie beperkt zich tot het bebouwde erf van het perceel dat kadastraal bekend is als gemeente Mildam, sectie J, nummer 161. De oppervlakte van het te onderzoeken terreindeel is circa 1.500 m². Op het terrein zijn enkele opstallen aanwezig (recent verbouwd woonhuis, een schuur en een afdak/hok). Verder bestaat de onderzoekslocatie uit tuin en verharding met recent aangebracht grind.

Aanleiding en doel

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen transactie van en de toekomstige nieuwbouw op de locatie.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennd bodemonderzoek, NEN 2016).

De verantwoording van de werkzaamheden is opgenomen in bijlage 8. Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, de toegepaste methoden en de betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 9.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

Bij toepassing van de NEN 5740 wordt een hypothese opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen.

Ten behoeve van het opstellen van een hypothese voor het onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd op basis van de NEN5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009). Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een beperkt vooronderzoek.

In het kader van dit vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bodeminformatiesysteem van de provincie Fryslân (Nazca-i)
- Historische kaarten
- Gemeente Heerenveen

Tevens is voorafgaand aan de werkzaamheden een terreininspectie uitgevoerd.

Gegevens vooronderzoek

Het gehele perceel Bospad 8 te Bontebok heeft een oppervlakte van 1,278 hectare en is kadastraal bekend als gemeente Mildam, sectie J nummer 161. De onderzoekslocatie beperkt zich echter tot het bebouwde erf van het perceel met een oppervlakte van circa 1.500 m². De coördinaten van de onderzoekslocatie zijn X=198896 en Y=551877.

Op het terrein zijn enkele opstallen aanwezig (recent verbouwd woonhuis, een schuur en een afdak/hok). Verder bestaat de onderzoekslocatie uit tuin en verharding met recent aangebracht grind.

De uitdraai van het bodeminformatiesysteem (Nazca-i) is opgenomen in bijlage 1. De kaart hiervan is in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 1: kaart bodeminformatiesysteem (Nazca-i)

Hieruit blijkt dat op het terrein geen bijzonderheden aanwezig zijn. Zo zijn er geen bodemonderzoeken en eventuele verdachte activiteiten bekend.

Westelijk van de onderzoekslocatie is in 2011 een bodemonderzoek uitgevoerd vanwege nieuwbouw te plaatse. De onderzoeksresultaten zoals opgenomen in Nazca-i zijn onderstaand weergegeven; er zijn maximaal licht verhoogde waarden aangetroffen.

Rapportnummer	VN-54384-1
Datum rapport	04-08-2011
Onderzoeksbureau	Wiertsema & Partners
Aanleiding	Bouwvergunning
Conclusie	ZW: - BG: Hg, Pb>AW OG: - GW: Ba, Cu>s Geen beperkingen aan de bestemmingsmogelijkheden van het terrein.

De gemeente Heerenveen geeft aan niet over aanvullende informatie te beschikken betreffende de onderzoekslocatie (buiten hetgeen beschikbaar is in het bodeminformatiesysteem). De gemeente heeft verschillende archieven geraadpleegd en het volgende hierover gemeld:

1. Bodemdossiers: er zijn eerder geen bodemonderzoeken uitgevoerd (geen gegevens bekend);
2. Tanks: er zijn bij de gemeente geen gegevens bekend over ondergrondse- of bovengrondse brandstoftanks;
3. Nazca-I: geen gegevens aangegeven;
4. (bedrijvigheid): geen gegevens bekend.

Tijdens de terreininspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

Met het onderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgesteld. De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de voorschriften van de NEN 5740. Voor de locatie is uitgegaan van een onverdachte, niet lijnvormige locatie.

In verband met zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is één extra grondanalyse ingezet (aanvullend op de genoemde onderzoeksopzet).

3 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 15 en 22 december 2016 door de heer R. Gerritsen en de heer J. Kuit van Antea Group.

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn van de boringen profielbeschrijvingen volgens de NEN 5104 gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 2.

De verrichte onderzoekswerkzaamheden staan weergegeven in tabel 3.1. De samenstelling van de grondmengmonsters is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.1: Verrichte werkzaamheden verkennd bodemonderzoek

Deelgebied	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
	Boringen (diepte in m –mv)	Peilbuisnummer (filter m –mv)	Analyses grond	Analyses grondwater
Onderzoeksterrein erf Bospad 8 te Bontebok	1, 2, 3, 5, 7, 8 (0,5 à 0,8) 6 (2,0)	4 (4,0-5,0)	3x standaardpakket grond	1x standaardpakket grondwater

* standaardpakket grond: zware metalen (9), PCB's, PAK 10 VROM, minerale olie (GC), organische stof en lutum.
standaardpakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC).

Tabel 3.2: Samenstelling mengmonsters (grond)

Analyse-monster	Traject	Deelmonsters	Analysepakket
MM1 bo	0,00 - 0,50	1 (0,04 - 0,15), 2 (0,00 - 0,50), 3 (0,00 - 0,35), 4 (0,00 - 0,50), 5 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl L & H
MM2 bo	0,00 - 0,30	6 (0,00 - 0,25), 7 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket incl L & H
MM3 on	0,70 - 1,40	4 (0,90 - 1,40), 6 (0,70 - 1,20)	Standaardpakket incl L & H

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 414107-S1 in bijlage 10.

De analyses zijn uitgevoerd door het door RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins B.V. te Barneveld.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn zintuiglijk plaatselijk enkele bijzonderheden aangetroffen (zie tabel 4.1).

Tabel 4.1 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
1	0,50	0,04 - 0,15	Zand	straatwand
2	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geroerd
3	0,50	0,00 - 0,35	Zand	geroerd
4	5,00	0,00 - 0,80	Zand	geroerd
5	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen hout, geroerd
6	2,00	0,00 - 0,25	Zand	resten asfalt, geroerd
		0,25 - 0,30		volledig baksteen, oude bestrating?
		0,30 - 0,45	Zand	straatwand
7	0,80	0,00 - 0,30	Zand	resten asfalt, geroerd
8	0,60	0,15 - 0,60	Zand	geroerd

Er zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal aangetroffen. Dit is een indicatieve waarneming aangezien het veldwerk niet conform de norm voor asbestonderzoek (NEN 5707) heeft plaatsgevonden.

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Veldgegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (in m -mv)	Grondwaterstand (in m -mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (EC) ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
4	4,00 - 5,00	3,05	5,9	420	10,7

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.2 Toetsingskader grond en grondwater

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 3 en 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 5.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW) (zie bijlage 7).

4.3 Analyseresultaten grond

In tabel 4.3 zijn de parameters weergegeven, die de achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingen grond

Mengmonster	Traject	Veldwaar- nemingen	Parameters		
			>AW en index <0,5	Index > 0,5 en < 1	> I
MM1 bo	0,00 - 0,50	sporen baksteen	-	-	-
MM2 bo	0,00 - 0,30	Resten asfalt	Minerale olie (0,12) Zink (0,24) Lood (-) PAK (0,22)	-	-
MM3 on	0,70 - 1,40	-	-	-	-

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
Index weergegeven tussen ()

In grondmengmonster MM 2 bo zijn licht verhoogde waarden aangetroffen aan minerale olie, PAK, zink en lood. Het verhoogde gehalte aan PAK en minerale olie kan naar verwachting worden gerelateerd aan de resten asfalt die ter plaatse in de grond aanwezig zijn. Verder zijn er in de grondmonsters geen overschrijdingen aan de onderzochte parameters aangetoond.

De resultaten van het grondonderzoek zijn eveneens indicatief getoetst aan het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit. Uit deze toetsing blijkt dat de grond is beoordeeld 'vrij toepasbaar' voor MM1 bo en MM3 on en 'Industrie' voor MM2 bo (zie toetsingsresultaten in bijlage 3).

4.4 Analyseresultaten grondwater

In tabel 4.4 zijn de parameters weergegeven die de streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.4: Overschrijdingen grondwater

Grondwater-Monster	Filterstelling In m -mv	Parameters		
		>S en index <0,5	Index > 0,5 en < I	> I
4	4,00 - 5,00	Koper (0,03) Barium (0,24) Kwik (0,01)	-	-

Verklaring tabel:

Index weergegeven ()

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

In het grondwater zijn enkele zware metalen in licht verhoogde waarden gemeten. Verder zijn er geen verhoogde waarden gemeten.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de heer Veenstra is door Antea Group in december 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een deel van het perceel Bospad 8 te Bontebok.

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen transactie van en de toekomstige nieuwbouw op de locatie. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Hieronder worden de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

5.1 Samenvatting

- Zintuiglijk zijn plaatselijk sporen puin en resten asfalt waargenomen. Verder zijn er zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.
- Er zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal aangetroffen (indicatieve waarneming).
- In grondmengmonster MM 2 bo zijn licht verhoogde waarden aangetroffen aan minerale olie, PAK, zink en lood. Het verhoogde gehalte aan PAK en minerale olie kan naar verwachting worden gerelateerd aan de resten asfalt die ter plaatse in de grond aanwezig zijn. Verder zijn er in de grondmonsters geen overschrijdingen aan de onderzochte parameters aangetoond.
- In het grondwater zijn enkele zware metalen in licht verhoogde waarden gemeten. Verder zijn er geen verhoogde waarden gemeten.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarden. Er zijn maximaal enkele licht verhoogde waarden in de grond en het grondwater gemeten. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het gebruik van de locatie en de geplande werkzaamheden.

Op basis van een *indicatieve* toetsing van de grondanalyses aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de grond is beoordeeld als 'Industrie' voor MM2 bo (resten asfalt aanwezig) en 'vrij toepasbaar' voor de overige grondmengmonsters.

Het bodemonderzoek volgens de NEN5740 doet geen formele uitspraak over de mogelijke aanwezigheid van asbest. Hiervoor is de NEN5707 (asbestonderzoek in grond) van toepassing. Tijdens het veldwerk zijn echter in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Omdat in de grond bovendien (nagenoeg) geen puin is waargenomen wordt de kans op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen zeer klein geacht.

Vornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Heerenveen, januari 2017

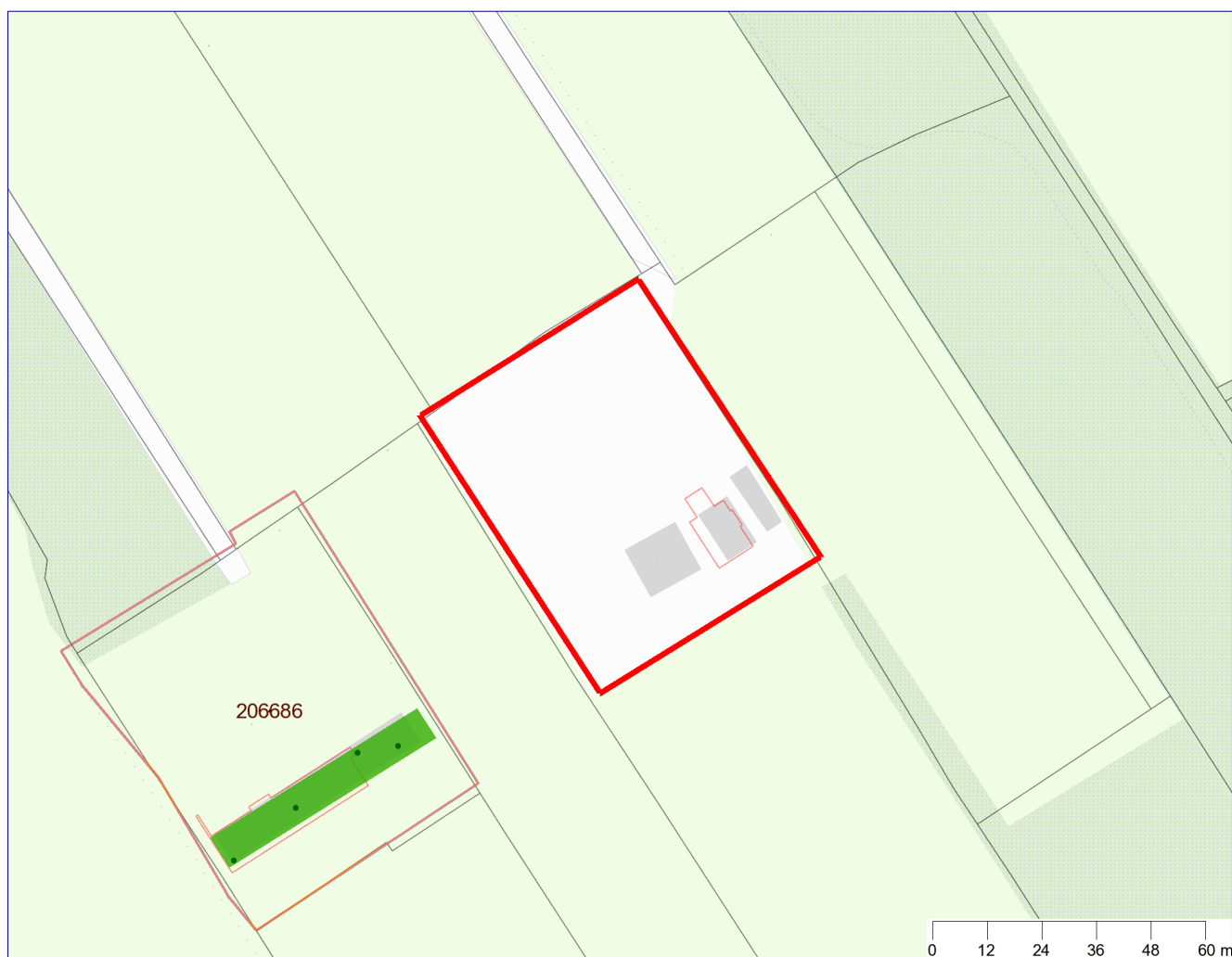
Bijlage 1 Uitdraai bodeminformatie



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Bodeminformatie

414107_Bontebok



Legenda



Getoonde informatie in rapportage



Locatie-ID



Onderzoek



Verontreinigingscontour



Saneringscontour



Zorgmaatregel



Slootdempingen



Locaties (overlap met contour)



Locaties



Boringen

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

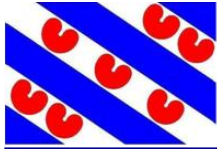
Middelpunt: X 198879 Y 551888 meter



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Inhoudsopgave

Toelichting	3
Beoordeling en advies	3
Disclaimer	3
Leeswijzer	3
Samenvatting bodeminformatie	4
Locaties (overlap met contour)	4
Aanvullende bodeminformatie	4
Bijlage:	5



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Toelichting

Deze rapportage is automatisch tot stand gekomen. De informatie is afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Provincie Fryslân en de Friese gemeenten. Uitzonderingen hierop zijn de gemeenten Leeuwarden en Smallingerland. Voor het grondgebied van de Gemeente Leeuwarden is alleen informatie opgenomen over waterbodemonverontreiniging. Voor het grondgebied van de gemeente Smallingerland is alleen (water)bodeminformatie opgenomen welke in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is gemeld bij de Provincie Fryslân. Om volledige informatie te krijgen over de bodemkwaliteit in de gemeenten Leeuwarden en Smallingerland dient u zich te richten tot deze gemeenten.

Alle in deze rapportage geraadpleegde informatiebronnen zijn in juli 2009 samengevoegd in één centrale database en worden daar ook in onderhouden. Hierbij is geen inhoudelijke herbeoordeling van de samengevoegde informatie op de locaties uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit rapport nog stuiten op onduidelijkheden, dan kunt u contact opnemen met de betreffende gemeente waarin deze locatie ligt. Als het noodzakelijk is om een herbeoordeling uit te voeren van de locatie en eventueel omliggende locaties, dan zal de betreffende gemeente het dossier met eventuele aanvullende informatie opnieuw beoordelen en u voorzien van een nieuwe rapportage.

Beoordeling en advies

Deze rapportage geeft inzicht of in het kader van de saneringsregeling van de Wet bodembescherming nog acties ondernomen moeten worden binnen de opgegeven contour. De rapportage geeft antwoorden op de volgende vragen.

Is er bodeminformatie op het opgegeven adres geregistreerd?

Is er bodeminformatie binnen de opgegeven contour bekend?

Zo ja:

Wat is de kans op aanwezigheid van bodemonverontreiniging dan wel de ernst van de geconstateerde verontreiniging?

Welke vervolg actie is nodig of wordt geadviseerd?

Indien antwoord op deze vragen ontbreekt kunt u zelf aan de hand van eventueel beschikbare informatie van bodembedreigende activiteiten en onderzoekssamenvattingen een eigen oordeel vormen. Mocht u behoefte hebben aan een bevestiging van uw oordeel neem dan contact op met de betreffende gemeente.

Nadere informatie over de Wet bodembescherming, de geraadpleegde informatie bronnen en gebruikte termen treft u aan in de bijlage van dit rapport.

Disclaimer

De bodeminformatie is met de grootste zorg ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat deze informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De Provincie Fryslân en de Friese gemeenten achten zich niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. U helpt de provincie en de gemeenten door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Leeswijzer

Met het plaatje op bladzijde 1 kunt u in één oogopslag zien wat voor relevante bodeminformatie aanwezig is:

- groen geeft aan dat er onderzoek is uitgevoerd;
- okergeel geeft aan dat er een verontreiniging zit
- bruin geeft aan dat er een sanering heeft plaatsgevonden
- zwart geeft aan de plekken waarop een zorgmaatregel (ook kadastraal geregistreerd) van toepassing is
- oranje lijnen geven de locatiecontour aan; kleine vierkantjes geven aan dat er gegevens over bedrijfsactiviteit aanwezig zijn
- blauwe lijnen geven de plek aan van slootdempingen of (tram en spoor)traces
- donkergroene punten geven aan waar boringen zijn gezet
- rode driehoekjes geven aan waar tanks zitten of hebben gezeten.

Het lange nummer verwijst naar een locatie-ID waaronder u nadere informatie kunt vinden in deze rapportage.

In het hoofdstuk Samenvatting bodeminformatie is de informatie over locaties, onderzoeken en tanks opgenomen welke (grafisch) binnen de opgegeven contour vallen.

Voor de gedetailleerde informatie behorende bij een locatie wordt u verwezen naar het hoofdstuk Aanvullende bodeminformatie.



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Samenvatting bodeminformatie

Locaties (overlap met contour)

Gegevens niet beschikbaar

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

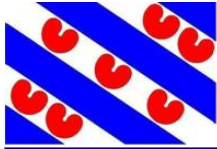
Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Bijlage:

1. Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) schrijft voor, dat melding gedaan moet worden aan het bevoegde gezag als men een bodemverontreiniging groter dan 25m³ of een grondwaterverontreiniging groter dan 100m³ vermoed. Op zo'n melding neemt het bevoegd gezag een 'besluit' (voorlopige beoordeling van mate van ernst van eventueel uitvoeren van vervolg onderzoek) of een Wbb-beschikking (ernst en urgentie tot 2006 en daarna ernst en spoedeisendheid). Ook als een sanering is uitgevoerd neemt het bevoegd gezag over het evaluatierapport een Wbb-beschikking of 'besluit'.

Gemeenten en de Wet bodembescherming

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, milieuvergunningen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk was een melding zoals bedoeld in de Wet bodembescherming door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij elk rapport een conclusie of opmerking opgenomen met een samenvatting van het rapport.

Bevoegd Gezag Wet bodembescherming.

De Provincie Fryslân is bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) welke op 1 januari 1995 in werking is getreden. De gemeente Leeuwarden is bevoegd gezag voor haar eigen grondgebied. Met de invoering van de Waterwet in 2009 is het Wetterskip Fryslân bevoegd gezag voor de waterbodems (Provincie Fryslân is nog bij hoge uitzondering bevoegd gezag voor waterbodems).

De besluiten en beschikkingen die zijn opgenomen in deze rapportage zijn afgegeven door de Provincie Fryslân. Alleen beschikkingen over grondverontreiniging, voor zover de interventiewaarde zijn overschreden, zijn geregistreerd bij het Kadaster.

Het Kadaster en de Wet bodembescherming

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster.

Grondwaterverontreiniging en waterbodemverontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster.

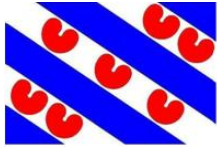
Nota Bene: Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

Bedrijven en de Wet bodembescherming

Bedrijven zijn verplicht om bodemonderzoek te laten uitvoeren voor het verkrijgen van een milieuvergunning. Nieuw ontstane bodemverontreiniging (als gevolg van calamiteiten) dient direct gemeld te worden bij het bevoegd gezag. De vervuiler zorgt onverwijld voor de volledige verwijdering van de vervuiling.

De gemeentelijke archieven zijn in 90'er jaren onderzocht op afgegeven milieu- en hinderwetvergunningen sinds begin 1800 betreffende bodembedreigende activiteiten. Ook zijn de Kamer van Koophandel inschrijvingen opgenomen tot 1994. In 2004 zijn dempingen, stortplaatsen en erfverhardingen toegevoegd.

De informatie over deze mogelijke bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten kunnen gebruikt worden voor het uitvoeren van gericht historisch en/of bodemonderzoek op een locatie. Bij ongeveer 2,5% van alle geïndiceerde locaties met mogelijke belastende (bedrijfs)activiteiten zal naar verwachting een verontreiniging zijn achter gebleven. Hoe hoger de NSX-score van de (bedrijfs)activiteit des groter is de kans op aanwezige verontreiniging. Bij een NSX-score lager dan 100 is de kans op verontreiniging zeer gering. In ieder geval is dan in het kader van de saneringsregeling Wbb geen bodemonderzoek verplicht. Bij een NSX-score van 100-300 worden locaties aangeduid als 'Potentieel ernstig'. Locaties met een NSX-score van >300 worden aangeduid als 'Potentieel spoedeisend'.



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Burgers en de Wet bodembescherming

Burgers en de Wet bodembescherming

Als burger kunt u op meerdere manieren te maken krijgen met (mogelijke) bodemverontreiniging. Veel voorkomende situaties zijn:

- Aan- of verkoop van een woning. De verkoper heeft een informatieplicht, de koper een onderzoekspllicht naar informatie die van invloed is op het nemen van het besluit tot (ver)koop. Bij aan- en verkoop van een perceel is het van belang om de kwaliteit van de bodem te kennen. Als koper wilt u niet voor ongewenste verrassingen komen te staan en is het van belang te weten of de locatie geschikt is voor uw plannen.
- Aanvraag bouwvergunning. Indien u een bouwwerk wilt realiseren op uw perceel, dan wordt bij de behandeling van de bouwvergunning bij de gemeente gecontroleerd of er bodemonderzoek noodzakelijk is.

Als bodemverontreiniging de bouwplannen of aan- of verkoop belemmert of als er onaanvaardbare risico's zijn voor mens of milieu moet de bodemverontreiniging aangepakt worden.

2. Welke gegevensbronnen zijn geraadpleegd voor deze rapportage?

De gegevensbronnen zijn:

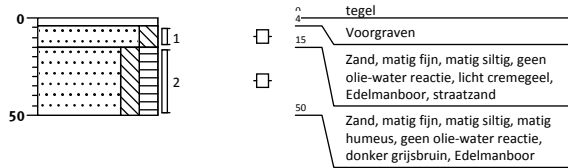
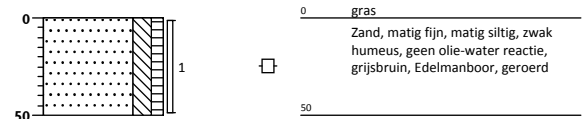
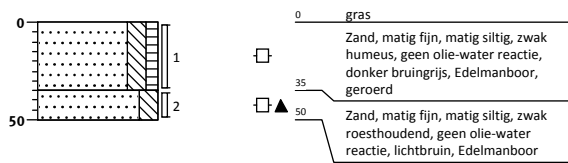
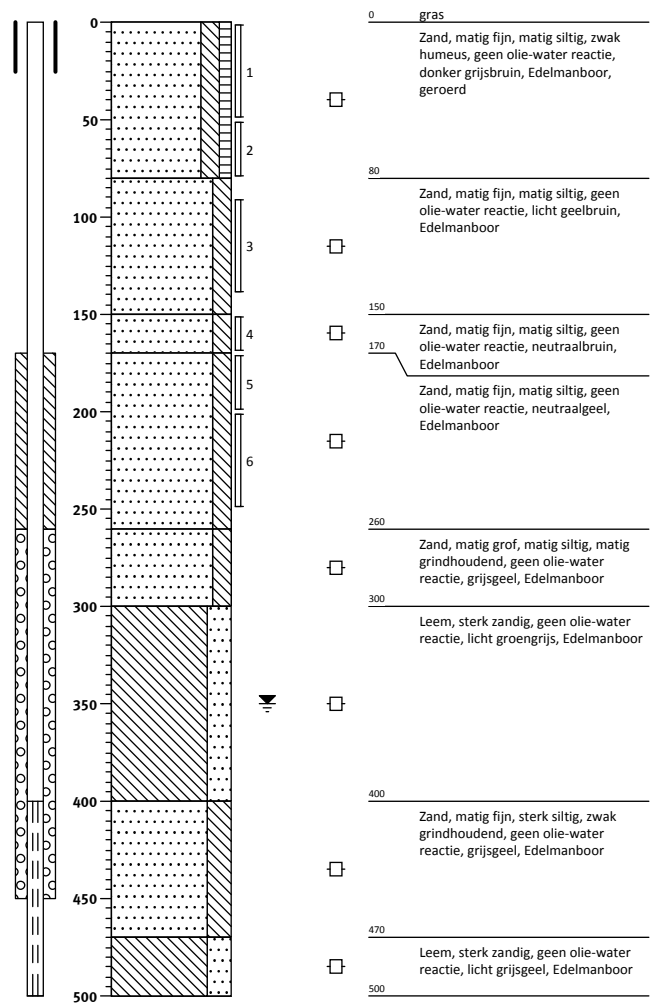
1. Registraties van beschikkingen en besluiten op (mogelijke) gevallen van bodem-, grondwater- en waterbodemonverontreiniging en uitgevoerde saneringen zoals bedoeld is in het kader van de Wet bodembescherming (vanaf 1995).
2. Vermeldingen van bodemonderzoeken en bekende verontreinigingen en saneringen welke voor 1995 uitgevoerd zijn.
3. Uitgevoerde archiefonderzoeken naar mogelijk belastende (bedrijfs)activiteiten welke bodemverontreiniging hebben kunnen veroorzaken.
4. Gegevens uit luchtfoto interpretaties waarna in vergelijking met eerder genomen luchtfoto's sprake is van slootdempingen, stortplaatsen en erfverhardingen waar mogelijk verontreinigd materiaal in is gebruikt.
5. Uitgevoerde waterbodemonderzoeken en eventueel uitgevoerde baggerwerken en saneringen
6. Informatie uit bodem- en grondwateronderzoeken of partijkeuringen welke de gemeente vereist voor het afgeven van bouwvergunningen (Bouwbesluit), locatieontwikkeling of grondverplaatsing (Bouwstoffenbesluit/Besluit bodemkwaliteit)
7. Brandstoftanks welke zijn verwijderd (BOOT/Activiteitenbesluit) of nog aanwezig kunnen zijn met eventuele indicatie van aanwezige verontreiniging. (deze info is niet volledig)

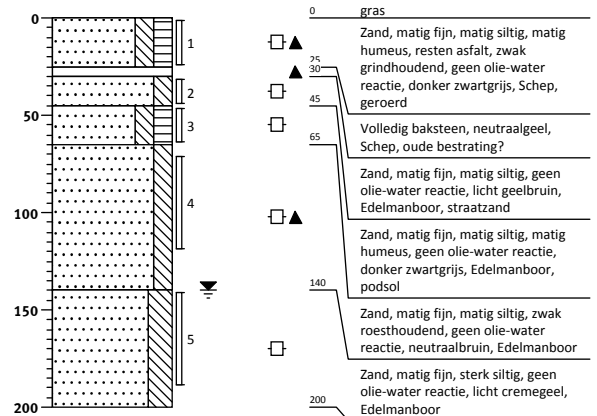
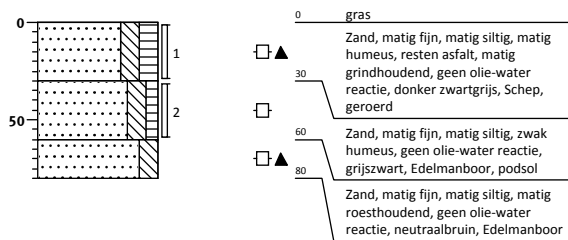
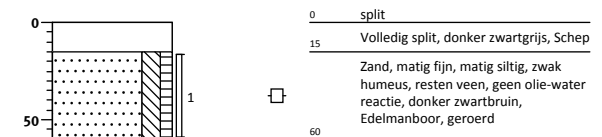
3. Toelichting van gebruikte termen

Voor een verklaring van de termen gebruikt in deze rapportage kunt u de Begrippenlijst op de volgende webpagina gebruiken:

<http://www.bodemloket.nl/bodemloket-flex/bodemloket.html>

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 1**Boring: 2****Boring: 3****Boring: 4**

Boring: 5**Boring: 6****Boring: 7****Boring: 8**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

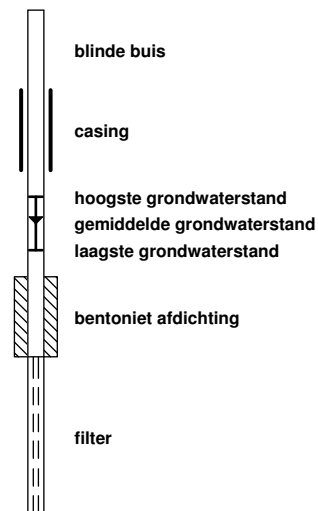
overig

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

slib

water

peilbuis



Bijlage 3 Analyseresultaten grondmonsters

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1 bo			MM2 bo			MM3 on		
Certificaatcode		2016151090			2016151090			2016151090		
Boring(en)		1, 2, 3, 4, 5			6, 7			4, 6		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,30			0,70 - 1,40		
Humus	% ds	3,5			5,8			0,70		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
Datum van toetsing		2-1-2017			2-1-2017			2-1-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	22	85 ⁽⁶⁾		55	213 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,32	0,47	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	10	18	-0,15	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	26	-0,05	35	51	0	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	7,2	21,0	-0,22	<4	<8	-0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	52	119	-0,04	130	281	0,24	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,078	0,078		0,49	0,49		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,75	0,75		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22		1,7	1,7		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		1,2	1,2		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1		1,2	1,2		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,068	0,068		0,74	0,74		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		1,6	1,6		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,084	0,084		1,3	1,3		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,099	0,099		1,1	1,1		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,92	-0,02		10,0	0,22		<0,35	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		16	28 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	22 ⁽⁶⁾		160	276 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,9	19,7 ⁽⁶⁾		160	276 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾		100	172 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<70	-0,02	440	759	0,12	<35	<123	-0,01
PCB'S										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	-0,01		0,016	-0		<0,025	0,01

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwa
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM1 bo	MM2 bo	MM3 on
Humus (% ds)		3,5	5,8	0,70
Lutum (% ds)		2,0	2,0	2,0
Datum van toetsing		2-1-2017	2-1-2017	2-1-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen hout, geroerd	resten asfalt, geroerd	-
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	22 85 ⁽⁶⁾	55 213 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2	0,32 0,47	<0,2 <0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3 <7	<3 <7	<3 <7
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5 <7	10 18	<5 <7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	17 26	35 51	<10 <11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4 <8	7,2 21,0	<4 <8
Zink [Zn]	mg/kg ds	52 119	130 281	<20 <33
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenantheen	mg/kg ds	0,078 0,078	0,49 0,49	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,75 0,75	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22 0,22	1,7 1,7	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11 0,11	1,2 1,2	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,1 0,1	1,2 1,2	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,068 0,068	0,74 0,74	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09 0,09	1,6 1,6	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,084 0,084	1,3 1,3	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,099 0,099	1,1 1,1	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,92	10,0	<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 6 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 10 ⁽⁶⁾	16 28 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 22 ⁽⁶⁾	160 276 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,9 19,7 ⁽⁶⁾	160 276 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 12 ⁽⁶⁾	100 172 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <70	440 759	<35 <123
PCB'S				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,014	0,016	<0,025

< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : Wonen
8,88 : Industrie
8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 4 Analyseresultaten grondwatermonsters

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		4-1-1		
Datum		22-12-2016		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00		
Datum van toetsing		2-1-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	190	190	0,24
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	17	17	0,03
Kwik [Hg]	µg/l	0,053	0,053	0,01
Lood [Pb]	µg/l	2,1	2,1	-0,22
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	7,2	7,2	-0,13
Zink [Zn]	µg/l	53	53	-0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
$\geq I$	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 5 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. G. van der Laan
Tolhuisweg 57
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 23-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016151090/1
Uw project/verslagnummer	414107
Uw projectnaam	Bospad 8 Bontebok
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Dec-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	414107	Certificaatnummer/Versie	2016151090/1
Uw projectnaam	Bospad 8 Bontebok	Startdatum	16-Dec-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Dec-2016/07:23
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Robert Gerritsen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.7	85.1	82.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	5.8	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	94.0	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	22	55	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.32	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	10	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.2	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	35	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	52	130	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	16	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	160	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.9	160	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	100	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	440	<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	MM1 bo (0-50)	15-Dec-2016	9328423
2	MM2 bo (0-30)	15-Dec-2016	9328424
3	MM3 on (70-140)	15-Dec-2016	9328425

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	414107	Certificaatnummer/Versie	2016151090/1
Uw projectnaam	Bospad 8 Bontebok	Startdatum	16-Dec-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Dec-2016/07:23
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Robert Gerritsen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

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	0.0020 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0022	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0020	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0090	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.078	0.49	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.75	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.22	1.7	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	1.2	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.10	1.2	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.068	0.74	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.090	1.6	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.084	1.3	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.099	1.1	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.92	10	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 bo (0-50)	15-Dec-2016	9328423
2	MM2 bo (0-30)	15-Dec-2016	9328424
3	MM3 on (70-140)	15-Dec-2016	9328425



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

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016151090/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9328423	1	1	4	15	0533573177	MM1 bo (0-50)
9328423	2	1	0	50	0533573175	
9328423	3	1	0	35	0533573188	
9328423	4	1	0	50	0533573180	
9328423	5	1	0	50	0533573186	
9328424	6	1	0	25	0533573181	MM2 bo (0-30)
9328424	7	1	0	30	0533573162	
9328425	4	3	90	140	0533573179	MM3 on (70-140)
9328425	6	4	70	120	0533573153	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016151090/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016151090/1

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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	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.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

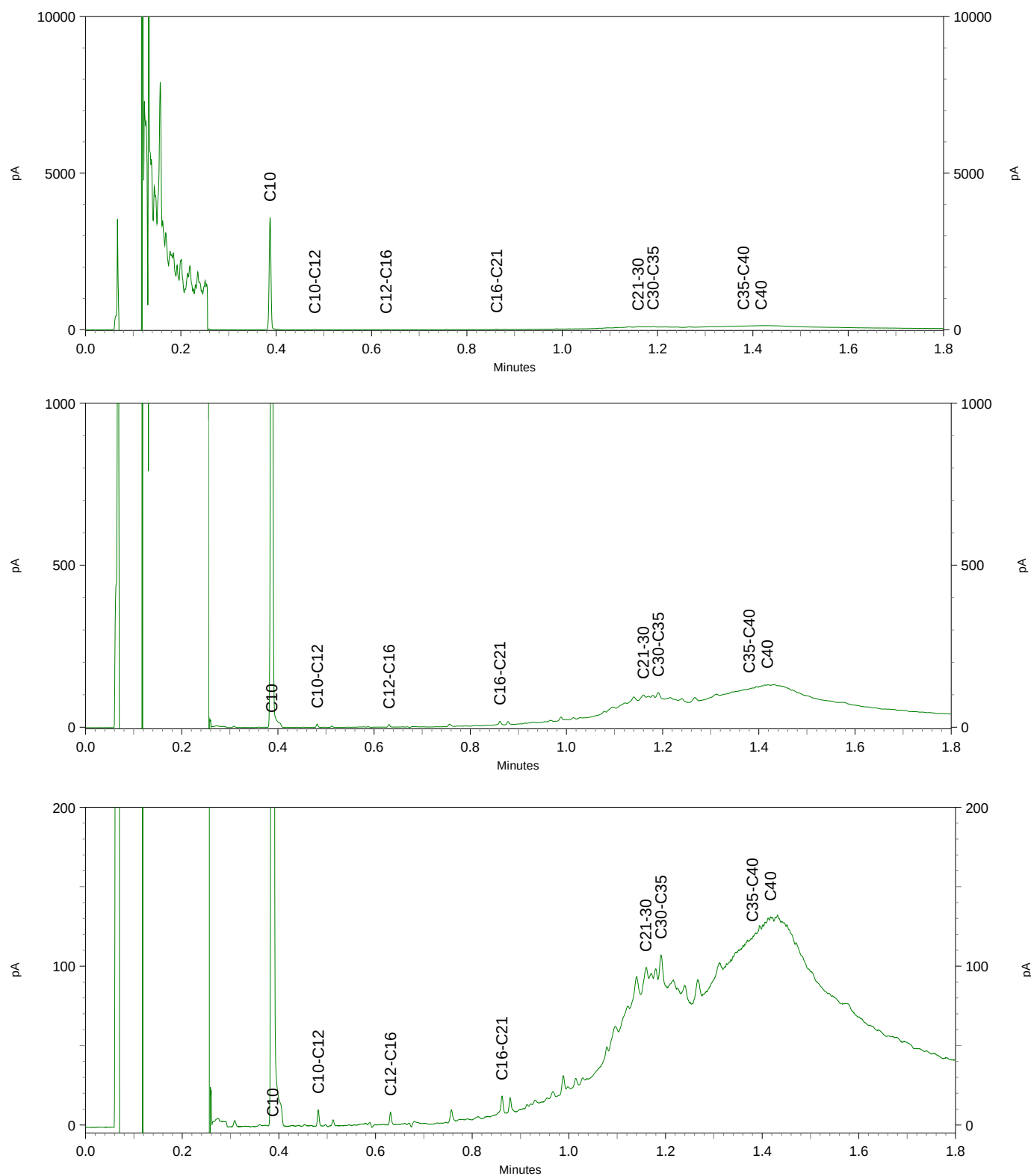
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9328424

Certificate no.: 2016151090

Sample description.: MM2 bo (0-30)

V



Antea Group
T.a.v. G. van der Laan
Tolhuisweg 57
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 27-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016153638/1
Uw project/verslagnummer	414107
Uw projectnaam	Bospad 8 Bontebok
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Dec-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	414107	Certificaatnummer/Versie	2016153638/1
Uw projectnaam	Bospad 8 Bontebok	Startdatum	22-Dec-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Dec-2016/14:22
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	190
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	17
S Kwik (Hg)	µg/L	0.053
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	7.2
S Lood (Pb)	µg/L	2.1
S Zink (Zn)	µg/L	53
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
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	<0.10
Nr. Monsteromschrijving		
1 4-1-1 (400-500)	Datum monstername	
	22-Dec-2016	Monster nr.
		9336978

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	414107	Certificaatnummer/Versie	2016153638/1
Uw projectnaam	Bospad 8 Bontebok	Startdatum	22-Dec-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Dec-2016/14:22
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<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 4-1-1 (400-500)

Datum monstername

22-Dec-2016

Monster nr.

9336978

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016153638/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9336978	4	1	400	500	0800445417	4-1-1 (400-500)
9336978	4	2	400	500	0680242664	
9336978	4	3	400	500	0680242653	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016153638/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016153638/1

Pagina 1/1

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

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

Bijlage 6 Normwaarden

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg .d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arsen	20	76
Barium	-	- ⁸
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1, 7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chlooraфтаalen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chlooraan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{1, 10}	0,065	-
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinofosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenyleen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/li) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en li = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 7 Toelichting normwaarden

Bijlage 7 Toelichting normwaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 8 Verantwoording

Colofon

Verantwoording				
Project: Bontebok, Bospad 8				
Projectnummer: 414107				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau** Bureau: Cert.nr.***:	Handtekening
2001	15-12-2016	R. Gerritsen	Bureau: Cert.nr.***:	
2002	22-12-'16	J. Kuntz	Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd maar is uitbesteed aan een ander bureau.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 9

**Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

Bijlage 9

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

Bijlage 10 Tekening



VERKLARING:

- GRENS ONDERZOEKGEBIED
- BORING MET NUMMER
- PEILBUIS MET NUMMER

0 5 10 15 20m

D0	03-01-2017	DEFINITIEF	A.B.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

M. Veenstra

Bodemonderzoek
Bospad 8 te Bontebok

Situatietekening

Tekeningnummer
414107-S1

Tekenaar
A. Bos
Projectleider
G. v/d Laan

Schaal
1:500
Formaat
A3

Status
DEFINITIEF
www.anteagroup.nl

Wijz.n.r.
D0

ONDERGROND
DIGITAAL AANGELEVERD

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 42 65
E. gerben.vanderlaan@anteagroup.com

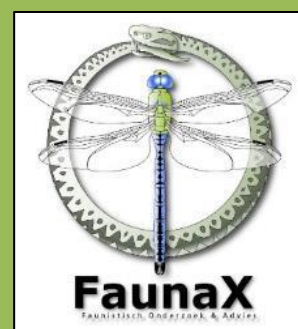
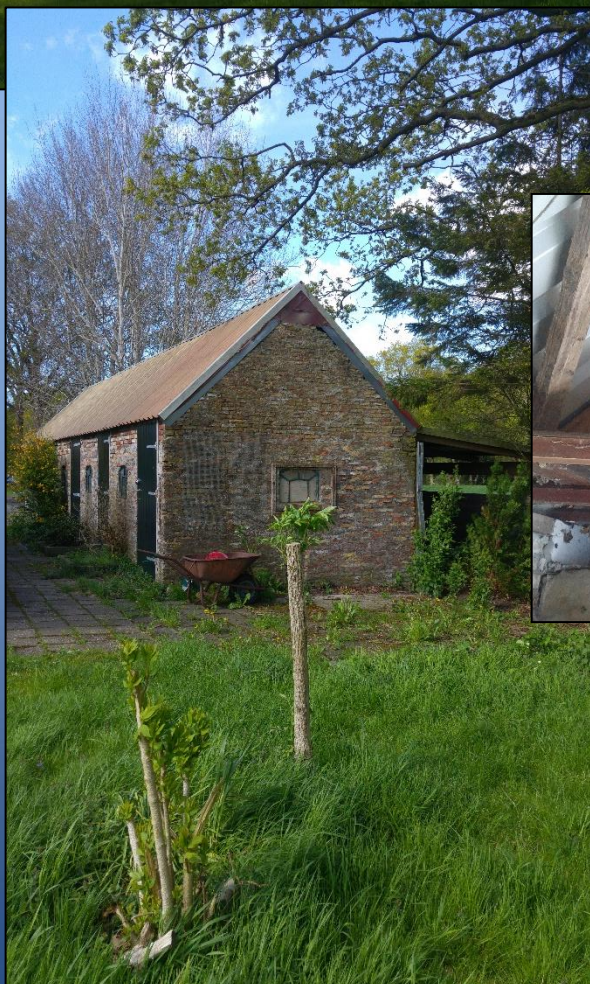
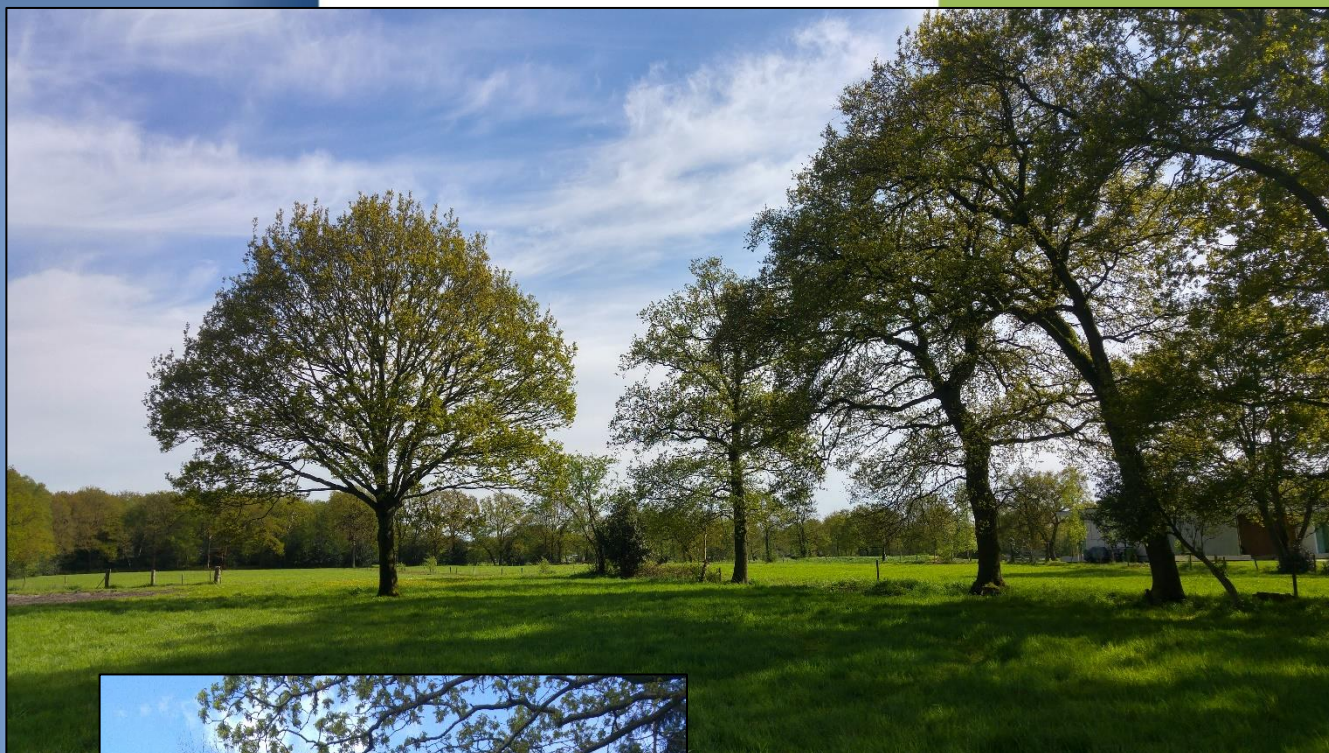
www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.

