

Verzenddatum 12 januari 2023
Ons kenmerk Z/21/152042
Olo nummer 6612575
Contactpersoon Dhr. el Messaoudi
Telefoonnummer 14071

Onderwerp Besluit omgevingsvergunning

Op 23 december 2021 ontvingen wij uw aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het bouwen van een woning op de percelen met kadastrale sectie B en kadastrale perceelnummer 3958 & 3959 te Oegstgeest. Wij hebben besloten u de vergunning te verlenen. In deze brief motiveren wij ons besluit en gaan wij in op het vervolg.

Wij besluiten:

de omgevingsvergunning te verlenen voor de activiteiten 'Bouwen', 'handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening', 'het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden, in gevallen waarin dat bij een bestemmingsplan, beheersverordening, exploitatieplan of voorbereidingsbesluit is bepaald,' en 'een uitweg maken, te hebben of te veranderen, of het gebruik daarvan te veranderen'.

De overwegingen, de gewaarmerkte stukken en de voorschriften onderdeel uitmaken van de vergunning.

Bij dit besluit horen de volgende bijlagen en documenten. Ze zijn als gewaarmerkt stuk bijgevoegd.

Document	Omschrijving	d.d. ingediend
1. papierenformulier.pdf	Aanvraagformulier	23-12-2021
2. Bouwbesluit 2012 pdf	Bouwbesluit 2012 toets	14-03-2022
3. MPG.pdf	MPG rapport	14-03-2022
4. Energielabel.pdf	Energielabel	14-03-2022
5. Geotechnisch funderingsadvies.pdf	Geotechnische rapport	14-03-2022
6. Constructie_palen.pdf	Constructie palenplan	14-03-2022
7. Constructieve schematekening.pdf	Constructieve schematekening	14-03-2022
8. Detail onderbouwing.pdf	Detail onderbouwing	14-03-2022
9. Constructie begane grondvloer.pdf	Constructie begane grondvloer	14-03-2022
10. Constructie 1 ^{ste} verdieping.pdf	Constructie 1 ^{ste} verdieping	14-03-2022
11. Constructie 2 ^{de} verdieping.pdf	Constructie 2 ^{de} verdieping	14-03-2022

12. Constructie schuin dak.pdf	Constructie schuin dak	14-03-2022
13. Statische_berekening_Bovenbouw.pdf	Statische berekeningen	14-03-2022
14. geotechnisch_onderzoek.pdf	Geotechnisch onderzoek	27-12-2021
15. Nieuwe tekeningenset.pdf	Tekeningen set	16-03-2022
16. Akkoord vaarwaterbeheerder	Goedkeuring vaarbeheerder	21-12-2022
17. Oegstgeest_damwand_vrijstaand.pdf	Geotechnische advies	08-09-2022
18. maatvoering_uitweg_erfafscheiding.pdf	Tekening uitweg-erfafscheiding	01-11-2022

Voorwaarden

Voorwaarden constructieve veiligheid

De volgende gegevens moeten ten minste drie weken voor aanvang van de werkzaamheden via het Omgevingsloket Online worden ingediend. Deze bescheiden dienen door ons te zijn goedgekeurd voordat met de bouwwerkzaamheden wordt begonnen.

Ten aanzien van het bouwen:

- De gegevens en bescheiden met betrekking tot belastingen en belastingcombinaties (sterkte en stabiliteit) en de uiterste grenstoestand van alle (te wijzigen) constructieve delen van het bouwwerk alsook van het bouwwerk als geheel;
- De gegevens m.b.t. de brandwerendheid van de hoofdconstructie ten gevolge van een inbranding brand;
- Een funderingsadvies.

Overwegingen

Bij het nemen van het besluit hebben wij het volgende overwogen.

Activiteit 'Bouwen' (artikel 2.1 lid 1 onder a Wabo)

Uw aanvraag is op 21 juni 2022 beoordeeld door de welstandscommissie. Het oordeel van de commissie luidt: *Voldoet aan redelijke eisen van welstand. De aangeleverde materialen zijn akkoord; het plan voldoet aan redelijke eisen van welstand.*

Wij kunnen ons vinden in het advies van de welstandscommissie en nemen het advies over.

Het is aannemelijk gemaakt dat het bouwplan, onder het stellen van voorwaarden, voldoet aan het Bouwbesluit 2012 en aan de gemeentelijke bouwverordening.

Activiteit 'het uitvoeren van een werk' en Activiteit handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening' (artikel 2.1 lid 1 onder b, resp. c Wabo)

Op de locatie geldt het bestemmingsplan "Rijnvaart" Op de plankaart is de grond aangeduid met "Wonen".

De aanvraag is op grond van de bestemming wonen, in strijd op grond van:

1. artikel 6.2.1 onder sub a v.w.b. het bouwen buiten het toegestane bouwvlak. De overschrijding bedraagt ca. 235 m²;
2. artikel 6.2.2 onder sub b v.w.b. b de gezamenlijk oppervlakte van aan- en uitbouwen en bijgebouwen waarbij een max. is van 80 m² is toegestaan. Het totaal aan- en uitbouwen hebben een oppervlak van ca. 202 m². Dit is een overschrijding van ca. 122 m²;
3. artikel 6.2.4 ondergronds bouwen. De kelder en damwand vallen buiten het bouwvlak en onder een diepte van 3,5 meter;
4. artikel 6.2.2 onder e v.w.b. het overschrijden van de toegestane goot- en bouwhoogte van vrijstaande bijgebouwen van 3 m met ca. 15 cm;
5. artikel 6.7.1 het afgraven van gronden ten behoeve van een insteekhaven is verboden.

Nu de aanvraag in strijd is met het bestemmingsplan wordt de aanvraag eveneens aangemerkt als een aanvraag voor de activiteit 'handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening';

In het bestemmingsplan is geen mogelijkheid opgenomen om voor de onder 1 t/m 3 genoemde strijdigheden de gevraagde vergunning te verlenen. Door gebruik te maken van een buitenplanse afwijkmogelijkheid is het wel mogelijk om de vergunning te verlenen. Dit is geregeld in artikel 2.12, lid 1 onder a, sub 2° van de Wabo en Bijlage II, artikel 4 lid 1 van het Besluit omgevingsrecht.

In artikel 13 is de mogelijkheid opgenomen om met maximaal 10% af te wijken van de onder 4. Bedoelde voorgeschreven maten voor goothoogte en de bouwhoogte van gebouwen. In artikel 6.7.2 de mogelijkheid opgenomen om af te wijken van het hierboven onder 5. genoemde verbod om gronden af te graven ten behoeve van een insteekhaven.

Door gebruik te maken van deze afwijkmogelijkheden is het mogelijk voor de onder 4 en 5 genoemde strijdigheden de vergunning te verlenen. Dit is geregeld in artikel 2.12, lid 1 onder a, sub 1° van de Wabo.

Wij hebben besloten medewerking te verlenen aan afwijking van het bestemmingsplan m.b.t. de genoemde strijdigheden, en hebben daarbij het volgende overwogen.

Motivatíe Ruimtelijke Ordening

Stríjdíghed 1

Artikel 6.2.1. van het bestemmingsplan bepaalt de bouwregels voor woningen als hoofdgebouw.

De ruimtelijke systematiek hierin bestaat uit het bouwen van een hoofdgebouw binnen het bouwvlak moet plaatsvinden, en dat een bouwperceel groter is dan 500 m² voor 30% mag worden bebouwd (inclusief bijbehorende bouwwerken en overkappingen). Het idee en belang achter deze regel is dat er sprake dient te zijn van een bepaalde verhouding tussen bebouwing en erf, waardoor het open en groene karakter van de wijk is geborgd.

De aanvraag past niet in de bestaande systematiek met bijbehorende terminologie, omdat in het plan twee bouwpercelen worden samengevoegd, waarvan slechts één perceel een bouwvlak heeft.

Op de gecombineerde kadastrale percelen 3958 en 3959 is er in het plan echter wel sprake van een wenselijke verhouding tussen het oppervlak van de hoofdbebouwing en dat van het bijbehorende erf: de gecombineerde percelen hebben een oppervlak van 2400 m² (exclusief water). Om deze reden kan worden ingestemd met het bouwen buiten het bouwvlak.

Stríjdíghed 2

Volgens artikel 6.2.2.b.2., zijn bijbehorende bouwwerken toegestaan met een maximum van 40% van het achtererf, wanneer het oppervlak van het perceel groter is dan 500 m², met een maximum van 80 m². Hier is sprake van een overschrijding van 122 m²; het totaal aan- en uitbouwen heeft een oppervlak van 202 m².

Aan- en uitbouwen hebben een gezamenlijk oppervlak van minder dan 40% van het achtererf: het oppervlak van het achtererf is 1314 m², 202 m² oppervlak aan- en bijgebouwen is ca. 16% hiervan.

Ten opzichte van het meerlaagse hoofdgebouw met een oppervlak van 446 m² hebben de aan- en uitbouwen ook een ondergeschikt oppervlak.

Weliswaar is de overschrijding van de maximaal toegestane 80 m² met 122 m² groot, in verhouding tot het oppervlak van het hoofdgebouw en het achtererf is de omvang van aan- en uitbouwen bescheiden.

Aan- en uitbouwen zijn voldoende ondergeschikt om ruimtelijk niet de concurrentie aan te gaan met de hoofdbebouwing, waardoor niet sprake is van een onwenselijke verrommeling van de bebouwingstructuur. Ook blijft voldoende oppervlak van het achtererf onbebouwd, zodat het groene en open karakter is als kwaliteit van deze wijk, niet wordt geschaad bij overschrijding van het toegestane oppervlak van 80 m² aan- en uitbouwen.

Stríjdíghed 3

De voorgestelde kelder van 17 m², is buiten het bouwvlak, maar onder een aanbouw.

Hierdoor heeft de kelder geen ruimtelijke gevolgen, behoudens de mogelijke overschrijding van de toegestane diepte van 3,5 meter door (tijdelijke) bouwconstructies. De watervaarbeheerder heeft op 21 december 2022 schriftelijk aangegeven dat er geen bezwaren zijn voor de kelder. Wel dient de nieuwe grondkerendeconstructie t.b.v. de insteekhaven grond dicht dient aan te sluiten op de bestaande oeverconstructie langs de vaarweg.

Strijdigheid 4

De bijbehorende bouwwerken zijn 15 cm hoger dan de drie meter die het bestemmingsplan toestaat. De bijbehorende bouwwerken hebben een minimale afstand van 3 meter tot de perceelgrens, door deze afstand zijn er geen ruimtelijke gevolgen voor de directe burens ten aanzien van bezonning, uitzicht of privacy. Ook blijven de bijbehorende bouwwerken in voldoende mate ondergeschikt tot het hoofdgebouw, om de wenselijke stedenbouwkundige bebouwingsstructuur niet aan te tasten, uitgaande van het oppervlak van 446 m² van het hoofdgebouw.

Strijdigheid 5

Het ontwerp van de insteekhaven is akkoord. De insteekhaven komt uit in de beleidsvrijruimte en vormt geen hinder voor de scheepvaart. Wel dient de nieuwe grondkerendeconstructie t.b.v. de insteekhaven grond dicht aan te sluiten op de bestaande oeverconstructie langs de vaarweg. De vaarwegbeheerder heeft geen bezwaar tegen de insteekhaven.

Activiteit 'Een uitweg maken' (artikel 2.2 lid 1 onder e Wabo)

Het project bestaat uit de activiteit 'een uitweg maken'. Op grond van artikel 2.2 lid 1 onder e van de Wabo is het verboden om zonder omgevingsvergunning een uitweg te maken indien hiervoor uit hoofde van een gemeentelijke verordening een ontheffing of vergunning is vereist. Een uitritvergunning wordt getoetst op basis van de Verordening fysieke leefomgeving Oegstgeest. Gelet op artikel 3.58 wordt, onverminderd artikel 3.10 van de Verordening fysieke leefomgeving, de vergunning alleen geweigerd als:

- de aanleg of verandering van de uitrit ten koste gaat van een openbare parkeerplaats; of
- het perceel al door een andere uitrit wordt ontsloten, en de aanleg of verandering van de tweede uitrit ten koste gaat van het openbaar groen.

Daarbij moet de aanvraag tevens voldoen aan het gestelde in artikel 3.40 van de Verordening fysieke leefomgeving Oegstgeest.

De aanvraag uitritvergunning is niet strijdig met het gestelde in de artikelen 3.10, 3.40 en 3.58 van de Verordening fysieke leefomgeving. Er is derhalve geen grond om de omgevingsvergunning voor deze activiteit te weigeren.

Conclusie

Wij concluderen dat de omgevingsvergunning voor de activiteiten 'bouwen', 'uitvoeren van een werk', 'handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening' en "een uitweg maken, te hebben of te veranderen, of het gebruik daarvan te veranderen" verleend kan worden.

Voorschriften

Tijdens het bouwen moet deze omgevingsvergunning met de bijbehorende bijlagen aanwezig zijn op de bouwplaats.

Wij houden toezicht op de uitvoering van de bouw. Om dat tijdig te kunnen doen, moet u ons schriftelijk informeren over het moment dat u begint met bouwen. Ook moet u ons melden wanneer de bouw gereed is. U doet dit steeds ongeveer 1 week van tevoren. U kunt de start bouw en de gereed melding doen door een mail te sturen naar bouwmelding@oegstgeest.nl, onder vermelding van ons kenmerk Z/21/152042

Per 1 juli 2022 is het verplicht om ook in bestaande woningen rookmelders (van het type NEN2555) te hebben. Deze moeten zo geplaatst zijn, dat vanuit iedere kamer een veilige vluchtroute naar de uitgang van de woning ontstaat. Voor meer informatie kunt u terecht op de website van de veiligheidsregio Hollands Midden <https://hollandsmiddenveilig.nl/rookmelderplichtvve>.

Aanwijzingen

Kosten realiseren uitrit

De kosten voor het maken van de inrit zijn voor uw rekening. U mag de werkzaamheden in de openbare ruimte niet zelf uitvoeren. Dit houdt in dat u bij de gemeente Oegstgeest, afdeling Verkeer, een offerte zal moeten vragen. Zij maken een offerte en als u akkoord bent met de offerte dan kan de 'inrit' gemaakt worden. Dit kan via het contactformulier van de gemeente Oegstgeest. De kosten die worden gemaakt voor het realiseren van parkeerplaatsen op uw eigen erf dient u zelf te betalen.

Tijdelijk plaatsen voorwerp op openbare weg

Het kan zijn dat u een ontheffing nodig heeft als u een object wilt plaatsen langs de kant van de weg, berm of op het trottoir. Zo moet u bijvoorbeeld een ontheffing aanvragen als u een container, bouwkeet of steiger wilt plaatsen tijdens het verbouwen van uw huis. U kunt een ontheffing aanvragen via www.oegstgeest.nl/inwoners/voorwerpen-op-de-openbare-weg

De zorgplicht van de Wet natuurbescherming,

- Aangetroffen dieren krijgen de gelegenheid om te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- Potentiële schuilplekken worden gecontroleerd op aanwezigheid van schuilende dieren.
- Schuilplekken worden zoveel mogelijk intact gelaten
- In gebruik zijnde nesten mogen niet worden vernietigd. Broedende vogels mogen niet worden verstoord. Activiteiten welke verstorend zijn voor broedende vogels, zoals rooi- en sloopwerkzaamheden, dienen buiten de broedperiode te worden gestart. Het broedseizoen verschilt per soort. Globaal moet rekening gehouden worden met de periode tussen half februari en eind augustus. Voordat gestart wordt met verstorende activiteiten, moet door een deskundig ecoloog worden gecontroleerd of er geen broedende vogels in en direct rond het plangebied aanwezig zijn.

Takel- of kraanwerkzaamheden

Zonder toestemming is het niet toegestaan om de openbare weg af te sluiten. Hiervan is in ieder geval sprake als u takel- of kraanwerkzaamheden gaat uitvoeren waardoor de weg enige tijd gestremd wordt. Een aanvraag kunt u doen via het contactformulier op de gemeentelijke website: www.oegstgeest.nl onder vermelding van "afdeling verkeer". De volgende gegevens moeten minimaal worden ingediend:

- Van wanneer tot wanneer u de weg gaat afsluiten;
- Waar u de weg gaat afsluiten (tekening schaal 1:1000);
- Een beschrijving van de manier waarop het bestaande verkeer toch gebruik kan maken van de weg (omleidingsroute of bij gedeeltelijke afsluiting, hoe het verkeer er veilig langs kan).

Leges

Voor de behandeling van de aanvraag moet u leges betalen. Hiervoor ontvangt u op een later tijdstip een rekening. Indien u wilt weten welke kosten u kunt verwachten, kunt u kijken in de Legesverordening 2022. Deze is te raadplegen via www.officielebekendmakingen.nl/gmb-2021-451449.html.

Geen gebruik maken van de vergunning, intrekken vergunning

Het kan voorkomen dat u uiteindelijk geen gebruik maakt van de vergunning. Het college van Burgemeester en Wethouders kan de vergunning dan geheel of gedeeltelijk intrekken.

Publicatie

Het besluit om de vergunning te verlenen wordt door ons gepubliceerd in de Oegstgeester Courant en via officielebekendmakingen.nl.

Als u het niet eens bent met het besluit ...

Wanneer u van plan bent een bezwaarschrift in te dienen, geven wij u in overweging om eerst nadere informatie in te winnen over het genomen besluit bij de bovengenoemde contactpersoon. Wilt u toch een

bezwaar indienen, dan kunt u dat binnen 6 weken na verzenddatum van deze brief doen. Zorg ervoor dat uw bezwaarschrift het volgende bevat:

- uw naam, adres en telefoonnummer
- de datum waarop u het bezwaar verstuurt of afgeeft op het gemeentehuis
- ons kenmerk (dit vindt u achter "Ons kenmerk", bovenaan deze brief)
- een omschrijving van het besluit waar u bezwaar tegen maakt
- een heldere uitleg waarom u het niet eens bent met ons besluit
- uw handtekening

Stuur uw bezwaar naar: Het college van burgemeester en wethouders, Postbus 1270, 2340 BV, Oegstgeest

...en wilt u dat het besluit direct wordt stopgezet / niet begint

Dan kunt u dat aanvragen bij de rechter (een voorlopige voorziening) :

- via de post: De Voorzieningenrechter van de rechtbank, Postbus 20302, 2500 EH, Den Haag
- online: www.loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht (u heeft uw DigiD nodig). Houdt u er rekening mee dat u hiervoor griffierecht betaalt.

Heeft u vragen? Bel ons op 14 071

U bereikt ons maandag tot en met vrijdag van 9.00 tot 12.00 uur. Vraag naar Dhr./mw. el Messaoudi en vermeld ons kenmerk: Z/21/152042. Zo kunnen wij u sneller helpen.

Met vriendelijke groet,

Namens het college van burgemeester en wethouders van Oegstgeest,



Kees Schrieks

Manager Ruimte

NB:

Het bezit van een omgevingsvergunning vrijwaart u niet voor rechten van derden en ontslaat u niet van de verplichting andere wettelijke verplichtingen na te komen.

Ingediende aanvraag/melding omgevingsvergunning

Formuliersversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	6612575
Aanvraagnaam	Van Sillevoldtlaan 20 Oegstgeest
Uw referentiecode	2019-PAR
Ingediend op	23-12-2021
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Het bouwen van een nieuwe woning met rieten kap. Voor dit ontwerp heeft een vooroverleg plaatsgevonden.
Opmerking	Het werk betreft het slopen van een bestaande woning met bijgebouwen en het realiseren van een nieuwe woning met rieten kap. Een sloopvergunning wordt apart aangevraagd.
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Persoonsgegevens openbaar maken	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	- Gezondheid - Energiezuinigheid - Constructieve veiligheid
Bijlagen n.v.t. of al bekend	- Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden
Bevoegd gezag	
Naam:	Gemeente Oegstgeest
Bezoekadres:	Rhijngeesterstraatweg 13 Oegstgeest
Postadres:	Gemeente Oegstgeest Team Ruimte Postbus 1270 2340 BG Oegstgeest
Telefoonnummer:	14071
E-mailadres:	info@oegstgeest.nl
Website:	www.oegstgeest.nl
Contactpersoon:	Klant Contact Center Oegstgeest
Bereikbaar op:	van 09.00 tot 12.00 uur

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Woning bouwen

- Bouwen

Uitrit aanleggen of veranderen

- Uitrit aanleggen of veranderen

Bijlagen

Kosten

6 Akkoordverklaring

Akkoordverklaring

- ☒ Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld, dat ik correspondentie over mijn aanvraag/melding wil ontvangen op het door mij opgegeven e-mailadres of op het door mij opgegeven adres van de berichtenbox en dat ik weet dat er kosten verbonden kunnen zijn aan het indienen van een aanvraag.



Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Oegstgeest
Kadastrale gemeente	Oegstgeest
Kadastrale sectie	B
Kadastraal perceelnummer	3958
Bouwplannaam	Nieuwbouw Van Sillevoldtlaan te Oegstgeest
Bouwnummer	3958 & 3959
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☒ Ja ☐ Nee
Specificatie locatie	Perceel 3958 & 3959

2 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel	☒ U bent eigenaar van het perceel ☐ U bent erfpachter van het perceel ☐ U bent huurder van het perceel ☐ Anders
-----------------------------------	---



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?

343

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? 2875

7 Oppervlakte bebouwd terrein

- Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? ☒ Ja
☐ Nee
- Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 0
- Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 446

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? 694
- Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 389

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? 1

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 kleuren en materialen staat

14 Mondeling toelichten

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



Ja



Nee



Uitrit aanleggen of veranderen

1 Uitrit op provinciale weg

Betreft het een in- of uitrit op een provinciale weg?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Uitrit aanleggen of veranderen

Wat wilt u precies gaan doen?

- ☒ Een nieuwe in- of uitrit aanleggen
☐ Een bestaande in- of uitrit veranderen
☐ Anders

Geef eventueel een toelichting op wat u gaat doen.

-

Aan welk erf ligt de in- of uitrit?

- ☒ Voorerf
☐ Zijerf
☐ Achtererf

Vul de straatnaam in waar de in- of uitrit op uitkomt.

Van Sillevoldtlaan

3 Details uitrit

Wat zijn de afmetingen van de nieuwe in- of uitrit?

breedte 6,3 meter

Welk materiaal wordt gebruikt?

straatwerk

Zijn er obstakels aanwezig die het aanleggen of het gebruiken van de in- of uitrit in de weg staan?

- ☐ Ja
☒ Nee



Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
2019-PAR_OV_20-21-12--23_A2_pdf	2019-PAR_OV_20-21-12--23_A2.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit	23-12-2021	In behandeling
R-Kleur_en_Materiaalstaat_2021-09-02_pdf	2019-PAR-Kleur en Materiaalstaat-2021--09-02.pdf	Anders	23-12-2021	In behandeling
eest_compleet_geotechnisch_onderzoek_pdf	21.6311 Oegstgeest compleet geotechnisch onderzoek.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	23-12-2021	In behandeling



Bouwbesluittoets

Bouwbesluittoets

Bouwbesluit 2012



Projectgegevens

Projectnaam	: Van Sillevoldtlaan Oestgeest
Projectnummer	: PR17372
Datum	: 14 januari 2022
Tekening	: 2019-PAR_OV_2021-12-17_A2 d.d. 8 juli 2021
Versie	: 2.0
Opdrachtgever	: Parlevliet
Gemaakt door	: P.G. Nijmeijer

Inhoudsopgave

Bruikbaarheid	
oppervlaktestaat gbo / vg / vr	NEN 2580
aantal personen	
toiletruimte	
badruimte	
toegankelijkheidssector	
Daglicht	
daglichtberekening	NEN 2057
Spuivoorziening	
berekening doorspuikbaarheid	NEN 1087
Luchtverversing	
ventilatieberekening	NEN 1087
Aanvullende Eisen	
afscheiding van vloer, trap en hellingbaan	
inbraakwerendheid	
wering van vocht	
bescherming tegen ratten en muizen	
buitenberging en buitenruimte	
Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen	
Kozijnstaat	

Bruikbaarheid

Bouwbesluit 2012



PR17372 Van Sillevoldtlaan Oestgeest

Oppervlaktestaat conform NEN 2580

nr	benoeming	functie	bouwbesluit-terminologie	GBO (m ²)	VR	krijt-streep	VR (m ²)	VG	VG (m ²)
-1.1	Technische ruimte	11c	Functieruimte	14,20					
0.1	Entree	1p	Verkeersruimte	10,40					
0.2	Garderobe	1p	Functieruimte	4,98					
0.3	MK	1p	Meterruimte	0,89					
0.4	Toilet	1p	Toiletruimte	3,74					
0.5	Omloop	1p	Verkeersruimte	23,40					
0.6	Berging/Fietsen	1p	Functieruimte	22,30					
0.8	Lift	1p	Liftschacht						
0.9	Bijkeuken	1p	Functieruimte	21,40					
0.10	Zitkamer	1p	Verblijfsruimte	38,60	VR1	3,10	35,50	VG1	35,50
0.11	Woonkeuken	1p	Verblijfsruimte	80,30	VR1	29,50	50,80	VG1	50,80
0.12	Werkkamer	1p	Verblijfsruimte	33,10	VR2	10,00	23,10	VG2	23,10
0.13	Lounge	1p	Verblijfsruimte	39,50	VR3	0,90	38,60	VG3	38,60
0.14	Badkamer	1p	Badruimte	5,78					
0.15	Toilet	1p	Toiletruimte	1,31					
0.16	Portaal	1p	Verkeersruimte	6,01					
0.17	Kelderopgang	11c	Verkeersruimte	1,35					
1.1a	Overloop	1p	Verkeersruimte	4,93					
1.1b	Overloop	1p	Verkeersruimte	10,90					
1.1c	Overloop	1p	Verkeersruimte	9,68					
1.2	Wasruimte	1p	Functieruimte	10,00					
1.3	Badkamer 1	1p	Badruimte	8,95					
1.4	Slaapkamer 1	1p	Verblijfsruimte	27,40	VR4	11,85	15,55	VG4	15,55
1.5	Lift	1p	Liftschacht						
1.6	Fitness	1p	Verblijfsruimte	20,10	VR5	2,80	17,30	VG5	17,30
1.7	Wellness	1p	Badruimte	15,90					
1.8	Toilet	1p	Toiletruimte	1,40					
1.9	Master bedroom	1p	Verblijfsruimte	47,60	VR6	22,30	25,30	VG6	25,30
1.10	Toilet	1p	Toiletruimte	1,57					
1.11	Badkamer 2	1p	Badruimte	8,42					
1.12	Slaapkamer 3	1p	Verblijfsruimte	24,20	VR7	7,90	16,30	VG7	16,30
1.13	Slaapkamer 2	1p	Verblijfsruimte	23,60	VR8	8,20	15,40	VG8	15,40

benoeming	functie	bouwbesluit-terminologie	GBO (m²)	VR	krijt-streep	VR (m²)	VG	VG (m²)
2.1a	Overloop	1p Verkeersruimte	14,70					
2.1b	Overloop	1p Verkeersruimte	9,30					
2.2	Technische ruimte	1p Technische ruimte	8,99					
2.3	Logeerkamer 1	1p Verblijfsruimte	17,20	VR9		12,40	VG9	12,40
2.4	Badkamer	1p Badruimte	9,72					
2.5	Technische ruimte	1p Technische ruimte	4,74					
2.6	Logeerkamer 2	1p Verblijfsruimte	21,90	VR10		15,00	VG10	15,00
2.7	Gang	1p Verkeersruimte	7,53					
2.8	Berging	1p Functieruimte	2,88					
2.9	Ontspanningsruimte	1p Verblijfsruimte	40,80	VR11	10,50	16,40	VG11	16,40
2.10	Toilet	1p Toiletruimte	1,94					
2.11	Berging 2	1p Functieruimte	4,26					
2.12	Berging 1	1p Functieruimte	4,19					
2.13	Lift	1p Liftschacht						

Niet dragende binnenwanden, schachten, vides < 4m², etc.

V-1	11c	0,00
BG	1p	8,12
BG	11c	3,17
V1	1p	14,76
V2	1p	15,05

Totaal GBO = 711,16 VR = 281,65 VG = 281,65

De geplaatste krijtstrepen ten behoeve van de verblijfsgebieden zijn volgens opgave studio MARCO VAN VELDHUIZEN. Zij garanderen dat de gezondheid niet in geding komt.

Overzicht GBO per functie

benoeming	opp m²
1p Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)	692,44
11c Overige gebruiksfunctie, overig	18,72
Totaal gebruiksoppervlak alle functies	711,16

Overzicht Verblijfsruimten

VR	nr	functie	benoeming	aantal personen	opp VR m²
VR1	0.10/11	1p	Zitkamer/Woonkamer	n.v.t.	86,30
VR2	0.12	1p	Werkkamer	n.v.t.	23,10
VR3	0.13	1p	Lounge	n.v.t.	38,60
VR4	1.4	1p	Slaapkamer 1	n.v.t.	15,55
VR5	1.6	1p	Fitness	n.v.t.	17,30
VR6	1.9	1p	Master bedroom	n.v.t.	25,30
VR7	1.12	1p	Slaapkamer 3	n.v.t.	16,30
VR8	1.13	1p	Slaapkamer 2	n.v.t.	15,40
VR9	2.3	1p	Logeerkamer 1	n.v.t.	12,40
VR10	2.6	1p	Logeerkamer 2	n.v.t.	15,00
VR11	2.9	1p	Ontspanningsruimte	n.v.t.	16,40
Totaal vloeroppervlakte VR					281,65

Overzicht Verblijfsgebieden

VG	functie		aantal personen	opp VG m ²
VG1	1p	Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)	n.v.t.	86,30
VG2	1p	Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)	n.v.t.	23,10
VG3	1p	Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)	n.v.t.	38,60
VG4	1p	Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)	n.v.t.	15,55
VG5	1p	Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)	n.v.t.	17,30
VG6	1p	Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)	n.v.t.	25,30
VG7	1p	Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)	n.v.t.	16,30
VG8	1p	Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)	n.v.t.	15,40
VG9	1p	Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)	n.v.t.	12,40
VG10	1p	Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)	n.v.t.	15,00
VG11	1p	Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)	n.v.t.	16,40
Totaal vloeroppervlakte VG				281,65

Overzicht Verblijfsgebieden per functie

	functie		aantal personen	opp m ²
	1p	Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)	n.v.t.	281,65
	11c	Overige gebruiksfunctie, overig	n.v.t.	0,00
Totaal vloeroppervlakte alle functies				281,65

Artikel 1.2 Controle min. aantal personen per m² verblijfsgebied

VG	functie	minimum aantal pers. per m ²	aanwezig aantal pers. per m ²	
VG1	1p	Geen eis	n.v.t.	n.v.t.
VG2	1p	Geen eis	n.v.t.	n.v.t.
VG3	1p	Geen eis	n.v.t.	n.v.t.
VG4	1p	Geen eis	n.v.t.	n.v.t.
VG5	1p	Geen eis	n.v.t.	n.v.t.
VG6	1p	Geen eis	n.v.t.	n.v.t.
VG7	1p	Geen eis	n.v.t.	n.v.t.
VG8	1p	Geen eis	n.v.t.	n.v.t.
VG9	1p	Geen eis	n.v.t.	n.v.t.
VG10	1p	Geen eis	n.v.t.	n.v.t.
VG11	1p	Geen eis	n.v.t.	n.v.t.

ing 4.1 Verblijfsgebied en Verblijfsruimten

1 Woonfunctie, particulier eigendom (art. 1.12a)

Een woonfunctie heeft een vloeroppervlakte van ten minste 10 m² aan niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied.

Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte hebben boven de vloer een hoogte van ten minste 2,1 m.

In ten minste een verblijfsgebied ligt een verblijfsruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 7,5 m² en een breedte van ten minste 2,4 m.

GBO =	692,44	m ²	VG =	281,65	m ²	Voldoet
-------	--------	----------------	------	--------	----------------	----------------

11 Overige Gebruiksfunctie

Geen eisen.

GBO =	18,72	m ²	VG =	0,00	m ²	Voldoet
-------	-------	----------------	------	------	----------------	----------------

Afdeling 4.2 Toiletruimte

gebruiksfunctie	vereist	opp / l	x	b	x	h	toegewezen	
1 Woonfunctie particulier (art. 1.12a)	1 en minimaal	0,64 m ²	x	0,6 m	x	2,0 m	3	Voldoet
11 Overige Gebruiksfunctie	Geen eisen							Voldoet

Afdeling 4.3 Badruimte

gebruiksfunctie	vereist	opp	x	b	x	h	toegewezen	
1 Woonfunctie particulier (art. 1.12a)	Geen eisen						4	Voldoet
11 Overige Gebruiksfunctie	Geen eisen							Voldoet

Artikel 4.24 Aanwezigheid toegankelijkheidssector

Voor onderstaande functies geldt dat er geen eisen zijn met betrekking tot de toegankelijkheidssector.

gebruiksfunctie	GBO (m ²)	
1 Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)	692,44	niet van toepassing
11 Overige Gebruiksfunctie	18,72	niet van toepassing

Daglicht

Bouwbesluit 2012



PR17372 Van Sillevoldtlaan Oestgeest

Daglichtberekening conform NEN 2057

VR1

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 86,30 m²
Eis bouwbesluit : 0,50 m² per verblijfsruimte
Alle maten in meters

Merk	Breedte	Hoogte	Kozijn	Draaiend	Ad	β	α	Cb	Cu	Ae
	0,000	1,984	0,000	0,000	0,00	73	25	0,00	1,00	0,00
R3	3,900	1,984	0,048	0,090	6,19	39	38	0,52	1,00	3,22
	0,000	1,984	0,000	0,000	0,00	23	64	0,00	1,00	0,00
	0,000	1,984	0,000	0,000	0,00	23	64	0,00	1,00	0,00
	0,000	1,984	0,000	0,000	0,00	23	25	0,69	1,00	0,00
	0,000	1,984	0,000	0,000	0,00	27	25	0,67	1,00	0,00
	0,000	1,984	0,000	0,000	0,00	73	25	0,00	1,00	0,00
	0,000	2,000	0,000	0,000	0,00	38	25	0,61	1,00	0,00
A5	2,000	2,000	0,048	0,090	2,97	38	25	0,61	1,00	1,81
A6	1,500	2,000	0,048	0,000	2,67	38	25	0,61	1,00	1,63
A7	0,500	2,284	0,048	0,050	0,63	25	66	0,00	1,00	0,00
A8	0,500	2,284	0,048	0,000	0,88	25	64	0,00	1,00	0,00
A9	0,500	2,284	0,048	0,050	0,63	25	64	0,00	1,00	0,00
A10	0,500	2,284	0,048	0,000	0,88	25	64	0,00	1,00	0,00
A11	2,000	2,300	0,048	0,090	3,49	25	25	0,68	1,00	2,37
A12	1,700	2,300	0,048	0,000	3,54	25	25	0,68	1,00	2,40
L1	1,250	2,000	0,048	0,000	2,20	33	25	0,64	1,00	1,41
L2	1,650	2,300	0,048	0,000	3,43	20	41	0,58	1,00	1,99

Totale daglichttoetreding 8,17

Voldoet

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 23,10 m²
Eis bouwbesluit : 0,50 m² per verblijfsruimte
Alle maten in meters

Merk	Breedte	Hoogte	Kozijn	Draaiend	Ad	β	α	Cb	Cu	Ae
V8	1,500	2,000	0,048	0,050	2,35	38	25	0,61	1,00	1,43
V9	2,000	2,000	0,048	0,090	2,97	38	25	0,61	1,00	1,81
V10	1,500	2,000	0,048	0,050	2,35	38	25	0,61	1,00	1,43
L5	1,250	2,000	0,048	0,000	2,20	25	44	0,54	1,00	1,19

Totale daglichttoetreding 5,87

Voldoet

VR3

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 38,60 m²
Eis bouwbesluit : 0,50 m² per verblijfsruimte
Alle maten in meters

Merk	Breedte	Hoogte	Kozijn	Draaiend	Ad	β	α	Cb	Cu	Ae
V11	2,000	2,000	0,048	0,050	3,25	37	33	0,56	1,00	1,82
V12	2,000	2,000	0,048	0,050	3,25	25	25	0,68	1,00	2,21
A1	2,000	2,000	0,048	0,050	3,25	73	25	0,00	1,00	0,00
A2	2,000	2,000	0,048	0,050	3,25	73	25	0,00	1,00	0,00

Totale daglichttoetreding 4,04

Voldoet

VR4

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 15,55 m²
Eis bouwbesluit : 0,50 m² per verblijfsruimte
Alle maten in meters

Merk	Breedte	Hoogte	Kozijn	Draaiend	Ad	β	α	Cb	Cu	Ae
	0,000	1,471	0,000	0,000	0,00	73	25	0,00	1,00	0,00
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	68	25	0,32	1,00	0,00
L7	2,000	1,471	0,048	0,090	2,06	60	25	0,49	1,00	1,01

Totale daglichttoetreding 1,01

Voldoet

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 17,30 m²
Eis bouwbesluit : 0,50 m² per verblijfsruimte
Alle maten in meters

Merk	Breedte	Hoogte	Kozijn	Draaiend	Ad	β	α	Cb	Cu	Ae
A18	2,000	1,700	0,048	0,090	2,45	73	25	0,00	1,00	0,00
A19	2,000	1,700	0,048	0,000	3,05	73	25	0,00	1,00	0,00
L6	1,650	2,000	0,048	0,000	2,96	61	28	0,35	1,00	1,04

Totale daglichttoetreding 1,04

Voldoet

VR6

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 25,30 m²
Eis bouwbesluit : 0,50 m² per verblijfsruimte
Alle maten in meters

Merk	Breedte	Hoogte	Kozijn	Draaiend	Ad	β	α	Cb	Cu	Ae
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	73	25	0,00	1,00	0,00
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	63	58	0,00	1,00	0,00
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	63	58	0,00	1,00	0,00
R13	1,500	1,940	0,048	0,050	2,27	63	25	0,39	1,00	0,89
R14	1,250	1,940	0,048	0,050	1,84	73	25	0,00	1,00	0,00
	0,000	2,168	0,000	0,000	1,40	73	25	0,00	1,00	0,00
	0,000	2,168	0,000	0,000	1,40	73	25	0,00	1,00	0,00
L5	0,330	2,000	0,048	0,000	0,45	73	25	0,00	1,00	0,00

Totale daglichttoetreding 0,89

Voldoet

VR7

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 16,30 m²
Eis bouwbesluit : 0,50 m² per verblijfsruimte
Alle maten in meters

Merk	Breedte	Hoogte	Kozijn	Draaiend	Ad	β	α	Cb	Cu	Ae
V15	0,900	2,168	0,048	0,000	1,67	73	25	0,00	1,00	0,00
V16	2,000	2,168	0,048	0,090	3,26	73	25	0,00	1,00	0,00
V17	1,500	2,168	0,048	0,000	2,91	73	25	0,00	1,00	0,00
L8	1,200	2,168	0,048	0,000	2,29	66	31	0,22	1,00	0,50

Totale daglichttoetreding 0,50

Voldoet

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 15,40 m²
Eis bouwbesluit : 0,50 m² per verblijfsruimte
Alle maten in meters

Merk	Breedte	Hoogte	Kozijn	Draaiend	Ad	β	α	Cb	Cu	Ae
V18	2,000	2,168	0,048	0,050	3,56	72	25	0,16	1,00	0,57
R8	1,500	2,068	0,048	0,000	2,77	73	25	0,00	1,00	0,00
	0,000	2,068	0,000	0,000	0,00	73	25	0,00	1,00	0,00
	0,000	2,168	0,000	0,000	0,00	73	25	0,00	1,00	0,00
	0,000	1,940	0,000	0,000	0,00	73	25	0,00	1,00	0,00

Totale daglichttoetreding 0,57

Voldoet

VR9

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 12,40 m²
Eis bouwbesluit : 0,50 m² per verblijfsruimte
Alle maten in meters

Dakraam	Breedte	Hoogte	Kozijn	Draaiend	Ad	ϵ	α	Cb	Cu	Ae
A22	0,780	1,400	0,050	0,040	0,73	45	25	0,94	1,00	0,69

Totale daglichttoetreding 0,69

Voldoet

VR10

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 15,00 m²
Eis bouwbesluit : 0,50 m² per verblijfsruimte
Alle maten in meters

Dakraam	Breedte	Hoogte	Kozijn	Draaiend	Ad	ϵ	α	Cb	Cu	Ae
R16	0,780	1,400	0,050	0,040	0,73	45	25	0,94	1,00	0,69
R17	0,780	1,400	0,050	0,040	0,73	45	25	0,94	1,00	0,69

Totale daglichttoetreding 1,38

Voldoet

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 16,40 m²
 Eis bouwbesluit : 0,50 m² per verblijfsruimte
 Alle maten in meters

Dakraam	Breedte	Hoogte	Kozijn	Draaiend	Ad	ε	α	Cb	Cu	Ae
R15	0,780	1,400	0,050	0,040	0,73	45	25	0,94	1,00	0,69
L9	0,780	1,400	0,050	0,040	0,73	45	25	0,94	1,00	0,69
L10	0,780	1,400	0,050	0,040	0,73	45	25	0,94	1,00	0,69

Totale daglichttoetreding 2,06

Voldoet

Spuivoorziening

Bouwbesluit 2012



PR17372 Van Sillevoldtlaan Oestgeest

Berekening doorspuikbaarheid conform NEN 1087

VR1 Zitkamer/Woonkamer Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 86,30 m²
 Eis doorspuikbaarheid : 6,00 dm³/s per m²
 Luchtsnelheid : 0,10 m/s
 Vereiste opening : 5,18 m² aan te openen spuivoorzieningen
 Alle maten in meters

Merk	Type	Breedte	Hoogte	openingshoek	J	Opening A netto m ²
R3	Schuifpui	1,925	2,434	90 °	1,00	4,69
A5	Tuindeur	1,904	2,504	90 °	1,00	4,77
A7	Raam	0,404	1,934	90 °	1,00	0,78
A9	Raam	0,404	1,934	90 °	1,00	0,78
A11	Tuindeur	1,904	2,804	90 °	1,00	5,34

Capaciteit voor de verblijfsruimte 16,35

Voldoet

VR2 Werkkamer Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 23,10 m²
 Eis doorspuikbaarheid : 6,00 dm³/s per m²
 Luchtsnelheid : 0,10 m/s
 Vereiste opening : 1,39 m² aan te openen spuivoorzieningen
 Alle maten in meters

Merk	Type	Breedte	Hoogte	openingshoek	J	Opening A netto m ²
V9	Tuindeur	1,904	2,504	90 °	1,00	4,77

Capaciteit voor de verblijfsruimte 4,77

Voldoet

Lounge

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 38,60 m²
 Eis doorspuikbaarheid : 6,00 dm³/s per m²
 Luchtsnelheid : 0,10 m/s
 Vereiste opening : 2,32 m² aan te openen spuivoorzieningen
 Alle maten in meters

Merk	Type	Breedte	Hoogte	openingshoek	J	Opening A netto m ²
V12	Tuindeur	1,904	2,504	90 °	1,00	4,77
A1	Tuindeur	1,904	2,504	90 °	1,00	4,77

Capaciteit voor de verblijfsruimte 9,54

Voldoet

VR4 Slaapkamer 1

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 15,55 m²
 Eis doorspuikbaarheid : 6,00 dm³/s per m²
 Luchtsnelheid : 0,10 m/s
 Vereiste opening : 0,93 m² aan te openen spuivoorzieningen
 Alle maten in meters

Merk	Type	Breedte	Hoogte	openingshoek	J	Opening A netto m ²
L7	Tuindeur	1,904	1,882	90 °	1,00	3,58

Capaciteit voor de verblijfsruimte 3,58

Voldoet

VR5 Fitness

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 17,30 m²
 Eis doorspuikbaarheid : 6,00 dm³/s per m²
 Luchtsnelheid : 0,10 m/s
 Vereiste opening : 1,04 m² aan te openen spuivoorzieningen
 Alle maten in meters

Merk	Type	Breedte	Hoogte	openingshoek	J	Opening A netto m ²
A18	F.balkon	1,904	2,204	90 °	1,00	4,20

Capaciteit voor de verblijfsruimte 4,20

Voldoet

Master bedroom

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 25,30 m²
 Eis doorspuikbaarheid : 6,00 dm³/s per m²
 Luchtsnelheid : 0,40 m/s via twee gevels
 Vereiste opening : 0,38 m² aan te openen spuivoorzieningen
 Alle maten in meters

Merk	Type	Breedte	Hoogte	openingshoek	J	Opening A netto m ²
R11	Raam	0,404	1,950	20 °	0,50	0,39
R12	Raam	0,404	1,950	20 °	0,50	0,39

Spuivoorziening in een tweede gevel

A7	Raam	0,404	2,050	20 °	0,50	0,41
A9	Raam	0,404	2,050	20 °	0,50	0,41

Maatgevende capaciteit voor de verblijfsruimte 0,79

Voldoet

VR7 Slaapkamer 3

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 16,30 m²
 Eis doorspuikbaarheid : 6,00 dm³/s per m²
 Luchtsnelheid : 0,10 m/s
 Vereiste opening : 0,98 m² aan te openen spuivoorzieningen
 Alle maten in meters

Merk	Type	Breedte	Hoogte	openingshoek	J	Opening A netto m ²
V16	F.balkon	1,904	2,672	90 °	1,00	5,09

Capaciteit voor de verblijfsruimte 5,09

Voldoet

VR8 Slaapkamer 2

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 15,40 m²
 Eis doorspuikbaarheid : 6,00 dm³/s per m²
 Luchtsnelheid : 0,40 m/s via twee gevels
 Vereiste opening : 0,23 m² aan te openen spuivoorzieningen
 Alle maten in meters

Merk	Type	Breedte	Hoogte	openingshoek	J	Opening A netto m ²
V18	Raam	0,928	1,952	20 °	0,50	0,91

Spuivoorziening in een tweede gevel

A14	Raam	0,928	1,952	20 °	0,50	0,91
-----	------	-------	-------	------	------	------

Maatgevende capaciteit voor de verblijfsruimte 0,91

Voldoet

Logeerkamer 1

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 12,40 m²
 Eis doorspuikbaarheid : 6,00 dm³/s per m²
 Luchtsnelheid : 0,10 m/s
 Vereiste opening : 0,74 m² aan te openen spuivoorzieningen
 Alle maten in meters

Merk	Type	Breedte	Hoogte	openingshoek	J	Opening A netto m ²
A22	Dakraam	0,684	1,304	90 °	1,00	0,89

Capaciteit voor de verblijfsruimte 0,89

Voldoet

VR10 Logeerkamer 2

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 15,00 m²
 Eis doorspuikbaarheid : 6,00 dm³/s per m²
 Luchtsnelheid : 0,10 m/s
 Vereiste opening : 0,90 m² aan te openen spuivoorzieningen
 Alle maten in meters

Merk	Type	Breedte	Hoogte	openingshoek	J	Opening A netto m ²
R16	Dakraam	0,684	1,304	90 °	1,00	0,89
R17	Dakraam	0,684	1,304	90 °	1,00	0,89

Capaciteit voor de verblijfsruimte 1,78

Voldoet

VR11 Ontspanningsruimte

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 16,40 m²
 Eis doorspuikbaarheid : 6,00 dm³/s per m²
 Luchtsnelheid : 0,10 m/s
 Vereiste opening : 0,98 m² aan te openen spuivoorzieningen
 Alle maten in meters

Merk	Type	Breedte	Hoogte	openingshoek	J	Opening A netto m ²
R15	Dakraam	0,684	1,304	90 °	1,00	0,89
L9	Dakraam	0,684	1,304	90 °	1,00	0,89
L10	Dakraam	0,684	1,304	90 °	1,00	0,89

Capaciteit voor de verblijfsruimte 2,68

Voldoet

Luchtverversing

Bouwbesluit 2012



PR17372 Van Sillevoldtlaan Oestgeest

Ventilatieberekening conform NEN 1087

Ventilatievoorziening

Toevoercomponenten : WTW-systeem
Afvoercomponenten : WTW-systeem

VR1 Zitkamer/Woonkamer Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 86,30 m²
Aantal aanwezige personen : n.v.t.
Eis bouwbesluit : 0,9 dm³/s per m²
Vereiste capaciteit : 77,67 dm³/s
Minimale Eis Bouwbesluit : n.v.t. dm³/s

toevoer

Rechtstreeks

77,67 dm³/s

77,67 dm³/s

Uit overstroom

0,00 dm³/s

77,67 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks

70,67 dm³/s

70,67 dm³/s

Overstroom

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s

77,67 dm³/s totaal aan afvoer

*Overstroomcomponent:
1,00 cm spleet onder deur*

Werkkamer

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 23,10 m²
Aantal aanwezige personen : n.v.t.
Eis bouwbesluit : 0,9 dm³/s per m²
Vereiste capaciteit : 20,79 dm³/s
Minimale Eis Bouwbesluit : n.v.t. dm³/s

toevoer

Rechtstreeks
20,79 dm ³ /s
20,79 dm³/s
Uit overstroom
0,00 dm ³ /s

20,79 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks
20,79 dm ³ /s
20,79 dm³/s
Overstroom
0,00 dm ³ /s

20,79 dm³/s totaal aan afvoer

VR3 Lounge

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 38,60 m²
Aantal aanwezige personen : n.v.t.
Eis bouwbesluit : 0,9 dm³/s per m²
Vereiste capaciteit : 34,74 dm³/s
Minimale Eis Bouwbesluit : n.v.t. dm³/s

toevoer

Rechtstreeks
34,74 dm ³ /s
34,74 dm³/s
Uit overstroom
0,00 dm ³ /s

34,74 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks
13,74 dm ³ /s
13,74 dm³/s
Overstroom
21,00 dm ³ /s
21,00 dm³/s

34,74 dm³/s totaal aan afvoer

Slaapkamer 1

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 15,55 m²
Aantal aanwezige personen : n.v.t.
Eis bouwbesluit : 0,9 dm³/s per m²
Vereiste capaciteit : 14,00 dm³/s
Minimale Eis Bouwbesluit : n.v.t. dm³/s

toevoer

Rechtstreeks
14,00 dm³/s

14,00 dm³/s

Uit overstroom

0,00 dm³/s

14,00 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Overstroom
14,00 dm³/s

14,00 dm³/s

14,00 dm³/s totaal aan afvoer

*Overstroomcomponent:
1,90 cm spleet onder deur*

VR5 Fitness

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 17,30 m²
Aantal aanwezige personen : n.v.t.
Eis bouwbesluit : 0,9 dm³/s per m²
Vereiste capaciteit : 15,57 dm³/s
Minimale Eis Bouwbesluit : n.v.t. dm³/s

toevoer

Rechtstreeks
15,57 dm³/s

15,57 dm³/s

Uit overstroom

0,00 dm³/s

15,57 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Overstroom
14,00 dm³/s
1,57 dm³/s

15,57 dm³/s

15,57 dm³/s totaal aan afvoer

*Overstroomcomponent:
1,90 cm spleet onder deur
0,30 cm spleet onder deur*

Master bedroom

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 25,30 m²
Aantal aanwezige personen : n.v.t.
Eis bouwbesluit : 0,9 dm³/s per m²
Vereiste capaciteit : 22,77 dm³/s
Minimale Eis Bouwbesluit : n.v.t. dm³/s

toevoer

Rechtstreeks

22,77 dm³/s

22,77 dm³/s

Uit overstroom

0,00 dm³/s

22,77 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Overstroom

12,43 dm³/s

10,34 dm³/s

22,77 dm³/s

Overstroomcomponent:

1,70 cm spleet onder deur

1,40 cm spleet onder deur

22,77 dm³/s totaal aan afvoer

VR7 Slaapkamer 3

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 16,30 m²
Aantal aanwezige personen : n.v.t.
Eis bouwbesluit : 0,9 dm³/s per m²
Vereiste capaciteit : 14,67 dm³/s
Minimale Eis Bouwbesluit : n.v.t. dm³/s

toevoer

Rechtstreeks

14,67 dm³/s

14,67 dm³/s

Uit overstroom

0,00 dm³/s

14,67 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Overstroom

7,00 dm³/s

7,67 dm³/s

14,67 dm³/s

Overstroomcomponent:

1,00 cm spleet onder deur

1,10 cm spleet onder deur

14,67 dm³/s totaal aan afvoer

Slaapkamer 2

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 15,40 m²
 Aantal aanwezige personen : n.v.t.
 Eis bouwbesluit : 0,9 dm³/s per m²
 Vereiste capaciteit : 13,86 dm³/s
 Minimale Eis Bouwbesluit : n.v.t. dm³/s

toevoer

Rechtstreeks
 13,86 dm³/s

13,86 dm³/s

Uit overstroom

0,00 dm³/s

13,86 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Overstroom
 7,00 dm³/s
 6,86 dm³/s

13,86 dm³/s

*Overstroomcomponent:
 1,00 cm spleet onder deur
 1,00 cm spleet onder deur*

13,86 dm³/s totaal aan afvoer

VR9 Logeerkamer 1

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 12,40 m²
 Aantal aanwezige personen : n.v.t.
 Eis bouwbesluit : 0,9 dm³/s per m²
 Vereiste capaciteit : 11,16 dm³/s
 Minimale Eis Bouwbesluit : n.v.t. dm³/s

toevoer

Rechtstreeks
 11,16 dm³/s

11,16 dm³/s

Uit overstroom

0,00 dm³/s

11,16 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Overstroom
 11,16 dm³/s

11,16 dm³/s

*Overstroomcomponent:
 1,50 cm spleet onder deur*

11,16 dm³/s totaal aan afvoer

Logeerkamer 2

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 15,00 m²
 Aantal aanwezige personen : n.v.t.
 Eis bouwbesluit : 0,9 dm³/s per m²
 Vereiste capaciteit : 13,50 dm³/s
 Minimale Eis Bouwbesluit : n.v.t. dm³/s

toevoer

Rechtstreeks
 13,50 dm³/s

13,50 dm³/s

Uit overstroom

0,00 dm³/s

13,50 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Overstroom
 2,84 dm³/s
 10,66 dm³/s

13,50 dm³/s

13,50 dm³/s totaal aan afvoer

*Overstroomcomponent:
 0,40 cm spleet onder deur
 1,50 cm spleet onder deur*

VR11 Ontspanningsruimte

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 16,40 m²
 Aantal aanwezige personen : n.v.t.
 Eis bouwbesluit : 0,9 dm³/s per m²
 Vereiste capaciteit : 14,76 dm³/s
 Minimale Eis Bouwbesluit : n.v.t. dm³/s

toevoer

Rechtstreeks
 11,10 dm³/s

11,10 dm³/s

Uit overstroom
 3,66 dm³/s

3,66 dm³/s

14,76 dm³/s totaal aan toevoer

*Overstroomcomponent:
 0,50 cm spleet onder deur*

afvoer

Rechtstreeks
 14,76 dm³/s

14,76 dm³/s

Overstroom

0,00 dm³/s

14,76 dm³/s totaal aan afvoer

1.2 Wasruimte

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte : 10,00 m²

toevoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Uit overstroom
14,00 dm³/s

14,00 dm³/s

*Overstroomcomponent:
1,90 cm spleet onder deur*

14,00 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks
14,00 dm³/s

14,00 dm³/s

Overstroom

0,00 dm³/s

14,00 dm³/s totaal aan afvoer

- Lift

Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 2,22 m²

Aantal aanwezige personen : n.v.t.