Toetsing Wet Natuurbescherming

Bouw woning Bospad 8 te Bontebok



COLOFON



BUREAU FAUNAX

Badweg 40 B
8401 BL Gorredijk

0513-435024

info@faunax.nl

www.faunax.nl

Lid van Netwerk Groene Bureaus



Toetsing Wet Natuurbescherming

Bouw woning Bospad 8 te Bontebok

Gorredijk, mei 2018

In opdracht van:
Familie Veenstra

Contactpersoon:
Dhr. M. Veenstra

Uitvoering:
Bureau FaunaX

Veldwerk en rapportage:
Mevr. S.A. Mulder

Autorisatie:
Dhr. E.P. de Boer

Foto's voorpagina:
Impressie van het plangebied

© Bureau FaunaX. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding:
Bureau FaunaX (2018). Toetsing Wet natuurbescherming. Bouw woning Bospad 8 te Bontebok. Rapport 18049, Bureau FaunaX, Gorredijk.

Disclaimer: In deze rapportage worden de resultaten van een onafhankelijk onderzoek behandeld. Bureau FaunaX heeft een adviserende rol en spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het plan waarop dit onderzoek betrekking heeft. Dit onderzoek is zo zorgvuldig en nauwkeurig mogelijk uitgevoerd. Het voorkomen van beschermde soorten is echter onvoorspelbaar. Aan dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend. Op dit onderzoek zijn onze algemene voorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Leeuwarden.

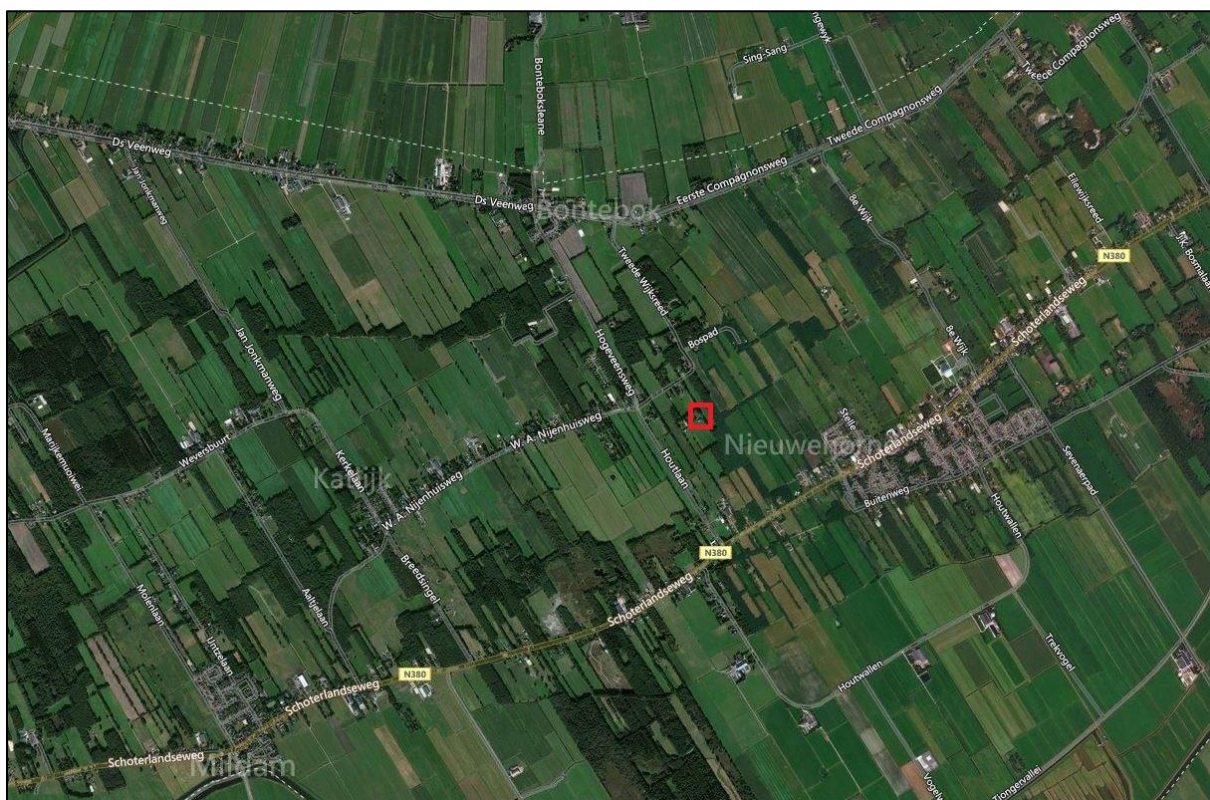
INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	1
1.3	Onderzoeksopzet	2
1.4	Karakteristiek plangebied en planvoornemen.....	2
2.	ECOLOGISCHE WET- EN REGELGEVING.....	4
2.1	Wnb soortbescherming	4
2.1.1	Vogels en verstoring.....	4
2.1.2	Vrijgestelde soorten Provincie Fryslân.....	5
2.2	Wnb gebiedsbescherming	5
2.2.1	Natura 2000-gebieden.....	5
2.2.2	Natuurnetwerk Nederland.....	6
2.3	Houtopstanden	7
3.	RESULTATEN QUICKSCAN	8
3.1	Inleiding	8
3.2	Afbakening relevante soortgroepen	8
3.3	Flora.....	9
3.4	Amfibieën en reptielen	9
3.5	Vogels	9
3.5.1	Jaarrond beschermde nesten	9
3.5.2	Overige broedvogels.....	11
3.6	Zoogdieren	11
3.6.1	Vleermuizen	11
3.6.2	Overige zoogdiersoorten	12
4.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
4.1	Overzicht beschermde soorten	13
4.2	Effectbespreking en aanbevelingen.....	13
4.2.1	Gebiedsbescherming.....	13
4.2.2	Jaarrond beschermd nest kerkuil	13
4.2.3	Vogels waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn	14
4.2.4	Vleermuizen	14
4.2.5	Zorgplicht	14
4.3	Overzicht vervolgstappen.....	15
5.	LITERATUUR EN BRONNEN	16
	BIJLAGE I SCHETSONTWERP VILLA	17

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De familie Veenstra is voornemens om een woning te realiseren op een kavel aan het Bospad te Bontebok, gemeente Heerenveen (figuur 1.1). In het kader van dit planvoornemen is een ruimtelijke procedure vereist in de vorm van een wijziging van het bestemmingsplan. Een van de onderzoeken die in het kader van deze bestemmingswijziging moeten worden uitgevoerd is een ecologisch onderzoek: het plan kan pas worden uitgevoerd als duidelijk is dat dit niet in strijd is met de Wet natuurbescherming (Wnb). Bureau FaunaX heeft met het oog hierop een ecologische quickscan uitgevoerd naar de (mogelijk) binnen de invloedssfeer aanwezige beschermde natuurwaarden (flora en fauna). Tevens is een inschatting gemaakt van de eventuele effecten van de voorgenomen planontwikkeling op in de omgeving gelegen beschermde natuurgebieden (Natura-2000 en NNN of EHS). Onderhavige rapportage geeft de resultaten van deze quickscan weer.



Figuur 1.1. Luchtfoto van de omgeving van het plangebied (rode belijning). Bron: www.bing.com/maps.

1.2 Doel

Deze ecologische beoordeling geeft, voor zover mogelijk, antwoord op de volgende vragen:

1. Komen binnen het plangebied (biotopen van) onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten voor?
2. Komen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden beschermde natuurgebieden voor?

3. Wat zijn de mogelijke effecten van de werkzaamheden op deze beschermde natuurwaarden en -gebieden, zowel tijdens de realisatie als na afloop hiervan?
4. Voor welke soorten en hun leefgebied wordt de wet mogelijk overtreden en in hoeverre kunnen overtredingen vermeden, dan wel verzacht worden?
5. Wat zijn de te ondernemen vervolgstappen met betrekking tot het voorkomen van schade aan beschermde soorten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden?

Voor het beantwoorden van deze vragen zijn, naast de verzamelde gegevens tijdens het veldonderzoek, ook andere bronnen geraadpleegd. Zie hiervoor de bronnenlijst in hoofdstuk 5.

1.3 Onderzoeksopzet

In opdracht van de familie Veenstra heeft Bureau FaunaX het planvoornemen door middel van een ecologische quickscan getoetst aan de natuurwetgeving. Deze quickscan heeft bestaan uit een bureaustudie en een veldbezoek gebaseerd op ecologisch inzicht (*expert judgement*). Een ecologische quickscan of beoordeling is meestal de eerste stap van ecologisch onderzoek en is bedoeld om een inschatting te maken van de mogelijke effecten op eventueel aanwezige beschermde flora en fauna en/of natuurgebieden binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Het veldonderzoek voor deze quickscan is uitgevoerd op dinsdagmiddag 1 mei 2018 en vond plaats onder vrijwel onbewolkte omstandigheden, bij een temperatuur van circa 11°C. Dit onderzoek bestond uit een visuele inspectie van het plangebied, waarbij is gelet op de aanwezigheid of sporen van beschermde soorten en op de eventuele aanwezigheid van geschikt leefgebied van deze soorten.

1.4 Karakteristiek plangebied en planvoornemen

Het plangebied is gelegen aan het Bospad 8 tussen Bontebok en Nieuwehorne in de gemeente Heerenveen (provincie Fryslân), in het bosrijke gebied ten noorden van de Tjonger. Het perceel ligt niet aan een doorgaande weg; toegang tot het perceel geschiedt via een grindpad. Op het zuidoostelijke gedeelte van de kavel staat een woning en ten oosten hiervan een kleine, oude opslagschuur langs de perceelgrens. Een kleine aanbouw aan de noordzijde van de woning en een grote schuur of loods ten westen ervan zijn recent verwijderd. De woning is van geringe ouderdom en beschikt over een spouwmuur. Een zichtbaar deel van de spouw van de buitenmuur, ter plaatse van de afgebroken aanbouw, is geïsoleerd met piepschuim. De kleine schuur naast de woning heeft een enkelsteens muur en een kleine vliering. Aan de noordzijde is de golfplaten overkapping van het schuurtje doorgetrokken, waarmee een overkapte ruimte of carport is gerealiseerd. Afgezien van de bebouwde en braakliggende delen bestaat de kavel uit bloemrijk grasland. Centraal hierin staat een solitaire eik. In de tuin aan de zuidzijde bevindt zich een verdroogde en dichtgegroeide vijver. Aan drie zijden (de zuidzijde uitgezonderd) vormt een boomsingel de perceelgrens. Een lage afrastering vormt de grens met een agrarisch graslandperceel aan de zuidzijde. Figuur 1.2 geeft een impressie van het plangebied.

Het planvoornemen bestaat eruit, om op de kavel aan het Bospad 8 een villa te realiseren. Met het oog hierop zullen op termijn de woning en schuur worden gesloopt, zodra de bouwvergunning voor de villa is verstrekt. De in het plangebied aanwezige bomen en bosschages blijven behouden, er wordt niet gekapt. In bijlage I is het schetsontwerp voor de villa opgenomen.



Figuur 1.2. Impressie van het plangebied. Oude schuur (boven, richting noord), woning met schuur/carport (midden, richting oost) en grasland en boomsingel westzijde perceel (onder, richting noord).

2. ECOLOGISCHE WET- EN REGELGEVING

De wettelijke bescherming van natuurwaarden valt in grote lijnen uiteen in twee delen: gebiedsbescherming en soortbescherming. Gebiedsbescherming houdt in dat gebieden met belangrijke natuurwaarden wettelijk zijn beschermd. Het gaat hierbij om het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur of EHS), Natura 2000-gebieden, natuurreservaten en andere in bestemmingsplannen aangeduide natuurgebieden. De soortbescherming valt net als Natura-2000 onder de Wet natuurbescherming, die per 1 januari 2017 in werking is getreden.

2.1 Wnb soortbescherming

De Wet natuurbescherming draagt onder andere zorg voor de bescherming van in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. De wet bevat een aantal verbodsbepalingen die ervoor moeten zorgen dat de gunstige staat van instandhouding van alle in het wild levende dier- en plantensoorten zal blijven gewaarborgd.

De Wet natuurbescherming verdeelt beschermde soorten in twee groepen, de Europees beschermde soorten en de nationaal beschermde soorten. De eerste groep bestaat uit strikt beschermde soorten uit de Vogel- en Habitatrichtlijn (art. 3.1 en 3.5). De Vogel- en Habitatrichtlijn zijn richtlijnen van de Europese Unie waarin wordt aangegeven welke diersoorten en welke typen natuurgebieden door de lidstaten dienen te worden beschermd. In de tweede categorie staan de overige beschermde soorten (art. 3.10). Binnen de Wet natuurbescherming vullen Europese en nationale wetgeving elkaar aan. De Europees beschermde soorten genieten een iets zwaardere bescherming dan de nationaal beschermde soorten. Zo geldt voor de nationale soorten geen verbod op het verstoren, iets wat wel het geval is bij de Europees beschermde soorten.

2.1.1 *Vogels en verstoring*

Voor vogels vallend onder de Vogelrichtlijn (art. 3.1 Wnb) geldt dat het verboden is om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Ook is het verboden om vogels opzettelijk te storen. Dit is echter niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort (lid 5 art. 3.1). Dit kan dus ook tijdens het broedseizoen het geval zijn, als kan worden aangetoond of beargumenteerd dat de verstoring geen negatieve effecten heeft op (de kansen van) het broedsucces. Of dit van toepassing is hangt af van meerdere factoren, zoals de biologie van een soort, de fase van de broedtijd waarin het broedpaar zich op dat moment bevindt (zoals balts, nestbouw, eieren of jongen) en de mate van verstoring. Een ter zake kundige ecooloog kan in voorkomende gevallen bepalen wat wel of niet geldt als wezenlijke verstoring.

Voor wat betreft soorten van de Habitatrichtlijn (art. 3.5 Wnb) geldt eveneens dat het verboden is deze in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, eieren te vernielen of te rapen en/of voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen of vernielen. Daarnaast geldt voor soorten van de Habitatrichtlijn, waar ook diverse vogelsoorten onder vallen (Verdrag van Bern, bijlage II), dat deze *onder geen voorwaarde* opzettelijk verstoord mogen worden, ook niet als er geen wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding. Toegepast op de praktijk betekent dit met betrekking tot verstoring van vogels dat er met betrekking tot vogels vallend onder de Habitatrichtlijn weinig tot geen mogelijkheden zijn om te werken in kwetsbare perioden. Een eenvoudige oplossing is te vinden in het werken buiten kwetsbare perioden (in bijzonder het broedseizoen). In aanvulling

op bovenstaande wordt er door de provincies een lijst met vogelsoorten gehanteerd, waarvan de nesten jaarrond bescherming genieten. Binnen deze categorie wordt onderscheid gemaakt in soorten met jaarrond beschermde nesten (categorie 1 tot en met 4) en vogels met *mogelijk* jaarrond beschermde nesten (categorie 5).

2.1.2 Vrijgestelde soorten Provincie Fryslân

Hoewel de Wet natuurbescherming een nationale wet is, kunnen de provincies (als de bevoegde gezagen) soorten aanwijzen die vrijgesteld kunnen worden van de beschermde status, als het gaat om ruimtelijke ontwikkelingen. Tabel 2.1 geeft een overzicht van de via de Verordening Wet natuurbescherming door de provincie Fryslân vrijgestelde soorten (zoogdieren en amfibieën). De verordening van de Provinciale Staten van Fryslân is te vinden op <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/prb-2016-6515.html>.

Tabel 2.1. Vrijgestelde soorten Verordening Wet natuurbescherming provincie Fryslân.

Zoogdieren	Amfibieën
Aardmuis	Bastaardkikker
Bosmuis	Bruine kikker
Bunzing	Gewone pad
Dwergmuis	Kleine watersalamander
Dwergspitsmuis	Meerkikker
Egel	
Gewone bosspitsmuis	
Haas	
Hermelijn	
Huisspitsmuis	
Konijn	
Ree	
Rosse woelmuis	
Steenmarter	
Tweekleurige bosspitsmuis	
Veldmuis	
Vos	
Wezel	
Woelrat	

2.2 Wnb gebiedsbescherming

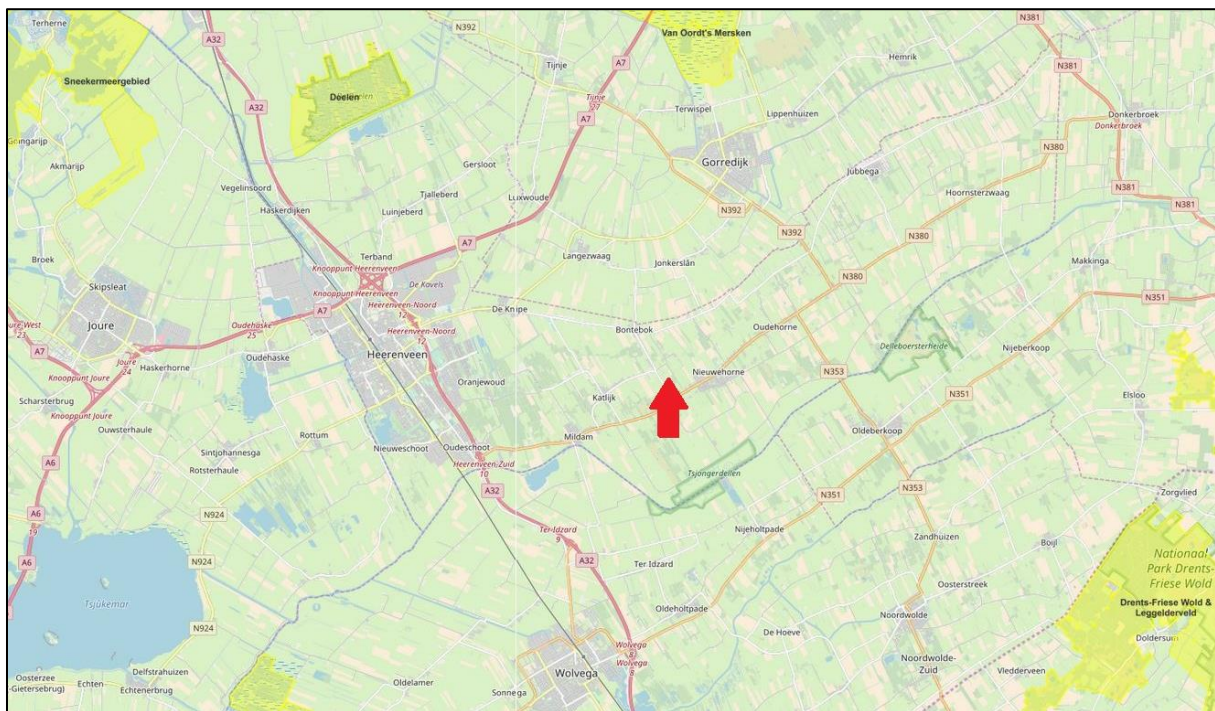
2.2.1 Natura 2000-gebieden

Projecten of activiteiten die niet noodzakelijk zijn voor, of verband houden met, het beheer van de natuurwaarden van Natura 2000-gebieden (Vogel- en/of Habitatrichtlijngebieden) en mogelijk negatieve effecten hebben op deze waarden, dienen vanuit de Wet natuurbescherming getoetst te worden. Deze toetsing vindt enkel plaats in het geval de uitvoering van een project plaatsvindt binnen de invloedssfeer van een N2000-gebied en verwacht wordt dat deze uitvoering (mogelijk) negatieve effecten heeft op soorten of habitattypen waarvoor het N2000-gebied is aangewezen.

Het plangebied ligt niet in, of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied (figuur 2.1). De afstand tot het meest nabij gelege Natura 2000-gebied, de Van Oordt's Mersken, bedraagt acht km. Ook andere nabijgelegen Natura 2000-gebieden, de Deelen, het Drent-Friese Wold en Leggelderveld en de Rottige Meenthe & Brandemeer, bevinden zich op minimaal tien km afstand. Negatieve effecten op habitatsoorten of habitattypen waarvoor genoemde Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, kunnen op grond van deze afstanden alsmede de beperkte omvang

en uitstraling van de voorgenoemde werkzaamheden, op voorhand worden uitgesloten. Een toetsing in het kader van het onderdeel gebiedsbescherming van de Wet natuurbescherming is naar onze mening dan ook niet nodig.

- Het plangebied ligt niet in, of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied: de afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, de Van Oordt's Mersken, bedraagt acht km.
- Negatieve effecten van het planvoornemen op habitatsoorten of habitattypen waarvoor dit gebied, en andere nabij het plangebied gelegen Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, kunnen op voorhand worden uitgesloten.



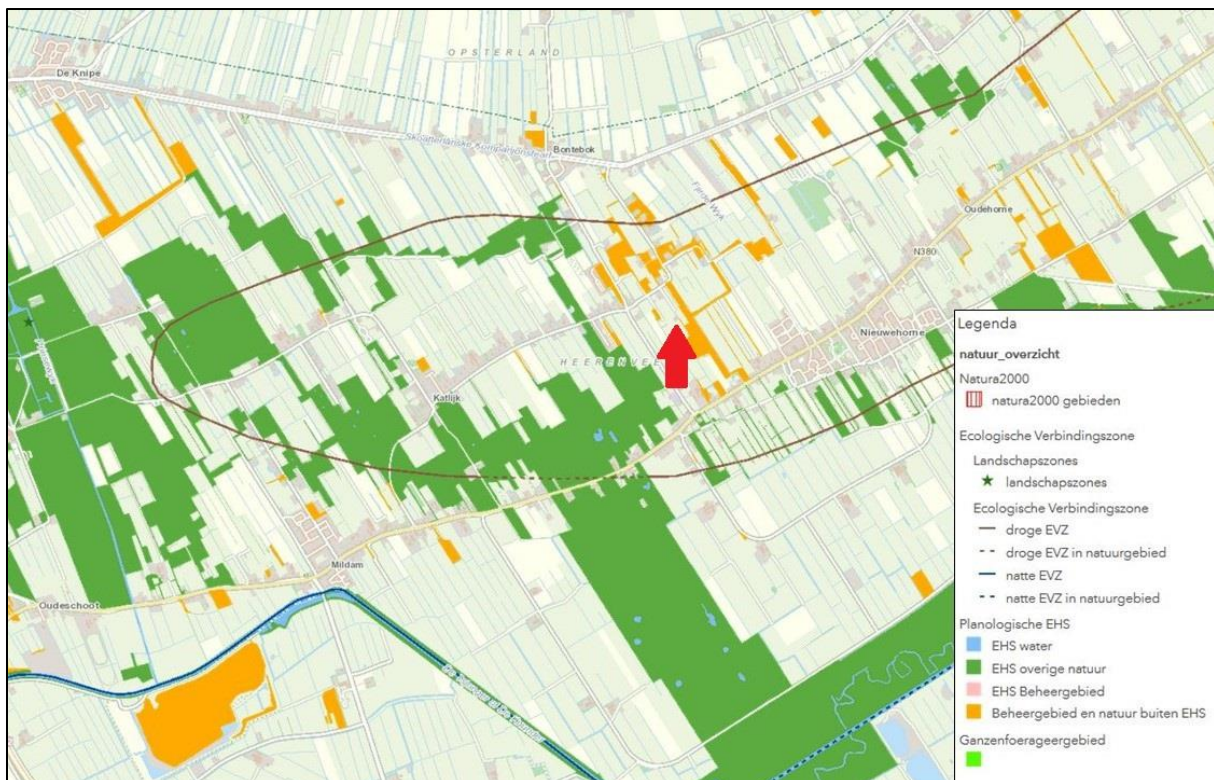
Figuur 2.1. Ligging van het plangebied (rode pijl) ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (geel).
Bron: www.synbiosys.alterra.nl/natura2000.

2.2.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur of EHS) maakt onderdeel uit van het rijksbeleid voor het creëren en vormgeven van een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden in Nederland. Indien een ruimtelijke ingreep binnen de begrenzing van het NNN plaatsvindt moet een 'nee, tenzij' procedure worden doorlopen en zal bij doorgang van de ingreep in de regel compensatie en mitigatie noodzakelijk zijn.

Figuur 2.2 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van de begrenzing van de dichtstbijzijnde NNN-gebieden. Het plangebied maakt geen deel uit van het NNN. Wel liggen er diverse natuurgebieden (zowel NNN als daarbuiten vallend) in de directe omgeving van het plangebied. Op grond van de beperkte omvang van de werkzaamheden en de geringe uitstraling hiervan naar de omgeving, kunnen negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN echter op voorhand worden uitgesloten.

- Het plangebied maakt geen deel uit van het NNN. Wel liggen er diverse natuurgebieden (NNN en anderszins) in de directe omgeving. Effecten op het NNN in de omgeving van het plangebied kunnen op grond van de beperkte omvang van het planvoornemen en de geringe uitstraling hiervan op de omgeving op voorhand worden uitgesloten.



Figuur 2.2. Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van de NNN. Bron: Planologische Ecologische Hoofdstructuur kaart Provincie Fryslân.

2.3 Houtopstanden

Ook de bescherming van arealen bos en houtopstanden valt onder de Wet natuurbescherming, mochten deze groter zijn dan 10 are (1000 m²) of bestaan uit een bomenrij van minimaal 20 bomen buiten de bebouwde kom. De gemeente hanteert soms voor 'buiten de bebouwde kom' een andere begrenzing dan voor de Weg- en verkeerswet. Bij twijfel kan hierover bij de gemeente informatie worden aanvraagd. Als de houtopstand groter dan 10 are is of bestaat uit een bomenrij van minimaal 20 bomen buiten de bebouwde kom, dan is er een meld- en herplantingsplicht van hetzelfde areaal bos binnen drie jaar na het kappen hiervan. Niet alle boomsoorten vallen onder deze wetgeving. Populieren, wilgen, essen of elzen die zijn bedoeld voor de productie als biomassa zijn uitgezonderd, indien tenminste een keer per tien jaar wordt geoogst, de beplanting na 1 januari 2013 is aangelegd en aan een aantal beplantingseisen is voldaan. Ook kerstbomen die niet ouder zijn dan twintig jaar, kweekgoed, fruitbomen en windschermen om boomgaarden zijn uitgezonderd.

De bomen en bosschages op en rondom het plangebied worden als gezegd behouden, er zullen geen bomen worden gekapt. Een meld- en herplantplicht is derhalve niet van toepassing.

- De in en rondom het plangebied aanwezige bomen en bosschages blijven in de huidige toestand behouden. Een meld- en/of herplantplicht is niet van toepassing.

3. RESULTATEN QUICKSCAN

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de quickscan besproken. Als in het plangebied een beschermde soort, of geschikt habitat voor deze soort wordt aangetroffen, heeft dat niet per se tot gevolg dat voor deze soort een ontheffing dient te worden aangevraagd. In de praktijk is het namelijk vaak zo dat alhoewel een beschermde soort binnen het plangebied voorkomt, de voorgenomen werkzaamheden of activiteiten geen negatief effect hebben op deze soort. In dat opzicht is veel afhankelijk van de specifieke situatie en is er altijd sprake van maatwerk. In hoofdstuk 4 wordt per soortgroep besproken wat voor gevolgen de resultaten van de quickscan hebben voor de voortgang van het project.

3.2 Afbakening relevante soortgroepen

Op grond van de geografische ligging van het plangebied en de afwezigheid van kritische biotopen in het plangebied kan de aanwezigheid van – en hiermee het optreden van negatieve effecten op – de onder de Wnb beschermde vertegenwoordigers van de volgende soortgroepen op voorhand worden uitgesloten:

- **Insecten** (dagvlinders, libellen en kevers) en andere ongewervelden: het voorkomen van onder de Wnb beschermde soorten insecten en andere ongewervelden kan worden uitgesloten op grond van de ligging van het plangebied - buiten het verspreidingsgebied van een groot aantal beschermde soorten – en/of het ontbreken van voor deze soorten noodzakelijke kritische biotopen, waaronder specifieke waardplanten voor dagvlinders en geschikte voortplantingswateren voor libellen.
- **Vissen:** in en in de directe omgeving van het plangebied ontbreken (jaarrond) watervoerende elementen als sloten, vaarten en vennen. De aanwezigheid van onder de Wnb beschermde soorten vissen kan op grond hiervan worden uitgesloten.



Figuur 3.1. Impressie van de vegetatie in het plangebied met op de voorgrond grote vossenstaart en paardenbloem en op de achtergrond boomsingels met overwegend zomereik.

3.3 Flora

De vegetatie op de kavel bestaat als gezegd uit vochtig grasland met daarin soorten als pinksterbloem, paardenbloem, hondsdrif en grote vossenstaart. Deze soorten zijn kenmerkend voor matig voedselrijke graslanden. De boomsingels rondom het perceel worden gedomineerd door zomereik. Hiernaast zijn soorten als berk, lijsterbes en hulst aanwezig. Figuur 3.1 geeft een impressie van de vegetatie in het plangebied. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen, noch het geschikte habitat hiervoor. De onder de Wet natuurbescherming beschermde plantensoorten stellen veelal kritische eisen aan hun standplaatsen. Aan deze voorwaarden wordt binnen het plangebied niet voldaan. De aanwezigheid van beschermde plantensoorten en effecten op deze soorten ten gevolge van de werkzaamheden kunnen hierdoor worden uitgesloten.

- De aanwezigheid van beschermde flora in het plangebied wordt uitgesloten op grond van het ontbreken van geschikt habitat.

3.4 Amfibieën en reptielen

Het plangebied is gelegen buiten het verspreidingsgebied van veel onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten amfibieën. Uitzondering hierop vormen de hei- en poelkikker. Uit het plangebied en de directe omgeving zelf zijn in de NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna) geen waarnemingen van beide soorten bekend. Wel zijn ze aangetroffen in dobben op en nabij de Katlijker Heide en het Katlijker Schar ten zuidwesten van het plangebied, op een afstand van ruim 500 tot ongeveer 1000 m van het plangebied. Op grond van de afstand tot deze voortplantingswateren, de over het algemeen beperkte afstanden die beide soorten afleggen tussen water- en landhabitat en de aanwezigheid van infrastructuur en ongeschikt habitat (agrarische graslandpercelen) tussen de voortplantingswateren en het plangebied, alsmede het ontbreken van geschikt habitat op de locatie waar de villa zal worden gerealiseerd, wordt het optreden van negatieve effecten op hei- en poelkikker ten gevolge van de werkzaamheden uitgesloten. Wel vormt het plangebied mogelijk het leefgebied van enkele algemene, door de provincie vrijgestelde (§2.1.2) soorten amfibieën, zoals gewone pad en bastaardkikker. Voor deze soorten geldt wel de zorgplicht (§4.2.5).

- Op grond van een combinatie van factoren kan worden uitgesloten dat het plangebied deel uitmaakt van het functioneel leefgebied van de hei- en poelkikker.
- Wel kunnen in het plangebied enkele algemene soorten amfibieën voorkomen. Hiervoor geldt de zorgplicht (§4.2.3).

3.5 Vogels

3.5.1 Jaarrond beschermde nesten

Bij de bescherming van vogels wordt naast de bescherming van vogelsoorten vallend onder de Vogelrichtlijn (artikel 3.1) en Habitatrichtlijn (artikel 3.5) van de Wet natuurbescherming (§3.2.1) een groep vogels onderscheiden waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. Deze worden onderverdeeld in vijf categorieën. De nestplaatsen van soorten die onder categorie 1 tot en met 4 vallen zijn jaarrond beschermd, de nesten van soorten uit categorie 5 alleen tijdens de broedperiode, tenzij 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden' een jaarronde beschermde status rechtvaardigen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer een categorie 5 soort in de omgeving van het plangebied zeldzaam is, dan wel buiten het plangebied

onvoldoende alternatieve nestgelegenheden voorhanden zijn. Een dergelijke situatie is in het plangebied niet van toepassing. Categorie 5 soorten worden derhalve als ‘overige broedvogels’ behandeld (§3.5.2).

In het plangebied is mogelijk een jaarrond beschermd nest van de kerkuil aanwezig. Op de vliering in de oude schuur naast de woning bevindt zich een kerkuilkast die, getuige de veelvuldige aanwezigheid van braakballen en uitwerpselen in de schuur, actief gebruikt wordt (figuur 3.2). De kerkuil betreft soort met jaarrond beschermde nesten uit categorie 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.’* De kerkuil heeft een groot territorium, waarin zich (soms op honderden meters afstand van elkaar) een aantal vaste plekken bevinden die de soort gebruikt als nest of rustplaats. De plekken kunnen op enkele honderden meters afstand van elkaar liggen. De kerkuil is flexibel in het wisselen van vaste plek.



Figuur 3.2. Kast met braakbal op de vliering van de schuur (boven) en uitwerpselen op de vloer (onder).

De aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van andere soorten dan de kerkuil in het plangebied en/of binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden kan worden uitgesloten. De woning is ongeschikt voor de gierzwaluw en tijdens het veldwerk zijn, tijdens het broedseizoen voor de soort, over een lange periode geen waarnemingen gedaan van huismus. Wel zijn enkele waarnemingen gedaan van territoriale buizerds. Deze vogels broeden vermoedelijk in het bos ten noorden en zuiden van het plangebied. Op grond van de afstand tot deze locaties (minimaal 50-100 m) en de beperkte uitstraling van de werkzaamheden in het plangebied kunnen negatieve effecten op deze dieren echter op voorhand worden uitgesloten.

3.5.2 Overige broedvogels

Tijdens het veldwerk zijn waarnemingen gedaan van verschillende vogelsoorten. Ter plaatse van de woning en de schuur werden diverse soorten met territoriaal gedrag (zang) waargenomen, waaronder spreeuw, witte kwikstaart, merel, koolmees, vink, roodborst en winterkoning. Van al deze (en andere) soorten mag op grond van habitatgeschiktheid worden aangenomen dat deze in het plangebied tot broeden komen. Voor deze vogelsoorten geldt dat hun nesten alleen tijdens het broedseizoen beschermd zijn.

- Mogelijk is binnen het plangebied een jaarrond beschermd nest van de kerkuil aanwezig.
- Binnen het plangebied komen tevens diverse algemene vogelsoorten tot broeden waarvan de nesten alleen tijdens het broedseizoen beschermd zijn.

3.6 Zoogdieren

3.6.1 Vleermuizen

Het plangebied is tijdens het veldbezoek beoordeeld op waarden voor vleermuizen. Hierbij is de nadruk gelegd op de aanwezigheid van mogelijke verblijfplaatsen. Bij de Nederlandse vleermuissoorten wordt onderscheid gemaakt tussen boom- en gebouwbewonende soorten. Omdat bij de voorgenomen ontwikkeling geen bomen worden gekapt, kunnen effecten op verblijfplaatsen hierin op voorhand worden uitgesloten. Als gezegd heeft de woning een spouwmuur, die in ieder geval aan de zuidzijde zichtbaar is geïsoleerd (figuur 3.2). Hoewel de kans op de aanwezigheid van een kraamkolonie van vleermuizen in de woning op grond hiervan minimaal wordt geacht, kan de aanwezigheid van een zomer-, paar- of winterverblijfplaats van één of enkele individuen echter niet op voorhand worden uitgesloten. Geschikte locaties hiervoor vormen bijvoorbeeld de dakconstructie (toegankelijk via onder mee ontbrekende en/of loszittende dakpannen) en ruimtes tussen de gevelbetimmering en de muren.

Ook is gekeken of door- of langs het plangebied vliegroutes van vleermuizen kunnen lopen, dan wel het plangebied essentieel foerageergebied voor vleermuizen kan vormen. De boomsingels rondom het plangebied vormen mogelijk een vliegroute voor vleermuizen en het grasland op de kavel mogelijk foerageergebied. Er vindt echter geen aantasting plaats van de mogelijke vliegroute en met betrekking tot het eventuele foerageergebied kan gesteld worden dat er in de directe omgeving afdoende alternatief foerageergebied aanwezig is voor vleermuizen.

- Mogelijk bevinden zich in de te slopen woningen zomer-, paar- en/of winterverblijfplaatsen van één of enkele vleermuizen.
- Er is geen sprake van het verloren gaan van eventuele essentiële vliegroutes en/of foerageergebieden ten gevolge van de uitvoering van het planvoornemen.



Figuur 3.3. Ontbrekende en losliggende dakpannen die vleermuizen in potentie toegang verschaffen tot de dakconstructie.

3.6.2 Overige zoogdiersoorten

Het voorkomen van de meeste andere beschermde zoogdiersoorten in het plangebied kan worden uitgesloten. Sporen van de aanwezigheid van verblijfplaatsen van soorten als boom- en steenmarter, das en eekhoorn zijn bij het veldwerk niet aangetroffen. Voor diverse andere beschermde zoogdiersoorten, waaronder noordse woelmuis en waterspitsmuis, ontbreekt geschikt habitat. Wel kunnen er meer algemene (en) vrijgestelde zoogdiersoorten voorkomen, waaronder diverse soorten (spits)muizen. Hiervoor geldt wel de zorgplicht (§4.2.5). Van de aanwezigheid hiervan getuigt een grote hoeveelheid noten met vraatsporen van muizen (waarschijnlijk bosmuis) op de vliering van de oude schuur (figuur 3.4).



Figuur 3.4. Noten met vraatsporen van muizen op de vliering van de schuur.

- Het kan op voorhand worden uitgesloten dat in het plangebied vaste verblijfplaatsen van andere zoogdiersoorten dan vleermuizen aanwezig zijn.

4. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

4.1 Overzicht beschermde soorten

In onderstaand overzicht worden de aangetroffen en potentieel aanwezige beschermde soorten en hun beschermingsstatus binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden samengevat. In de Wet Natuurbescherming zijn vooral vaste verblijfplaatsen (voortplantingslocaties zoals nesten, hollen, kraamkolonies etc.) van belang, maar ook de functionele leefomgeving die vaste verblijfplaatsen in stand houdt. In dit overzicht zijn alleen de soorten opgenomen, waarvoor het plangebied onderdeel vormt van hun leefgebied en/of levenscyclus, en waarop eventueel in de toekomst geplande werkzaamheden van negatieve invloed kunnen zijn.

Tabel 4.1 Overzicht van aangetroffen en potentieel voorkomende beschermde flora en fauna in het plangebied.

Soortgroep	Soort	Aanwezigheid	Art. 3.1	Art. 3.5	Art. 3.10	Vrijgesteld	Advies
Vogels	Algemene broedvogels	Waarschijnlijk	X	X			Werken buiten broedtijd of ongeschikt maken (en houden) ruim voor het broedseizoen. Zie §4.2.2.
Vogels	Jaarrond beschermde nesten	Mogelijk	X				Nader onderzoek kerkuil
Zoogdieren	Vleermuizen			X			Nader onderzoek verblijfplaatsen woning
Divers	Divers	Waarschijnlijk			X	X	Zorgplicht

4.2 Effectbespreking en aanbevelingen

4.2.1 Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt niet in, of in de directe omgeving van een Natura 2000-gebied en valt niet binnen het NNN (voorheen EHS). Negatieve effecten van de voorgenomen planontwikkeling op deze gebieden zijn uitgesloten. Een nadere toetsing in het kader van het onderdeel gebiedsbescherming van de Wet natuurbescherming of NNN is niet aan de orde.

4.2.2 Jaarrond beschermd nest kerkuil

In de te slopen oude schuur bevindt zich een in gebruik zijnde kerkuilkast. Deze schuur zal worden gesloopt. Het opzettelijk verstoren van (nest- of rustplaatsen) van de kerkuil is onder de Wnb verboden. Als gezegd heeft de kerkuil een groot territorium met daarin diverse vaste rust- en verblijfplaatsen. Om te bepalen welke functie de kast aan het Bospad 8 heeft, specifiek of deze in gebruik is als nestplaats, is nader onderzoek nodig. Op grond van dit nader onderzoek kan worden bepaald of en op welke punten het planvoornemen in strijd is met de in de Wet natuurbescherming gestelde verbodsbepalingen en of het noodzakelijk is om met het oog op de eventuele overtreding van deze verbodsbepalingen een ontheffing aan te vragen voor het verwijderen/verplaatsen van de kast.

Conform het Kennisdocument Kerkuil (BIJ12, 2017) en de territoriumkartering van SOVON (BMP) kan de afwezigheid van broedende kerkuilen kan zijn aangetoond als tijdens drie gerichte veldbezoeken verspreid in de periode van begin februari tot en met half oktober geen aanwezigheid kan worden aangetoond. De aanwezigheid van een nest van een kerkuil kan als volgt worden aangetoond:

- er is een bezet nest
- er is minimaal één waarneming in de periode van 1 februari tot en met 31 augustus van:
 - een paar in broedbiotoop, of
 - territoriaal gedrag: een krijsende vogel. Dit kan het hele jaar zijn, maar vooral februari en maart, of
 - bedelende jongen: dit is doorgaans vanaf juni.

Het is belangrijk om bij het onderzoek aandacht te schenken aan de controle van potentieel geschikte locaties van verblijfplaatsen van de kerkuil in de (ruime) omgeving van het plangebied, en om navraag te doen bij boeren, andere bewoners, beheerders en bij leden van de Stichting Kerkuilwerkgroep Nederland. Braakballen en uitwerspelen kunnen aanwijzingen zijn voor een bewoonde nestplek. Minimaal één bezoek is gericht op de aanwezigheid van bedelende jongen (vanaf juni).

4.2.3 *Vogels waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn*

Binnen het plangebied kunnen enkele algemeen voorkomende vogels tot broeden komen (§3.4). Alle broedgevallen zijn onder de Wet natuurbescherming beschermd. Met de meeste broedvogels kan relatief eenvoudig rekening worden gehouden door de werkzaamheden buiten de broedtijd uit te voeren en/of wanneer concrete broedgevallen aanwezig zijn. Voor het broedseizoen wordt over het algemeen de periode 15 maart tot en met 15 juli aangehouden. Het broedseizoen is echter afhankelijk van klimatologische omstandigheden en kan zowel eerder als later beginnen, dan wel eindigen. Van belang is dat elk broedgeval beschermd is tot de jongen zelfstandig zijn uitgevlogen. Wanneer het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen te werken, kan het gebied waar de werkzaamheden plaatsvinden ruim voor het broedseizoen ongeschikt worden gemaakt (en gehouden) voor broedvogels. Het plangebied moet dan wel direct voorafgaand aan de uitvoer van de werkzaamheden door een ter zake kundige worden gecontroleerd. Indien sprake blijkt van broedgevallen dan kan worden gekeken of locatiespecifieke maatregelen mogelijk zijn dan wel moeten de werkzaamheden worden uitgesteld tot er geen sprake meer is van broedgevallen.

4.2.4 *Vleermuizen*

De aanwezigheid van boombewonende vleermuizen en/of kraamverblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten in het plangebied kan op grond van het veldbezoek worden uitgesloten. Ook zal ten gevolge van de werkzaamheden geen essentieel foerageergebied verloren gaan, dan wel vliegroutes worden aangetast. Wel kunnen in de woning zomer-, paar- en/of winterverblijven aanwezig zijn van één of enkele individuen. Om te kunnen beoordelen of dit het geval is, dient hiernaar nader onderzoek te worden uitgevoerd. Dit onderzoek dient te worden uitgevoerd conform het Vleermuisprotocol, opgesteld door het ministerie van EZ, Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging, en bestaat uit drie veldbezoeken in de periode 15 mei tot 1 oktober, met een minimale periode van 30 dagen tussen beide bezoeken, waarvan één (ochtend)bezoek tussen 15 mei en 15 juli.

4.2.5 *Zorgplicht*

Er kan een aantal vrijgestelde soorten voorkomen in het plangebied, zoals bijvoorbeeld verschillende soorten amfibieën en (spits)muizen waaronder de bruine kikker en de veldmuis of een eventuele vos/steenmarter die het aangetroffen hol bezet. Voor schade aan vrijgestelde soorten geldt in principe een vrijstelling (zie § 2.1.2). De zorgplicht van de Wet natuurbescherming schrijft echter voor dat men verplicht is om alles wat redelijkerwijze mogelijk is, te doen of juist te laten om schade aan wilde planten en dieren zo veel mogelijk te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld tot uiting worden gebracht door altijd zo te werken, dat dieren kunnen ontsnappen en/of deze te verplaatsen naar een geschikt biotoop in de directe omgeving (bijvoorbeeld amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk

individu in Nederland. Mits eventuele aangetroffen dieren de kans krijgen om te vluchten en eventuele aangetroffen amfibieën worden verplaatst naar een plek in de omgeving die niet onder invloed staat van werkzaamheden, wordt naar ons inzien voldaan aan de zorgplicht.

4.3 Overzicht vervolgstappen

Op basis van de hierboven genoemde effectbespreking volgt hieronder een overzicht van de vervolgstappen die wij aanbevelen in het geval van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied.

- **Algemeen voorkomende broedvogels:** Werken buiten de broedtijd (grootweg 15 maart-15 juli) óf plangebied ongeschikt maken (en houden) voor broedvogels. In het laatste geval broedvogelcheck voorafgaand aan het ongeschikt maken.
- **Jaarrond beschermd nest kerkuil:** Nader onderzoek door drie bezoeken tussen begin februari en half oktober. Minimaal één bezoek is gericht op de aanwezigheid van bedelende jongen (vanaf juni). De quickscan kan gerekend worden als één bezoek waardoor er nu nog twee nodig zijn.
- **Vleermuizen:** Nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen in de te slopen woningen door drie bezoeken in de periode 15 mei tot 1 oktober
- **Licht beschermde en vrijgestelde soorten:** Het naleven van de zorgplicht.

5. LITERATUUR EN BRONNEN

Literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdocument kerkuil *Tyto alba*. Versie 1.0, juli 2017.

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie), 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Korsten, E. en Regelink, J.R. (2010). Cursus herkennen van potentiële vleermuiswaarden: in het kader van quickscans en ander ecologisch vooronderzoek. Zoogdierverseniging rapport 2010. Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdierverseniging (2017) Vleermuisprotocol 2017, maart 2017. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdierverseniging.nl.

Bronnen internet

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)
<https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal>

Planologische Ecologische Hoofdstructuur kaart provincie Fryslân:
<http://fryslan.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=eb4e12aa6eea4591af7cof48ef6def54&extent=120990,533762,221778,617075,28992>

Ravon
<http://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie>

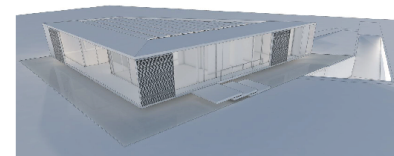
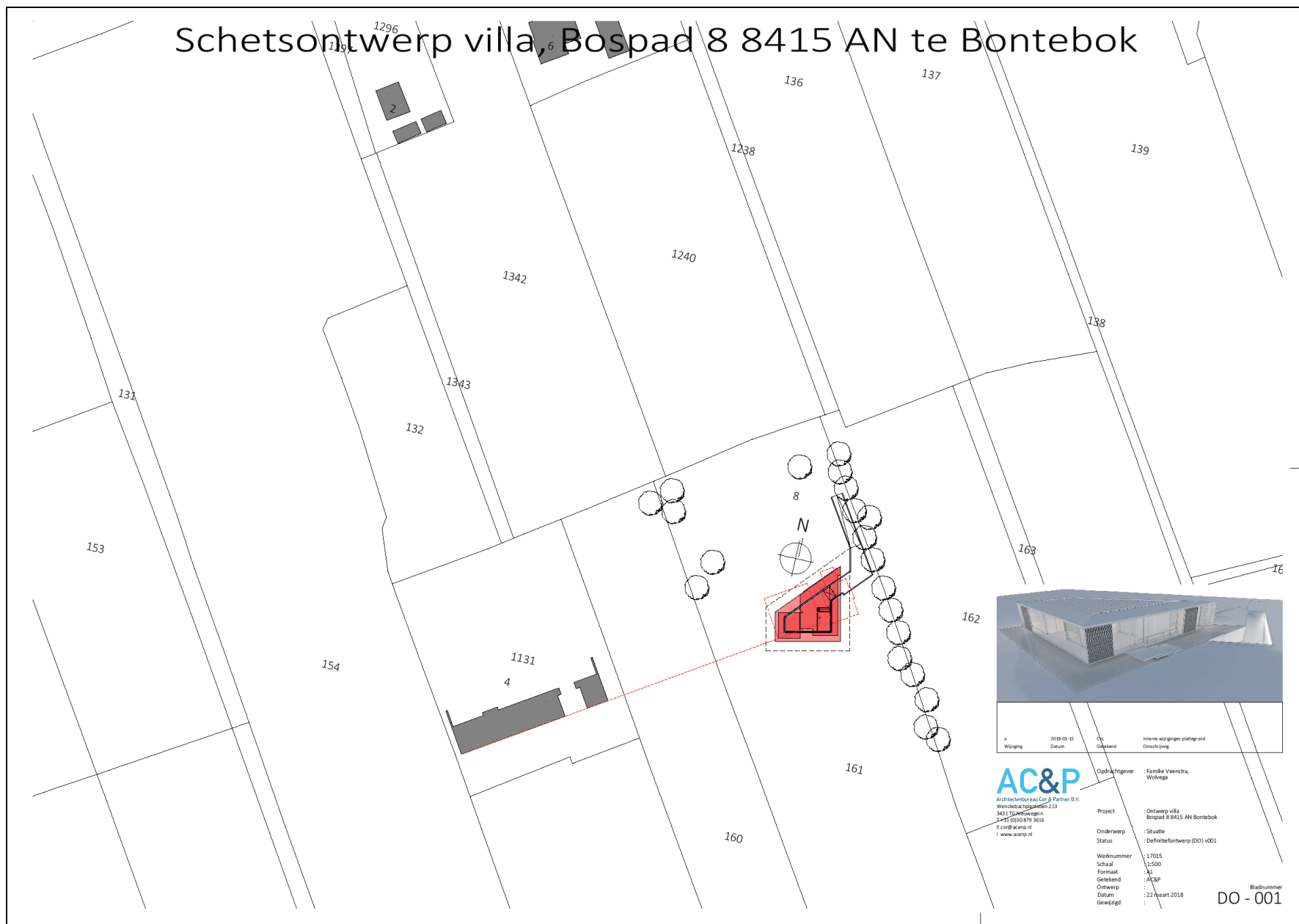
Synbiosys Alterra kaartenmachine Natura 2000-gebieden:
<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek.aspx>

Verspreidingsatlas planten FLORON:
<http://www.verspreidingsatlas.nl/planten>

Zoogdierverseniging
www.zoogdierverseniging.nl

BIJLAGE I SCHETSONTWERP VILLA

Schetsontwerp villa, Bospad 8 8415 AN te Bontebok



#	Wijziging	2018-03-15	Datum	CyL	Gekend	Interne wijzigingen plattegrond	Omschrijving
---	-----------	------------	-------	-----	--------	---------------------------------	--------------

AC&P
Architectenbureau C&P Partner B.V.
Wendebachweg 213
3413 JG Mijdweg
T +31 (0)11 879 1010
E c.p@ac&p.nl
I www.ac&p.nl

Oprichter
Fam. Veenstra,
Wolvega

Project
Ontwerp villa
Bospad 8 8415 AN Bontebok

Onderwerp
Situatie

Status
Definitiefontwerp (DO) v001

Werknummer
17015

Schaal
1:500

Formaat
A1

Gekend
AC&P

Ontwerp
22 maart 2018

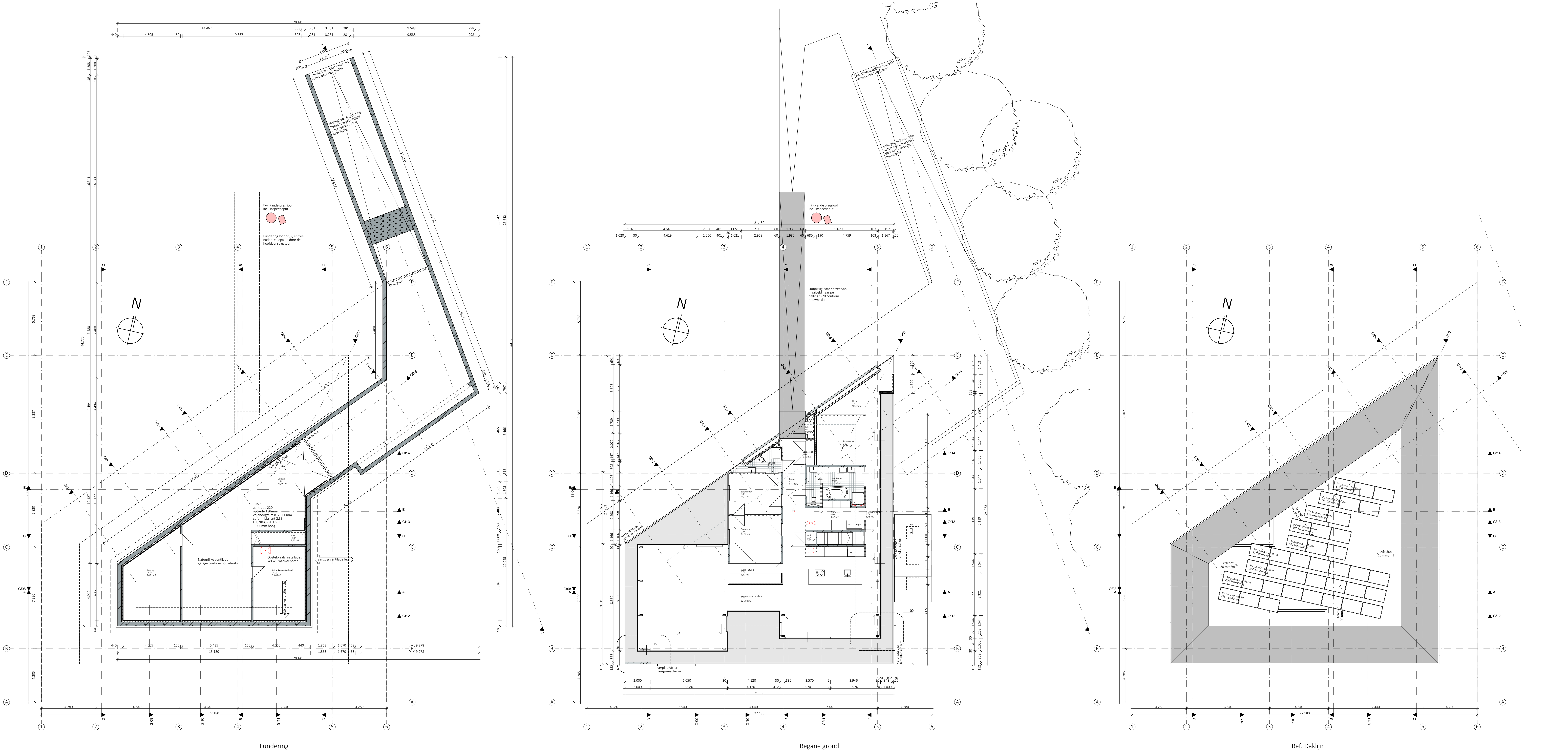
Datum
Gewijzigd



Wijziging	Datum	Getekend	Omschrijving

Opdrachtgever	: Familie Veenstra, Wolvega		
Project	: Ontwerp villa Bospad 8 8415 AN Bontebok		
Onderwerp	: Situatie		
Status	: Aanvraagstukken omgevingsvergunning (OGV) v001		
Werknummer	: 17015		
Schaal	: 1:500		
Formaat	: A1		
Getekend	: AC&P		
Ontwerp	:		
Datum	: 22 juni 2018		
Gewijzigd	:		

AC&P
Architectenbureau Cor & Partner B.V.
Wenckebachplantsoen 213
3431 TG Nieuwegein
T +31 (0)30 879 3616
E cor@acenp.nl
I www.acenp.nl



RENVOOI

gebruiksfunctie
elektriciteit
gas
drinkwater
warm water

afvoer huishoudelijk afvalwater:

afvoer hemelwater

ventilatie

trappen

Regenwerendheid

trapbordes

trapleuning

vloerafscheiding

geluid

geluid nagalm

wering van vocht

- woonfunctie
Een voorziening voor elektriciteit voldoet aan:
- NEN 1010 (laatste uitgave) bij lage spanning
- bouwbesluit 2012
bouw zal gasloos worden uitgevoerd
Een voorziening voor drinkwater voldoet aan NEN 1006 (laatste uitgave)
Een voorziening voor warm water voldoet aan:
- NEN 1006 (laatste uitgave)
- bouwbesluit 2012
Een afvoervoorziening voor huishoudelijk afval heeft een capaciteit, een lucht- en waterdichtheid en een uitmonding en capaciteit van de ontspanningsleiding die voldoet aan NEN 3215 en NTR 3216 (laatste uitgave). De tekeningen zullen door de installateur bij de gemeente ingediend worden
Een dak van een te bouwen bouwwerk heeft een voorziening voor de opvang en afvoer van hemelwater met een volgens NEN 3215 en NTR 3216 (laatste uitgave) bepaalde capaciteit van ten minste de volgens de norm bepaalde belasting van de voorraad. De tekeningen zullen door de installateur bij de gemeente ingediend worden.
Een binnen het bouwwerk gelegen voorziening voor de opvang en afvoer van hemelwater is, bepaald volgens NEN 3215 en NTR 3216, lucht- en waterdicht.
Ventilatie wordt gerealiseerd door middel van mechanische toevoer en mechanische afvoer.
Ventilatie is de natte ruimtes wordt gerealiseerd door middel van een (aparte) ventilatie unit.
Een trap heeft afmetingen die voldoen aan tabel 2.33 van bouwbesluit 2012
De trappen als bedoeld in artikel 2.36 dienen in een afdoende besloten ruimte te liggen, doel is de begaanbaarheid van de betreffende trappen te waarborgen en te zorgen dat de woninger veilig bereikbaar zijn
Een trap sluit bij de bovenzijde treden, over de volledige breedte van de trap, aan op een vloer met een oppervlakte van ten minste 0,8 x 0,8 m
Een trap voor het overbruggen van een hoogteverschil van ten minste 1 m heeft aan ten minste een zijkant een leuning.
De bovenkant van de leuning ligt, gemeten boven de voorkant van het tredenvlak van de trap, op een hoogte van ten minste 0,5 m en ten hoogste 1 m
Een vloerafscheiding heeft een hoogte van ten minste 1,0 m gemeten vanaf de vloer
Een vloerafscheiding heeft geen openingen waardoor een bol past met een doorsnede groter dan in tabel 2.16 van bouwbesluit 2012 is aangegeven
De karakteristieke geluidwering van buiten naar binnen dient te voldoen aan artikel 3.3 van het bouwbesluit
Alle woonruimtes en vloeren alsmede de wanden tussen de woningen en gemeenschappelijke ruimten een geluidsisolatie: luchtgeluid = 0 dB, contactgeluid = 5 dB
Een dient echter door middel van een berekening te worden aangetoond dat de gemiddelde nagalm uit de besloten gemeenschappelijke verkeersruimte die grenst aan een niet-gemeenschappelijke ruimte van een woonfunctie niet groter is dan 1,3 sec.
Een uitwendige scheidingsovergang van een verblijfsgebied een toiletruimte of een badruimte is, bepaald volgens NEN 2778, waterdicht
Een constructie die een scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, en een kruipruimte heeft volgens NEN 2090 bepaalde, specifieke luchtvolumestroom van ten hoogste 20.10-6 m³/(m².s)

wateropname

bescherming tegen
ratten en muizen

Rc en U waarden
constructie berekeningen

brandveiligheid

veiliggebruik

5

Een scheidingsovergang van een toiletruimte of een badruimte heeft aan een zijde die grenst aan een ruimte, tot 1,2 m hoogte boven de vloer van die ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde wateropname die gemiddeld niet groter is dan 0,01 kg/(m².s) en op geen enkele plaats groter dan 0,2 kg/(m².s) voor een badruimte geldt dit ter plaatse van een bad of een douche van ten minste 3 m² tot een hoogte van ten minste 2,1 m boven de vloer
Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat het binndingen van ratten en muizen wordt tegen gegaan
Een uitwendige scheidingsovergang heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01 m. Dit geldt niet voor een afsluitbare opening en een uitmonding van een afvoervoorziening voor luchtvoering, een afvoervoorziening voor rook, en een ont- en beluchting van een afvoervoorziening voor huishoudelijk afval
Een gebruiksfunctie heeft ter plaatse van een uitwendige scheidingsovergang, een scherm tot een vanaf het aansluitende terrein gemeten diepte van ten minste 0,6 m. Het scherm heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01 m.
Voor Rc waarden en U waarden zie EPG berekening
Voor berekeningen van staal- en houtconstructies zie rapportage en tekeningen constructeur
Constructies conform nadere opgave tekeningen en berekeningen constructeur
De hoofddraagconstructie heeft een brandwerendheid, gebaseerd op het criterium van bezwijken, bepaald volgens het gestelde in de norm NEN 6071: betonconstructie en NEN 6072: staalconstructie.
Wand(constructie) met een weerstand tegen brandoverslag en brandoverslag (WBDO) van ten minste 30 of 60 minuten (als aangegeven op tekening)
De brandwerende wanden lopen door tot de onderkant van de vloer- of dakconstructie
Optische hitte- en rookmelder (niet ioniserend), aangesloten op het lichtnet, 230 volt met back-up batterij, uitvoering conform NEN 2555
De geïsoleerde brandwerende wanden, kolommen, balken, e.d. aan te tonen door middel van een geldig rapport van een door de raad van accreditatie aangewezen instituut
Constructie-onderdelen van een van brand en rook geveijwaarde vluchtroute, voldoen m.b.t. de bijdrage tot brandvoortplanting aan Klasse 2 van NEN-EN 13501-1
Rookproductie van constructie-onderdelen in een ruimte waardoor een brand en/of rookrijke vluchtroute voert (met uitzondering van vloeren en bovenzijde trap) hebben geen grotere rookdichtheid dan 5,4 m³ bij brandvoortplantingsklasse 1 en 2,2 m³ bij brandvoortplantingsklasse 2
Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie, afdeling 2.8 bouwbesluit 2012
Beperking van het ontwikkeling van brand en rook, afdeling 2.9 bouwbesluit 2012
Beperking van uitbreiding van brand, afdeling 2.10 bouwbesluit 2012
De isolatie materialen van dak en gevel is van een onbrandbare kwaliteit, conform NEN-EN 13501-1
De onderste 2,5 meter van de buitengevel voldoet niet met betrekking tot de bijdrage tot brandvoortplanting aan Klasse 1 van de NEN-EN 13501-1
Gemeenschappelijke voordeur in de vluchtrichting zonder sleutel te openen conform art. 7.12 lid 1 van het bouwbesluit 2012
Inbraakwerendheid conform de NEN 5087 en NEN 5096 en politiekeurmerk
Handhaving van te openen deur, van binnenkant

Materiaal renvooi

Kalkdorenen
Schoonmetselwerk
Lichtschuddegevelwanden
Isolatiemateriaal
Gekleefde dakplaat
Houten vloeren
Prefabricat
In het werk gestort beton

Renvooi technisch blad

Constructies nader te bepalen door constructeur;
- Fundering, dimensie en draagkracht
- Kolom, afmetingen
- Wanden en laten, afmetingen
- Vloeren
- Stabiliteit

Bestaande constructies dienen nader gecontroleerd door de constructeur. Constructieve aanpassingen volgens nadere opgave constructeur.

Diameter en definitief verloop van riolering en hemelwaterafvoer nader te bepalen en volgens opgave van installateur.

----- Afvoer vuilwater op gemeente riool
----- Afvoer van hemelwater op gemeente riool

LEIDINGVERLOOP INSTALLATIES NADER TE BEPALEN IN OVERLEG MET DE INSTALLATEUR

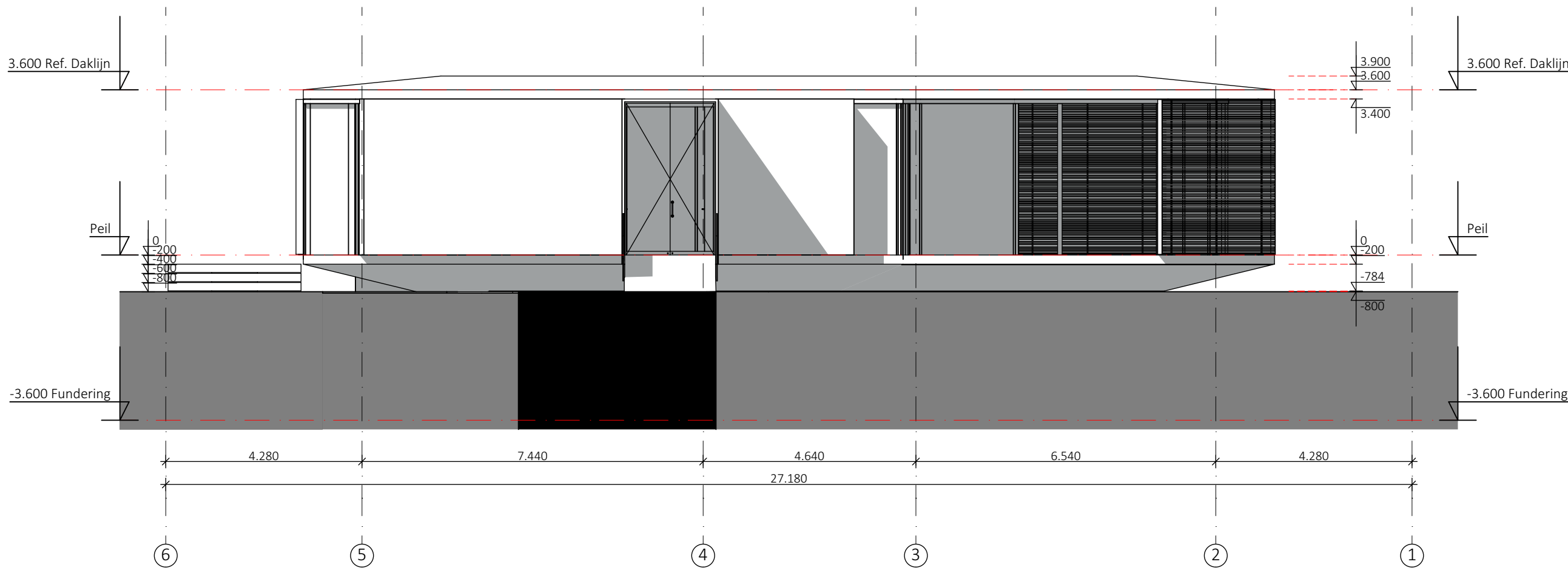
CONSTRUCTIE VOLGENS OPGAAF CONSTRUCTEUR

Wijziging Datum Getekend Omschrijving

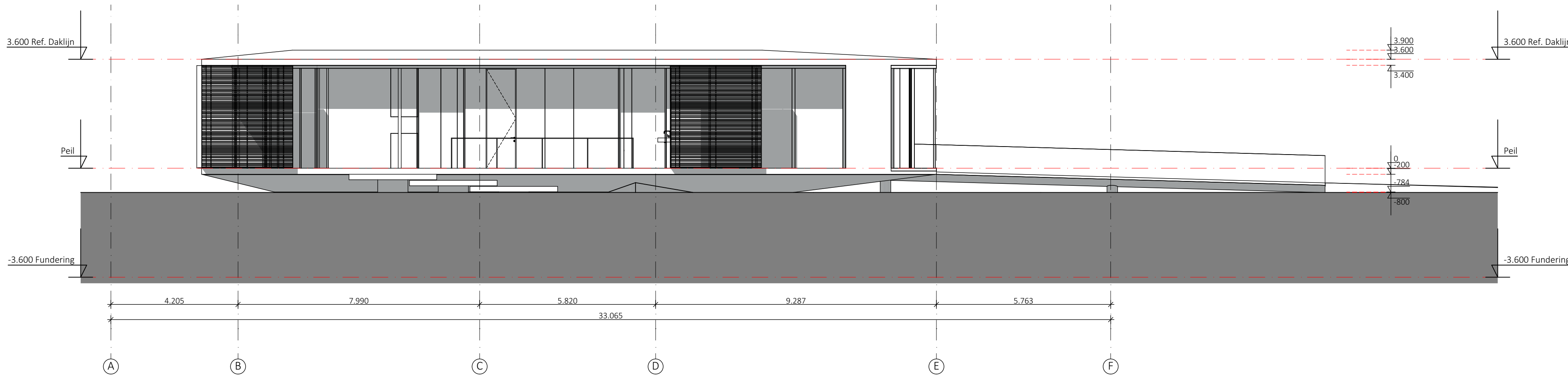
AC&P
Architectenbureau Cor & Partner B.V.
Wenckebachplantsoen 213
3431 TG Nieuwegein
T +31 (0)30 879 3616
E cor@acomp.nl
I www.acomp.nl

Opdrachtgever : Familie Veenstra, Wollega
Project : Ontwerp villa Bospad 8 8415 AN Bonteboek
Status : Plattegronden
Onderwerp : Aanvraagstukken omgevingsvergunning (OGV) v001
Werknummer : 17015
Schaal : 1:100
Formaat : 84X130
Getekend : AC&P
Ontwerp : 22 juni 2018
Gewijzigd :

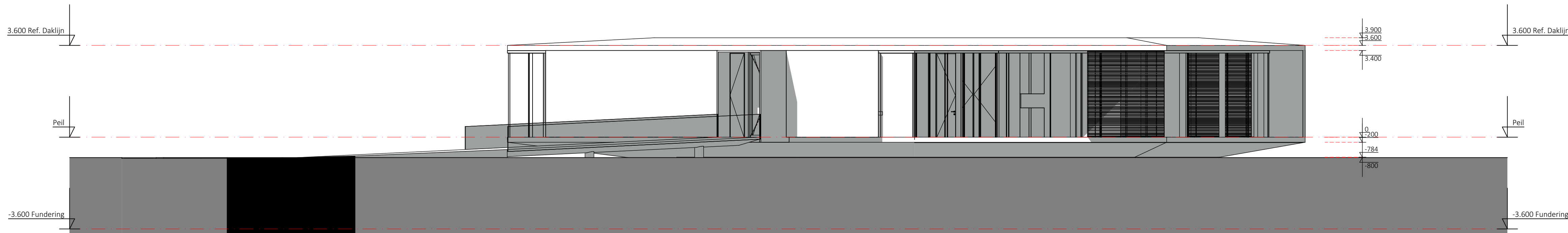
Bldnummer
OGV - 002



Voorgevel



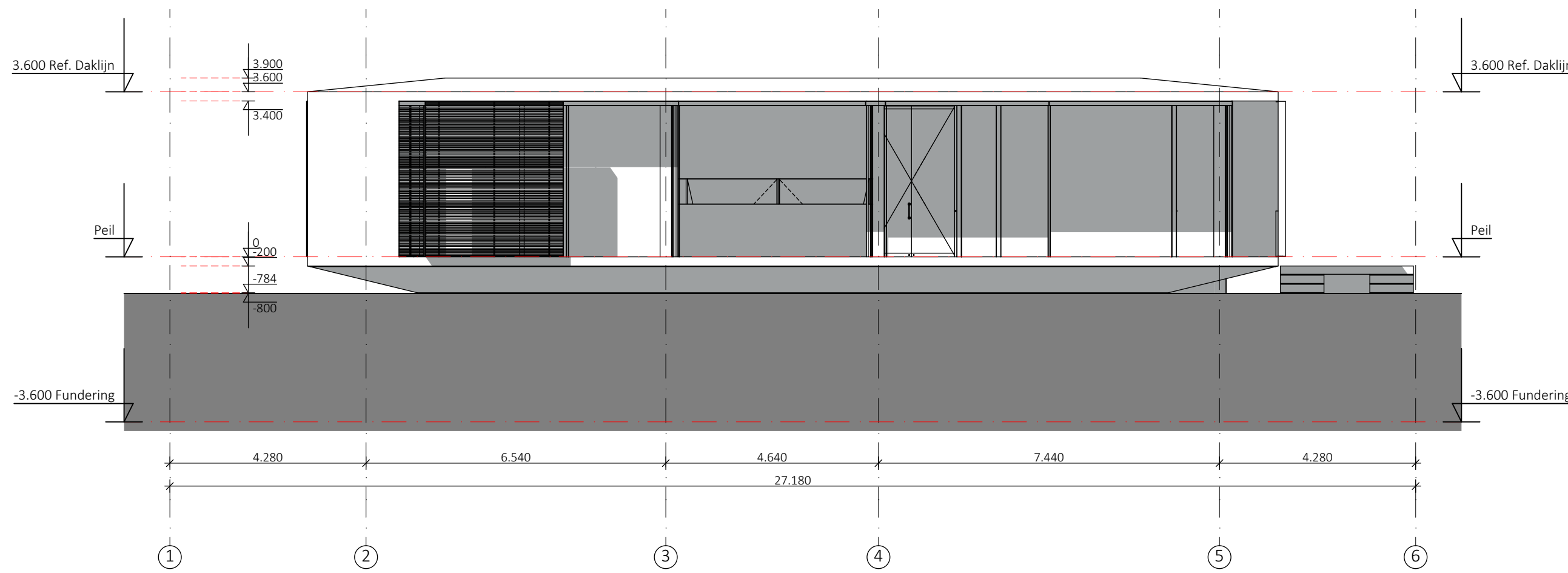
Linkergevel



Voorgevel haaks



Rechtergevel



Achtergevel

Kleuren en materialen

Onderdeel	Materiaal / Omschrijving	Kleur
Gevel	Beton, glade afwerking uit de kist	Antraciet, kleur toevoeging
Schuine onderzijde	Beton, glade afwerking uit de kist	Antraciet, kleur toevoeging
Waternrand	Beton, glade afwerking uit de kist	Antraciet, kleur toevoeging
Loopbrug - keerwanden	Beton, glade afwerking uit de kist	Antraciet, kleur toevoeging
Terrassen boven water	Beton, glade afwerking uit de kist	Antraciet, kleur toevoeging
Hekwerk loopbrug	Staal	Zwart
Hekwerk loopbrug	Glas, veiligheids uitvoering	Blank, naturel
Kozijnen	Aluminium (meta-glas)	Zwart
als aangegeven op tekening	Aluminium (meta-glas)	Zwart
Drasende - schuivende delen	Aluminium (meta-glas)	Blank, naturel
Glas	Isolerende beglazing, zonwerend	Zwart
Lamellen	Aluminium	Zwart
Lamellen rail	Staal	Zwart
Entreedooosje	Hout (n.t.b.)	Naturel
Plat dak	APP Zwart	
Dakranden	Beton, glade afwerking uit de kist	Antraciet, kleur toevoeging

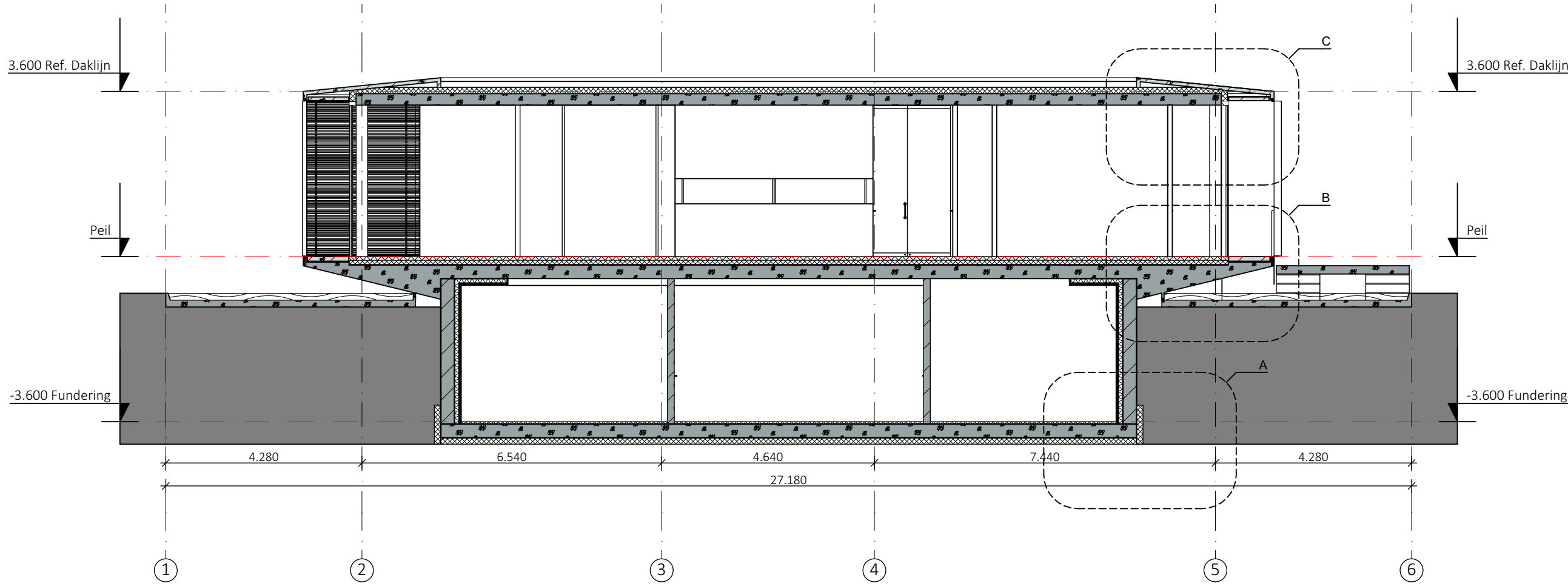


Wijziging	Datum	Getekend	Omschrijving
-----------	-------	----------	--------------

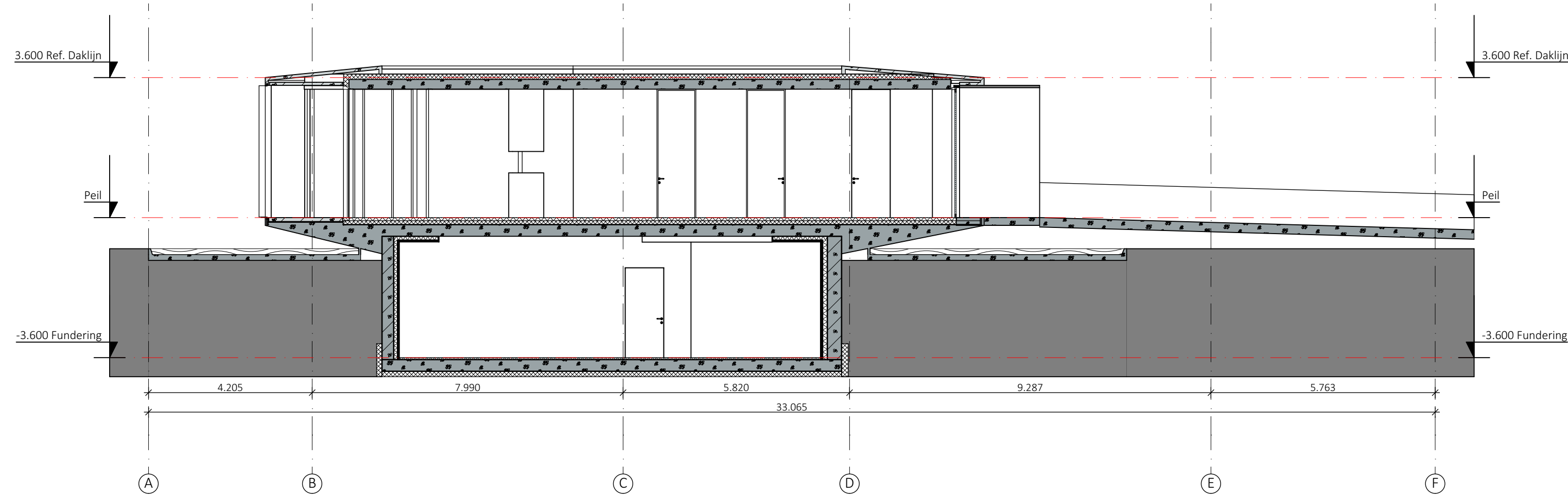
AC&P

Architectenbureau Cor & Partner B.V.
Wenckebachplantsoen 213
3431 TG Nieuwegein
T +31 (0)30 879 3616
E cor@acnp.nl
I www.acnp.nl

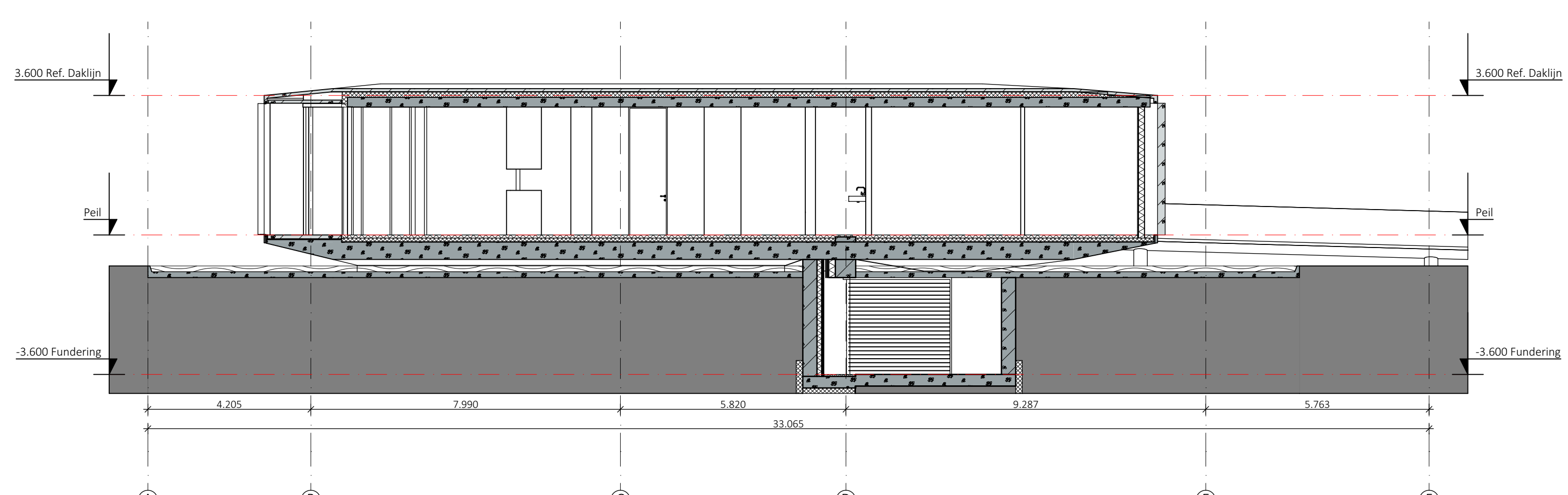
Opdrachtgever	: Familie Veenstra, Wolvega
Project	: Ontwerp villa Bospad 8 8415 AN Bontebok
Onderwerp	: Gevels
Status	: Aanvraagstukken omgevingsvergunning (OGV) v001
Werknummer	: 17015
Schaal	: 1:100
Formaat	: 60X130
Getekend	: AC&P
Ontwerp	: 22 juni 2018
Datum	: 22 juni 2018
Gewijzigd	:



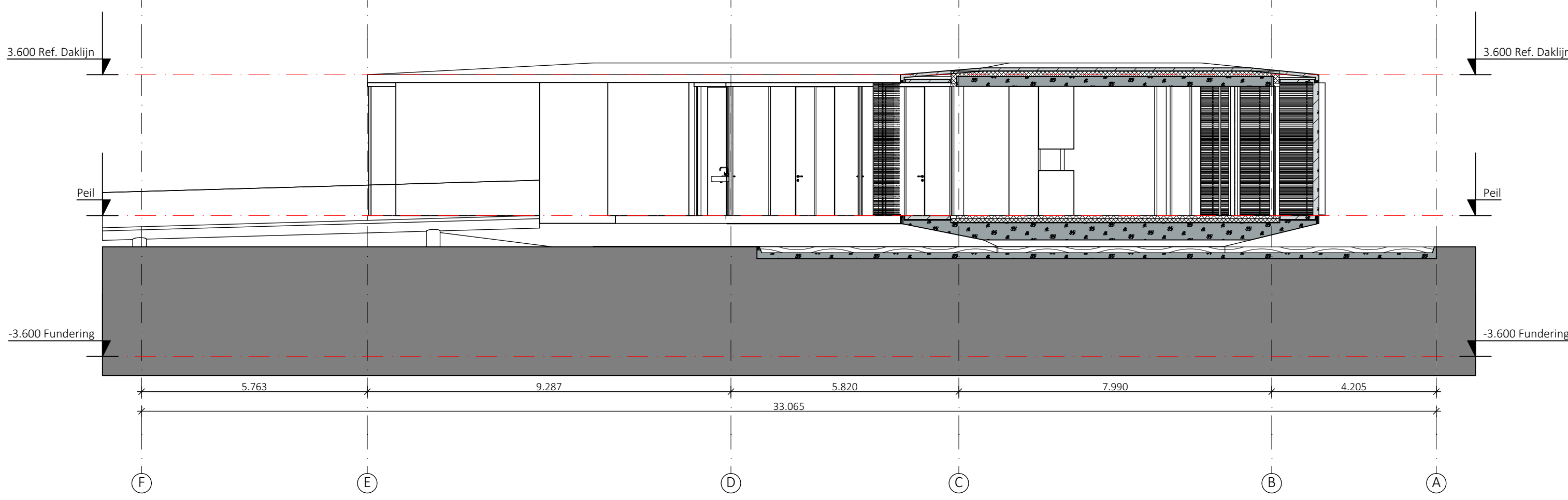
Doorsnede A-A



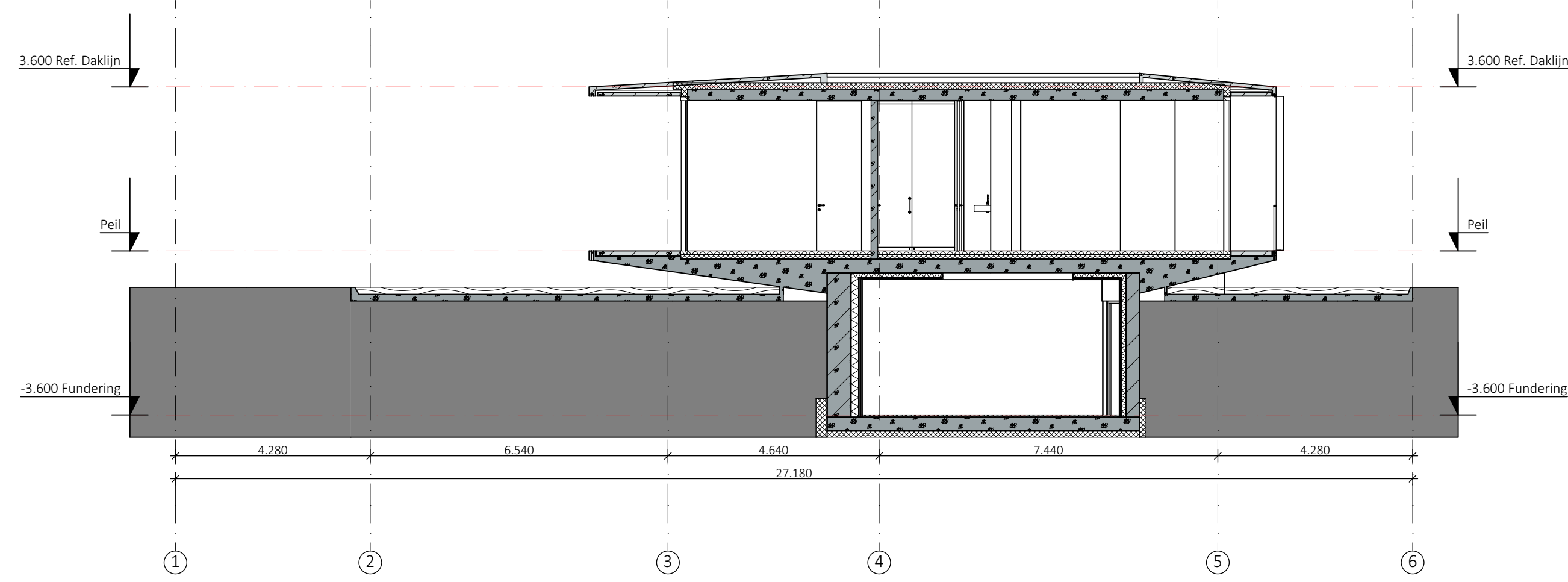
Doorsnede B-B



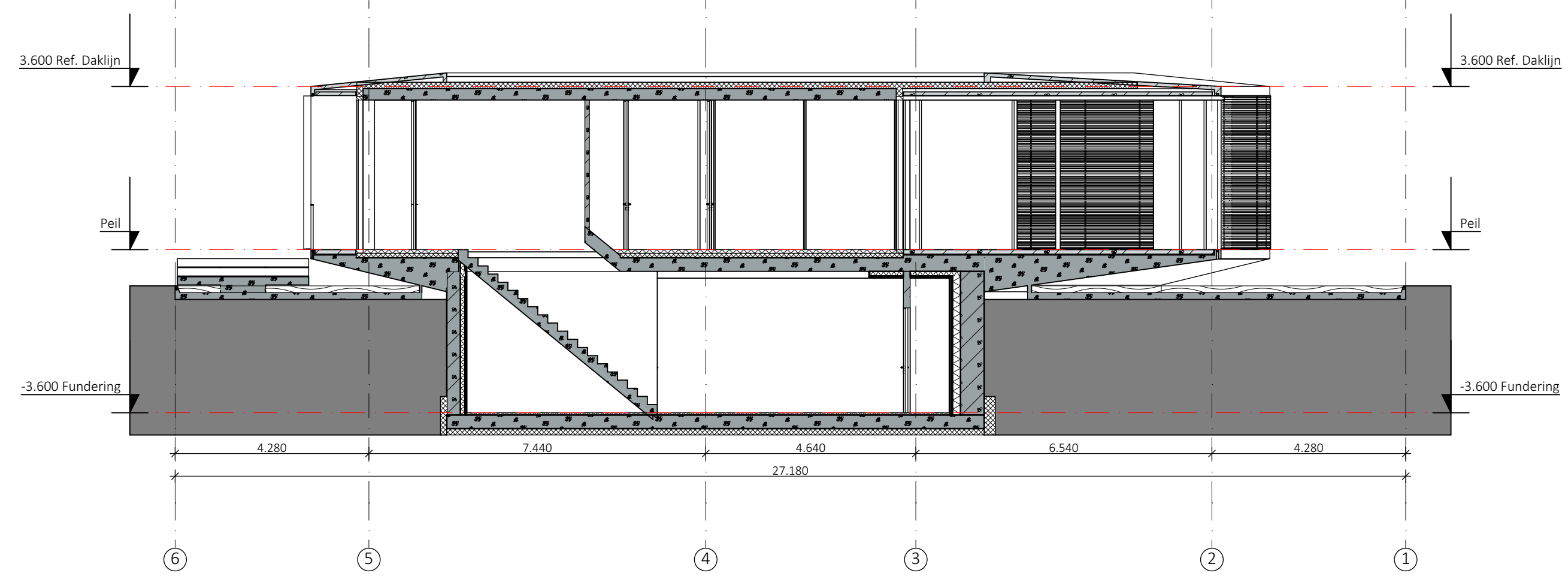
Doorsnede C-C



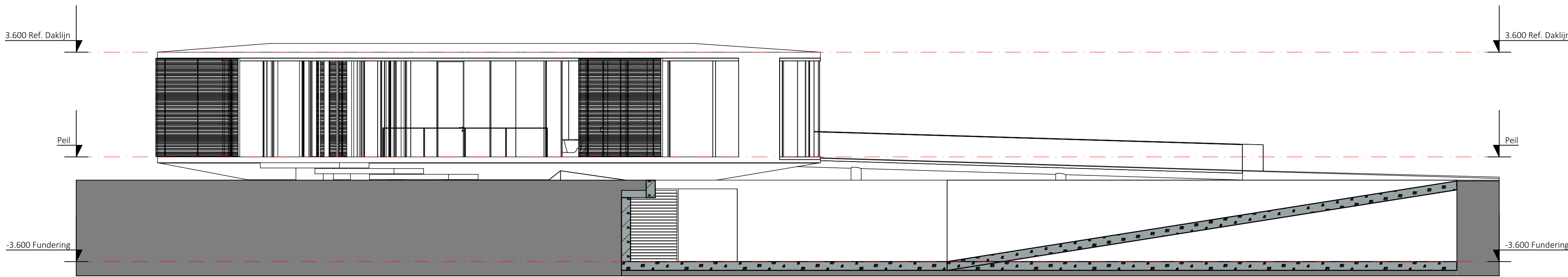
Doorsnede D-D



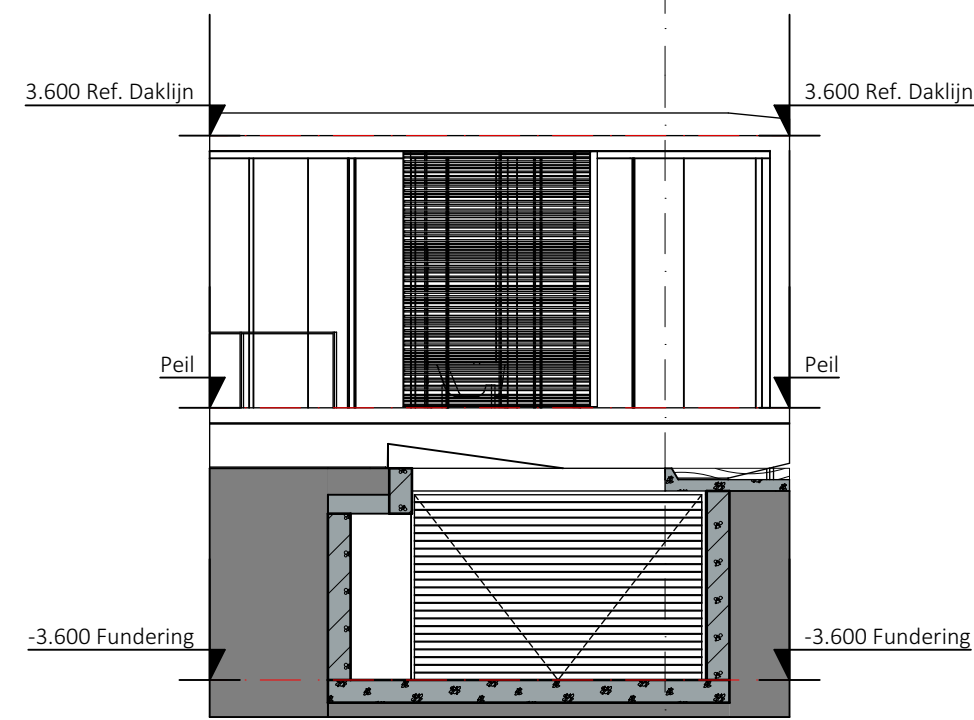
Doorsnede E-E



Doorsnede G-G



Doorsnede F-F



Kleuren en materialen

Onderdeel	Materiaal / Omschrijving
Gevel	Beton, glade afwerkinguit de kist
Schuine onderzijde	Beton, glade afwerkinguit de kist
Waternrand	Beton, glade afwerkinguit de kist
Loopbrug - keerwanden	Beton, glade afwerkinguit de kist
Terrassen boven water	Beton, glade afwerkinguit de kist
Hekwerk loopbrug	Staal
Hekwerk loopbrug	Glas, veiligheids uitvoering
Kozijnen	Aluminium (meta-glas)
als aangegeven op tekening	Aluminium (meta-glas)
Draaiende - schuivende delen	Isolerende beglazing, zonwerend
Glas	Hout - staal
Lamellen	Staal
Lamellen rail	Hout
Entreedoosje	Hout
Plat dak	APP, Zwart
Dakranden	Beton, glade afwerkinguit de kist