Eis bouwbesluit : 3,2 dm³/s per m²

Vereiste capaciteit : 7,10 dm³/s

Minimale Eis Bouwbesluit : n.v.t. dm³/s

toevoer

Rechtstreeks
7,10 dm³/s

7,10 dm³/s

Uit overstroom

0,00 dm³/s

Volgens opgave liftleverancier

7,10 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks
7,10 dm³/s

7,10 dm³/s

Overstroom

0,00 dm³/s

Volgens opgave liftleverancier

7,10 dm³/s totaal aan afvoer

0.4 Toilet

Vereiste capaciteit : 7,00 dm³/s

toevoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Uit overstroom
7,00 dm³/s

7,00 dm³/s

*Overstroomcomponent:
1,00 cm spleet onder deur*

afvoer

Rechtstreeks
7,00 dm³/s

7,00 dm³/s

Overstroom

0,00 dm³/s

0 dm³/s totaal aan toevoer

7,00 dm³/s totaal aan afvoer

0.15 Toilet

Vereiste capaciteit : 7,00 dm³/s

toevoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Uit overstroom

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s totaal aan toevoer

Overstroomcomponent:
1,00 cm spleet onder deur

afvoer

Rechtstreeks

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s

Overstroom

0,00 dm³/s

7,00 dm³/s totaal aan afvoer

1.8 Toilet

Vereiste capaciteit : 7,00 dm³/s

toevoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Uit overstroom

10,34 dm³/s

10,34 dm³/s

10,34 dm³/s totaal aan toevoer

Overstroomcomponent:
1,40 cm spleet onder deur

afvoer

Rechtstreeks

10,34 dm³/s

10,34 dm³/s

Overstroom

0,00 dm³/s

10,34 dm³/s totaal aan afvoer

Toilet

Vereiste capaciteit : 7,00 dm³/s

toevoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Uit overstroom

14,53 dm³/s

14,53 dm³/s

14,53 dm³/s totaal aan toevoer

*Overstroomcomponent:
2,00 cm spleet onder deur*

afvoer

Rechtstreeks

14,53 dm³/s

14,53 dm³/s

Overstroom

0,00 dm³/s

14,53 dm³/s totaal aan afvoer

2.10 Toilet

Vereiste capaciteit : 7,00 dm³/s

toevoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Uit overstroom

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s totaal aan toevoer

*Overstroomcomponent:
1,00 cm spleet onder deur*

afvoer

Rechtstreeks

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s

Overstroom

0,00 dm³/s

7,00 dm³/s totaal aan afvoer

0.14 Badkamer

Vereiste capaciteit : 14,00 dm³/s

toevoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Uit overstroom

14,00 dm³/s

14,00 dm³/s

14,00 dm³/s totaal aan toevoer

*Overstroomcomponent:
1,90 cm spleet onder deur*

afvoer

Rechtstreeks

14,00 dm³/s

14,00 dm³/s

Overstroom

0,00 dm³/s

14,00 dm³/s totaal aan afvoer

Badkamer

Vereiste capaciteit : 14,00 dm³/s

toevoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Uit overstroom

14,00 dm³/s

14,00 dm³/s

*Overstroomcomponent:
1,90 cm spleet onder deur*

14,00 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks

14,00 dm³/s

14,00 dm³/s

Overstroom

0,00 dm³/s

14,00 dm³/s totaal aan afvoer

1.7 Wellness

Vereiste capaciteit : 14,00 dm³/s

toevoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Uit overstroom

14,00 dm³/s

14,00 dm³/s

*Overstroomcomponent:
1,90 cm spleet onder deur*

14,00 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks

14,00 dm³/s

14,00 dm³/s

Overstroom

0,00 dm³/s

14,00 dm³/s totaal aan afvoer

1.11 Badkamer

Vereiste capaciteit : 14,00 dm³/s

toevoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Uit overstroom

14,00 dm³/s

14,00 dm³/s

*Overstroomcomponent:
1,90 cm spleet onder deur*

14,00 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks

14,00 dm³/s

14,00 dm³/s

Overstroom

0,00 dm³/s

14,00 dm³/s totaal aan afvoer

Badkamer

Vereiste capaciteit : 14,00 dm³/s

toevoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Uit overstroom

14,00 dm³/s

14,00 dm³/s

Overstroomcomponent:
1,90 cm spleet onder deur

14,00 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks

14,00 dm³/s

14,00 dm³/s

Overstroom

0,00 dm³/s

14,00 dm³/s totaal aan afvoer

Totaaloverzicht toevoerpunten

Toevoer

VR1	77,67 dm ³ /s	of	279,61 m ³ /h
VR2	20,79 dm ³ /s	of	74,84 m ³ /h
VR3	34,74 dm ³ /s	of	125,06 m ³ /h
VR4	14,00 dm ³ /s	of	50,40 m ³ /h
VR5	15,57 dm ³ /s	of	56,05 m ³ /h
VR6	22,77 dm ³ /s	of	81,97 m ³ /h
VR7	14,67 dm ³ /s	of	52,81 m ³ /h
VR8	13,86 dm ³ /s	of	49,90 m ³ /h
VR9	11,16 dm ³ /s	of	40,18 m ³ /h
VR10	13,50 dm ³ /s	of	48,60 m ³ /h
VR11	11,10 dm ³ /s	of	39,96 m ³ /h
1.2	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
-	7,10 dm ³ /s	of	25,57 m ³ /h
Toilet	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
Toilet	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
Toilet	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
Toilet	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
Toilet	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
Badkamer	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
Badkamer	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
Wellness	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
Badkamer	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
Badkamer	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
Totaal toevoer	256,93 dm³/s	of	924,95 m³/h

Overzicht afvoerpunten

Afvoer

VR1	70,67 dm ³ /s	of	254,41 m ³ /h
VR2	20,79 dm ³ /s	of	74,84 m ³ /h
VR3	13,74 dm ³ /s	of	49,46 m ³ /h
VR4	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
VR5	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
VR6	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
VR7	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
VR8	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
VR9	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
VR10	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
VR11	14,76 dm ³ /s	of	53,14 m ³ /h
1.2	14,00 dm ³ /s	of	50,40 m ³ /h
-	7,10 dm ³ /s	of	25,57 m ³ /h
Toilet	7,00 dm ³ /s	of	25,20 m ³ /h
Toilet	7,00 dm ³ /s	of	25,20 m ³ /h
Toilet	10,34 dm ³ /s	of	37,22 m ³ /h
Toilet	14,53 dm ³ /s	of	52,31 m ³ /h
Toilet	7,00 dm ³ /s	of	25,20 m ³ /h
Badkamer	14,00 dm ³ /s	of	50,40 m ³ /h
Badkamer	14,00 dm ³ /s	of	50,40 m ³ /h
Wellness	14,00 dm ³ /s	of	50,40 m ³ /h
Badkamer	14,00 dm ³ /s	of	50,40 m ³ /h
Badkamer	14,00 dm ³ /s	of	50,40 m ³ /h
Totaal afvoer	256,93 dm³/s	of	924,95 m³/h

Aanvullende eisen

Bouwbesluit 2012



PR17372 Van Sillevoldtlaan Oestgeest

Afdeling 2.3 Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan woonfunctie, particulier eigendom (art. 1.12a)

Een voor personen bestemde vloer heeft bij een rand een afscheiding als die rand meer dan 1,5 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water.

Een trap heeft, voor zover een zijkant van een tredevlak meer dan 1,5 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water, aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding.

Een hellingbaan heeft, indien een zijkant van de vloer meer dan 1,5 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water, aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding.

Een vloerafscheiding heeft een hoogte van ten minste 0,9 m, gemeten vanaf de vloer.

Een afscheiding ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam heeft een hoogte van ten minste 0,6 m, gemeten vanaf de vloer.

Een trap of hellingbaan heeft afscheiding met een hoogte van ten minste 0,6 m, gemeten vanaf de voorkant van de tredevlakken of vanaf de vloer van de hellingbaan.

Een afscheiding heeft tot een hoogte van 0,6 m geen openingen waardoor een bol kan passeren met een doorsnede groter dan 0,2 m.

De horizontaal gemeten afstand tussen een vloer, een trap of een hellingbaan en een afscheiding is niet groter dan 0,1 m.

Afdeling 2.15 Inbraakwerendheid (woonfunctie)

Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonder-delen in een scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2.

ing 3.5 Wering van vocht

Een scheidingsconstructie van een toiletruimte of een badruimte heeft aan een zijde die grenst aan die ruimte, tot 1,2 m hoogte boven de vloer van die ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde wateropname die gemiddeld niet groter is dan $0.01 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$ en op geen enkele plaats groter dan $0,2 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$.

Voor een badruimte geldt het in het eerste lid gestelde voorschrift ter plaatse van een bad of een douche over een lengte van ten minste 3 m, tot een hoogte van 2,1 m boven de vloer van die ruimte.

Badkamers en toiletten worden betegeld op de vloeren en de wanden tot minimaal 1,2m boven de vloer en ter plaatse van een bad of douche tot minimaal 2,1m over een lengte van 3m. Derhalve wordt aan de voorschriften voldaan.

Afdeling 3.10 Bescherming tegen ratten en muizen

Een uitwendige scheidingsconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01 m.

Dit geldt niet voor een afsluitbare opening en een uitmonding van:

- een afvoervoorziening voor luchtverversing;
- een afvoervoorziening voor rook, en
- een ont- en beluchting van een afvoervoorziening voor huishoudelijk afval.

Een gebruiksfunctie heeft ter plaatse van een uitwendige scheidings-constructie, 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.

Afdeling 5.4 Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen

Een te bouwen woongebouw met een parkeergelegenheid in het gebouw of buiten het gebouw op hetzelfde perceel, met meer dan tien parkeervakken, heeft leidingdoorvoeren voor oplaadpunten voor ieder parkeervak.

Een te bouwen gebouw, anders dan een woongebouw, met een parkeergelegenheid met meer dan tien parkeervakken in het gebouw of buiten het gebouw op hetzelfde perceel heeft ten minste een oplaadpunt en leidingdoorvoeren voor oplaadpunten voor ten minste een op de vijf parkeervakken.

Een bestaand gebouw, anders dan een woongebouw, met een parkeergelegenheid met meer dan 20 parkeervakken in het gebouw of buiten het gebouw op hetzelfde perceel heeft met ingang van 1 januari 2025 tenminste een oplaadpunt.

Kozijnstaat

Bouwbesluit 2012



PR17372 Van Sillevoldtlaan Oegstgeest

Voorgevel

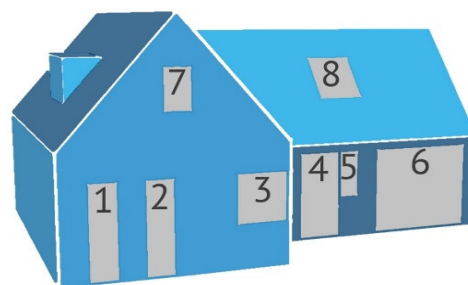
Merk	Breedte m ¹	Hoogte m ¹	Opp m ²	Breedte m ¹	Hoogte m ¹
V1	1,200	2,700	3,24	1,112	2,612
V2	1,200	2,700	3,24	1,112	2,612
V3	1,800	5,300	9,54	1,700	3,150
V4	0,500	5,300	2,65		
V5	0,500	5,300	2,65		
V6	0,500	5,300	2,65		
V7	0,500	5,300	2,65		
V8	1,500	2,600	3,90		
V9	2,000	2,600	5,20	1,904	2,504
V10	1,500	2,600	3,90		
V11	2,000	2,600	5,20		
V12	2,000	2,600	5,20	1,904	2,504
V13	1,160	2,584	3,00		
V14a	1,000	1,030	1,03	0,904	0,934
V14b	1,000	1,030	1,03	0,904	0,934
V15	1,500	2,768	4,15		
V16	2,000	2,768	5,54	1,904	2,672
V17	1,500	2,768	4,15		
V18	2,000	2,768	5,54	0,928	1,952
V19	1,160	2,540	2,95		

draaiende delen

afmetingen kozijnen

Kozijnen : 0,048 m breed

Draaiende delen : 0,050 m breed



Kozijnnummering

Rechtergevel

Merk	Breedte m ¹	Hoogte m ¹	Opp m ²	Breedte m ¹	Hoogte m ¹
R1	1,200	2,600	3,12	1,104	2,504
R2	1,200	2,600	3,12	1,104	2,504
R3	3,900	2,584	10,08	1,925	2,434
R4	0,500	2,584	1,29	0,404	1,950
R5	0,500	2,584	1,29	0,404	1,950
R6	1,500	2,584	3,88		
R7	1,250	2,584	3,23		
R8	1,500	2,618	3,93		
R9	1,500	2,618	3,93		
R10	3,900	2,540	9,91		
R11	0,500	2,540	1,27	0,404	1,950
R12	0,500	2,540	1,27	0,404	1,950
R13	1,500	2,540	3,81	1,404	1,950
R14	1,250	2,540	3,18		
R15	0,780	1,400	1,09	0,684	1,304
R16	0,780	1,400	1,09	0,684	1,304
R17	0,780	1,400	1,09	0,684	1,304

draaiende delen

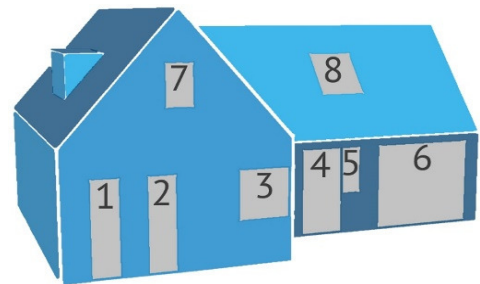
ACHTERGEVEL

Merk	Breedte m ¹	Hoogte m ¹	Opp m ²	Breedte m ¹	Hoogte m ¹
A1	2,000	2,600	5,20	1,904	2,504
A2	2,000	2,600	5,20		
A3	1,160	2,584	3,00		
A4	1,500	2,600	3,90	1,404	2,504
A5	2,000	2,600	5,20	1,904	2,504
A6	1,500	2,600	3,90	1,404	2,504
A7	0,500	5,300	2,65	0,404	1,934
A8	0,500	5,300	2,65		
A9	0,500	5,300	2,65	0,404	1,934
A10	0,500	5,300	2,65		
A11	2,000	2,900	5,80	1,904	2,804
A12	1,700	2,900	4,93		
A13	1,200	2,600	3,12	1,104	2,512
A14	2,000	2,768	5,54	0,928	1,952
A15	1,160	2,540	2,95		
A16	1,500	2,768	4,15		
A17	1,500	2,768	4,15		
A18	2,000	2,300	4,60	1,904	2,204
A19	2,000	2,300	4,60		
A20	1,200	1,985	2,38		
A21	0,780	1,400	1,09	0,684	1,304
A22	0,780	1,400	1,09	0,684	1,304

draaiende delen

afmetingen kozijnen

Kozijnen : 0,048 m breed
Draaiende delen : 0,050 m breed



Kozijnnummering

Linkergevel

Merk	Breedte m ¹	Hoogte m ¹	Opp m ²	Breedte m ¹	Hoogte m ¹
L1	1,250	2,600	3,25		
L2	1,650	2,900	4,79		
L3	1,200	2,600	3,12	1,104	2,512
L4	1,200	2,600	3,12	1,104	2,512
L5	1,250	2,600	3,25		
L6	1,650	2,600	4,29		
L7	2,000	1,978	3,96	1,904	1,882
L8	1,200	2,768	3,32		
L9	0,780	1,400	1,09	0,684	1,304
L10	0,780	1,400	1,09	0,684	1,304

draaiende delen



Bouwbesluittoets



BENG berekening



MPG berekening



GPR gebouw berekening



Energie label



Warmteverliesberekening



BREEAM credits

www.timax.nl

TiMaX Bouwplantoetsing B.V.
Van der Heijdenstraat 24
7591 VK Denekamp
0541 294 827
info@timax.nl

KVK nr. 70150729
BTW nr. NL 858163901 B01
IBAN NL 52 INGB 0007 0348 82

TiMaX bouwplantoetsing & energieprestatie

Wij bieden u deskundige ondersteuning bij uw bouwproject. Ons ambitieuze en ervaren team voorziet u van praktisch en economisch het beste advies. Een goede ondersteuning op bovenstaande gebieden, met garantie voor een betaalbare kwaliteit en korte levertermijnen.



MPG berekening

MPG Berekening

Milieuprestatie gebouwen en GWW-werken



Projectgegevens

Projectnaam : Van Sillevoldtlaan Oestgeest
Projectnummer : PR17372
Datum : 14 november 2022
Tekening : 2019-PAR_OV_2021-12-17_A2 d.d. 8 juli 2021
Versie : 2.0

Gemaakt door : D. Weusthof

MPG-uitkomst

MPG-eis : € 0,80 per jaar per m² BVO
MPG-uitkomst : € 0,69 per jaar per m² BVO

Software

GPR Materiaal

GPR Materiaal wordt beheerd door W/E adviseurs. De toegepaste rekenregels en onderliggende
bepalingsmethode zijn echter nationaal geldend, en worden beheerd door Stichting Bouwkwiteit (SBK).
GPR Materiaal rekent standaard met de meest actuele productdata uit de Nationale Milieu Database (NMD).

aan deze berekening kunnen geen rechten worden ontleend

-

TiMaX hanteert 'De nieuwe Regeling 2011: Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR' deze worden u op
eerste verzoek kosteloos toegezonden en kunt u op onze website vinden.



Rapportage

Milieuprestatieberekening

Naam berekening: PR17372 - Van Sillevoldtlaan Oestgeest

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES
Van Sillevoldtlaan

POSTCODE

PLAATS
Oestgeest

Projectorganisatie

CLIËNT
Parlevliet

ARCHITECT
Marco van Veldhuizen
interior|architecture

DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG
06 september 2021

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE
Woonfunctie

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
974.24 m²

GEBOUWLEVENSDUUR
75 jaar

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met datum 14 juli 2021 van de nationale milieudatabase versie 3.0

MPG Resultaten

MPG		0,683	MKI		49.917
Berekend per m2 BVO, per jaar			Berekend over de totale BVO en levensduur		
A. Productiefase	0,500		A. Productiefase	36.513	
A. Constructiefase	0,026		A. Constructiefase	1.928	
B. Gebruiksfase	0,180		B. Gebruiksfase	13.145	
C. Afdankfase	0,016		C. Afdankfase	1.186	
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,039		D. Buiten gebouwlevensloop	-2.856	
Klimaatverandering - GWP 100 jaar					
Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar		5,558			

MPG Resultaten Per Hoofdelement

MPG

0,683

Fundering	0,117	Klimaatinstallaties	0,033
Vloeren	0,166	Elektrische installaties	0,113
Draagconstructie	0,000	Toe- en afvoeren	0,001
Gevel	0,155	Verkeersruimte	0,000
Daken	0,024	Vaste voorzieningen	0,009
Binnenwanden	0,063	Terrein	0,002

Elementen

 Bodemafsluiting

0,000

Bodemvoorzieningen; grond

Cat. 3	Grondaanvullingen, Zand	60,23 m ³	0,000
--------	-------------------------	----------------------	-------

 Funderingsbalken

0,042

Funderingsconstructies; voetenbalken

Cat. 3	Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C20/25; incl.wapening + eps	dikte 450 mm hoogte 600 mm	112,98 m	0,035
Cat. 3	Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C20/25; incl.wapening + eps	dikte 450 mm hoogte 600 mm	22,39 m	0,007

 Opgaand metselwerk

0,006

Funderingsconstructies; keerwanden

Cat. 1	Opgaand metselwerk, Baksteenmetselwerk WEBER BEAMIX mortels	dikte 100 mm	58,89 m ²	0,003
Cat. 3	Kelderwand isolatie, EPS platen	r-waarde 6.63 m2k/w	55,8 m ²	0,003
Cat. 2	Kelderwanden, Beton, prefab; AB-FAB	dikte 30 mm	8,61 m ²	0,000
Kantplank				

 Funderingspalen

0,069

Paalfunderingen; niet geheid

Cat. 3	Funderingspalen, Schroefpaal; beton,in het werk gestort, C20/25; incl.wapening, diameter 320	diameter 320 mm	369,73 m	0,069
--------	--	-----------------	----------	-------

 Begane grondvloer

0,045

Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 3	Isolatielagen, EPS	r-waarde 5.85 m2k/w	300,03 m ²	0,012
--------	--------------------	---------------------	-----------------------	-------

Vloeren; niet-constructief

Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 90 mm	300,03 m ²	0,016
--------	------------------------	-------------	-----------------------	-------

Vloeren; constructief

Cat. 2	Vrijdragende Vloeren, Kanaalplaat, prefab beton; AB-FAB	dikte 200 mm	325,42 m ²	0,017
--------	---	--------------	-----------------------	-------

1e Verdiepingsvloer

0,057

Constructief

Cat. 2 Vrijdragende Vloeren, Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB 251,8 m² 0,009

Cat. 3 Vrijdragende Vloeren, Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25; incl. wapening dikte 230 mm 251,8 m² 0,035

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement dikte 80 mm 236,12 m² 0,012

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3 Afwerklagen, Spuitpleister dikte 3 mm 236,12 m² 0,001

2e Verdiepingsvloer

0,060

Vloeren; niet-constructief

Cat. 3 Vrijdragende Vloeren, Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25; incl. wapening dikte 210 mm 278,88 m² 0,036

Cat. 2 Vrijdragende Vloeren, Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB 278,88 m² 0,010

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement dikte 80 mm 265,16 m² 0,013

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3 Afwerklagen, Spuitpleister dikte 3 mm 265,16 m² 0,001

Verdiepingsvloer boven buitenlucht

0,001

Vloeren; niet-constructief

Cat. 2 Vrijdragende Vloeren, Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB 6,54 m² 0,000

Cat. 3 Vrijdragende Vloeren, Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25; incl. wapening dikte 140 mm 6,54 m² 0,001

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement dikte 80 mm 5,77 m² 0,000

Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 3 Isolatielagen, EPS r-waarde 6.3 m2k/w 5,77 m² 0,000

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3 Afwerklagen, Spuitpleister dikte 3 mm 5,77 m² 0,000

Keramische tegels

0,003

Vloeren; niet-constructief

Cat. 3 Afwerklagen, Keramische tegels; ongeglazuurd/cement dikte 13 mm 77,91 m² 0,003

Lateien

0,000

Hoofddraagconstructies; kolommenenliggers

Cat. 2 Lateien, Beton, prefab; AB-FAB dikte 100 mm hoogte 60 mm 46,12 m 0,000

Cat. 2 Lateien, Staal; L-ongelijkzijdig 50x30, hoekstaal90x60 breedte 90 mm 46,12 m 0,000

Hoofdgevelopbouw

0,064

-constructief

, PUR/PIRschuim platen (pentaan geblazen)

r-waarde 6.63 m2k/w 406,31 m² 0,016

Cat. 2 Baksteenmetselwerk buitenwanden KNB dikte 100 mm 410,01 m² 0,016

Cat. 3 Spouwmuren binnenblad, Keramische binnenmuursteen geperforeerd dikte 140 mm 371,67 m² 0,018

Buitenwanden; constructief,

Cat. 3 Massieve wanden dragend, Baksteen geperforeerd dikte 140 mm 371,67 m² 0,012

Cat. 3 Massieve wanden dragend, Baksteen geperforeerd dikte 100 mm 31,41 m² 0,001

 1e Gevelopbouw 0,006

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 3 Isolatielagen, PUR/PIRschuim platen (pentaan geblazen) r-waarde 6 m2k/w 78,65 m² 0,003

Buitenwandafwerkingen

Cat. 3 Bekledingen, Europees loofhouten delen; onbehandeld ;duurzame bosbouw dikte 18 mm 78,65 m² 0,000

Buitenwanden; constructief,

Cat. 3 Massieve wanden dragend, Baksteen geperforeerd dikte 140 mm 78,65 m² 0,003

 2e Gevelopbouw 0,003

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 2 Spouwmuren binnenblad, HSB,nietdragend,Eur. naald; prefab,incl.isolatie,beplating; duurz.bosb 19,49 m² 0,000

Buitenwandafwerkingen

Cat. 3 Bekledingen, Aluminium; profielplaat+stalen profielen; gemoffeld; dikte 1 mm 19,49 m² 0,002

 Zijwang dakkapel 0,000

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 2 Systeemwanden, Houten buitenwandelement, HSB prefab; incl. isolatie; duurz.bosbeheer 0,01 m² 0,000

Buitenwandafwerkingen

Cat. 3 Bekledingen, Europees loofhouten delen; onbehandeld ;duurzame bosbouw dikte 20 mm 0,01 m² 0,000

 Buitenkozijnen 0,081

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3 Buitenbeglazing, Drievoudig glas; droog beglaasd dikte 16 mm 176,42 m² 0,070

Cat. 3 Buitenramen, Aluminium, geanodiseerd 69,08 m² 0,003

Cat. 3 Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd 183,44 m² 0,008

ren

0,001

gen; gevuld met deuren

Cat. 3 Buitendeuren, Aluminium; gemoffeld; bekleding:volkern

6 st

0,001

Stelkozijnen

0,000

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3 Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd

60 st

0,000

Vensterbank/waterslagen

0,001

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3 Vensterbanken, Spaanplaat; plaat

dikte 30 mm

3 m

0,000

Cat. 3 Waterslagen, Aluminium; gemoffeld

breedte 100 mm hoogte 78 mm

73,61 m

0,001

Dakramen

0,003

Dakopeningen; gevuld

Cat. 3 Dakramen, Pvc; gerecyceld pvc; stalen kokerprofielen

7 st

0,003

Hellend dak

0,009

Daken; constructief

Cat. 2 Hellende daken, Dakelement; hout, zelfdr, prefab, incl.isolatie,beplating; duurz. bosb

382,44 m²

0,009

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 3 Hellend dakbedekkingen, Riet, schroefdak

391,1 m²

0,000

Plat dak

0,003

Daken; constructief

Cat. 3 Platte daken, Europees naaldhouten balken met europees naaldhouten multiplex; duurzame bosbouw

dikte 171 mm

36,34 m²

0,001

Daken; niet-constructief

Cat. 3 Isolatielagen, EPS

r-waarde 8.36 m2k/w

38,56 m²

0,002

Dakafwerkingen; bekledingen

Cat. 2 Plat dakbedekkingen, DAK en MILIEU Bitumen gemod. eenlaags volledig gekleefd (brandmethode)

38,56 m²

0,000

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 2 Verlaagde plafonds, Gipskartonplafond, dubbel raster, enkel beplaat zonder isolatie (NBVG)

36,34 m²

0,000

Cat. 3 Afwerklagen, Spuitpleister

dikte 3 mm

36,34 m²

0,000

0,009

Cat. 2 Platte daken, Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB

44,56 m²

0,002

Cat. 3 Platte daken, Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25; incl. wapening

dikte 190 mm

44,56 m²

0,005

Daken; niet-constructief

Cat. 3 Isolatielagen, EPS

r-waarde 6.3 m2k/w

48,94 m²

0,002

Dakafwerkingen; bekledingen

Cat. 2 Plat dakbedekkingen, DAK en MILIEU Bitumen gemod. eenlaags volledig gekleefd (brandmethode)

48,94 m²

0,001

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3 Afwerkklagen, Spuitpleister

dikte 3 mm

42,77 m²

0,000

 Scheidingswand AOR A

0,001

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 3 Massieve wanden niet dragend, Keramische binnenmuur-elem., geperforeerd

dikte 100 mm

11,88 m²

0,000

Cat. 3 Massieve wanden niet dragend, Keramische binnenmuur-elem., geperforeerd

dikte 100 mm

11,88 m²

0,000

 Niet dragende binnenwand

0,026

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 3 Massieve wanden niet dragend, Keramische binnenmuur-elem., geperforeerd

dikte 100 mm

344,26 m²

0,012

Cat. 3 Massieve wanden niet dragend, Keramische binnenmuur-elem., geperforeerd

dikte 140 mm

104,89 m²

0,011

Cat. 2 Massieve wanden niet dragend, Kalkzandsteen lijmblokken

dikte 214 mm

50,95 m²

0,002

Cat. 3 Massieve wanden niet dragend, Lichtgewicht keramische binnenmuursteen

dikte 200 mm

9,59 m²

0,001

 Binnenkozijnen

0,001

Binnenwandopeningen; gevulde deuren

Cat. 3 Binnenkozijnen, Hout; geschilderd:alkyd

93,94 m²

0,001

 Binnendeuren

0,002

Binnenwandopeningen; gevulde deuren

Cat. 3 Binnendeuren, Hout; geschilderd:alkyd

38 st

0,002

 Binnenwandafwerking

0,015

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 3 Afwerkklagen, Kalkstuc, pleisterwerk

dikte 6 mm1.313,42 m²

0,015

0,013

t-constructief

Cat. 3 Bekledingen systeemwanden niet dragend, Multiplex, Europees naaldhout

dikte 12 mm 377,5 m²

0,013

 Keramische tegels

0,005

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 3 Afwerkklagen, Keramische tegels; geglaazuurd/gelijmd

197,17 m²

0,005

 Warmtapwater

0,000

Water; verwarmd tapwater

Cat. 3 Waterleidingen, Polyvinylchloride, incl. mantelbuis, 15 mm, warmtapwater; W-bouw

692,44 m²gbo

0,000

 Koeling

0,009

koude-opwekking; koellichamen

Cat. 3 Koudeafgiftesystemen, Luchtcooling d.m.v. plaatselijke inductie-units

414 m²gbo

0,004

Cat. 3 Koudeafgiftesystemen, Vloercooling / wandcooling; extra materiaal t.b.v. distributienet

273,4 m²gbo

0,001

Koude-opwekking; centraal

Cat. 3 Koudeopwekkingsinstallaties, Compressiekoelmachine

414 m²gbo

0,005

 Warmteafgifte

0,004

Warmtedistributie; verwarmingslichamen

Cat. 3 Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 W/m²; leidingen:kunststof692,44 m²gbo

0,004

 Ventilatie

0,010

Luchtbehandeling; luchtbehandelingskasten

Cat. 2 Luchtdistributiesystemen, VLA Ventilatiesysteem, type D met centrale wtw; W-bouw, individueel

692,44 m²gbo

0,010

 Warmtapwateropwekker

0,010

Warmte opwekking; bijzonder

Cat. 3 Warmteopwekkinginstallaties W-bouw, Warmtepomp bodem 5 kW; incl. aardsondes:polyetheen

1 st

0,002

Warmte opwekking; lokaal

Cat. 3 Warmtapwaterinstallaties, Elektrische boiler; CW:4-6, 120 liter

2 st

0,008

 PV panelen

0,067

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking

Cat. 3 Elektriciteitsopwekkingsystemen, PV,multi-Si; hellend dak; incl. inverter+kabels

36,52 m²

0,067

Technische voorzieningen; energie, opwekking 0,044

Cat. 4 Centrale elektrotechnische voorz.; energie, laagspanning, algemeen, Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair) 14.015 kWh 0,044

 Geisoleerde installatiedraad 0,003

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

Cat. 3 Elektriciteitsleidingen, Geisoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc 692,44 m²gbo 0,003

 Riolering 0,001

Afvoeren; regenwater

Cat. 3 Buitenrioleringen kavel, Polypropeen; leiding 692,44 m²gbo 0,000

Cat. 3 Binnenrioleringen, Polypropeen; leiding 692,44 m²gbo 0,001

 Koudwater leidingen 0,000

Water; drinkwater

Cat. 3 Waterleidingen, Polyvinylchloride, 15 mm, koudwater; W-bouw 692,44 m²gbo 0,000

 HWA 0,000

Afvoeren; regenwater

Cat. 2 Hemelwaterafvoeren, DBM Zinken hemelwaterafvoer 11,04 m 0,000

 Trappen 0,000

Balustradesenleuningen; balustrades

Cat. 3 Balustrades, Europees naaldhout; spijlen; duurzame bosbouw 14 m 0,000

Balustradesenleuningen; leuningen

Cat. 3 Leuningen, Europees naaldhout; duurzame bosbouw diameter 60 mm 14 m 0,000

Trappenenhellingen; trappen

Cat. 3 Interne trappen, Europees naaldhout; geschilderd; duurzame bosbouw 2 st 0,000

 Keuken 0,003

Vastekeukenvoorzieningen; standaard

Cat. 3 Keukenkasten, Spaanplaat; kunststoflaag 4,19 m 0,002

Cat. 3 Aanrechtbladen, Spaanplaat; d:30mm+kunststoflaag 4,8 m 0,001

0,006

zienen; standaard

Cat. 3 Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel

5 st 0,000

Cat. 3 Douchevoorzieningen, Keramiek; tegels

5 st 0,000

Cat. 3 Badvoorzieningen, Acryl; prefab

3 st 0,005

Cat. 3 Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir

6 st 0,000



Straatbaksteen

0,002

Terrein; Terreinafweringen

Cat. 2 Verhardingen, Straatbaksteen; KNB

dikte 65 mm

120 m²

0,002



Bouwbesluittoets



BENG berekening



MPG berekening



GPR gebouw berekening



Energie label



Warmteverliesberekening



BREEAM credits

www.timax.nl

TiMaX Bouwplantoetsing B.V.
Van der Heijdenstraat 24
7591 VK Denekamp
0541 294 827
info@timax.nl

KVK nr. 70150729
BTW nr. NL 858163901 B01
IBAN NL 52 INGB 0007 0348 82

TiMaX bouwplantoetsing & energieprestatie

Wij bieden u deskundige ondersteuning bij uw bouwproject. Ons ambitieuze en ervaren team voorziet u van praktisch en economisch het beste advies. Een goede ondersteuning op bovenstaande gebieden, met garantie voor een betaalbare kwaliteit en korte levertermijnen.

A+++



Isolatie				Verbetering aanbevolen?	
1	Gevels		++	nee	ja
2	Gevelpanelen	n.v.t.		nee	ja
3	Daken		++	nee	ja
4	Vloeren		++	nee	ja
5	Ramen		++	nee	n.t.b.
6	Buitendeuren		++	nee	ja

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgasaansluiting

**Warmtebehoefte
in de wintermaanden**



**Risico op hoge
binnentemperaturen
in de zomermaanden**



**Aandeel hernieuwbare
energie**



Laag

Gemiddeld

Hoog

Laag

Hoog

66,9 %

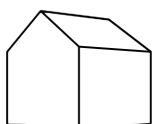
Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

Over deze woning

Van Sillevoldtlaan Oestgeest
PR17372

Detailaanduiding

Bouwjaar	-
Compactheid	1,92
Vloeroppervlakte	688 m ²



Opnamedetails

Patrick Nijmeijer

63495

TiMaX bouwplantoetsing BV

SKGIKOB.012275

70150729

SKGIKOB

Detailopname



Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 29,74 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 6,97 kg CO₂/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.

29,74 kWh/m² per jaar



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden



De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kierdicht is, en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. De warmtebehoefte van uw woning is 40,62 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 80 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja nee

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden



Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie



Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 66,9%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil 2020

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
Laag	€220	€220	€215	€215	€205	€195	€185	€175	€175	€165	€165
Gemiddeld	€330	€320	€315	€310	€290	€270	€255	€245	€235	€230	€220
Hoog	€525	€490	€455	€420	€400	€370	€350	€330	€320	€305	€300

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald ($R_c = 1,0$ tot $1,7 \text{ m}^2\text{K/W}$). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde ($R_c 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp.	0	6	R_c
54,4 m ²			6,63
48,2 m ²			6,63
22,6 m ²			6
6,4 m ²			4,7
5,4 m ²			6
1,2 m ²			4,7

Oost

Opp.	0	6	R_c
70,6 m ²			6,63
23,7 m ²			6
15,7 m ²			6,63
2,2 m ²			4,7

Zuid

Opp.	0	6	R_c
88,6 m ²			6,63
18,7 m ²			6,63
17,2 m ²			6
11,8 m ²			6
5,3 m ²			4,7

West

Opp.	0	6	R_c
69,8 m ²			6,63
20,2 m ²			6,63
2,5 m ²			4,7
1,9 m ²			4,7
1,2 m ²			6

3 Daken

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt ook beschouwd als een dak. De isolatiewaarde van daken wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de winter. Met dakisolatie blijft vooral de bovenverdieping ook in de zomer koeler. Hoe groter het dak, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede dakisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Afhankelijk van het type dak, schuin dak met pannen of een plat dak, is isoleren aan de binnenkant of buitenkant mogelijk. Het juiste gebruik van dampremmende folie is daarbij een middel om vocht en houtrot in het dak te voorkomen. Als uw dakbedekking aan vernieuwing toe is, neem dan direct de isolatie mee, en isoleer het dak meteen richting de streefwaarde (R_c 8,0 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden van de daken van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp.	0	8	R_c
47,6 m ²			9,08
26,8 m ²			9,08

West

Opp.	0	8	R_c
47,5 m ²			9,08
14,7 m ²			9,08

Oost

Opp.	0	8	R_c
46,8 m ²			9,08
28,0 m ²			9,08

Horizontaal

Opp.	0	8	R_c
19,0 m ²			6,3
17,9 m ²			8,36
14,9 m ²			6,3
12,0 m ²			8,36
10,3 m ²			6,3

Zuid

Opp.	0	8	R_c
48,9 m ²			9,08
23,9 m ²			9,08

4 Vloeren

Hiermee worden vloeren bedoeld die grenzen aan de grond of buitenlucht. Dit zijn begane grondvloeren met of zonder kruipruimte eronder, maar ook vloeren boven een onderdoorgang. De isolatiewaarde van vloeren wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een vloer, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goede vloerisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Goede vloerisolatie verhoogt het comfort in de woning. De woning houdt de warmte beter vast en de vloer voelt minder koud aan. Het gaat hierbij niet alleen om begane grondvloeren, maar ook om vloeren boven een onderdoorgang.

Hebt u een vloer boven een kelder, een kruipruimte met een vrije ruimte onder de balken van minimaal 35 cm, of een vloer boven een onderdoorgang, dan kan de onderzijde van de vloer geïsoleerd worden. Bij de kruipruimte is het dan belangrijk om de bodem af te dekken met een kunststoffolie om te voorkomen dat isolatiemateriaal vochtig wordt. Hebt u vloeren op de volle grond of boven een lage kruipruimte, dan kan de bodem of de bovenzijde van de begane grondvloer geïsoleerd worden.

Als u uw vloer gaat isoleren, is het verstandig om meteen goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 3,5 m^2K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden van de vloeren van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Vloeren

Opp.	0	3,5	R_c
161,6 m ²			5,85
93,3 m ²			5,85
45,0 m ²			5,85
14,9 m ²			5,85
5,8 m ²			6,3

5 Ramen

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_w -waarde. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie is. HR⁺⁺-glas en triple-glas hebben een lage U_w -waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR⁺⁺-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van 1,0 W/m^2K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_w -waarden van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp.	0	7	U_w
5,5 m ²			0,73
5,5 m ²			0,73
5,2 m ²			0,73
5,2 m ²			0,73
5,2 m ²			0,73
4,2 m ²			0,73
4,2 m ²			0,73
3,9 m ²			0,73
3,9 m ²			0,73
3,8 m ²			0,73
3,0 m ²			0,73
3 m ²			0,73
2,1 m ²			0,73
2,1 m ²			0,73
2,1 m ²			0,73
2,1 m ²			0,73
1,0 m ²			0,73
1,0 m ²			0,73
0,5 m ²			0,73
0,5 m ²			0,73
0,5 m ²			0,73
0,5 m ²			0,73

West

Opp.	0	7	U_w
10,1 m ²			0,87
9,9 m ²			0,73
3,9 m ²			0,73
3,9 m ²			0,73
3,9 m ²			0,73
3,8 m ²			0,73
3,2 m ²			0,73
3,2 m ²			0,73
3,1 m ²			0,73
1,3 m ²			0,73
1,3 m ²			0,73
1,3 m ²			0,73
1,3 m ²			0,73
1,1 m ²			1
1,1 m ²			1
1,1 m ²			1
1,1 m ²			1
1,1 m ²			1
1,1 m ²			1

Oost

Opp.	0	7	U_w
4,8 m ²			0,73
4,3 m ²			0,73
4,0 m ²			0,73
3,3 m ²			0,73
3,2 m ²			0,73
3,2 m ²			0,73
3,1 m ²			0,73
1,1 m ²			1
1,1 m ²			1
1,1 m ²			1
1,1 m ²			1

Horizontaal

Opp.	0	7	U_w
1 m ²			1,4

Zuid

Opp.	0	7	U_w
5,8 m ²			0,73
5,5 m ²			0,73
5,2 m ²			0,73
5,2 m ²			0,73
5,2 m ²			0,73
4,9 m ²			0,73
4,6 m ²			0,73
4,6 m ²			0,73
4,2 m ²			0,73
4,2 m ²			0,73
3,9 m ²			0,73
3,9 m ²			0,73
3,1 m ²			0,73
3 m ²			0,73
3,0 m ²			0,73
2,4 m ²			0,73
1,3 m ²			0,73
1,3 m ²			0,73
1,3 m ²			0,73
1,3 m ²			0,73
1,3 m ²			0,73
1,3 m ²			0,73
1,3 m ²			0,73
1,3 m ²			0,73
1,1 m ²			1
1,1 m ²			1

6 Buitendeuren

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d -waarde. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 W/m^2K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d -waarden van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp.	0	4	U_d
5,8 m ²			1,5
3,2 m ²			1,5

Oost

Opp.	0	4	U_d
3,1 m ²			1,5

LET OP!

Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgerregelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de meeste woningen is sprake van één verwarmingstoestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning. In de tabel hieronder staat welke toestellen in uw woning aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	687,7 m ²

8 Warm water

De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water. In de tabel hieronder is weergegeven welke toestellen in uw woning aanwezig zijn.

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Kokendwater kraan	Niet aanwezig
Warmtepomp	Niet aanwezig

Maatregel: warmteterugwinning uit douchewater

Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloopdouche een warmtewisselaar geplaatst.

Maatregel: zonneboiler voor warm water en/of verwarming

Zonnecollectoren zetten de energie van de zon om in warm water. Een zonneboilerinstallatie bestaat uit verschillende onderdelen: zonnecollectoren op het dak, en een boilervat waarin het door de zon verwarmde water wordt opgeslagen. Een zonneboiler kan op jaarbasis gemiddeld de helft van het bad- en douchewater verwarmen. Een zonneboiler levert in de zomer bijna al het warme water. In de winter lukt dit niet en zorgt de cv-ketel, biomassaketel of warmtepomp voor warm water. Als de installatie groot genoeg is, kan het systeem ook worden aangesloten op het verwarmingssysteem. De opgevangen zonnewarmte kan dan ook worden gebruikt voor het (gedeeltelijk) verwarmen van de woning.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem uw woning heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Balansventilatie	Ja	Nee	687,7 m ²

11 Koeling

Heeft uw woning een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	414,3 m ²
Bodemkoeling of vrije koeling	273,4 m ²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepaneelsysteem aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
10260 Wp	Zuid	Onbekend

Disclaimer

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.



Geotechnisch funderingsadvies

Project Vrijstaande woning aan de Van Sillevoldtlaan 20 te Oegstgeest

Opdrachtnummer 21.6311
Rapport 21.6311R01
Datum 21 januari 2022

Constructeur Conplan Advies en Ontwikkeling
Druten

Bijlagen - Voorbeeldberekening paal draagvermogen
- Geotechnisch onderzoek

Adres Dijkstraat 8-II
6701 CJ Wageningen
Telefoon +316 39 327 585

Email info@atellus.nl
Website www.koops-romeijn.nl
www.atellus.nl

Atellus grondmechanica is partner in de Koops & Romeijn Geogroep. Een groep onafhankelijke, zelfstandige en ervaren adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie die sinds 1996 samenwerkt. U kunt ons vinden in: Ammerstol, Oegstgeest, Roden, Velp, Wageningen en Wijchen.

Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden (ALV 2018) van de Vereniging Ondernemers Technisch Bodemonderzoek (V.O.T.B.), zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Nederland te Utrecht onder nr. 40476246 en de rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieurs en adviseur DNR2011 van toepassing.



1.0 INLEIDING

Op 6 januari 2021 ontving Atellus Grondmechanica de opdracht voor het uitvoeren van een geotechnisch grondonderzoek alsmede het uitbrengen van een funderingsadvies ten behoeve van de nieuwbouw van een woonvilla te Oegstgeest.

Het advies is gebaseerd op de ons verstrekte gegevens en het geotechnisch onderzoek dat onlangs op de projectlocatie is uitgevoerd. Dit rapport bevat tevens een beschrijving en de resultaten van het onderzoek.

2.0 PROJECTOMSCHRIJVING

De projectlocatie is gelegen aan de Van Sillevoldtlaan 20 te Oegstgeest. De locatie bevindt zich in bebouwd gebied. De dichtst nabij de nieuwbouw gesitueerde bebouwing bevindt zich op een afstand van ca. 15 meter. Nadere gegevens omtrent de exacte afstand tot deze bebouwing, de aard, de conditie en funderingswijze van de bebouwing zijn ons niet bekend. Voor de ligging van de projectlocatie wordt verwezen naar de situatietekening die in de bijlage is toegevoegd.

Aangaande de historie van de projectlocatie zijn ons geen gegevens bekend. Mocht het om één of andere reden aannemelijk zijn dat er sprake kan zijn van bijvoorbeeld verontreinigingen en obstakels of geroerde grond dan moet worden nagegaan in hoeverre dit een knelpunt kan zijn voor het ontwerp of de uitvoering.

Het plan omvat de bouw van een woonvilla met bijgebouwen met een totaal grondvlak van ca. 450 m². De villa zelf beslaat ca. 280 m² en ter plaatse van de rest van het bouwvlak is een veranda en poolhouse met lounge voorzien. Ook zal er een boothuis worden gerealiseerd. De villa krijgt een verdieping en een zolder onder een schuine kap. In het ontwerp van de woning is geen kelder voorzien. In het buitenverblijf is een kelder voorzien met beperkte afmetingen, die zal worden ingehangen in de funderingsbalken. Er is eveneens sprake van een zwembad in het ontwerp. Het begane grondpeil van de nieuwbouw bedraagt ca. NAP +0,80 m. Het aanlegniveau van de fundering is (gemiddeld) op ca. NAP -0,40 m verondersteld.

De rekenwaarden van paalbelastingen op druk bedragen volgens opgave van de constructeur $F_{c;d} = 300$ tot 650 kN.

Geadviseerd wordt om genoemde gegevens alsmede de elders in dit rapport gehanteerde aannamen en uitgangspunten te verifiëren voordat met de resultaten uit dit rapport wordt verder gewerkt.

3.0 GRONDONDERZOEK

Het grondonderzoek is uitgevoerd op 4 februari 2021 en op 1 oktober 2021 en heeft bestaan uit 4 sonderingen. De sonderingen zijn uitgevoerd m.b.v. een elektrische (kleefmantel)conus met hellingmeter, conform norm NEN-EN 1997-2 met aanvullingsnorm NEN 9997-2. De conusweerstand is hierbij continu elektrisch gemeten en geregistreerd.

Bij een sondering is naast de conusweerstand ook de plaatselijke mantelwrijving elektrisch gemeten en geregistreerd. De relatie tussen conusweerstand en plaatselijke wrijving, het wrijvingsgetal, geeft beneden het grondwaterniveau een indicatie van de verschillende grondsoorten. De sondeerresultaten zijn weergegeven op de grafieken die zijn toegevoegd in de bijlagen, waarbij de diepte is uitgezet t.o.v. NAP.



Aanvullend op het sondeeronderzoek is een ondiepe handboring verricht ter nadere verkenning van de toplagen en bepaling van de actuele grondwaterstand. Op basis van een veldclassificatie is een boorbeschrijving gemaakt, die eveneens is toegevoegd aan de bijlage.

De sondeerlocaties, welke door de sondeerploeg in het terrein zijn uitgezet en gewaterpast t.o.v. NAP, zijn tezamen met enkele referentiepunten aangegeven op de situatietekening. Als basis heeft hiervoor gediend de door de opdrachtgever verstrekte tekening.

4.0 TERREIN- EN GRONDGESTELDHEID

Ten tijde van het onderzoek varieerde de maaiveldhoogte ter plaatse van de sondeerlocaties van NAP +0,43 m tot NAP -0,02 m.

Op basis van het grondonderzoek kan de grondopbouw globaal als volgt worden omschreven: vanaf het maaiveld tot een diepte van ca. NAP -3,7 m worden afzettingen aangetoond met een geringe conusweerstand. Gezien de wrijvingsgetallen en de boorresultaten betreft het hier klei. Hieronder is tot ca. NAP -7 m sprake van zeer losgepakte zandlagen waarin dunne kleilaagjes voor komen. Vanaf NAP -7 m tot -14 m is eveneens sprake van een zandpakket waarin kleilaagjes voor kunnen komen, alleen betreffen het hier minder stoorlaagjes en heeft het zand een wat vastere pakkingsdichtheid. Hieronder worden tot de maximaal verkende diepte zandafzettingen aangetoond met een beduidend vastere pakkingsdichtheid. Plaatselijk en op wisselende diepte komen in dit pakket teruggangen in de conusweerstand voor, die vermoedelijk worden veroorzaakt door kleihoudende zand- en zandhoudende kleiafzettingen en door afzettingen met een geringere pakkingsdichtheid of een grovere gradatie.

In het boorgat werd tijdens het grondonderzoek de actuele grondwaterstand waargenomen op NAP -1,10 m. Dit betreft een éénmalige waarneming welke mogelijk iets verstoord is door het boren. Door, onder andere, wisselingen in neerslagoverschot zijn fluctuaties van de grondwaterstand mogelijk. Ten tijde van het veldonderzoek is een open waterpeil gemeten van NAP +0,70 m.

5.0 FUNDERINGSADVIES

Gezien de aangetroffen grondopbouw en de aard van de bebouwing komt voor onderhavig project uitsluitend een fundering op palen in aanmerking. In dit rapport is, mede in overleg met de constructeur, een fundering op mortelschroefpalen geadviseerd en nader uitgewerkt.

Tijdens de uitvoering worden bij dit paaltype nagenoeg geen trillingen opgewekt en is er vanuit dit oogpunt geen risico voor schade aan bebouwing in de omgeving.

Het boothuis zal worden gefundeerd op stalen damwanden, die tevens dienst zullen doen als grondkering. Deze zullen in een aanvullend adviesrapport worden uitgewerkt.