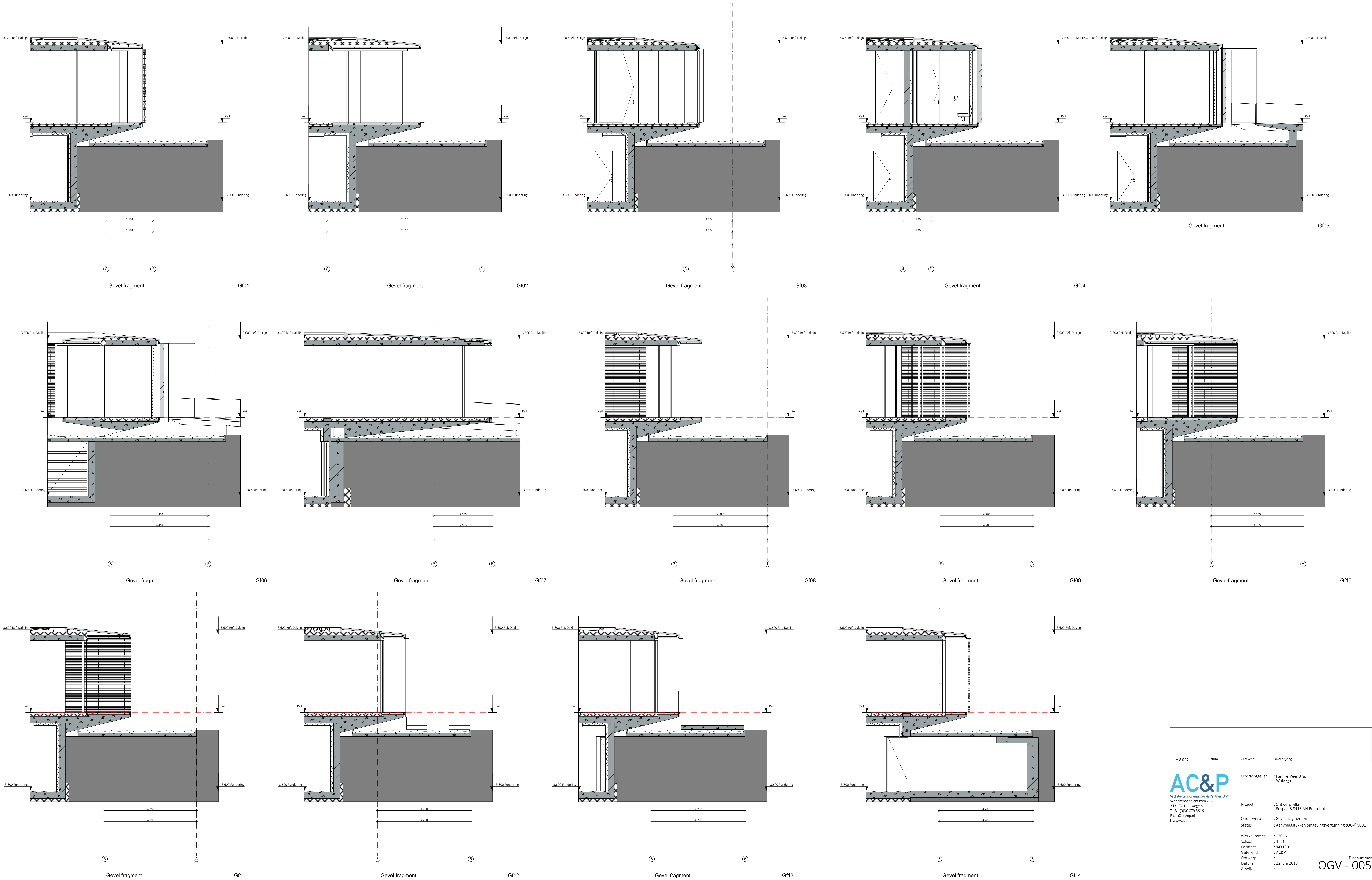
Kleur
Antraciet, kleur toevoeging
Antraciet, kleur toevoeging
Antraciet, kleur toevoeging
Antraciet, kleur toevoeging
Antraciet, kleur toevoeging
Zwart
Blank, naturel
Zwart
Zwart
Blank, naturel
Zwart
Naturel
Antraciet, kleur toevoeging



Wijziging	Datum	Getekend	Omschrijving
-----------	-------	----------	--------------

AC&P
Architectenbureau Cor & Partner B.V.
Wenckebachplantsoen 213
3431 TG Nieuwegein
T +31 (0)30 879 3616
E cor@acnp.nl
I www.acnp.nl

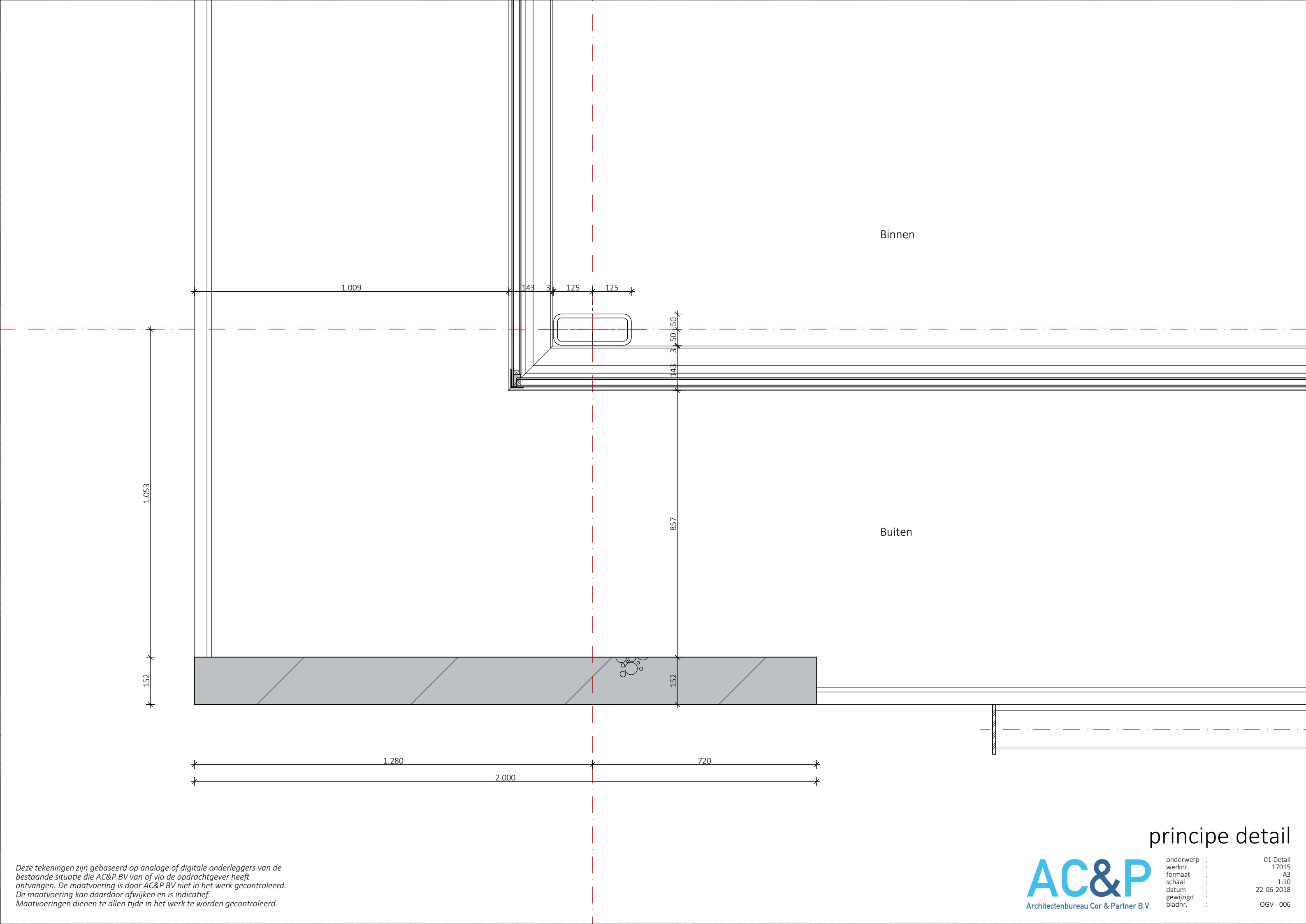
Opdrachtgever	: Familie Veenstra, Wolvega
Project	: Ontwerp villa Bospad 8 8415 AN Bontebok
Onderwerp	: Doorsnede
Status	: Aanvraagstukken omgevingsvergunning (OGV) v001
Werknummer	: 17015
Schaal	: 1:100
Formaat	: 60X130
Getekend	: AC&P
Ontwerp	: 22 juni 2018
Datum	: 22 juni 2018
Gewijzigd	:



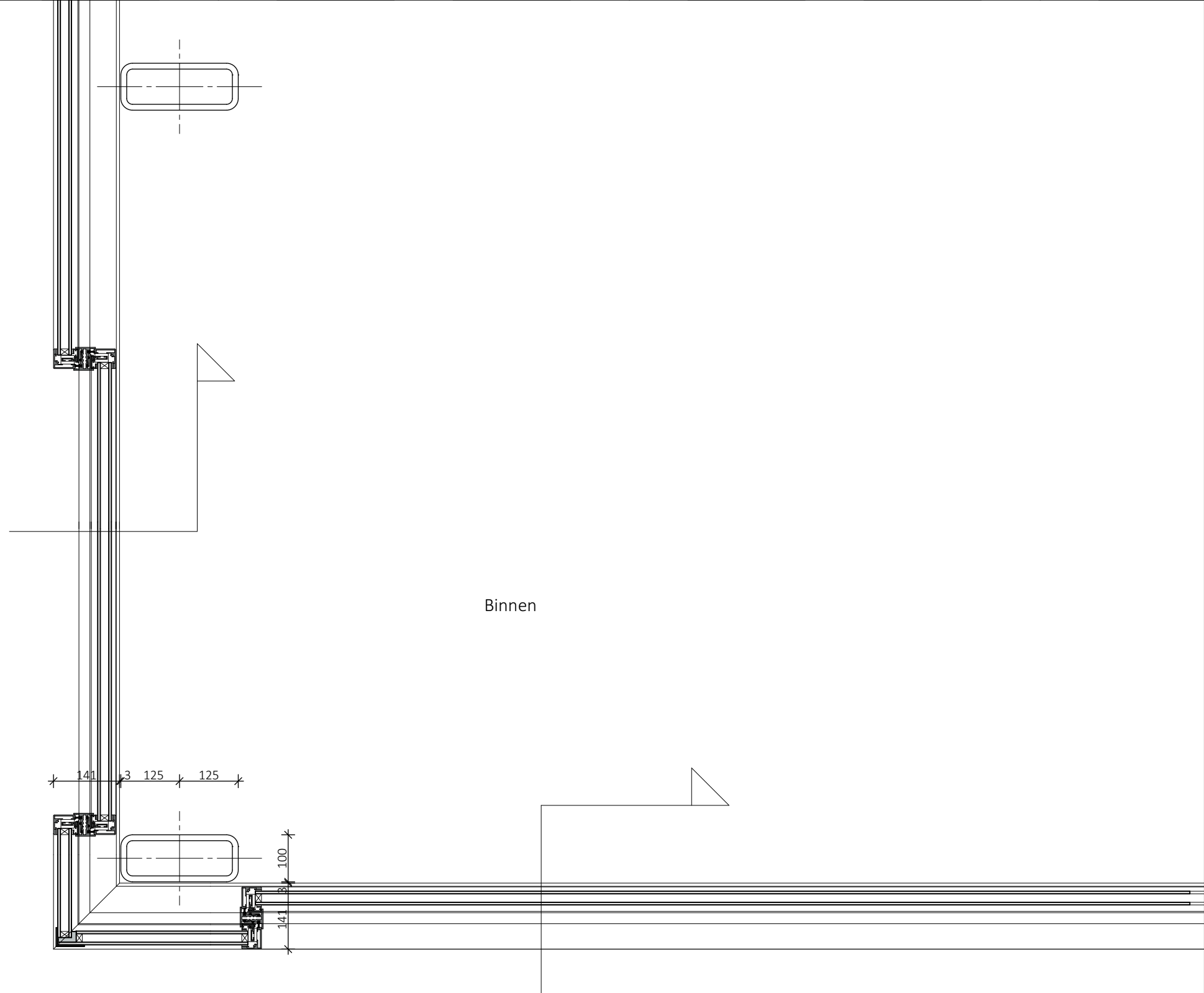
Wijziging	Datum	Getekend	Omschrijving
-----------	-------	----------	--------------

AC&P
Architectenbureau Cor & Partner B.V.
Werklebachplantsoen 213
3431 TG Nieuwegein
T +31 (0)30 879 3616
E cor@acorp.nl
I www.acorp.nl

Opdrachtgever : Familie Veenstra,
Wolvega
Project : Ontwerp villa
Bospad 8 8415 AN Bonteboek
Onderwerp : Gevel fragmenten
Status : Aanvraagstukken omgevingsvergunning (OGV) v001
Werknummer : 17015
Schaal : 1:50
Formaat : 84x130
Getekend : AC&P
Ontwerp :
Datum : 22 juni 2018
Gewijzigd :
Bladnummer : OGV - 005

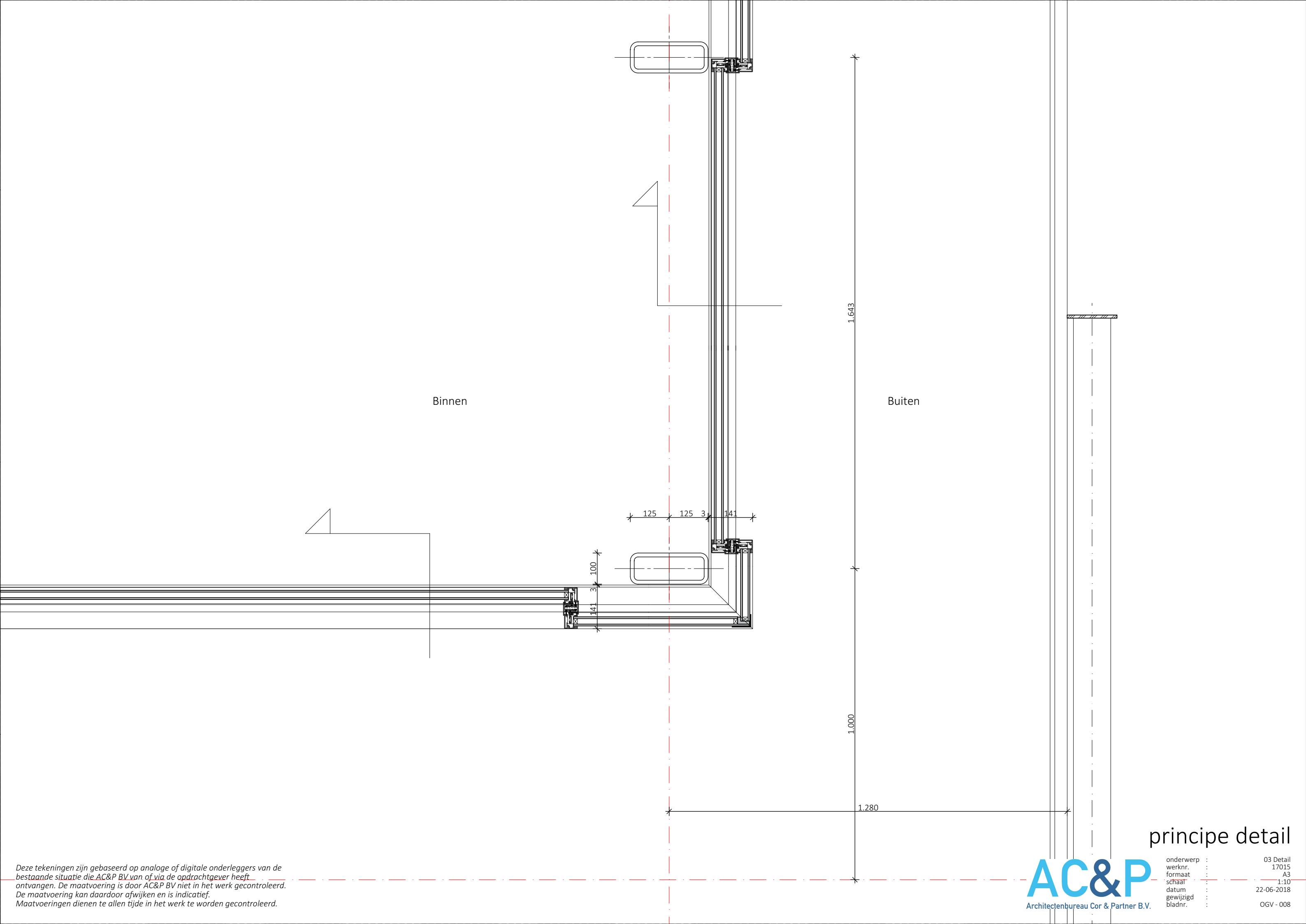


Deze tekeningen zijn gebaseerd op analoge of digitale onderleggers van de bestaande situatie die AC&P BV van of via de opdrachtgever heeft ontvangen. De maatvoering is door AC&P BV niet in het werk gecontroleerd. De maatvoering kan daardoor afwijken en is indicatief. Maatvoeringen dienen te allen tijde in het werk te worden gecontroleerd.



principe detail

Deze tekeningen zijn gebaseerd op analoge of digitale onderleggers van de bestaande situatie die AC&P BV van of via de opdrachtgever heeft ontvangen. De maatvoering is door AC&P BV niet in het werk gecontroleerd. De maatvoering kan daardoor afwijken en is indicatief. Maatvoeringen dienen te allen tijde in het werk te worden gecontroleerd.

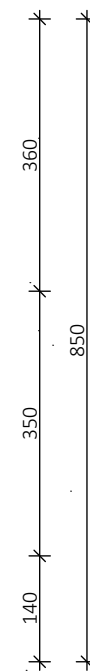
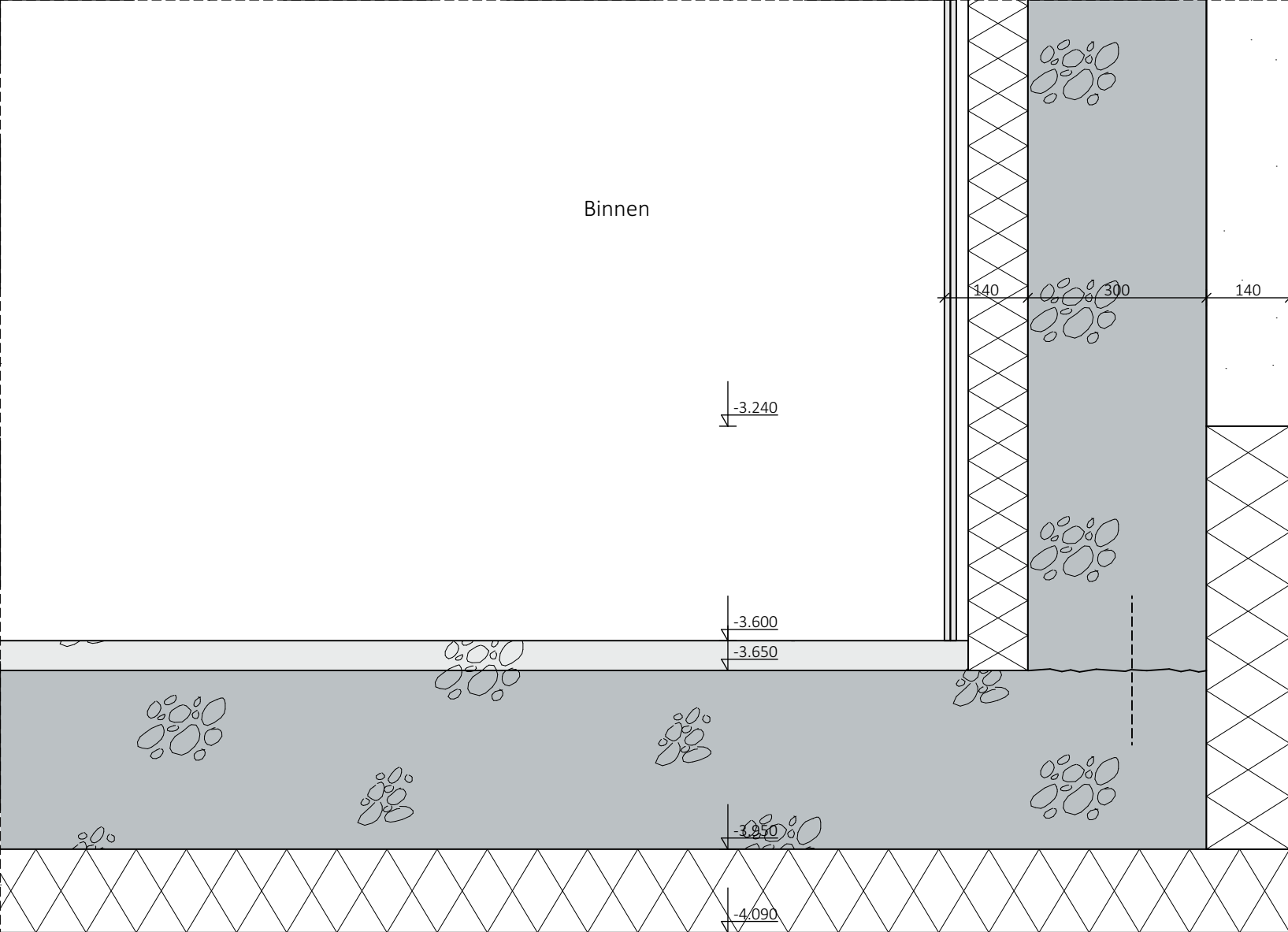


Binnen

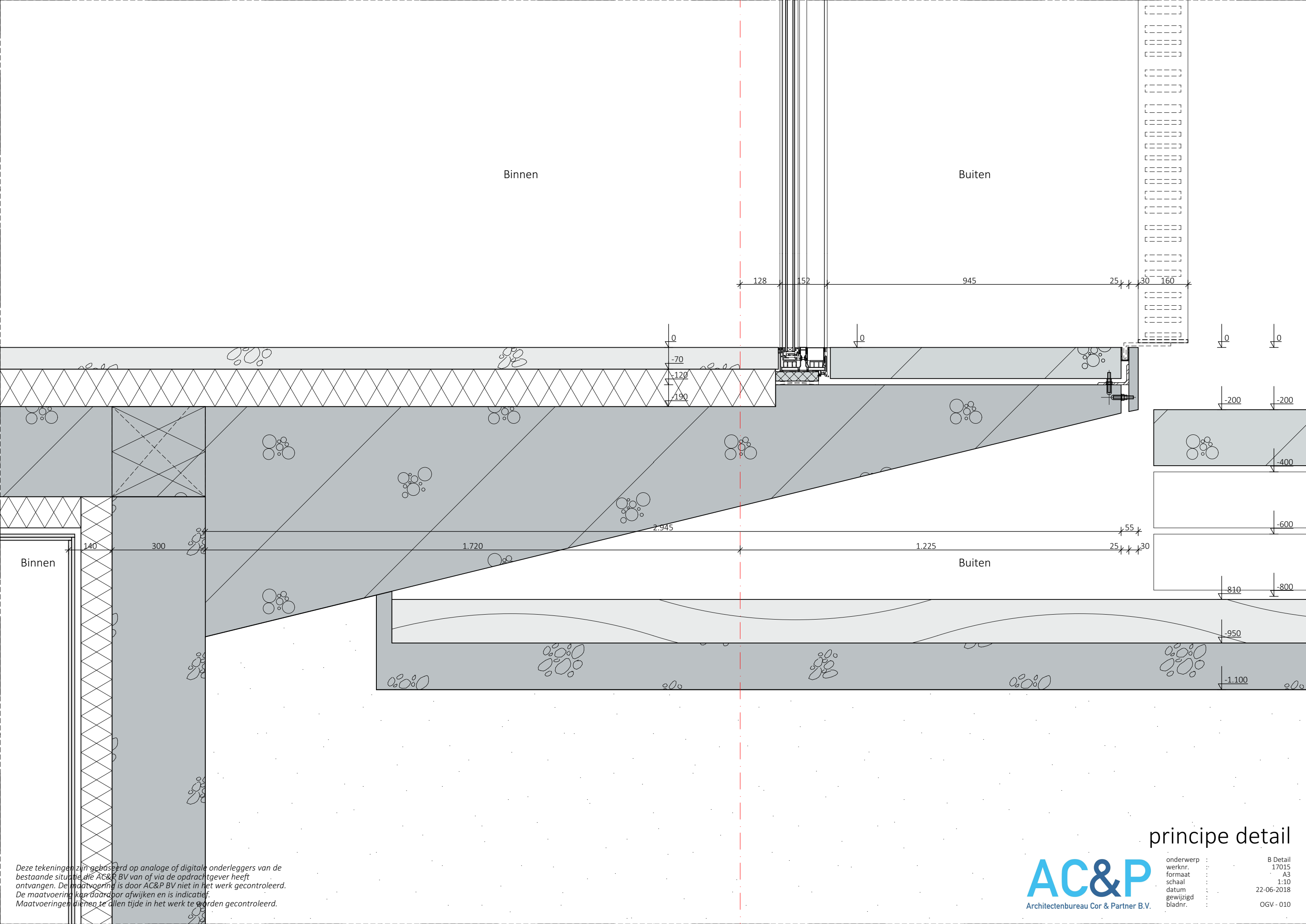
Buiten

principe detail

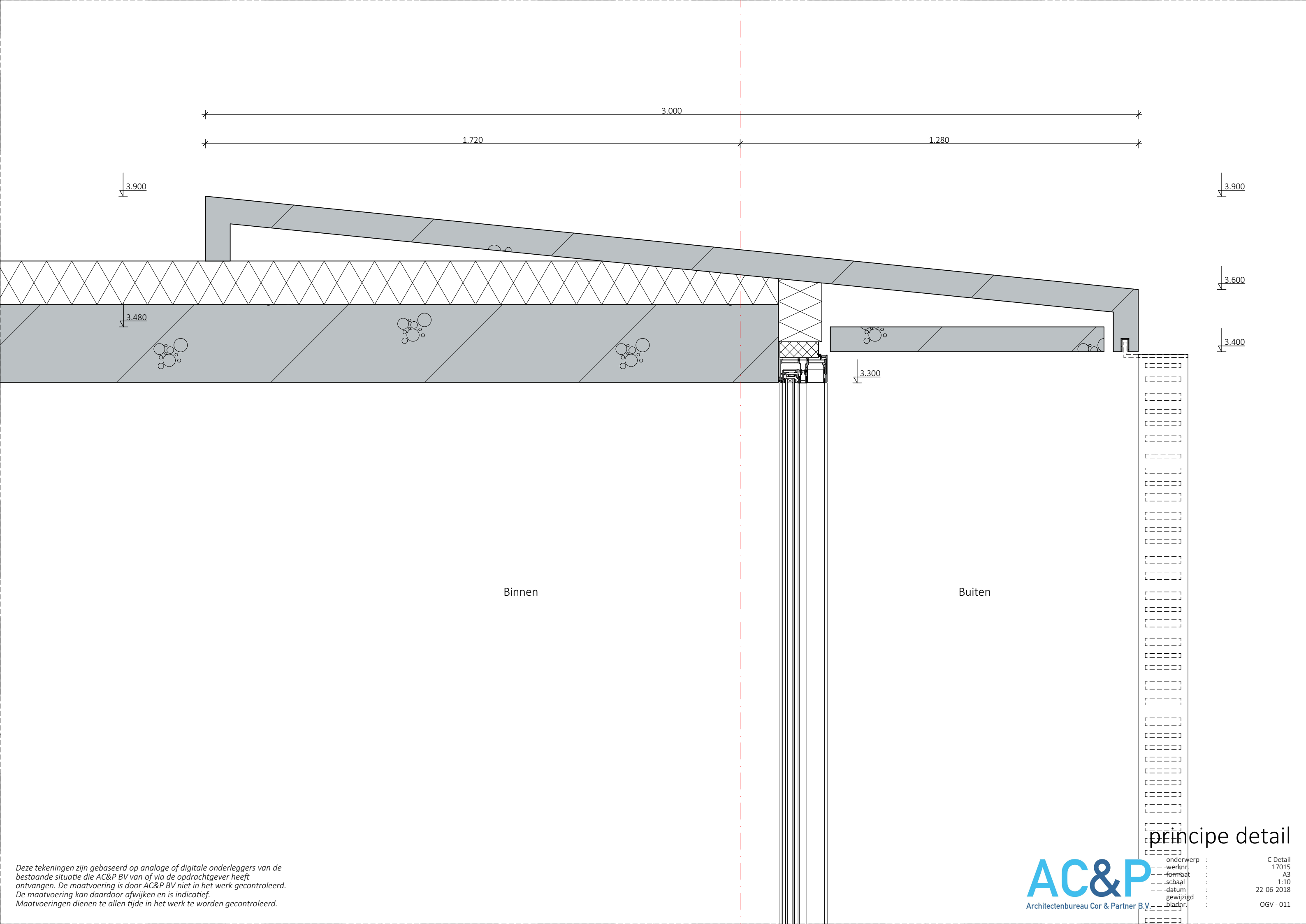
Deze tekeningen zijn gebaseerd op analoge of digitale onderleggers van de bestaande situatie die AC&P BV van of via de opdrachtgever heeft ontvangen. De maatvoering is door AC&P BV niet in het werk gecontroleerd. De maatvoering kan daardoor afwijken en is indicatief. Maatvoeringen dienen te allen tijde in het werk te worden gecontroleerd.



principe detail



Deze tekeningen zijn gebaseerd op analoge of digitale onderleggers van de bestaande situatie die AC&P BV van of via de opdrachtgever heeft ontvangen. De maatvoering is door AC&P BV niet in het werk gecontroleerd. De maatvoering kan daardoor afwijken en is indicatief. Maatvoeringen dienen te allen tijde in het werk te worden gecontroleerd.



Deze tekeningen zijn gebaseerd op analoge of digitale onderleggers van de bestaande situatie die AC&P BV van of via de opdrachtgever heeft ontvangen. De maatvoering is door AC&P BV niet in het werk gecontroleerd. De maatvoering kan daardoor afwijken en is indicatief. Maatvoeringen dienen te allen tijde in het werk te worden gecontroleerd.

principe detail



Deze tekeningen zijn gebaseerd op analoge of digitale onderleggers van de bestaande situatie die AC&P BV van of via de opdrachtgever heeft ontvangen. De maatvoering is door AC&P BV niet in het werk gecontroleerd. De maatvoering kan daardoor afwijken en is indicatief. Maatvoeringen dienen te allen tijde in het werk te worden gecontroleerd.

principe detail

AC&P
Architectenbureau Cor & Partner B.V.

onderwerp	: Referentie beelden buiten
werkn.	: 17015
formaat	: A3
schaal	:
datum	: 22-06-2018
gewijzigd	:
bladnr.	: OGV - 012



principe detail

Deze tekeningen zijn gebaseerd op analoge of digitale onderleggers van de bestaande situatie die AC&P BV van of via de opdrachtgever heeft ontvangen. De maatvoering is door AC&P BV niet in het werk gecontroleerd. De maatvoering kan daardoor afwijken en is indicatief. Maatvoeringen dienen te allen tijde in het werk te worden gecontroleerd.

BOUWBESLUITBEREKENIGEN

Bouw van een villa aan het Bospad 8 te Bontebok



Aanvrager bouwvergunning	: fam. M. Veenstra
Behorend bij vergunning nr.	: n.t.b.
Opgesteld door	: Architectenbureau Cor & Partner B.V.
Gefiatteerd door	: n.t.b.
Datum	: 22 juni 2018

Project:

**Bouw van een woning
Bospad 8 te Bontebok
d.d. 19-6-2018**

Project:
Bouw van een woning
Bospad 8 te Bontebok
d.d. 19-06-2018

Berekeningen:

Aanduiding verblijfsgebied/ verblijfsruimte (afd. 4.1)

Luchtverversing (afd. 3.6)

Doorspuikbaarheid (afd. 3.7)

Daglicht (afd.3.11)

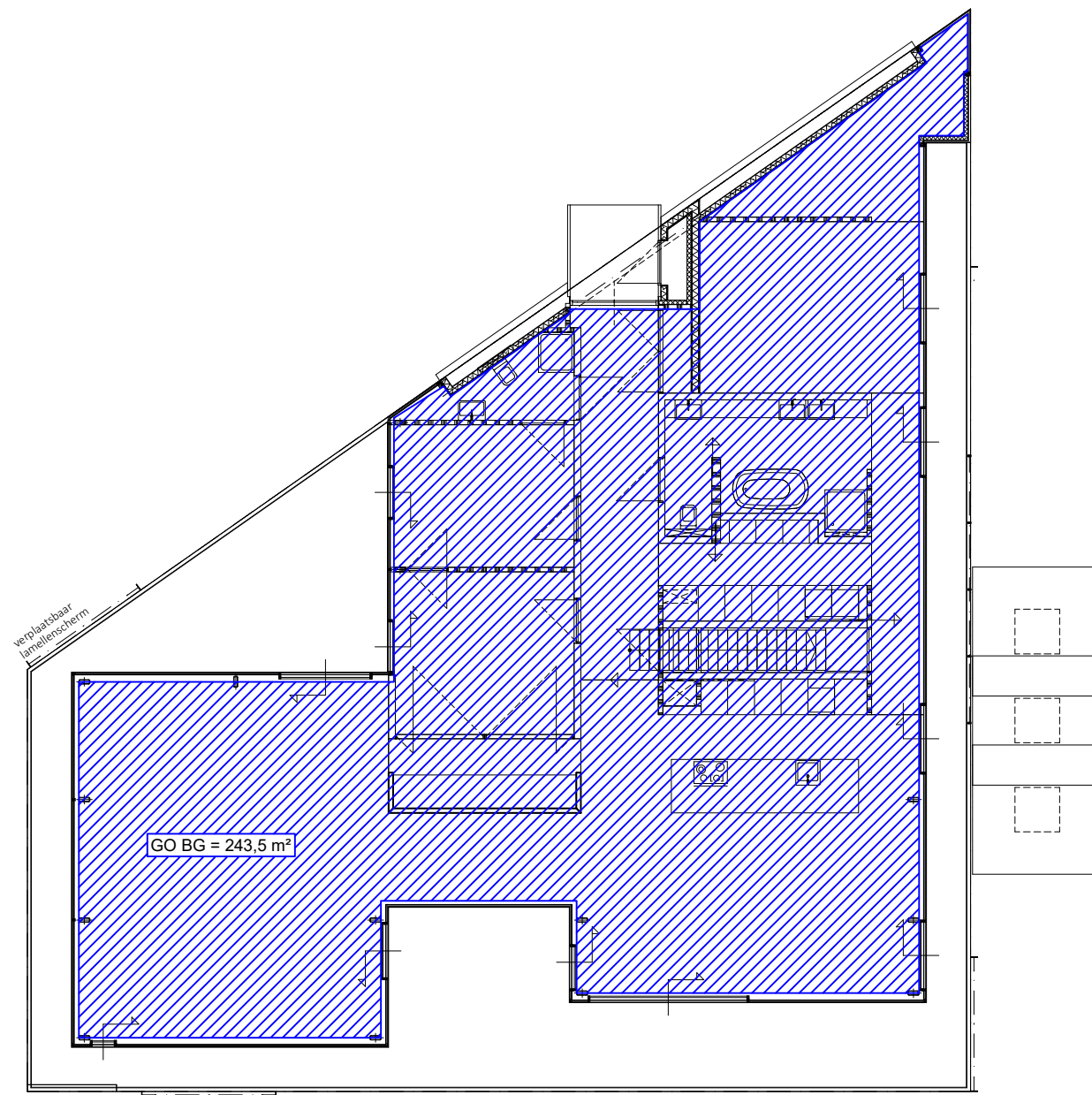
Energieprestatie (afd. 5.1)

Aanduiding gebruiksoppervlak/ Verblijfsgebied/ Verblijfsruimte (afd. 4.1)

Ruimte aanduiding	Gebruiksoppervlakte (m ²)	Verblijfsgebied (m ²)	Verblijfsruimte (m ²)
<u>Begane grond</u>	243,5		
Verblijfsgebied 1		150,2	
VR 0.05 – 0.06 Woonkeuken Keuken Werk/studie			120,8
VR 0.14 Slaapkamer			15,0
VR 0.15 Slaapkamer			13,1
Verblijfsgebied 2		15,5	
VR 0.10 Slaapkamer			15,5
<u>Totaal</u>	<u>243,5</u>	<u>165,7</u>	

Bij het bouwen van een woonfunctie voor particulier eigendom en bewoning is de 55% regel niet van toepassing evenals nieuwbouweisen voor daglichttoetreding (per ingang van 1-7-2015)

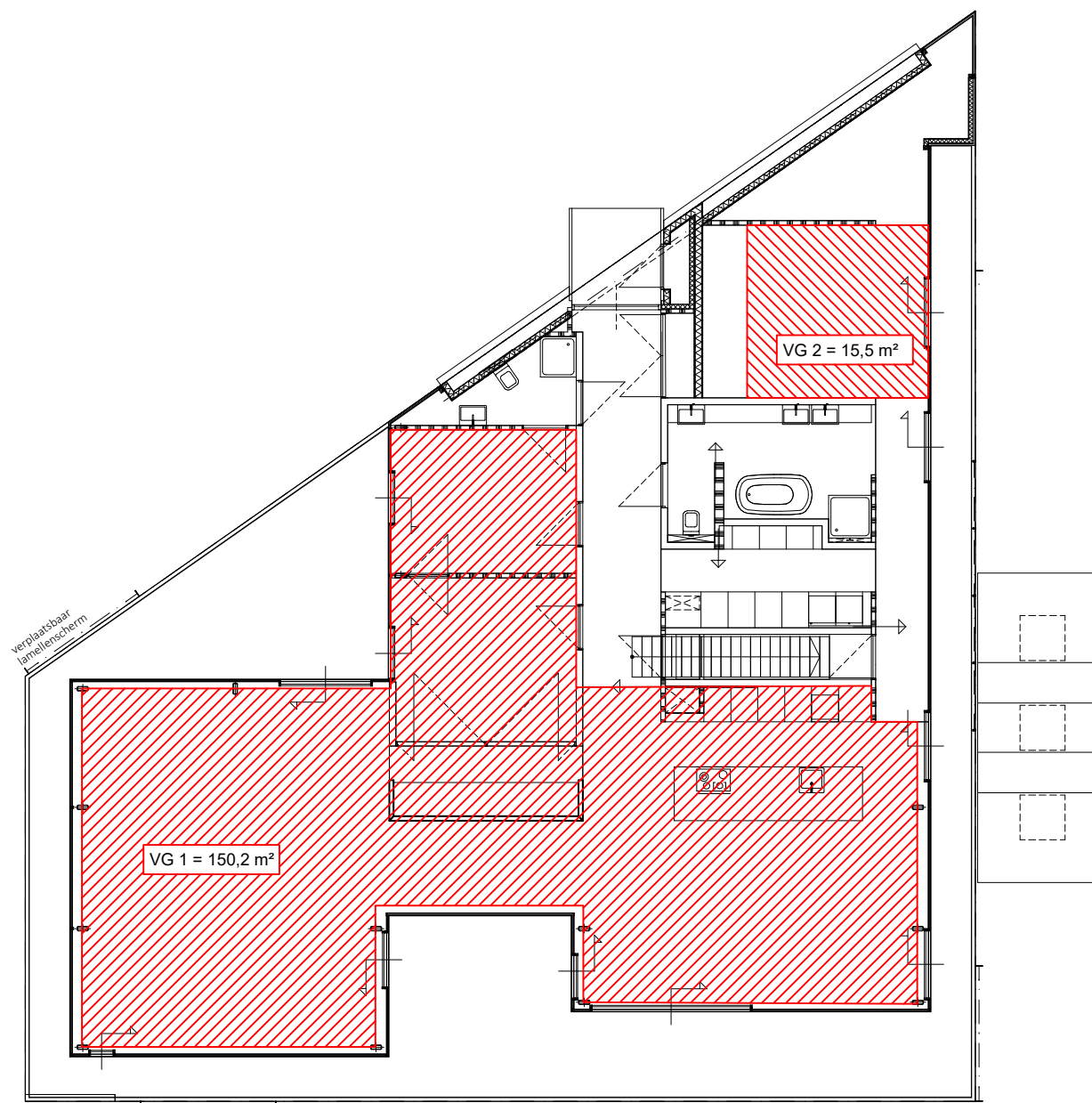
De kelder (137,3 m²) heeft een overige gebruiksfunctie



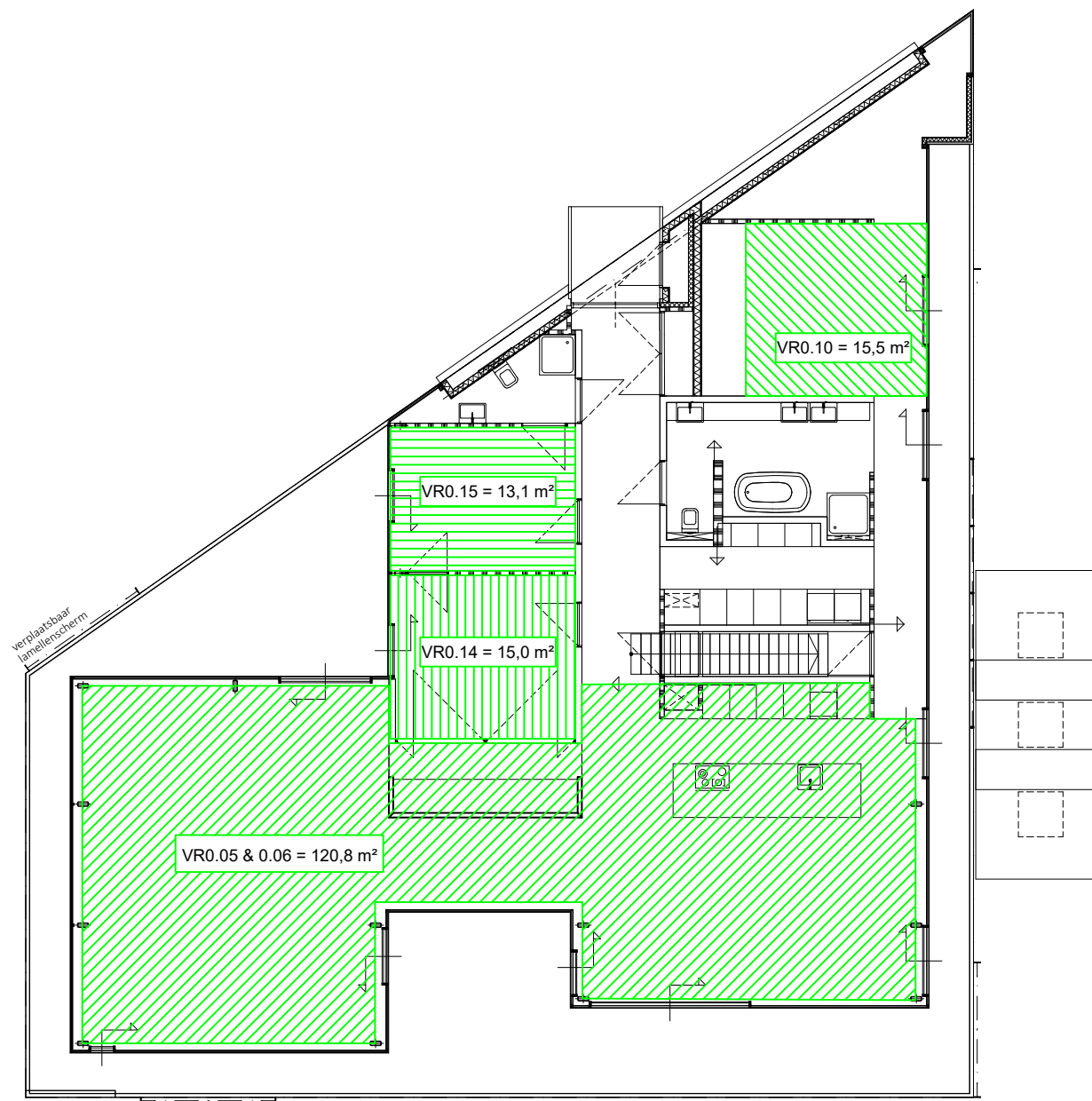
GO BG 1:150



OGF Kelder 1:150



VG BG 1:150



VR BG 1:150

Luchtverversingstabel (afd. 3.6)

Begane grond

Ruimte	Oppervlakte (m ²)	Eis (dm ³ /s/m ²)	Toevoer (dm ³ /s)	Afvoer (dm ³ /s)	Overstroom (dm ³ /s)	Stromingsrichting	
						Van	Naar
<u>Verblijfsgebied 1</u>	150,2	135,2					
VR 0.05 – 0.06 Woonkeuken Keuken Werk/studie			14 Entree 0.01 107,2 M.T.	121,2 M.A.			
VR 0.14 Slaapkamer			14 M.T.		14	VR 0.14	Entree 0.01
VR 0.15 Slaapkamer			14 M.T.		14	VR 0.15	Entree 0.01
<u>Totaal</u>			149,2	149,2			

<u>Verblijfsgebied 2</u>	15,5	14					
VR 0.10 Slaapkamer			14 M.T.		14	VR 0.10	R 0.09
<u>Totaal</u>			14	14			

Badkamer 0.09		14	14 Entree 0.01	14 M.A.			
Douche 0.13		14	14 R 0.09	14 M.A.			
<u>Totaal</u>			28	28			

De ventilatie geschiedt via mechanische toe- en afvoer

M.T. = mechanische toevoer in dm³/s

M.A. = mechanische afvoer in dm³/s

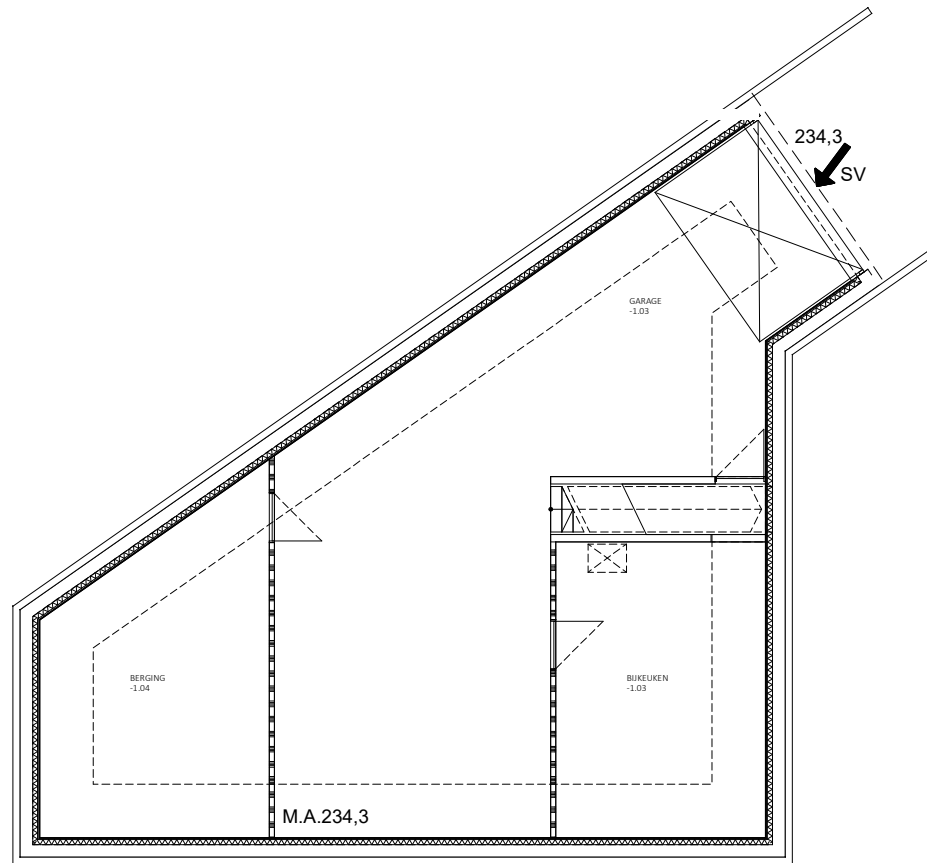
De exacte plaatsen en aantallen mechanische afvoerpunten worden de installateur bepaald.