SLOOP BESTAANDE BEBOUWING

Met de sloop van de bestaande bebouwing dient de ondergrond zo min mogelijk te worden geroerd. Eventuele ontgravingen dienen deugdelijk te worden aangevuld. Palen mogen niet zonder meer worden getrokken.

Het trekken kan aanleiding geven tot gaten en ontspanning in de ondergrond. Als de palen bovendien niet geheel worden verwijderd kunnen ongezien resten achter blijven in de bodem.



Deze aspecten kunnen van invloed zijn op de uitvoering en daarmee op de kwaliteit van de nieuwe palen. Te denken valt aan verloop van de nieuwe palen, beïnvloeding van het draagvermogen en van de gesteldheid van de palen.

Op dit moment zijn ten aanzien van de bestaande fundering geen volledige gegevens bekend. Geadviseerd wordt om gegevens betreffende de fundering zo veel mogelijk te achterhalen (funderingswijze; indien op palen: paaltype, -afmeting, -puntniveaus, palenplan en gegevens betreffende misstanden en/of andere afwijkingen van het palenplan).

Indien bestaande palenplannen beschikbaar zijn wordt geadviseerd om deze op één tekening te combineren met het nieuwe palenplan, zodat eventuele knelpunten tijdig kunnen worden gesignaleerd.

UITGANGSPUNTEN

-) Projectgegevens zoals beschreven in hoofdstuk 2.
-) Situering nieuwbouw zoals weergegeven op de situatietekening in de bijlage.
-) Funderingselementen worden verticaal centrisch belast.
-) Het advies is opgesteld op basis van NEN 9997-1 (juni 2016). Genoemde norm bevat de NEN-EN 1997-1 (Eurocode 7 – geotechnisch ontwerp – Deel 1 : Algemene regels) en de bijbehorende nationale bijlage.
-) de veiligheid / gevolgklasse (NEN-EN 1990): CC2 RC2
-) de Geotechnische Categorie (NEN 9997-1, 2.1): GC2
-) aanname stijfheid bebouwing: niet-stijf
-) Fundering op mortelschroefpalen.
-) Voor de berekening van de draagkracht zijn de volgende factoren aangehouden:
 - paalklasse punt $\mathfrak{S}_p = 0,56$
 - paalvoetvorm $\mathfrak{S} = 1,0$
 - paalvoetdwarsdoorsnede $s = 1,0$
 - paalklasse schacht $\mathfrak{S}_s = 0,006$
-) Er wordt aangenomen dat de oorspronkelijke, op natuurlijke wijze gesedimenteerde bodemopbouw aanwezig is.
-) Het terrein zal niet significant worden opgehoogd of ontgraven.
-) Er is rekening gehouden met negatieve kleeft op de palen.
-) Het effect van horizontale belastingen op de palen (bijvoorbeeld bij maaiveldniveauverschillen aan weerszijden van de bebouwing) valt niet binnen het kader van de opdracht. **In het kader** hiervan wordt opgemerkt dat de ontgraving ten behoeve van de kelder en het zwembad onder voldoende flauw talud moet plaatsvinden, zodat er geen horizontale gronddeformatie optreedt en daarmee ongecontroleerde horizontaalbelastingen aangrijpen op de palen. Na inhangen van de kelders dient de ruimte aan de buitenzijde te worden opgevuld tot aan het maaiveld-/kruipruimteniveau.
-) De berekende paal draagvermogens dienen door de constructeur op basis van NEN-EN 1992-1-1 te worden gecontroleerd op toelaatbare betonspanningen.

EISEN TEN AANZIEN VAN STABILITEIT EN VERVORMINGEN

Van een geotechnische constructie moet worden onderzocht of één van de onderstaande grenstoestanden wordt bereikt:

- Uiterste grenstoestand (UGT)
De grenstoestand waarbij op de grens van de constructie en de grond een bezwijkmechanisme optreedt; hiervoor moet worden getoetst of de rekenwaarde voor de belasting, eventueel vermeerderd met de optredende negatieve kleeft, kleiner is dan de rekenwaarde van het paal draagvermogen ($F_{c;d} + F_{nk;d} \text{ } ^{\text{TM}}R_{c;d}$).



- Bruikbaarheidsgrenstoestand (BGT)

Grenstoestand waarbij de vervormingen leiden tot verlies aan bruikbaarheid, schade of hoge onderhoudskosten.

In de meest voorkomende situaties zal, als aan de uiterste grenstoestand wordt voldaan, de paalkopzakking relatief gering zijn. Door deze relatief geringe paalkopzakkingen, wordt tevens voldaan aan de vervormingseisen voor de bruikbaarheidsgrenstoestand.

BEREKENINGSMETHODE

In het onderstaande zijn berekeningsmethoden voor het bepalen van de negatieve kleeft en het paal draagvermogen nader toegelicht. Van de berekening van de draagkracht van de palen is een voorbeeldberekening in de bijlage van dit rapport opgenomen.

- Bepaling van de rekenwaarde van de negatieve kleeft

Voor dit project is, in verband met de aangetroffen bodemgesteldheid, rekening gehouden met het optreden van negatieve kleeft langs de paalschachten tot een niveau van NAP -3,7 m.

- Bepaling van de maximale draagkracht van een paal

De maximale draagkracht van de paal, op basis van het resultaat van sondering i, is bepaald conform NEN 9997-1.

$$R_{c;cal;i} = R_{b;cal;max;i} + R_{s;cal;max;i}$$

waarin:

$$\begin{aligned} R_{c;cal;i} &= \text{maximale draagkracht van de paal bij sondering i (kN)} \\ R_{b;cal;max;i} &= \text{maximale draagkracht van de paalpunt bij sondering i (kN)} \\ R_{s;cal;max;i} &= \text{maximale schachtwrijvingskracht bij sondering i (kN)} \end{aligned}$$

Voor verdere uitwerking van deze formule, de berekening van de beide componenten, wordt verwezen naar de voorbeeldberekening die in dit rapport is opgenomen. De positieve schachtwrijving is ontleend aan de doorgaande zandlagen waarin de palen worden gefundeerd.

- Bepaling van de karakteristieke waarde van de draagkracht

Voor de bepaling van de karakteristieke waarde van de maximale draagkracht van een paal is uitgegaan van een niet-stijf bouwwerk. De karakteristieke waarde van het draagvermogen voor palen wordt bepaald met de volgende formules:

$$R_{c;k} = \text{Min} \{ (R_{c;cal;gem} / \epsilon_3); (R_{c;cal;min} / \epsilon_4) \}$$

waarin:

$$\begin{aligned} R_{c;k} &= \text{de karakteristieke waarde van het draagvermogen.} \\ R_{c;cal;gem} &= \text{het berekende gemiddelde draagvermogen van de in beschouwing genomen groep sonderingen.} \\ R_{c;cal;min} &= \text{het laagst berekende draagvermogen van de in beschouwing genomen groep sonderingen.} \\ \epsilon_3 / \epsilon_4 &= \text{factor, afhankelijk van het aantal sonderingen (NEN 9997-1, Tabel A.10a)} \end{aligned}$$



Voor de bepaling van het draagvermogen van de ondergrond gebaseerd op een aantal sonderingen, het zogenaamde groeperen, mag de variatiecoëfficiënt van het draagvermogen van de sonderingen niet groter zijn dan 12%.

- Bepaling van de rekenwaarde voor de maximale draagkracht

De rekenwaarde voor de maximale draagkracht van een paal ($R_{c;d}$) wordt bepaald met:

$$R_{c;d} = R_{c;k} / \gamma_t$$

waarin:

γ_t = partiële weerstandsfactor op de totale weerstand voor op druk belaste palen, welke volgens NEN 9997-1, bijlage A, Tabel A.6 t/m Tabel A.8, de waarde 1,20 heeft.

RESULTATEN DRAAGVERMOGEN

Er is uitgegaan van mortelschroefpalen met schachtdiameters van 300 en 350 mm. In onderstaande tabel is voor de ondergrond voor de geadviseerde paalpuntniveaus en per schachtafmeting de rekenwaarde van de netto draagkracht gepresenteerd.

Tabel 1: Paalpuntniveaus en rekenwaarden netto draagkracht mortelschroefpalen.

Sondering	Paalpuntniveau [m t.o.v. NAP]	Rekenwaarde netto draagkracht ($R_{c;d}$) [kN]		
		300 mm	350 mm	400 mm
1 t/m 4	-15,0	320	420	520
	-15,5	360	460	570
	-16,0	390	480	600
	-16,5	410	510	630
	-17,0	420	530	650
	-17,5	440	550	660
	-18,0	480	610	740
	-18,5	520	650	740
	-19,0	530	650	790
	-19,5	570	710	860

Opgemerkt wordt dat de kelderwand én de zwembadwanden in zeker mate extra kunnen worden belast door negatieve kleef langs de wanden. Uit berekening volgt dat deze negatieve kleef per strekkende meter wand: $F_{nk;wand;d} = 13$ en 5 kN/m^1 bedraagt voor respectievelijk de kelderwand en de zwembadwand. De kleef is daarbij gerekend over een traject van NAP +0,3 tot respectievelijk NAP -2,2 m en -1,2 m, uitgaande van een aanvulling met zand.

De vermelde draagkracht betreft het geotechnisch draagvermogen dat wordt ontleend aan de ondergrond. Door de constructeur moeten constructieve aspecten van de funderingspalen, waaronder de sterkte, worden beoordeeld.

In tegenstelling tot bijvoorbeeld prefab betonpalen is er tijdens de installatie van mortelschroefpalen een sterk verminderde controle op de vastheid van de grondlagen. Geadviseerd wordt om zoveel als mogelijk gebieden van gelijk paalpuntniveau aan te houden en eventuele plaatselijke overcapaciteit qua draagvermogen te accepteren.

TOETSING

Zoals eerder aangegeven, wordt de sterkte-eis behorend bij de uiterste grenstoestand getoetst: $F_{c;d} \geq R_{c;d} - F_{nk;d}$



Indien de rekenwaarde voor de paalbelasting kleiner is dan (of gelijk aan) het netto paal draagvermogen, wordt voldaan aan de uiterste grenstoestand. Tevens zal dan, in de meest voorkomende situaties, worden voldaan aan de bruikbaarheidsgrenstoestand.

VEERCONSTANTEN

Uitgaande van de karakteristieke waarde voor het paal draagvermogen ($R_{c;k}$) en de representatieve paalbelasting ($F_k + F_{nk;rep}$) is de veerconstante voor de paalkopzakking bepaald. Hierbij is voor de karakteristieke paalkopbelasting uitgegaan van de waarde bepaald uit $F_k = F_{c;d} / 1,35$.

Voor de ondergrond zijn voor een paalpunt niveau van NAP -17,0 m, de navolgende indicatieve waarden berekend :

Paalafmeting in mm:	F_k in kN:	Veerconstante voor paalkopzakking in MN/m ¹ :
300	310	$k = 30$ à 35
350	390	$k = 40$ à 45
400	480	$k = 50$ à 55

Onder gepresenteerde karakteristieke paalkopbelasting bedraagt de paalkopzakking ca. 9 á 10 mm.

Opgemerkt wordt dat palen die grondmechanisch niet worden uitgenut, stijver reageren dan palen welke wel uitgenut worden. Dit kan voorkomen bij palen die om praktische redenen op een niveau met een hogere draagkracht worden gefundeerd dan noodzakelijk is om aan de gestelde eisen te voldoen.

6.0 UITVOERING MORTELSCHROEFPALEN

Bij de toepassing van mortel- of betonschroefpalen dient voor de installatie hiervan een hierin gespecialiseerd, gerenommeerd aannemingsbedrijf te worden ingeschakeld. Geadviseerd wordt de eerste paal zo dicht mogelijk bij een sondering te installeren.

Het waargenomen installatiegedrag voor wat betreft draaimoment, morteldruk en verbruikte hoeveelheid specie kan in combinatie met het sondeerbeeld een indicatie vormen voor de controle van tussen de sonderingen te installeren palen. Tijdens het boren dient de boorsnelheid van de avegaar afgestemd te zijn op de snelheid van inbrengen.

Er mag niet meer grond omhoog geschroefd worden dan strikt noodzakelijk (verdringingsvolume van de avegaar), zodat de ontspanning van de grond zoveel mogelijk beperkt blijft. Tijdens het trekken van de avegaar dient er op te worden toegezien dat continu druk op de mortel gehandhaafd blijft, zodat een regelmatige opbouw van de paalschacht wordt verkregen. Geadviseerd wordt de betondruk continu te registreren. De snelheid van trekken van de avegaar en het opvullen van het boorgat dient in overeenstemming te zijn met de capaciteit van de betonpomp. Een controle op de aard van de bodemlagen verkrijgt men door visuele inspectie van de uitkomende grond, waarbij de paalpunt in de zandlagen dient te staan.

Van iedere paal dienen tenminste de bovengenoemde gegevens en het bereikte paalpuntniveau te worden genoteerd.

Ter voorkoming van welvorming in de vers gestorte palen, dienen de mortelschroefpalen te worden geïnstalleerd vanaf een zodanig werkniveau dat het verschil tussen de (bemalen) freatische grondwaterstand op dit werkniveau en de stijghoogte van het grondwater in het



diepe zandpakket (funderingslaag) niet groter is dan 0,5 m. Zo nodig dienen de palen dus vanaf een tussenniveau of vanaf het bestaande maaiveldniveau (of hoger) te worden geïnstalleerd. De palen dienen in ieder geval te worden afgestort tot aan het werkniveau. Een eventuele overlengte dient naderhand te worden gesneld. Hierbij dient rekening te worden gehouden met het aanbrengen van een eventuele overlengte aan wapening, aangezien de paal na het snellen nog over de minimaal vereiste wapeningslengte dient te beschikken.

Deskundig toezicht tijdens het gehele installatieproces is een vereiste.

Voor nadere gegevens omtrent de installatie van de palen wordt verwezen naar de KIWA beoordelingsrichtlijn voor in de grond gevormde palen BRL-2356 (K-237/01), bijlage A en de NEN-EN 1536.

Ter controle wordt geadviseerd in ieder geval een deel van de palen (ca 25 %) akoestisch door te meten. Deze testen geven informatie over de paallengte, doorsnedevariaties, scheuren en andere inhomogeniteiten.

Gebleken is dat met deze testmethode meestentijds, alhoewel niet altijd, eventuele gebreken zijn op te sporen tegen geringe kosten. Voorts zij het benadrukt dat het akoestisch doormeten informatie verschaft over de fysieke kwaliteit van de palen alsmede over de dimensies ervan, doch niet over het paal draagvermogen.

Atellus Grondmechanica

Ing. A. Terluin
Adviseur geotechniek



VOORBEELDBEREKENING NEGATIEVE KLEEF

- gehanteerde sondering : 1
- paaltype : mortelschroefpaal
- schachtafmeting : 300 mm

Voor de berekening is ervan uitgegaan dat de bodem samendrukbaar is tot een niveau van NAP -3,7 m. De daaronder gelegen lagen zijn dermate zanderig dat hierin geen zetting en derhalve geen negatieve kleeft zijn te verwachten.

De grondbouw is geschematiseerd in 3 lagen: een ophooglaag, een samendrukbare laag en een onsamendrukbare funderingslaag.

Berekening negatieve kleeft

De *representatieve waarde* van de maximale negatieve kleeftbelasting van een alleenstaande paal volgens hoofdstuk 7.3.2.2. NEN 9997-1 bedraagt:

$$F_{nk;rep} = \left(\frac{1}{2} \cdot h_1 \cdot K_{o;1} \cdot \tan \Omega \cdot \exists'_{v;1} + h_2 \cdot K_{o;2} \cdot \tan \Omega \cdot (\exists'_{v;1} + \exists'_{v;2}) / 2 \right) \cdot O_s$$

$$= 25 \text{ kN.}$$

waarin:

h_1	= dikte van de ophooglaag of de droge zone van de bodem	in dit geval: 1,3 m
h_2	= dikte van de samendrukbare lagen	2,7 m
$K_{o;1} \cdot \tan \Omega$	= product van de representatieve waarde van de neutrale gronddruk factor met de tangens van de wrijvingshoek tussen paal en grond voor de ophooglaag	0,25 -
$K_{o;2} \cdot \tan \Omega$	= idem voor de samendrukbare lagen	0,25 -
$\exists'_{v;1}$	= representatieve waarde van de effectieve verticale spanning onder de ophooglaag	23,4 kN/m ²
$\exists'_{v;2}$	= idem onder de samendrukbare lagen	45,0 kN/m ²
O_s	= omtrek van de paalschacht	0,94 m

De *rekenwaarde* van de maximale negatieve kleeftbelasting van een alleenstaande paal bedraagt:

$$F_{nk;d} = F_{s;nk;rep} \cdot \uparrow_{f;nk}$$

$$= 25 \text{ kN}$$

waarin:

$\uparrow_{f;nk}$	= belastingfactor voor de negatieve kleeft (hoofdstuk 7.3.2.2 (7b) uit NEN 9997-1)	in dit geval: 1,0 -
-------------------	--	---------------------



VOORBEELDBEREKENING VAN HET DRAAGVERMOGEN CONFORM NEN 9997-1

Voor de berekening van het draagvermogen is in dit voorbeeld, voor de berekening van de maximale draagkracht, sondering 1 aangehouden.

Paaltype : mortelschroefpaal
 Paalgegevens : paalpuntniveau - NAP -17,0 m paalomtrek (O_p) - 0,94 m
 schachtafmeting - 300 mm voetoppervlak (A_{punt}) - 0,0707 m²

Het draagvermogen is opgebouwd uit puntdraagvermogen en positieve schachtwrijving in de zandige lagen verminderd met de negatieve kleef. Het draagvermogen is opgebouwd uit puntdraagvermogen en positieve schachtwrijving in de zandige lagen. De maximale draagkracht van de paal bij sondering i ($R_{c;cal;i}$ in kN) is bepaald volgens:

$$R_{c;cal;i} = R_{b;cal;max;i} + R_{s;cal;max;i}$$

waarbij:

$R_{b;cal;max;i}$ = maximale draagkracht van de paalpunt bij sondering i (kN)
 $R_{s;cal;max;i}$ = maximale schachtwrijvingskracht bij sondering i (kN)

De berekening van beide componenten wordt onderstaand nader uitgewerkt, de index i (sondering i) wordt hierbij verder niet vermeld.

Maximale draagkracht van de paalpunt

De maximale draagkracht van de paalpunt ($R_{b;cal}$ in kN) wordt bepaald met:

$$R_{b;cal;max} = A_{punt} B q_{b;max}$$

waarin:

A_{punt} = oppervlakte van de paalpunt (m²)
 $q_{b;max}$ = maximale puntweerstand (NEN 9997-1) (kN/m²)

waarbij:

$$q_{b;max} = \frac{1}{2} B \mathfrak{S}_p B \wp B s B [\frac{1}{2} B (q_{c;I;gem} + q_{c;II;gem}) + q_{c;III;gem}]$$

waarin rekening houdend met het paaltype:

$\mathfrak{S}_p$ = 0,56 (paalfactor, volgens tabel 7.c van NEN 9997-1)
 $\wp$ = 1,0 (paalvoetvormfactor, volgens tabel 7.c van NEN 9997-1)
 s = 1,0 (vormfactor van de doorsnede paalvoet, volgens tabel 7.c NEN 9997-1)

en de uit de sondering bepaalde waarden:

$q_{c;I;gem}$ = gemiddelde conusweerstand over een traject van 0,7 à 4d onder de punt.
 In dit geval 17,27 MN/m².

$q_{c;II;gem}$ = minimale conusweerstand binnen het traject van 0,7 à 4d onder de punt.
 In dit geval 11,50 MN/m².

$q_{c;III;gem}$ = gemiddelde minimale conusweerstand over een traject van 8d boven de punt.
 In dit geval 2,00 MN/m².

zodat:

$$q_{b;max} = 4,588 \text{ MN/m}^2 \text{ en}$$

$$R_{b;cal;max} = 324 \text{ kN}$$



Maximale positieve schachtwrijving

De maximale positieve paalschachtwrijving ($R_{S;cal}$ in kN) wordt bepaald met:

$$R_{S;cal;max} = O_p B I B \zeta_S B q_{c;gem}$$

waarin:

$$\begin{aligned} O_S &= \text{omtrek van de paalschacht, voor het beschouwde paaltype 0,94 m} \\ I &= \text{lengte waarover schachtwrijving in rekening wordt gebracht, in dit geval 7,0 m} \\ \zeta_S &= 0,006 \text{ (paalklassefactor, volgens tabel 7.c van NEN 9997-1)} \\ q_{c;gem} &= \text{de gemiddelde conusweerstand in de tot de schachtwrijving bijdragende} \\ &\quad \text{zandlagen, in dit geval 9,33 MN/m}^2. \end{aligned}$$

zodat:

$$R_{S;cal;max} = 0,94 \text{ m} B 7,0 \text{ m} B 0,006 B 9,33 B 10^3 \text{ kN/m}^2 = 369 \text{ kN}$$

Maximale draagkracht van de paal

Het maximale draagvermogen ($R_{c;cal}$) is berekend met:

$$\begin{aligned} R_{c;cal} &= R_{b;cal;max} + R_{S;cal;max} \\ \text{dus:} \\ R_{c;cal} &= 324 \text{ kN} + 369 \text{ kN} = 694 \text{ kN}. \end{aligned}$$

Bepaling karakteristieke waarde, uitgaande van gegroepeerd draagvermogen

Uitgaande van palen onder een niet-stijf bouwwerk of een gedeelte daarvan, wordt de karakteristieke waarde van het paal draagvermogen als volgt bepaald:

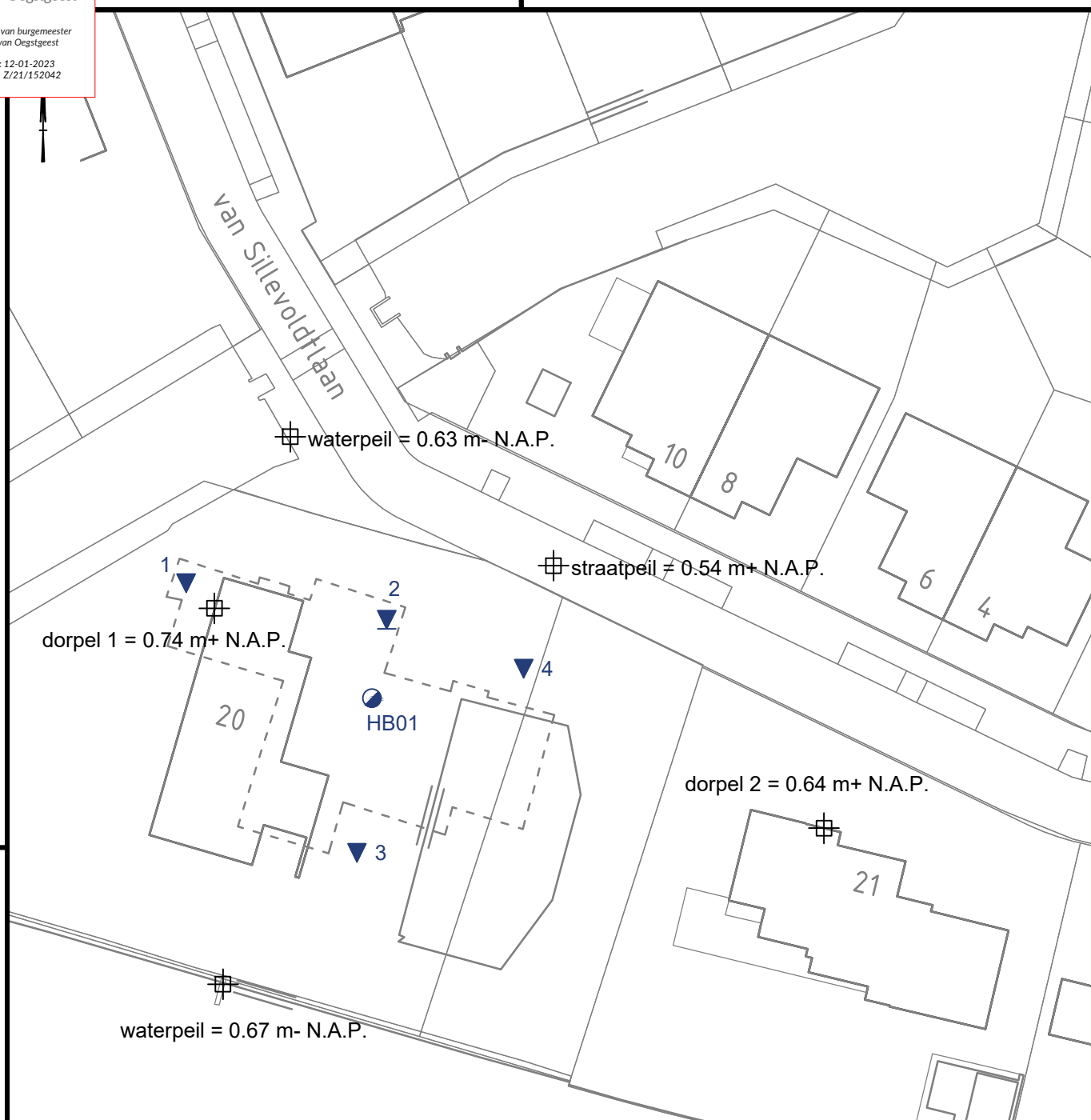
$$\begin{aligned} R_{c;k} &= \min. \{ (R_{c;cal;gem} / \epsilon_3); (R_{c;cal;min} / \epsilon_4) \} \\ \epsilon_3 &= 1,28 \text{ (n = 4)} \\ \epsilon_4 &= 1,03 \text{ (n = 4)} \\ R_{c;k} &= \min. \{ (691 / 1,28); (595 / 1,03) \} \\ R_{c;k} &= 540 \text{ kN (variatiecoëfficiënt <12\%)} \end{aligned}$$

De rekenwaarde van de maximale draagkracht ($R_{c;d}$) wordt bepaald met:

$$\begin{aligned} R_{c;d} &= R_{c;k} / \uparrow_t \\ \text{met:} \\ \uparrow_t &= 1,20 \text{ (partiële weerstandsfactor op de totale weerstand voor op druk belaste palen,} \\ &\quad \text{volgens NEN 9997-1, bijlage A, Tabel A.6 t/m Tabel A.8).} \\ \text{dus:} \\ R_{c;d} &= 540 / 1,20 = 450 \text{ kN}. \end{aligned}$$

Bepaling rekenwaarde toelaatbare belasting $F_{c;d}$

$$\begin{aligned} F_{c;d} &\overset{TM}{=} R_{c;d} - F_{nk;d} \\ \text{met:} \\ F_{nk;d} &= \text{rekenwaarde maatgevende negatieve kleef, in dit geval: 25 kN} \\ \text{dus:} \\ F_{c;d} &\overset{TM}{=} 450 - 25 = 425 \text{ kN (in de tabel afgerond op 420 kN, variatiecoëfficiënt} \\ &\quad \text{voldoet < 12\%).} \end{aligned}$$



LEGENDA

-  D Diepsondering
-  DKM Diepsondering met plaatselijke wrijving
-  HB Handboring
-  Hoogtemeting

Getekend door EVDV	Schaal 1 : 500	Formaat A4	Blad 1	Aantal 1	Wijziging 05.02.21 MBK
Projectnr. 21-6311	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 26.01.21	07.09.21 EVDV		
			01.10.21 MBK		

Project

Nieuwbouw villa aan de Sillevoldtlaan te Oegstgeest

0 5 10 15 20m

d. q_c [MN/m²=MPa]

Helling. [graden]

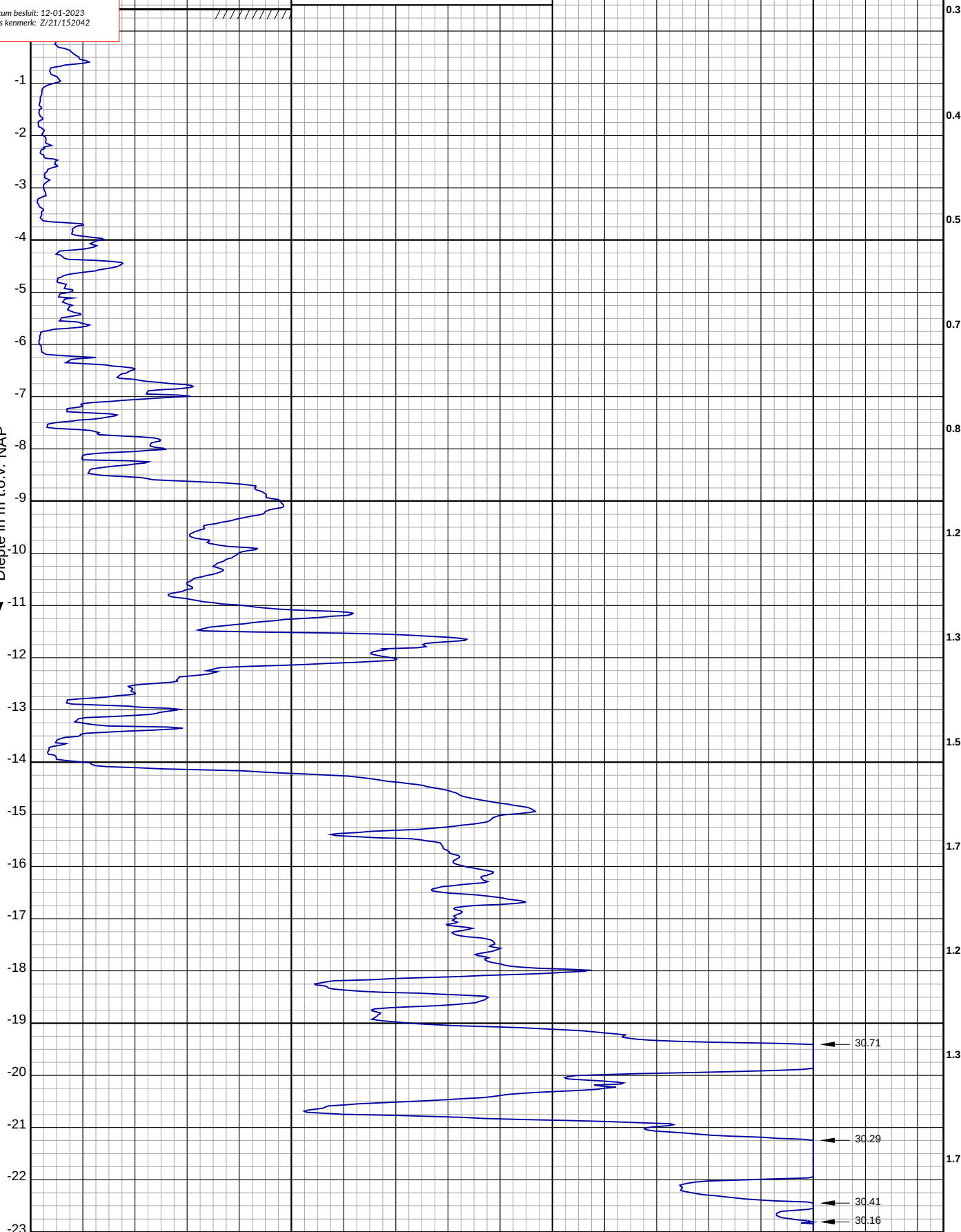
M.V.: 0.43 m NAP

Conusserienummer: 001847

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-10

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Diepte in m t.o.v. NAP



Nieuwbouw villa aan de Sillevoldtlaan te
Oegstgeest

RD-coördinaten : X = 90044.40 Y = 466252.15

Opdr. nr. : 21-6311

Datum uitv. : 1-10-2021

Sond. nr. : 1

d. q_c [MN/m²=MPa] →

Helling. [graden] →

M.V.: 0.16 m NAP

9.33

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Diepte in m t.o.v. NAP

Wrijvingsweerstand. f_s [MN/m²=MPa] - - - →

Wrijvingsgetal. R_f [%] ($f_s/q_c \times 100$)

Nieuwbouw villa aan de Sillevoldtlaan te
Oegstgeest

RD-coördinaten : X = 90060.98 Y = 466249.12

Opdr. nr. : 21-6311

Datum uitv. : 4-2-2021

Sond. nr. : 2

d. q_c [MN/m²=MPa] →

Helling. [graden] →

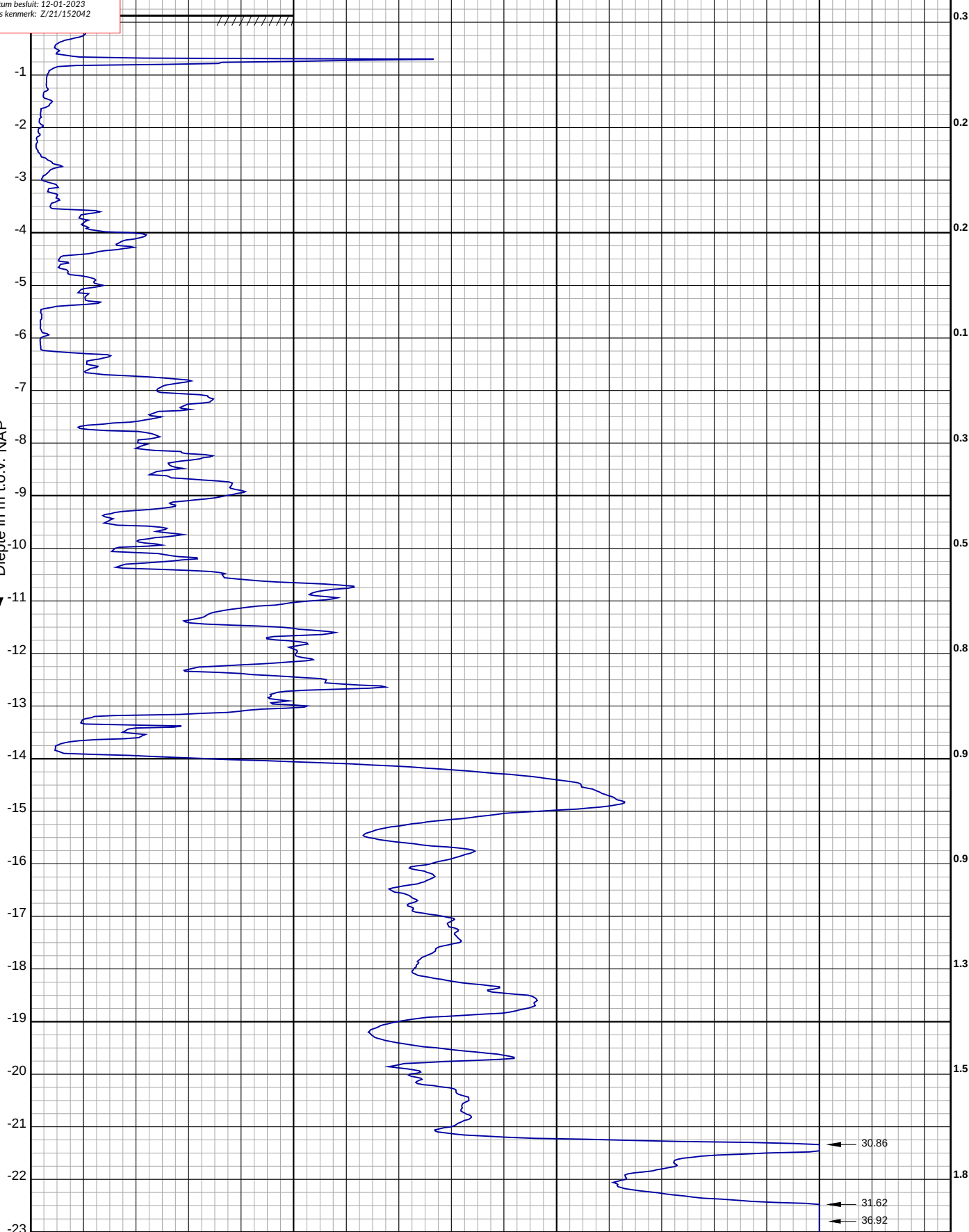
M.V. : 0.14 m NAP

Conusserienummer: 001847

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-10

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Diepte in m t.o.v. NAP



Nieuwbouw villa aan de Sillevoldtlaan te
Oegstgeest

Opdr. nr. : 21-6311

Datum uitv. : 1-10-2021

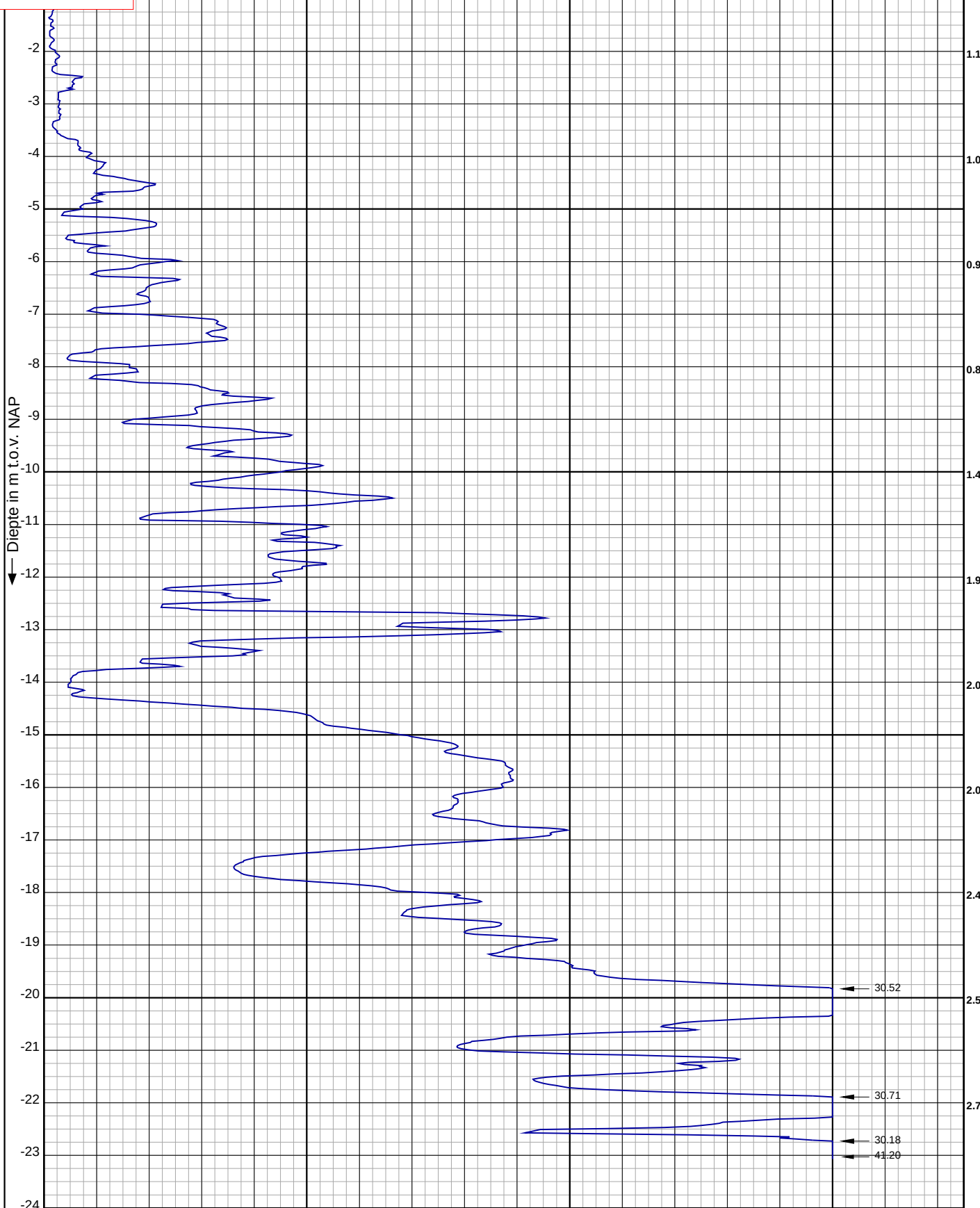
Sond. nr. : 3

RD-coördinaten : X = 90058.52 Y = 466229.86

Helling. [graden]

M.V. : -0.02 m NAP

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

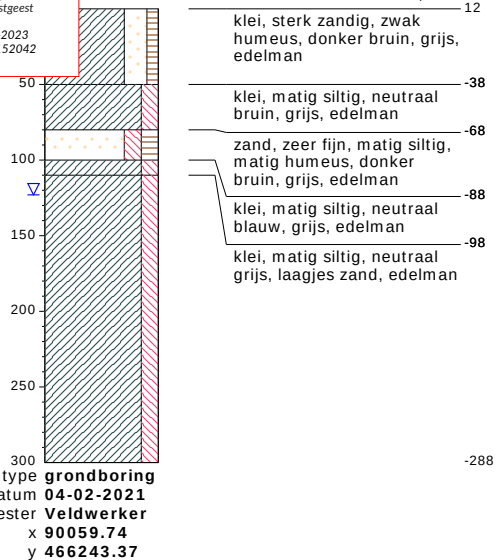


RD-coördinaten : X = 90072.31 Y = 466245.08

Sond. nr. : 4



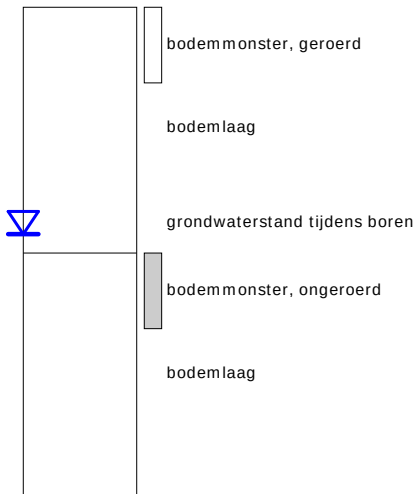
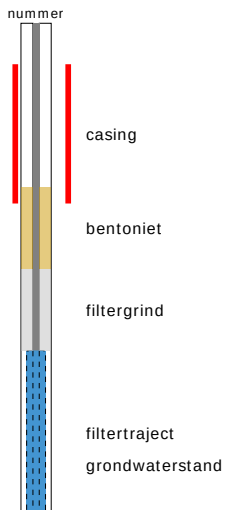
B-1



bodemprofielen schaal 1:50

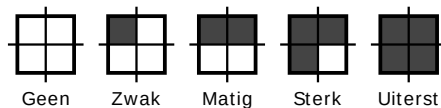
onderzoek **Nieuwbouw villa aan de Sillevoldtlaan te Oegstgeest**
projectcode **21-6311**
getekend conform **NEN 5104**

BORING

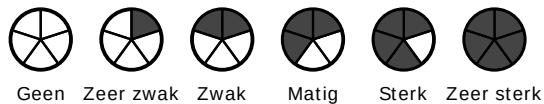


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

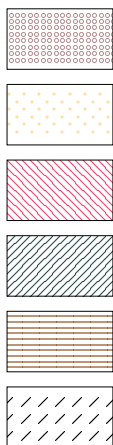
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

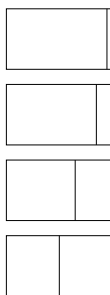
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

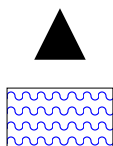


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig

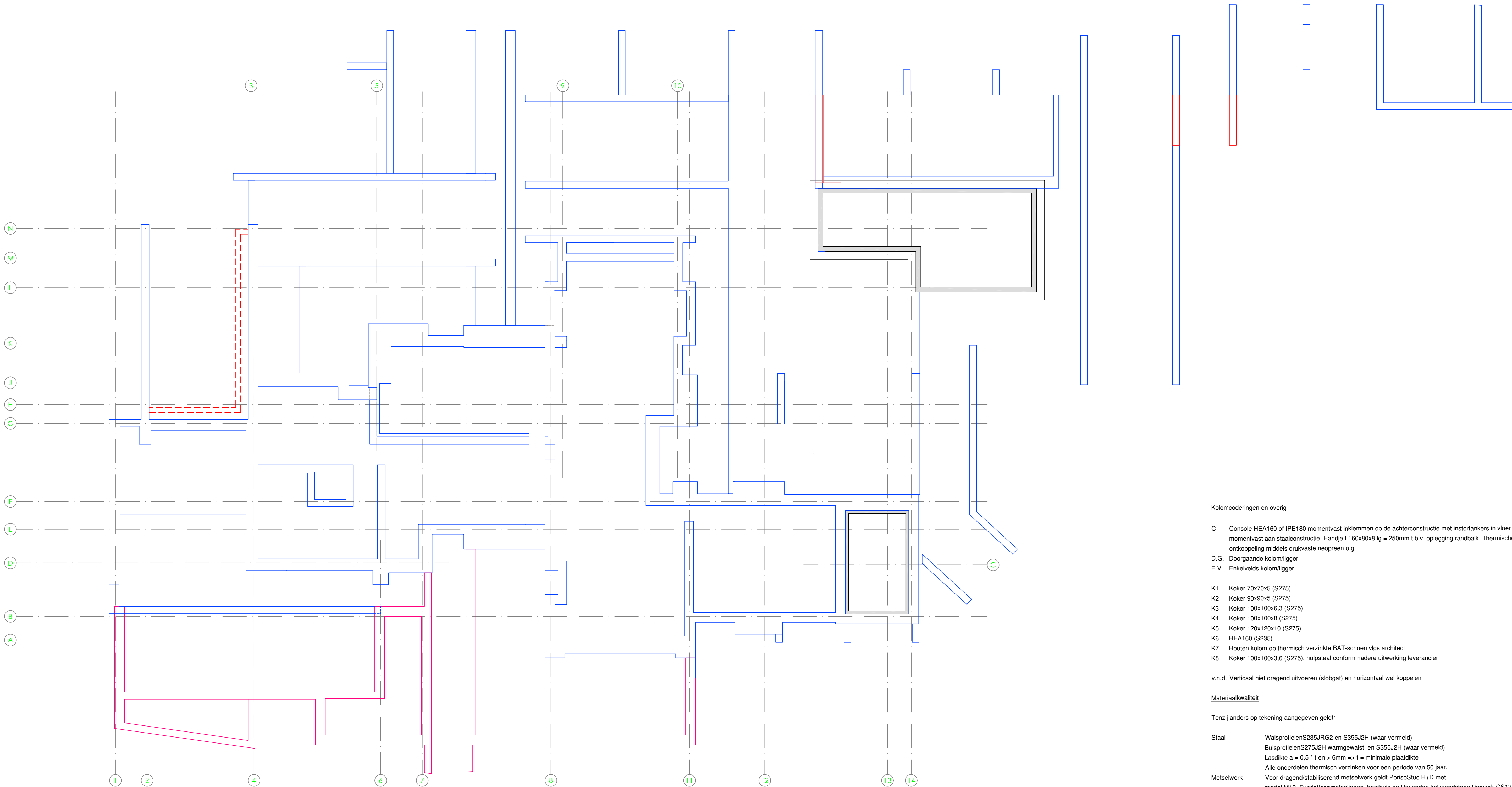
water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

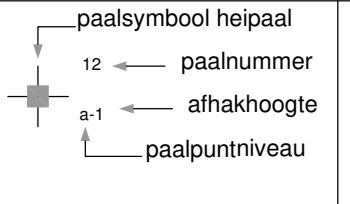
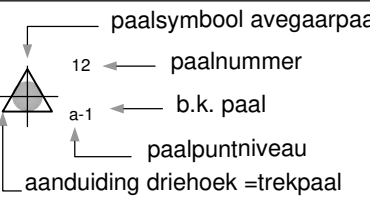
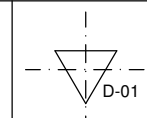
pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



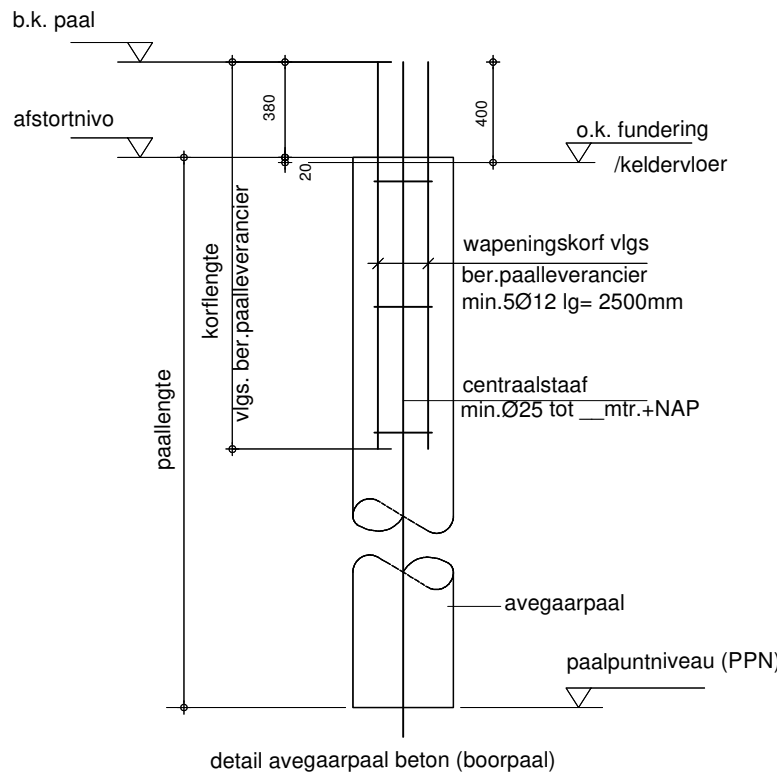
CONSTRUCTIE PALENPLAN

AANNAME PEIL (ihw te bepalen)= 0,80+ N.A.P.

LET OP: Bouwpeil is aanname => definitieve maat i.o.m. gemeente bepalen.
Uitgangspunt = Bovenkant funderingsbalk woning = 500/800-P, Onderkant funderingsbalk woning = 1100-/1400-P
Uitgangspunt = Bovenkant funderingsbalk buitengebiet cf. details, Onderkant funderingsbalk buitengebiet cf. details

						 Geotechnischadvies vlgs. rapport van Atellus Grondmechanica 21.6490 R01 d.d. 21-06-2021		
type	afmeting in mm	aantal	paalpuntnivo in mm		bk paal in mm tov peil	paallengte in mm	paalwapening	opmerkingen
			tov NAP	tov PEIL				
 a-1	Ø	—	—	—	—	—	vlgs. leverancier	F _{c,d} = — kN
 a-1	Ø	—	—	—	—	—	leverancier	F _{c,d} = — kN
 a-1	Ø	—	—	—	—	—	leverancier	F _{c,d} = — kN
 a-1	Ø	—	—	—	—	—	leverancier	F _{c,d} = — kN
 a-1	Ø	—	—	—	—	—	leverancier	F _{c,d} = — kN
 a-1	Ø	—	—	—	—	—	leverancier	F _{c,d} = — kN
 a-1	Ø	—	—	—	—	—	leverancier	F _{c,d} = — kN

-Alle palen akoestisch doormeten en positie inmeten.
-Palen berekenen op een excentriciteit van 50mm.



- Kolomcoderingen en overig
- C Console HEA160 of IPE180 momentvast inklemmen op de achterconstructie met instortankers in vloer of momentvast aan staalconstructie. Handje L160x80x8 lg = 250mm t.b.v. oplegging randbalk. Thermische ontkoppeling middels drukvaste neopreen o.g.
- D.G. Doorgaande kolom/ligger
- E.V. Enkelvelds kolom/ligger

- K1 Koker 70x70x5 (S275)
- K2 Koker 90x90x5 (S275)
- K3 Koker 100x100x6,3 (S275)
- K4 Koker 100x100x8 (S275)
- K5 Koker 120x120x10 (S275)
- K6 HEA160 (S235)
- K7 Houten kolom op thermisch verzinkte BAT-schoen vlgs architect
- K8 Koker 100x100x3,6 (S275), hulpstaal conform nadere uitwerking leverancier

v.n.d. Verticaal niet dragend uitvoeren (slobgat) en horizontaal wel koppelen

Materiaalkwaliteit

Tenzij anders op tekening aangegeven geldt:

- Staal WalsprofielenS235JRG2 en S355J2H (waar vermeld)
BuisprofielenS275J2H warmgewalst en S355J2H (waar vermeld)
Lasdikte a = 0,5 * t en > 6mm => t = minimale plaatdikte
Alle onderdelen thermisch verzinken voor een periode van 50 jaar.
Voor dragend/stabiliserend metselwerk geldt PorisoStuc H+D met mortel M10. Fundatieopmetselingen, boothuis en liftwanden kalkzandsteen lijmwerk CS12 kwaliteit met mortelkwaliteit M12,5
- Beton Conform tekening C25/30, tenzij anders vermeld.
Milieuklasse conform norm. Consistentiegebied 3.
Cementsoort CEM III/B42,5 LH HS Nominale korrel 31,5 mm
- Prefab beton Minimaal C35/45 (ook breedplaatschil)
- Betonstaal B500B, dekking + laslengte conform norm
- Hout K17/C18 en K24/C24 (waar vermeld). Eiken C20.
- Bouten 8.8 (min. 4M16), conform berekening leverancier
- Ankers 4.6 (min. 4M16), conform berekening leverancier
- Ondersabeling Tricosal krimprijpe mortel K50 o.g.
- Oplegvilt Nevima P o.g. conform opgave leverancier

kolom boven
kolom onder
kolom doorgaand

Bestek/ Werktek. voorlopig

20-175 Nieuwbouw villa te Oegstgeest



Generaal Foulkesweg 37
6703 BL Wageningen
T +31 (0)6- 10173100
E info@conplan.nl
W www.conplan.nl

betreft: Constructieve schematekening W01 palenplan

get. 28-01-2022
gew.:
A 11-03-2022
B
C
D

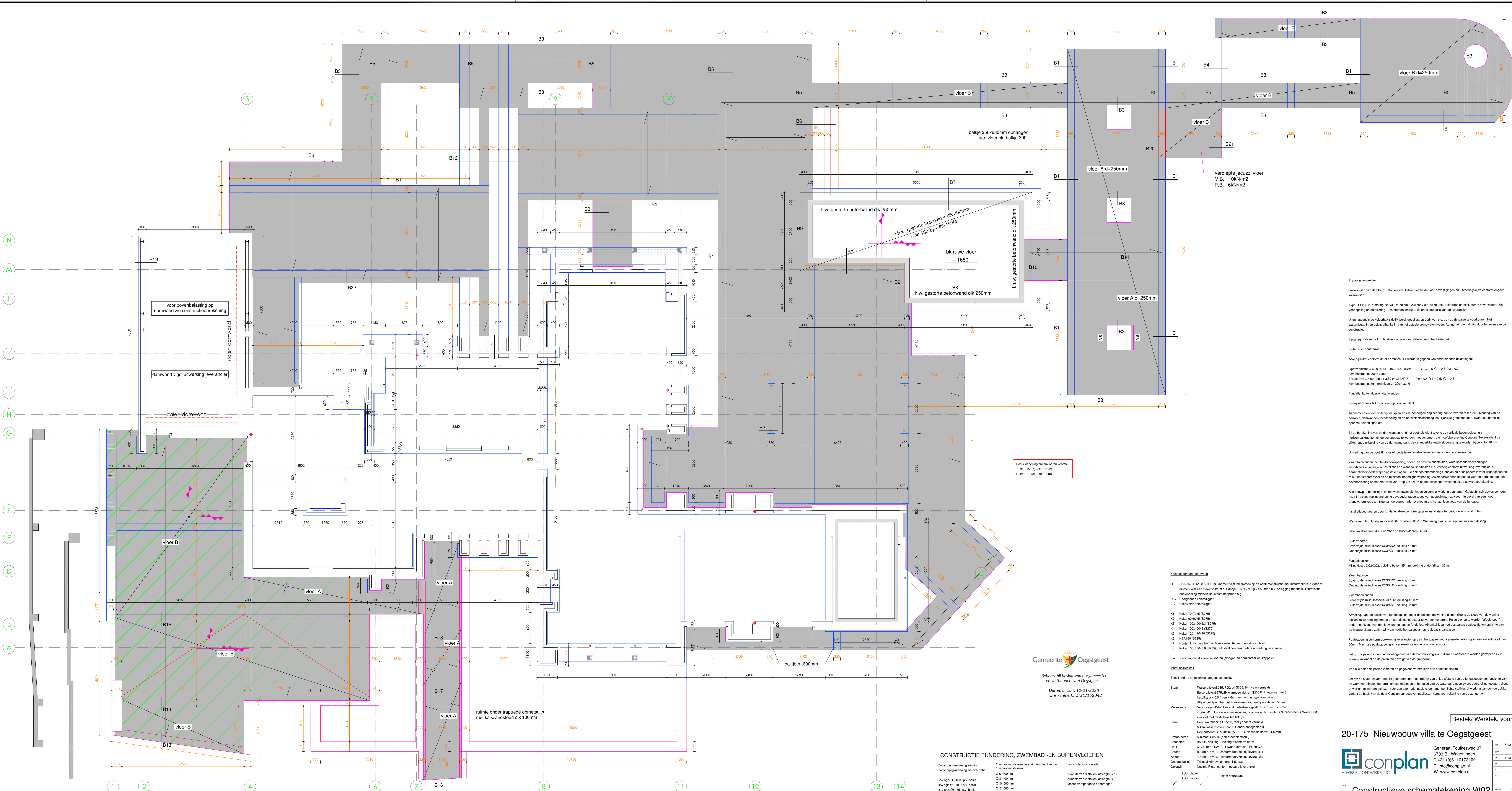
schaal 1:100
formaat A1

N
M
L

K

J
H
G

F
E
D
B
A



Basis wapening buitenvloeren voorstel:
A: #10-100cm + #6-100cm
B: #10-100cm + #6-100cm

Gemeente Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 12-01-2023
Oms kenmerk: Z/21/152042

CONSTRUCTIE FUNDERING, ZWEMBAD - EN BUITENVLOEREN

Voor basiswapening zie deen.
Voor bijlagewapening zie overzicht:
A= bgt. 08-150 i.p.v. basis
B= bgt. 08-100 i.p.v. basis
C= bgt. 08-75 i.p.v. basis

Overlappingsklassen verspringend aanbrengen
Overlappingsklassen:
08 300mm
08 400mm
010 500mm
012 600mm
016 800mm
020 1000mm

Basis bgt. vlg. details
- bundels van 3 staven lengte x 1,3
- bundels van 2 staven lengte x 1,2
- lussen verspringend aanbrengen

Kolomcoderingen en overig	
C	Concrete HEA160 of IPE160 momentvast inklempen op de achterconstructie met instortarkers in vloer of momentvast aan staalconstructie. Handje L160B80d lg = 250mm i.b.v. oplegging randbalk. Thermische ontkoppeling middels drukvaste neopreen o.g.
D	Doorgaande kolomligger
E.V.	Erkevelvaste kolomligger
K1	Koker 70x70d5 (S275)
K2	Koker 90x90d5 (S275)
K3	Koker 100x100d6.3 (S275)
K4	Koker 100x100d8 (S275)
K5	Koker 120x120d10 (S275)
K6	HEA160 (S225)
K7	Houdin kolom op thermisch isolerende BAT schen vlg. architect
K8	Koker 100x100d6.3 (S275), hulpstaal conform nadere uitwerking leverancier
v.n.d.	Verticaal niet dragend uitvoeren (stobag) en horizontaal wel koppelen
Materiaalkwaliteit	
Tenzij anders op tekening aangegeven gest:	
Staal	Walprofielen S235JRH2 en S355JRH (waar vermeld) Buisprofielen S275JRH (waar vermeld) en S355JRH (waar vermeld) Lastklasse a = 0.5 * 1 en 6 mm => 1 = minimale plaatdikte
Metalewerk	Alle onderdelen thermisch verzinken voor een periode van 50 jaar. Voor draagconstructie metalewerk geldt: Ponaal: H+D met mortel M10. Fundatieopmetingen, boodhuis en stuwende kalkzandsteen ljmwerk C5/12
Beton	kwaliiteit met mortalkwaliteit M12.5 Conform tekening C25/30, tenzij anders vermeld. Misleukklasse conform norm. Consterstelegebied 3.
Pratibeton	Cementsoort CEM III/B42.5 LH HB. Nominale korrel 31.5 mm
Betonstaal	Minimaal C20/25 (ook breedtebestaand) B500B, dekking = laagste conform norm
Hout	K17/C18 en K24/C24 (waar vermeld). Elken C20, 8.8 (mm. AM16), conform berekening leverancier
Bouten	4.6 (mm. AM16), conform berekening leverancier
Anders	Troosel krimprijpe mortel K50 o.g.
Ondersabeling	Nevima P o.g. conform opgave leverancier
Oplegrijt	Nevima P o.g. conform opgave leverancier

Pratib. inhangelder:
Leverancier: van den Berg Betonreklaren. Uitwerking kader incl. bevestigingen en uitvoeringswijze conform opgave leverancier.
Type SEB3232M, afmeting 520x320x270 cm, Gewicht = 32970 kg (incl. kaderdek en excl. 70mm afweerkvloer). Ze voor speling en detaillering = in situ uitvoering van de principedetails van de leverancier.
Uitgangspunt is de kaderbalk (speling wordt gebesteld) op optillen c.a. trek op de palen te voorkomen. Het waterniveau in de bak is afhankelijk van het actuele grondwaterniveau. Aanemer dient dit tijp door te geven aan de constructeur.
Begane grondvloer zit in de afwerking rondom dalen rond het kaderdek.
Buitenvloer optillen
Afweerkpakket conform details architect. Er wordt uit gegaan van onderstaande belastingen:
Optelweprep = 6.00 (p.b.) + 10.0 (v.b.) kN/m² Y0 = 0.4; Y1 = 0.5; Y2 = 0.3
8cm bestrating, 20cm zand
Tenselweprep = 6.00 (p.b.) + 2.50 (v.b.) kN/m² Y0 = 0.4; Y1 = 0.5; Y2 = 0.3
3cm bestrating, 8cm draaglaag en 20cm zand
Fundatie, buitenvloer en dalen
Bouwpel 0,8m + NAP conform opgave architect.
Aanemer dient een volledig werkplan en alle benodigde engineering aan te leveren m.b.t. de uitvoering van de bouwput, damwand, beschutting en de bouwplaatsontzetting incl. (speling) grondreklaren, eventuele bemaling, opname belastingen etc.
Bij de berekening van de damwanden rond het boodhuis dient tevens de verticale bovenbelasting en horizontaalkrachten uit de bovenbouw te worden meegenomen, zie: hoofdberkening Conplan. Tevens dient de bijkomende uitwerking van de damwand i.g.v. de veranderlijke maaiweldbelasting te worden bopkopt tot 15mm.
Uitwerking van de boodhuis inclusief fundatie en constructieve voorzieningen door leverancier.
Zwembadwanden incl. trekbandpergier, onder- en bovenwanden, waterkerende voorzieningen, instorthorizonten voor installaties en wandreklarenbalken e.d. volledig conform uitwerking leverancier in aanbevolenre wapeningreklaren. Ze ook hoofdberkening Conplan en principedetails voor uitgangspunten m.b.t. het krachtenspel en de minimaal benodigde wapening. Zwembadwanden dienen te worden bevestigd op een bovenbelasting op het maaiweld van Prep = 5 kN/m² en de belastingen vlgend uit de gewichtsberekening.
Als bouwput, bemaling- en bouwplaatsvoorzieningen vlgend uitwerking aanemer. Oetschetsch active conform de 15 de constructieberekening groepte, rapportage van goeterechter adviseur. In gert van een hoog grondwaterniveau ten tijp van de bouw, nader overleg m.b.t. het aanlegniveau van de fundatie.
Installatiedoorvoeren door fundatiebalken conform opgave installateur ter beoordeeling constructeur.
Werkvloer i.b.v. fundatie overall 50mm beton C12/15. Wapening plaats vast ophangen aan balking.
Betonkwaliteit fundatie, zwembad en buitenvloeren C25/30.
Buitenvloeren
Bovenrijde misleukklasse XC3/XD2, dekking 40 mm
Onderrijde misleukklasse XC3/XD1, dekking 35 mm
Fundatiebalken
Misleukklasse XC2/XD3, dekking boven 35 mm, dekking onderzijkant 35 mm
Zwembadvloer
Bovenrijde misleukklasse XC3/XD2, dekking 40 mm
Onderrijde misleukklasse XC3/XD1, dekking 35 mm
Zwembadwanden
Binnenrijde misleukklasse XC3/XD2, dekking 40 mm
Buitenrijde misleukklasse XC3/XD1, dekking 35 mm
Altering, type en positie van fundatiepalen onder de bestaande woning dienen (type) de sloop van de woning digitaal te worden ingetekend en aan de constructeur te worden verstrekt. Palen dienen te worden 'afgeleerd' onder het niveau van de nieuw aan te leggen fundatie. Afhankelijk van de bestaande paalpositie ten opzichte van de nieuwe situatie zullen wij waar nodig het palenplan op regiebasis aanpassen.
Paalwepening conform berekening leverancier op de in het paalplan vermeldde belasting en een excentriciteit van 50mm. Minimale paalwepening en verankeringalegting conform norm.
Let op: de palen binnen het invloedsgebied van de boodhuisontgraving dienen zwaarder te worden gewapend i.v.m. horizontaalkracht op de palen ten gevolge van de grondruik.
Van alle palen de positie inmeten en gegevens verstrekken aan hoofdconstructeur.
Let op: er is voor zoover mogelijk getrewd naar het creëren van enige afstand van de fundatiepalen ten opzichte van de waterkant. Indien de terreinomstandigheden of het talud van de watergang geen zware toostelling toelaten, dient er verlicht te worden gekozen voor een alternatief paalstelsel met een licht stelling. Uitwerking van een dergelijke variant op basis van de door Conplan aangegeven paaltalen komt voor rekening van de aanemer.

20-175 Nieuwbouw villa te Oegstgeest



Generaal Foulkesweg 37
6703 BL Wageningen
T +31 (0)6-10173100
E info@conplan.nl
W www.conplan.nl

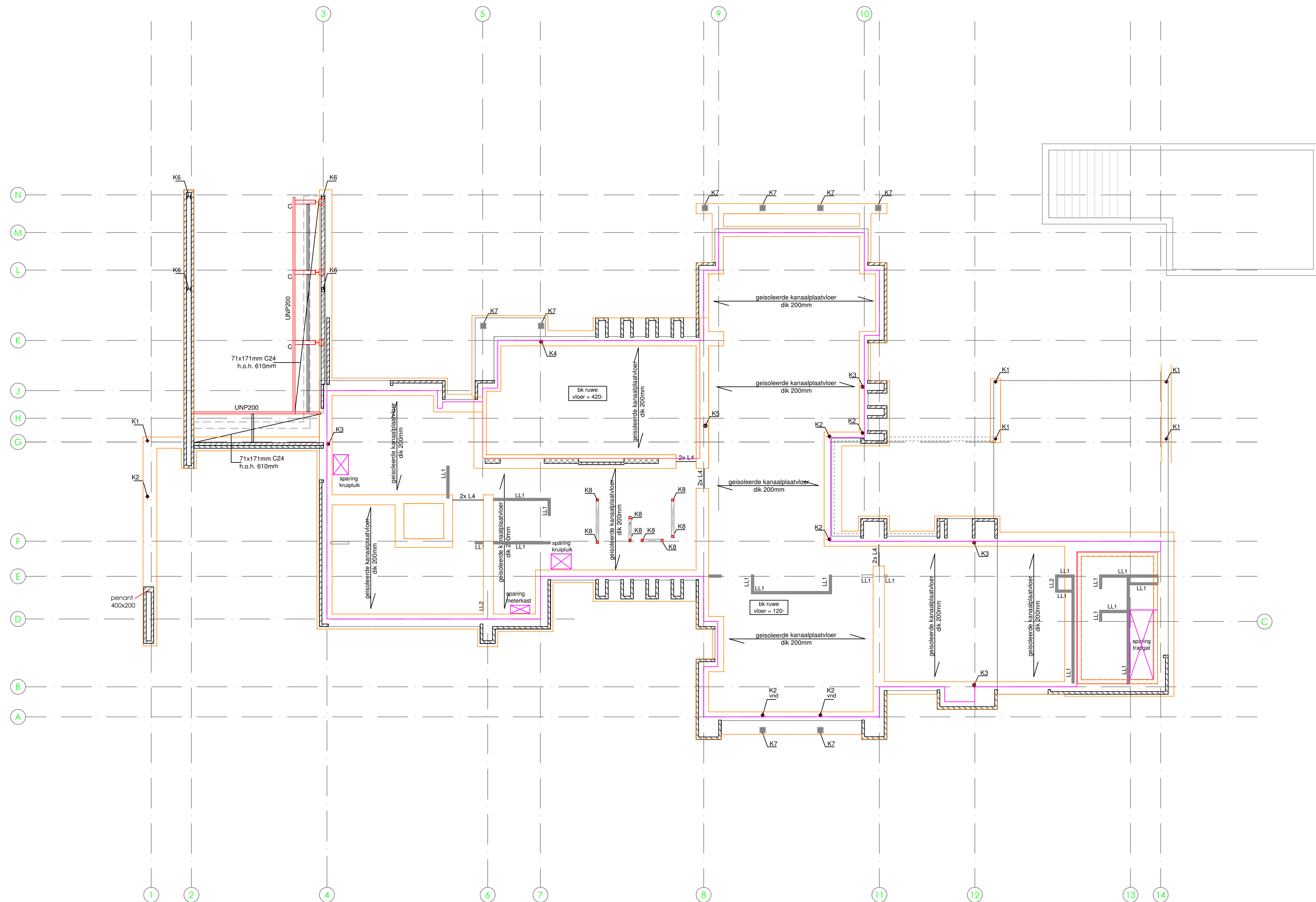
advies EN ONTWIKKELING

Bestek/ Werktek. voorlopig

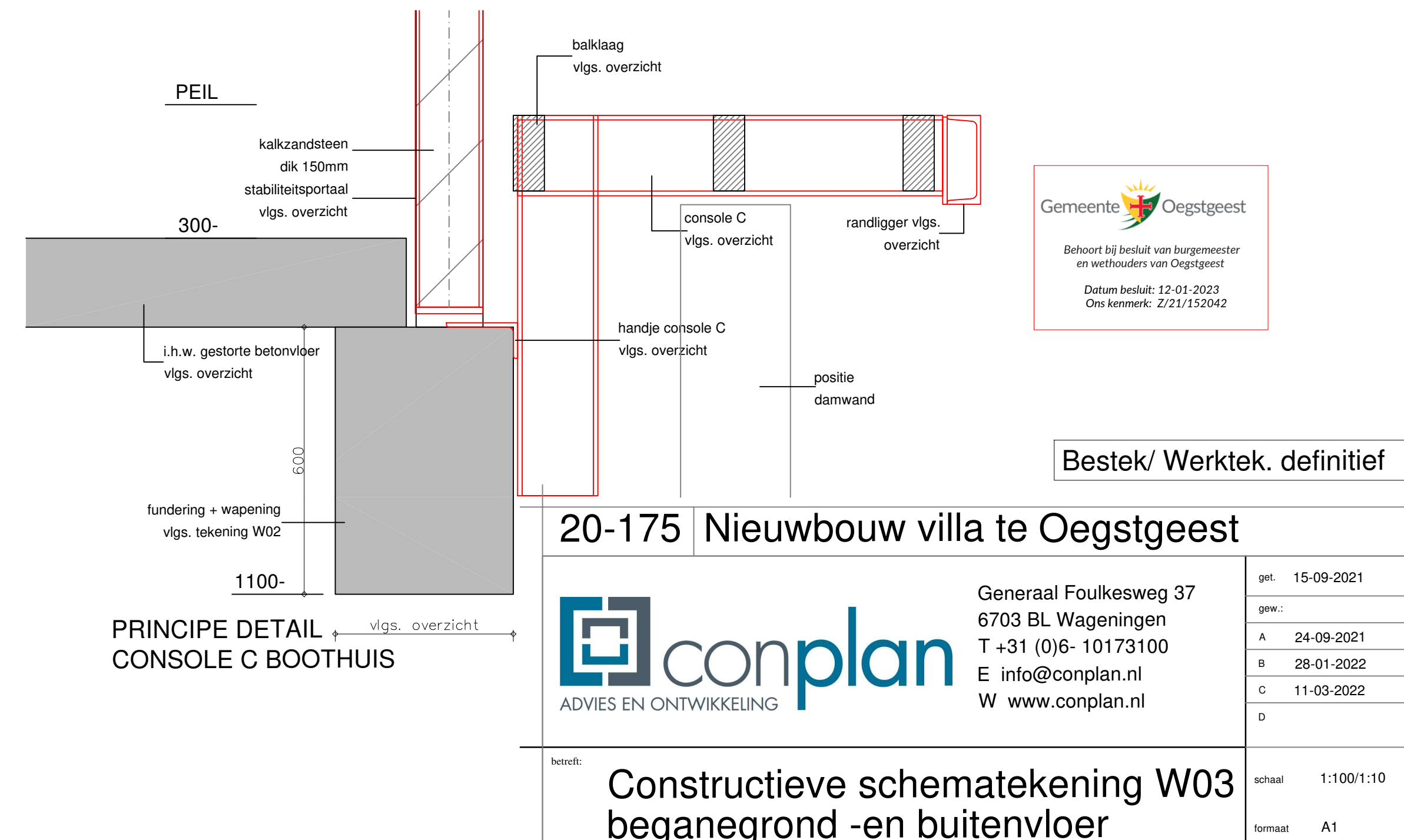
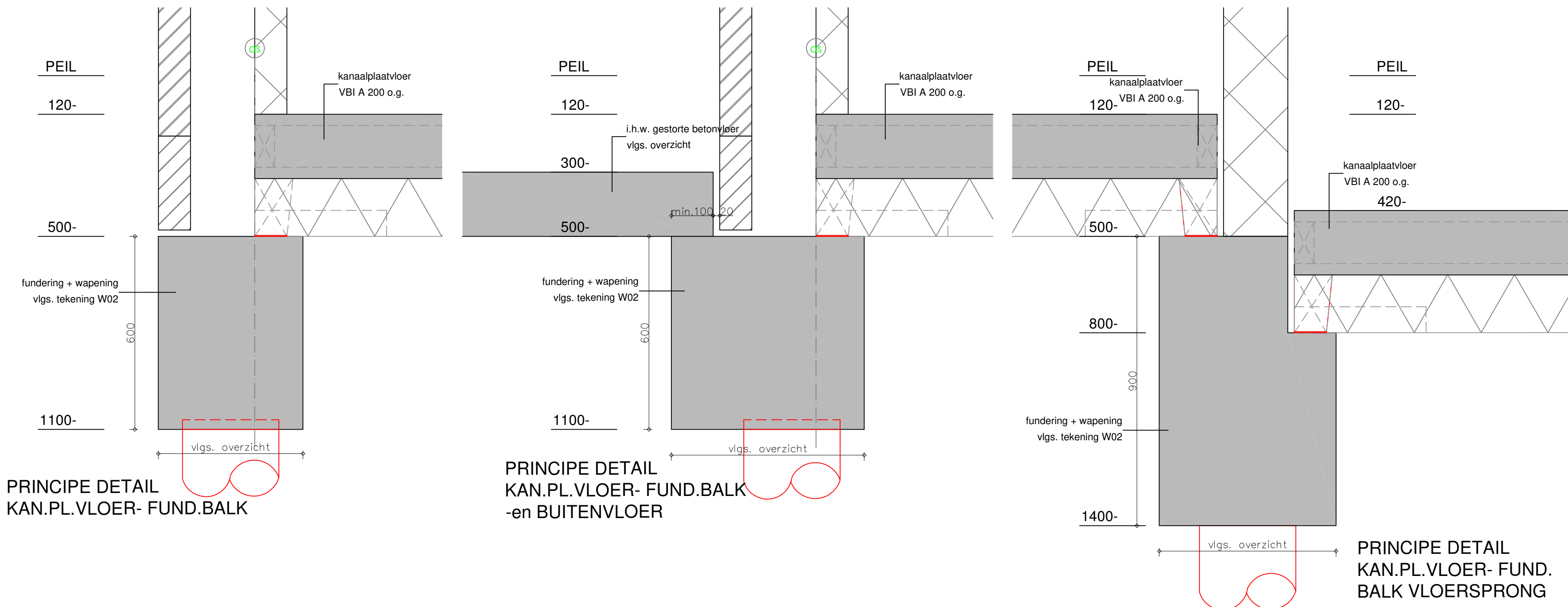
Constructieve schematekening W02
fundering, zwembad -en buitenvloeren

nr	15-02-2022
a	11-03-2022
b	
c	
d	
schakel	1501/10
bestel	681x1608





CONSTRUCTIE BEGANEGROND -en BUITENVLOER



Geïsoleerde kanaalplaatvloer begane grond

* = v.b. is inclusief aandeel lichte scheidingswanden (1,2 kN/m²)

Prep = 1,60 (p.b.) + 2,95 (v.b.) kN/m² Y0 = 0,4; Y1 = 0,5; Y2 = 0,3

Toog vloer vlgs. uitwerking leverancier en Ubijkomend < L/500 en < 10mm.

Let tevens op stortbelasting van bovengelegen breedplaatvloeren.

Vloer vlgs. uitwerking leverancier conform KIWA categorie 4.

Eventuele kruipruik- en meterkastsparring conform opgave architect.

Lijn- en puntlasten op vloeren

Lijnlasten LL1 = 5,0 (p.b.) kN/m (porisowanden)
LL2 = 6,3 (p.b.) kN/m (porisowanden)
LL3 = vervallen
LL4 = vervallen
LL5 = 19,6 (p.b.) + 4,7 (v.b.) kN/m² Y0 = 0,4; Y1 = 0,5; Y2 = 0,3
LL6 = 3,0 (p.b.) + 2,7 (v.b.) kN/m² Y0 = 0,0; Y1 = 0,2; Y2 = 0,0
LL7 = 5,2 (p.b.) kN/m (borstwering balkon)
LL8 = 2,5 (p.b.) kN/m (porisowanden)

LL = 10 (p.b.) + 5 (v.b.) kN/m Y0 = 0,4; Y1 = 0,5; Y2 = 0,3 t.p.v. alle gevelopeningen
LL = lijnlasten uit trap en overige conform uitwerking vloerenleverancier.

Puntlasten F1 = 6,4 (p.b.) + 2,8 (v.b.) kN Y0 = 0; Y1 = 0,2; Y2 = 0

Kolomcoderingen en overig

C Console HEA160 of IPE180 momentvast inklempen op de achterconstructie met instortankers in vloer of momentvast aan staalconstructie. Handje L160x80x8 lg = 250mm t.b.v. oplegging randbalk. Thermische ontkoppeling middels drukvaste neopreen o.g.

D.G. Doorgaande kolom/ligger

E.V. Enkelvelds kolom/ligger

K1 Koker 70x70x5 (S275)
K2 Koker 90x90x5 (S275)
K3 Koker 100x100x6,3 (S275)
K4 Koker 100x100x8 (S275)
K5 Koker 120x120x10 (S275)
K6 HEA160 (S235)
K7 Houten kolom op thermisch verzinkte BAT-schoen vlgs architect
K8 Koker 100x100x3,6 (S275), hulpstaal conform nadere uitwerking leverancier

v.n.d. Verticaal niet dragend uitvoeren (slobgat) en horizontaal wel koppelen

Materiaalkwaliteit

Tenzij anders op tekening aangegeven geldt:

Staal Walsprofielen S235JRG2 en S355J2H (waar vermeld)
Buisprofielen S275J2H warmgewalst en S355J2H (waar vermeld)
Lasdikte a = 0,5 * t en > 6mm => t = minimale plaatdikte
Alle onderdelen thermisch verzinken voor een periode van 50 jaar.
Metselwerk Voor dragend/stabiliserend metselwerk geldt PorisoStuc H+D met mortel M10. Fundatieopsmetselingen, boothuis en liftwanden kalkzandsteen lijmwerk CS12 kwaliteit met mortelkwaliteit M12,5
Beton Conform tekening C25/30, tenzij anders vermeld.
Milieuklasse conform norm. Consistentiegebied 3.
Cementsoort CEM III/B42,5 LH HS Nominale korrel 31,5 mm
Prefab beton Minimaal C35/45 (ook breedplaatschil)
Betonstaal B500B, dekking + laslengte conform norm
Hout K17/C18 en K24/C24 (waar vermeld). Eiken C20.
Bouten 8,8 (min. 4M16), conform berekening leverancier
Ankers 4,6 (min. 4M16), conform berekening leverancier
Ondersabeling Tricosal krimprijvrije mortel K50 o.g.
Oplegvilt Nevima P o.g. conform opgave leverancier

kolom boven
kolom onder

Gemeente Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 12-01-2023
Oms kenmerk: Z/21/152042

Bestek/ Werktek. definitief

20-175 Nieuwbouw villa te Oegstgeest

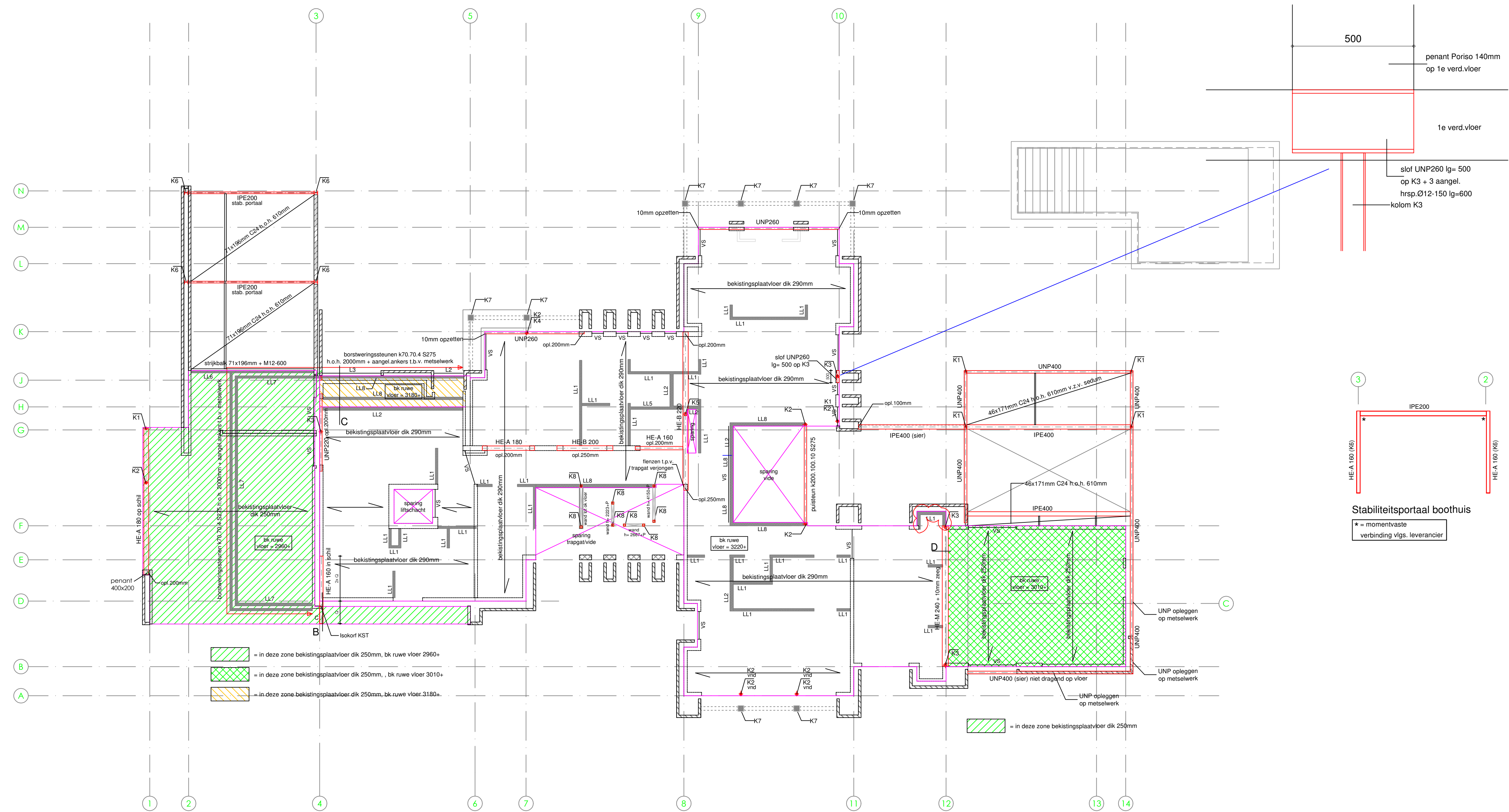
conplan
ADVIES EN ONTWIKKELING

Generaal Foulkesweg 37
6703 BL Wageningen
T +31 (0)6- 10173100
E info@conplan.nl
W www.conplan.nl

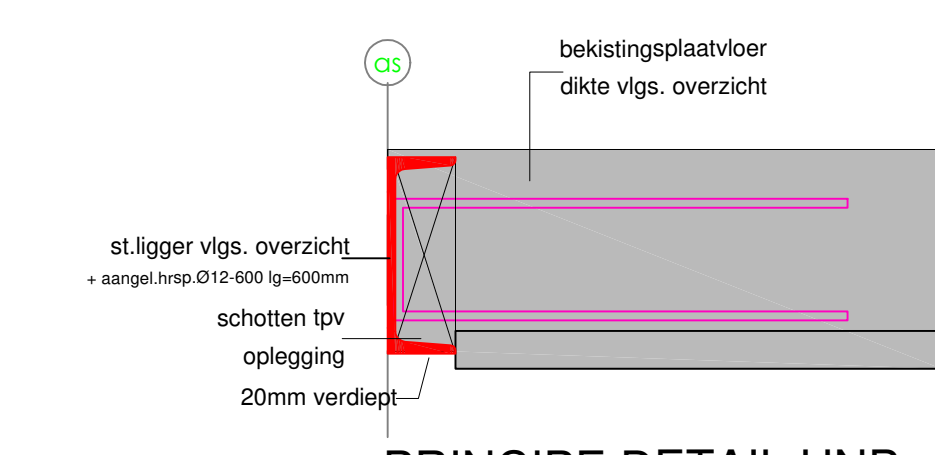
get. 15-09-2021
gew.:
A 24-09-2021
B 28-01-2022
C 11-03-2022
D

betreft: Constructieve schematekening W03
beganegrond -en buitenvloer

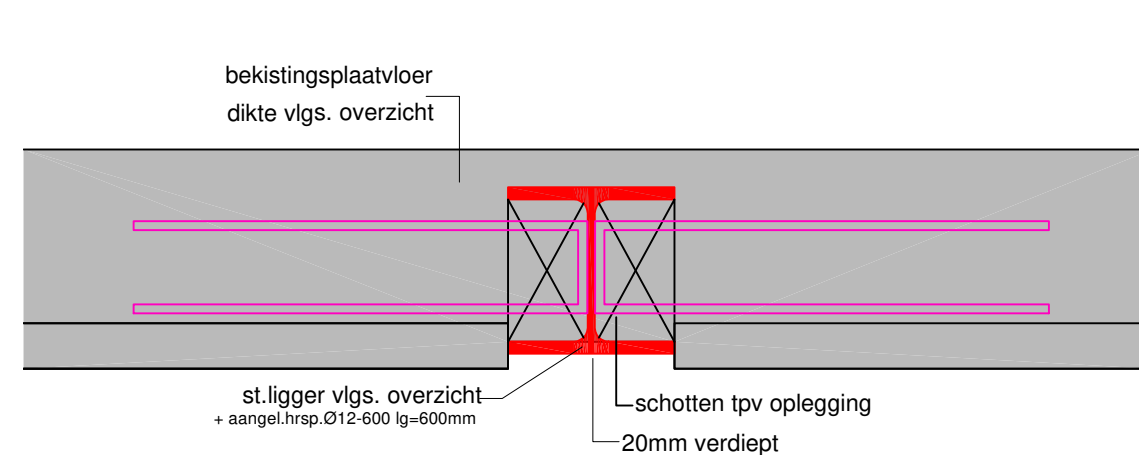
schaal 1:100/1:10
formaat A1



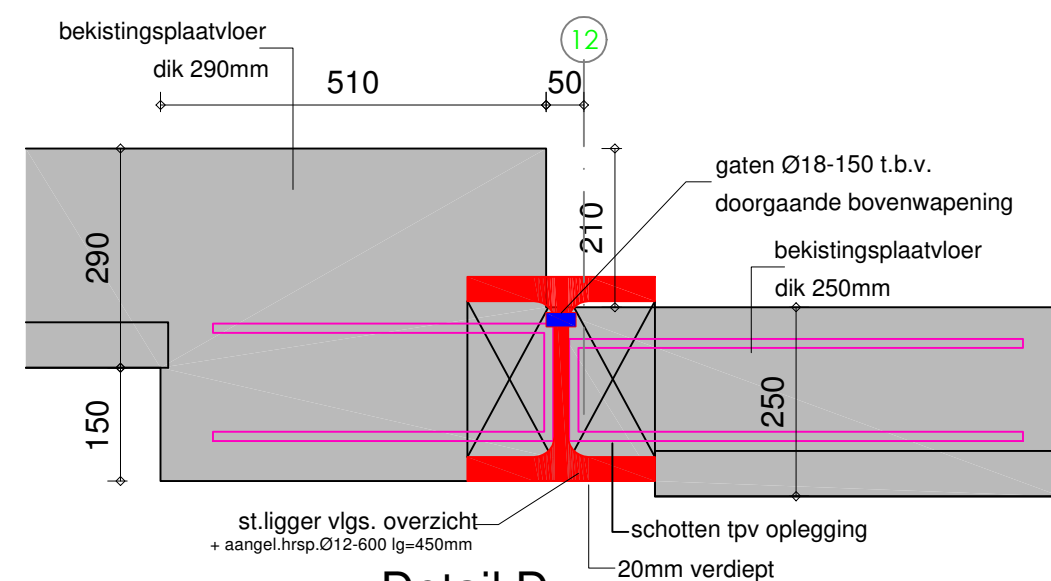
CONSTRUCTIE 1e VERDIEPING -en PLATDAK



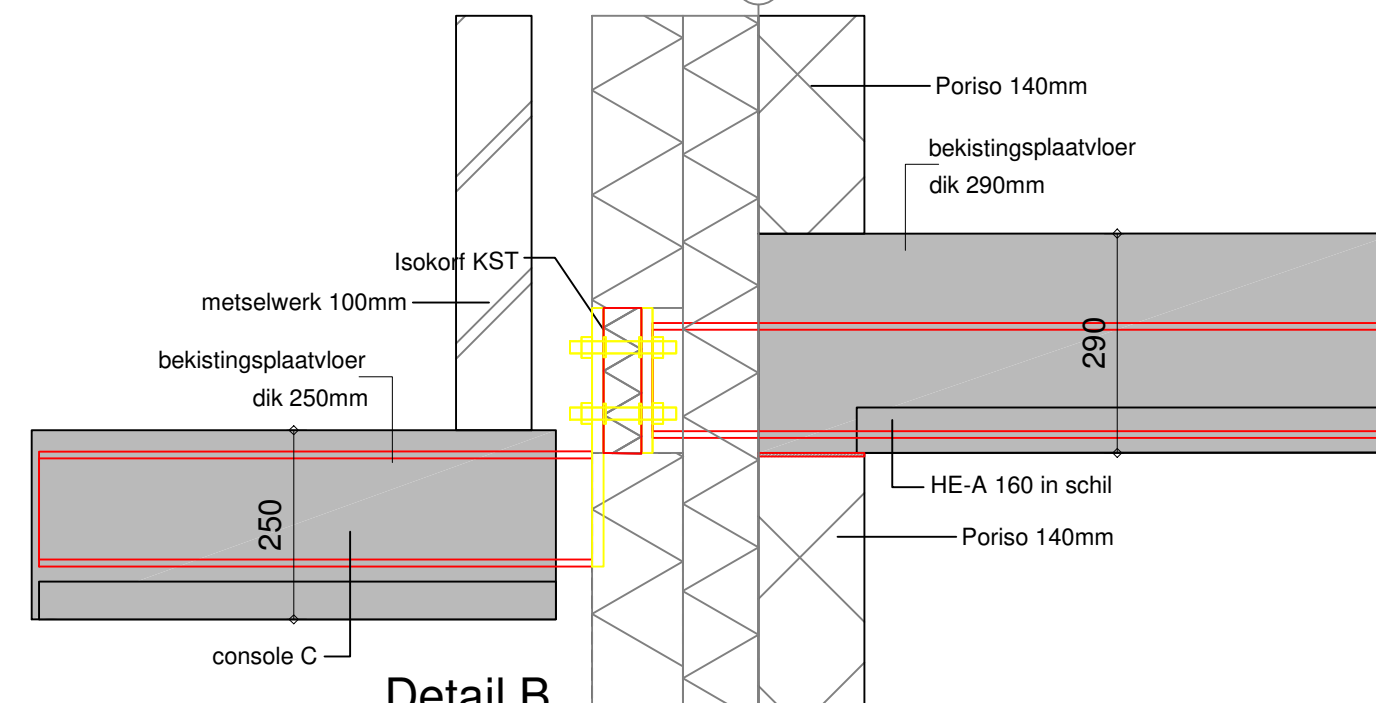
PRINCIPE DETAIL UNP IN VLOERRAND



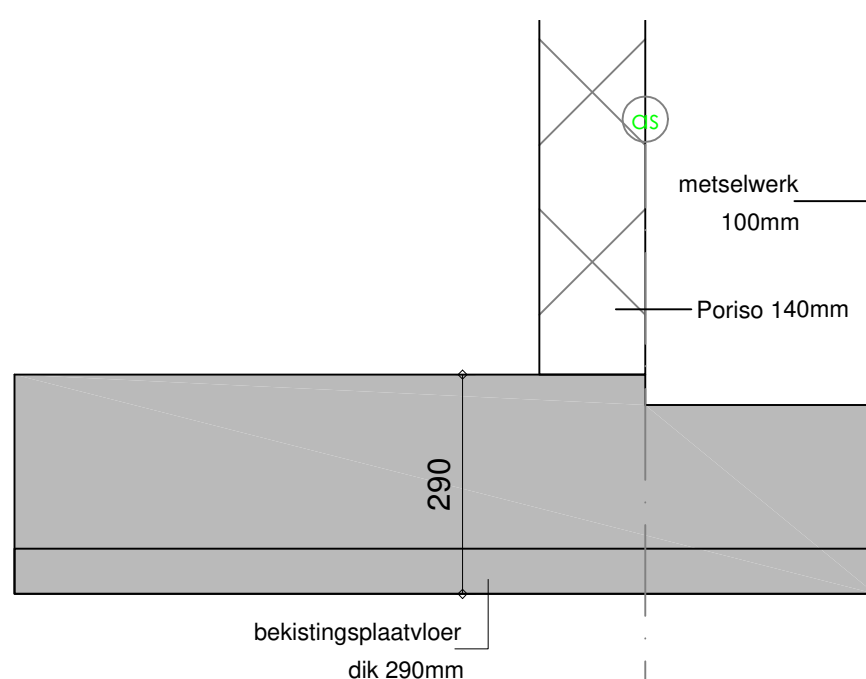
PRINCIPE DETAIL ST.LIGGER IN VLOER



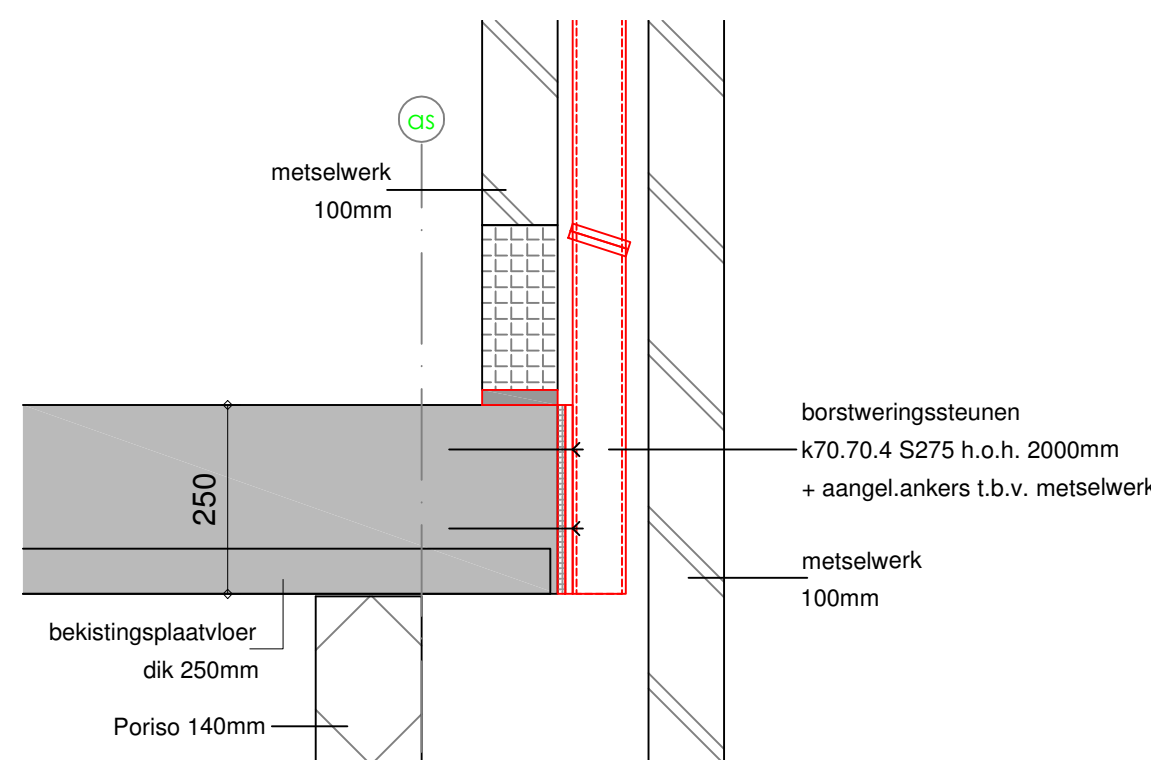
Detail D



Detail B



Detail C



Detail C



Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 12-01-2023
Omschrijving: 2/21/152042

Daken algemeen

Positie en belasting van eventuele PV-cellen en overige dakinstallaties conform opgave installateur. Op dit moment is er op de betondaken van de laagbouw, het veranda dakje en het boothuis rekening gehouden met een grind of sedumpakket met een verzadigd gewicht van 100 kg/m². Op het hoge plate dakdeel van de woningkap met PV-cellen à 30 kg/m².

Hemelwaterafvoeren conform berekening installateur. Bij voorkeur afvoeren 2cm verdiept inplakken en bolroosters toepassen. Aantal en positie vlgs. opgave installateur.

Afschot daken 16mm/m verwerkt in afschot van de constructie of afschotisolatieplaten.

Wanneer de dakrandhoogte wordt beperkt tot 120mm zijn bij de platte daken geen noodafvoeren benodigd. Indien de dakopstand hoger is constructeur raadplegen en noodafvoeren aanbrengen.

Breedplaatvloeren

* = v.b. is inclusief aandeel lichte scheidingswanden (1,2 kN/m²)

Betondak met grind	Prep = 1,25 (p.b.) + 1,40 (v.b.) kN/m ²	Y0 = 0; Y1 = 0,2; Y2 = 0
Betondakterras	Prep = 0,65 (p.b.) + 2,50 (v.b.) kN/m ²	Y0 = 0,4; Y1 = 0,5; Y2 = 0,3
Verdiepingsvloeren	Prep = 1,60 (p.b.) + 2,95*(v.b.) kN/m ²	Y0 = 0,4; Y1 = 0,5; Y2 = 0,3

Toog vloer vlgs. uitwerking leverancier en Ubijkomend < L/500 en < 10mm.

Alle breedplaatvloeren vlgs. uitwerking leverancier conform KIWA categorie 5. Vloeren uitvoeren met voegnetten (min V189) en volledig bovennet (min. B188) en gestorte druklaag beton C25/30. In vloerranden, rond vides en t.p.v. diktesprongen tevens rondom hrsp Ø8-250 en 2 hoekstaven Ø12 opnemen. Extra randwepening t.b.v. eventuele geveldragers, borstweringsteunen, lufelsteunen etc. conform opgave leverancier.

Stortbelasting bovengestegen vloeren doorstempelen naar de laagstgelegen vloer en per laag de vloer laten schrikken, dusdanig dat de laagstgelegen vloer maximaal de stortlast van één vloer draagt.

V.S. = versterkte strook vlgs. uitwerking vloerenleverancier.

Lijn- en puntlasten op vloeren

Lijnlasten	LL1 = 5,0 (p.b.) kN/m (porisowanden)	
	LL2 = 6,3 (p.b.) kN/m (porisowanden)	
	LL3 = vervallen	
	LL4 = vervallen	
	LL5 = 19,6 (p.b.) + 4,7 (v.b.) kN/m ²	Y0 = 0,4; Y1 = 0,5; Y2 = 0,3
	LL6 = 3,0 (p.b.) + 2,7 (v.b.) kN/m ²	Y0 = 0,0; Y1 = 0,2; Y2 = 0,0
	LL7 = 5,2 (p.b.) kN/m (borstwering balkon)	
	LL8 = 2,5 (p.b.) kN/m (porisowanden)	

LL = 10 (p.b.) + 5 (v.b.) kN/m Y0 = 0,4; Y1 = 0,5; Y2 = 0,3 t.p.v. alle gevelopeningen
LL = lijnlasten uit trap en overige conform uitwerking vloerenleverancier.