Ventilatie meterruimte minimaal 2 dm³/s, bestaande toevoer aan onderzijde meterruimte en afvoer aan bovenzijde meterruimte.

Aantal bijlage(n): 2

Ventilatie tabel garage (afd. 3.10)

Ruimte	Oppervlakte (m ²)	Eis (dm ³ /s/m ²)	Toevoer (dm ³ /s)	Afvoer (dm ³ /s)	Overstroom (dm ³ /s)	Stromingsrichting	
						Van	Naar
<u>Garage</u>	78,1	234,3	234,3 Roosters	234,3 M.A.			
Toevoer garage d.m.v. muurroosters Benodigd oppervlak: $Q_v = A_{\text{netto}} \times V \times 1000$ $234,3 = A_{\text{netto}} \times 2,5 \times 1000$ $A_{\text{netto}} = 0,09372 = 937,2 \text{ cm}^2$ Roosters in totaal voor de toevoer 937,2 cm².							



De ventilatie geschiedt via natuurlijke toevoer en mechanische afvoer.

SV = sterk geventileerd

M.A. = Mechanische afvoer in dm^3/s

➡ = Toevoer en overstroom in dm^3/s

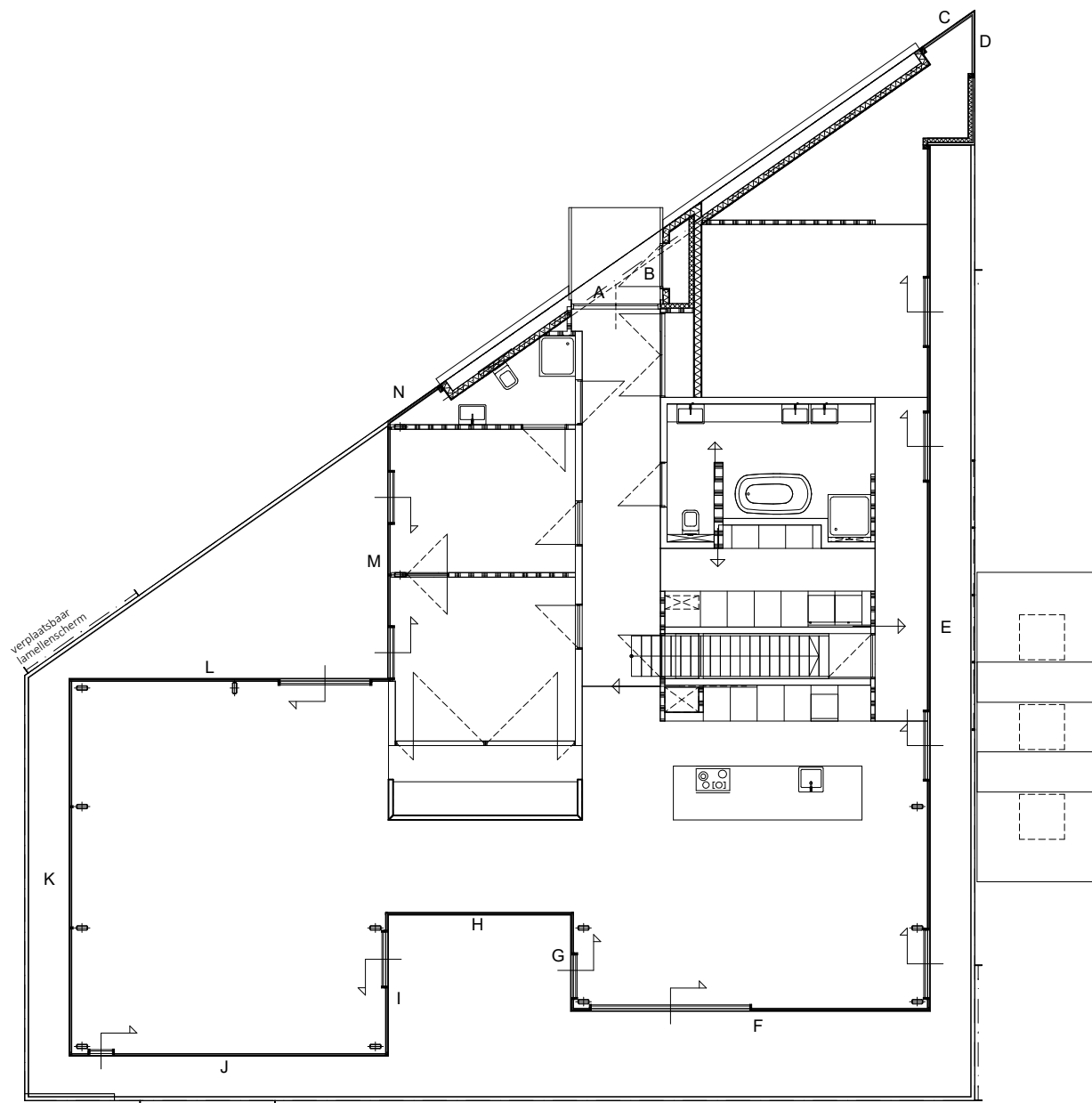
De exacte plaatsen en aantallen mechanische afvoerpunten worden door de installateur bepaald.

Spuivoorzieningen (afd. 3.7)

Kozijn Merknaam	Aantal (stuks)	A netto (m ²)	ψ	J	Aeff (m ²)
A	1	4,67	90°	1	4,67
E	1	12,28	90°	1	12,28
F	1	11,58	90°	1	11,58
G	1	3,33	90°	1	3,33
I	1	4,13	90°	1	4,13
J	1	1,89	90°	1	1,89
L	1	6,69	90°	1	6,69
M	1	7,74	90°	1	7,74

Ruimte	A vloer (m ²)	V (m/s)	A netto totaal (m ²)	Qv benodigd (dm ³ /s)	Qv aanwezig (dm ³ /s)
VG 1	150,2	0,4	52,31	901,2	20924
VG 2	15,5	0,4	52,31	93	20924

De verblijfsruimten zijn allemaal voorzien van binnendeuren en elke verblijfsruimte heeft tenminste één te openen raam in de uitwendige scheidingsconstructie, waardoor elke verblijfsruimte tevens gespuid kan worden door twee tegenoverliggende gevels. Een spuiventilatie capaciteit controle op verblijfsruimte niveau is dus overbodig omdat de eis op verblijfsruimteniveau lager is dan de eis op verblijfsgebiedniveau.



Kozijnmerken 1:150

Daglichtberekening (afd. 3.11)

Verblijfsgebied 1

Ruimte	Kozijnmerk	Aantal (stuks)	Opp. doorlaat (Ad) In m²/stuk	Belemmeringsfactor (Cb)	Uitw. reductiefactor (Cu)	Eq. daglichtopp. (Ae) In m²
VG1	E VR 0.05	1	17,01	0,71	1	12,08
	F	1	19,98	0,52	1	10,39
	G	1	4,86	0,00	1	0,00
	H	1	10,96	0,27	1	2,96
	I	1	7,56	0,00	1	0,00
	J	1	17,82	0,71	1	12,65
	K	1	21,60	0,71	1	15,34
	L	1	17,82	0,27	1	4,81
	M	1	13,50	0,27	1	3,65
Totaal						61,88

Oppervlakte VG1 = 150,2 m²

Eis = 1,5 m² (0,5 m² per VR)

Totaal aanwezig = 61,88

Verblijfsgebied 2

Ruimte	Kozijnmerk	Aantal (stuks)	Opp. doorlaat (Ad) In m²/stuk	Belemmeringsfactor (Cb)	Uitw. reductiefactor (Cu)	Eq. daglichtopp. (Ae) In m²
VG2	E VR 0.10	1	10,80	0,71	1	7,67
Totaal						7,67

Oppervlakte VG2 = 15,5 m²

Eis = 0,5 m² per VR

Totaal aanwezig = 7,67

Energieprestatie

Uitgangspunten epc berekening

Rc-waarde vloer:	3,50 m ² K/W
Rc-waarde gevels:	4,50 m ² K/W
Rc-waarde plat dak:	6,00 m ² K/W
Verwarmingssysteem:	LT-verwarming (vloerverwarming)
Verwarming/ Warmtapwater:	ECOFORST Eco-Geo B4 T 5 22kW ECOFORST T DW 500dm ³ ww boiler
Ventilatie:	Mechanische toe- en afvoer met WTW Zehnder WHR 950, CO2 sturing op afvoer 2 ventilatie-units
Zonnestroom:	39 pv panelen orientatie Z-W helling 4° Min. 195 Wp/m ² O.G.
Koeling:	Actief dmv aardwarmtepomp bodemkoeling HT koeling

Eis EPC < 0,4

Uitkomst EPC = -0,002

Algemene gegevens

projectomschrijving	20180502 Bospad 8 te Bontebok
variant	d.d. 9-5-2018
straat / huisnummer / toevoeging	
postcode / plaats	Bontebok
eigendom	Koop
bouwjaar	2019
renovatiejaar	
categorie	Energieprestatie Woningbouw
woningtype	vrijstaande woning
aantal woningbouw-eenheden in berekening	1
aantal woningen van dit type in het project	
totaal aantal woningen in het project	
gebruiksfunctie	woonfunctie
datum	19-06-2018
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones

type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	Ag [m²]
verwarmde zone	totaal GO	traditioneel, gemengd zwaar	243,50

Interne warmtecapaciteit volgens bijlage H *nee*

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v,10,spec}$	<i>ja</i>
lengte van het gebouw	22,31 m
breedte van het gebouw	20,19 m
hoogte van het gebouw	3,60 m

Eigenschappen infiltratie

rekenzone	positie	dak en/of geveltype	$q_{v,10,spec}$ [dm³/s per m²]
totaal GO	nvt	plat of geen dak	0,40 (meetwaarde)

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone totaal GO

constructie	A [m²]	R _c [m²K/W]	U [W/m²K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
vloer - kelder - sterk geventileerd, HOR, vloer - 137,3 m²							
vloer	137,30	3,50					

Transmissiegegevens rekenzone totaal GO

constructie	A [m²]	R _c [m²K/W]	U [W/m²K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
-------------	--------	------------------------	-----------	---------------------	-----------	--------------	-------------

vloer - buitenlucht - buitenlucht, HOR, vloer - 106,5 m² - 180°

vloer	106,50	3,50				minimale belem.	
-------	--------	------	--	--	--	-----------------	--

westgevel (voor) - buitenlucht, W - 37,5 m² - 90°

gevel	27,95	4,50				minimale belem.	
merk C (1 stuks)	4,69		1,40	0,40	nee	minimale belem.	
merk N (1 stuks)	4,83		1,40	0,40	nee	minimale belem.	

noord- westgevel (voor) - buitenlucht, NW - 31,1 m² - 90°

gevel	0,17	4,50				minimale belem.	
merk A (1 stuks)	6,73		1,40	0,40	nee	meest ongunstig	
merk L (1 stuks)	24,17		1,40	0,40	ja	zijbelem. rechts bb < 1,0 en h ≥ 2,5 m	

noord-oostgevel (links) - buitenlucht, NO - 85,7 m² - 90°

gevel	4,49	4,50				minimale belem.	
merk D (1 stuks)	5,10		1,40	0,40	nee	minimale belem.	
merk E (1 stuks)	65,65		1,40	0,40	ja	minimale belem.	
merk I (1 stuks)	10,47		1,40	0,40	ja	zijbelem. links bb < 1,0 en h ≥ 2,5 m	

zuid-oostgevel (achter) - buitenlucht, ZO - 64,9 m² - 90°

gevel	0,00	4,50				minimale belem.	
merk F (1 stuks)	26,86		1,40	0,40	ja	minimale belem.	
merk H (1 stuks)	13,80		1,40	0,40	ja	zijbelem. beide bb < 1,0 en h ≥ 2,5 m	
merk J (1 stuks)	24,21		1,40	0,40	ja	minimale belem.	

zuid-westgevel (rechts) - buitenlucht, ZW - 60,3 m² - 90°

gevel	2,69	4,50				minimale belem.	
merk G (1 stuks)	6,46		1,40	0,40	ja	minimale belem.	
merk K (1 stuks)	28,63		1,40	0,40	nee	minimale belem.	
merk M (1 stuks)	19,14		1,40	0,40	ja	minimale belem.	
merk B (1 stuks)	3,40		2,40	0,00	nee	meest ongunstig	

plat dak - buitenlucht, HOR, dak - 243,8 m² - 0°

plat dak	243,80	6,00				minimale belem.	
----------	--------	------	--	--	--	-----------------	--

Lineaire transmissiegegevens rekenzone totaal GO

constructie	l [m]	ψ [W/m¹K]	omschrijving	+25%	toelichting
-------------	-------	-----------	--------------	------	-------------

vloer - buitenlucht - buitenlucht, HOR, vloer - 106,5 m² - 180°

perimeter	118,83	0,500	perimeter	n.v.t.	
-----------	--------	-------	-----------	--------	--

westgevel (voor) - buitenlucht, W - 37,5 m² - 90°

kozijnontrek	10,20	0,100	8. kozijnaansluiting	n.v.t.	
hoek gevel uitw	6,80	0,150	13. binnensp. op ge...	n.v.t.	
hoek gevel inw	6,80	-0,150	14. binnensp. op ge...	n.v.t.	

noord- westgevel (voor) - buitenlucht, NW - 31,1 m² - 90°

Lineaire transmissiegegevens rekenzone totaal GO

constructie	l [m]	ψ [W/m ² K]	omschrijving	+25%	toelichting
kozijnonttrek	10,20	0,100	8. kozijnaansluiting	n.v.t.	

noord-oostgevel (links) - buitenlucht, NO - 85,7 m² - 90°

kozijnonttrek	10,20	0,100	8. kozijnaansluiting	n.v.t.	
hoek gevel uitw	3,40	0,150	13. binnensp. op ge...	n.v.t.	
hoek gevel inw	3,40	-0,150	14. binnensp. op ge...	n.v.t.	

zuid-oostgevel (achter) - buitenlucht, ZO - 64,9 m² - 90°

kozijnonttrek	10,20	0,100	8. kozijnaansluiting	n.v.t.	
---------------	-------	-------	----------------------	--------	--

zuid-westgevel (rechts) - buitenlucht, ZW - 60,3 m² - 90°

kozijnonttrek	17,00	0,100	8. kozijnaansluiting	n.v.t.	
hoek gevel uitw	6,80	0,150	13. binnensp. op ge...	n.v.t.	
hoek gevel inw	6,80	-0,150	14. binnensp. op ge...	n.v.t.	

plat dak - buitenlucht, HOR, dak - 243,8 m² - 0°

dakrand plat dak	85,50	0,150	1. dakrand plat dak	n.v.t.	
------------------	-------	-------	---------------------	--------	--

Verwarming- en warmtapwatersystemen

verwarming/warmtapwater

Opwekking

type opwekker	combi-warmtepomp
bron warmtepomp	bodem
toestel - warmtepomp	Ecoforest ecoGEO B 5-22 + externe boiler
ontwerpaanvoertemperatuur	$\theta_{sup} \leq 30^\circ$
energiefractie warmtepomp	0,987
aantal warmtepompen	1
type bijverwarming	elektrisch element
bijstooktoestel geïntegreerd	ja
transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H_T)	538 W/K
warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H,nd;an}$)	72.513 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H,dis;nren;an}$)	72.513 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W,dis;nren;an}$)	15.416 MJ
opwekkingsrendement verwarming - warmtepomp ($\eta_{H,gen}$)	6,000
opwekkingsrendement warmtapwater - warmtepomp ($\eta_{W,gen}$)	1,400
opwekkingsrendement - bijverwarming ($\eta_{H,gen}$)	1,000

Regeneratie

zonne-energiesysteem voor regeneratie	nee
---------------------------------------	-----

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

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	1
warmtapwatersysteem ten behoeve van	keuken en badruimte
gemiddelde leidinglengte naar badruimte	forfaitair
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	forfaitair
inwendige diameter leiding naar aanrecht	$\leq 10 \text{ mm}$
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W,em}$)	0,742

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	nee
--------------------------	-----

Zonneboiler

zonneboiler	nee
-------------	-----

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	ja
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling	ja
aanvullende circulatiepomp aanwezig	nee

Aangesloten rekenzones

totaal GO	
-----------	--

Ventilatie

ventilatie 1

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
systeemvariant	Zehnder WHR 950, CO2 sturing op afvoer
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	1,00 (forfaitair conform systeemvariant D.3 NEN 8088-1)
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	0,95 (forfaitair conform systeemvariant D.3 NEN 8088-1)

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	nee
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA C

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	ja
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	ja

Kenmerken warmteterugwinning

toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel	geïsoleerd kanaal
type isolatie toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel bekend	nee
lengte toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel (L_{bu})	3,0 m
rendement warmteterugwinning vlgs NEN 5138	0,96
rendement warmteterugwinning inclusief dissipatie	ja
fractie lucht via bypass	1

Kenmerken ventilatoren

totaal nominaal vermogen (P_{nom}) centrale ventilatie-units	95,00 W (2 units)
reductiefactor luchtvolumestroomregeling centrale ventilatie-units (f_{regfan})	0,364
totaal effectief vermogen (P_{eff}) van alle ventilatie-units	34,580 W

Aangesloten rekenzones

totaal GO	
-----------	--

Koeling

koeling 1

Kenmerken opwekker

type opwekker	<i>compressiekoelmachine - elektrisch (incl. splitsystemen)</i>
specificaties	<i>HT-afgiftesysteem</i>
koudebehoefte koelsysteem ($Q_{C,nd}$)	<i>20.060 MJ</i>
opwekkingsrendement ($\eta_{C,gen}$)	<i>4,000</i>

Kenmerken koelsysteem

koeltransport	<i>water</i>
distributierendement ($\eta_{C,dis}$)	<i>1,00</i>

Hulpenergie koeling

koude direct afgegeven aan binnenlucht of LBK	<i>nee</i>
pompmotoren in gekoeld water circuits automatische toerenregeling	<i>ja</i>
koudeopwekker met toerenregeling (ventilatoren en pompen)	<i>ja</i>
koudeopwekker opwekkingsrendement inclusief standby hulpenergie	<i>nee</i>
koudeopwekker tevens gebruikt voor verwarming	<i>nee</i>
koudeopwekker koeltoren of verdampingscondensor	<i>nee</i>
koudeopwekker droge koeler	<i>nee</i>

Aangesloten rekenzones

totaal GO

Zonnestroom

zonnestroom 1

piekvermogen (Wp) per m ²	<i>195 Wp/m² bepaald volgens NEN-EN-IEC 60904-1</i>
--------------------------------------	--

Zonnestroom eigenschappen

ventilatie	A _{PV} [m ²]	oriëntatie	helling [°]	beschaduwing
sterk geventileerd - vrijstaand	62,01	Z	4	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H,P}$	32.918 MJ
hulpenergie		2.150 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W,P}$	28.190 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C,P}$	12.838 MJ
hulpenergie		1.929 MJ
zomercomfort	$E_{SC,P}$	0 MJ
ventilatoren	$E_{V,P}$	2.792 MJ
verlichting	$E_{L,P}$	11.220 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P,exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P,pr;us;el}$	92.475 MJ
in het gebied opgewekte elektriciteit	$E_{P,pr;del;el}$	0 MJ
Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	243,50 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	767,04 m ²
Elektriciteitsgebruik		
gebouwgebonden installaties		9.987 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		6.826 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		10.034 kWh
geëxporteerde electriciteit		0 kWh
TOTAAL		6.778 kWh
CO₂-emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	-27 kg
Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	-2 MJ/m ²
karakteristiek energiegebruik	$E_{P,tot}$	-437 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	$E_{P,adm,tot,nb}$	65.861 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	-0,002 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,00 -
BENG indicatoren		
energiebehoefte		105,6 kWh/m ²
primair energiegebruik		-5,2 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie		105 %

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.

KWALITEITSVERKLARING

OPWEKKINGSRENDEMENT VERWARMING t.b.v. de NEN 7120:2011 voor de Ecoforest warmtepomp, type ecoGEO 5-22

In opdracht van Ecoforest Nederland heeft TNO voor de functie ruimteverwarming het opwekkingsrendement bepaald van de warmtepomp Ecoforest. Type ecoGEO 5-22 voor gebruik in de NEN 7120:2011. De hier gegeven waarden mogen worden gebruikt in plaats van de waarden die in paragraaf 14.6.4.3.1, tabel 14.13 worden gegeven. Op de volgende pagina is het opwekkingsrendement van de warmtepomp weergegeven met bodem als warmtebron.



RAPPORTNUMMER:
TNO 2014 R11422

Opwekkingsrendement voor
ruimteverwarming van de Ecoforest
ecoGEO 5-22 warmtepomp

Oktober 2014
Actualisatie: Maart 2017

FABRIKANT:
Ecoforest Geothermia S.L.

LEVERANCIER:
Eplucon B.V.

TYPE:
ecoGEO 5-22

ADRES:
Eplucon B.V.
Marconiweg 24F
8071 RA Nunspeet
T 0341 371030

www.eplucon.nl
email: info@eplucon.nl

Ondertekening:

Ir. A. Kalkman
Projectleider

Goedgekeurd door:

Ing. R.P. van den Berg
Research Manager

All rights reserved.
No part of this publication may be reproduced and/or published by print, photoprint, microfilm or any other means without the previous written consent of TNO. In case this report was drafted on instructions, the rights and obligations of contracting parties are subject to either the General Terms and Conditions for commissions to TNO, or the relevant agreement concluded between the contracting parties. Submitting the report for inspection to parties who have a direct interest is permitted.
© 2017 TNO

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 belanghebbenden is toegestaan.
© 2017 TNO

KWALITEITSVERKLARING

OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{H,gen}$ ecoGEO 5-22

Ontwerpaanvoer-temperatuur	$\theta_{sup} \leq 30$ [°C]	$30 < \theta_{sup} \leq 35$ [°C]	$35 < \theta_{sup} \leq 40$ [°C]	$40 < \theta_{sup} \leq 45$ [°C]
Individuele of collectieve elektrische warmtepomp, niet behorend tot warmte-levering door derden, met als bron:				
ecoGEO 5-22 – bodem	$6,02 \times c_{source}$ [°C]	$5,91 \times c_{source}$ [°C]	$5,67 \times c_{source}$ [°C]	$5,42 \times c_{source}$ [°C]

Waarin:

θ_{sup} : ontwerpaanvoertemperatuur
 c_{source} : indien van toepassing, correctiefactor voor collectieve warmtebron of regeneratie van een individuele bodemwarmtewisselaar, volgens bijlage D van NEN 7120:2011. Indien dit niet van toepassing is $c_{source} = 1,0$.

Het resultaat van de vermenigvuldiging moet naar beneden worden afgerond naar een veelvoud van 0,05.

Zoals in de NEN 7120:2011 is aangegeven dient in situaties met meer dan één opwekkingstoestel de energiefractie van de warmtepomp te worden bepaald. Hiervoor dient de methodiek van paragraaf 14.6.3 te worden gevolgd:

Verwarmingsinstallatie	Nominaal verwarmingsvermogen preferente opwekkingstoestel $P_{H,gen,prefer}$ [kW]
Voor brijn/water warmtepompen: conditie B0/W45	
ecoGEO 5-22	10,99

Alle termen en verwijzingen in deze verklaring hebben betrekking op NEN7120:2011.

Deze verklaring is geldig totdat de onderliggende norm wordt gewijzigd of het betreffende apparaat wordt aangepast. De fabrikant is verantwoordelijk voor het feit dat apparaten voldoen aan de opgestelde verklaring, jaarlijks dient hij een zogenaamde conformiteitsverklaring in te dienen bij BCRG. Het College is dus van mening dat er geen geldigheidsduur op de verklaring zelf hoeft te worden opgenomen.

Deze verklaring is tot stand gekomen door een eenmalige beoordeling door TNO 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.

TNO.NL

CONTACT

Technical Sciences
 Postbus 49
 2600 AA Delft

T 088 866 30 99
 E arie.kalkman@tno.nl

Verklaring conform norm

TNO 2015 R10152

**Bepaling van het energetische rendement van
het warmteterugwinapparaat
"Zehnder WHR 950"
Meetbrief volgens NEN 5138-2004**

Technical Sciences
Van Mourik Broekmanweg 6
2628 XE Delft
Postbus 49
2600 AA Delft

www.tno.nl

T +31 88 866 30 00
F +31 88 866 30 10
infodesk@tno.nl

Datum	28 januari 2015
Auteur(s)	H.A.J. Hammink
Exemplaarnummer	0100282077
Opdrachtgever	Zehnder Group Nederland B.V. Lingenstraat 2 8028 PM Zwolle
Projectnummer	060.13731/01.10.01
Trefwoorden	warmteterugwinning rendement

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vernieuwvuldigd 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.

© 2014 TNO

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 Zehnder Group Nederland B.V. het rendement vastgesteld volgens de norm NEN 5138-2004 Warmteterugwinning in gebouwen -Rendementsbepaling WTA voor individuele ventilatiesystemen.

fabrikaat/merk : Zehnder
type : WHR 950 R VV
serienr. : 471330115
bouwjaar : 2008
qv-lucht_max : 400 m³/h
qv-lucht_norm : 240 m³/h (60% van qv-lucht_max)

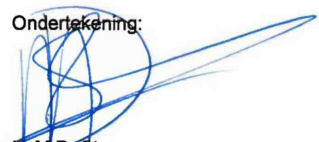
η_{WTW} : 95,6 %

$P_{el,vent}$: 63,0 W (elektrisch vermogen) gemeten bij:
U=229,9V; I=0,520A; $\cos\phi=0,527$

P_{el} : 65,0 W (elektrisch vermogen inclusief
vorstbeveiliging volgens
vorstbeveiligingsregime 1)

Datum: 28 januari 2015
Plaats: Delft

Ondertekening:



M.D. Stamm
Research Manager
Structural Reliability

Meetresultaten zijn vermeld in rapport BRR 034-APD-2009-00041 d.d. januari 2009

BLACK GLASS™

“POWER THAT LASTS”

Mono MWT
290 / 300 / 310

THE FIRST
GLASS-GLASS
BACK CONTACT
SOLAR MODULE
IN THE WORLD

WINNER!
SOLAR SOLUTION
INNOVATION AWARD

2015



PRODUCED IN THE
NETHERLANDS



>18%

HIGH MODULE
EFFICIENCY



HIGH PERFORMANCE
RATIO



30+yr

HIGH DURABILITY



ELEGANT AND
SLIM DESIGN

EXASUN



The first solar manufacturer in the world who is able to combine the best cell technology – back contact cells– with the best durable module technology – glass-glass.



DEVELOPMENT & PRODUCTION

Over the recent years EXASUN has developed the BLACK GLASS solar module in close cooperation with several material suppliers, European research institutes and renowned machine builders. In combination with the BLACK GLASS module, production processes and production machines have been developed. Today EXASUN produces these solar modules in its own production facility in The Hague, The Netherlands.

BACKGROUND

EXASUN was founded in 2012 and until today is fully privately funded, resulting in a strong balance position. Use of high quality materials ensures a long durability and therefore the lowest cost of solar energy (€/kWh) can be reached. EXASUN can produce cost effective through an automated production process, low overhead costs and no costly sea transportation from Asia.



TEAM

EXASUN's R&D team is build up by experts from ECN, TU Delft and several European Universities. The team was granted several leading Dutch and European R&D subsidy.

MISSION

EXASUN aims to accelerate towards a sustainability economy by innovations that reduce cost of solar electricity through local production and improved aesthetics.



BLACK GLASS™

X60 – BG 290 / 300 / 310 SERIES

NEXT GENERATION SOLAR

HIGH EFFICIENCY

> 18.5 – 19.5% MODULE EFFICIENCY

HIGH PERFORMANCE RATIO

> 4 - 7% MORE KWH / KWP

LONG DURABILITY

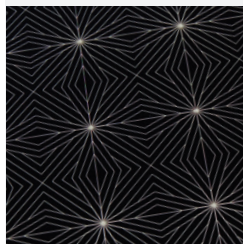
> 30 YEARS GARANTEE ON BOTH
PRODUCT AND PERFORMANCE

ELEGANT AND SLIM DESIGN

> ALL-BLACK & FRAMELESS

HIGH EFFICIENCY

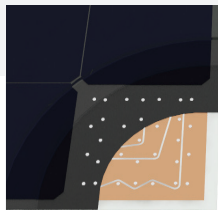
> **MWT cells.** Our PERC mono-crystalline Metal Wrap-Through cells have no bus-bars due to which it has reduced shadow losses. These advanced back-contact cells have both contacts applied to the rear side of the cell.



> **Flex foil interconnection.** A special copper foil series connects the cells which reduces the electrical resistance losses by a factor 6 compared to a standard module using 'tabs'.

HIGH PERFORMANCE RATIO - kWh/kWp

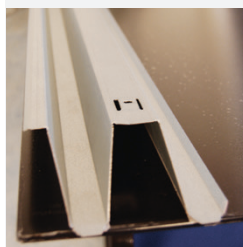
> **Higher light absorption.** Structured, ultra-clear glass coated with a durable anti-reflective coating ensures higher energy gain even with sunlight with a small inclination angle.



> **Lower NOCT.** The copper foil and the rear side glass have better thermal conductive properties. Together with a lower electrical resistance in cell and module, it reduces the module temperature, resulting in a higher performance.

ALL-BLACK & FRAMELESS

> **Very Strong.** The back rail, made from high quality galvanized steel (from EU) improves the support and pressure distribution compared to a standard framed module. Combined with the double layer of tempered glass the modules can easily be walked on. (max pressure > 450 kg)



> **No PID.** Potential Induced Degradation can reduce the module power by 2-3%. BLACK GLASS is free of PID

VERY LONG DURABILITY & ENDURING HIGH PERFORMANCE

> **Glass-Glass construction.** In conventional modules the rear side is made of plastic (e.g. PET). These foils are permeable to water vapor which leads to oxidation and degradation. Thanks to the use of 2 mm front and rear side glass and a UV-stable encapsulant, the BLACK GLASS module has an enduring high performance.



> **Tension free.** In a standard module the cells and cell connections suffer high mechanical load due to wind load and thermal expansion. This can result in micro cracks or cell breakage disabling the module. In our Glass-Glass module one glass sheet endeavors pull where the other glass sheet push forces. The cells are placed exactly in the middle where there is no tension; the neutral tension line. This minimizes the chance of cracks or cell breakage.

SECURE CONNECTIONS

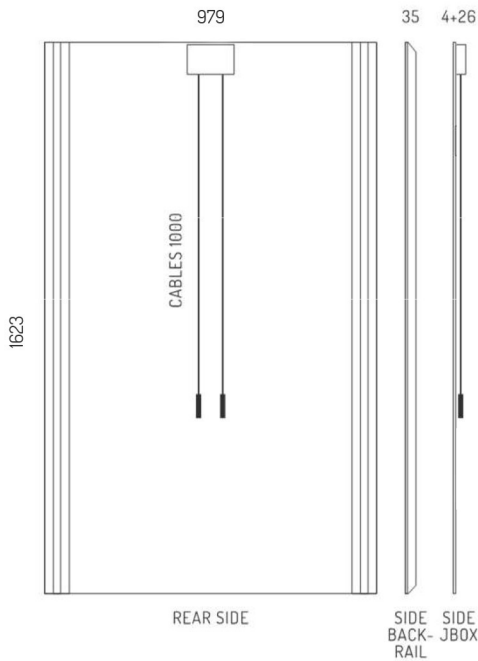
> **SAFE.** The high quality junction-box has 3 bypass-diodes and is successfully tested and certified for salt-spray.

> **Fast.** The junction-box has 1 m cables and the latest MC4 connectors for long durability and fast installation.



BLACK GLASS™ SOLAR PV MODULES (60 cells)

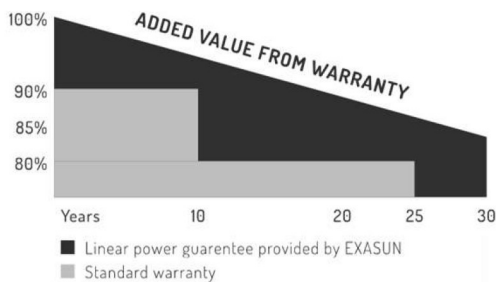
INVENTED & PRODUCED IN EUROPE



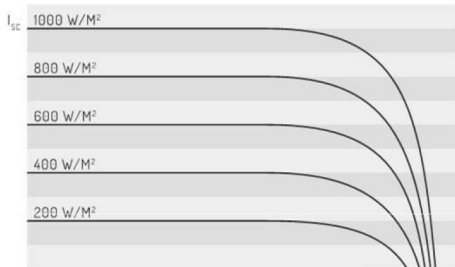
WARRANTIES

30 yr Product Workmanship Warranty

30 yr Linear Power Warranty



IV CURVE



EXASUN

Laan van Ypenburg 122
2497 GC DEN HAAG-ZH
THE NETHERLANDS

+3188 4343 888
info@exasun.com
www.exasun.com

MODULE TYPE

X60-BG290
290Wp

X60-BG300
300Wp

X60-BG310
310Wp

ELECTRICAL PERFORMANCE (STC)

Module Efficiency	Nm [%]	18%	19%	20%
Peak Power Output Pmax	[Wp]	290	300	310
Maximum Power Voltage Vmpp	[V]	32,6	33,2	33,9
Maximum Power Current Impp	[A]	8,9	9,0	9,1
Open Circuit Voltage Voc	[V]	39,7	40,1	40,4
Short Circuit Current Isc	[A]	10,0	10,1	10,1

STC: Irradiance at 1000W/m², Cell temp. 25 °C, AM 1.5 spectrum according to EN 60904-3

ELECTRICAL PERFORMANCE (NOCT)

Maximum Power Pmax	[Wp]	214,9	222,3	229,7
Maximum Power Voltage Vmpp	[V]	28,0	28,6	29,1
Maximum Power Current Impp	[A]	7,7	7,8	7,9

NOCT: irradiance at 800W/m², Ambient Temp 20 °C, Wind speed 1m/s.

COMPONENTS & DIMENSIONS

Cell Type		PERC - Monocrystalline Silicon - Metal Wrap Through
Dimensions	mm	156,75x156,75
Module		Frameless Glass-Glass
Dimensions	mm	1623 x 979
Weight	kg	20,5
Mounting		Fast Fix Backrail: Galvanized Magnelis Steel
Frontside Glass		2.0 hardened ultraclear glass (EN1863) AR coated & Structured
Back Side Glass		2.0 mm hardened glass
Diodes		3
Connector		MC 4

OPERATING CONDITIONS

Max. Static Load Front	snow	5400Pa
Max. Static Load Back	wind	2400Pa
Max Hailstone Impact	mm at m/s	75 mm at 39.5 m/s
Temp Coefficient Power	Pmax	-0.375 %/K
Temp Coefficient Voltage	Voc	-0.294 %/K
Temp Coefficient Current	Isc	+0.041 %/K
Operating Temperature range	C	-40 C to 85 C
Max System Voltage	V DC	1000
Max Series Fuse Rating	A	12

OUR PARTNER

CERTIFICATIONS

Certifications ongoing
IEC 61215 and IEC61730-1, -2



EXASUN endeavors to provide you with correct specifications. This data sheet complies with the requirements of NEN EN 50380. Specifications are subject to change without prior notice.
© EXASUN | 2015 | All Rights reserved

BOUWAANVRAAG DOCUMENT

Project: **Nieuwbouw villa
Bospad 8
Bontebok**

Onderdeel: **Constructie bovenbouw en fundering**

Fase: **Bouwaanvraag**

Opdrachtgever: Fam Veenstra
Wolvega

Architect: Architectenbureau Cor & Partner B.V.
Wenckebachplantsoen 213
Nieuwegein



Datum: 21-6-2018

Projectnummer: S-7249

Rapport: SCI-01

Versie: -

Constructeur: ing. M. Garssen

Gecontroleerd: ir. J.H. Snetselaar RC



Op al onze offertes en aan ons verstrekte opdrachten zijn de DNR 2011 voorwaarden van toepassing, beschikbaar op snetselaar.nl/voorwaarden. Alle andere voorwaarden worden nadrukkelijk van de hand gewezen.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten.....	3
2.1	Status	3
2.2	Maatvoering.....	3
2.3	Tekenwerk.....	3
2.4	Materialen.....	3
2.5	Normen	4
2.6	Ontwerplevensduur, gevolgklasse en combinaties.....	4
3	Belastingen	5
3.1	Blijvende belastingen (G)	5
3.2	Veranderlijke belastingen (Q)	6
3.2.1	Vloerbelastingen	6
3.2.2	Lichte scheidingswanden	6
3.2.3	Sneeuw.....	6
3.2.4	Wind	6
4	Stabiliteit	7
5	Staalconstructie	8
6	Betonconstructie.....	9
7	Noodoverstorten	11
8	Gewichtsberekening	12
8.1	Totale gewicht gebouw (globaal)	12
8.2	Gewichtsberekening uit SCIA.....	12
9	Kelder	13
9.1	Grondwater.....	13
9.2	Opdrijven	13
9.3	Belasting op kelder t.g.v. grond(water)	14
10	Fundering op staal	15
10.1	Uitgangspunten	15
10.2	Bepaling draagkracht	16
10.3	Controle toelaatbare gronddruk en werkwijze grondverbetering	17
	Bijlage I: Toetsingsprotocol stukken tijdens UITVOERINGSFASE	18
	Bijlage II: Demarcatielijst advieswerkzaamheden UITVOERINGSFASE	19
	Bijlage III: Technische bladen	20
	Bijlage IV: Sonderingsrapport	25

1 Inleiding

Het betreft de nieuwbouw van een woning aan het Bospad te Bontebok. De woning bestaat uit een betonskelet met in de gevels stalen kolommen. Het kelderdek heeft een uitkraging buiten de kelderwanden, het dak volgt deze vorm. De gehele woning is onderkelderd en voorzien van een inrit. Rondom de gehele woning is op het maaiveld een betonnenvijver aanwezig.

2 Uitgangspunten

2.1 Status

Na goedkeuring van de gemeente is de status van deze berekening definitief.

2.2 Maatvoering

Maatvoering gebaseerd op tekeningen van de architect.

Maatvoering van de architect gaat boven maatvoering constructeur.

Verschillen in maatvoering melden.

Bij aansluiting op bestaand maatvoering in het werk controleren.

2.3 Tekenwerk

Dit rapport is opgesteld aan de hand van de tekeningen van de architect d.d. 18-06-2018

2.4 Materialen

Staalconstructies:

walsprofielen	S 235	$f_y =$	235 N/mm ²
walsprofielen	S 355	$f_y =$	355 N/mm ²
buisprofielen	S 235	$f_y =$	235 N/mm ²
buisprofielen	S 355	$f_y =$	355 N/mm ²
kokerprofielen	S 235	$f_y =$	235 N/mm ²
kokerprofielen	S 355	$f_y =$	355 N/mm ²

Betonconstructies:

Betonkwaliteit (wanden+keldervloer)	C20/25	$f_{cd} =$	13.3 N/mm ²
betonkwaliteit (vloeren)	C30/37	$f_{cd} =$	20.0 N/mm ²
betonkwaliteit (prefab)	C35/45	$f_{cd} =$	23.3 N/mm ²
betonstaal	B500A	$f_{0,2;k} =$	435 N/mm ²

2.5 Normen

Eurocode 0: Grondslagen van het constructief ontwerp.

NEN-EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp.

Eurocode 1: Belastingen op constructies.

NEN-EN 1991-1-1 Volumieke gewichten
NEN-EN 1991-1-2 Belastingen bij brand
NEN-EN 1991-1-3 Sneeuwbelasting
NEN-EN 1991-1-4 Windbelasting
NEN-EN 1991-1-7 Buitengewone belastingen

Eurocode 2: Betonconstructies.

NEN-EN 1992-1-1 Algemene regels voor gebouwen
NEN-EN 1992-1-2 Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Eurocode 3: Staalconstructies.

NEN-EN 1993-1-1 Algemene regels voor gebouwen
NEN-EN 1993-1-2 Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Eurocode 5: Houtconstructies.

NEN-EN 1995-1-1 Algemene regels voor gebouwen
NEN-EN 1995-1-2 Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Eurocode 6: Steenconstructies.

NEN-EN 1996-1-1 Gemeenschappelijke regels voor constructies
NEN-EN 1996-1-2 Gemeenschappelijke regels voor constructies

Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp.

NEN-EN 1997-1-1 Geotechnisch ontwerp – Deel 1: Algemene regels.

2.6 Ontwerplevensduur, gevolgklasse en combinaties

Ontwerplevensduurklasse: **3** Gebouwen en andere gewone constructies

Ontwerplevensduur: 50 jaar

Gevolgklasse: **CC1** Standaard eengezinswoningen, Industriegebouwen t/m 2 verdiepingen.

Betrouwbaarheidsklasse **RC1** Landbouwbedrijfsgebouwen, Tuinkassen

Kfi 0,9

Eurocode nieuwbouw

Uiterste grenstoestand					
Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep B)					
Bijlevende en tijdelijke ontwerpsituaties	Bijlevende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
(verg. 6.10a)	1,22	0,9			1,35 $\psi_{0,i}$
(verg. 6.10b)	1,08	0,9	1,35		1,35 $\psi_{0,i}$
Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep C)					
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
(verg. 6.10)	0,90	1,00	1,17		1,17 $\psi_{0,i}$

3 Belastingen

3.1 Blijvende belastingen (G)

plat dak	afwerking		1,00	kN/m ²
	dakbedekking (zonder grind)		0,10	kN/m ²
	isolatie		0,04	kN/m ²
	breedplaatvloer	d = 250	6,25	kN/m ²
	plafond		0,10	kN/m ²
		Totaal	<u>7,49</u>	kN/m ²

Zonnepanelen a 25 kg/m² op breedplaatvloer rekenen

Prefab betonnen afwerking schuin	dikte 100 mm
Prefab betonnen plafond	dikte 100 mm
Dragend prefab betonnen plafond	dikte 200 mm

beg. grond	afwerking		0,60	kN/m ²
	afwerklaag 70 mm		1,40	kN/m ²
	breedplaatvloer	d = 350	8,75	kN/m ²
	plafond		0,10	kN/m ²
		Totaal	<u>10,85</u>	kN/m ²

De uitkraging is verlopend van 750 naar ongeveer 150 mm.