Puntlasten F1 = 6,4 (p.b.) + 2,8 (v.b.) kN Y0 = 0; Y1 = 0,2; Y2 = 0

Lateien

Ter plaatse van breedplaatvloeren versterkte strook in vloer toepassen in combinatie met een HSB-binnenreikje. Tenzij anders aangegeven geldt: lateien binnennetselwerk niet vloerdragend staltion of prefab latei vlgs. leverancier

GO	Geveldrager systeem Halfen o.g. (nastelbaar) vlgs. opgave leverancier
MF	Murfor vlgs. opgave leverancier
PBL	Prefab betonlatei vlgs. opgave leverancier
L1	L100x100x8, oplegglengte 100mm
L2	L100x100x10, oplegglengte 100mm
L3	L150x100x8, oplegglengte 150mm
L4	L200x100x10, oplegglengte 200mm

Kolomcoderingen en overig

C Console HEA160 of IPE180 momentvast inklemmen op de achterconstructie met instortankers in vloer of momentvast aan staalconstructie. Handje L160x80x8 lg = 250mm t.b.v. oplegging randbalk. Thermische ont koppeling middels drukvaste neopreen o.g.
D.G. Doorgaande kolom/ligger
E.V. Enkelvelds kolom/ligger

K1	Koker 70x70x5 (S275)	K2	Koker 90x90x5 (S275)
K3	Koker 100x100x6,3 (S275)	K4	Koker 100x100x8 (S275)
K5	Koker 120x120x10 (S275)	K6	HEA160 (S235)
K7	Houten kolom op thermisch verzinkte BAT-schoen vlgs architect		
K8	Koker 100x100x3,6 (S275), hulpstaal conform nadere uitwerking leverancier		

v.n.d. Verticaal niet dragend uitvoeren (slobgat) en horizontaal wel koppelen

Materiaalkwaliteit

Tenzij anders op tekening aangegeven geldt:

Staal	Walsprofielen S235JRG2 en S355J2H (waar vermeld) Buisprofielen S275J2H warmgewalst en S355J2H (waar vermeld) Lasdikte a = 0,5 * t en > 6mm => t = minimale plaatdikte Alle onderdelen thermisch verzinken voor een periode van 50 jaar. Voor dragend/stabiliserend metselwerk geldt PorisoStuc H+D met mortel M10. Fundatieoemselingen, boothuis en liftwanden kalkzandsteen lijmwerk CS12 kwaliteit met mortelkwaliteit M12,5	
Beton	Conform tekening C25/30, tenzij anders vermeld. Milieuklasse conform norm. Consistentiegebied 3. Cementsoort CEM III/B42,5 LH HS Nominale korrel 31,5 mm	kolom doorgaand
Prefab beton	Minimaal C35/45 (ook breedplaatsticht)	
Betonstaal	B500B, dekking + laslengte conform norm	kolom boven
Hout	K17/C18 en K24/C24 (waar vermeld). Eiken C20.	kolom onder
Bouten	8.8 (min. 4M16), conform berekening leverancier	
Ankers	4.6 (min. 4M16), conform berekening leverancier	
Ondersabeling	Tricosal krimprijvrije mortel K50 o.g.	
Oplegvlit	Nevima P o.g. conform opgave leverancier	

Bestek/ Werktek. definitief

20-175 Nieuwbouw villa te Oegstgeest



Generaal Foulkesweg 37
6703 BL Wageningen
T +31 (0)6- 10173100
E info@conplan.nl
W www.conplan.nl

Constructieve schematekening W04 1e verdiepingsvloer -en platdak

get.	15-09-2021
gew.	
A	24-09-2021
B	28-01-2022
C	11-03-2022
D	

schaal	1:100/1:10
formaat	A1

Detail A

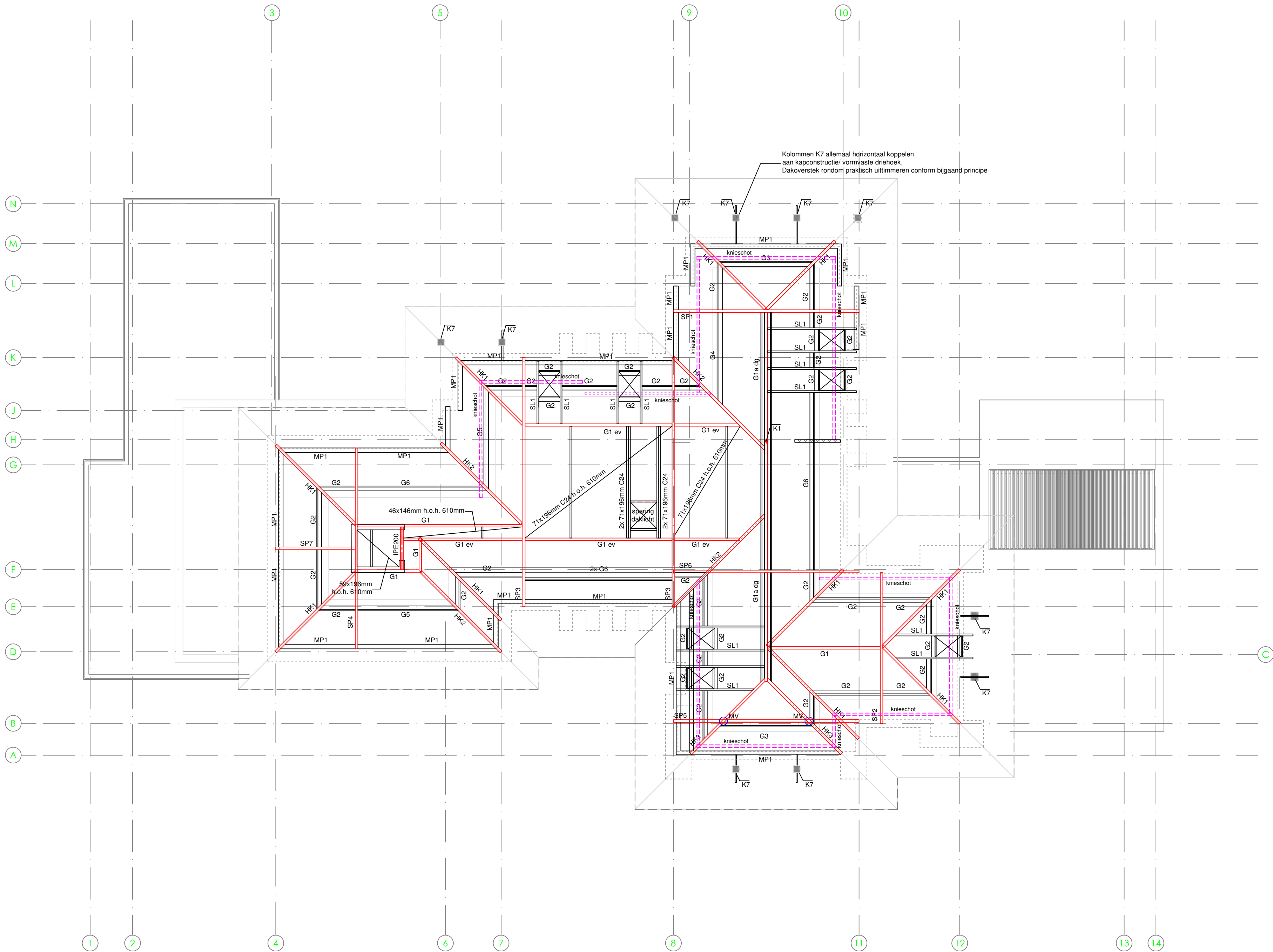
Bestek/ Werktek. definitief

20-175	Nieuwbouw villa te Oegstgeest
--------	-------------------------------

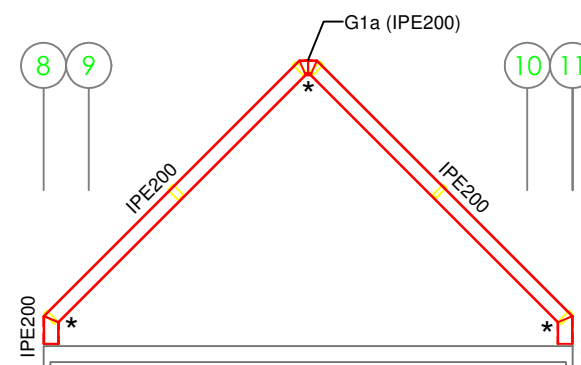
15-09-2021
24-09-2021
28-01-2022
11-03-2022

betreft:	Constructieve schematekening W05 2e verdiepingsvloer	sch for
----------	---	------------

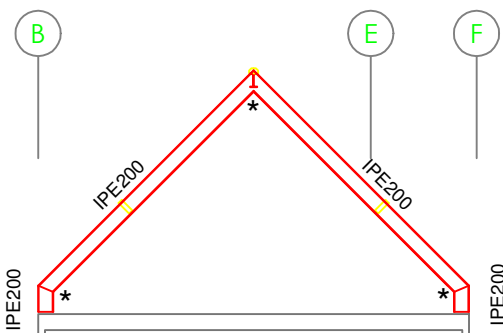
maat	1:100/1:10
maat	A1



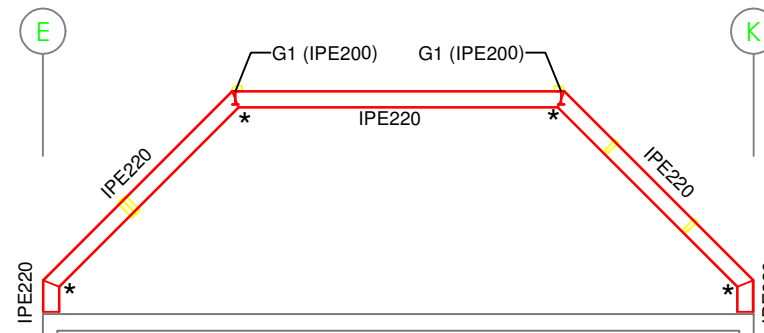
CONSTRUCTIE SCHUINDAK



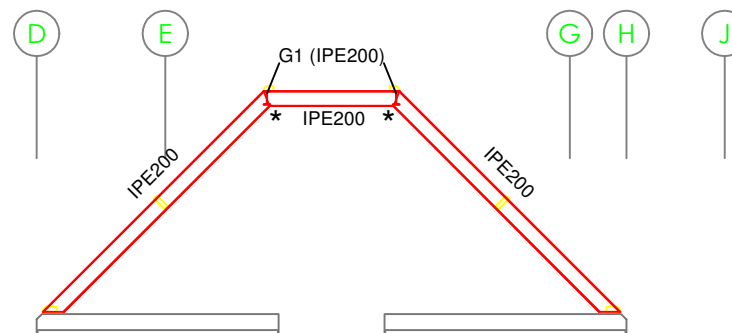
SP1 * = momentvaste verbinding vlg.s. leverancier



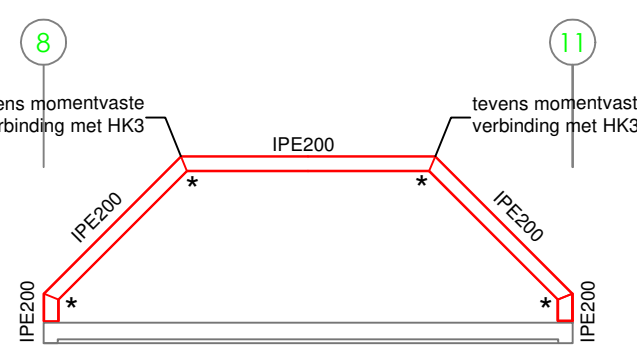
SP2 * = momentvaste verbinding vlg.s. leverancier



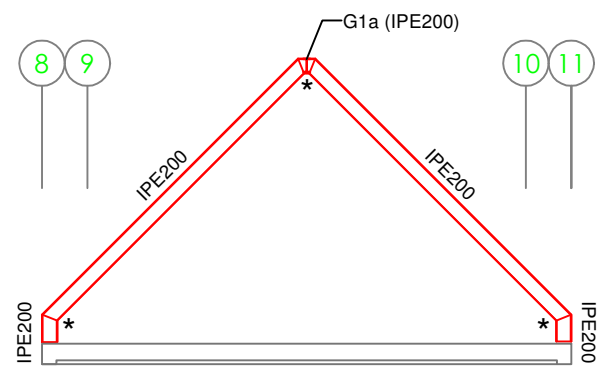
SP3 * = momentvaste verbinding vlg.s. leverancier



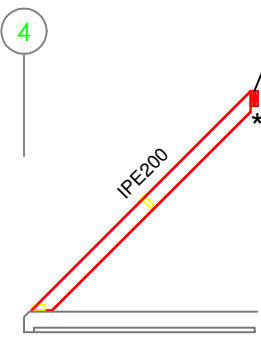
SP4 * = momentvaste verbinding vlg.s. leverancier



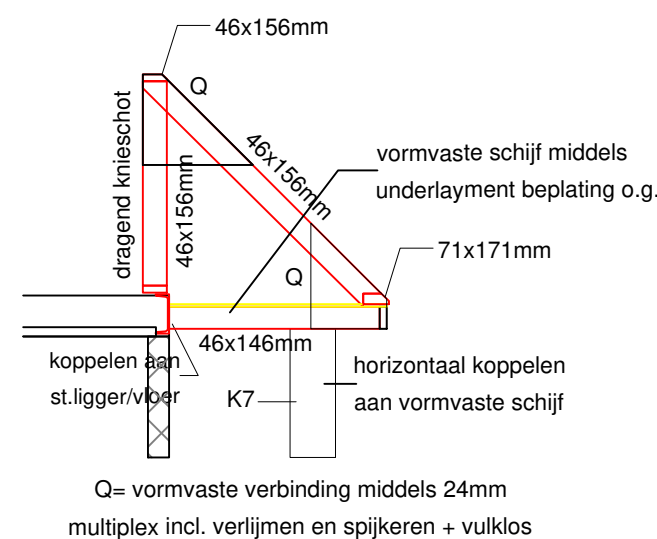
SP5 * = momentvaste verbinding vlg.s. leverancier



SP6 * = momentvaste verbinding vlg.s. leverancier



SP7 * = momentvaste verbinding vlg.s. leverancier



PRINCIPE VORMVAST DRIEHOEK 1:50

Algemeen

Alle constructieve hoofddimensioneringen conform tekening constructeur. Alle maatvoering conform tekening architect. In geval van maatvoeringsverschillen > 10mm tussen architect en constructeur, beide partijen schriftelijk raadplegen.

Detailering afstemmen op wensen architect en opdrachtgever en ter beoordeling aan constructeur aanbieden.

Alle voorzieningen t.b.v. staal-, hout-, prefab en bouwputconstructies volgens berekening, tekening en werkplan leverancier. Aannemer dient constructieve berekeningen en tekeningen aan leveranciers te verstrekken en deze stukken maken onlosmakelijk deel uit van het bestek.

(Hoo/ddraag)constructies minimaal 60 minuten brandwerend uitvoeren tenzij brandadviseur anders voorschrijft. Stalen constructieonderdelen brandwerend bekleden of schilderen. Materiaalkeuze en dikte conform opgave leverancier.

Wapening t.b.v. leidingwerk en overige voorzieningen vlg.s. uitwerking leverancier. Installaties (incl. electrabundels) door/in vloeren en balken dienen door installateur en vloerenleverancier integraal te worden afgestemd. Boven leidingconcentraties min. een kruisnet Ø8-150 opnemen.

Alle afwerkvloeren conform uitwerking leverancier en voorzien van een kruisnet van minimaal Ø6-150.

Lichte scheidingswanden PorisoStuc o.g. pas aanbrengen na het laten "schrikken" van de vloeronderstempelingen en aan bovenzijde minimaal 10mm vrijhouden ten opzichte van de vloer. Horizontaal koppelen middels veerankers.

Metselwerk- en stucdilatatie vlg.s. opgave leverancier in samenspraak met leverancier van de lateien. Aansluitingen (L en T) in verband metselen i.v.m. stabiliteit. Alle dragende en stabiliserende wanden tot aan bovengelegen vloer volledig vullen met specie, dusdanig dat de wand rondom is opgesloten.

Bouwkundige voorzieningen als zelfdragende puien/kozijnen, borstwering/puisteunen, geveldragers/lateien, RVS-spuuwankers, trappen, balusters, lamellen, zonwering, afdekbanden, enz. inclusief hulpsysteem volgens uitwerking leverancier conform de geldende normen en goed en deugdelijk werk.

Houten balklagen t.b.v. kipsteun en opwaaien vormvast koppelen aan omringende staal- en metselwerkconstructies. Elke houten balk d.m.v. aangelaste strip t = 6mm + 2 houtdraadbouten M12 per zijde aan stalen liggers bevestigen. Tevens 19mm underlayment beplating vormvast vernagelen en in halfsteens verband aanbrengen. Waar nodig bandstaal toepassen.

Bouwvolgorde en tempo dient dusdanig te zijn dat constructies de tijd hebben zich te zetten alvorens stuc- en overige bouwkundige afwerkingen e.d. worden aangebracht. Dit betekent ondermeer:

- Stuc/tegelwerk e.d. pas aanbrengen nadat alle permanente belastingen aanwezig zijn.
- Kruiponderstempelingen voldoende lang handhaven en breedplaatvloeren laten schrikken, voor dat deze worden belast.
- Geveldragers en luifelbalklagen pas stellen nadat het casco zich heeft gezet.
- Voldoende verhardings- en droogtijd van steenachtige en betonconstructies.
- Detailering van alle bouwkundige constructies dusdanig flexibel dat de optredende constructieve vervormingen niet tot schade leiden.

Daken algemeen

Positie en belasting van eventuele PV-cellen en overige dakinstallaties conform opgave installateur. Op dit moment is er op de betondaken van de laagbouw, het verandadakje en het boothuis rekening gehouden met een grind of sedumpakket met een verzadigd gewicht van 100 kg/m². Op het hoge platte dakdeel van de woningkap met PV-cellen à 30 kg/m².

Hemelwaterafvoeren conform berekening installateur. Bij voorkeur afvoeren 2cm verdiept inplakken en bolroosters toepassen. Aantal en positie vlg.s. opgave installateur.

Afschot daken 16mm/m verwerkt in afschot van de constructie of afschotisolatieplaten.

Wanneer de dakrandhoogte wordt beperkt tot 120mm zijn bij de platte daken geen noodafvoeren benodigd. Indien de dakopstand hoger is constructeur raadplegen en noodafvoeren aanbrengen.

Schuine kap woning

Prefab sporendakdakplaten Unidek Aero Riet o.g. met volledig vernagelde onder,- en bovenplaat incl. sparingen/ravelingen/oversteken muurplaten/bevestiging conform uitwerking leverancier, dusdanig dat het dak als een vormvaste schijf functioneert en vormvast is gekoppeld aan spanten, gordingen en metselwerk.

G1 = Gording IPE200 met aangeboute houtenregel conform bouwkundig detail
G1a = Gording IPE200 met aangeboute gordingen conform bouwkundig detail
G2 = Gording 59x196 (C24)
G3 = Gording 71x196 (C24)
G4 = Gording 96x196 (C24)
G5 = Gording 96x221 (C24)
G6 = Gording 71x271 (C24)
MV = Momentvaste verbinding



MP1 = Muurplaat 71x221/246 (afh. van bouwkundig detail) + muurplaatankers M12 h.o.h. 900mm vlg.s. lev.

SL1 = Slaper 71x196 (C24)
SP1 = Kapspant IPE200 met momentvaste nok- en knieverbindingen volledig doorgelast of uitwerking leverancier.
SP2/P4/SP5 = Kapspant IPE200 met momentvaste nok- en knieverb. volledig doorgelast of uitwerking leverancier.
SP3 = Kapspant IPE220 met momentvaste nok- en knieverbindingen volledig doorgelast of uitwerking leverancier.
SP6 = Kapspant IPE200 met momentvaste nok- en knieverbindingen volledig doorgelast of uitwerking leverancier.
SP7 = Halfspant IPE200 vormvast koppelen aan kruisende muurplaat en spant.
SP = Haarspeld R12 lg = 900mm om alle spant/keperankers in hart breedplaatvloer.

HK1 = Hoekkeper IPE200 met (waar van toepassing) een momentvaste knieverbinding.
HK2 = Hoekkeper IPE200 met (waar van toepassing) een momentvaste knieverbinding.
HK3 = Hoekkeper IPE200 met (waar van toepassing) een momentvaste knieverbinding + momentvaste doorkoppeling tpv SP5.

Staalconstructies

Alle (montage)voorzieningen en (detail)berekeningen/tekeningen t.b.v. staalconstructies volgens opgave leverancier. Ter plaatse van kolom-ligger aansluitingen altijd minimaal 2x schot t = 12mm aan weerszijden van het liggerlijf aanbrengen. Alle liggers voorzien van eindschotten t = 12mm. Rond leidingdoorvoeren stalen verstijgingschotten en/of opklaten in liggers opnemen. Aannemer dient te voorzien in voldoende leidingdoorvoeren in nauw overleg met installateur en detailconstructeur.

Kapspanten en boothuisportalen momentvast (MV) uitvoeren conform nadere uitwerking staalleverancier.

Alle stalen liggers middels aangelaste hrsp. Ø12 lg = 600mm h.o.h. 600mm koppelen aan betonconstructies, tenzij anders vermeld. Balken aan onderzijde min. 20mm verdiept in vloer t.b.v. brandwerende bekleding, tenzij anders vermeld. Kolommen aan bovenzijde zonder kopplaat rechtstreeks aflassen aan liggers. Kolommen met aangelaste ankers h.o.h. 750mm koppelen aan omringend metselwerk.

Waar nodig gaten in stalen liggers opnemen t.b.v. doorgaande vloerwapening conform opgave vloerenleverancier.

Stalen liggers centrisch opleggen op metselwerk en waar nodig de flenzen t.p.v. de oplegging verjorgen.

Conservering, kleurstelling en eventuele brandwerende coating conform opgave opdrachtgever. Alle onderdelen in spouw en buitenmilieu thermisch verzinken.

Staalconstructies, waar aangegeven, parabolisch togen of opzetten.

Stalen kolommen met 30mm stelruimte aanzetten op de fundatie/constructievloer en bij vloerranden een haarspeld R10 lg = 600mm om de kolomankers aanbrengen in beide richtingen.

Lateien

Ter plaatse van breedplaatvloeren versterkte strook in vloer toepassen in combinatie met een HSB-binnenreke. Tenzij anders aangegeven geldt: lateien binnenmetselwerk niet vloerdragend stallon of prefab latei vlg.s. leverancier

GO	Geveldrager systeem Halfen o.g. (nastelbaar) vlg.s. opgave leverancier
MF	Murfor vlg.s. opgave leverancier
PBL	Prefab betonlatei vlg.s. opgave leverancier
L1	L100x100x8, oplegglengte 100mm
L2	L100x100x10, oplegglengte 100mm
L3	L150x100x10, oplegglengte 150mm
L4	L200x100x10, oplegglengte 200mm

Kolomcoderingen en overig

C	Console HEA160 of IPE180 momentvast inklemmen op de achterconstructie met instortankers in vloer of momentvast aan staalconstructie. Handje L160x80x8 lg = 250mm t.b.v. oplegging randbalk. Thermische ontkoppeling middels drukvaste neopreen o.g.
D.G.	Doorgaande kolom/ligger
E.V.	Enkelvelds kolom/ligger

K1	Koker 70x70x5 (S275)
K2	Koker 90x90x5 (S275)
K3	Koker 100x100x6,3 (S275)
K4	Koker 100x100x8 (S275)
K5	Koker 120x120x10 (S275)
K6	HEA160 (S235)
K7	Houten kolom op thermisch verzinkte BAT-schoen vlg.s. architect
K8	Koker 100x100x3,6 (S275), hulpstaal conform nadere uitwerking leverancier

v.n.d. Verticaal niet dragend uitvoeren (slobgat) en horizontaal wel koppelen

Materiaalkwaliteit

Tenzij anders op tekening aangegeven geldt:

Staal	Walsprofielen S235JRG2 en S355J2H (waar vermeld) Buisprofielen S275J2H warmgewalst en S355J2H (waar vermeld) Lasdikte a = 0,5 * t en > 6mm => t = minimale plaatdikte Alle onderdelen thermisch verzinken voor een periode van 50 jaar. Voor dragend/stabiliserend metselwerk geldt: PorisoStuc H+D met mortel M10. Fundatieopmetselingen, boothuis en liftwanden kalkzandsteen lijnwerk CS12 kwaliteit met mortelkwaliteit M12,5
Metselwerk	Conform tekening C25/30, tenzij anders vermeld. Milieuklasse conform norm. Consistentiegebied 3. Cementsort CEM III/B42,5 LH HS Nominale korrel 31,5 mm
Beton	Minimaal C35/45 (ook breedplaatstijl) B500B, dekking + laslengte conform norm
Prefab beton	K17/C18 en K24/C24 (waar vermeld). Eiken C20.
Betonstaal	8.8 (min. 4M16), conform berekening leverancier
Hout	4.6 (min. 4M16), conform berekening leverancier
Ankers	Tricosal krimprijke mortel K50 o.g.
Ondersabeling	Nevima P o.g. conform opgave leverancier
Oplegvlit	

kolom doorgaand
kolom boven
kolom onder

Bestek/ Werktek. definitief

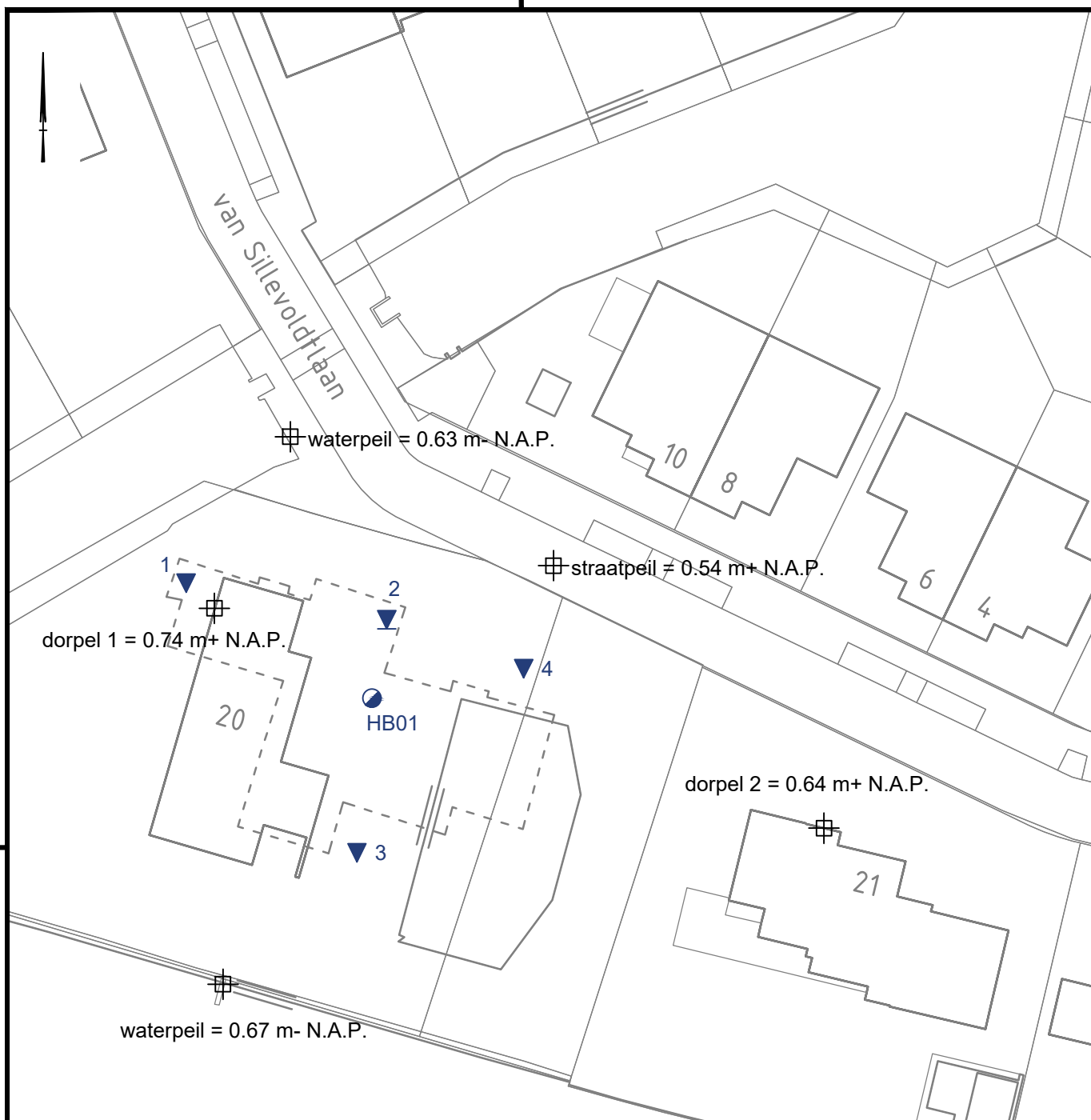
20-175 Nieuwbouw villa te Oegstgeest



Generaal Foulkesweg 37
6703 BL Wageningen
T +31 (0)6- 10173100
E info@conplan.nl
W www.conplan.nl

Constructieve schematekening W06 schuindak

get.	15-09-2021
gew.:	
A	24-09-2021
B	28-01-2022
C	11-03-2022
D	
schaal	1:100/1:10
formaat	A1



Gemeente Oegstgeest
 Behoort bij besluit van burgemeester
 en wethouders van Oegstgeest
 Datum besluit: 12-01-2023
 Ons kenmerk: Z/21/152042

LEGENDA

- ▼ D Diepsondering
- ▼ DKM Diepsondering met plaatselijke wrijving
- HB Handboring
- ⊕ Hoogtemeting

Getekend door EVDV	Schaal 1 : 500	Formaat A4	Blad 1	Aantal 1	Wijziging 05.02.21 MBK 07.09.21 EVDV 01.10.21 MBK
Projectnr. 21-6311	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 26.01.21			

Project

Nieuwbouw villa aan de Sillevoldtlaan te Oegstgeest

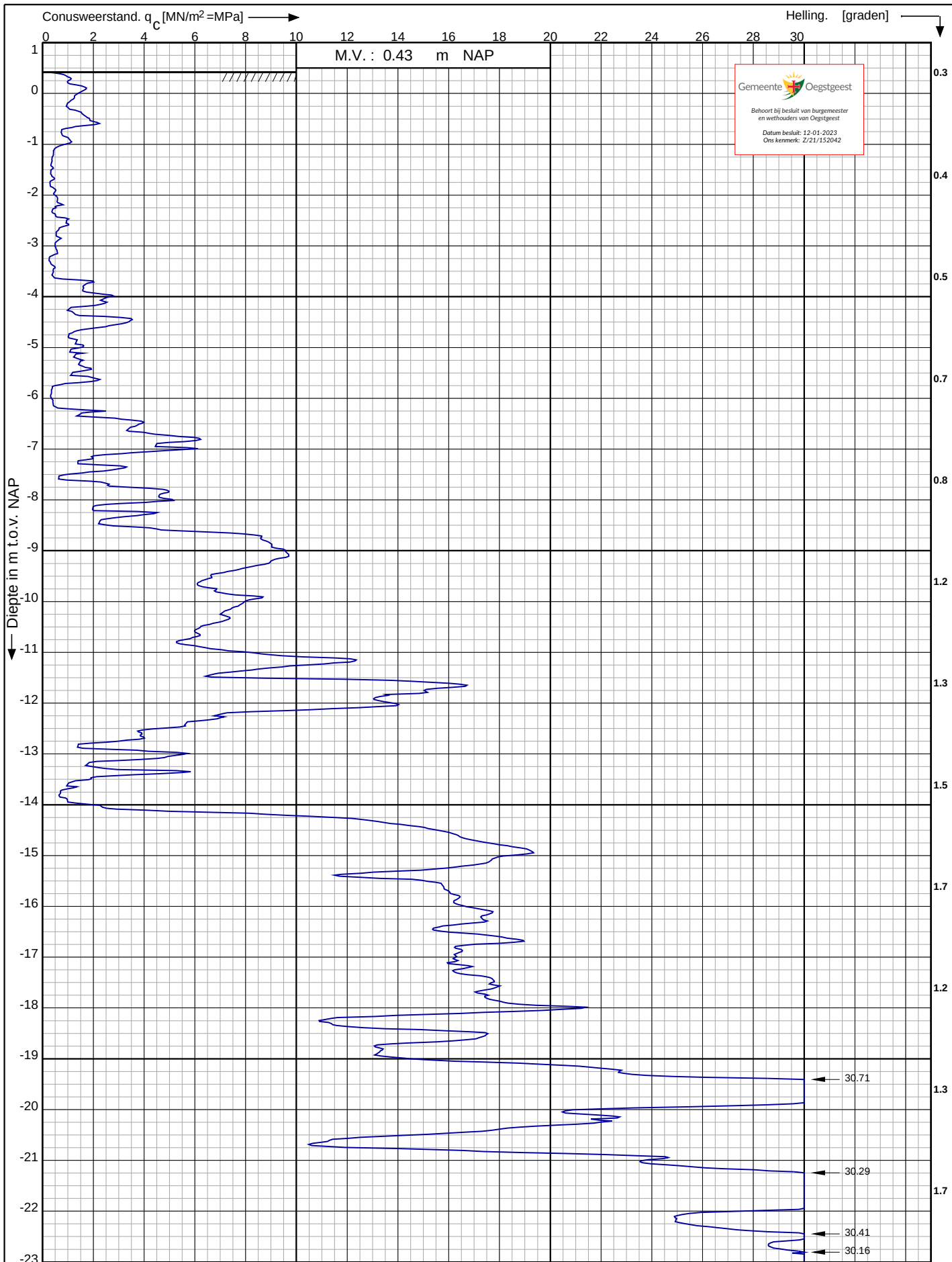
0 5 10 15 20m

Atellus
 Grondmechanica
 +316 393 27 585

Conusserienummer: 001847

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-10

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Nieuwbouw villa aan de Sillevoldtlaan te
Oegstgeest

RD-coördinaten : X = 90044.40 Y = 466252.15

Opdr. nr. : 21-6311

Datum uitv. : 1-10-2021

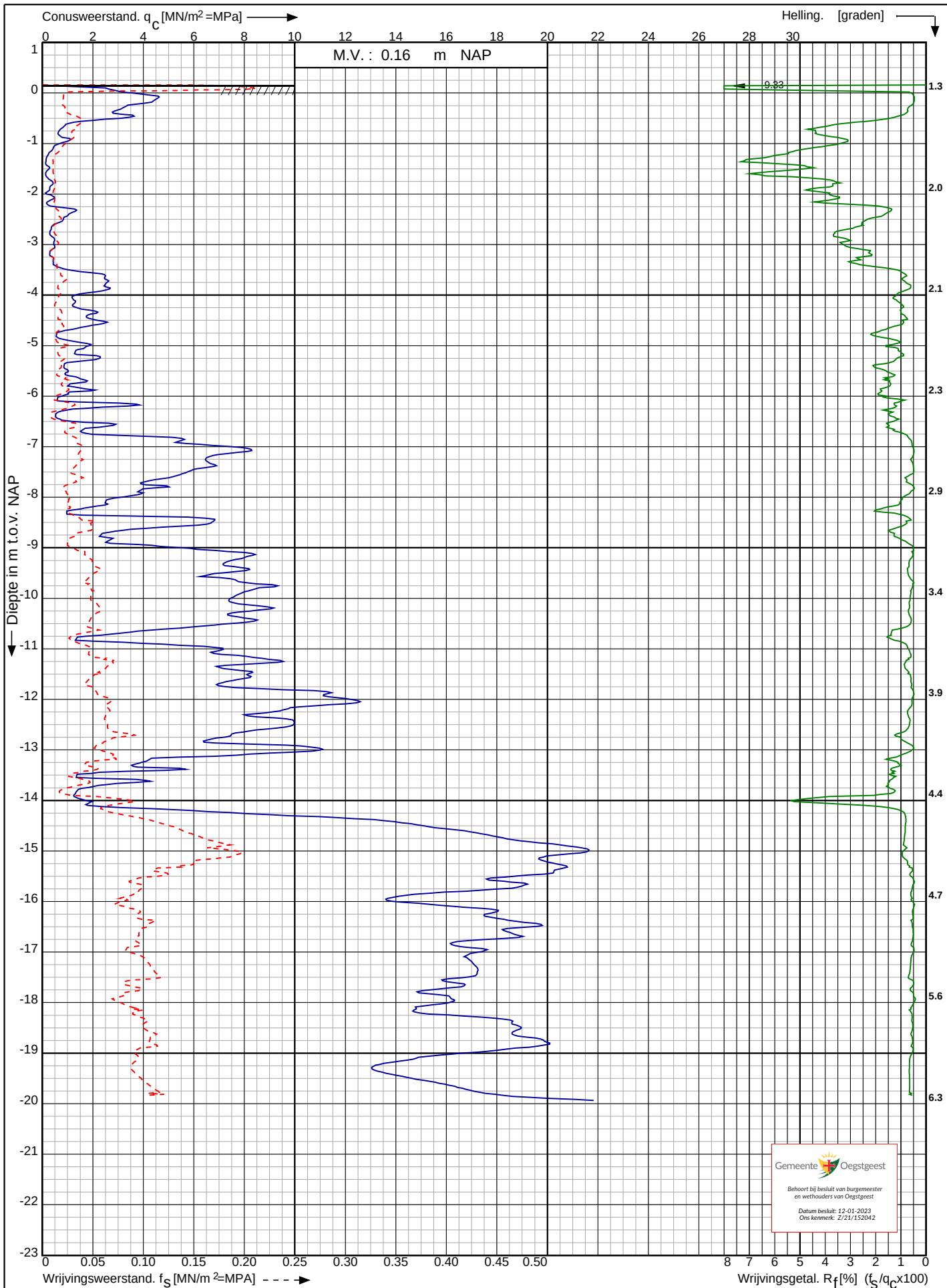
Sond. nr. : 1

Atellus
Grondmechanica
+316 393 27 585

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Nieuwbouw villa aan de Sillevoldtlaan te
Oegstgeest

RD-coördinaten : X = 90060.98 Y = 466249.12

Opdr. nr. : 21-6311

Datum uitv. : 4-2-2021

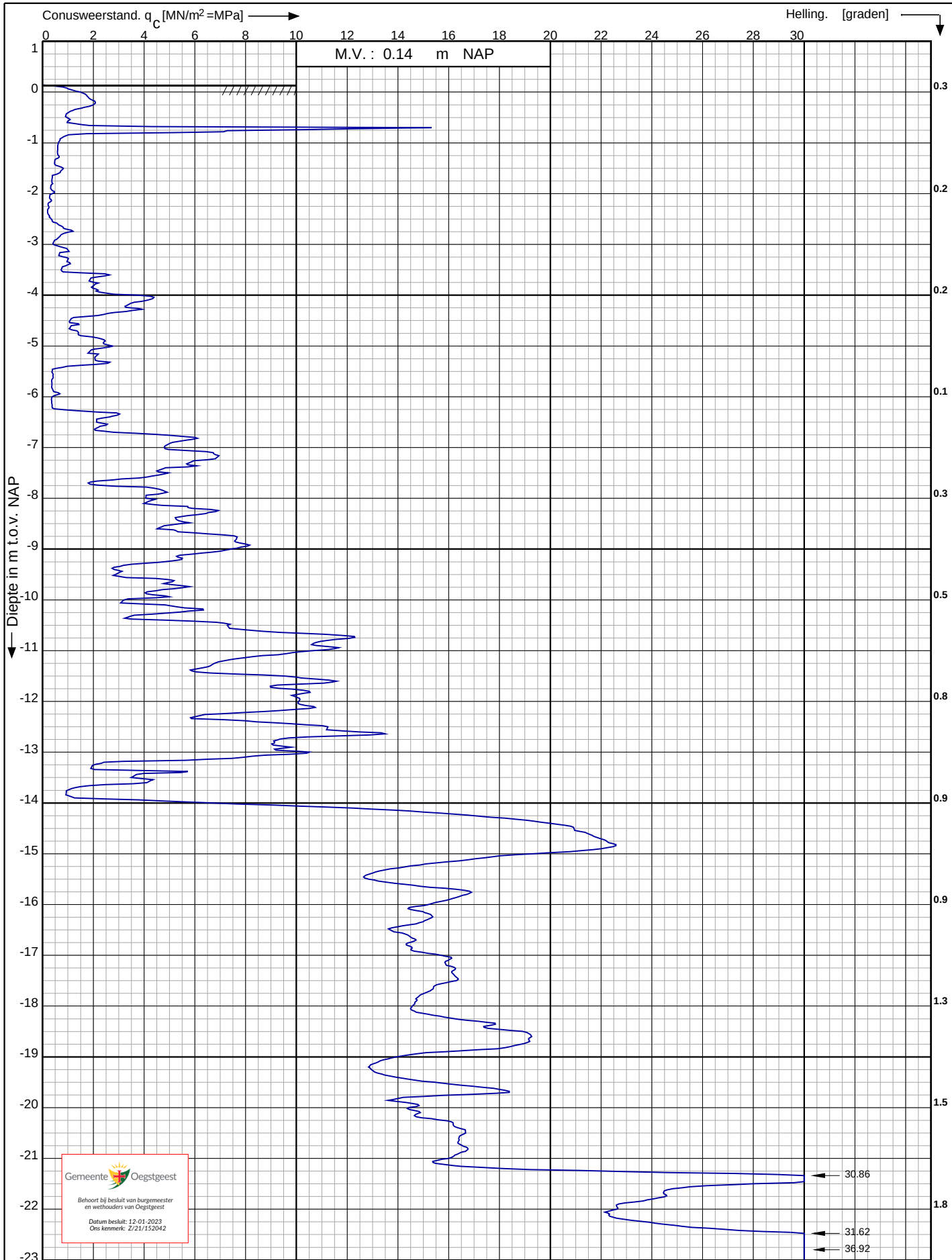
Sond. nr. : 2

Atellus
Grondmechanica
+316 393 27 585

Conusserienummer: 001847

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-10

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Nieuwbouw villa aan de Sillevoldtlaan te
Oegstgeest

RD-coördinaten : X = 90058.52 Y = 466229.86

Opdr. nr. : 21-6311

Datum uitv. : 1-10-2021

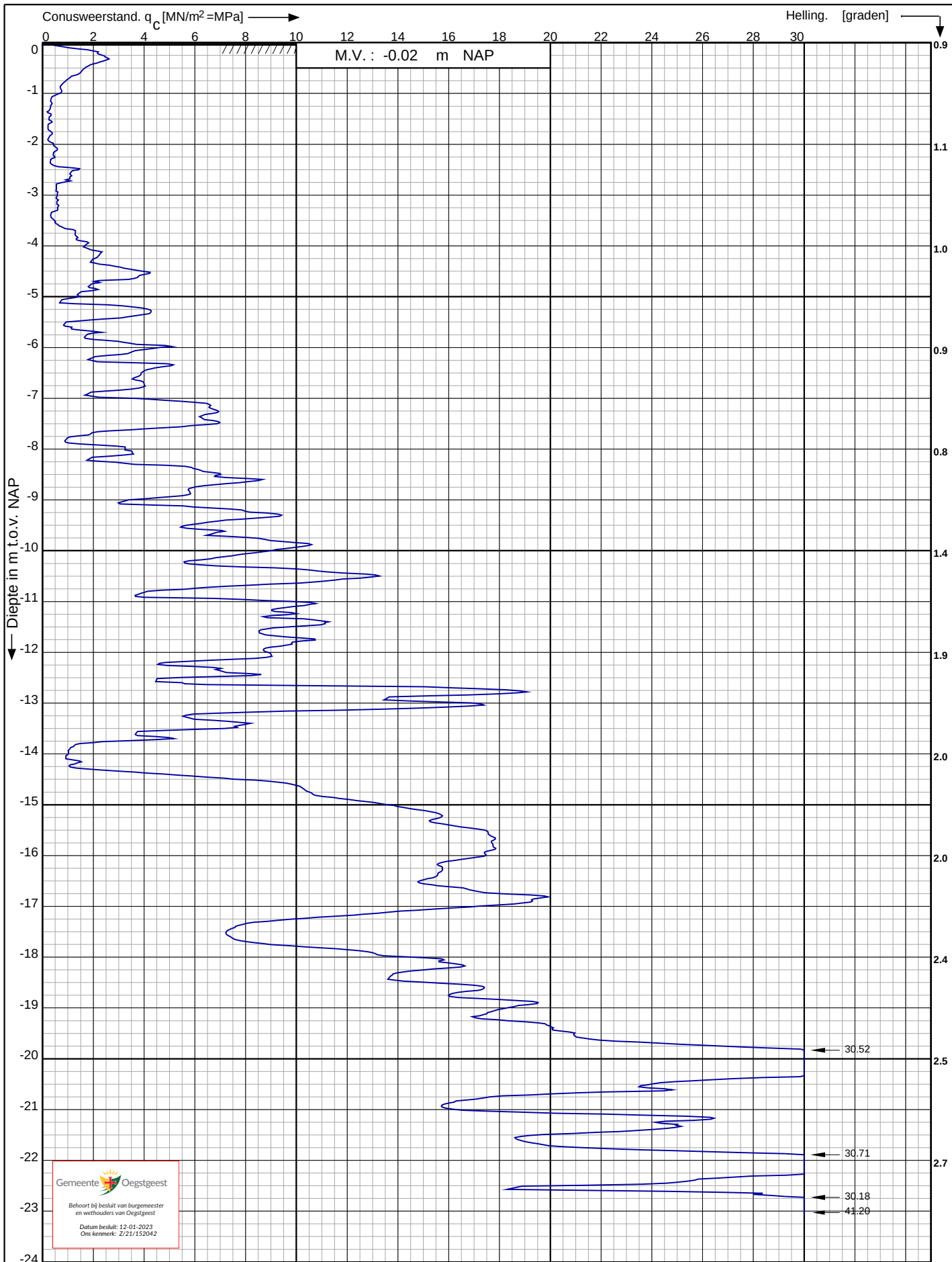
Sond. nr. : 3

Atellus
Grondmechanica
+316 393 27 585

Conusserienummer: 001847

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-10

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Nieuwbouw villa aan de Sillevoldtlaan te
Oegstgeest

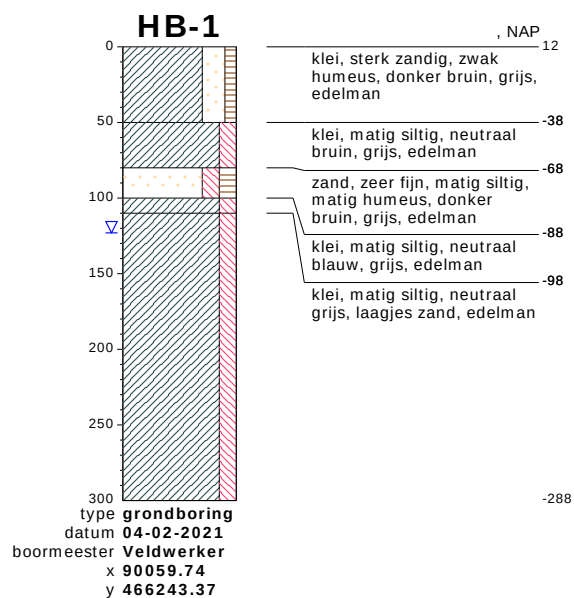
RD-coördinaten : X = 90072.31 Y = 466245.08

Opdr. nr. : 21-6311

Datum uitv. : 1-10-2021

Sond. nr. : 4

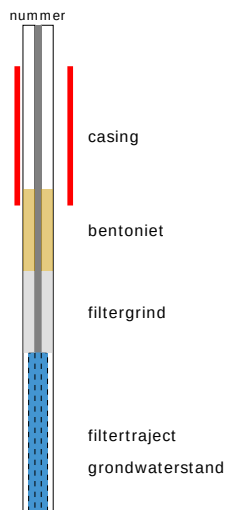
Atellus
Grondmechanica
+316 393 27 585



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Nieuwbouw villa aan de Sillevoldtlaan te Oegstgeest**
 projectcode **21-6311**
 getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS

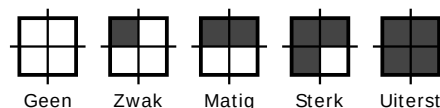


BORING

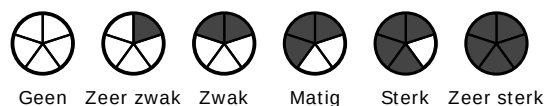


links= cm-maaiveld
 rechts= cm + NAP

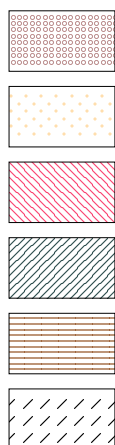
OLIE OP WATER REACTIE



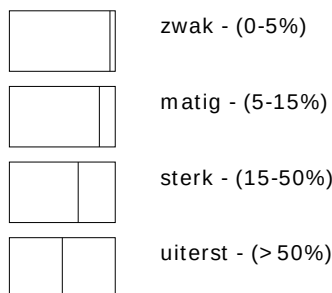
GEUR INTENISTEIT



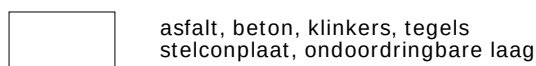
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



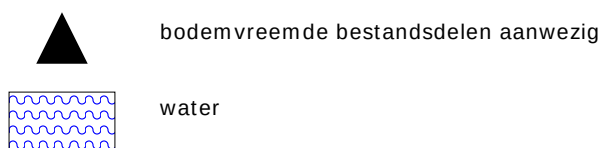
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
 zf = zeer fijn (105-150 um)
 mf = matig fijn (150-210 um)
 mg = matig grof (210-300 um)
 zg = zeer grof (300-420 um)
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

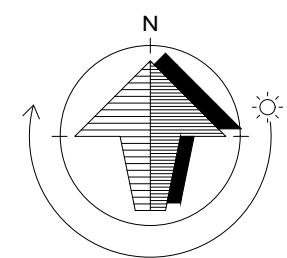
f = fijn (2-5.6 mm)
 mg = matig grof (5.6-16 mm)
 zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
 bv = bodemvocht
 ow = olie op water



Peil woning: 0.80m+ N.A.P.
Definitieve peil in overleg met gemeente



KADASTRALE GEGEVENS

Gemeente: Oegstgeest
Sectie: B
Perceel: 3958 & 3959

Adres:
Van Sillevoldtlaan 20
2342 CA Oegstgeest

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

MARCO VAN VELDHIJZEN
interior | architecture

OMGEVINGSVERGUNNING
2019-PAR
onderwerp:
Gewijzigde situatie

schaal:
1:500

datum:
01-11-2022

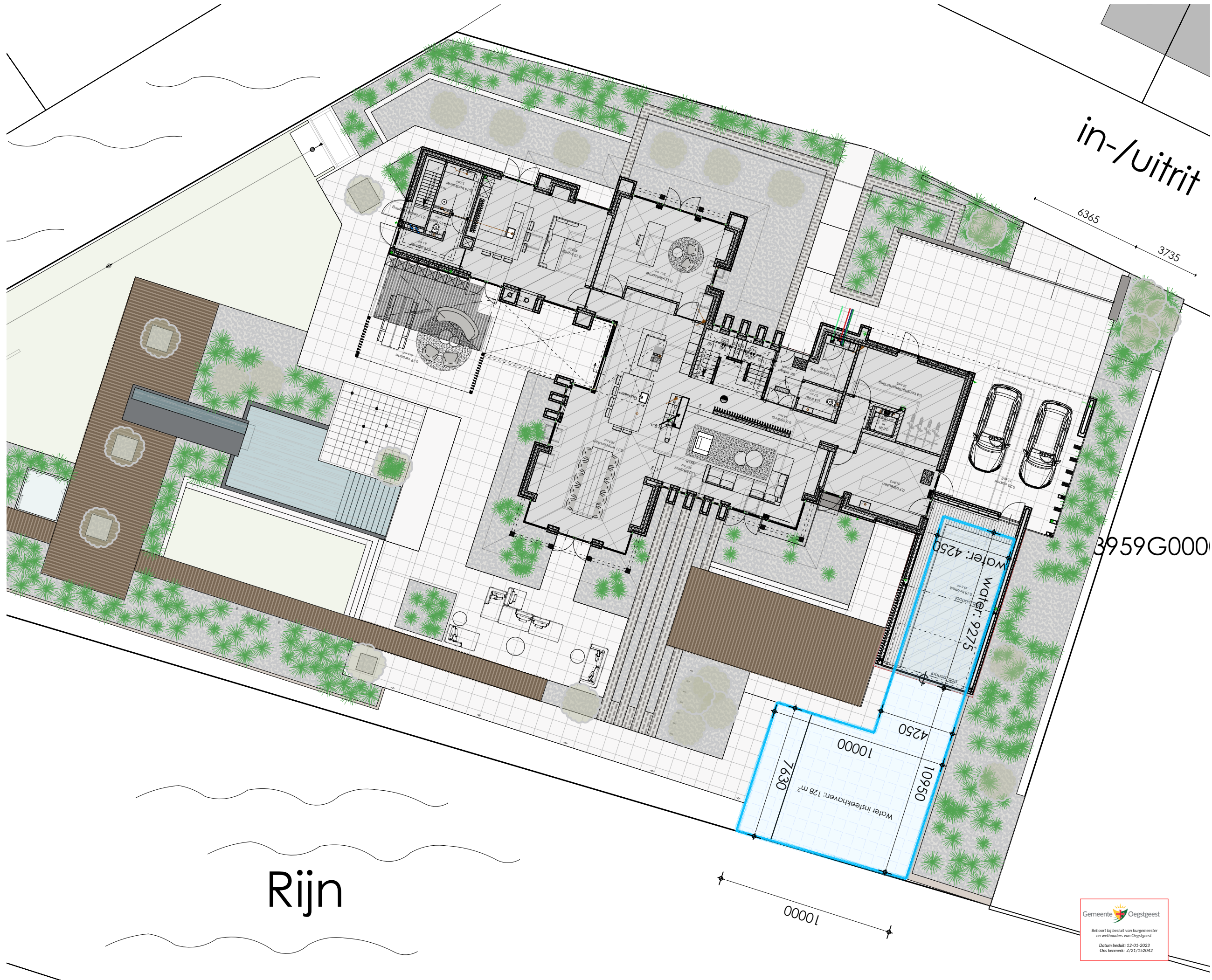
formaat:
A3

blad:
OV-01

gewijzigd:
a. **WIJZ-A**
b. **WIJZ-B**
c. **WIJZ-C**

d. **WIJZ-D**
e. **WIJZ-E**
f. **WIJZ-F**





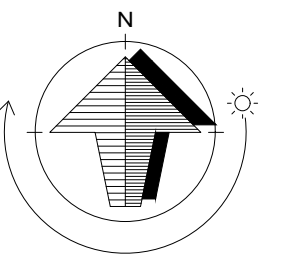
Gemeente Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 12-01-2022
Oms kenmerk: Z/21/152042

in-/uitrit

6365
3735

000G00003959

Peil woning: 0.80m+ N.A.P.
Definitieve peil in overleg
met gemeente



KADASTRALE GEGEVENS

Gemeente: Oegstgeest
Sectie: B
Perceel: 3958 & 3959

Adres:
Van Sillevoldtlaan 20
2342 CA Oegstgeest

~~~~~

**MARCO VAN VELDHIJZEN**  
interior | architecture

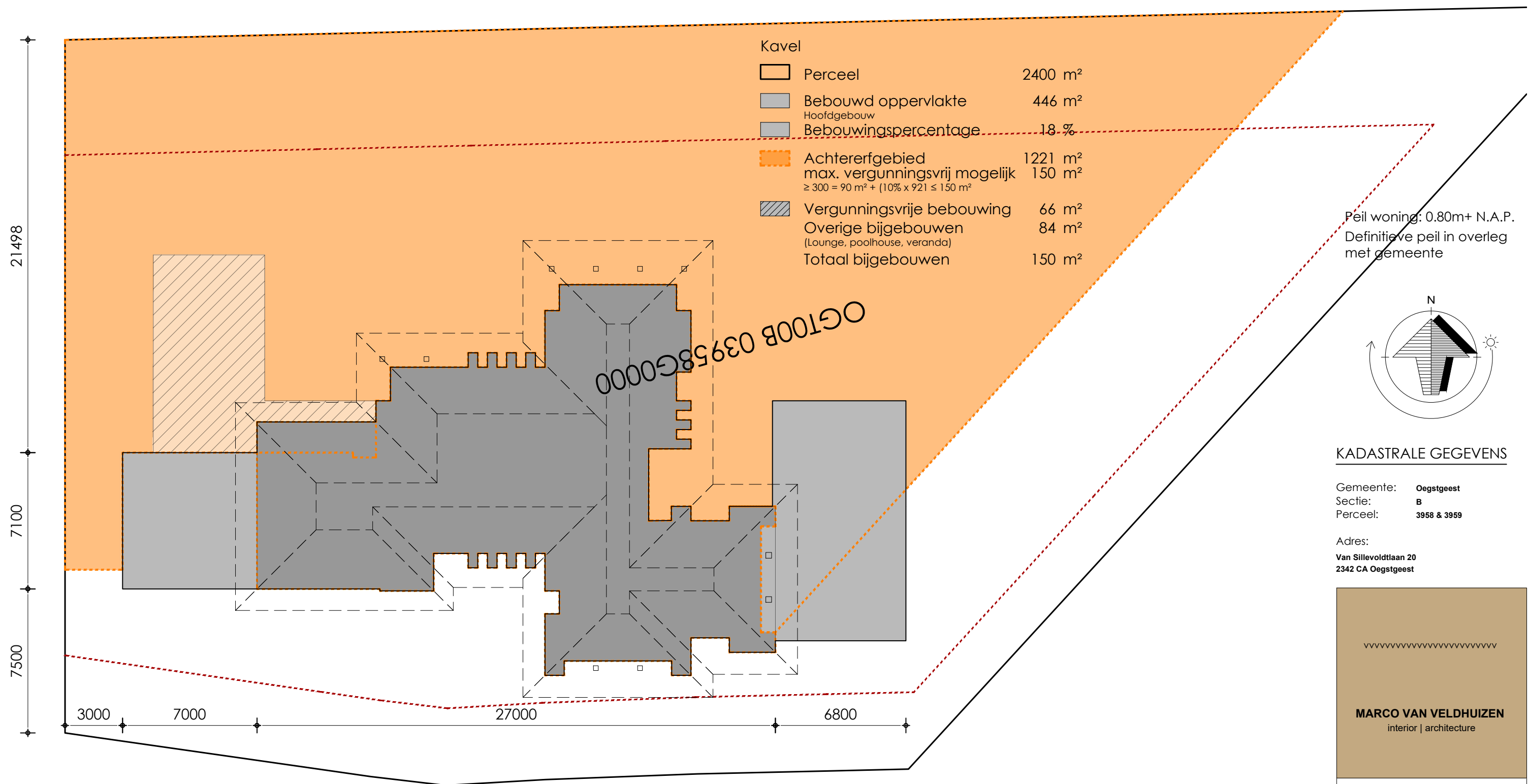
### OMGEVINGSVERGUNNING 2019-PAR

onderwerp:  
**Gewijzigde situatie**

schaal: 1:200  
formaat: A3  
datum: 01-11-2022  
blad: OV-02

gewijzigd:  
a. WIJZ-A  
b. WIJZ-B  
c. WIJZ-C  
d. WIJZ-D  
e. WIJZ-E  
f. WIJZ-F





## KADASTRALE GEGEVENS

Gemeente: Oegstgeest  
Sectie: B  
Perceel: 3958 & 3959

Adres:  
Van Sillevoldlaan 20  
2342 CA Oegstgeest

**MARCO VAN VELDHIJZEN**  
interior | architecture

## OMGEVINGSVERGUNNING 2019-PAR

onderwerp:  
**Oppervlakten**

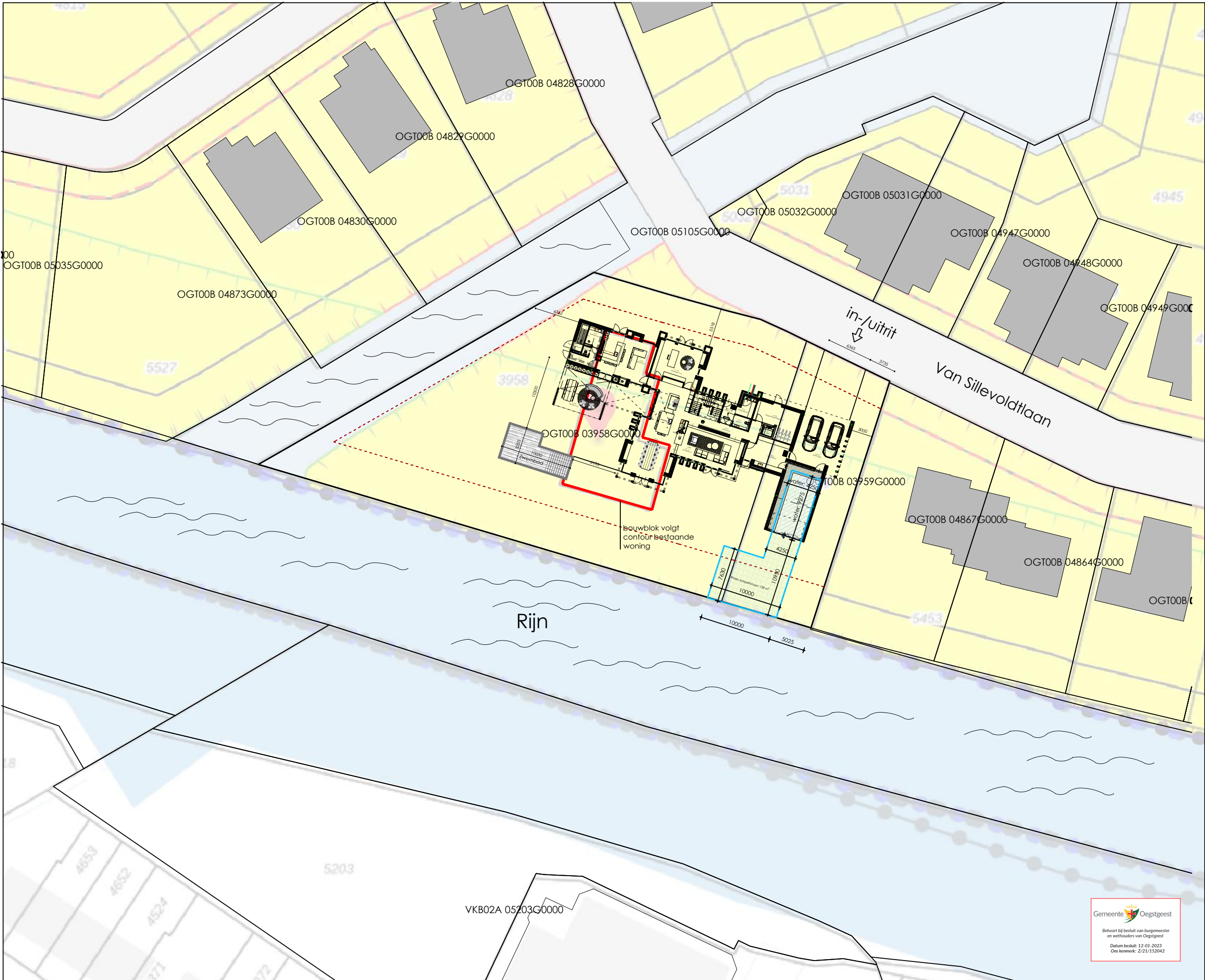
schaal: 1:200  
datum: 01-11-2022

formaat: A3  
blad: OV-03

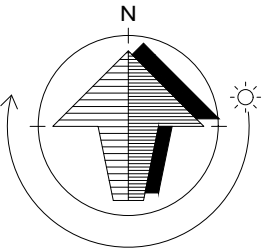
gewijzigd:  
a. WIJZ-A  
b. WIJZ-B  
c. WIJZ-C  
d. WIJZ-D  
e. WIJZ-E  
f. WIJZ-F







Peil woning: 0.80m+ N.A.P.  
Definitieve peil in overleg met gemeente



KADASTRALE GEGEVENS

Gemeente: Oegstgeest  
Sectie: B  
Perceel: 3958 & 3959

Adres:  
Van Sillevoldtlaan 20  
2342 CA Oegstgeest

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

MARCO VAN VELDHIJZEN  
interior | architecture

OMGEVINGSVERGUNNING  
2019-PAR

onderwerp:  
Gewijzigde situatie

schaal: 1:500  
formaat: A3  
gewijzigd:  
a. WIJZ-A  
b. WIJZ-B  
c. WIJZ-C

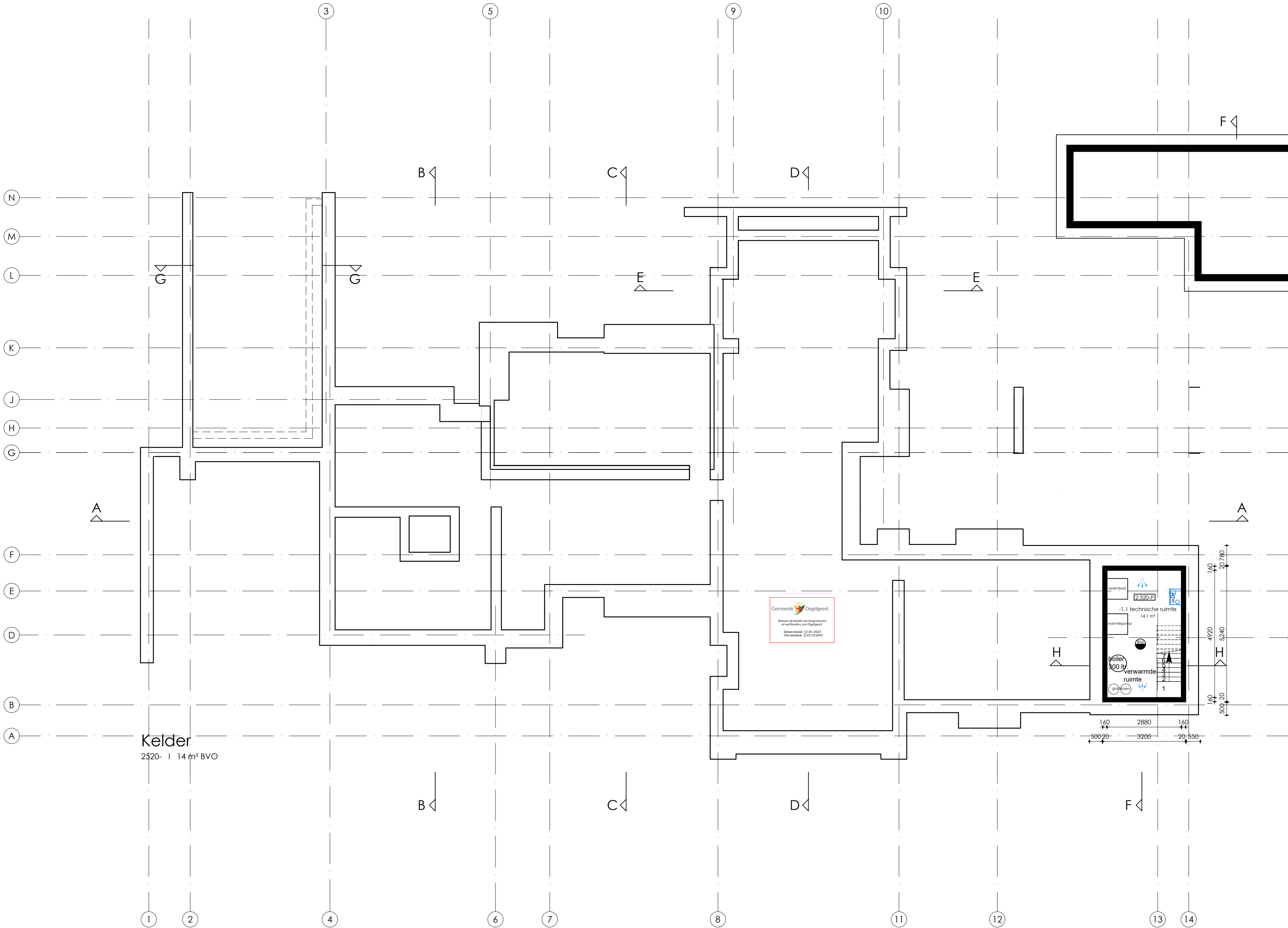
datum: 01-11-2022  
blad: OV-05  
d. WIJZ-D  
e. WIJZ-E  
f. WIJZ-F











RENVOOI - BOUWKUNDIG

- schoon metselwerk
- Pariso-Stuc HD (dragend)
- Pariso-Stuc HD (niet dragend)
- kalkzandsteen
- isolatie
- breedplaatvloer
- aluminium kozijn
- wandtegels

wateropname materialen sanitaire ruimten;  
- vloeren vloerplaat: tegels i.c.m. waterbestendig stucwerk  
- wanden toiletten: tegels i.c.m. waterbestendig stucwerk

- plafonds: waterbestendig stucwerk/gipsplafond  
- Rc-waarden wanden conform BENG berekening

RENVOOI - VENTILATIE

- 0,0 dm³/s toevoer mechanische ventilatie
- 0,0 dm³/s afvoer mechanische ventilatie
- stroomrichting natuurlijke ventilatie rooster raam/kozijn (zie BB-tekst.)

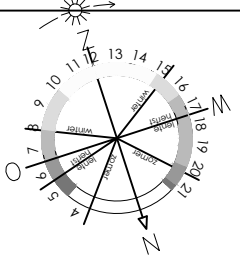
RENVOOI - RIOLERING

- droogweerafvoer (vul water)
- regenwaterafvoer
- drainage afvoer
- expansiestuk
- ontstoppingstuk
- aansluiting hemelwaterafvoer
- aansluiting uitstortgootsteen
- aansluiting toilet
- aansluiting wastafel
- aansluiting fontein
- aansluiting gootsteen
- aansluiting douche
- aansluiting vaatwasser
- aansluiting wasmachine
- aansluiting wasdroger
- aansluiting cv-installatie
- standleiding
- ontfluchting standleiding
- rookgasafvoer

NORMVERWIJZINGEN

- Drinkwater- en warmwatervoorzieningen bepalen en aanbrengen conform NEN 1005;
- Voorzieningen voor drinkwater moet ten minste voldoen aan de model-aansluit voorwaarden voor drinkwater van de vereniging van exploitanten van waterleiding-bedrijven in Nederland;
- Voorzieningen voor elektriciteit bepalen en aanbrengen conform NEN 1010 en de geldende normen voor installatiedelen;
- Noodverlichting aanbrengen conform NEN 1010;
- Rookmelders zijn optische rookmelders voorzien van een secundaire energievoorziening (batterij) en deze zijn aangesloten op de elektrische installatie (230V) en onderling gekoppeld, e.e.a. conform NEN 2555;
- De metersruimte heeft afmetingen, indeling en leidingdoorvoeren die voldoen aan NEN 2768;
- De ventilatie installatie en delen bepalen en aanbrengen volgens NEN 1067;
- Voorzieningen tegen luchtdoorlatendheid die voldoen aan NEN 3661 voldoen aan NEN 2768;
- Conform BS 2012 artikel 2.59 moeten de dubbelwandige rookgasvoorzieningen (kanalen) brandveilig worden uitgevoerd bepaald volgens NEN 6062;
- Rookleiding, hemelwaterbuis en afvoer van afvalwater en fecaliën bepalen en aanbrengen conform NEN 3315;
- Een driespel in vloer van toegankelijkheidssector heeft hoogteverschil met aansluitende vloer, terrein of hellingbaan kleiner dan 0,02 meter (min. 1 toegang!);
- Het gebouw voldoet aan een inbraakwerendheid conform NEN 5096, de weerstandsklasse voldoet aan SKG\*\*;
- Het gebouw is werend uitgevoerd tegen het indringen van ratten en muizen;
- Een toilet met waterspoeling, een kraan, een mechanisch ventilatiesysteem, een warmwaterboiler, een installatie voor het verhogen van waterdruk of een lift veroorzaakt in een op een aangrenzend perceel gelegen verblijfsgebied een volgens NEN 3007 bepaalde karakteristiek installatie-geluidsniveau van ten hoogste 30 dB. Dit geldt niet voor een op een aangrenzend perceel gelegen lichte industriële functie of een overige gebruiksfunctie;
- Trappen:
  - Afmetingen trappen is vermeld op de plattegronden.
  - Leuning: trap is aan 1 zijkant v.z.v. een leuning min 0,8-1,0 m l + trede
- Veiligheid:
  - beglazingen onder 850+ vloer uitvoeren in gehard veiligheidsglas, conform NEN 3669
- Vochtwering:
  - een scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toilet ruimte of een badruimte conform NEN 2778 waterdicht;

CONSTRUCTIES CONFORM OPGAVE CONSTRUCTEUR  
AFMETINGEN, DIMENSIONERINGEN E.D. CONFORM  
OPGAVE CONSTRUCTEUR / INSTALLATEUR / LEVERANCIER



www.veldhuizen.nl

MARCO VAN VELDHUIZEN  
interior | architecture

OMGEVINGSVERGUNNING

2019-PAR

onderwerp:

Kelder

schaal:

1:100

formaat:

A2

gewijzigd:

a. WIJZ-A

b. WIJZ-B

c. WIJZ-C

datum:

01-11-2022

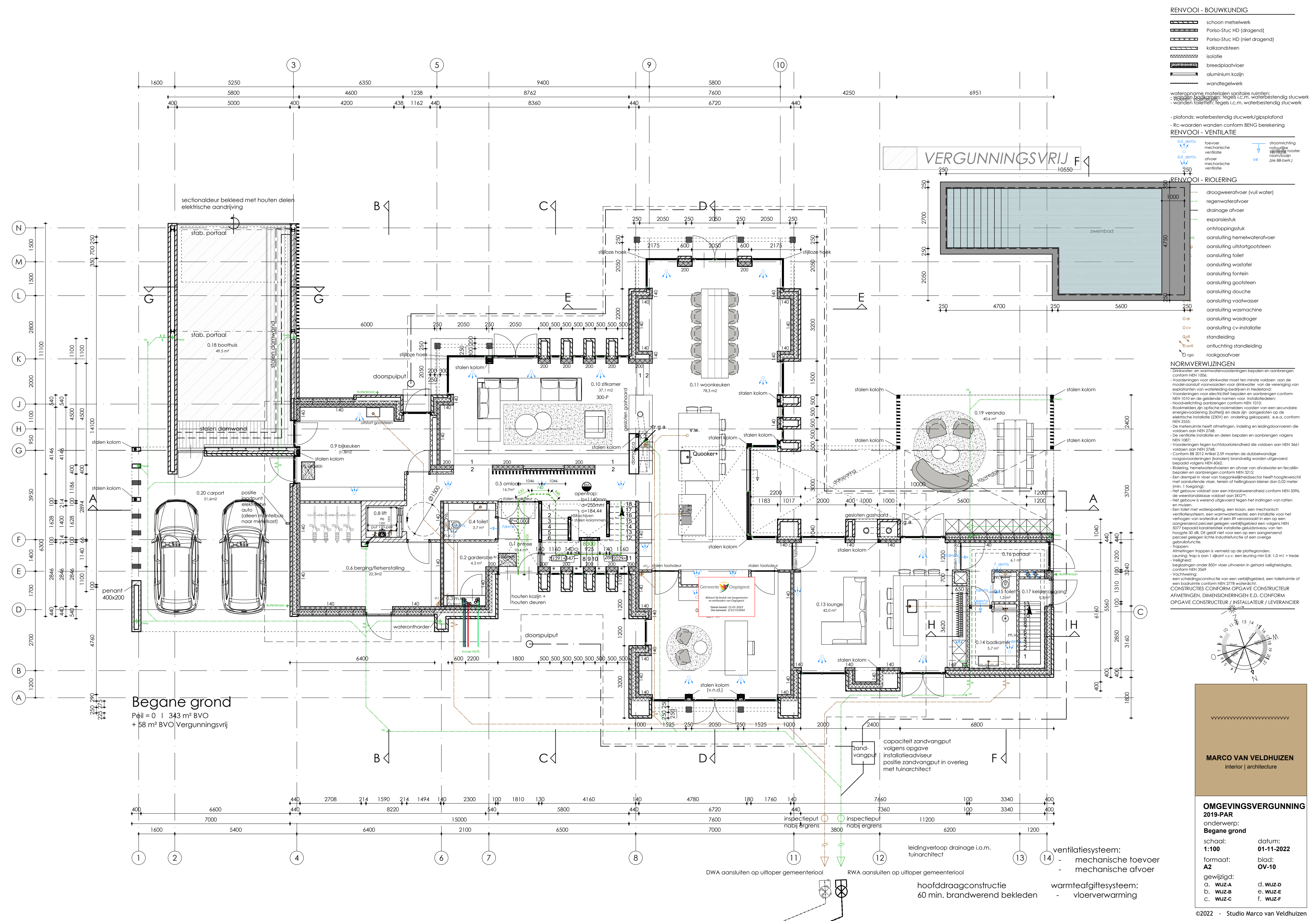
blad:

OV-09

d. WIJZ-D

e. WIJZ-E

f. WIJZ-F



**RENOVOOI - BOUWKUNDIG**

- schoon metselwerk
- Paro-Stuc HD (dragend)
- Paro-Stuc HD (niet dragend)
- kalkzandsteen
- isolatie
- breedplaatvloer
- aluminium kozijn
- wandtegels

wateropname materialen sanitaire ruimten:  
- vloeren: tegels i.c.m. waterbestendig stucwerk  
- wanden: tegels i.c.m. waterbestendig stucwerk

- plafonds: waterbestendig stucwerk/gipsplafond  
- Rc-waarden wanden conform BENG berekening

**RENOVOOI - VENTILATIE**

toevoer mechanische ventilatie  
afvoer mechanische ventilatie  
stroomrichting natuurlijke ventilatie  
rooster  
ruimte/ruimte  
(zie B6 oerf.)

**RENOVOOI - RIOLERING**

- droogweerafvoer (vul water)
- regenwaterafvoer
- drainage afvoer
- expansiestuk
- ontstoppingsstuk
- aansluiting hemelwaterafvoer
- aansluiting uitstortgootsteen
- aansluiting toilet
- aansluiting wastafel
- aansluiting fontein
- aansluiting gootsteen
- aansluiting douche
- aansluiting vaatwasser
- aansluiting wasmachine
- aansluiting wasdroger
- aansluiting cv-installatie
- standleiding
- ontluchting standleiding
- rookgasafvoer

**NORMVERWIJZINGEN**

- Drinkwater- en warmwatervoorzieningen bepalen en aanbrengen conform NEN 1082.
- Voorzieningen voor drinkwater moet ten minste voldoen aan de model-aansluit voorwaarden voor drinkwater van de vereniging van exploitanten van waterleiding-bedrijven in Nederland.
- Voorzieningen voor elektriciteit bepalen en aanbrengen conform NEN 1010 en de geldende normen voor installatietechniek.
- Noodverlichting aanbrengen conform NEN 1010.
- Ruokmelders zijn optische rookmelders voorzien van een secundaire energievoorziening (batterij) en deze zijn aangesloten op de elektrische installatie (230V) en onderling gekoppeld, e.e.a. conform NEN 2555.
- De meterkast heeft afmetingen, indeling en leidingdoorvoeren die voldoen aan NEN 2788.
- De ventilatie installatie en delen bepalen en aanbrengen volgens NEN 1087.
- Voorzieningen tegen lichtdoortralendheid die voldoen aan NEN 3661 voldoen aan NEN 2788.
- Conform BS 2012 Artikel 2.59 moeten de dubbelwandige rookgasvoorzieningen (kanalen) brandveilig worden uitgevoerd bevestigd volgens NEN 6562.
- Riolering, hemelwaterafvoer en afvoer van afvalwater en fecaliën bepalen en aanbrengen conform NEN 3315.
- Een dorpel in vloer van toegangsruimte/sector heeft hoogteverschil met aansluitende vloer, terrein of hellingdoel kleiner dan 0,02 meter (min. 1 toegang).
- Het gebouw voldoet aan een inbraakwerendheid conform NEN 5096, de weerstandsklasse voldoet aan SKG\*\*.
- Het gebouw is verend uitgevoerd tegen het indringen van ratten en muizen.
- Een toilet met waterspoeling, een kraan, een mechanisch ventilatiesysteem, een warmwaterbesluit, een isolatie voor het verhogen van waterdruk of een lift veroorzaakt in een op een aangrenzende perceel gelegen verrijfgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristiek installatie-geleedevan van ten hoogste 30 dB. Dit geldt niet voor een op een aangrenzende perceel gelegen lichte industriële functie of een overige gebruiksfunctie.
- Trappen: Afmetingen trappen is vermeld op de plattegronden. Leuning: trap is aan 1 zijkant v.z.v. een leuning min 0,8-1,0 m l + trede
- Veiligheid: begaarden onder 850+ vloer uitvoeren in gehard veiligheidsglas, conform NEN 3669
- Vochtheuring: een scheidingconstructie van een verrijfgebied, een toiletuiteinde of een badruimte conform NEN 2778 waterdicht.

CONSTRUCTIES CONFORM OPGAVE CONSTRUCTEUR  
AFMETINGEN, DIMENSIONERINGEN E.D. CONFORM OPGAVE CONSTRUCTEUR / INSTALLATEUR / LEVERANCIER

**MARCO VAN VELDHUIZEN**  
interior | architecture

**OMGEVINGSVERGUNNING 2019-PAR**  
onderwerp:  
**Begane grond**

schaal:  
**1:100**

formaat:  
**A2**

gewijzigd:  
a. WIJZ-A  
b. WIJZ-B  
c. WIJZ-C

datum:  
**01-11-2022**

blad:  
**OV-10**

d. WIJZ-D  
e. WIJZ-E  
f. WIJZ-F

©2022 - Studio Marco van Veldhuizen





warmteafgiftesysteem:  
- vloerverwarming

Vluchtroute conform B.B. 2012  
afdeling: 2.12 Vluchtroutes  
artikel 2.102:  
vanuit ruimte 2.3  
4,65+0,40+1,84+0,70+5,00+1,28+  
8,30+0,45+0,74+0,63+3,25=26,88<30m

Vluchtroute conform B.B. 2012  
afdeling: 2.12 Vluchtroutes  
artikel 2.102:  
vanuit ruimte 2.6  
8,62+4,84+0,72+5,00+1,28+8,30+  
0,45+0,74+0,63+3,25=33,83>30m  
(zie toelichting)

Vluchtroute conform B.B. 2012  
afdeling: 2.12 Vluchtroutes  
artikel 2.102:  
vanuit ruimte 2.9  
7,09+1,90+4,96+0,71+5,00+1,28+  
8,30+0,45+0,74+0,63+3,25=34,32>30m  
(zie toelichting)

Toelichting gecorrigeerde loopafstand:  
Berekening van gecorrigeerde loopafstand.  
De eisen zijn dan vervolgens:  
- De gecorrigeerde loopafstand is <30m en voldoet dus aan het Bouwbesluit;  
dan zijn NEN2555 rookmelders in de verkeersruimten voldoende.  
- De gecorrigeerde loopafstand is <35m en overschrijdt het bouwbesluit dus met maximaal 5m; een geaccepteerde  
gelijkwaardige oplossing is het plaatsen van gekoppelde NEN2555 rookmelders in alle verkeers- en  
verblijfsruimten.  
- De gecorrigeerde loopafstand is >35m en overschrijdt het bouwbesluit met >5meter.  
Passende gelijkwaardige oplossing

#### RENVOOI - BOUWKUNDIG

- schoon metselwerk
- Parlo-Stuc HD (dragend)
- Parlo-Stuc HD (niet dragend)
- kalkeendsteen
- isolatie
- breedplaatvloer
- aluminium kozijn
- wandtegels

wateropname materialen sanitaire ruimten:  
- vloeren: tegels i.c.m. waterbestendig stucwerk  
- wanden toiletten: tegels i.c.m. waterbestendig stucwerk

- plafonds: waterbestendig stucwerk/gipsplafond

- Rc-waarden wanden conform BENG berekening

#### RENVOOI - VENTILATIE

- toevoer mechanische ventilatie
- afvoer mechanische ventilatie
- stroomrichting natuurlijke ventilatie
- afvoer mechanische ventilatie

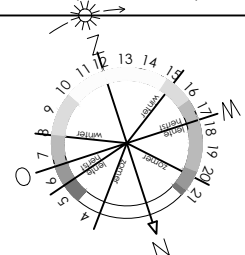
#### RENVOOI - RIOLERING

- droogweerafvoer (vul water)
- regenwaterafvoer
- drainage afvoer
- expansiestuk
- ontstoppingsstuk
- aansluiting hemelwaterafvoer
- aansluiting uitstortgootsteen
- aansluiting toilet
- aansluiting wastafel
- aansluiting fontein
- aansluiting gootsteen
- aansluiting douche
- aansluiting vaatwasser
- aansluiting wasmachine
- aansluiting wasdroger
- aansluiting cv-installatie
- standleiding
- ontluchting standleiding
- rookgasafvoer

#### NORMVERWIJZINGEN

- Drinkwater- en warmwatervoorzieningen bepalen en aanbrengen conform NEN 1026;
- Voorzieningen voor drinkwater moet ten minste voldoen aan de model-aansluit voorwaarden voor drinkwater van de vereniging van exploitanten van watersleiding bedrijven in Nederland;
- Voorzieningen voor elektriciteit bepalen en aanbrengen conform NEN 1010 en de geldende normen voor installatiedelen;
- Noodverlichting aanbrengen conform NEN 1010;
- Rookmelders zijn optische rookmelders voorzien van een secundaire energievoorziening (batterij) en deze zijn aangesloten op de elektrische installatie (230V) en onderling gekoppeld, e.e.a. conform NEN 2555;
- De metersruimte heeft afmetingen, indeling en leidingdoorvoeren die voldoen aan NEN 2768;
- De ventilatie installatie en delen bepalen en aanbrengen volgens NEN 1087;
- Voorzieningen tegen lichtdoortendheid die voldoen aan NEN 3661 voldoen aan NEN 2768;
- Conform BS 2012 Artikel 2.59 moeten de dubbelwandige rookgasvoorzieningen (kanalen) brandveilig worden uitgevoerd bepaald volgens NEN 6062;
- Riolering, hemelwaterafvoeren en afvoer van afvalwater en fecaliën bepalen en aanbrengen conform NEN 3315;
- Een drempel in vloer van toegankelijkheidssector heeft hoogteverschil met aansluitende vloer, terrein of hellingbaan kleiner dan 0,02 meter (min. 1 toegang);
- Het gebouw voldoet aan een inbraakwerendheid conform NEN 5096, de weerstandsklasse voldoet aan SKG\*\*;
- Het gebouw is werend uitgevoerd tegen het indringen van ratten en muizen;
- Een toilet met waterspoeling, een kraan, een mechanisch ventilatiesysteem, een warmwaterboiler, een isolatie voor het verhogen van waterdruk of een lift verzoepd in een op een aangrenzend perceel gelegen verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaald karakteristiek installatie-gekleurde vloer van ten hoogste 30 dB. Dit geldt niet voor een op een aangrenzend perceel gelegen lichte industrielfunctie of een overige gebruiksfunctie;
- Trappen:  
Afmetingen trappen is vermeld op de plattegronden.  
Leuning: trap is aan 1 zijkant v.z.v. een leuning min 0,8-1,0 m1 + trede
- Veiligheid:  
begaan onder 850+ vloer uitvoeren in gehard veiligheidsglas, conform NEN 3669
- Vachthwing:  
een scheidingstructuur van een verblijfsgebied, een toiletuiteinde of een badruimte conform NEN 2778 waterdicht.

CONSTRUCTIES CONFORM OPGAVE CONSTRUCTEUR  
AFMETINGEN, DIMENSIONERINGEN E.D. CONFORM  
OPGAVE CONSTRUCTEUR / INSTALLATEUR / LEVERANCIER



Zolder  
6240+ Peil | 263 m² BVO

aantal en positie luiken  
t.p.v. knieschotten n.t.b.

ventilatiesysteem:  
- mechanische toevoer  
- mechanische afvoer

warmteafgiftesysteem:  
- vloerverwarming

#### OMGEVINGSVERGUNNING

2019-PAR

onderwerp:

Zolder

schaal:

1:100

formaat:

A2

gewijzigd:

a. 27-01-2022

b. WIJZ-A

c. WIJZ-C

datum:

01-11-2022

blad:

OV-12

d. WIJZ-D

e. WIJZ-E

f. WIJZ-F



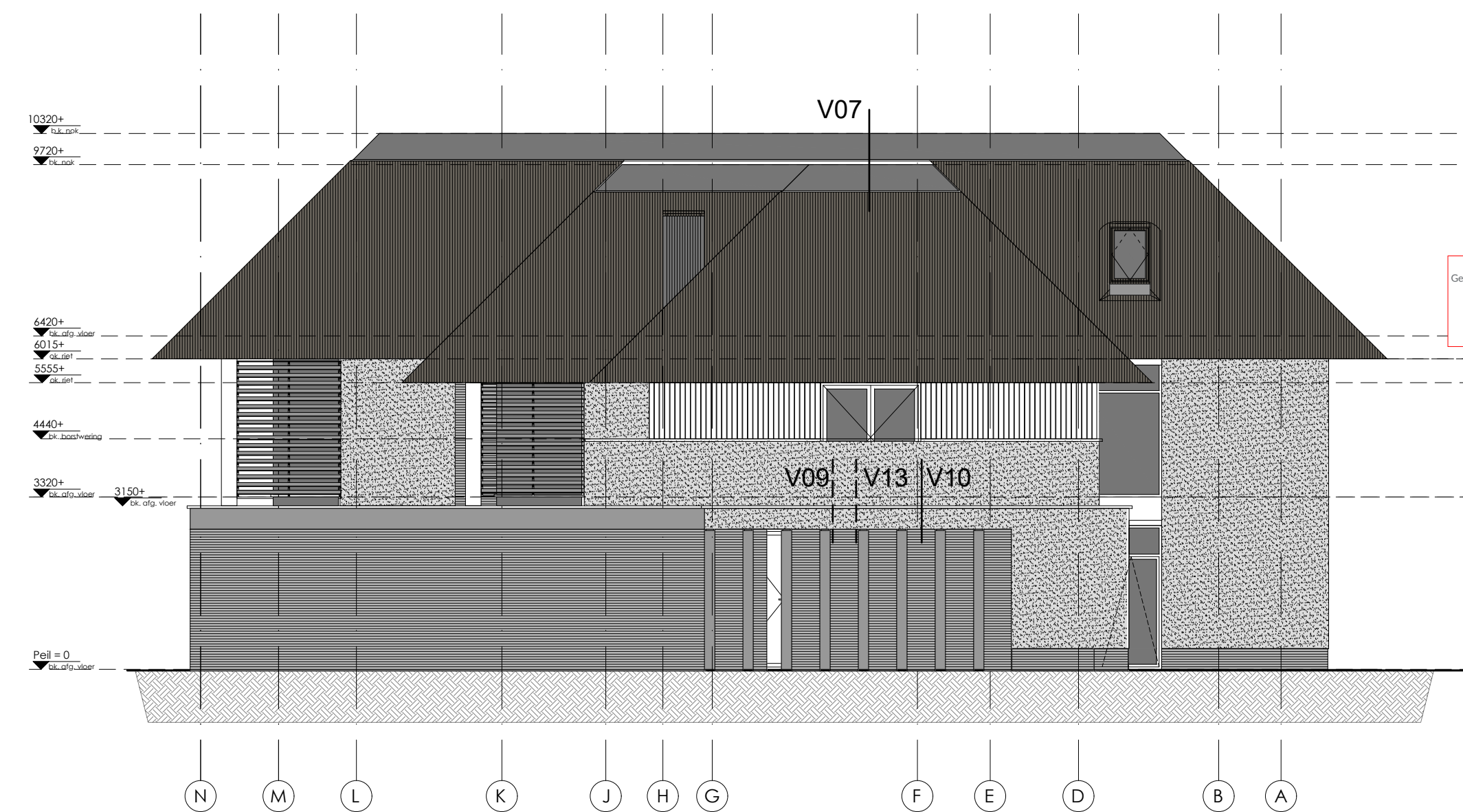


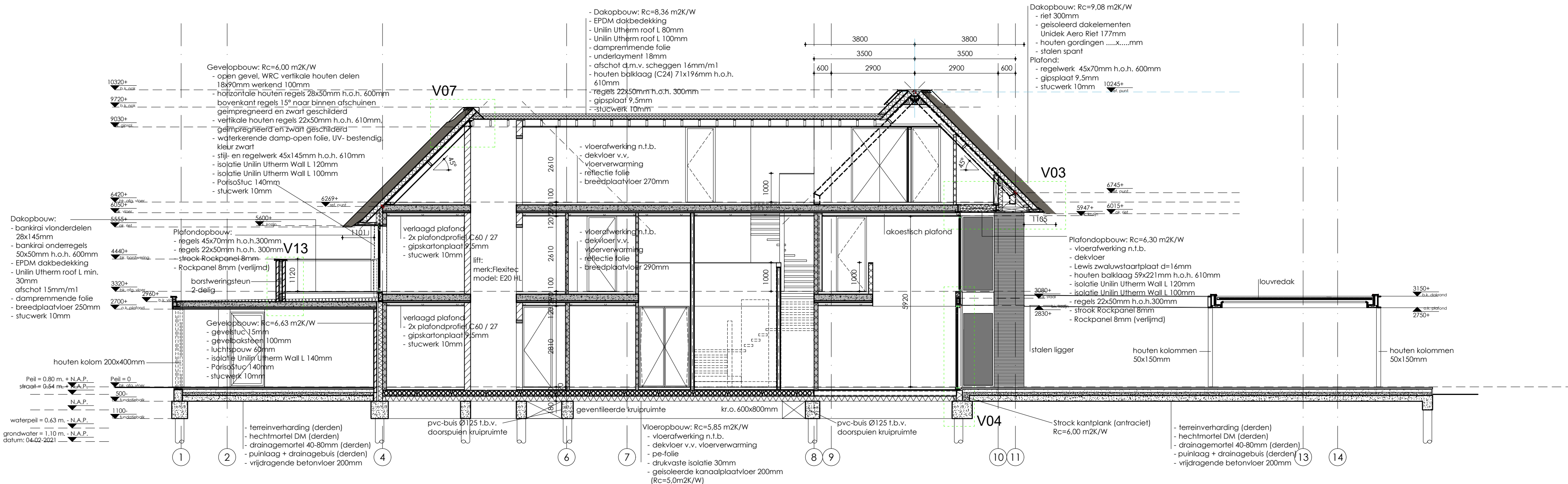


**Gemeente Oegstgeest**  
Behoort bij besluit van burgemeester  
en wethouders van Oegstgeest  
Datum besluit: 12-01-2023  
Oms kenmerk: Z/21/152042

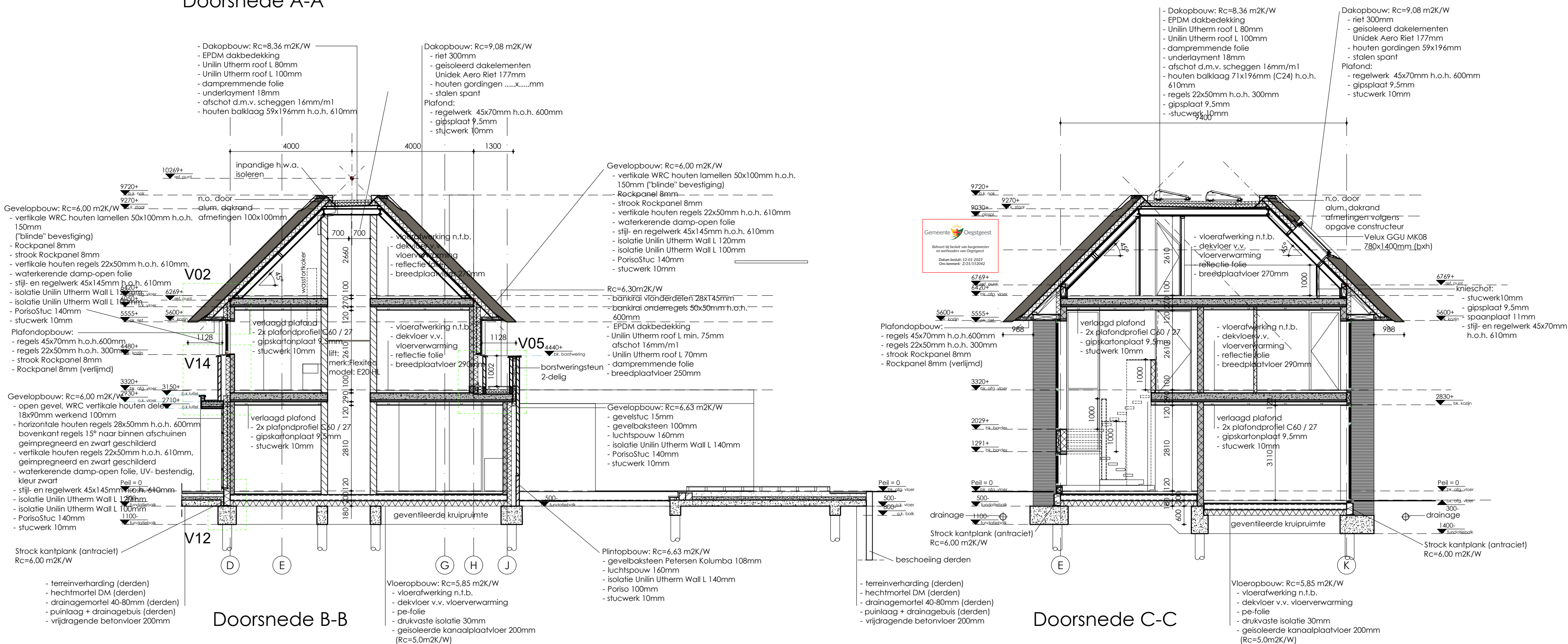
~~~~~

OMGEVINGSVERGUNNING
2019-PAR
 Onderwerp: **toer- & Rechterzijgevel**
 Afschaf: datum: **01-11-2022**
 Formaat: blad:
 A2 OV-20
 Gewijzigd:
 a. WIJZ-A
 b. WIJZ-B
 c. WIJZ-C
 d. WIJZ-D
 e. WIJZ-E
 f. WIJZ-F





Doorsnede A-A

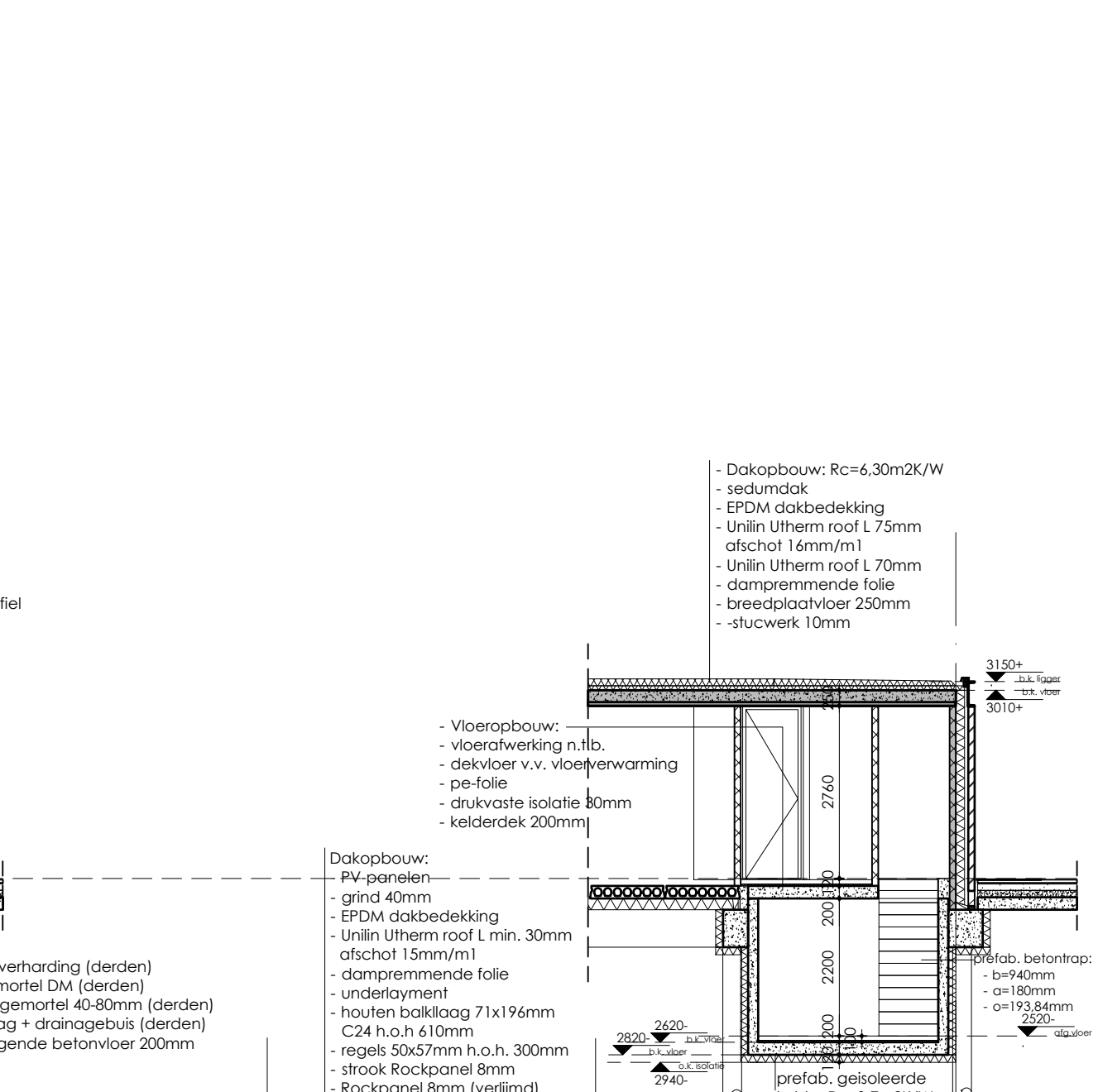


Doorsnede B-B

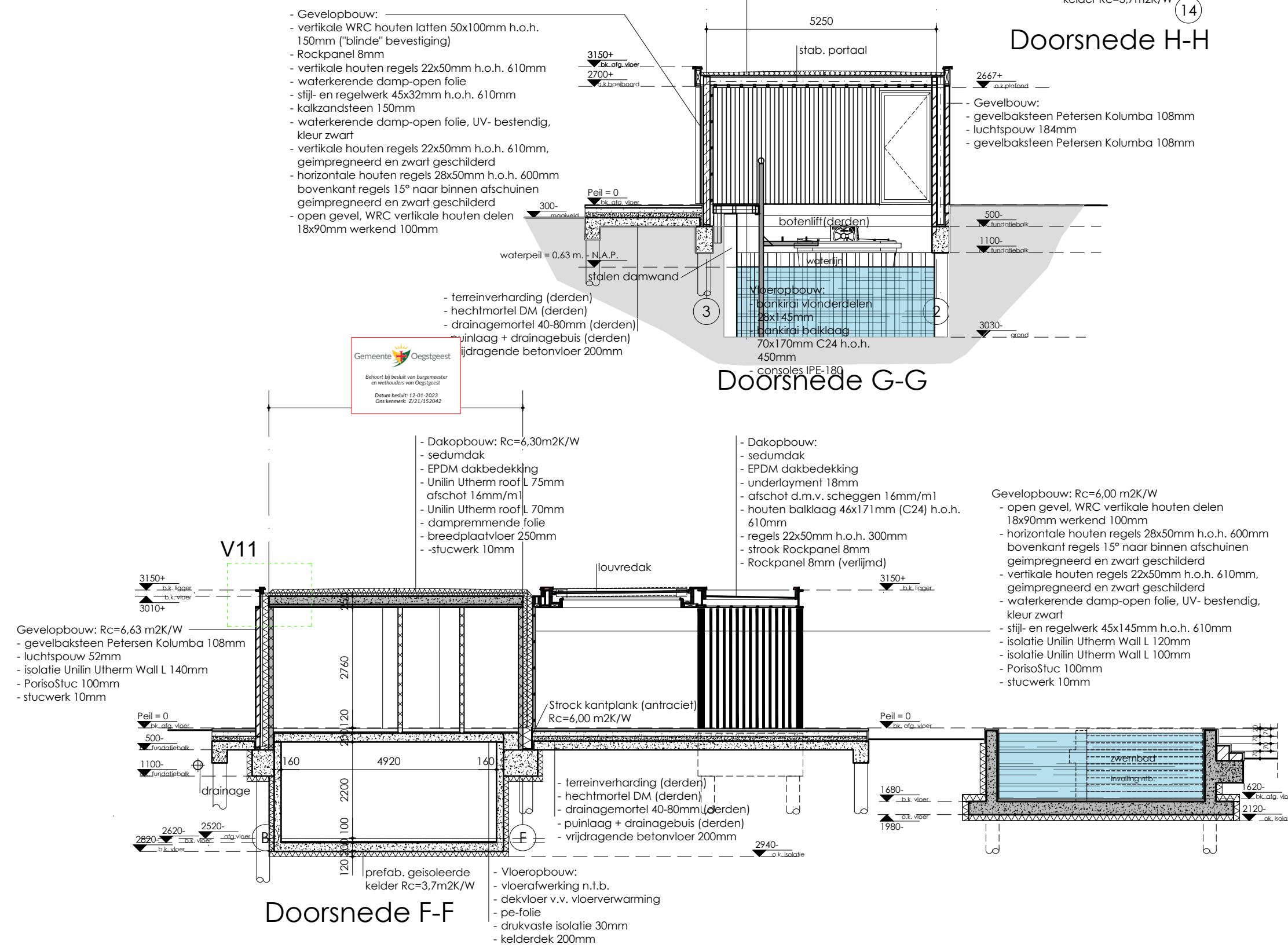
Doorsnede C-C

MARCO VAN VELDHUIZEN
 interior | architecture

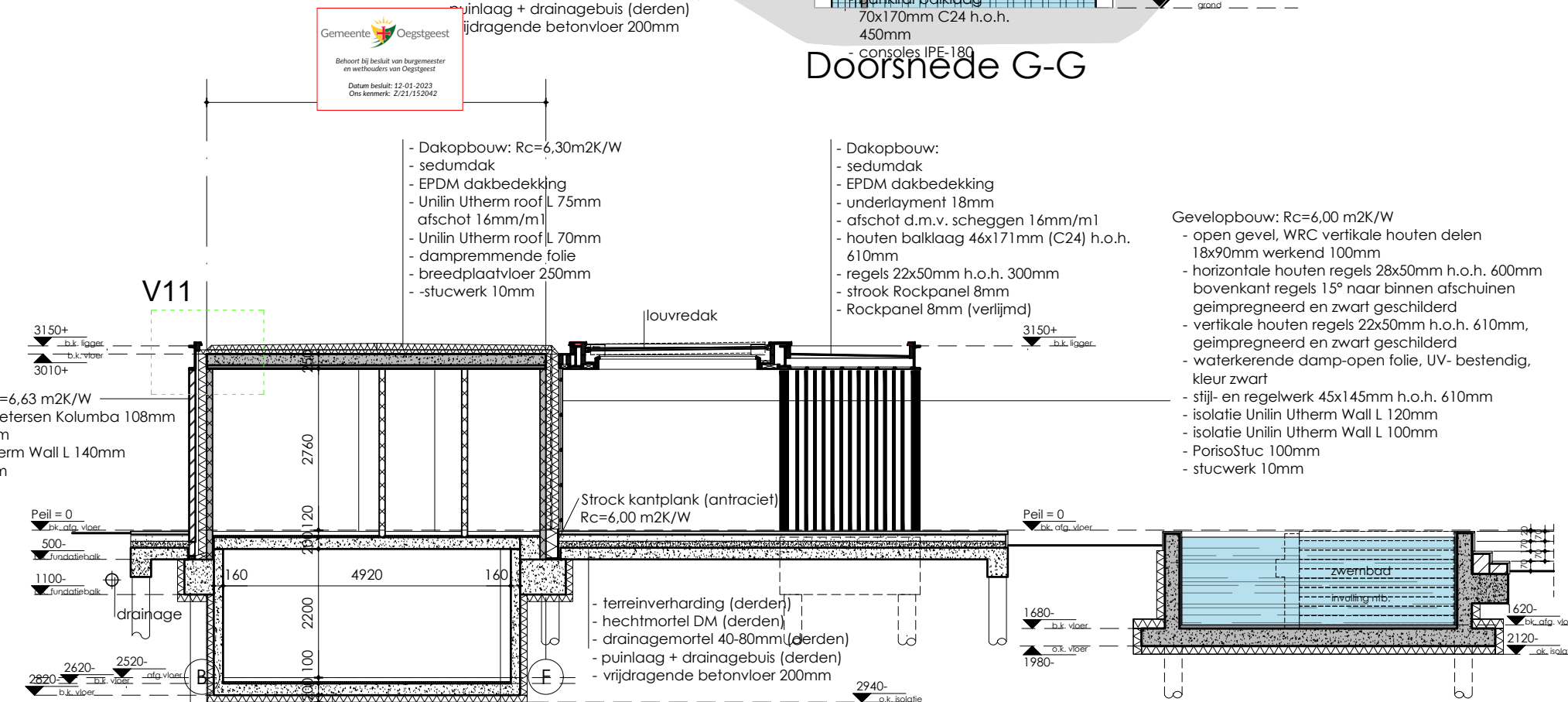
OMGEVINGSVERGUNNING
 2019-PAR
 onderwerp:
 Doorsneden A-A B-B en C-C
 schaal:
 1:100
 formaat:
 A2
 datum:
 01-11-2022
 blad:
 OV-30
 gewijzigd:
 a. WIJZ-A
 b. WIJZ-B
 c. WIJZ-C
 d. WIJZ-D
 e. WIJZ-E
 f. WIJZ-F



Doorsnede H-H



Doorsnede F-F

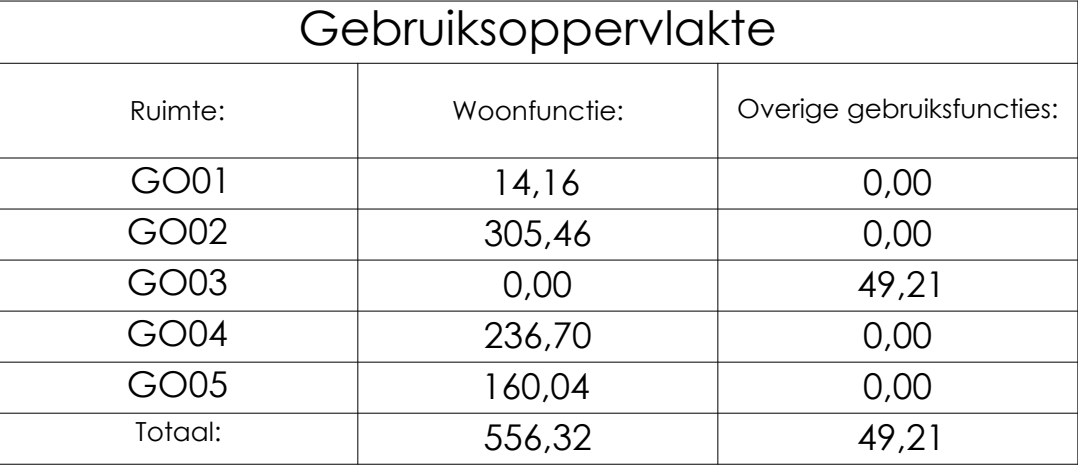


Doorsnede F-F



Verblijfsgebieden/ruimten		
Ruimte:	Woonfunctie:	Overige gebruiksfuncties:
VG01	35,52	0,00
VG02	50,82	0,00
VG03	23,13	0,00
VG04	38,69	0,00
VG05	15,55	0,00
VG06	17,36	0,00
VG07	25,30	0,00
VG08	16,24	0,00
VG09	15,40	0,00
VG10	12,28	0,00
VG11	13,42	0,00
VG12	16,43	0,00
Totaal:	280,14	0,00

Conform bouwbesluit 2012, artikel 1.12a Uitzondering woonfunctie particulier eigendom, mag bij afdeling 4.1 worden getoetst aan bestaande bouw. Hierbij is geen 55% eis gebruiksoppervlakte / verblijfsgebied.