Sandwich betonnen gevelementen	betonschil dikte 60 mm
--------------------------------	------------------------

3.2 Veranderlijke belastingen (Q)

3.2.1 Vloerbelastingen

Klasse A (wonen en huishoudelijk gebruik)	q_k (kN/m ²)	Q_k (kN)	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
A-vloeren	1,75	3,0	0,40	0,50	0,30

3.2.2 Lichte scheidingswanden

materiaal	dikte (mm)	hoogte (m)	q_k kN/m	q_k (kN/m ²)
Gibo	70	2,60	2,00	1,2

3.2.3 Sneeuw

$S_{k,Nederland}$: 0,7 kN/m²

dakhelling: 0 °

μ_1 : 0,80

Ontwerplevensduur: 50 jaar

Reductiefactor: 1,00

S_n : 0,70 kN/m²

$q_{p,\mu_1,red}$: 0,56 kN/m²

3.2.4 Wind

windgebied III onbebouwd

$z =$ 4,00 m

stuwdruk q_p 0,492 kN/m²

ontwerplevensduur 50 jaar

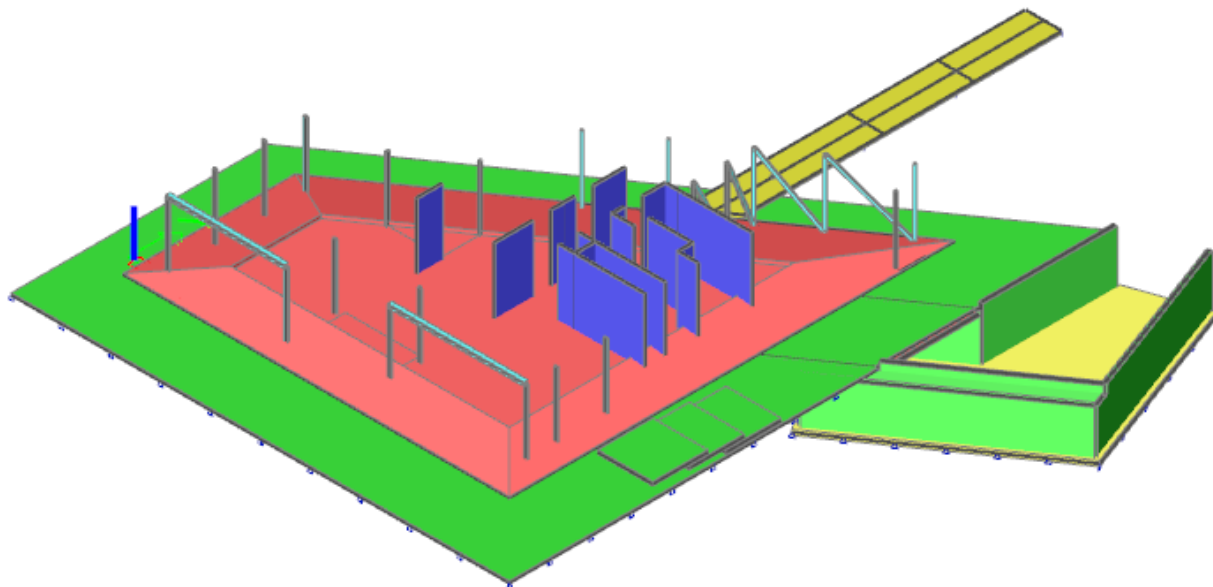
Reductiefactor 1,000

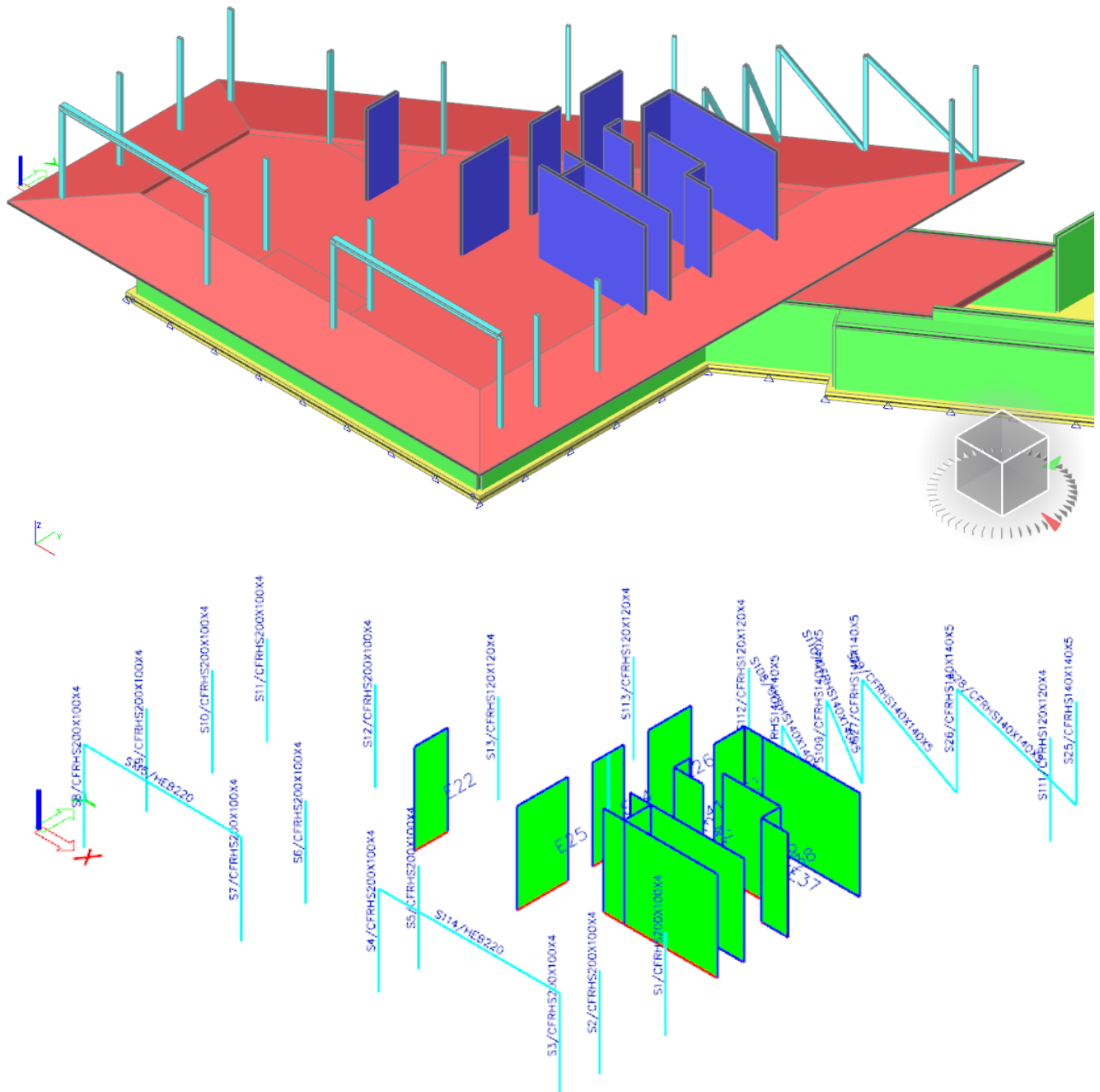
$\Psi_0 = 0$ $\Psi_1 = 0,2$ $\Psi_2 = 0$

$q_{p,gereduceerd}$ 0,492 kN/m²

4 Stabiliteit

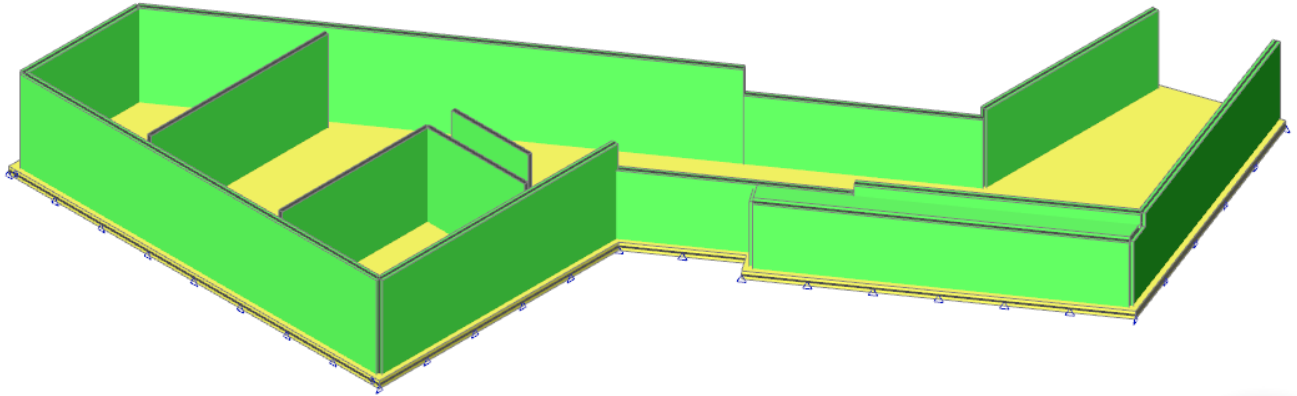
De stabiliteit van de woning is gerealiseerd door de verschillende betonwanden die aanwezig zijn op de begane grond. De blauwe wanden in onderstaande afbeelding zijn uitgevoerd in beton en hebben een dikte van 150 mm. Deze wanden zijn in staat om de windbelasting op te nemen.



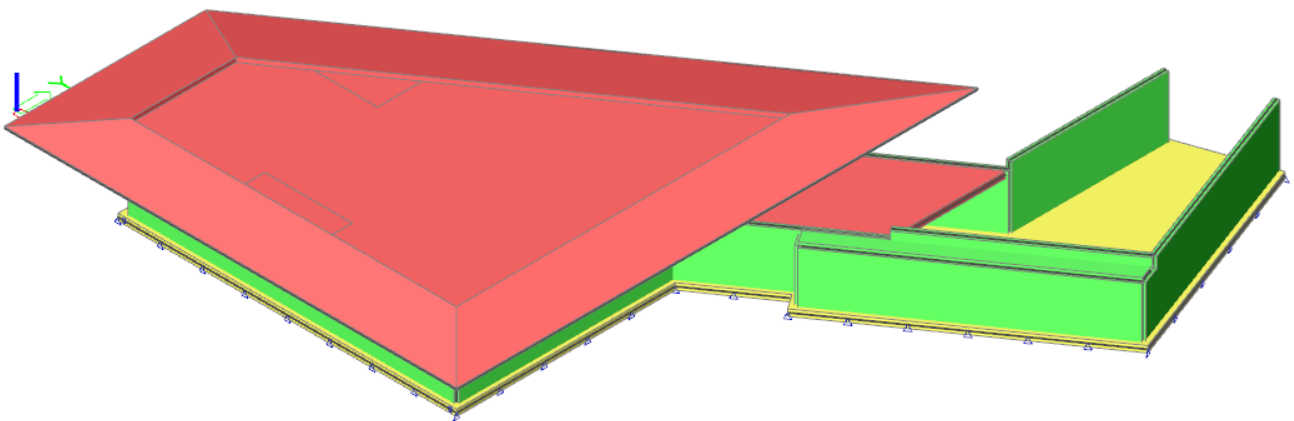


6 Betonconstructie

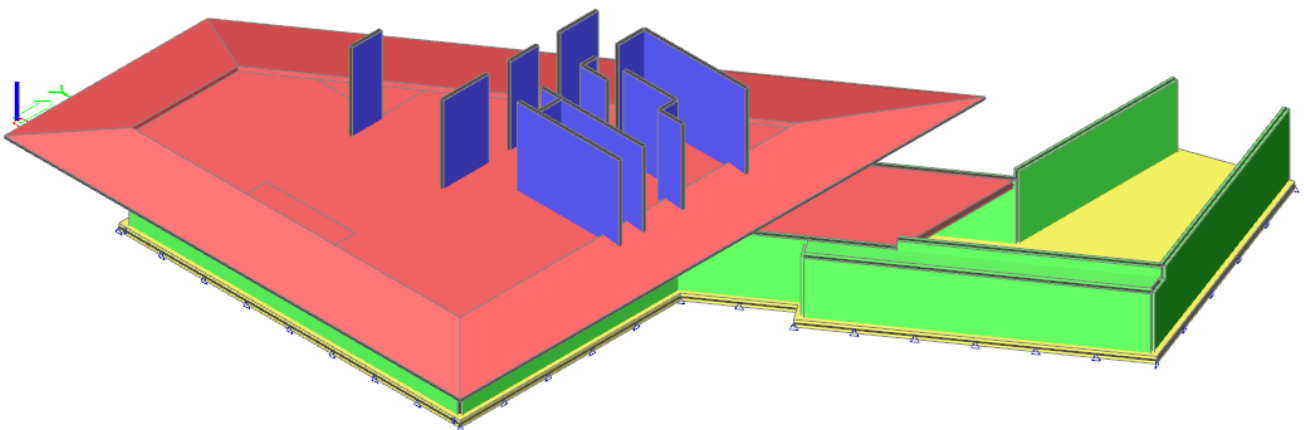
De draagconstructie van de woning bestaat zoals in de inleiding al vermeld vooral uit beton. In onderstaande afbeeldingen is de opbouw van onder naar boven zichtbaar. Hierbij is enkel de betonconstructie te zien.



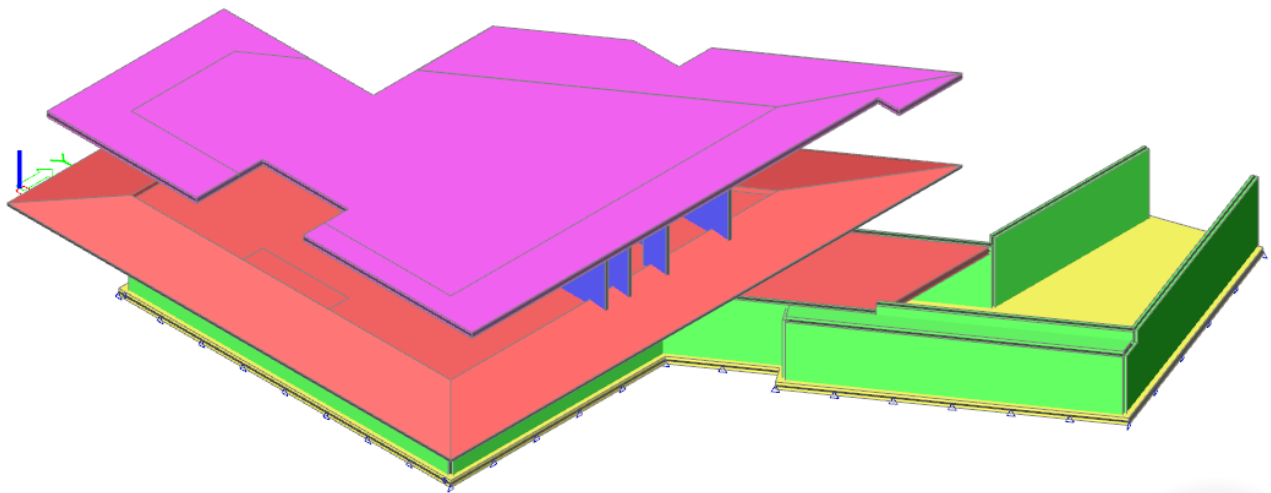
Keldervloer + kelderwanden



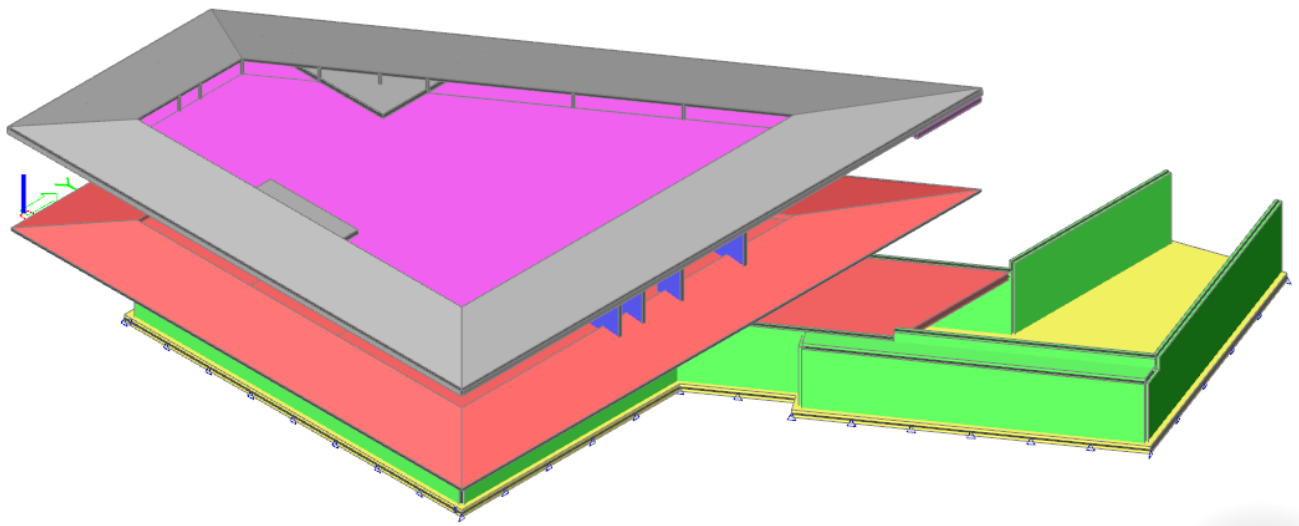
In rood is het breedplaatvloeren kelderdek weergegeven en hierbij is het overstek duidelijk te zien



Dragende wanden op de beganegrand in blauw



Breedplaatvloer dakconstructie



Prefab dakafwerking op stalen pootjes

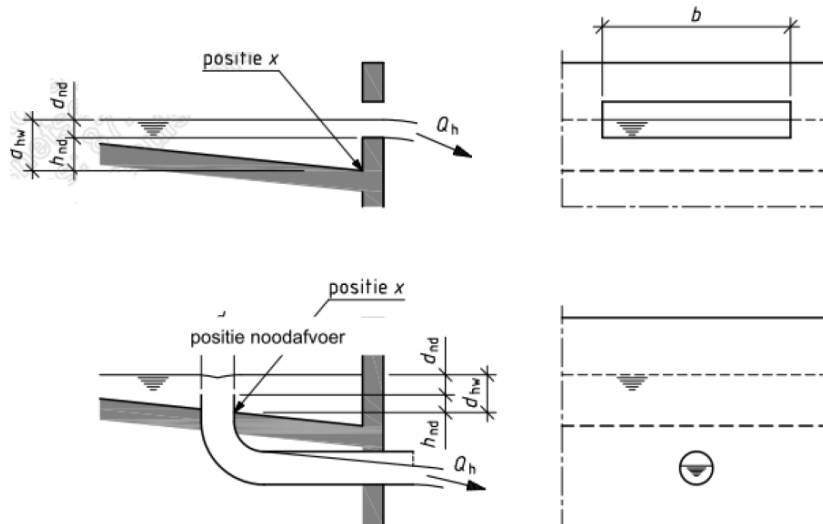
7 Noodoverstorten

Wateraccumulatie volgens NEN-EN 1991-1-3 art. 7.2:

Algemeen:

Om wateraccumulatie te voorkomen zijn twee uitgangspunten belangrijk:

- ⇒ de constructie moet voldoende blijvend afschot houden richting noodafvoeren
- ⇒ er moeten voldoende noodafvoeren aanwezig zijn om het water af te voeren als de reguliere waterafvoeren verstopt zijn.



Berekening spuwers as :

$$\begin{aligned}
 d_{hw}(x=0) &= \text{maximale waterhoogte ter plaatse van dakrand of de noodafvoer} &= & 100 \text{ mm} \\
 d_{hw}(x=0) &= \text{waterhoogte ter plaatse van dakrand of de noodafvoer} &= & 79,4 \text{ mm} < 100 \text{ mm} \\
 h_{nd} &= d_{hw}(x=0) - d_{nd} &= & 30 \text{ mm} \\
 d_{nd} &= 0,70 \times (Q_h/b)^{2/3} &= & 49,4 \text{ mm} \\
 d_{nd} &\leq h_{noodoverstort} - 30 \text{ mm} &= & 49,4 \text{ mm} < 50 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

volumiek gewicht water γ_{rep} :	10 kN/m ³
regenintensiteit	0,0500 10 ⁻³ m/s
afvoergebied (lengte x breedte):	15x10 m
afmetingen spuwers bxh:	200x80 mm
minimaal aantal spuwers:	2 stuks
spuwers plaatsen max h.o.h.:	7,5 m

In bovenstaande berekening is het totaal aantal spuwers op het dak berekend. Tijdens de verdere uitwerking zal nog bepaald worden hoe dit toegepast gaat worden. De kans is groot dat er voor een dubbel pluvia systeem gekozen wordt.

8 Gewichtsberekening

8.1 Totale gewicht gebouw (globaal)

In onderstaande tabel is de inrit en de vijver niet meegenomen in de berekening. Ditzelfde geldt voor de betonwanden op de begane grondvloer.

Gevolgklasse: CC1
Betrouwbaarheidsklasse RC1
Eurocode nieuwbouw

Naam last	cat.	extreem	Gk	Qk	ψ_0	breedte	lengte	Gk	Qk	Qk	ULS(a)	ULS(b)					
(j)a / (n)ee						[kN/m²]	[kN/m²]	-	[m]	[m]	kar. perm.	kar. mom.	kar. extr. + mom	1,22 *G + 1,35 *Q _{mom}	1,08 *G + 1,35 *Q _{extr + mom}	1,08 *G + 1,35 *Q _{mom}	0,9 *G
dakafwerking	H	n	5,00	0,56	0,0	10,00	3,00	150,0	0,0	0,0	182,3	162,2	162,2	135,0			
dakafwerking	H	n	5,00	0,56	0,0	25,00	3,00	375,0	0,0	0,0	455,7	405,6	405,6	337,5			
dakafwerking	H	n	5,00	0,56	0,0	21,00	3,00	315,0	0,0	0,0	382,8	340,7	340,7	283,5			
dakafwerking	H	n	5,00	0,56	0,0	26,00	3,00	390,0	0,0	0,0	473,9	421,8	421,8	351,0			
plat dak	H	n	7,49	1,50	0,0	10,00	15,00	1123,5	0,2	0,2	1365,4	1215,2	1215,2	1011,2			
zonnepanelen	H	n	0,25	0,00	0,0	10,00	15,00	37,5	0,0	0,0	45,6	40,6	40,6	33,8			
bg vloer	A	j	13,35	2,95	0,4	10,00	3,00	400,5	35,4	88,5	534,4	552,6	480,9	360,5			
bg vloer	A	j	13,35	2,95	0,4	25,00	3,00	1001,3	88,5	221,3	1336,0	1381,4	1202,2	901,1			
bg vloer	A	j	13,35	2,95	0,4	21,00	3,00	841,1	74,3	185,9	1122,2	1160,4	1009,8	756,9			
bg vloer	A	j	13,35	2,95	0,4	26,00	3,00	1041,3	92,0	230,1	1389,4	1436,6	1250,3	937,2			
bg vloer	A	j	10,85	2,95	0,4	10,00	15,00	1627,5	177,0	442,5	2216,4	2357,3	1998,8	1464,8			
kelderwanden			6,25		0,0	82,00	3,00	1537,5	0,0	0,0	1868,1	1662,6	1662,6	1383,8			
keldervloer	A	j	8,90	3,00	0,4	10,00	15,00	1335,0	180,0	450,0	1865,0	2051,1	1686,6	1201,5			
								10175,1	647,6	1618,6	13237,1	13187,9	11877,2	9157,6			
								BG1 karakteristiek		11793,7							

8.2 Gewichtsberekening uit SCIA

In onderstaande tabel uit SCIA is al het ingevoerde meegerekend. De eerder afgebeelde tabel dient als globaal controle middel van de SCIA berekening.

Som van lasten en reacties

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
BG1-EG	Lasten	0,00	0,00	-11061,83
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	11061,83
BG2-PB	Lasten	0,00	0,00	-1899,44
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	1899,44
BG3-VB	Lasten	0,00	0,00	-2106,33
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	2106,33
BG4-Wind links	Lasten	-228,88	0,00	0,00
	reactie in de knopen	228,88	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG5-Wind rechts	Lasten	216,07	0,00	0,00
	reactie in de knopen	-216,07	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG6-Wind voor	Lasten	0,00	-153,45	0,00
	reactie in de knopen	0,00	153,45	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG7-Wind achter	Lasten	0,00	147,25	0,00
	reactie in de knopen	0,00	-147,25	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG8-Sneeuw	Lasten	0,00	0,00	-346,18
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	346,18
BG9-water	Lasten	0,00	0,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00

EG + PB = 12961,27 kN
Variabel door personen = 2106,33 kN
Sneeuwbelasting = 346,18 kN

Wanneer we enkel naar de permanente belasting kijken is er een verschil van ongeveer 3000 kN. Dit zit hem in dat in de tabel de betonwanden op de beganegrondvloer niet zijn meegenomen en dat de inrit ontbreekt.

Wanneer we kijken naar de sneeuwbelasting dan komen we op een eerlijker vergelijk. De sneeuwbelasting is SCIA bedraagt 346 kN. In de bovenstaande tabel bedraagt deze 362 kN. Dit is een acceptabel verschil van 5%. Dit kleine verschil zit hem in de schuine hoeken die in de tabel dubbel gerekend zijn.

We kunnen dus concluderen dat de SCIA berekening juist is. In de vervolgfase zal SCIA gebruikt worden voor de berekening van de gehele constructie.

9 Kelder

9.1 Grondwater

Uit de peilbuizen volgt een maximale grondwaterstand tot maaiveld.

9.2 Opdrijven

Doordat de woning bestaat uit een betonskelet is er relatief veel gewicht aanwezig. Vandaar dat de woning niet zal opdrijven bij de hoogste grondwaterstand. Onderstaande tabel ter bevestiging hiervan.

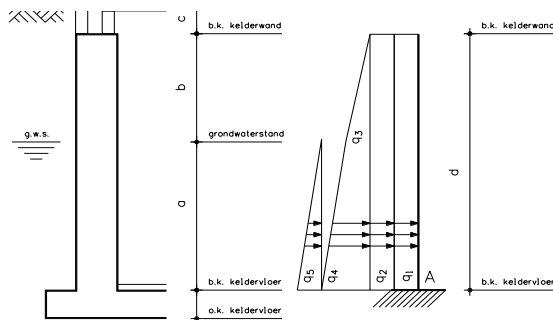
Gevolgklasse: CC1
Betrouwbaarheidsklasse RC1
Eurocode nieuwbouw

Naam last	cat.	extreem	Gk	Qk	ψ_0	breedte	lengte	Gk	Qk	Qk	ULS(a)	ULS(b)			
			(j)a / (n)ee	[kN/m ²]	[kN/m ²]	-	[m]	[m]	kar. perm.	kar. mom.	kar. extr. + mom	1,22 *G + 1,35 *Q _{mom}	1,08 *G + 1,35 *Q _{extr + mom}	1,08 *G + 1,35 *Q _{mom}	0,9 *G
dakafwerking	H	n	5,00	0,56	0,0	10,00	3,00	150,0	0,0	0,0	182,3	162,2	162,2	135,0	
dakafwerking	H	n	5,00	0,56	0,0	25,00	3,00	375,0	0,0	0,0	455,7	405,6	405,6	337,5	
dakafwerking	H	n	5,00	0,56	0,0	21,00	3,00	315,0	0,0	0,0	382,8	340,7	340,7	283,5	
dakafwerking	H	n	5,00	0,56	0,0	26,00	3,00	390,0	0,0	0,0	473,9	421,8	421,8	351,0	
plat dak	H	n	7,49	1,50	0,0	10,00	15,00	1123,5	0,2	0,2	1365,4	1215,2	1215,2	1011,2	
zonnepanelen	H	n	0,25	0,00	0,0	10,00	15,00	37,5	0,0	0,0	45,6	40,6	40,6	33,8	
bg vloer	A	j	13,35	2,95	0,4	10,00	3,00	400,5	35,4	88,5	534,4	552,6	480,9	360,5	
bg vloer	A	j	13,35	2,95	0,4	25,00	3,00	1001,3	88,5	221,3	1336,0	1381,4	1202,2	901,1	
bg vloer	A	j	13,35	2,95	0,4	21,00	3,00	841,1	74,3	185,9	1122,2	1160,4	1009,8	756,9	
bg vloer	A	j	13,35	2,95	0,4	26,00	3,00	1041,3	92,0	230,1	1389,4	1436,6	1250,3	937,2	
bg vloer	A	j	10,85	2,95	0,4	10,00	15,00	1627,5	177,0	442,5	2216,4	2357,3	1998,8	1464,8	
kelderwanden			6,25		0,0	82,00	3,00	1537,5	0,0	0,0	1868,1	1662,6	1662,6	1383,8	
keldervloer	A	j	8,90	3,00	0,4	10,00	15,00	1335,0	180,0	450,0	1865,0	2051,1	1686,6	1201,5	
									10175,1	647,6	1618,6	13237,1	13187,9	11877,2	9157,6
									BGT karakteristiek 11793,7						

BELASTING GRONDWATER															
Naam last	cat.	extreem	Gk	Qk	ψ_0	hoogte	opp	Gk	Qk	Qk	ULS(a)	ULS(b)			
			(j)a / (n)ee	[kN/m ³]	[kN/m ³]	-	[m]	[m ²]	kar. perm.	kar. mom.	kar. extr. + mom	1,22 *G + 1,35 *Q _{mom}	1,08 *G + 1,35 *Q _{extr + mom}	1,08 *G + 1,35 *Q _{mom}	0,9 *G
grondwater			31,50			10,00	15,00	4725,0				5740,9	5109,4	5109,4	4252,5
									4725,0	0,0	0,0	5740,9	5109,4	5109,4	4252,5
									BGT karakteristiek 4725,0						

VEILIGHEID = 2,153 > 1,36

9.3 Belasting op kelder t.g.v. grond(water)



dikte kelderwand	250	mm
dikte keldervloer	300	mm
breedte nok	300	mm
b.k. kelderwand	0,00	m peil
o.k. kelderwand	-3,60	m peil
niveau maaiveld	-0,80	m peil
grondwaterstand (g.w.s.)	-0,80	m peil

a =	o.k. kelderwand - hoogste g.w.s.	=	2,80	m
b =	b.k. kelderwand - hoogste g.w.s.	=	0,80	m
c =	b.k. maaiveld - b.k. kelderwand	=	-0,80	m
d =	hoogte kelderwand	=	3,60	m

Materiaalgegevens grond

volumieke massa grond droog	$\gamma_{\text{droog}} =$	18	kN/m ³
volumieke massa grond nat	$\gamma_{\text{nat}} =$	20	kN/m ³
neutrale korrelspanning	$\lambda_n =$	0,5	

Materiaalgegevens grondwater

volumieke massa grondwater	$\gamma_w =$	10	kN/m ³
----------------------------	--------------	----	-------------------

Belasting

bovenbelasting naast wand	$P_{\text{rep.}} =$	4	kN/m ²
---------------------------	---------------------	---	-------------------

$q_1 = \sigma_{k,h} =$ tgv bovenbelasting	=	$q_{\text{rep.}}$	2,0	kN/m ²
$q_2 = \sigma_{k,h} =$ tgv gronddruk	=		-7,2	kN/m ²
$q_3 = \sigma_{k,h} =$ tgv gronddruk	=		7,2	kN/m ²
$q_4 = \sigma_{g,v} =$ tgv grond- + waterdruk	=	56,0	kN/m ²	
$\sigma_{k,v} =$ tgv gronddruk	=	28,0	kN/m ²	
$\sigma_{k,h} =$ tgv gronddruk	=	21,2	kN/m ²	
$q_5 = \sigma_w =$ tgv grondwater	=	28,0	kN/m ²	
$q_6 = \sigma_w =$ tgv gw onder keldervloer	=	31,50	kN/m ²	

10 Fundering op staal

10.1 Uitgangspunten

- Veldrapport Hoogveld Sonderingen d.d. ... -07- 2018; opdr.nr. HA-00000/ S-7249 (nog uit te voeren)
- Sondering .. t/m ..
- Aanlegniveau +- 3,2 m - mv
- Grondwaterstand: maaiveld
- Peil woning 0,8 m boven maaiveld

10.2 Bepaling draagkracht

Uitgangspunten

zand; schoon; los

Fundering op zand of grondverbetering

Maximale grondwaterstand = onderkant fundering

$$j'_k = 30,0^\circ \quad 'g_{em;d} = 26,7^\circ$$

$$g'_{e;d} = 8,1 \text{ kN/m}^3$$

$$g_{kar} = 17,0 \text{ kN/m}^3$$

Bepaling draagkracht, gedraineerde toestand

$$R / A' = (c' \cdot N_c \cdot b_{c-sc} \cdot i_c) + (q' \cdot N_q \cdot s_q \cdot b_q \cdot i_q) + (0.5 \cdot g' \cdot B \cdot N_g \cdot b_g \cdot s_g \cdot i_g)$$

Draagkrachtfactoren

$$N_c = (N_q - 1) \cdot \cot(F') = 23,3 \quad \text{voor invloed van de cohesie}$$

$$N_q = e^{(\mu \cdot \tan(F'))} (\tan(45^\circ + 0.5 \cdot F'))^2 = 12,7 \quad \text{voor invloed van de gronddekking}$$

$$N_g = 2 \cdot (N_q - 1) \cdot \tan(F') = 11,8 \quad \text{voor invloed van het effectieve volumieke gewicht van de grond onder het funderingsoppervlak}$$

Reductie- en vormfactoren

algemeen $i_c = 1,00$ belasting grijpt loodrecht aan op de fundering

$i_q = 1,00$ $i_g = 1,00$

$s_c = 1,09$ geen invloed van de cohesie

strokenfundering $s_q = 1,00$ $s_g = 1,00$

vierkante poeren $s_q = 1,45$ $s_g = 0,70$

rechthoekige poeren $s_q = 1 + (B/L) \cdot \sin(F')$ $s_g = 1 - 0,3 \cdot (B/L)$

Bepaling $s'_{max;d}$

$$(c'_{e;d} \cdot N_c \cdot s_c \cdot i_c)$$

de positieve invloed van de cohesie is niet meegenomen

$$(s'_{v;z;o;d} \cdot N_q \cdot s_q \cdot i_q) \quad (P \cdot s'_{v;z;o;d} = g_{f;g} \cdot d_i \cdot g_{kar} = 0,9 \cdot d_i \cdot g_{kar})$$

stroken $194,6 \cdot d_i \text{ kN/m}^2$ vierkante poeren $298,6 \cdot d_i \text{ kN/m}^2$

stroken ($d_i = 0,20$) $38,9 \text{ kN/m}^2$ vierkante poeren ($d_i = 0,20$) $56,4 \text{ kN/m}^2$

stroken ($d_i = 0,60$) $116,8 \text{ kN/m}^2$ vierkante poeren ($d_i = 0,60$) $169,2 \text{ kN/m}^2$

$$(0.5 \cdot g'_{e;d} \cdot B_{ef} \cdot N_g \cdot s_g \cdot i_g)$$

stroken $47,7 \cdot B_{ef} \text{ kN/m}^2$ vierkante poeren $33,4 \cdot B_{ef} \text{ kN/m}^2$

rechthoekige poeren $47,7 \cdot s_g \cdot B_{ef} \text{ kN/m}^2$

breedte $B_{ef} \text{ (m)}$	Stroken $R_{d,i} \text{ (kN/m}^2\text{)}$ grondekking $d_i \text{ (m)}$			
	0,00	0,20	0,40	1,00
0,50	11,9	31,4	50,8	109,2
0,60	17,2	40,5	63,9	133,9
0,70	23,4	50,6	77,9	159,6
0,80	30,5	61,6	92,8	186,2
0,90	38,6	73,6	108,7	213,8
1,00	47,7	86,6	125,5	242,3
1,25	74,5	123,1	171,8	317,8
1,50	107,2	165,6	224,0	399,2
1,75	146,0	214,1	282,2	486,6
2,00	190,7	268,5	346,4	579,9

breedte $B_{ef} \text{ (m)}$	lengte $L_{ef} \text{ (m)}$	Poeren $R_{d,i} \text{ (kN)}$ grondekking $d_i \text{ (m)}$			
		0,00	1,00	0,70	0,65
0,50	0,50	4,2	74,7	53,5	50,0
0,60	0,60	7,2	108,7	78,3	73,2
0,70	0,70	11,4	149,6	108,2	101,3
0,80	0,80	17,1	197,5	143,4	134,4
0,90	0,90	24,3	252,7	184,2	172,8
1,00	1,00	33,4	315,3	230,7	216,6
1,20	1,20	57,7	463,7	341,9	57,7
1,50	1,50	112,6	747,0	556,7	525,0
1,75	1,75	178,8	1042,4	783,3	740,1
2,00	2,00	266,9	1394,8	1056,4	1000,0

De grondekking aan alle zijden van de fundering onverminderd toepassen over $5 \cdot B_{ef}$

10.3 Controle toelaatbare gronddruk en werkwijze grondverbetering

Controle toelaatbare gronddruk

De toelaatbare gronddruk dient gecontroleerd te worden middels handsonderingen waarbij de sondeerwaarde op 0,2 m diepte $\geq 2,0$ Mpa en op 0,4 m diepte $\geq 4,0$ Mpa moet zijn eventuele minder draagkrachtige lagen onder het gemiddelde ontgravingniveau moeten verwijderd worden.

De grondwaterstand dient verlaagd te worden tot minimaal 0,5 m onder het ontgravingniveau. Vervolgens de bouwput aanvullen met schoon zand, in lagen van 30 cm elk. Deze lagen afzonderlijk aftrillen tot een sondeerwaarde van $q_c \geq 3,0$ MPa op 0,3 m diepte.

Werkwijze grondverbetering

1. De ontgraving voor de grondverbetering weer aanvullen met schoon zand in lagen van 300mm dikte, waarbij iedere laag verdicht dient te worden met een mechanische trilplaat met een slaggewicht van 500kg. Dit aantrillen dient te geschieden in 4 gangen per laag, welke om en om haaks op elkaar moeten worden uitgevoerd.
2. De aanvulling in den droge uitvoeren; zo nodig de grondwaterstand verlagen tot 500mm onder het ontgravingsniveau.
3. Het zandpakket onder de funderingsstroken dient een oplopende sondeerwaarde te hebben van 10 kgf/cm² per 10 cm diepte (1 N/mm² per 100mm diepte) dus bijvoorbeeld: 25 kgf/cm² op 25 cm en 40 kgf/cm² op 40 cm diepte.
4. Indien geen grondverbetering wordt toegepast, de bouwput natrillen zodat aan bovenstaande eis wordt voldaan.
5. Door het lostrillen van de bovenkant van het zandpakket dient ter plaatse van de funderingsstroken het losse zand verwijderd te worden. Daarom de grondverbetering 30mm hoger aanbrengen aangegeven.
6. Het zandniveau aanvullen tot bovenkant funderingsstrook of tot minimale gronddekking is bereikt.

Bijlage I: Toetsingsprotocol stukken tijdens UITVOERINGSFASE

Controlerondes

Uitgangspunt is dat de controle van Snetselaar in twee rondes plaatsvindt. Het aanbieden en retourneren van de stukken vindt alleen digitaal plaats in pdf-formaat.

1e controleronde

Bij de eerste controle worden de stukken gecontroleerd op constructieve uitgangspunten en onderlinge samenhang. Snetselaar controleert geen maatvoering, vorm, esthetische aspecten en hoeveelheden.

2e controleronde

De tweede controle behelst uitsluitend de juiste verwerking van opmerkingen van Snetselaar en nader verstrekte gegevens bij de eerste controle.

Kosten van meer dan 2 controlerondes

Indien meer dan twee controles nodig zijn vanwege onvolkomenheden, onvolledigheid en/of onvoldoende verwerking van verstrekte gegevens, zal de aannemer hiervan op de hoogte worden gesteld. Dan zullen de kosten van deze extra controlewerkzaamheden na prijsopgave en schriftelijke goedkeuring bij de aannemer in rekening worden gebracht.

Verwerkingstijd controles

Voor de controle door Snetselaar van door de aannemer verstrekte tekeningen en berekeningen moet een verwerkingstijd van 5 werkdagen worden aangehouden. De controletijd kan in overleg met Snetselaar worden gereduceerd. Dit moet expliciet worden overeengekomen en kan slechts op basis van een gegevensverstrekkingsschema waarin te controleren documenten in documentensets van geschikte omvang zijn gedoseerd.

Indienen definitieve stukken gemeente

Aangeleverde definitieve stukken worden door Snetselaar aangeleverd aan de gemachtigde partij, die het vervolgens indient bij het digitale loket van Bouw- en Woningtoezicht.

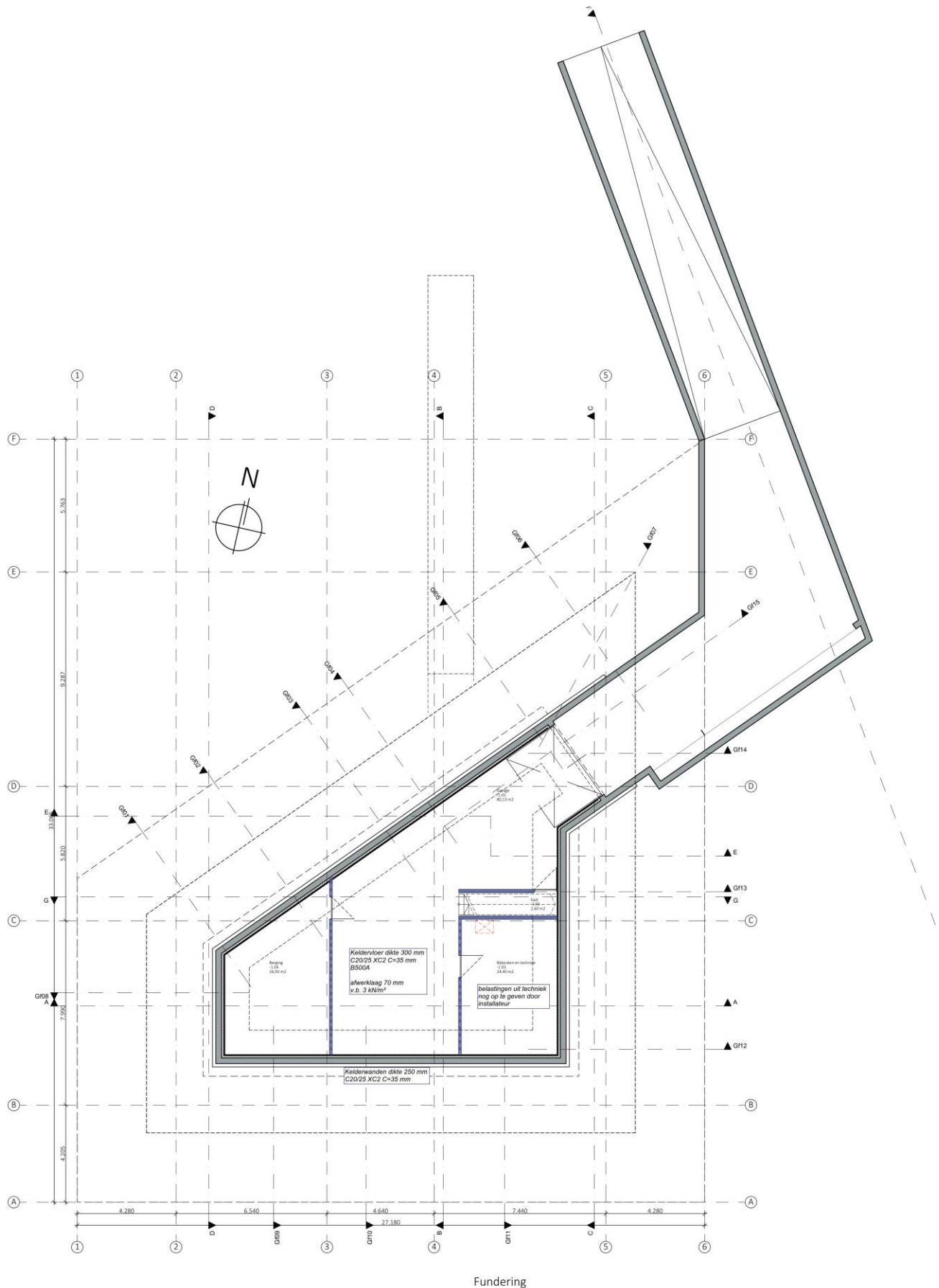
Bijlage II: Demarcatielijst advieswerkzaamheden UITVOERINGSFASE

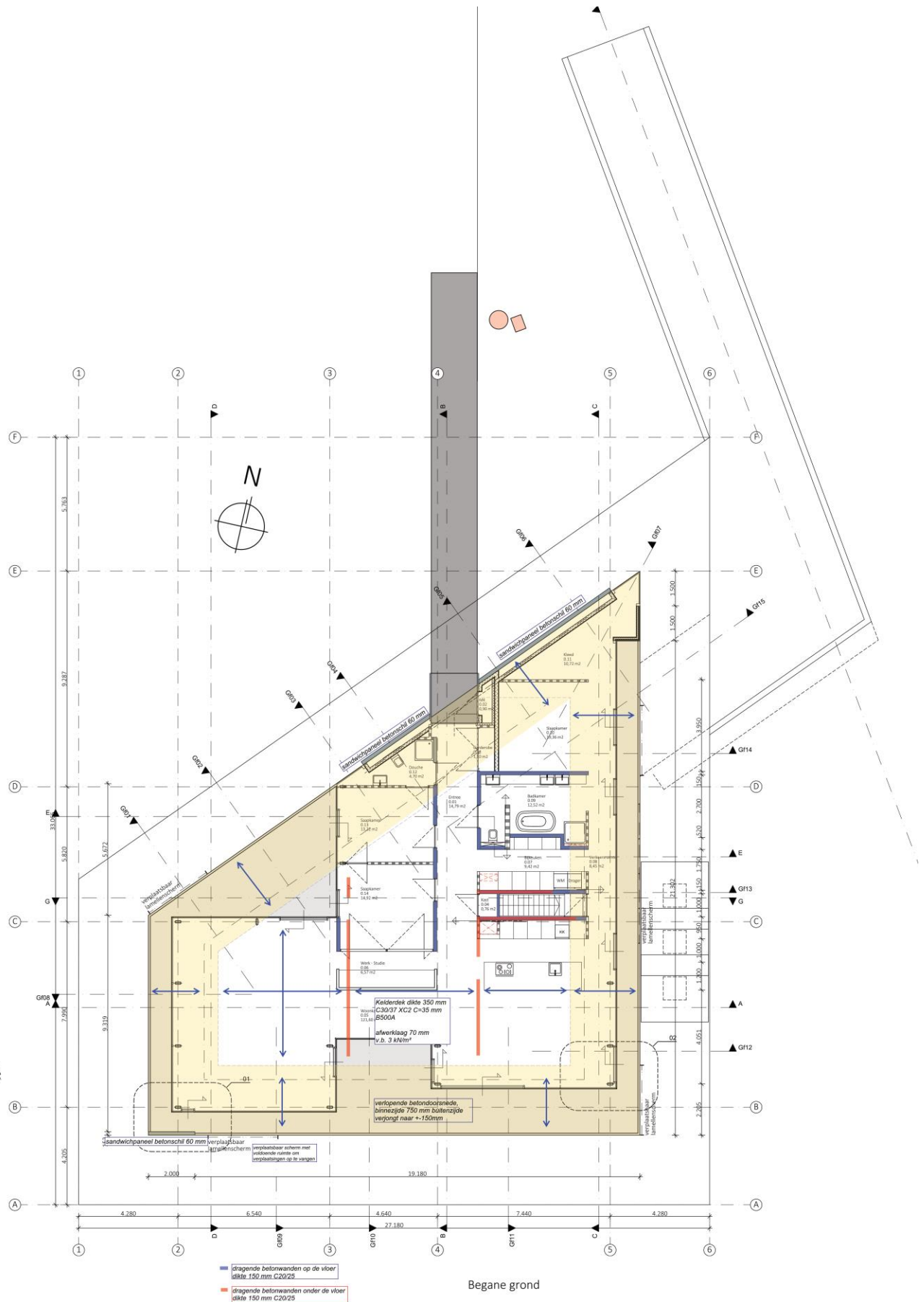
X = wordt indien constructie van toepassing verzorgd door of in opdracht van