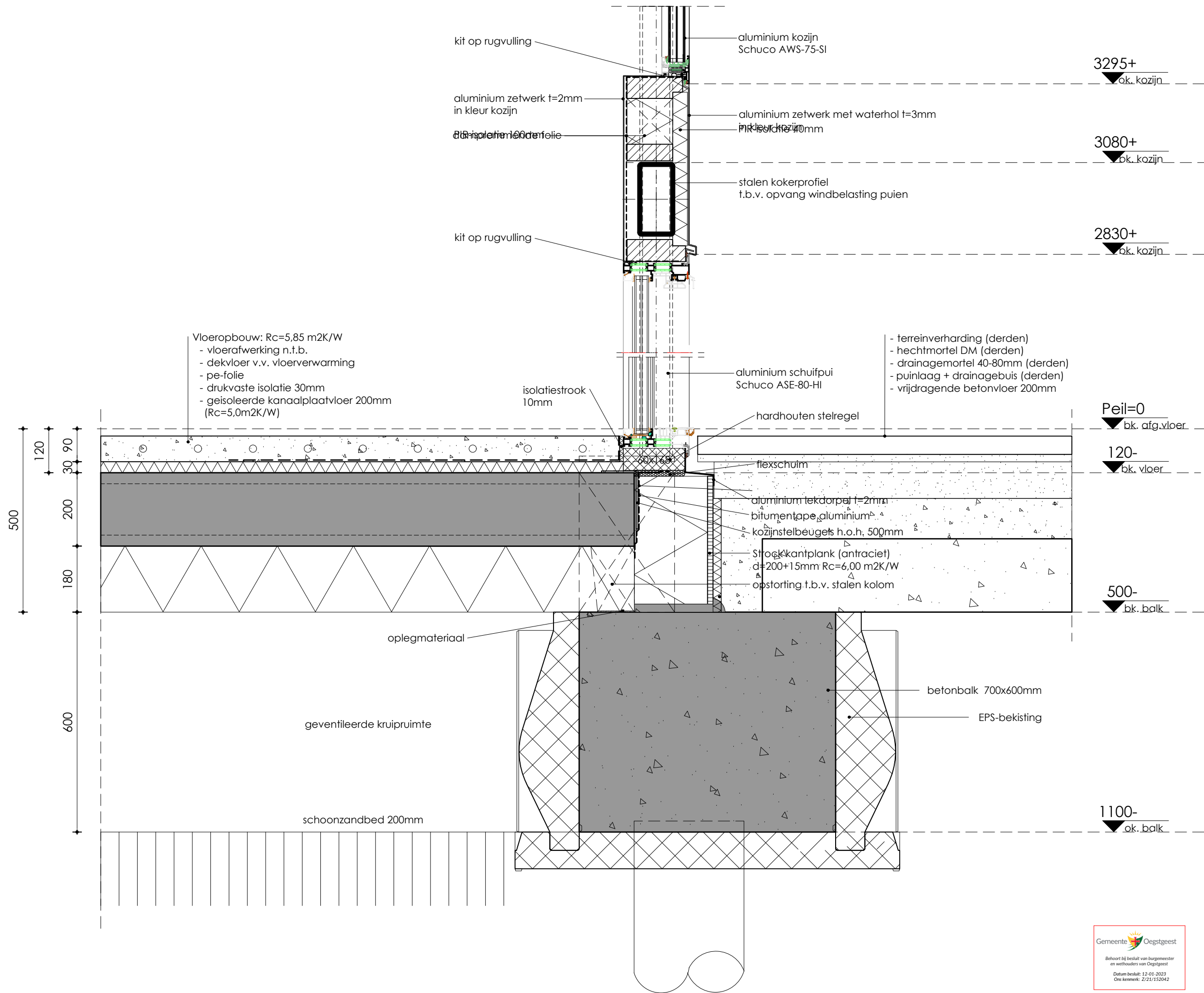


Conform bouwbesluit 2012, artikel 1.12a Uitzondering woonfunctie particuliere eigendom, mag bij afdeling 4.1 worden getoetst aan bestaande bouw. Hierbij is geen 55% eis gebruiksoppervlakte / verblijfsgebied.



VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV

d. WIJZ-C
e. WIJZ-E
f. WIJZ-F



V04

MARCO VAN VELDHUIZEN
interior | architecture

OMGEVINGSVERGUNNING

2019-PAR

onderwerp:

Details

schaal:

1:10

formaat:

A3

gewijzigd:

a. WIJZ-A

b. WIJZ-B

c. WIJZ-C

datum:

01-11-2022

blad:

OV-63

d. WIJZ-D

e. WIJZ-E

f. WIJZ-F

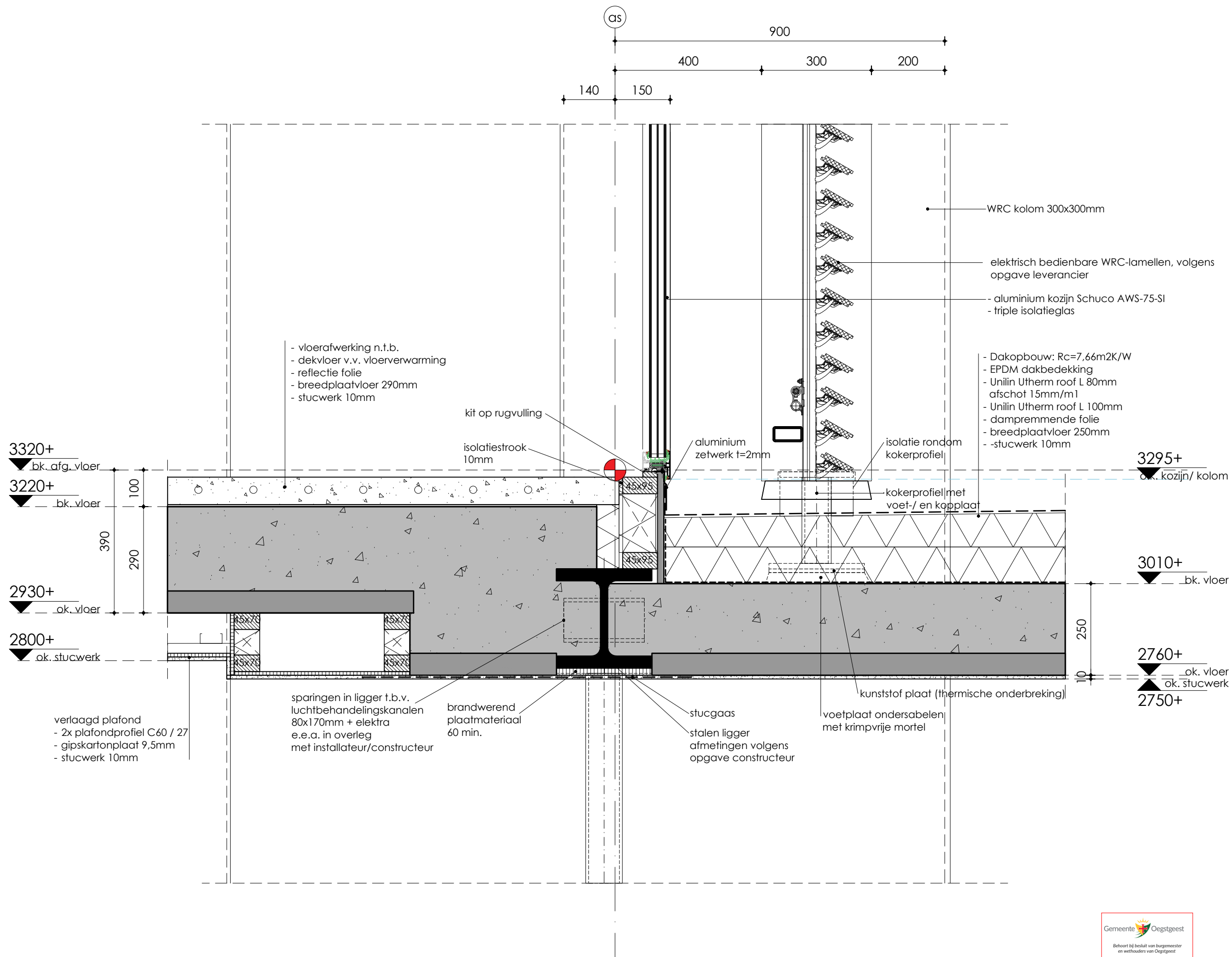
Gemeente Oegstgeest

Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest

Datum besluit: 12-01-2023

Ons kenmerk: Z/21/152042





V08

MARCO VAN VELDHIJZEN
interior | architecture

OMGEVINGSVERGUNNING 2019-PAR

onderwerp:
Details

schaal:
1:10

datum:
01-11-2022

formaat:
A3

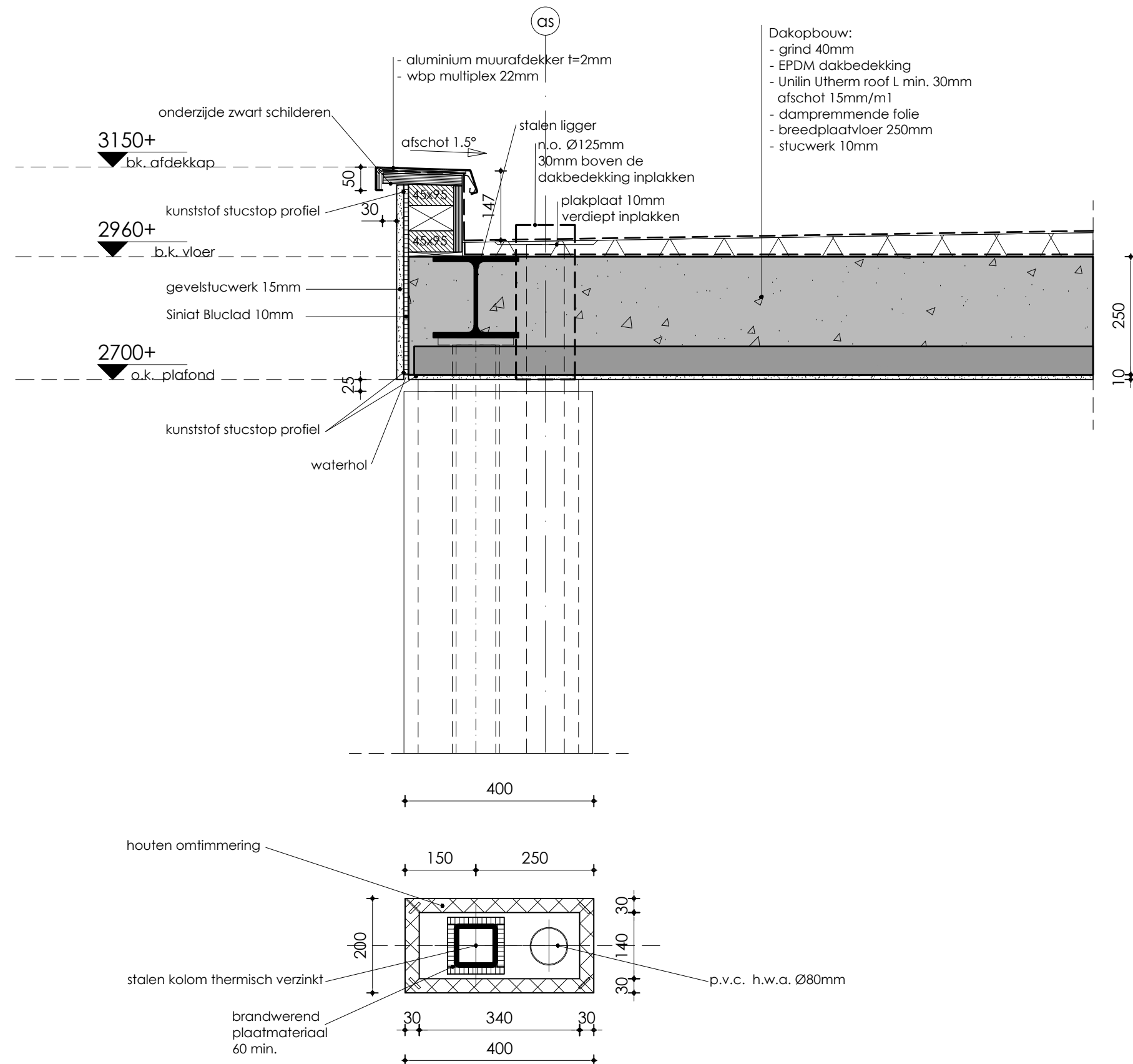
blad:
OV-67

gewijzigd:
a. WIJZ-A
b. WIJZ-B
c. WIJZ-C

d. WIJZ-D
e. WIJZ-E
f. WIJZ-F

Gemeente Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 12-01-2022
Oms kenmerk: Z/21/152042





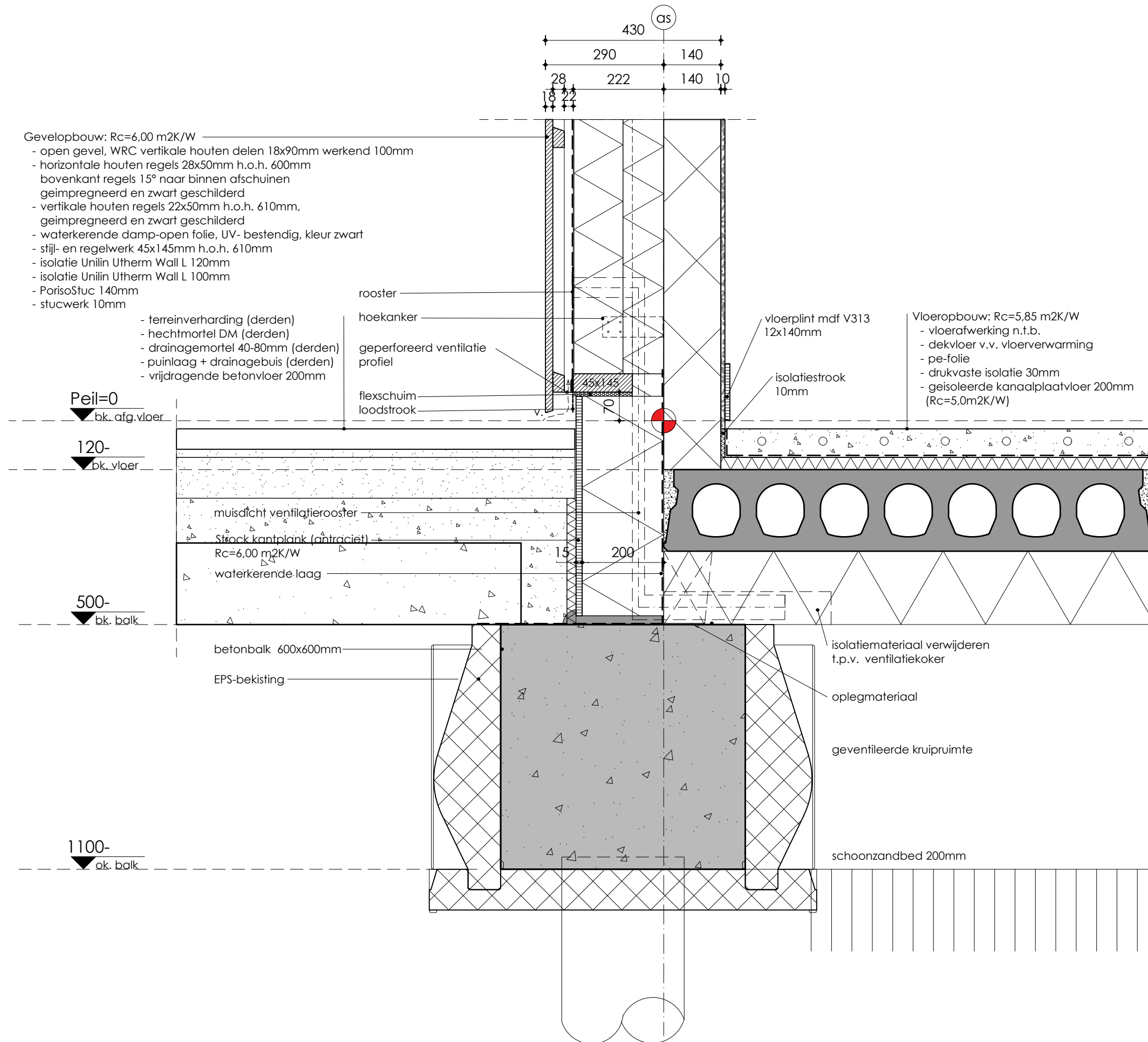
V10

MARCO VAN VELDHIJZEN
interior | architecture

OMGEVINGSVERGUNNING
2019-PAR
onderwerp:
Details

schaal: 1:10
datum: 01-11-2022
formaat: A3
blad: OV-69
gewijzigd:
a. WIJZ-A
b. WIJZ-B
c. WIJZ-C
d. WIJZ-D
e. WIJZ-E
f. WIJZ-F

Gemeente Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 12-01-2022
Oms kenmerk: Z/21/152042



- Gevelopbouw: Rc=6,00 m2K/W
- open gevel, WRC verticale houten delen 18x90mm werkend 100mm
 - horizontale houten regels 28x50mm h.o.h. 600mm
 - bovenkant regels 15° naar binnen afschuinen
 - geïmpregneerd en zwart geschilderd
 - verticale houten regels 22x50mm h.o.h. 610mm,
 - geïmpregneerd en zwart geschilderd
 - waterkerende damp-open folie, UV- bestendig, kleur zwart
 - stijl- en regelwerk 45x145mm h.o.h. 610mm
 - isolatie Unilin Utherm Wall L 120mm
 - isolatie Unilin Utherm Wall L 100mm
 - PorisoStuc 140mm
 - stucwerk 10mm

- terreinverharding (derden)
- hechtmortel DM (derden)
- drainagemortel 40-80mm (derden)
- puinlaag + drainagebuis (derden)
- vrijdragende betonvloer 200mm

- Vloeropbouw: Rc=5,85 m2K/W
- vloerafwerking n.t.b.
 - dekvloer v.v. vloerverwarming
 - pe-folie
 - drukvaste isolatie 30mm
 - geïsoleerde kanaalplaatvloer 200mm (Rc=5,0m2K/W)

V12

MARCO VAN VELDHIJZEN
interior | architecture

OMGEVINGSVERGUNNING
WIJZ-A

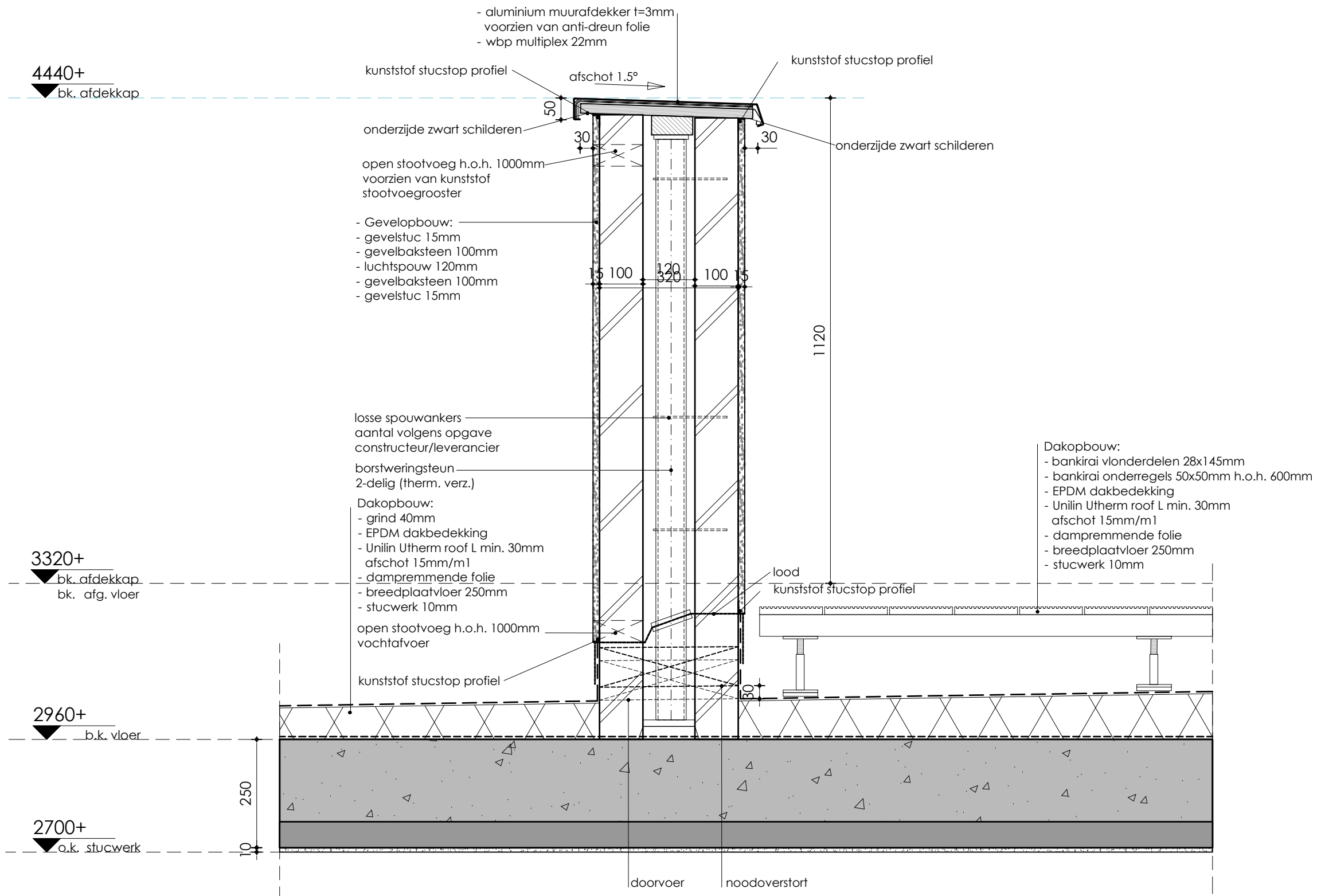
onderwerp:
Details

schaal: 1:10
formaat: A3
gewijzigd:
a. WIJZ-A
b. WIJZ-B
c. WIJZ-C

datum: 01-11-2022
blad: OV-71

d. WIJZ-D
e. WIJZ-E
f. WIJZ-F

Gemeente Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 12-01-2022
Oms kenmerk: Z/21/152042



V13

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

MARCO VAN VELDHIJZEN
interior | architecture

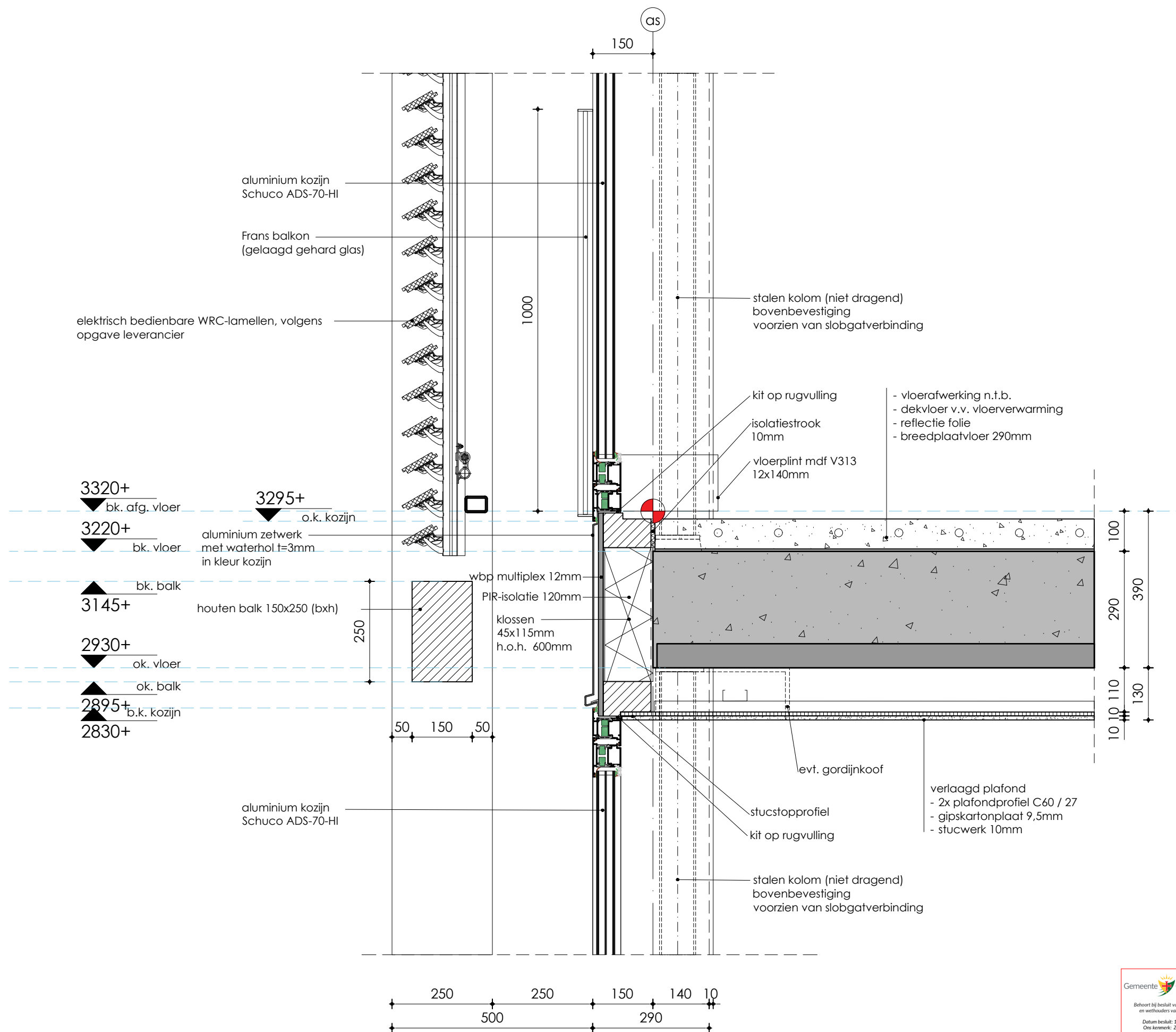
Gemeente Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 12-01-2022
Oms kenmerk: Z/21/152042

OMGEVINGSVERGUNNING
2019-PAR
onderwerp:
Details

schaal: 1:10
datum: 01-11-2022

formaat: A3
blad: OV-72

gewijzigd:
a. WIJZ-A
b. WIJZ-B
c. WIJZ-C
d. WIJZ-D
e. WIJZ-E
f. WIJZ-F



V15

MARCO VAN VELDHIJZEN
interior | architecture

OMGEVINGSVERGUNNING 2019-PAR

onderwerp:
Details

schaal:
1:10

datum:
01-11-2022

formaat:
A3

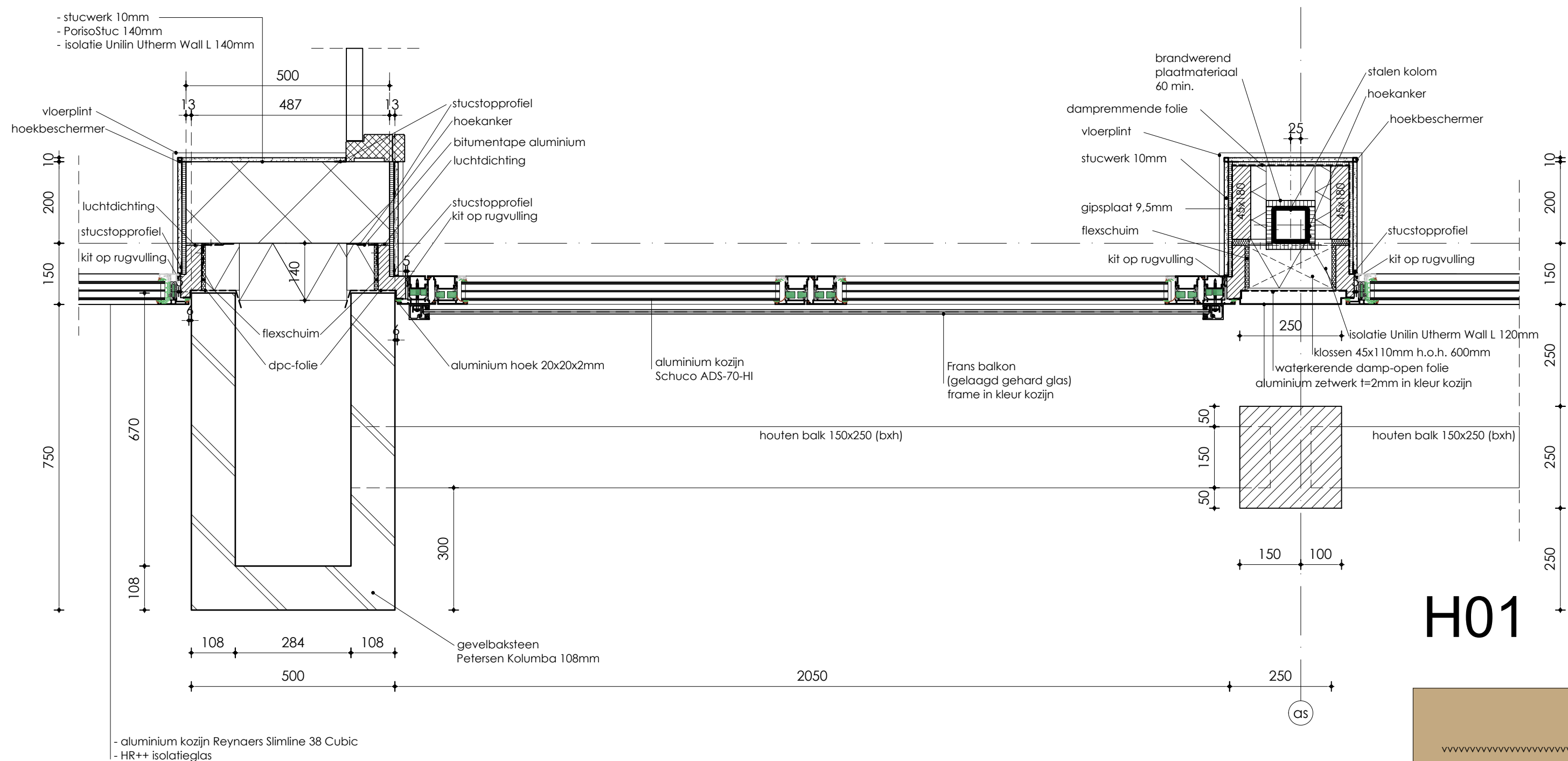
blad:
OV-74

gewijzigd:

a. WIJZ-A
b. WIJZ-B
c. WIJZ-C

d. WIJZ-D
e. WIJZ-E
f. WIJZ-F





H01

MARCO VAN VELDHIJZEN
interior | architecture

OMGEVINGSVERGUNNING
2019-PAR

onderwerp:
Details

schaal: 1:10
formaat: A3
gewijzigd:
a. WIJZ-A
b. WIJZ-B
c. WIJZ-C

datum: 01-11-2022
blad: OV-76

d. WIJZ-D
e. WIJZ-E
f. WIJZ-F



Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 12-01-2022
Oms kenmerk: Z/21/152042

Gevelopbouw: Rc=6,63 m2K/W
 - gevelstuc 15mm
 - gevelbaksteen 100mm
 - luchtpouw 60mm
 - isolatie Unilin Utherm Wall L 140mm
 - PorisoStuc 140mm
 - stucwerk 10mm

AS

kunststof hoekbeschermer

kunststof stucstop profiel

AS

kunststof hoekbeschermer

hoekanker

hoekanker

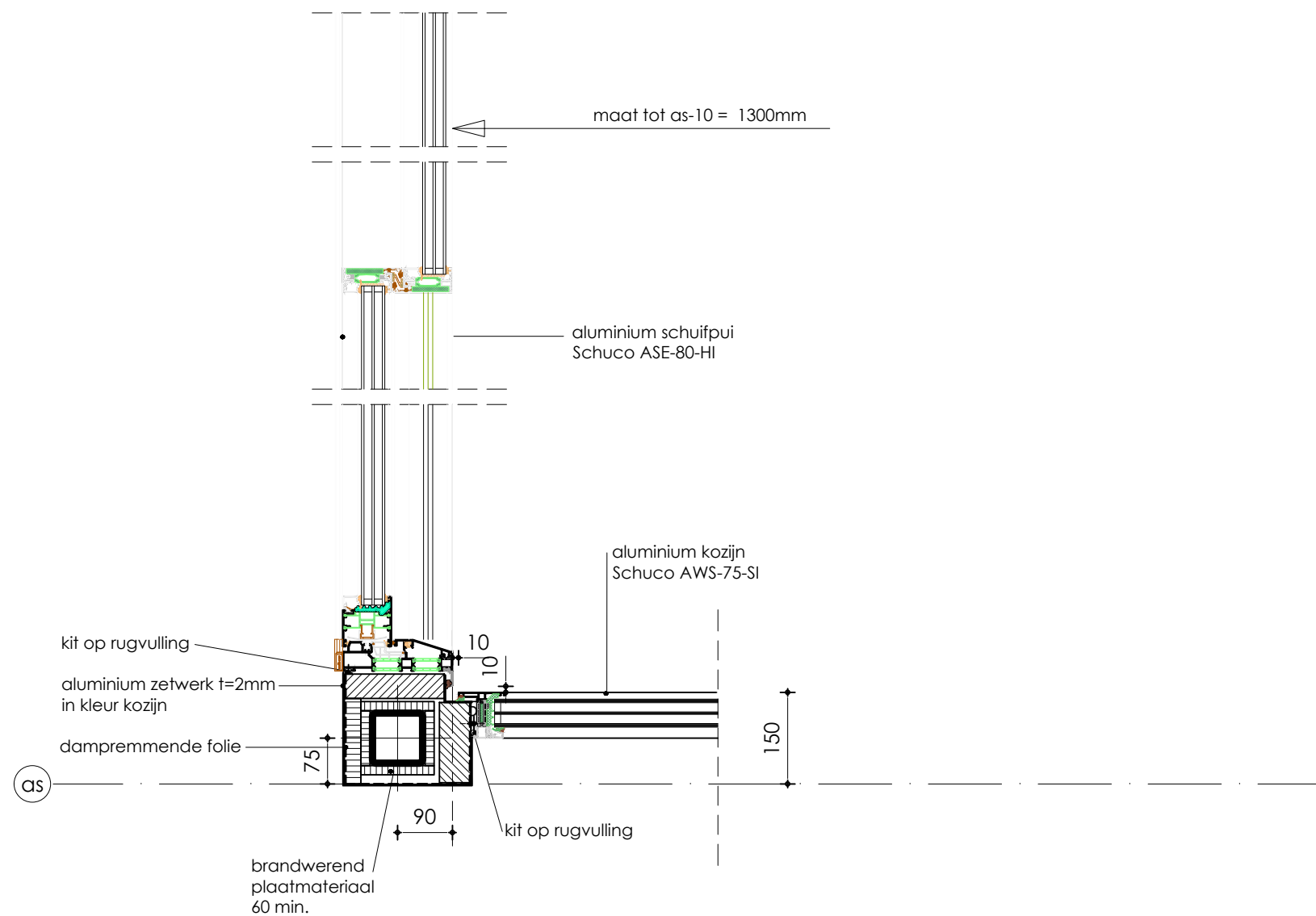
Gevelopbouw: Rc=6,00 m2K/W
 - open gevel, WRC verticale houten delen 18x90mm werkend 100mm
 - horizontale houten regels 28x50mm h.o.h. 600mm
 bovenkant regels 15° naar binnen afschuinen
 geïmpregneerd en zwart geschilderd
 - verticale houten regels 22x50mm h.o.h. 610mm,
 geïmpregneerd en zwart geschilderd
 - waterkerende damp-open folie, UV- bestendig, kleur zwart
 - stijl- en regelwerk 45x145mm h.o.h. 610mm
 - isolatie Unilin Utherm Wall L 120mm
 - isolatie Unilin Utherm Wall L 100mm
 - PorisoStuc 140mm
 - stucwerk 10mm

Gemeente Oegstgeest
 Behoort bij besluit van burgemeester
 en wethouders van Oegstgeest
 Datum besluit: 12-01-2022
 Ons kenmerk: Z/21/152042

H02

MARCO VAN VELDHIJZEN
 interior | architecture

OMGEVINGSVERGUNNING
2019-PAR
 onderwerp:
Details
 schaal: 1:10 datum: 01-11-2022
 formaat: A3 blad: OV-77
 gewijzigd:
 a. WIJZ-A d. WIJZ-D
 b. WIJZ-B e. WIJZ-E
 c. WIJZ-C f. WIJZ-F



H03

MARCO VAN VELDHIJZEN
interior | architecture

OMGEVINGSVERGUNNING 2019-PAR

onderwerp:
Details

schaal: 1:10 datum: 01-11-2022

formaat: A3 blad: OV-78

gewijzigd:

a. WIJZ-A d. WIJZ-D
b. WIJZ-B e. WIJZ-E
c. WIJZ-C f. WIJZ-F





VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV

MARCO VAN VELDHUIZEN
interior | architecture

OMGEVINGSVERGUNNING
2019-PAR

onderwerp:
Details

schaal: **1:10** datum: **01-11-2022**
 formaat: **A3** blad: **OV-79**

gewijzigd:

a. WIJZ-A	d. WIJZ-D
b. WIJZ-B	e. WIJZ-E
c. WIJZ-C	f. WIJZ-F

Geotechnisch advies t.b.v.:

**Damwandconstructie boothuis
aan de Van Sillevoldtlaan 20
te Oegstgeest**

Opdracht nr. : 22.4092 / 21.6311
Rapport : 22.4092R01

Wijchen, 8 september 2022

Adres De Ververt 11-08, 6605 AD Wijchen
Telefoon 024 – 645 44 01

Email FundaTech@planet.nl
Website www.koops-romeijn.nl



Gemeente Oegstgeest

Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest

Datum besluit: 12-01-2023
Oms kenmerk: Z/21/152042

Geotechnisch advies t.b.v.:

**Damwandconstructie boothuis
aan de Van Sillevoldtlaan 20
te Oegstgeest**

Opdracht nr. : 22.4092 / 21.6311

Rapport : 22.4092R01

Constructeur : Conplan Advies en Ontwikkeling
Generaal Foulkesweg 37
6703 BL Wapeningen

Bijlagen : Resultaten grondonderzoek Koops Grondmechanica B.V. 21-6311

Palenplan inclusief belastingopgave damwand
Doorsnede G-G

Berekeningsresultaten vrijstaande damwand AZ 26-700, q_1 + kolommen

Berekeningsresultaten vrijstaande damwand AZ 26-700, q_2

Datum rapport	Auteur	Status	Paraaf
8 september 2022	ir. J.Th.M. Nicolassen	definitief	



0 INLEIDING

In januari 2021 ontving Atellus Grondmechanica \ de opdracht voor het uitvoeren van een geotechnisch grondonderzoek en het opstellen van diverse geotechnische adviezen ten behoeve van de nieuwbouw van een woonvilla met bijgebouwen te Oegstgeest.

Voorliggend rapport bevat het damwandadvies ten behoeve van de damwanden in het boothuis en is opgesteld door FundaTech B.V. in opdracht van Atellus Grondmechanica. Beide zijn aangesloten bij het samenwerkingsverband Koops & Romeijn Geogroep.

Ten behoeve van het op te stellen advies werden namens de opdrachtgever een palenplan met belastingopgave voor de damwand, alsmede een doorsnede over de te installeren damwand aangeleverd. Het palenplan en de doorsnede G-G zijn als bijlagen toegevoegd aan dit rapport.

Voorliggend advies is opgesteld op basis van de geotechnische norm NEN 9997-1 en de CUR-166.

2.0 PROJECTOMSCHRIJVING

Onderhavig deelproject betreft de nieuwbouw van een boothuis bij een te realiseren woonvilla aan de Van Sillevoldtlaan 20 te Oegstgeest. Het bouwpeil van de nieuwbouw is, conform opgave, aangehouden op NAP +0,80 m. De constructeur is voornemens het boothuis te funderen deels op mortelschroefpalen en deels op een verticaal dragende damwand.

Op de dragende damwand grijpen lijnlasten aan, uit de gevel en het dak, plus een tweetal puntlasten uit stalen kolommen.

Gezien de geringe afstand van het boothuis tot de erfgrans, is het geen optie de damwand te fixeren met behulp van ankers. Vandaar dat voor dit project een ongesteunde, vrijstaande damwand zal worden toegepast. De vervorming van de damwand dient, conform verzoek van de constructeur, bij voorkeur te worden beperkt tot maximaal 30 mm.

3.0 GRONDONDERZOEK / AANVULLEND GRONDONDERZOEK

De berekeningen voor de damwand zijn uitgevoerd op basis van de resultaten van een geotechnisch grondonderzoek dat in oktober 2021 en februari 2022 werd uitgevoerd door Koops Grondmechanica B.V. onder opdrachtnummer 21-6311.

Het onderzoek heeft bestaan uit 4 sonderingen en 1 handboring. De resultaten van het onderzoek zijn als bijlage toegevoegd aan dit rapport.

4.0 TERREIN- EN GRONDGESTELDHEID

De projectlocatie is gelegen aan de Van Sillevoldtlaan 20 te Oegstgeest. Ten tijde van het onderzoek varieerde de maaiveldhoogte ter plaatse van de sondeerlocaties van NAP +0,43 m tot NAP -0,02 m.

Op basis van het grondonderzoek kan de grondopbouw globaal als volgt worden omschreven: vanaf het maaiveld tot een diepte van ca. NAP -3,7 m worden afzettingen aangetoond met een geringe conusweerstand. Gezien de wrijvingsgetallen en de boorresultaten betreft het hier klei. Hieronder is tot ca. NAP -7 m sprake van zeer losgepakte zandlagen waarin dunne kleilaagjes voor komen. Vanaf NAP -7 m tot -14 m is eveneens sprake van een zandpakket waarin kleilaagjes voor kunnen komen, alleen betreffen het hier minder stoorlaagjes en heeft het zand een wat vastere pakkingsdichtheid.

eronder worden tot de maximaal verkende diepte zandafzettingen aangetoond met een duidend vastere pakkingsdichtheid. Plaatselijk en op wisselende diepte komen in dit pakket teruggangen in de conusweerstand voor, die vermoedelijk worden veroorzaakt door kleihoudende zand- en zandhoudende kleiafzettingen en door afzettingen met een geringere pakkingsdichtheid of een grovere gradatie.

In het boorgat van handboring HB-1 werd tijdens het grondonderzoek de actuele grondwaterstand waargenomen op NAP -1,23 m (circa NAP -1,11 m). Dit betreft een eenmalige waarneming welke mogelijk iets verstoord is door het boren. Onder andere door wisselingen in neerslagoverschot zijn fluctuaties van de grondwaterstand mogelijk. Ten tijde van het veldonderzoek werd een open waterpeil gemeten van NAP -0,63 à -0,67 m

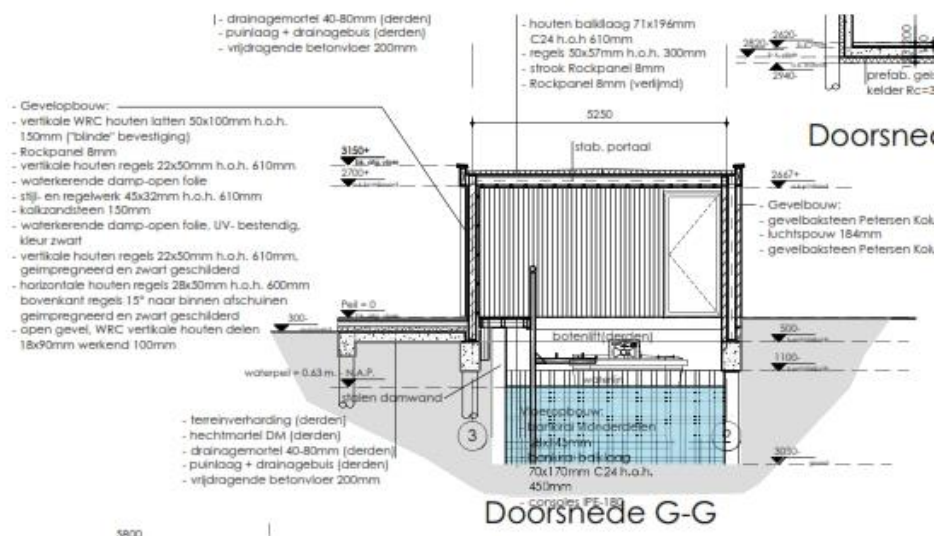
5.0 DAMWANDADVIES

Inleiding

De damwanden ten behoeve van het boothuis hebben een grondkerende en een verticaal dragende functie. Binnen het boothuis wordt de (water)bodem afgegraven, waardoor een hoogteverschil over de damwand ontstaat. Doordat de damwand gedeeltelijk zal fungeren als fundering van het boothuis, dient deze tevens een verticale belasting naar de ondergrond af te dragen. De verticale belasting op de damwand leidt, ten gevolge van tweede orde effecten, tot een toename van de uitbuiging van de damwand en het optreden van een hoger buigend moment in de damwand.

Beschouwde dwarsprofiel

Op basis van de aangeleverde doorsnede G-G zijn berekeningen uitgevoerd voor de maatgevend belaste damwand.



Dit is in bovenstaande figuur de damwand aan de rechterzijde. Het maaiveld buiten het boothuis ligt hier gelijk aan het bouwpeil. Tevens wordt deze damwand belast vanuit de constructie.

Berekeningsmethode

Voor de damwanden zijn berekeningen uitgevoerd ter bepaling van het toe te passen damwandprofiel en de minimale planklengte. Hierbij is in de berekening de damwand doorgezet tot aan het maaiveldniveau. Dit om de correcte doorsnedenkrachten in de damwand te kunnen bepalen.

Voor de geadviseerde damwand zijn controleberekeningen uitgevoerd ter bepaling van de optredende doorsnedenkrachten en de optredende uitbuiging. Deze berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma D-Sheet Piling (versie 22.2) van Deltares. Dit programma is gebaseerd op het principe van d.m.v. elasto-plastische veren ondersteunde liggers.

Bij de damwandberekeningen is uitgegaan van een levensduur van 50 jaar en een afname van de wanddikte ten gevolge van corrosie van 2,35 mm. Deze is in de berekeningen verdisconteerd door een reductie toe te passen op de buigsterkte en -stijfheid van de damwand.

Maaiveldniveau / waterbodem

Het maaiveldniveau is bij de berekeningen aangehouden op NAP +0,80 m (= Peil).

Het niveau van de waterbodem is ontleend aan doorsnede G-G en is bepaald op NAP -2,23 m.

Open waterpeil / grondwaterstand

Bij de berekeningen is uitgegaan van open waterpeil van NAP -0,63 m, zoals weergegeven in de aangeleverde doorsnede.

Het grondwaterpeil achter de damwand is in eerste instantie gelijk gehouden aan het open waterpeil (NAP -0,63 m).

Aangezien de damwand in rekenstadium dient te worden getoetst op een drukverschil van 5 kPa is in de berekening een extra "bouwphase" toegevoegd. In deze fase wordt gerekend met een grondwaterstand buiten de damwand van NAP -0,38 m.

Externe belasting

De externe belastingen op de damwand zijn opgegeven door de constructeur.

Ter hoogte van de onderzijde van de funderingsstrook grijpt een dwarskracht aan van 4 kN/m^1 (rekenwaarde).

Daarnaast grijpt een lijnlast ($q_{1;d}$) aan van 25 kN/m^1 (rekenwaarde) en 2 kolomlasten van 42 kN. In de damwandberekening is ervan uitgegaan, dat de kolomlasten door de funderingsbalk worden gespreid over twee damwandplanken, met een werkende breedte van 1,40 m. Zodoende volgt uit de kolomlasten een extra lijnlast (rekenwaarde) van $42 / 1,40 = 30 \text{ kN/m}^1$. Dit leidt tot een totale lijnlast van 55 kN/m^1 .

Op een deel van de damwand grijpt een hogere lijnlast ($q_{2;d}$) aan van 68 kN/m^1 .

Naast bovengenoemde belastingen uit de bovenbouw is een maaiveldbelasting in rekening gebracht van 2 kN/m^2 , aangrijpend vanaf 0,20 m uit hart damwand, over een breedte van 5,00 m.