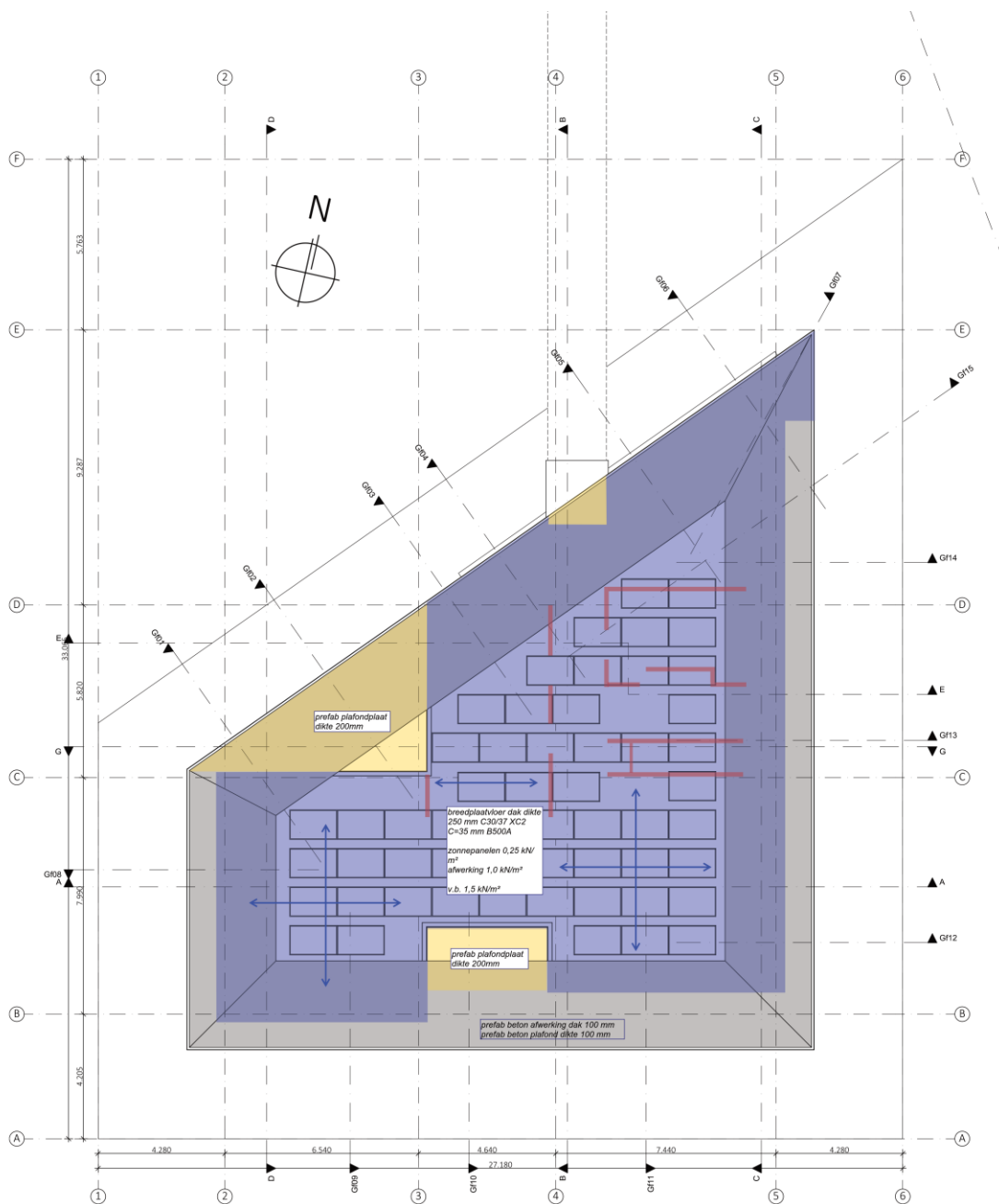
c = controle indien constructie van toepassing volgens hoofdopdracht Snetselaar

	Snetselaar	Aannemer
Algemeen		
Berekening en tekening alternatieven of ontwerpwijzigingen		X
Hulpconstructies bouwphase zoals bijvoorbeeld: onderstempelingen, bekistingsconstructies, schoren, kraanfundaties, kerende constructies, e.d.		X
Advies met betrekking tot oplossen bouwfouten		X
Fundering		
Tekening en berekening paalwapening	c	X
Paalafwijkingen beoordelen	X	
Berekening en tekening maatregelen bij te grote paalafwijkingen		X
Verwerken consequenties obstakels in de ondergrond		X
Beoordeling heikalendar	X	
Advies maatregelen bij afwijkende kalenderwaarden		X
Controle akoestische rapportage palen	X	
Advies maatregelen bij afwijkende akoestische resultaten		X
In het werk gestort beton		
Beoordeling gecoördineerde sparingstekeningen / leidingdoorvoeren fundering	X	
Advies benodigde maatregelen bij sparingen		X
Tekeningen wandwapening niet zijnde kelderwanden of keerwanden	c	X
Prefab beton		
Overzichtstekening elementindeling en vormtekeningen elementen	c	X
Berekening en tekening wapening druklaag kanaalplaten indien niet op constructietekeningen vermeld.	c	X
Wapeningstekeningen en wapeningsberekeningen incl. leidingverloop en sparingen (bij breedplaatvloeren inclusief geïntegreerde betonbalken)	c	X
Aansluitingen dezelfde prefab onderdelen onderling en op fundering	c	X
Aansluitingen prefab onderdelen aan overige constructiedelen	c	X
Controle berekeningen en tekeningen op constructieve uitgangspunten	X	
Controle berekeningen en tekeningen op constructieve samenhang met andere constructiedelen	X	
Staalconstructie		
Werkplaatstekeningen (Snetselaar controleert alleen overzichtstekeningen)	c	X
Berekeningen en tekeningen belangrijke verbindingsdetails incl. ankers- en voetplaten	c	X
Berekeningen en tekeningen stalen dakplaten en/of stalen gevelbeplating	c	X
Houtconstructies		
Werktekeningen (Snetselaar controleert alleen overzichtstekeningen)	c	X
Berekeningen en tekeningen belangrijke verbindingsdetails incl. ankers	c	X
Werktekeningen prefab dakplaten/kapconstructies met plaatindeling en detaillering + berekening	c	X
Berekening en tekeningen HSB-wanden of gevelelementen	c	X
Steenconstructies		
Uitwerking dragende wanden	c	X
Dilatatieadvies gevelmetselwerk (Snetselaar controleert alleen bouwtechnische dilataties)	c	X
Bouwkundige constructies		
Advies niet dragende binnenwanden		X
Advies niet dragende binnenspouwbladen		X
Advies buitenspouwbladen, gevelbekledingen en geveldichtingen		X
Advies lateien boven sparingen die uitsluitend bovenliggend metselwerk dragen		X
Berekening en tekening metselwerkopvangconstructies / geveldragere	c	X
Advies puin, kozijnen, deuren en ramen inclusief het bijbehorende glas		X
Berekening en tekening stalen trappen en roostervloeren met bijbehorende bordessen	c	X
Berekening en tekening stalen borstweringsteunen, balustrades en hekwerken	c	X
Advies betonnen afdekbanden, waterslagen, raamdorpels etc.		X
Advies brandwerende voorzieningen		X
Adviezen overige bouwkundige constructies		X

Bijlage III: Technische bladen







Ref. Daklijn

Wijziging	Datum	Getekend	Omschrijving

AC&P

Architectenbureau Cor & Partner B.V.
Wenckebachplantsoen 213
3431 TG Nieuwegein
T +31 (0)30 879 3616
E cor@acnp.nl
I www.acnp.nl

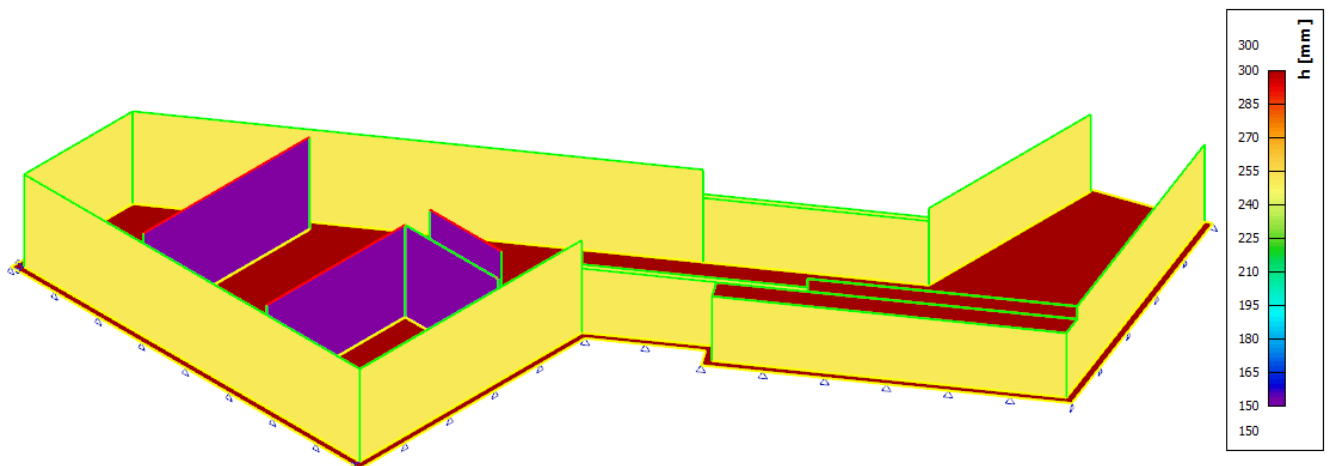
Opdrachtgever : Familie Veenstra,
Wolvega

Project : Ontwerp villa
Bospad 8 8415 AN Bontebok

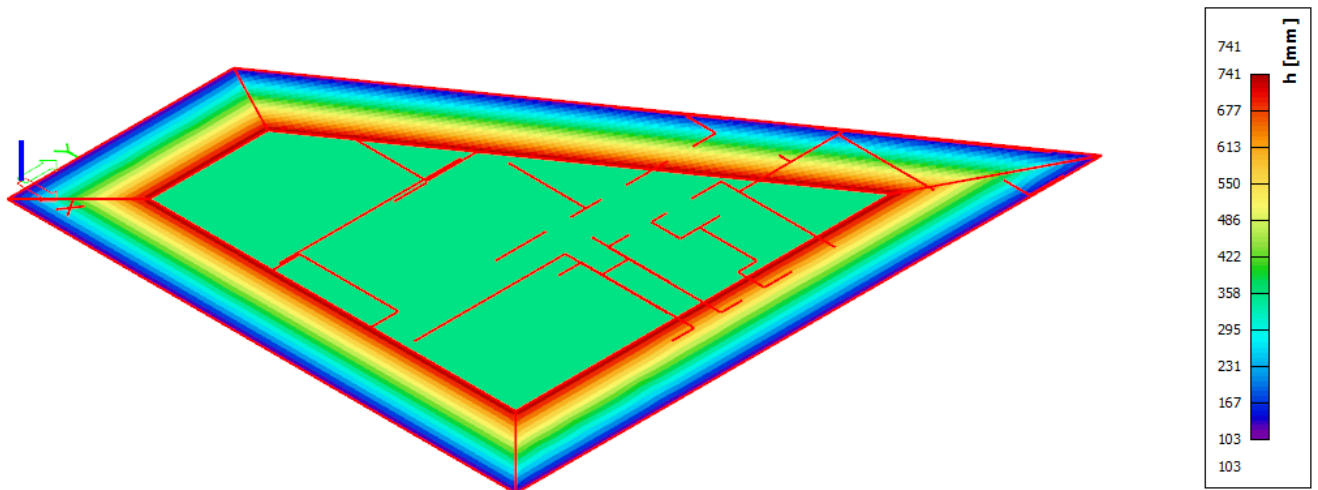
Onderwerp : Plattegronden
Status : Aanvraagstukken omgevingsvergunning (OGV) v001

Werknummer : 17015
Schaal : 1:100
Formaat : 60X130
Getekend : AC&P
Ontwerp :
Datum : ..juni 2018
Gewijzigd : ..

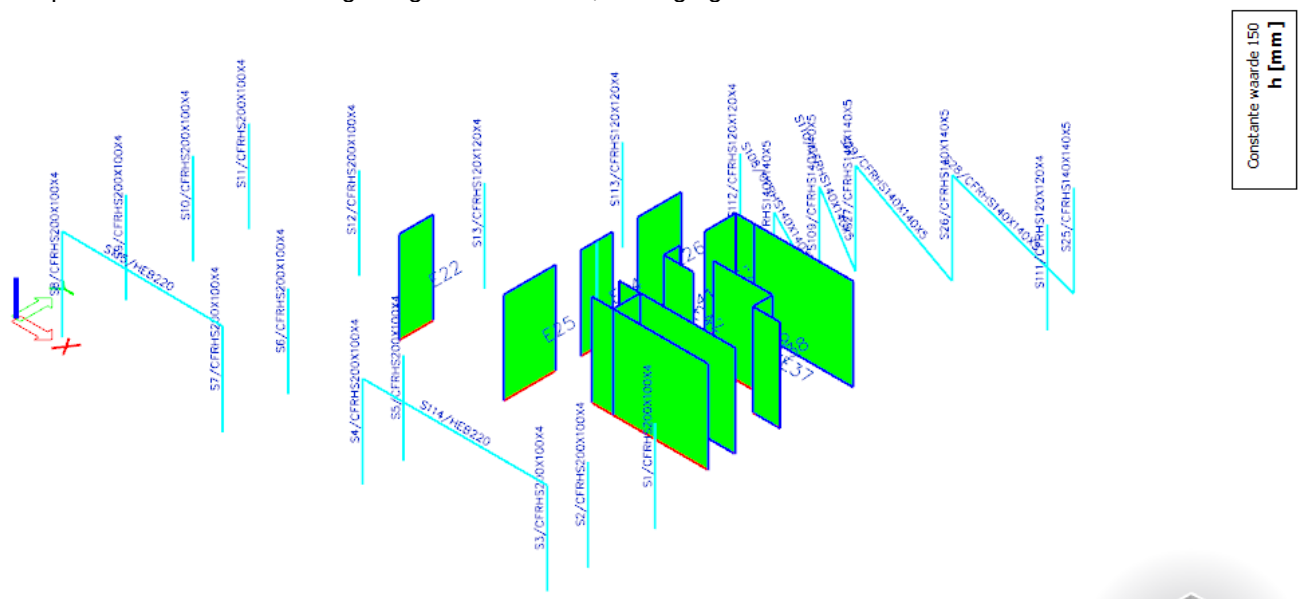
Bladnummer
OGV - 002



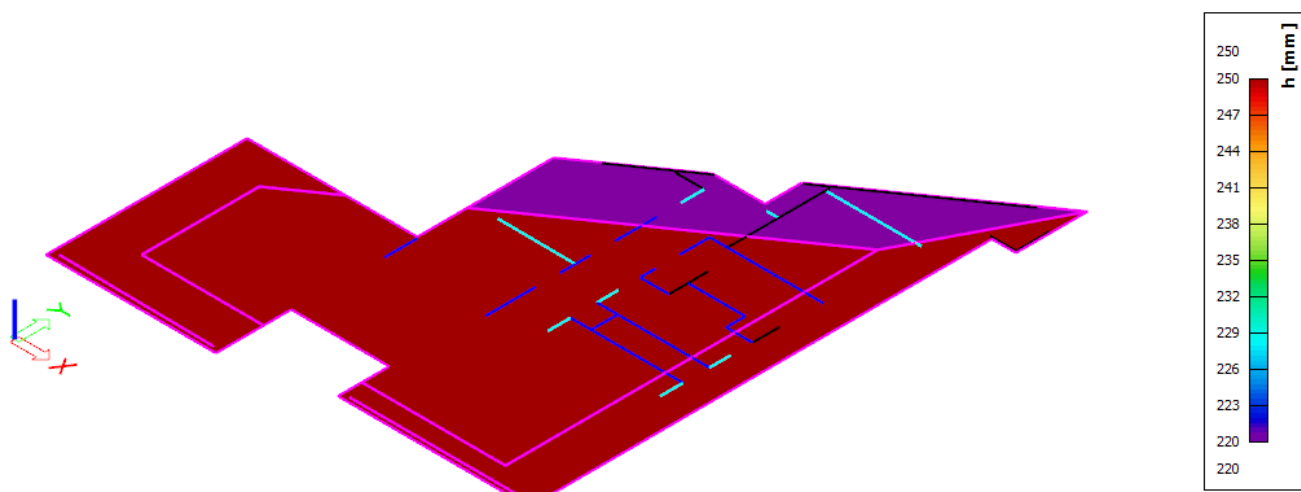
Kelderconstructie met inrit



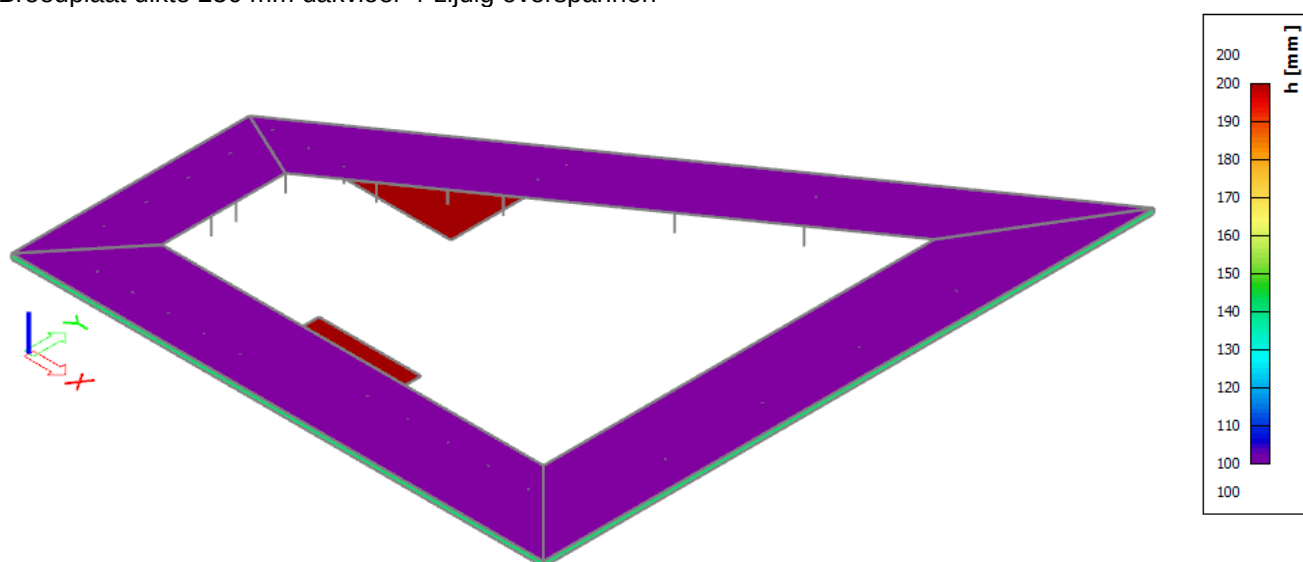
Breedplaatvloer kelderdek / begane grond dikte 350, uitkraging 750 naar +/-150 mm



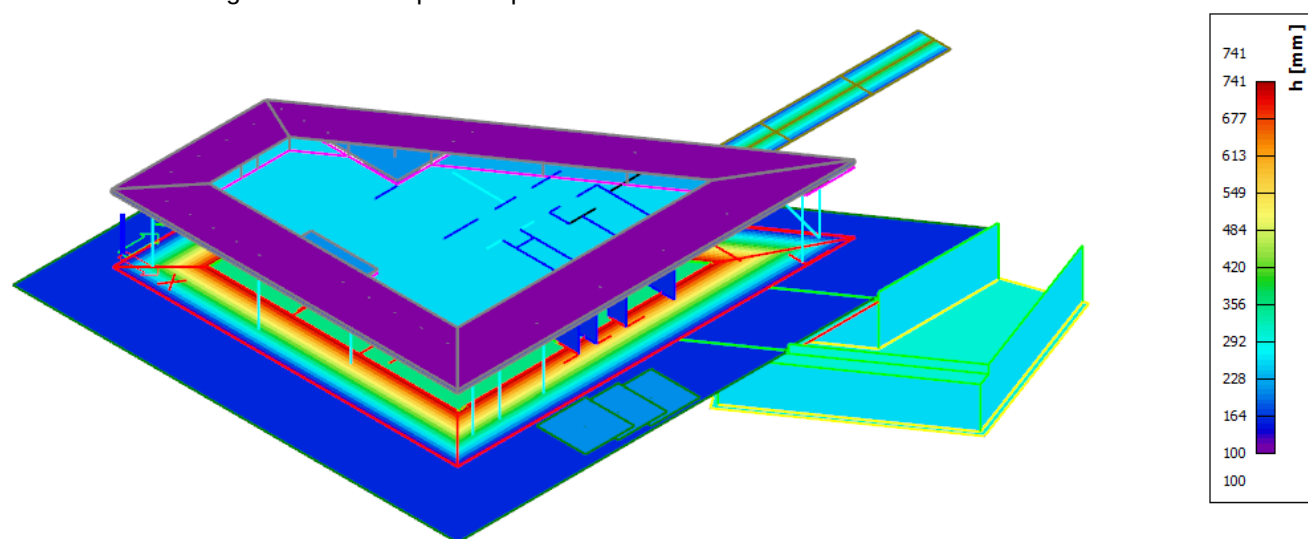
Betonwanden begane grond dikte 150 mm + staalconstructie



Breedplaat dikte 250 mm dakvloer 4-zijdig overspannen



Prefab dakafwerking dikte 100 mm plafond plaat 100 / 200 mm



Totale constructie

Bijlage IV: Sonderingsrapport

Nog uit te voeren in juli 2018.

CHECKLIST AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING

Bouw villa
Bospad 8 te Bontebok



Aanvrager omgevingsvergunning: Architectenbureau Cor & Partner B.V.
Behorend bij vergunning nr.: n.t.b.
Opgesteld door: Architectenbureau Cor & Partner B.V.
Gefiatteerd door: Cor van Leeuwen
Datum: 22-06-2018

CHECKLIST AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING

Project: Bouw villa te Bontebok
Opdrachtgever: Fam. M. Veenstra
AC&P: Cor van Leeuwen
Betreft:
Datum: 22-06-2018

De Omgevingsvergunning wordt aangevraagd voor de activiteit(en):

Nr.	Activiteit	X	Wabo procedure <u>regulier</u> + procestijd	Wabo procedure <u>uitgebreid</u> + procestijd	Opmerking
	Wijzingen bestemmingsplan				
	Bouwen				

Gemachtigd namens de aanvrager dhr. M. Veenstra voor het digitaal indienen van de aanvraag van de omgevingsvergunning:

Naam bedrijf: Architectenbureau Cor & Partner
Contactpersoon: C.J.B.S. van Leeuwen
E-mail adres: Cor@acenp.nl

Vooroverleg met het bevoegd gezag over de checklist:

Datum: ...
Naam: ...
Datum goedkeuring checklist: ...

Datum aanvraag
omgevingsvergunning: 22-06-2018

Hoofdstuk 1. ALGEMENE INDIENINGSVEREISTEN

Artikel 1.1. Begripsomschrijvingen

In deze regeling wordt verstaan onder:

<i>besluit:</i>	Besluit omgevingsrecht ;
<i>bouwactiviteit:</i>	activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de wet ;
<i>BRL:</i>	door het Centraal College van Deskundigen van de Stichting Kwaliteitsborging
Installatiesector	vastgestelde Nationale Beoordelingsrichtlijn;
<i>bruto-inhoud:</i>	bruto-inhoud als bedoeld in NEN 2580;
<i>bruto-vloeroppervlakte:</i>	bruto-vloeroppervlakte als bedoeld in NEN 2580;
<i>detailtekening:</i>	getekende uitwerking die een ondubbelzinnige aanduiding geeft van een groep van gelijksoortige constructieonderdelen in hun vorm, afmetingen, materiaalgebruik en overige gestelde eisen en waarvan de plaats eenduidig vastligt;
<i>EPC:</i>	energieprestatiecoëfficiënt als bedoeld in artikel 5.2 van het Bouwbesluit 2012 ;
<i>gebruiksoppervlakte:</i>	gebruiksoppervlakte als bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van het Bouwbesluit 2012 ;
<i>groepsrisico:</i>	cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is;
<i>invloedsgebied:</i>	gebied waarin volgens door Onze Minister bij ministeriële regeling op grond van artikel 15, eerste lid, van het Besluit externe veiligheid inrichtingen te stellen regels personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico;
<i>ISO:</i>	een door de International Organization for Standardization opgestelde norm;
<i>NEN:</i>	een door de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut uitgegeven Nederlandse
norm;	
<i>NEN-EN:</i>	door de Europese Commissie voor Normalisatie geharmoniseerde norm;
	<i>oprichten of in werking hebben van een inrichting of mijnbouwwerk:</i> activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder e, onder 1° of 3°, van de wet ;
<i>plaatsgebonden risico:</i>	risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is;
<i>straatpeil:</i>	de hoogteligging van het bouwwerk ten opzichte van: 1. de hoogte van de weg ter plaatse van de hoofdtoegang, voor een bouwwerk waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst voor een bouwwerk, of 2. de hoogte van het terrein ter plaatse van de hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw voor een bouwwerk waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst;
<i>veranderen van een inrichting of mijnbouwwerk of</i>	
<i>veranderen van de werking</i>	
<i>daarvan:</i>	activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder e, onder 2°, van de wet ;
<i>vergunning:</i>	omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 1.1 van de wet .

RENVOOI:	B	Bijgevoegd
	La	Later aanleveren
	Ar	Architect
	Co	Constructeur
	Ia	Installatieadviseur
	A1	Adviseur 1 (<i>brandveiligheid</i>)
	A2	Adviseur 2 (<i>akoestiek</i>)
	A3	Adviseur 3 (<i>bouwfysica</i>)
	Aa	Aannemer

Dit overzicht dient tevens als het verzoek om de als “La” aangegeven onderdelen later te mogen aanleveren, het geheel conform Mor §2.2 “Op een later tijdstip aan te leveren gegevens en bescheiden”. Art. 2.7 Uitgestelde indieningsvereisten omtrent het bouwen.

ALGEMENE INDIENINGSVEREISTEN

Mor Hoofdstuk 1

Op basis van hoofdgebruiksfunctie:
nevenfuncties

Gezondheidszorgfunctie met bedgebied + bijbehorende

Nr.	Onderdeel	B	La	Afkomstig van							Document / opmerkingen
				Ar	Co	la	A1	A2	A3	Aa	
	Art. 1.3 indieningsvereisten										
A	Aanvrager										
1	Naam	X									
2	Adres	X									
3	Woonplaats	X									
4	E-mail adres	X									
B	De situering van het project										
1	Het adres <i>of</i>	X									
2	De kadastrale aanduiding	X									
C	Omschrijving van het project	X		X							
D	Gemachtigde										
1	Naam	X		X							
2	Adres	X		X							
3	Woonplaats	X		X							
4	E-mail adres	X		X							
E	Uitvoerende partij										
1	Naam		X								
2	Adres		X								
3	Woonplaats		X								
F	Locatie										
1	Situatietekening	X									
2	Kaart	X									
3	Foto's	X									
4	Andere geschikte middelen										
G	Opgave bouwkosten	X									
H	Vereisten digitale indiening van de gegevens en bescheiden										
1	Foto's: PNG en JPG			X	X	X	X	X	X	X	
2	Scans: TIFF, JPG, PDF			X	X	X	X	X	X	X	
3	Officedocumenten: PDF			X	X	X	X	X	X	X	
4	Tekeningen: PDF			X	X	X	X	X	X	X	

Hoofdstuk 2. INDIENINGSVEREISTEN VANWEGE BOUWACTIVITEITEN

§ 2.1. Gegevens en bescheiden over bouwactiviteiten

Artikel 2.1. Algemene vereisten

1. Ten aanzien van de gegevens en bescheiden bij de aanvraag om een vergunning voor een bouwactiviteit maakt de aanvrager de samenhang kenbaar tussen deze gegevens en bescheiden onderling en met de overige gegevens en bescheiden die bij de aanvraag zijn gevoegd.
2. Indien de aanvraag om een vergunning voor een bouwactiviteit betrekking heeft op een woonwag kan aan de eisen met betrekking tot het aanleveren van de gegevens en bescheiden, bedoeld in [artikel 2.2, eerste tot en met vijfde lid](#), worden voldaan door het indienen van documentatie van de leverancier, mits de bedoelde gegevens en bescheiden duidelijk kenbaar zijn.

INDIENINGSVEREISTEN VANWEGE BOUWACTIVITEITEN

Mor Hoofdstuk 2

Nr.	Onderdeel	B	La	Afkomsig van							Document / opmerkingen
				Ar	Co	la	A1	A2	A3	Aa	
	Art. 2.2 Bouwbesluit 2012										
I	Uit het oogpunt van veiligheid										
1	De hoofdpz van de constructie	X			X						
2	Uiterste grenstoestand	X			X						
3	Schriftelijke toelichting constructie mbt:	X			X						
4	Aangehouden belastingen en belastingcombinaties	X			X						
5	Constructieve samenhang	X			X						
6	Stabiliteitsprincipe	X			X						
7	Brandveiligheid hdc	X			X						
	Detailering van: inclusief hewkerken										
8	Trappen	X		X							
9	Hellingbanen	X		X							
10	Vloerafscheidingen	X									
11	Draairichting van ramen en deuren	X									
12	Brandveiligheid en rookproductie van toegepaste materialen										
13	Brandcompartimentering										
14	Brandwerende deuren, positie + prestatie										
15	Daglichtopeningen + controle brandoverslag h + V	X									
16	Vluchtroutes + brandveiligheidsvoorzieningen										
17	Inbraakwerendheid van bereikbare gevel elementen	X									
J	Uit het oogpunt van gezondheid										
1	Geluidwering gevels										
2	Geluidsniveau installaties										

3	Geluidsabsorptie gemeenschappelijke verkeersruimten	X									
4	Geluidwering tussen niet gemeenschappelijke V.R.	X									
5	Geluidwering tussen verschillende gebruiksfuncties	X									
6	Wateropname toegepaste materialen	X									
7	Lucht- en waterdichtheid										
8	f-waarde van in- en uitwendige scheidingsconstructies										
9	Ventilatievoorzieningen	X									
10	Afvoer voorziening rookgassen										Nvt gasloos
11	Toevoer voorziening verbrandingslucht										nvt gasloos
12	Gegevens over het weren van ratten en muizen										
13	Daglichttoetreding	X									
K	Uit het oogpunt van bruikbaarheid										
	Overzichten met de aanduiding van:										
1	Gebruiksfunctie	X									
2	Verblijfsgebieden	X									
3	Verblijfsruimten	X									
4	De afmetingen per ruimte	X									
5	Het aantal personen per ruimte										
6	Totaaloppervlakte per gebruiksfunctie										
7	Bad- of toiletruimte	X									
8	Liften										
9	Buitenberging en buitenruimte	X									
10	Integrale toegankelijkheid										
11	Vloerpeilen tov aansluitend terrein	X									
	Opstelplaats van:										
12	Aanrecht	X									
13	Kooktoestel	X									
14	Stook- en warmwatertoestellen	X									Let op gasloos
15	Stallingsruimte voor fietsen	X									
L	Uit het oogpunt van energiebezuinigheid en milieu										
1	Berekening EPC	X		X							
2	Rc waarden uitwendige scheidingsconstructies	X									
3	Luchtdoorlatendheid uitwend. scheid.										
4	Berekening milieubelasting	X									
M	Inzake installaties										
1	Noordstroomvoorziening en verlichting										
	Leidingplan en aansluitpunten van:		X								

2	Gasleidingen									Nvt gasloos
3	Elektraleidingen		X			X				
4	Waterleidingen		X			X				
5	Aansluitpunten	X				X				
6	Drinkwater		X			X				
7	Warmwater		X			X				
	Leidingplan en aansluitpunten van:					X				
8	Riolering		X			X				
9	Hemelwaterafvoeren		X			X				
10	Brandveiligheidsinstallaties									
11	Vluchtwegaanduidingen									
N	Terreintekening met bluswatervoorzieningen en opstelplaats brandweervoertuig									
O	Checklist veilig onderhoud op en aan gebouwen 2012	X		X						
P	Veiligheid en hinder tijdens de bouw									
1	Tekening bouwplaatsinrichting		X						X	
2	§2.1 artikel 2.2 Bouwbesluit 2012									
3	Lid 6									
	A. 1 t/m 9									
	B. ...									
	C. 1 en 2									
	D. ...									
Q	Kwaliteit									
1	Kwaliteitsverklaringen		X						X	
2	CE-markeringen		X						X	
R	Gelijkwaardige oplossingen									
S	Art. 2.3 Planologische voorschriften									
1	Plattegronden van alle bouwlagen	X		X						
2	Doorsnede tekeningen + hoogtematen	X		X						
3	Aanduiding gebruik gebouw + terrein	X		X						
4	Opgave bruto inhoud + oppervlakte	X		X						
5	Situatietekening bestaand	X		X						
6	Situatietekening nieuw + parkeervoorziening	X		X						
7	Archeologische rapportage									
8	Exploitatieplan									

T	Art. 2.4 Overige voorschriften										
1	Rapportage milieukundig bodemonderzoek										
U	Art. 2.5 Welstand										
1	Geveltekeningen	X		X							
2	Beeldbepalende principedetails	X		X							
3	Kleurenfoto's omliggende bebouwing	X		X							
4	Materialen- en kleurenschema	X		X							
V	Art. 2.7 later aan te leveren bescheiden										
	Uitwerking van de constructie	X			X						
	Onderdelen met constructieve elementen	X			X						
	Uitwerking van de installaties	X				X					

§ 2.3. Nadere vereisten aan gegevens en bescheiden

Artikel 2.8. Algemene vereisten aan tekeningen

- De aanvrager voorziet de tekeningen bij de aanvraag om een vergunning voor een bouwactiviteit van een duidelijke maatvoering en schaal aanduiding.
- Tenzij [artikel 5.8](#) van toepassing is, geldt voor de volgende tekeningen de daarbij genoemde maximaal toe te passen schaal:
 - situatietekeningen: 1:1000;
 - geveltekeningen, plattegronden en doorsneden:
 - bouwwerken kleiner dan 10.000 m² bruto vloeroppervlakte: 1:100;
 - bouwwerken 10.000 m² of groter bruto vloeroppervlakte: 1:200;
 - detailtekeningen: 1:5 of 1:10 of 1:20.
- Uit de situatietekening blijkt de oriëntatie van het bouwwerk op het perceel en ten opzichte van omliggende bebouwing en wegen (noordpijl).

Artikel 2.9. Vereisten aan plattegronden, doorsneden en aanzichten

- Een plattegrond bij de aanvraag om een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit betreft een doorsnede van een bouwlaag op 1200 mm boven vloerniveau waarop zijn aangegeven:
 - uitwendige en inwendige scheidingsconstructies (inclusief materiaalaanduiding);
 - peilmaten van de vloer;
 - trappen en hellingbanen;
 - binnen- en buitenkozijnen;
 - kokers, schachten, kanalen en schoorstenen;
 - alle oppervlakken die een directe relatie hebben met of behoren tot:
 - gebruiksfuncties;
 - gebruiksoppervlakten en vloeroppervlakten;
 - verwarmde en onverwarmde zones;
 - gebruiksgebieden, functiegebieden en verblijfsgebieden;
 - verkeersruimten;
 - toegankelijkheidssectoren;
 - overige gegevens die zich ervoor lenen om aan te duiden op plattegronden, zoals toiletruimten, badruimten, buitenbergingen, buitenruimten, liften, stallingsruimten, technische ruimten, opslagruimten en opstelplaatsen van het aanrecht en kook-, stook- en warmwatertoestellen.

2. De vloerpeilen ten opzichte van het straatpeil en de hoogte van het maaiveld zijn aangeduid ter plaatse van de entree van het bouwwerk.
3. Ten behoeve van de beoordeling van de bruikbaarheid, de gebruiksoppervlakte en het verblijfsgebied zijn de relevante doorsneden, inclusief 1500 – 2400 – 2600 mm hoogtelijn en voorzien van maatvoering, getekend.
4. Alle aanzichten (geveltekeningen) worden in loodrechte verticale projectie weergegeven. Alle dichte delen en kozijnen die een directe koppeling met de berekeningen hebben, zijn als zodanig traceerbaar in berekening, rapportage of renvoi.

Artikel 2.10. Algemene vereisten in verband met berekeningen

1. Berekeningen die worden uitgevoerd vanwege de aanvraag van de vergunning voor een bouwactiviteit voldoen aan de volgende eisen:
 - a. voorzien van naam en versie van de gebruikte rekenprogramma's;
 - b. invoergegevens en handberekeningen zijn gegeven op doorlopend genummerde bladen;
 - c. voorzien van de herkomst van basis- of invoergegevens;
 - d. symbolen en afkortingen weergegeven conform de voor de verschillende berekeningen geldende NEN-normen. Indien in de toegepaste rekenprogramma's afwijkende symbolen of afkortingen zijn gebruikt, zijn deze separaat toegelicht;
 - e. numerieke gegevens zijn weergegeven in SI-eenheden (internationale standaard van het Système International).
2. De volgende informatie betreffende de toegepaste rekensoftware blijkt uit de gegevens en bescheiden bij de aanvraag om een vergunning voor een bouwactiviteit:
 - a. beschrijving toegepaste rekensoftware;
 - b. beschrijving rekenmethode;
 - c. beschrijving toepassingsgebied;
 - d. aanduiding betekenis gepresenteerde waarden;
 - e. aanduiding nauwkeurigheid resultaten;
 - f. beschrijving gekozen assenstelsel;
 - g. verklaring gebruikte symbolen en grootheden.

Artikel 2.11. Vereisten aan constructieve berekeningen

Constructieve berekeningen die worden uitgevoerd vanwege de aanvraag van de vergunning voor een bouwactiviteit, voldoen aan de volgende eisen:

- a. schematisering onder toepassing van de van toepassing zijnde NEN- en NEN-EN-norm(en), inclusief te hanteren belastingschema's;
- b. toerekening materiaaleigenschappen conform van toepassing zijnde NEN- en NEN-EN-norm(en);
- c. doorsnede-grootheden die per constructie-onderdeel zijn gemotiveerd, in de vorm van een berekening;
- d. verantwoording eigenschappen ondersteuningen;
- e. berekeningsresultaten per belastingschema uitgewerkt volgens de van toepassing zijnde NEN- en NEN-EN-norm(en);
- f. voorzien van maatgevende waarden.

Artikel 2.12. Vereisten aan overige berekeningen

1. Berekeningen van de mechanische ventilatie die worden uitgevoerd vanwege de aanvraag van de vergunning voor een bouwactiviteit, bevatten minimaal de volgende informatie:
 - a. strangenschema's met diameters en lengten;
 - b. gegevens over drukverlies;
 - c. merk en type toe te passen installatie.
2. Berekeningen van de thermische isolatie en energieprestatie die worden uitgevoerd vanwege de aanvraag van de vergunning voor een bouwactiviteit, bevatten minimaal de volgende informatie:
 - a. totale oppervlakte kozijnen, ramen, deuren, dichte delen en daarmee gelijk te stellen constructiedelen;
 - b. oppervlakte van iedere toegepaste glassoort en de thermische eigenschappen hiervan;
 - c. tekening waarop gehanteerde woningen voor de EPC berekening zijn aangegeven;
 - d. EPC begrenzing woningen of woongebouw (door middel van arcering op plattegrondtekening);

- e. gebouwfunctie en energiesectoren (op tekening voor niet tot bewoning bestemde gebouwen, gearceerd);
 - f. invoergegevens EPC berekening (bouw fysische eigenschappen bouwwerk, installaties en gehanteerd rekenprogramma).
3. De in het tweede lid bedoelde berekening van de energieprestatie wordt uitgevoerd met een NL-EPBD®EPC geattesteerd computerprogramma als bedoeld in BRL 9501 van 6 december 2006, inclusief wijzigingsbladen van 27 september 2012 en 4 december 2014.

Hoofdstuk 3. INDIENINGSVEREISTEN VANWEGE AANLEG- OF GEBRUIKSACTIVITEITEN

Artikel 3.1. Uitvoeren van werk of werkzaamheden

1. In of bij de aanvraag om een vergunning voor een aanlegactiviteit als bedoeld in [artikel 2.1, eerste lid, onder b, van de wet](#) verstrekt de aanvrager bij de omschrijving van de aard, omvang en effecten van de activiteit gegevens en bescheiden over:
 - a. de specifieke locatie waar het werk of de werkzaamheid zal worden uitgevoerd;
 - b. de afmetingen van het werk of de omvang van de werkzaamheid;
 - c. de te gebruiken materialen;
 - d. in hoeverre sprake is van afvoer van grond naar een andere locatie;
 - e. de aanwezigheid van obstakels die in de weg staan voor het uitvoeren van het werk of de werkzaamheid.
2. Indien dat is voorgeschreven in het bestemmingsplan verstrekt de aanvrager een rapport waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord, in voldoende mate is vastgesteld.

Artikel 3.2. Gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met planologische voorschriften

In of bij de aanvraag om een vergunning voor het gebruiken van gronden of bouwwerken, bedoeld in [artikel 2.1, eerste lid, onder c, van de wet](#), verstrekt de aanvrager gegevens en bescheiden over:

- a. het beoogde en het huidige gebruik van de gronden en de bouwwerken waarop de aanvraag betrekking heeft;
- b. de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening;
- c. indien dat met toepassing van [artikel 41 van de Monumentenwet 1988](#), zoals die wet luidde voor inwerkingtreding van de [Erfgoedwet](#), is verplicht door het bevoegd gezag, een rapport waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord in voldoende mate is vastgesteld;
- d. een situatietekening van de bestaande toestand en een situatietekening van de nieuwe toestand met daarop de afmetingen van het perceel en bebouwd oppervlak, alsmede situering van bouwwerken ten opzichte van de perceelsgrenzen en de wegzijde, de wijze waarop het terrein ontsloten wordt, de aangrenzende terreinen en de daarop voorkomende bebouwing en het beoogd gebruik van het terrein behorende bij het voorgenomen bouwwerk;
- e. de reden waarom en de mate waarin wordt afgeweken van het exploitatieplan.

Artikel 3.3. Brandveilig gebruiken van een bouwwerk

1. In of bij de aanvraag om een vergunning voor het brandveilig gebruiken van een bouwwerk, bedoeld in [artikel 2.1, eerste lid, onder d, van de wet](#), verstrekt de aanvrager:
 - a. een situatieschets met noordpijl met een schaal die niet kleiner is dan 1:1000;
 - b. per bouwlaag een plattegrond die voldoet aan de volgende eisen:
 - schaal maximaal 1:100 bij een bouwlaag kleiner dan 10.000 m²bruto vloeroppervlakte;
 - schaal maximaal 1:200 bij een bouwlaag van 10.000 m² bruto vloeroppervlakte of meer.
2. De plattegrond of een bijlage daarvan met betrekking tot het brandveilig gebruik bevat de volgende gegevens:

- a. aanduiding van de schaal van de plattegrond;
- b. per bouwlaag:
 - hoogte van de vloer boven het meetniveau;
 - gebruiksoppervlakte;
 - maximaal aantal personen;
- c. per ruimte:
 - vloeroppervlakte;
 - gebruiksbestemming;
 - bij ruimten voor meer dan 25 personen, de hoogste bezetting van die ruimte, en opstelling van inventaris en van inrichtingselementen als bedoeld in de [artikelen 7.13 en 7.14 van het Bouwbesluit 2012](#);
- d. met aanduidingen van de plaats van, voor zover deze aanwezig zijn:
 - brand- en rookwerende scheidingsconstructies;
 - vluchtroutes;
 - draairichting van deuren;
 - zelfsluitende deuren als bedoeld in [artikel 7.3 van het Bouwbesluit 2012](#);
 - sluitwerk van deuren als bedoeld in [artikel 6.25, zesde lid, van het Bouwbesluit 2012](#);
 - vluchtrouteaanduidingen;
 - noodverlichting;
 - oriëntatieverlichting als bedoeld in [artikel 6.5 van het Bouwbesluit 2012](#);
 - brandmeldcentrale en brandmeldpaneel;
 - brandslanghaspels;
 - mobiele brandblusapparaten;
 - droge blusleidingen;
 - brandweeringang;
 - sleutelkuis of -buis;
 - brandweerlift, en
- e. gegevens en bescheiden over de aard en de plaats van de brandveiligheidsinstallaties.

De aanduidingen zijn conform NEN 1413: 2007, voor zover deze norm daarin voorziet.

- 3. Bij de toepassing van een gelijkwaardige oplossing als bedoeld in [artikel 1.3, eerste lid, van het Bouwbesluit 2012](#) verstrekt de aanvrager tevens gegevens en bescheiden waarmee de gelijkwaardigheid voldoende aannemelijk wordt gemaakt.

BOUWVEILIGHEIDSPLAN

Bouw van een villa aan het Bospad 8 te Bontebok



Aanvrager bouwvergunning	: fam. M. Veenstra
Behorend bij vergunning nr.	: n.t.b.
Opgesteld door	: Architectenbureau Cor & Partner B.V.
Gefiatteerd door	: n.t.b.
Datum	: 22 juni 2018

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Bouwveiligheidsplan	4
a. Locatie	4
b. Opdrachtgever	4
c. Vergunning en vergunninghouder	4
d. Aannemer(s)	4
e. Bouwmethoden	5
f. Overzicht bijbehorende documenten	5
g. Beheer Bouwveiligheidsplan	5
 Maatregelenmatrix en verwijzing naar documenten	 6
1. Onbevoegd betreden bouwterrein	6
2. Aanrijdgevaar door bouwverkeer	6
3. Bezwijken/breken/vallen van constructie of onderdelen	6
4. Omvallen van materieel	7
5. Vallende voorwerpen op openbaar terrein of belendingen	8
6. Brandgevaar	8

Inleiding

Voor u ligt een Bouwveiligheidsplan, bouw van een villa aan het Bospad 8 te Bontebok, om invulling te geven aan de veiligheid van de directe omgeving van een bouwproject. Het gaat om de bescherming van onder meer omwonenden, verkeersdeelnemers, spelende kinderen en overig publiek tegen de externe risico's van het bouwen.

Gezien de locatie en soort van het bouwproject, de nieuwbouw van een bouwwerk, betreft het een uitzonderlijke situatie waarbij de directe omgeving aanleiding geeft tot bijzondere voorzieningen. Het bouwveiligheidsplan dient na verkrijgen van vergunning, door een nader te bepalen aannemer, definitief opgesteld te worden inclusief bouwplaat inrichting en eventuele routing van de bouwwerkzaamheden.

Architectenbureau Cor & Partner B.V.

Bouwveiligheidsplan

a. Locatie

Adres : Bospad 8
Postcode : 8415 AN
Plaats : Bontebok

b. Opdrachtgever

Naam : fam. M. Veenstra
Adres : Heerenveenseweg 97
Postcode : 8471 BD
Plaats : Wolvega
Telefoon : -
Fax : -
Directeur : n.v.t.
Contactpersoon : Dhr. M. Veenstra
e-mail adres : marten@veenstra-cco.nl

c. Vergunning en vergunninghouder

Vergunning nummer : nader te bepalen na verkrijgen vergunning
Naam vergunninghouder : aanvrager aanvraag vergunning
Adres :
Postcode :
Plaats :
Telefoon :
Fax :
Directeur :
Contactpersoon :
e-mail adres :

d. Aannemer(s)

De hieronder beschreven aannemers zijn de aannemers die rechtstreeks van de opdrachtgever een opdracht hebben gekregen voor de uitvoering van werk tijdens de bouwperiode.

Bouwkundig aannemer

Naam : nader te bepalen
Adres :
Postcode :
Plaats :
Telefoon :
Fax :
Directeur :
Contactpersoon :
e-mail adres :

Aannemer (anders)

Naam : nader te bepalen
Adres :
Postcode :
Plaats :
Telefoon :
Fax :
Directeur :
e-mail adres :

e. Bouwmethoden

Globaal kan de opbouw van het bouwwerk als volgt worden omschreven:

- Het bouwrijp maken van het perceel voor de bouw. Het realiseren door de bouw van een villa met kelder. De bouw zal op traditionele wijze worden uitgevoerd.

Daarbij wordt de volgende methodiek toegepast:

- Fundering, op staal
- Constructieve vloer, uitgevoerd in beton
- Constructieve wanden, uitgevoerd in stapelbouw
- Constructief skelet, uitgevoerd in staal
- Dakplaten, uitgevoerd in beton
- Buiten wanden, uitgevoerd in stapelbouw
- Buiten wanden, uitgevoerd in houtskeletbouw
(definitief op te geven door, nader te bepalen, aannemer(s))

Het hiervoor ingezette materieel is:

- Grondverzet machine(s)
- Kraan (mobiele) t.b.v. diverse hijswerkzaamheden
- Steigerwerk (vaste)
- Hefsteiger(s) en/of schaarplateau(s)
(definitief op te geven door, nader te bepalen, aannemer(s))

De hierbij beoogde veiligheidsmaatregelen zijn:

- Zie maatregelenindex
(definitief op te geven door, nader te bepalen, aannemer(s))
- Veiligheidsmaatregelen zoals omschreven in de, ter plaatse geldende, bouwverordening, zijnde een drietal artikelen dat de veiligheid van voorbijgangers en bestaande belendingen beoogt (art. 4.8 t/m 4.10).

f. Overzicht bijbehorende documenten

De volgende documenten (tekeningen) dienen door, nader te bepalen, aannemer(s) te worden overlegd aan het bevoegd gezag. Hieruit moet definitief blijken op welke wijze in de veiligheid van de bouwplaats omgeving is voorzien.

- Definitief bouwveiligheidsplan
- Tekening bouwplaats inrichting

Binnen een termijn van drie weken voor de start van de uitvoering dienen de documenten worden overlegd (conform artikel 2.4 Regeling omgevingsrecht (Mor)).

g. Beheer Bouwveiligheidsplan

De inhoud van het Bouwveiligheidsplan dient overeen te stemmen met de werkelijkheid. Indien zich tijdens de bouw relevante wijzigingen voordoen, bijvoorbeeld qua bouwmethode, heeft dit een hernieuwde toetsing door het bevoegd gezag.

Namens de vergunninghouder is met het beheer van het Bouwveiligheidsplan belast:

Naam : nader te bepalen
Organisatie / bedrijf : nader te bepalen

Maatregelenmatrix en verwijzing naar documenten

Gevaar	Suggesties voor maatregelen (per activiteit)	Project specifieke invulling	Documenten
1. Onbevoegd betreden bouwterrein inclusief spelende kinderen (diverse gevaren, o.a. vallen, bekneeld raken elektrocutie, verdrinken)	Algemeen Schuttingen Hekken (antiklim) Poortcontrole Meldprocedure bezoekers Bewaking buiten werktijd	n.v.t. Rondom het nader aan te wijzen bouwterrein, voor zover bereikbaar voor publiek. Locatie bouwkeet (uitvoerder) met zicht op poort Bezoekers dienen zicht te melden bij de uitvoerder van het project Nader te bepalen door aannemer	n.t.b.
2. Aanrijdgevaar door bouwverkeer	Overzichtelijke in- en uitrit(ten) Tijdelijke veilige laad-/loszones Verkeersbebording Route Afzetting / omleiding (na overleg wegbeheerder) Bevoegde verkeersregelaar	In- en uitrit(ten) vrijhouden van obstakels Enkel op direct naast bouwterrein gelegen zones Waarschuwingen t.p.v. in- en uitrit Waarschuwingen en toezicht bij keren voor doodlopende weg. Indien noodzakelijk Indien noodzakelijk	n.t.b.
3. Bezwijken /breken/ vallen van constructie of onderdelen	Sloop-, hak- en boorwerkzaamheden en ondersteuning Werken volgens sloopplan Stabiliteit tijdens sloopfase bewaken Grote onderdelen eerst tegen vallen borgen (bijvoorbeeld met takel, kraan) of ondersteunen Ter plaatse van de werkplek opvangbak of afvoer van sloopafval Werkgebied afzetten	Sloop van bestaande bouw volgens sloopplan. Sloop van bestaande bouw volgens sloopplan. Afvoer van te slopen afval. Afzetten gebied in de hijszone.	n.t.b.
4. Omvallen van materieel	Funderingsmachines (afstand tot hek of schutting is bij voorkeur groter/gelijk hoogte makelaar)		n.t.b.

	Funderingsmethode aanpassen Gebouwen / openbaar gebied binnen onveilige zone ontruimen Onveilige zone afzetten Bodemonderzoek kabels/leidingen/ explosieven Grondonderzoek op draagkracht Grondverbetering Draglineschotten Opstellingskeuring (door deskundige) Veilige aanvoer en positionering palen, damwanden Toren- en mobiele kranen, hoogwerkers en verreikers Grondonderzoek op draagkracht Grondverbetering Voorkomen breuk waterleiding, riolering Voldoende opstelruimte (stempelbreedte) Draglineschotten Niet gebruiken bij teveel wind (opgave fabrikant) Steigers, hefsteigers, liften Grondonderzoek op draagkracht Grondverbetering Rijplaten, betonplaten Aanrijdbeveiliging Schoring en verankering steiger (volgens opgave fabrikant) Berekening / tekening (steiger) Deskundig toezichthouder (steiger) Opstellingskeuring (hefsteiger, lift) Periodieke controle steiger op verankering / onderstopping / overbelasting	N.t.b. indien noodzakelijk t.b.v. belendende bebouwing N.t.b. indien noodzakelijk t.b.v. belendende bebouwing N.t.b. indien noodzakelijk t.b.v. belendende bebouwing Klikmelding n.t.b. n.t.b. Toepassen bij heistelling en indien nodig kraan n.t.b. n.t.b. n.t.b. n.t.b. Kraanpositie aanpassen Voorzien op bouwplaats inrichting Indien nodig Volgens kraanbedrijf Indien nodig Indien nodig Indien nodig Indien nodig Indien nodig n.t.b. n.t.b. n.t.b. Indien nodig	n.t.b. n.t.b.
	Staalconstructies, bekistingen, prefab betonbouw, houtskeletbouw Montage- of werkplan Deskundig toezichthouder (zie Arbobesluit) Tijdelijke schoring en windverbanden Stabiele opslag	n.t.b. n.t.b. n.t.b. n.t.b.	n.t.b.
5. Vallende voorwerpen op openbaar terrein of belendingen	Hijswerkzaamheden (benodigde ruimte: lengte last + 5 m) Zwenkbegrenzing op hijskraan	Indien nodig	n.t.b.

	Hijszone ontruimen Hijsgeleiding toepassen Hijsinstructie aan machinist en aanpikker Aantal hijsbewegingen reduceren door inzet van: - bevoorradingscontainer Niet gebruiken bij teveel wind (opgave fabrikant) Werken op hoogte vanaf vloervelden, (hang-) steigers, bouwliften, hoogwerkers/verreikers Voldoende vrije ruimte creëren tot hek of schutting Preventie op hoogte door (tijdelijke) borstweringen, steigerdoek, netten, e.d. Vangvoorzieningen: - vangschotten - luifels / overkluizing Tijdelijke gevarenczone afzetten Gevelpanelen, glas e.d. apart aanvoeren (niet met behulp van hangsteiger of hoogwerker) Platform bouwlift rondom voorzien van hekken Opslag lichte materialen (op bijvoorbeeld vloeren en daken) Pakketten, vastzetten met sjoerbanden Ballasten Vastsjorren In kooi van gaas opslaan	Indien nodig Indien nodig Toepassen Indien nodig Volgens kraanbedrijf. n.t.b. n.t.b. n.v.t. n.t.b. n.t.b. Toepassen n.t.b. toepassen n.t.b. toepassen n.t.b. toepassen n.t.b. toepassen	n.t.b. n.t.b.
6. Brandgevaar	Installatie en sloopwerkzaamheden (lassen, branden, slijpen, e.d.) Werkvergunning Brandwacht Brandbare stoffen verwijderen Afschermen (branddeken, e.d.) Na brandgevaarlijke werkzaamheden controle op rookvorming, smeulen of brand Blusmiddelen binnen handbereik	n.v.t. n.v.t. n.v.t. n.v.t. Toepassen Toepassen	n.t.b.

Foto's locatie

Bouw villa
Bospad 8 te Bontebok



Aanvrager omgevingsvergunning: Architectenbureau Cor & Partner B.V.
Behorend bij vergunning nr.: n.t.b.
Opgesteld door: Architectenbureau Cor & Partner B.V.
Gefiatteerd door: Cor van Leeuwen
Datum: 22-06-2018







GPR

Bouwbesluit (mpg)

Bouw villa
Bospad 8 te Bontebok



Aanvrager omgevingsvergunning: Architectenbureau Cor & Partner B.V.
Behorend bij vergunning nr.: n.t.b.
Opgesteld door: Architectenbureau Cor & Partner B.V.
Gefiatteerd door: Cor van Leeuwen
Datum: 22-06-2018



AC&P
Architectenbureau Cor & Partner B.V.

T +31 (0)30 879 3616
E cor@acenp.nl
I www.acenp.nl

Wenckebachplantsoen 213
3431 TG Nieuwegein
KvK Utrecht nummer 2905 1012
Werkzaamheden volgens de DNR 2011

GPR BOUWBESLUIT

Project: Bouw van villa te Bontebok
Nummer: 17015
Onderwerp: GPR Bouwbesluit MPG
Datum: 22-06-2018
Door: C.J.B.S. van Leeuwen
Referentie:
Cc. Int.:

Algemeen

In opdracht van fam. M. Veenstra is de MPG-berekening (Milieuprestatie gebouwen) uitgevoerd voor de nieuw te bouwen villa te Bontebok. Dit in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning. Voor de eisen is uitgegaan van de eisen conform het bouwbesluit 2012.

Voor het bepalen van de gebruiksoppervlakken is gebruik gemaakt van de tekeningen van Architectenbureau Cor & Partner B.V. architecten d.d. 2018-06-22.

Bepalingsmethode milieuprestatie

Artikel 5.9 van het bouwbesluit 2012 schrijft voor dat de milieuprestatie van het gebouw moet worden gekwantificeerd via de 'Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken. Berekeningswijze voor het bepalen van de milieuprestatie van gebouwen en GWW-werken gedurende hun hele levensduur, gebaseerd op de levenscyclusanalysemethode (LCA-CML2)'. Het bouwbesluit 2012 vereist dat de berekening van materiaal gebonden milieuprestatie van het gebouw of bouwwerk wordt ingediend bij de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Met de methode is eenduidig vast te stellen hoe groot de uitstoot van broeikassen en de uitputting van grondstoffen is van de verschillende constructieonderdelen van een gebouw. Ofwel: van het casco en de bouwkundige bekleding/afwerking, exclusief inrichting en aankleding. Het bouwbesluit 2012. Stelt de methode verplicht voor nieuwbouw van woningen en woongebouwen en voor nieuwe kantoorgebouwen met meer dan 100 m² GO.

Aan de basis van de bepalingmethode staat de NEN 8006:2007. Deze norm richt zich echter op bouwmaterialen, -producten en -elementen. Daarom zijn extra regels en formules op gebouwniveau in de methode opgenomen. Overigens gaat NEN 8006 over enige tijd plaats maken voor de Europese normen EN 15804 en EN 15798.

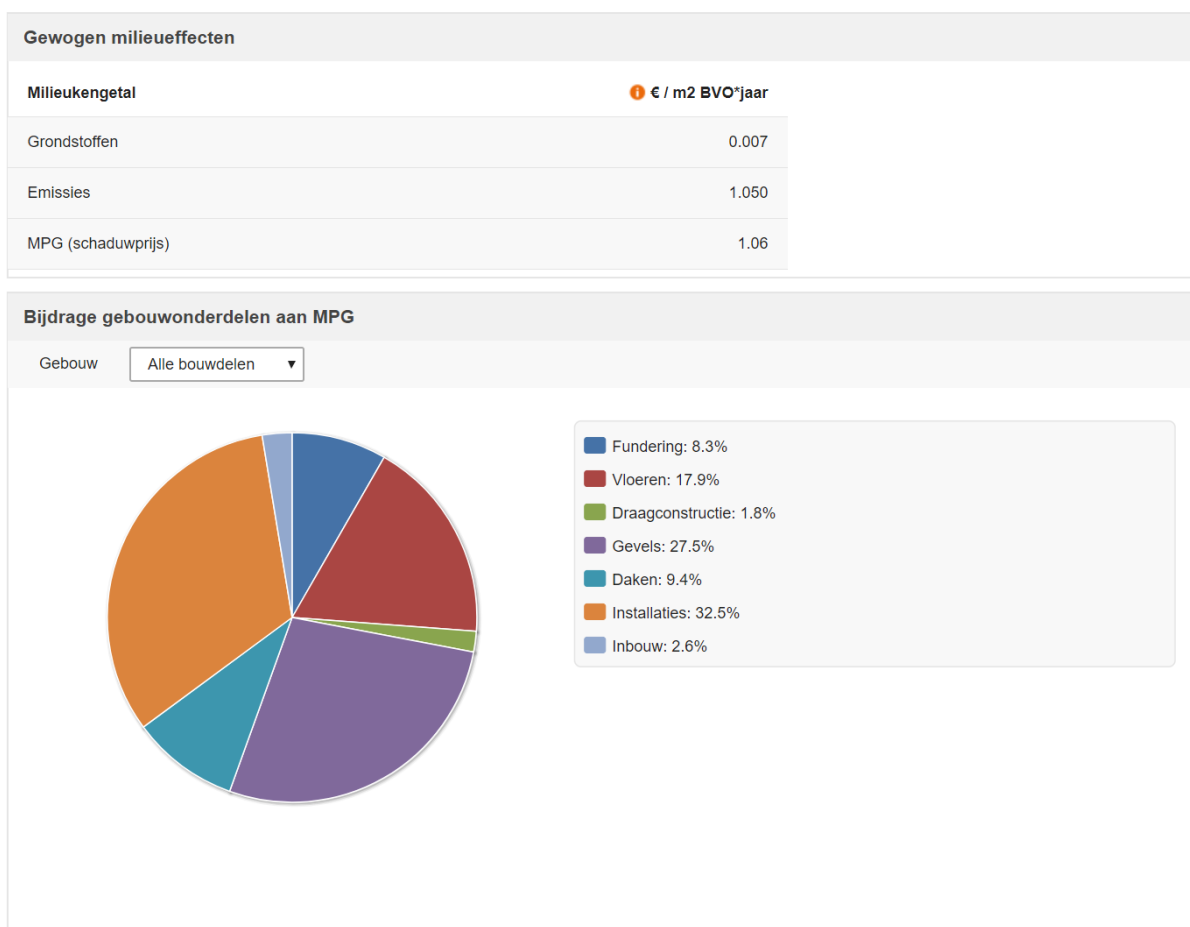
Het bouwbesluit 2012 vereist vooralsnog geen grenswaarden aan de milieuprestatie.

Uitgangspunten, indeling gebouw

Het plan betreft de bouw van een villa aan het bospad 8 te Bontebok. Dit betreft alle woonfuncties. Van diverse gebruiksfuncties stelt het bouwbesluit alleen voor de woonfuncties eisen met betrekking tot de milieuprestatie.

Berekeningsresultaten

De berekening voor de bouw van een villa te Bontebok is als volgt, uitgedrukt in de schaduwkosten in € per m² BVO per jaar, € 1,05 (bedrag) per m² BVO. In bijlage 1 is de MPG-berekening opgenomen. In onderstaande figuur zijn de schaduwkosten per bouwonderdeel grafisch inzichtelijk gemaakt.



Conclusie

Uit de MPG-berekening voor villa Bontebok volgt dat de milieubelasting van de woonfuncties in het plan en de schaduwkosten € 1,05. In de berekening van de milieuprestatie wordt invulling gegeven aan de eisen uit het bouwbesluit.

Bijlage 1 – Berekening milieuprestatie

Is getekend,

C.J.B.S. van Leeuwen

BIJLAGE 1 – BEREKENING MILIEUPRESTATIE

Algemene gegevens

Algemeen

Naam gebouw:	Villa Bontebok
Code gebouw:	17015
Auteur(s):	Cor van Leeuwen
Organisatie:	Architectenbureau Cor & Partners B.V.
Opdrachtgever:	Fam. M. Veenstra
Architect:	Cor van Leeuwen
Datum bouwvergunningaanvraag:	22-06-2018
Opmerkingen:	

Locatie

Straatnaam:	Bospad 8
Postcode:	8415 AN
Plaatsnaam:	Bontebok

Gebouwkenmerken

Gebruiksfuncties

Gebruiksfunctie:	Woongebouw
Levensduur:	75 jaar
Type:	Vrijstaande woning
Bvo:	422,6 m2
GO:	380,8 m2

Resultaten

Gewogen milieueffecten

Grondstoffen:	0,007 €/m2 BVO*jaar
Emissies:	1,05 €/m2 BVO*jaar
MPG (schaduwprijs):	1,06 €/m2 BVO*jaar

Gebruikte versies software en database

Versie GPR Bouwbesluit:	1.1
Versie Nationale Milieudatabase:	2.1
Versie GPR MPG rekenkern:	1.1.6

Materialisering

Fundering

Bodemvoorzieningen

Grondaanvullingen	Stybenex EPS blokken	31 m3
Bodemafsluitingen	Zand [100 mm dikte]	159 m2

Fundering

Kelderwanden	Beton, in het werk gestort, C30/37; incl.wapening [250 mm dikte]	170 m2
Isolatielagen	Stybenex EPS plaat grijs 15 kg/m3 [3.5 m2k/w r-waarde]	159,1 m2

Vloeren

Vloeren, begane grond

Vloeren, op grondslag	Beton, in het werk gestort, C30/37; incl.wapening [300 mm dikte]	159,1 m2
Vloeren, vrijdragend	Balk en broodjes; prefab beton; incl. isolatie,eps,Rc:4.0 + druklaag	62,2 m2
Dekvloeren	WEBER BEAMIX Zandcement 730 ECO super sterk [60 mm dikte]	137,3 m2

Vloeren, verdieping

Vloeren	Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25, CEMIII; incl. wapening; VOBN [190 mm dikte]	263 m2
Vloeren	Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB [60]	263 m2
Isolatielagen	EPS [4.5 m2k/w r-waarde]	263 m2
Dekvloeren	NeMO zandcement dekvloer C12 [80 mm dikte]	263 m2
Afwerkklagen, vloer	MOSA Keramische vloertegels; ongeglazuurd/geplaatst/gevoegd	17 m2

Vloeren, balkon- en galerij

Vloeren	Beton, prefab; AB-FAB [200 mm dikte]	96 m2
Balustrades	Aluminium; geanodiseerd [1000 mm hoogte]	4 m1

Draagconstructie

Hoofddraagconstructies

Kolommen	Staal; UNP [300 mm hoogte]	71 m1
Liggers	Staal; HEA [240 mm hoogte]	54 m1
Dragende wanden, massief	Beton, in het werk gestort, C20/25; incl.wapening [150 mm dikte]	170 m2

Gevels

Gevels, dicht

Spouwwanden, binnenblad, massief	Kalkzandsteen elementen [100 mm dikte]	181,9 m2
Spouwwanden, binnenblad, massief	Lichtbeton, prefab, woningbouw; AB-FAB [100 mm dikte]	37 m2

Gevels, open

Kozijnen	Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd	170,6 m2
Ramen	Aluminium, geanodiseerd	64 m2
Deuren	Aluminium, geanodiseerd	5 m2
Beglazing	HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon), 4/15/5 mm	234 m2
Stelkozijnen	Onverduurzaamd hout; geverfd	17 p
Waterslagen	Hardsteen [100 mm breedte,40 mm hoogte]	2 m1
Waterkeringen	Loodslab; Stichting Bouwllood [0.5 m1 breedte,1.3 mm dikte]	80 m1
Zonweringen	Aluminium lamellen, incl constructie; poedercoating	51 m2
Hang- en sluitwerk	Raam- en deurkrukken en beslag	2 p
Hang- en sluitwerk	Hang- en sluitwerk voor schuifdeuren	11 p
Hang- en sluitwerk	Brievenbussen	1 p

Daken

Daken, plat

Daken	Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB	243 m2
Daken	Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25, CEMIII; incl. wapening; VOBN [190 mm dikte]	243 m2
Isolatielagen	EPS [6 m2k/w r-waarde]	243 m2
Bedekkingen	DAK en MILIEU Bitumen gemod. tweelaags mech. bevestigd incl. bevestigers	243 m2
Waterkeringen	Loodslab; Stichting Bouwllood [0.5 m1 breedte,1.3 mm dikte]	15 m1

Installaties

Warmtelevering

Warmteopwekkingsinstallaties W-Warmtepomp bodem 5 kW; incl. aardsondes:polyetheen bouw		2 p
Warmtedistributiesystemen	Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	380 m2gbo
Warmteafgiftesystemen	Vloerverwarming 95 W/m2; leidingen:kunststof	243 m2gbo
Warmteafgiftesystemen	Klimaatplafond gecombineerd warmte en koude; staalplafond+leidingen	243 m2gbo
Warmtapwaterinstallaties	Elektrische boiler; CW:4-6, 120 liter	1 p

Elektrische installatie

Aarding	aarding woningen	380 m2gbo
Elektriciteitsleidingen	Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc	380 m2gbo
Elektriciteitsopwekkingsystemen	Kristallijn silicium, paneel (135 Wp/m2); paneel+inverter+bekabeling+steun	62,4 m2

Luchtbehandeling

Luchtdistributiesystemen	VLA Ventilatiesysteem, type D +centrale WTW+warmtepomp; W-bouw, individueel	380 m2gbo
--------------------------	---	-----------

Water- en gasdistributie

Waterleidingen	Polyvinylchloride, 15 mm, koudwater; W-bouw	380 m2GBO
Waterleidingen	Polyvinylchloride, incl. mantelbuis, 15 mm, warmtapwater; W-bouw	380 m2GBO

Afvoeren

Buitenrioleringen	Pvc; gerecycled; leiding	380 m2gbo
Binnenrioleringen	Pvc; gerecycled; leiding	380 m2gbo
Hemelwaterafvoeren	Pvc; gerecycled; diameter:80mm; d:1.8mm	15 m1

Inbouw

Binnenwanden

Niet dragende wanden, systeem	Gipsvezelplaat systeemwand 100mm, dubbel beplaat met isolatie (NBVG)	45 m2
Niet dragende wanden, massief	Gipsblokken, normale dichtheid (NBVG) [100 mm dikte]	68 m2
Afwerklagen	Gipspleister (NBVG) [5 mm dikte]	226 m2
Afwerklagen	MOSA Keramische wandtegels; geglazuurd/geplaatst/gevoegd	25 m2

Binnenwandopeningen

Binnenkozijnen	Hout; geschilderd:alkyd	47 m2
Binnendeuren	Houten vlakke binnendeur; honingraat, duurz. bosbeheer; NBvT [3300 mm hoogte,954 mm breedte]	14 p

Trappen en liften

Interne trappen	Steektrap,verdiepinghoog; beton, prefab; AB-FAB	1 p
Leuningen	Staal gecoat, rond 60 mm	7 m1

Vaste voorzieningen

Keukenkasten	Multiplex; geschilderd:alkyd	4 m1
Aanrechtbladen	Kunstharsgebonden; massief [30 mm dikte]	4 m1
Toiletten	Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	2 p
Wasvoorzieningen	Keramik; wastafel	3 p
Douchevoorzieningen	Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot	2 p
Badvoorzieningen	Acryl; prefab	1 p

Terreinvoorzieningen

Verhardingen	Straatbaksteen; KNB [65 mm dikte]	100 m2
--------------	-----------------------------------	--------



Checklist Veilig onderhoud op en aan gebouwen 2012

Beoordeling van door aanvrager
ingevulde checklist door of
namens het bevoegd gezag.

De toetser beoordeelt welke gebouwsituaties van toepassing
zijn en of hierbij werkmethode(n) zijn benoemd. Er kan per
gebouwdeel voor een combinatie van werkmethoden gekozen
worden. Het invullen van gegevens over aanvrager en gebouw
in de eerste regels heeft uitsluitend tot doel te kunnen
traceren op welk gebouw deze checklist van toepassing is.

1 NAW-gegevens

1.1 Aanvrager	<table><tr><td>Voornaam</td><td>Achternaam</td></tr><tr><td>M.</td><td>Veenstra</td></tr><tr><td>Postcode</td><td>Woonplaats</td></tr><tr><td>8 4 7 1 B D</td><td>Wolvega</td></tr></table>	Voornaam	Achternaam	M.	Veenstra	Postcode	Woonplaats	8 4 7 1 B D	Wolvega
Voornaam	Achternaam								
M.	Veenstra								
Postcode	Woonplaats								
8 4 7 1 B D	Wolvega								
1.2 Adres van het gebouw	<table><tr><td>Adres</td><td></td></tr><tr><td>Bospad 8</td><td></td></tr><tr><td>Postcode</td><td>Woonplaats</td></tr><tr><td>8 4 1 5 A N</td><td>Bontebok</td></tr></table>	Adres		Bospad 8		Postcode	Woonplaats	8 4 1 5 A N	Bontebok
Adres									
Bospad 8									
Postcode	Woonplaats								
8 4 1 5 A N	Bontebok								
1.3 Kadastrale gegevens gebouw	<table><tr><td>Gemeente</td><td>Sectie</td><td>Nr.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Gemeente	Sectie	Nr.					
Gemeente	Sectie	Nr.							

Analyse van de wijze waarop het gebouw / gebouwdeel, waarop deze checklist
betrekking heeft veilig kan worden onderhouden conform art.6.52 en 6.53 van
Bouwbesluit 2012 rekening houdend met omgevingsfactoren.
(Zo nodig afzonderlijke bijlage bijvoegen en deze in dit veld vermelden.)

Bouw van een villa.

Conclusie:

Het gebouw / gebouwdeel, waarop deze checklist betrekking heeft,
voldoet aan de functionele eis als vermeld in art.6.52 van Bouwbesluit 2012.

☒ ja ☐ nee



Binnenkant gebouw

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

A.1 Atrium

☐ wel ☒ niet van toepassing

Welke werkmethoden worden hierop toegepast?
(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)

Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)

Permanente werkbordessen

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Verrijdbare hangbruggen
(opgenomen in dakconstructie)

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Gondelinstallatie

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Robotinstallatie

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Hoogwerker

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Rolsteiger

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Safesit *)

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

|

A.2 Glazen liftschacht

☐ wel ☒ niet van toepassing

Hoogwerker

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Rolsteiger

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Safesit *)

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

|

A.3 Trappenhuizen

☒ wel ☐ niet van toepassing

Ophangpunten voor werkplatforms

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

(Rol) steiger

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Hoogwerker

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Safesit *)

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

|

b

Buitenkant gevel

Welke werkmethoden worden hierop toegepast?

(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)

Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)

Glazenwasbalkon	☐ ja	☒ nee	☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.
Verrijdbare hangbrug	☐ ja	☒ nee	☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.
Gevelonderhoudinstallatie	☐ ja	☒ nee	☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.
Permanente hangladder / mastinstallatie	☐ ja	☒ nee	☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.
Hoogwerker	☒ ja	☐ nee	☒ ja	☐ nee	☐ n.v.t.
Rolsteiger	☒ ja	☐ nee	☒ ja	☐ nee	☐ n.v.t.
Hefsteiger	☐ ja	☒ nee	☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.
Safesit *)	☐ ja	☒ nee	☐ ja	☐ nee	☒ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

c

Werken op en aan dak

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

C.1 Glazen dak

	☐ wel	☒ niet	van toepassing
Permanente werkbordessen	☐ ja	☒ nee	☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.
Verrijdbare bruggen	☐ ja	☒ nee	☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.
Gondelinstallatie	☐ ja	☒ nee	☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.
Robotinstallatie	☐ ja	☒ nee	☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.
Hoogwerker	☐ ja	☒ nee	☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.
Permanente trap / ladderconstructies	☐ ja	☒ nee	☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.
Vaste dakrand/bordessen	☐ ja	☒ nee	☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.
Tijdelijke dakrandbeveiliging	☐ ja	☒ nee	☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.
Steiger	☐ ja	☒ nee	☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.
Safesit *)	☐ ja	☐ nee	☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.



Werken op en aan dak (vervolg)

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

☐ wel ☒ niet van toepassing

C.2 Hellend dak

Welke werkmethode(n) worden hierop toegepast?

(alle van toepassing zijnde werkmethode(n) hier in te vullen door aanvrager)

Voldoen de gekozen werkmethode(n) aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)

Permanente trap/ladderconstructies in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Permanente aanhaakvoorzieningen voor nok en dak

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Permanente daktreden in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Demontabele gootbeveiliging

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Steigers

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Hoogwerker

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

C.3 Plat dak

☒ wel ☐ niet van toepassing

Permanente dakrandbeveiliging

☒ ja ☐ nee

☒ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Tijdelijke dakrandbeveiliging

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Permanente aanhaakvoorzieningen

☒ ja ☐ nee

☒ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Steiger

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Rails met aanklikmechanisme

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☒ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

De volgens dit formulier op het gebouw van toepassing zijnde voorzieningen voor veilig onderhoud zijn zodanig te bereiken en te verlaten, dat daarbij geen risico ontstaat voor valgevaar, te water raken of verdrinking.

☒ ja ☐ nee

*) De safesit is gekwalificeerd als een werkmethode die alleen kan worden toegepast als andere technieken niet mogelijk zijn.

De indiener verklaart de checklist volledig en naar waarheid ingevuld te hebben en dat alle in deze checklist van toepassing verklaarde werkmethode voldoen aan de stand der techniek zoals aangegeven in de onderstaande considerans of minimaal evenredig veiligheid- en gezondheidsniveau hebben.

Toelichting

Onderstaande considerans en begripsomschrijvingen en de voorgaande checklist, vormen op grond van de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor) art. 2.2 in samenhang met de overige indieningsvereisten het middel waarmee:

1. een aanvrager van een omgevingsvergunning vanwege bouwactiviteiten verantwoordelijkheid neemt, dat het gebouw waarop de aanvraag van toepassing is, voldoet aan het gestelde in afdeling 6.12 van het Bouwbesluit 2012;
2. het vergunningverlenende bestuursorgaan kan vaststellen of de aanvrager het voldoen aan het gestelde in afdeling 6.12 van het Bouwbesluit 2012 aannemelijk heeft gemaakt;

Dit is in zoverre een inhoudelijke toets, dat in samenhang met de tekeningen van gevels, plattegronden en doorsneden moet worden beoordeeld of de checklist correct is ingevuld, dat wil zeggen: in overeenstemming met de kenmerken van het betreffende gebouw.

AFDELING 6.12 VEILIG ONDERHOUD GEBOUWEN, NIEUWBOUW*)

Artikel 6.52 Aansturingsartikel

1. Een te bouwen gebouw is zodanig dat onderhoud aan het gebouw veilig kan worden uitgevoerd.
2. Aan de in het eerste lid gestelde eis wordt voldaan door toepassing van de voorschriften in deze afdeling en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.

Artikel 6.53 Veiligheidsvoorzieningen voor onderhoud

1. Indien onderhoud niet veilig kan worden uitgevoerd zonder gebouwgebonden veiligheidsvoorzieningen, heeft een te bouwen gebouw daarvoor voldoende gebouwgebonden veiligheidsvoorzieningen.
2. Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over het in het eerste lid bepaalde.

*) Het gestelde is, zoals uit de afdelingstitel blijkt, als vereiste alleen van toepassing op gebouwen, nieuwbouw. Dus niet op bouwwerken geen gebouw zijnde en evenmin op bestaande bouw of verbouw daarvan, waarop het wel als aanbeveling toepasbaar is. Artikel 6.52 en 6.53 gelden net als alle overige artikelen ook voor vergunningvrije gebouwen, nieuwbouw.

Considerans

De volgende zaken verdienen expliciete aandacht van de vergunningaanvrager.

Het toetsingskader heeft als doel om expliciet te maken op welke veilige wijze het gebouw waarvoor de vergunning wordt aangevraagd veilig kan worden onderhouden. Het dwingt ontwerpers van gebouwen om al bij het ontwerp na te denken over veilig onderhoud en in de constructie de benodigde voorzieningen op te nemen.

Bij de werkmethoden zoals die worden genoemd in het bijgaande formulier is uitgegaan van de stand der techniek zoals deze is beschreven in diverse documenten. De stand der techniek is ontleend aan:

- Het Convenant Arbeidsomstandigheden Glazenwassersbranche en het hierbij opgestelde 'Supplement Document gevelonderhoud' (convenant ingetrokken, maar is wel informatief)
- Het convenant 'Gevelonderhoud' en de hierbij behorende 'Beoordelingsrichtlijn'
- De RI&E, module Glas- en gevelreiniging uit de Arbocatalogus Schoonmaak- en Glazenwassersbranche.
- De A-bladen en arbo-catalogi van gebouw onderhoudsbranches

Actuele inlichtingen hierover is te vinden via www.veiligopdehoogte.nl en via de "Handleiding Veilig onderhoudbare gebouwen maken", waarvan de meest actuele versie steeds via voornoemde website gratis is te downloaden.

Achterin deze Handleiding is een matrix te vinden met "Technische en organisatorische randvoorwaarden inzet hulpmiddelen", waarin per hulpmiddel is aangegeven met welke aspecten wel en niet rekening moet worden gehouden.

De genoemde werkmethoden (in volgorde van de arbeidshygiënische strategie) zijn een handreiking aan ontwerpers, projectontwikkelaars, architecten etc. om de nieuw te ontwerpen gebouwen te laten voldoen aan de arbeidsveiligheidseisen die aan het onderhoud ervan worden gesteld. Het staat vergunningaanvragers dus vrij om alternatieve technische oplossingen en werkmethoden te gebruiken mits deze werknemers tijdens onderhoudswerkzaamheden hetzelfde beschermingsniveau bieden. Het Bouwbesluit eist hiervoor geen aanvullende beoordeling door een onafhankelijke derde.

Daarbij zal de aanvrager van een vergunning door de keuze van de te gebruiken werkmethoden een toekomstig werkgever van onderhoudspersoneel in staat stellen altijd de arbeidshygiënische strategie te volgen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit)). In dat kader zijn bij een aantal werkmethoden kanttekeningen geplaatst!

Zo is de safesit expliciet gekwalificeerd als een werkmethode die alleen kan worden toegepast als andere, veiliger technieken aantoonbaar niet mogelijk zijn.

De ladder is geen arbeidsplaats maar een arbeidsmiddel om ergens te komen. Werken op ladders is daarom in principe niet toegestaan. Naast de safesit wordt ook de wassteel niet als een geëigende methode beschouwd tenzij het niet anders kan. (Ladders, safesit en wassteelmethode zijn voor glazenwassers werkmethode in de categorie “acceptabel mits”. Het zijn werkmethode waarbij de risico’s van valgevaar en overmatige fysieke belasting gewogen zijn en vertaald zijn naar beperkingen in maximale glasomvang dan wel werkhoogte.)

Ook ankerpunten op daken zijn in principe geen zelfstandige veiligheidsvoorziening. Ankerpunten kunnen een oplossing bieden (in combinatie met andere arbeidsmiddelen) indien er geen permanente dakrandbeveiliging is. Deze werkmethode zijn alleen dan toegestaan als het aantoonbaar technisch niet mogelijk is de werkzaamheden op een andere manier uit te voeren. De ladder, de ankerpunten en de wassteel zijn niet als werkmethode volgens de stand der techniek opgenomen.

Bij het ontwerp van het gebouw moet naast een veilige werkmethode voor onderhoud tevens worden gezorgd dat de werkplek veilig kan worden bereikt. In het algemeen wordt hieraan voldaan als de toegangsweg geen risico voor “valgevaar” (vallen van hoogte en/of struikelen, fysieke belasting) oplevert. Ook het risico voor “te water raken / verdrinking” dient te worden beoordeeld.

In de artikeltekst is sprake van “gebouwgebonden voorzieningen”. Rolsteiger, hoogwerker, hefsteiger (of hefplateau) en steiger zijn op zich niet gebouwgebonden, maar komen alleen in aanmerking als hiervoor een bruikbare opstelplaats aanwezig is. Een opstelplaats die bij gebruik het verkeer onaanvaardbaar belemmert is aan te merken als ‘niet bruikbaar’.

Bij het ontwerp van een gebouw zal rekening moeten worden gehouden met de vervangbaarheid van geveldelen zoals zonweringen, grote ramen etc. Vervanging van geveldelen – zowel binnen als buiten – zal op een veilige en gezonde wijze moeten kunnen geschieden. Reparatie en vervanging van dergelijke elementen zijn op te vatten als incidenteel onderhoud, waarvoor redelijkerwijs andere eisen gelden dan voor periodiek onderhoud zoals het glazen wassen. In sommige situaties zal voor dat laatste mogelijk geen oplossing geboden kunnen worden, maar moet wel worden aangegeven op welke wijze veilig in incidenteel onderhoud kan worden voorzien.

Door de (verplichte) invulling van het vrije veld aan het begin van de checklist in samenhang met de tekeningen van het gebouw geeft de aanvrager aan hoe zijn analyse is van het veilig onderhoud van het gebouw (of de gebouwdelen¹) rekening houdend met omgevingsfactoren zoals water, beplanting, verkeer, etc. Deze analyse moet uitmonden in een duidelijke conclusie (ja/nee) of met de gekozen oplossingen wordt voldaan aan de in art.6.52 gestelde functionele eis. Het antwoord ‘nee’ is overigens een weigeringsgrond. De aanvrager is gehouden de checklist waarheidsgetrouw in te vullen.

In het algemeen is, het naarmate de complexiteit en diversiteit van het gebouw toeneemt, meer en meer noodzakelijk om reeds in een vroeg stadium van het ontwerpproces in vooroverleg met het betreffende bestuursorgaan de beoogde voorzieningen voor veilig onderhoud te bespreken aan de hand van tekeningen en een concept van de ingevulde checklist. Veel werkmethode zijn op zich wel goed maar in bepaalde omstandigheden toch niet veilig genoeg. Daarom dienen de keuzen voor de beoogde werkmethode nadrukkelijk te worden afgestemd op de specifieke gebouw- en omgevingsgebonden situatie.

Het ingevulde formulier maakt deel uit dan de indieningsvereisten, behorend bij het door de aanvrager ondertekende (digitale) aanvraagformulier. De vergunningaanvrager is zelf verantwoordelijk voor de juistheid van de afgegeven verklaring met betrekking tot de aan te brengen gebouwgebonden voorzieningen ten behoeve van het veilig onderhouden.

Het formulier dient op het moment van aanvraag van de vergunning volledig ingevuld te zijn bijgevoegd. Het ontbreken of onvolledig ingevuld zijn van deze verklaring kan een grond zijn om de aanvraag buiten behandeling te stellen, tijdige aanvulling van de gegevens te vragen en – indien het bevoegd gezag van oordeel is dat onvolgende aannemelijk is gemaakt dat het gebouw veilig kan worden onderhouden – de vergunning te weigeren.

¹ De analyse kan bij grote complexiteit en/of diversiteit van het gebouw aanleiding zijn om per gebouwdeel een afzonderlijke checklist in te vullen en in te dienen.

Begripsbepalingen

Het formulier bevat een aantal bouwkundige en installatietechnische termen, die niet voorkomen in het Bouwbesluit 2012. Voor het correct hanteren van dit toetsingskader en invullen van het formulier worden enkele termen hierna voorzien van een begripsbepaling. Het is geen uitputtende lijst.

Nr.	Term	Begripsbepaling
0	Onderhoud	In het kader van dit Toetsingskader en de Checklist wordt hieronder zowel het (periodiek) reinigen van gebouwdelen verstaan als het (incidenteel) uitvoeren van reparaties of vervanging.
1	Atrium	Binnenruimte in een gebouw doorgaand over meer dan een bouwlaag (verdieping), aan meerdere zijden omsloten door andere ruimten en eventueel (een deel van) een buitengevel, afgedekt met een dak, doorgaans geheel of gedeeltelijk bestaand uit glas.
2	Binnenkant gebouw	Hier worden de verschillende onderdelen bedoeld waar naar gekeken moet worden, te weten: atrium, glazen liftschacht, trappenhuizen.
3	Glazen liftschacht	Bouwkundige bekleding van de constructie, waarbinnen een liftkooi beweegt, gemaakt van glas of een vergelijkbaar (semi-)transparant materiaal.
4	Trappenhuis	Ruimte waarin een trap ligt
5	Buitenkant gevel	De buitenkant van de gevel is het raakvlak van deze scheidingsconstructie en de buitenruimte rond het gebouw.
6	Glazen dak	Vlak of hellend dak dat overwegend bestaat uit glas of daarmee vergelijkbaar (semi-)transparant materiaal, met inbegrip van in dat dak aanwezige dakdoorbrekingen als ventilatiepijpen, ont- en beluchtingskanalen, rookgasafvoeren, vlucht- en ventilatieluiken, etc.
7	Hellend dak²	Scheidingsconstructie aan de bovenkant van een gebouw tussen de binnenruimte van een gebouw en de omringende buitenruimte, onder een hoek van meer dan 15° ten opzichte van het horizontale vlak met inbegrip van de onder 6 genoemde dakdoorbrekingen.
8	Plat dak	Scheidingsconstructie aan de bovenkant van een gebouw tussen de binnenruimte van een gebouw en de omringende buitenruimte, onder een hoek van ten hoogste 15° ten opzichte van het horizontale vlak met inbegrip van de onder 6 genoemde dakdoorbrekingen.
9	Permanent werkbordes	Uitragend deel van een vloer of een zelfstandig vloerniveau (al dan niet uitgevoerd als roostervloer o.d.) en voorzien van randbeveiliging.
10	(Verrijdbare) hangbrug	Tijdelijk werkplatform (dat kan worden opgebouwd uit losse modules) dat door middel van kabels opgehangen aan dakbalken (jukken) of dakwagens(s), al dan niet verrijdbaar langs rails of andere geleiding.
11	Gondelinstallatie / gevelonderhoudsinstallatie	Permanent werkplatform ten behoeve van personen, hangend aan kabels en verrijdbaar langs rails of andere geleiding.
12	Robotinstallatie	Volautomatische / bestuurbare reinigingsmachine, waarmee vlakke geveldelen kunnen worden gereinigd.
13	Hoogwerker	Mobiele werkplek waarmee het mogelijk is om op hoogte te werken. ³
14	Rolsteiger	Verrijdbare demontabele stelling ³
15	Safesit	Verbeterde bootsmanstoel (afdaalapparaat) met één verankeringspunt en één hangkabel en één vangkabel.
16	Ophangpunten voor werkplatforms	Constructie op dakniveau, bedoeld voor de ophanging van een werkplatform.
17a	Permanente hangladder	Op gebouwmaat gemaakte en verrijdbare hangladder voor één persoon voorzien van opklapbare werkplateaus, die aan de boven- en/of onderzijde betreden wordt.
17b	Mastinstallatie	Op gebouwmaat gemaakte en verrijdbare mast, waarlangs een éénpersoons werkbak op en neer bewogen kan worden. Wordt aan de boven en/of onderzijde betreden.
18	Hefsteiger	Tijdelijk werkplatform dat verticaal bewogen wordt langs een of meer masten. ³
19	Glazenwasbalkon	Permanent en vast aan gebouw aangebracht loopbordes voor het onderhouden van de gevel(s).
20	Permanente trap / ladderconstructie (in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem)	Toegangsweg in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem. (NB.: De ladder is geen arbeidsplaats maar een arbeidsmiddel om ergens te komen!)

Checklist Veilig onderhoud

21	Verrijdbare brug/hellingbaan	Verrijdbaar werkplatform dat vooral horizontaal of onder een hellingshoek verplaatsbaar is via een rail of andere geleiding.
22	Vaste dakrand / bordes	Vast hekwerk of balustrade / bordes.
23	Tijdelijke dakrandbeveiliging	Demontabele valbeveiliging (hekwerk).
24	Permanente aanhaakvoorziening voor nok en dak	Vast direct zichtbaar gebouwgebonden ankerpunt met mogelijkheid tot aanbrengen van lijnen, ladders of hekken
25	Demontabele gootbeveiliging	Tijdelijk hekwerk op het dakvlak gekoppeld aan daarvoor bestemde ankerpunten of via gootconstructie afsteunend op de gevel
26	Steiger	Stalen constructie, opgebouwd uit pijpen, koppelingen of systeemonderdelen aan de hand van tekeningen en berekeningen. ³
27	Permanente dakrandbeveiliging	Vaste valbeveiliging; bouwkundige borstwering, hekwerk of balustrade
28	Rails met aanklikmechanisme	Ankerpunten in combinatie met een lijnsysteem ten behoeve van individuele valbeveiliging.

² Voor de grenswaarde tussen hellend en plat dak worden verschillende waarden gehanteerd. In dit Toetsingskader hanteren we de grenswaarde 15°, die vooral relevant is vanuit een oogpunt van veilig werken. Steilere hellingen dan 15° vragen andere voorzieningen.

³ Deze voorziening vergt een bruikbare gebouwgebonden opstelplaats (zie considerans).