Grondopbouw

De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van een geschematiseerde grondopbouw. De geotechnische parameters voor de verschillende grondlagen zijn op basis van de aangeleverde onderzoeksresultaten en ervaring bepaald, waarbij sprake is van een vrij conservatieve inschatting. Bij de damwandberekeningen is uitgegaan van onderstaande schematische grondopbouw, gebaseerd op de relevante sonderingen 003 en 004:

laagnr.	bovenzijde laag [m t.o.v. NAP]	grondsoort [-]	ϕ'_{rep} [°]	c'_{rep} [kN/m ²]	γ/γ_{sat} [kN/m ³]	k_2 [kN/m ² /m]
1	+0,80	zand, los	30,0	0	17/19	6.000
2	+0,15	klei, zandig	22,5	1	15/15	4.000
3	-0,35	klei, siltig	20,0	2	14/14	2.000
4	-0,65	zand, kleiig	28,0	0	17/19	4.000
5	-0,80	klei, slap	17,5	2	14/14	800
6	-2,60	klei, zandig	22,5	1	15/15	2.000
7	-3,50	zand, kleiig	28,0	0	17/19	4.000
8	-4,45	klei, sterk zandig	25,0	0	16/16	4.000
9	-4,80	zand, kleiig	28,0	0	17/19	4.000
10	-5,40	klei, slap	17,5	2	14/14	800
11	-6,25	zand, zwak kleiig	30,0	0	17/19	6.000
12	-10,35	zand, matig vast	32,5	0	18/20	10.000

Berekeningsresultaten

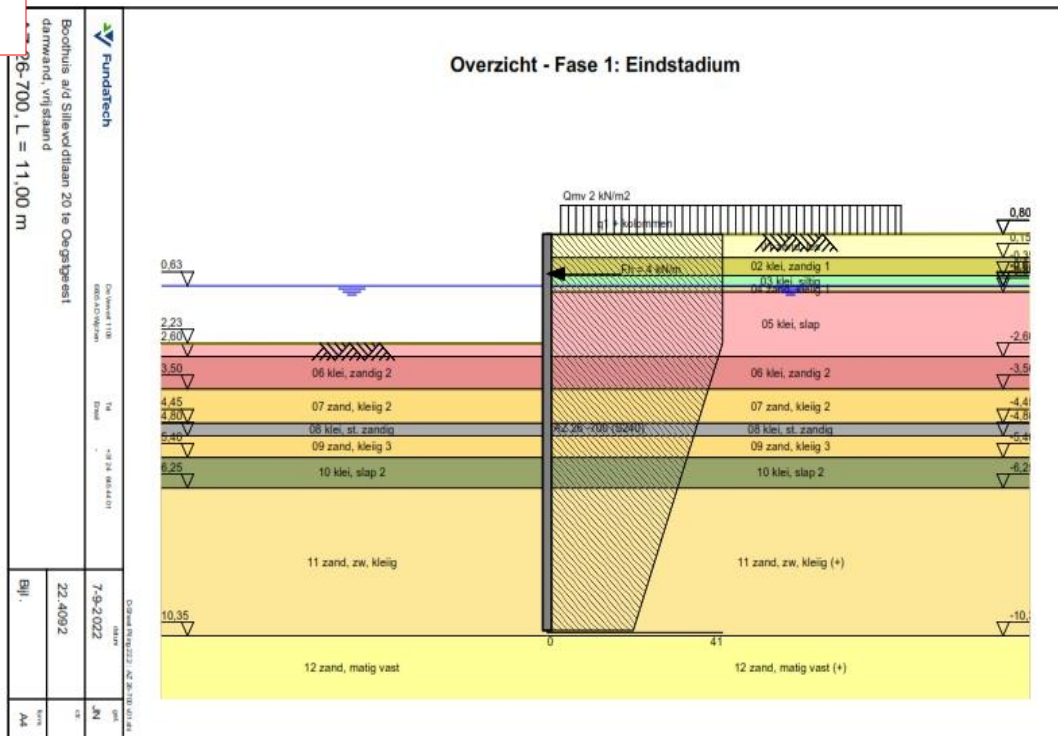
Ontwerpberekeningen zijn uitgevoerd ter bepaling van het toe te passen damwandprofiel en de minimale planklengte.

In verband met de toetsing van de damwand (in rekenstadium) bij een drukverschil van 5 kPa zijn berekeningen uitgevoerd voor een tweetal "bouwfasen":

Bouwfase 1: installeren van de damwand, ontgraven van de grond binnen het boothuis en introduceren van de belastingen.

Bouwfase 2: stijging van de grondwaterstand buiten het boothuis van NAP -0,63 m naar NAP -0,38 .

Een doorsnede van bouwfase 1 is grafisch weergegeven op de volgende pagina.



Samengevat zijn bij de berekening van de damwand, belast door $q_{1;d}$ en kolomlasten, de volgende uitgangspunten aangehouden:

- Bovenzijde damwand op NAP +0,80 m
- Maaiveldniveau buiten boothuis op NAP +0,80 m
- Ontgravingsniveau binnen boothuis op NAP -2,23 m
- Freatische grondwaterstand buiten het boothuis van NAP -0,63 m; respectievelijk NAP -0,38 m
- Open waterpeil van NAP -0,63 m
- Noormaaalkracht N_d van 55 kN/m¹ (40,74 kN/m¹ karakteristiek)
- Horizontale belasting $F_{h;d}$ van 4 kN/m¹ op NAP -0,30 m (2,96 kN/m¹ karakteristiek)
- Maaiveldbelasting van 2 kN/m² van 0,20 m tot 5,20 m uit de damwand

De minimale lengte van de toe te passen damwandplanken en het toe te passen damwandprofiel zijn bepaald op basis van uitgevoerde ontwerpberekeningen. Op basis van de resultaten van deze berekeningen wordt geadviseerd een damwand toe te passen van het type AZ 26-700 (staalkwaliteit S240, maximaal moment 624 kNm/m¹) of gelijkwaardig. De minimale planklengte is bepaald op 11,00 m (NAP +0,80 / -10,20 m).

Opmerking:

De bovenzijde van de damwand zal ter plaatse van de funderingsstrook mogelijk lager liggen, waardoor hier een iets kortere damwandplank kan worden toegepast. De damwandplanken dienen in ieder geval te worden ingebracht tot het puntniveau van NAP -10,20 m (of dieper).

voor de toe te passen damwand is een controleberekening uitgevoerd conform de rekenmethode in de CUR-166, waarbij is uitgegaan van Reliability Class 1 van de NEN 9997-1. Uit deze berekening bleken de navolgende meest relevante uitkomsten :

AZ 26-700, van 11,00 m (van NAP +0,80 tot -10,20 m), ongesteund					
fase	maximaal moment [kNm]	maximale dwarskracht [kN]	ankerkracht [kN]	maximale verplaatsing [mm]	gemobiliseerde passieve weerstand [%]
1	152,3	59,9	n.v.t.	29	32,7
2	170,8	70,1	n.v.t.	33 (niet relevant)	35,1

Opmerkingen:

De waarden voor het buigend moment en de dwarskracht zijn bepaald op basis van rekenwaarden voor geometrie en grondeigenschappen, waarbij per bouwphase de maatgevende berekeningsstap is aangehouden. De berekende waarden hebben betrekking op één strekkende meter damwand.

De in bovenstaande tabel vermelde waarden voor de maximale wandverplaatsing zijn berekend op basis van karakteristieke waarden voor geometrie en grondeigenschappen.

De resultaten van de berekening zijn weergegeven in de bijlagen. Ter beperking van de hoeveelheid uitvoer is de afdruk beperkt tot een grafische weergave van de berekeningsresultaten (per bouwphase en berekeningsstap) en een meer uitgebreide presentatie van de berekening voor bouwphase 1 op basis van karakteristieke waarden. De berekende, maximale uitbuiging van de damwand bedraagt voor bouwphase 1 circa 29 mm. Hiermee wordt juist voldaan aan het door de constructeur gestelde vervormingscriterium.

Aanvullende berekening

Een aanvullende berekening is uitgevoerd voor de damwand belast door de hogere lijnlast $q_{2;d}$. In deze berekening is een lijnlast (normaalkracht) aangehouden van 68 kN/m^1 ($50,37 \text{ kN/m}^1$ karakteristiek).

De overige uitgangspunten (geometrie, belastingen, damwandtype en planklengte) zijn volledig identiek aan de berekening voor de damwand belast door $q_{1;d}$ + kolomlasten.

t de controleberekening voor de zwaarder belaste damwand bleken de navolgende meest relevante uitkomsten :

AZ 26-700, van 11,00 m (van NAP +0,80 tot -10,20 m), ongesteund					
fase	maximaal moment [kNm]	maximale dwarskracht [kN]	ankerkracht [kN]	maximale verplaatsing [mm]	gemobiliseerde passieve weerstand [%]
1	153,0	60,2	n.v.t.	29	32,8
2	171,7	70,5	n.v.t.	33 (niet relevant)	35,1

Opmerkingen:

De waarden voor het buigend moment en de dwarskracht zijn wederom bepaald op basis van rekenwaarden voor geometrie en grondeigenschappen, waarbij per bouwphase de maatgevende berekeningsstap is aangehouden. De berekende waarden hebben betrekking op één strekkende meter damwand.

De in bovenstaande tabel vermelde waarden voor de maximale wandverplaatsing zijn berekend op basis van karakteristieke waarden voor geometrie en grondeigenschappen.

De resultaten van de berekening zijn eveneens weergegeven in de bijlagen.

Uit de berekening blijkt, dat de hogere lijnlast weliswaar leidt tot grotere doorsnedenkrachten, maar niet tot een significante toename van de uitbuiging van de damwand.

Installeren en trekken van de damwand

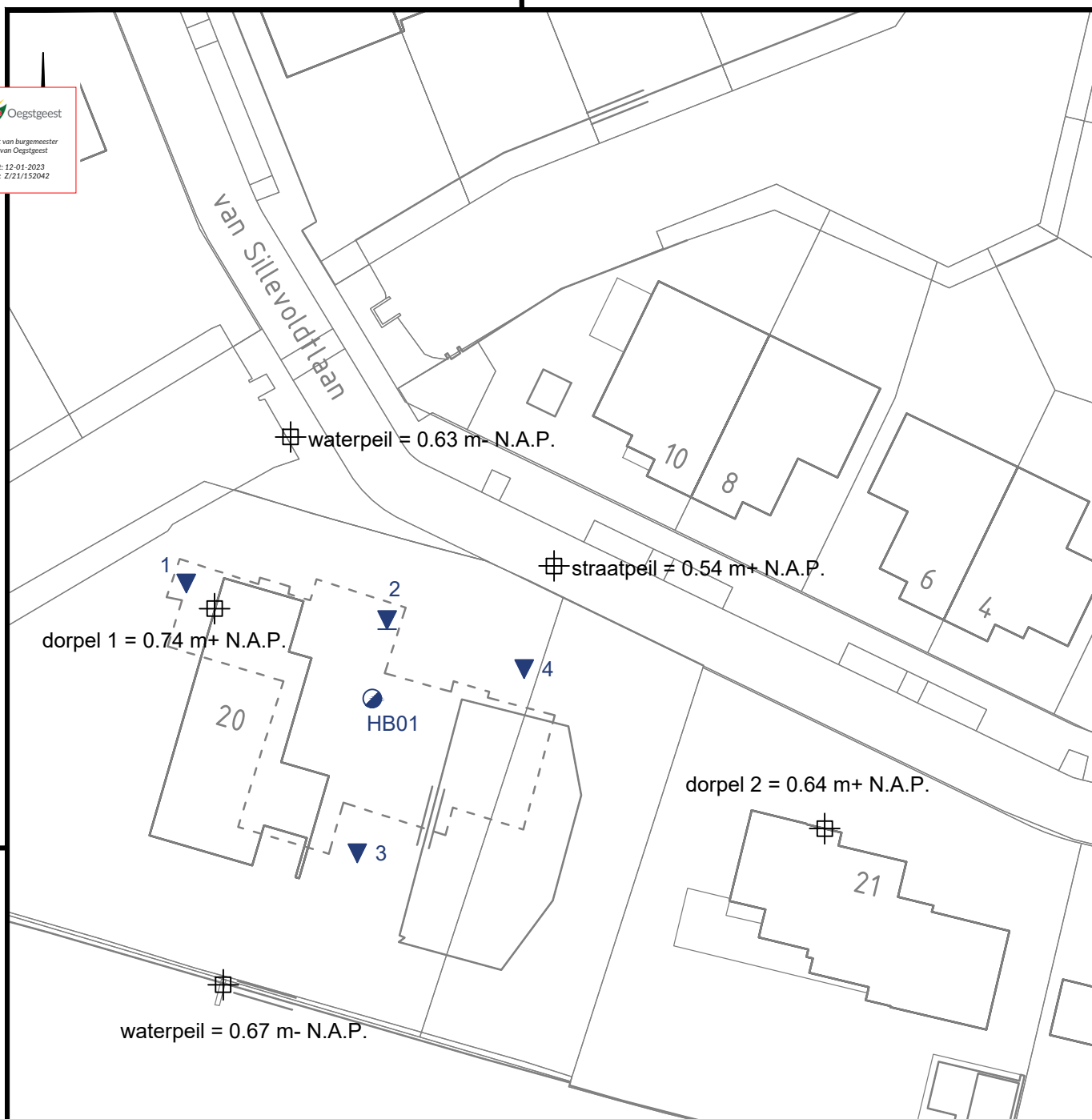
De toe te passen damwand kan worden geïnstalleerd met behulp van een regelbaar, hoogfrequent trilblok.

Indien zich kwetsbare bebouwing bevindt binnen een straal van circa 50 m tot het boothuis, wordt geadviseerd aan deze bebouwing trillingsmetingen uit te voeren. De gemeten trillingen dienen in ieder geval te worden getoetst aan de SBR meet- en beoordelingsrichtlijn deel A: schade aan gebouwen. Bij overschrijding van de toelaatbare waarden dienen trillingsreducerende maatregelen te worden getroffen, zoals het plaatselijk en gecontroleerd fluïderen van de grond aan de punt van de in te trillen damwandplanken.

Ondanks de eventueel te nemen trillingsreducerende maatregelen kan enig risico op (trillings)schade aan omliggende panden nooit volledig worden uitgesloten. Derhalve wordt geadviseerd omliggende bebouwing, voorafgaand aan het inbrengen van de damwand, door een expertisebureau nauwkeurig te laten opnemen. De bouwkundige staat van de panden en eventuele aanwezige schades / scheuren dienen hierbij nauwkeurig te worden vastgelegd. Zodoende kunnen eventuele schadeclaims naderhand correct worden beoordeeld en afgehandeld.



Resultaten grondonderzoek Koops Grondmechanica B.V. 21-6311



LEGENDA

- ▼ D Diepsondering
- ▼ DKM Diepsondering met plaatselijke wrijving
- HB Handboring
- ⊕ Hoogtemeting

Getekend door EVDV	Schaal 1 : 500	Formaat A4	Blad 1	Aantal 1	Wijziging 05.02.21 MBK 07.09.21 EVDV 01.10.21 MBK
Projectnr. 21-6311	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 26.01.21			

Project

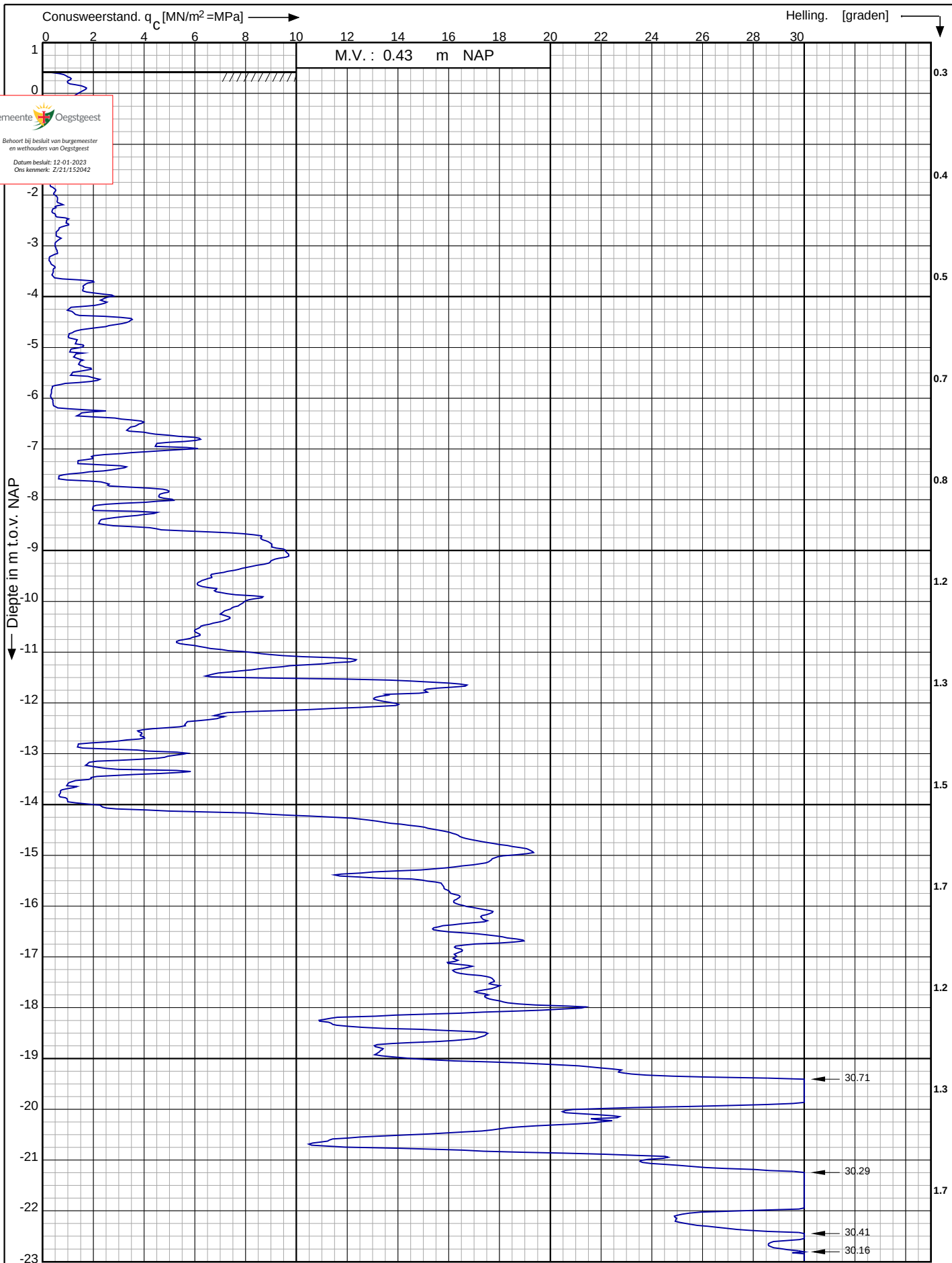
Nieuwbouw villa aan de Sillevoldtlaan te Oegstgeest

0 5 10 15 20m

Conusserienummer: 001847

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-10

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Nieuwbouw villa aan de Sillevoldtlaan te
Oegstgeest

RD-coördinaten : X = 90044.40 Y = 466252.15

Opdr. nr. : 21-6311

Datum uitv. : 1-10-2021

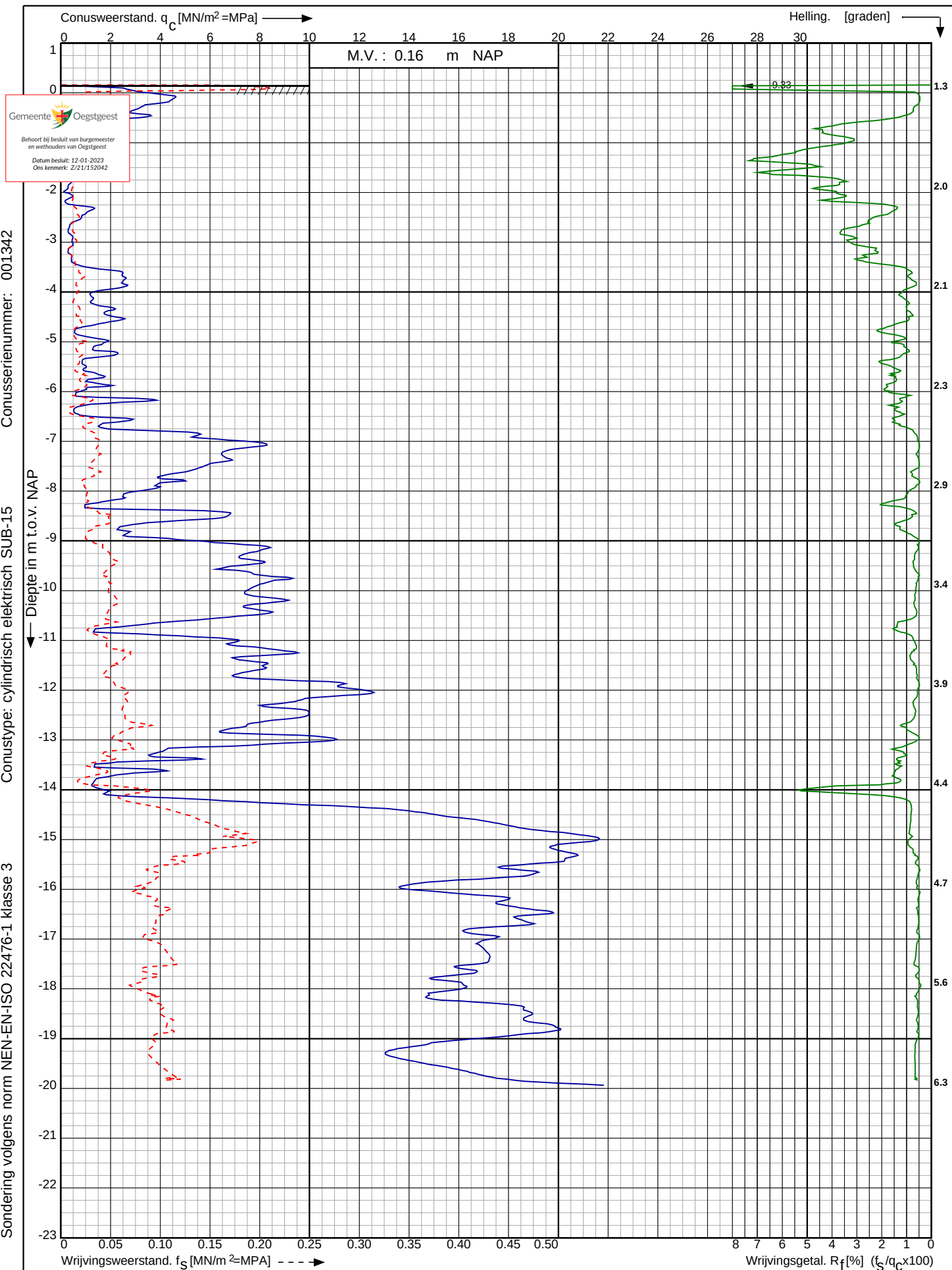
Sond. nr. : 1

Atellus
Grondmechanica
+316 393 27 585

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Nieuwbouw villa aan de Sillevoldtlaan te
Oegstgeest

RD-coördinaten : X = 90060.98 Y = 466249.12

Opdr. nr. : 21-6311

Datum uitv. : 4-2-2021

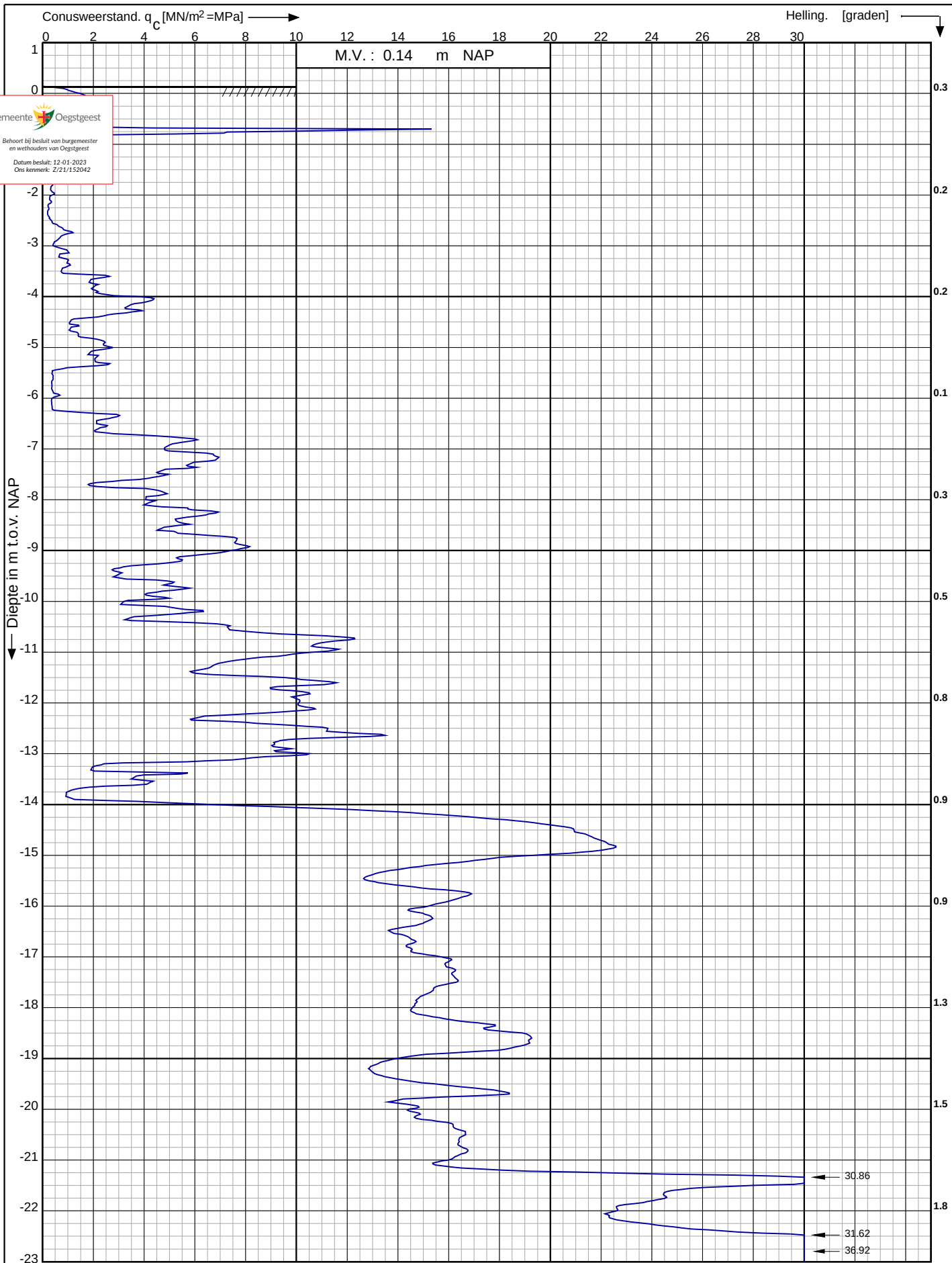
Sond. nr. : 2

Atellus
Grondmechanica
+316 393 27 585

Conusserienummer: 001847

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-10

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Nieuwbouw villa aan de Sillevoldtlaan te
Oegstgeest

RD-coördinaten : X = 90058.52 Y = 466229.86

Opdr. nr. : 21-6311

Datum uitv. : 1-10-2021

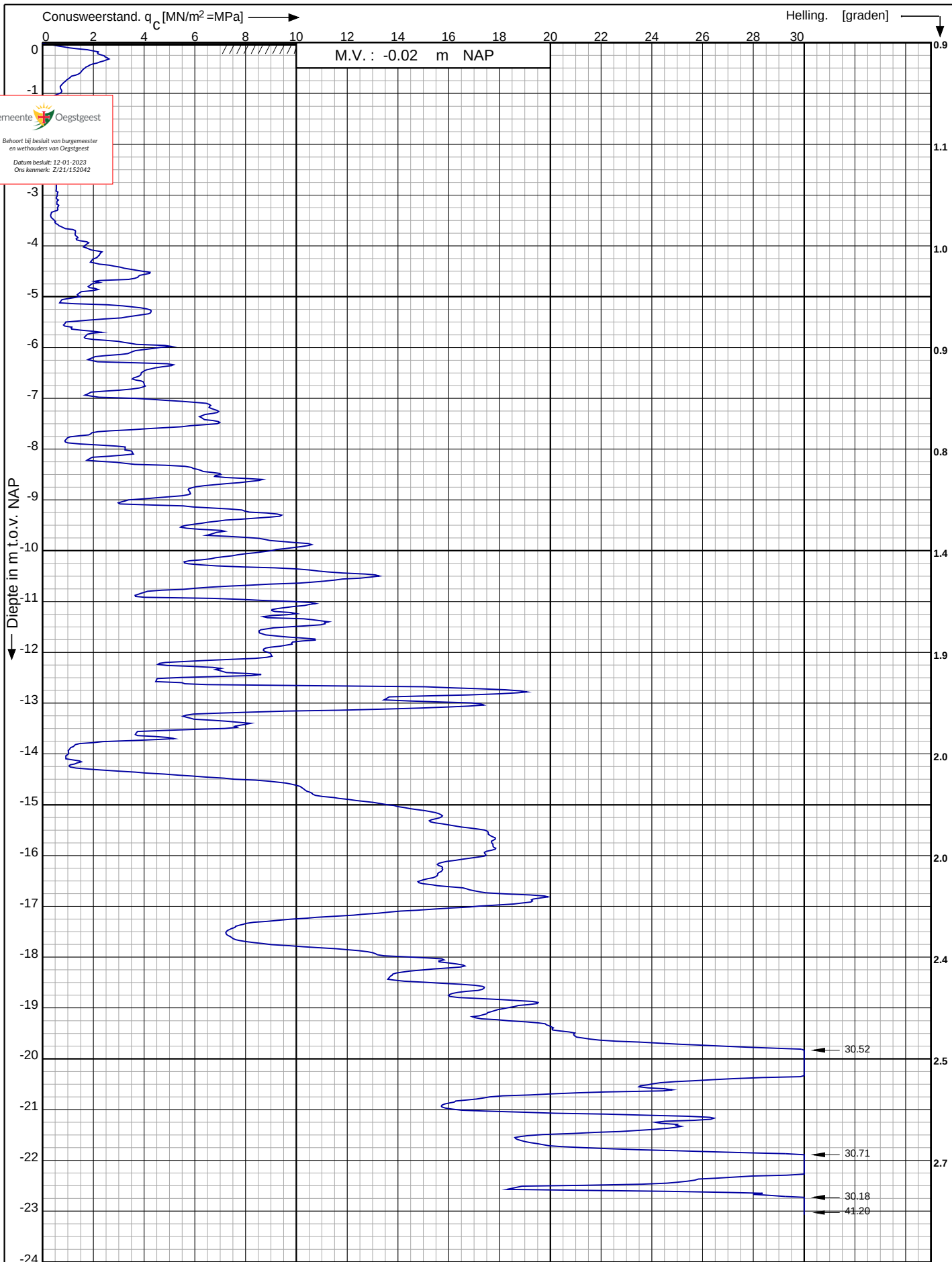
Sond. nr. : 3

 **Atellus**
Grondmechanica
+316 393 27 585

Conusserienummer: 001847

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-10

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Nieuwbouw villa aan de Sillevoldtlaan te
Oegstgeest

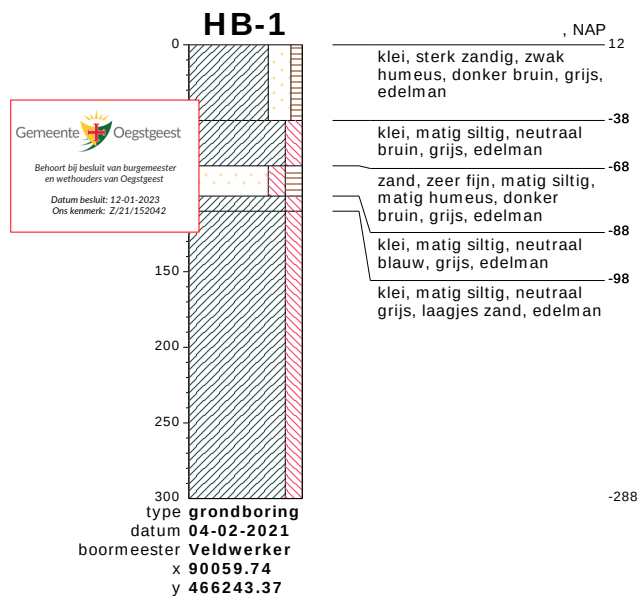
RD-coördinaten : X = 90072.31 Y = 466245.08

Opdr. nr. : 21-6311

Datum uitg. : 1-10-2021

Sond. nr. : 4

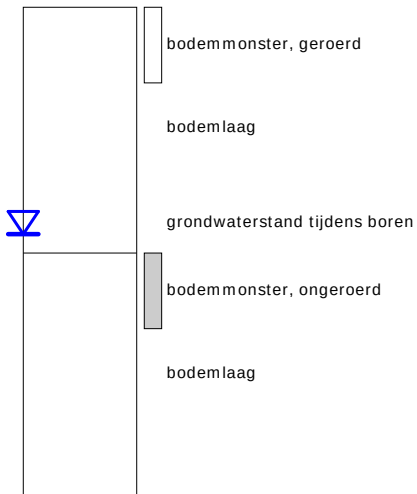
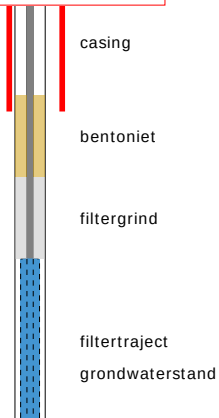
Atellus
Grondmechanica
+316 393 27 585



bodemprofielen schaal 1:50

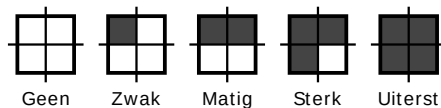
onderzoek **Nieuwbouw villa aan de Sillevoldtlaan te Oegstgeest**
projectcode **21-6311**
getekend conform **NEN 5104**

BORING

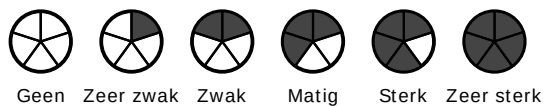


links= cm-maaiveld
 rechts= cm + NAP

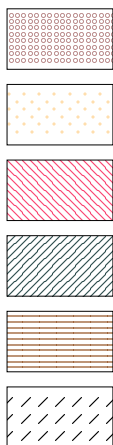
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

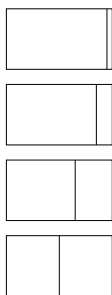
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleilig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

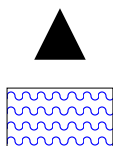


asfalt, beton, klinkers, tegels
 stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
 zf = zeer fijn (105-150 um)
 mf = matig fijn (150-210 um)
 mg = matig grof (210-300 um)
 zg = zeer grof (300-420 um)
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig

water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
 mg = matig grof (5.6-16 mm)
 zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
 bv = bodemvocht
 ow = olie op water



Gemeente Oegstgeest

Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest

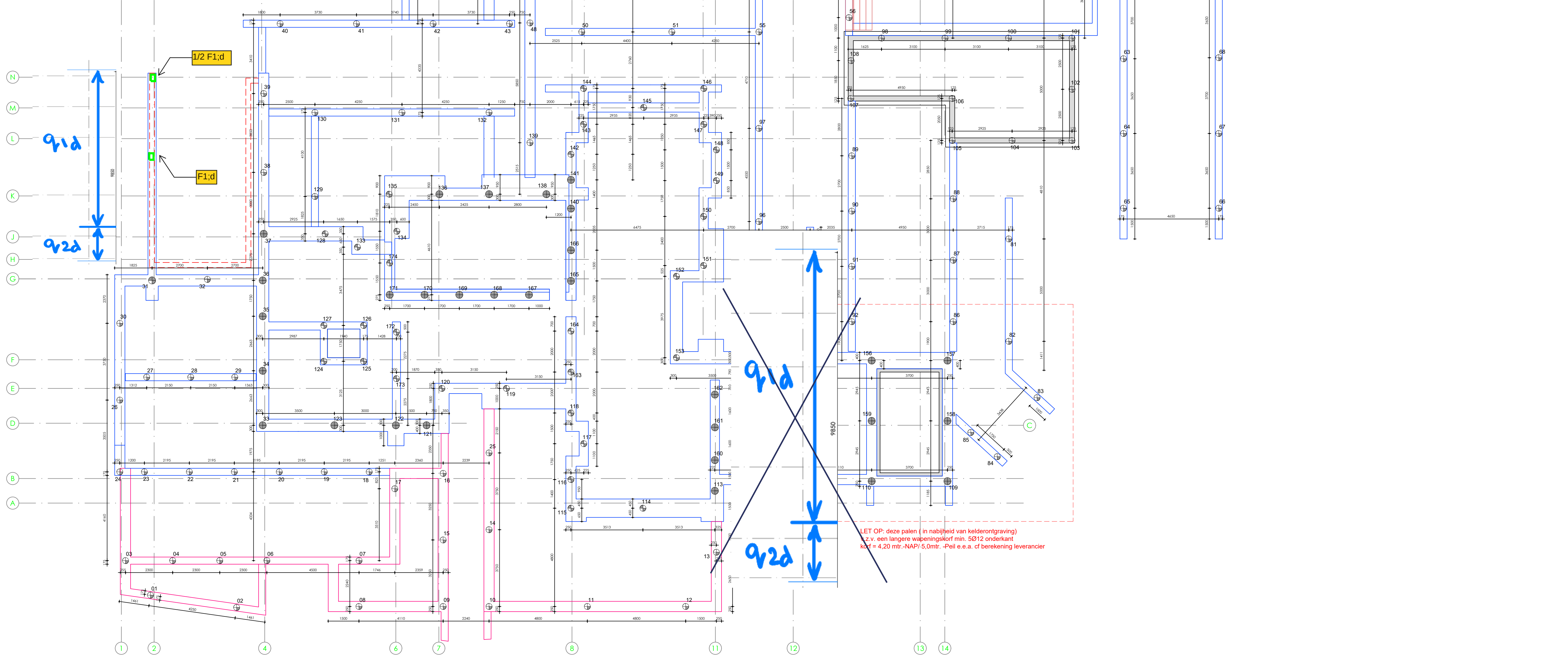
Datum besluit: 12-01-2023

Ons kenmerk: Z/21/152042

Palenplan inclusief belastingopgave damwand

Vertikale en horizontale belastingen (rekenwaarde) op dan waard

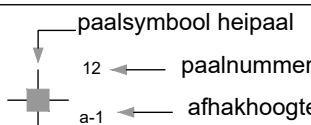
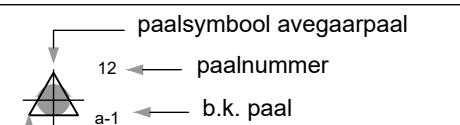
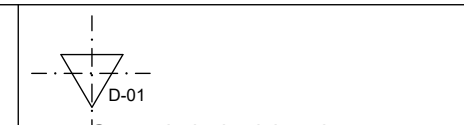
Lijnlasten:
 $q_{1,d} = 25,0 \text{ kN/m}$
 $q_{2,d} = 68,0 \text{ kN/m}$
Puntlasten:
 $F_{1,d} = 42,0 \text{ kN}$



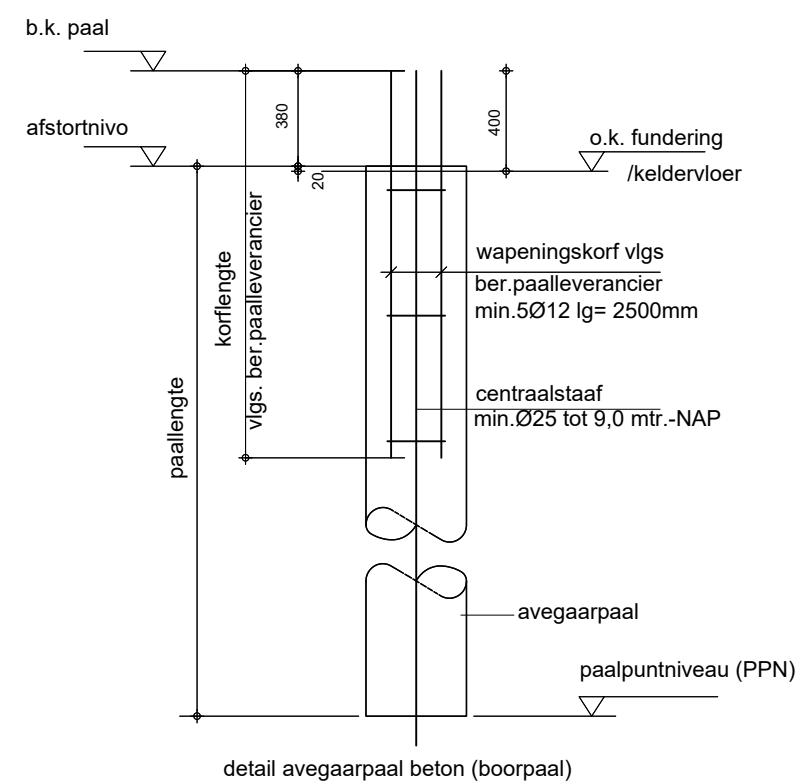
CONSTRUCTIE PALENPLAN

AANNAME PEIL (ihw te bepalen) = 0,80+ N.A.P.

LET OP: Bouwpeil is aanname => definitieve maat i.o.m. gemeente bepalen.
Uitgangspunt = Bovenkant funderingsbalk woning = 500/800-P. Onderkant funderingsbalk woning = 1100-/1400-P
Uitgangspunt = Bovenkant funderingsbalk buitengebied cf. details. Onderkant funderingsbalk buitengebied cf. details

								
Geotechnischadvies vlgs. rapport van Atellus Grondmechanica 21.6490 R01 d.d. 21-06-2021								
type	afmeting in mm	aantal	paalpuntnivo in mm tov NAP	b.k. paal in mm tov PEIL	paallengte in mm	paalwapening	opmerkingen	
 a-1	Ø300	109	15000- _____	_____	_____	vigs. leverancier	Fc,d = 320 kN	
 b-1	Ø300	35	16000- _____	_____	_____	leverancier	Fc,d = 390 kN	
 a-1	Ø350	1	15000- _____	_____	_____	leverancier	Fc,d = 420 kN	
 b-1	Ø350	31	16000- _____	_____	_____	leverancier	Fc,d = 480 kN	

-Alle palen akoestisch doormeten en positie inmeten.
-Palen berekenen op een excentriciteit van 50mm.



Voor nadere constructiegegevens zie constructiefrenvooi Conplan

Bestek/ Werktek. voorlopig

20-175 Nieuwbouw villa te Oegstgeest



Generaal Foulkesweg 37
6703 BL Wageningen
T +31 (0)6- 10173100
E info@conplan.nl
W www.conplan.nl

get.	28-01-2022
gew.	
A	11-03-2022
B	15-03-2022
C	24-03-2022
D	01-04-2022

betreft: Constructieve schematekening W01 palenplan

schaal 1:100
formaat A1



Gemeente Oegstgeest

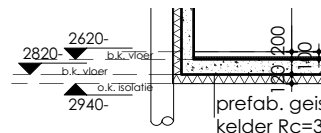
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest

Datum besluit: 12-01-2023
Oms kenmerk: Z/21/152042

Doorsnede G-G

- drainagemortel 40-80mm (derden)
- puinlaag + drainagebuis (derden)
- vrijdragende betonvloer 200mm

- houten balklaag 71x196mm C24 h.o.h. 610mm
- regels 50x57mm h.o.h. 300mm
- strook Rockpanel 8mm
- Rockpanel 8mm (verlijmd)



- Gevelopbouw:

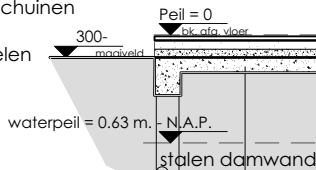
- houten latten 50x100mm h.o.h. (bestijging)
- houten regels 22x50mm h.o.h. 610mm
- open folie
- slijp- en regelwerk 45x32mm h.o.h. 610mm
- kalkzandsteen 150mm
- waterkerende damp-open folie, UV- bestendig, kleur zwart
- verticale houten regels 22x50mm h.o.h. 610mm, geïmpregneerd en zwart geschilderd
- horizontale houten regels 28x50mm h.o.h. 600mm
- bovenkant regels 15° naar binnen afschuiven geïmpregneerd en zwart geschilderd
- open gevel, WRC verticale houten delen 18x90mm werkend 100mm



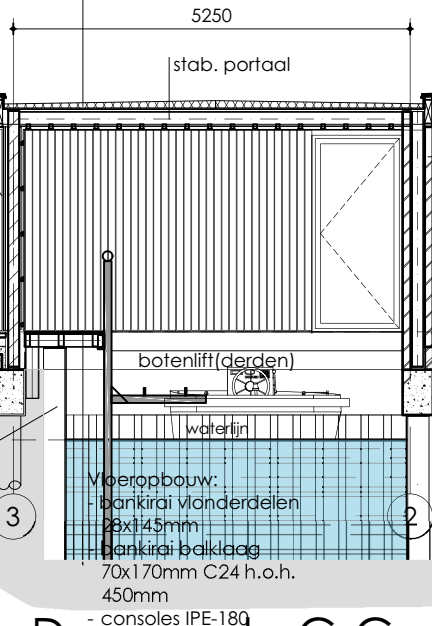
Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Oegstgeest

Datum besluit: 12-01-2023
Ons kenmerk: Z/21/152042

3150+
b.k. afg. vloer
2700+
o.k. boelboard



- terreinverharding (derden)
- hechtmortel DM (derden)
- drainagemortel 40-80mm (derden)
- puinlaag + drainagebuis (derden)
- vrijdragende betonvloer 200mm



Doorsnede

- Gevelopbouw:
- gevelbaksteen Petersen Kolu
- luchtsponw 184mm
- gevelbaksteen Petersen Kolu

Doorsnede G-G



Berekeningsresultaten vrijstaande damwand AZ 26-700, q_1 + kolommen

26-700, L = 11,00 m

and, vrijstaand

huis a/d Sillevoldlaan 20 te Oegstgeest

Bijl.

22.4092

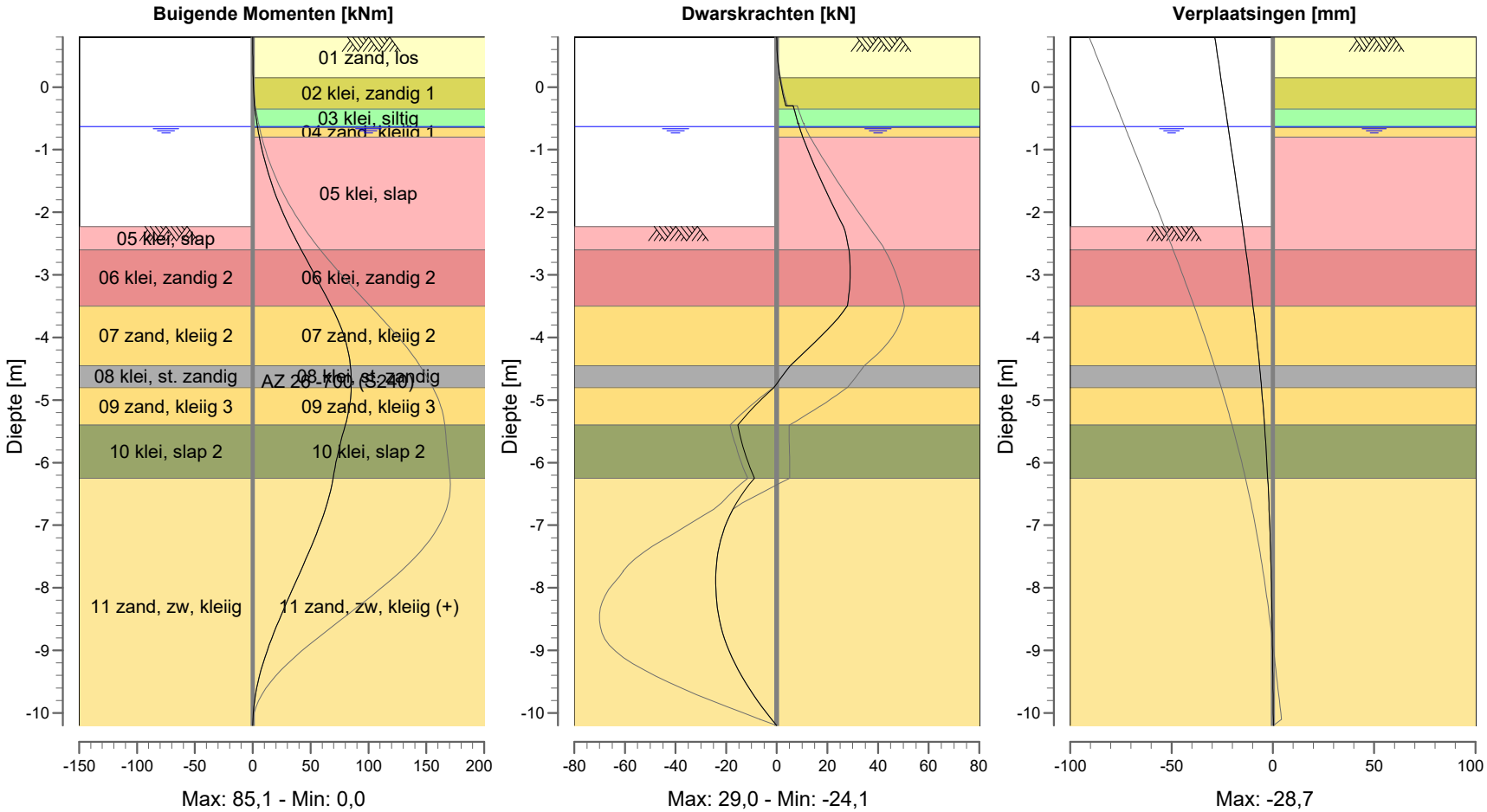
A4

form.

dit.

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: Eindstadium

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



Rapport voor D-Sheet Piling 22.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam: FundaTech B.V.

Datum van rapport: 7-9-2022

Tijd van rapport: 13:42:40

Rapport met versie: 22.2.1.38119

Datum van berekening: 7-9-2022

Tijd van berekening: 13:34:48

Berekend met versie: 22.2.1.38119

Bestandsnaam: AZ 26-700 v01

Projectbeschrijving: Boothuis a/d Sillevoldtlaan 20 te Oegstgeest
damwand, vrijstaand
AZ 26-700, L = 11,00 m

Verificatie volgens Nationale Bijlage van Eurocode 7 in Nederland (NEN 9997-1:2016)

Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	4
2.1 Overzicht per Fase en Toets	4
2.2 CUR Verificatie Stappen	5
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen	6
3.1 Algemene Invoergegevens	6
3.2 Damwandeigenschappen	6
3.2.1 Algemene Eigenschappen	6
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	6
3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten	6
3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht	6
3.3 Rekenopties	6
4 Overzicht Fase 1: Eindstadium	8
5 Totale Stabiliteit Fase 1: Eindstadium	9
5.1 Totale Stabiliteit	9
6 Stap 6.3 Fase 1: Eindstadium	10
6.1 Algemene Invoergegevens	10
6.1.1 Normaalkrachten	10
6.1.2 Horizontale Belastingen	10
6.2 Berekeningsresultaten	10
6.2.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	10
6.2.2 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	11
6.2.3 Verticaal Evenwicht	11
7 Stap 6.4 Fase 1: Eindstadium	12
7.1 Algemene Invoergegevens	12
7.1.1 Normaalkrachten	12
7.1.2 Horizontale Belastingen	12
7.2 Berekeningsresultaten	12
7.2.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	12
7.2.2 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	13
7.2.3 Verticaal Evenwicht	13
8 Stap 6.5 Fase 1: Eindstadium	14
8.1 Algemene Invoergegevens	14
8.1.1 Normaalkrachten	14
8.1.2 Horizontale Belastingen	14
8.2 Invoergegevens Links	14
8.2.1 Berekeningsmethode	14
8.2.2 Waterniveau	14
8.2.3 Maaiveld	14
8.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: D-003	14
8.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	15
8.3 Invoergegevens Rechts	16
8.3.1 Berekeningsmethode	16
8.3.2 Waterniveau	16
8.3.3 Maaiveld	16
8.3.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: D-003 (+)	16
8.3.5 Beddingsconstanten (Secant)	17
8.3.6 Bovenbelastingen	18
8.4 Berekeningsresultaten	18
8.4.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	18
8.4.2 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	18
8.4.3 Verticaal Evenwicht	19
9 Overzicht Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk	20
10 Totale Stabiliteit Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk	21
10.1 Totale Stabiliteit	21
11 Stap 6.3 Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk	22
11.1 Berekeningsresultaten	22
11.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	22
11.1.2 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	22
12 Stap 6.4 Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk	23
12.1 Berekeningsresultaten	23
12.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	23
12.1.2 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	23

13 Stap 6.5 Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk	24
13.1 Invoergegevens Links	24
13.1.1 Waterniveau	24
13.2 Invoergegevens Rechts	24
13.2.1 Waterniveau	24

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaat-sing [mm]	Moment [kNm]	Dwars-kracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
Alle	EC7(NL)-Stap 6.1						(D)*
Alle	EC7(NL)-Stap 6.2						(D)*
1	EC7(NL)-Stap 6.3		152,31	-59,87	0,0	32,7	
1	EC7(NL)-Stap 6.4		148,22	-55,51	0,0	32,0	
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-28,7	85,12	29,01	0,0	19,2	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		102,15	34,81			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		170,78	-70,08	0,0	35,1	
2	EC7(NL)-Stap 6.4		165,35	-65,28	0,0	34,2	
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-33,1	95,59	32,18	0,0	20,3	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		114,70	38,62			

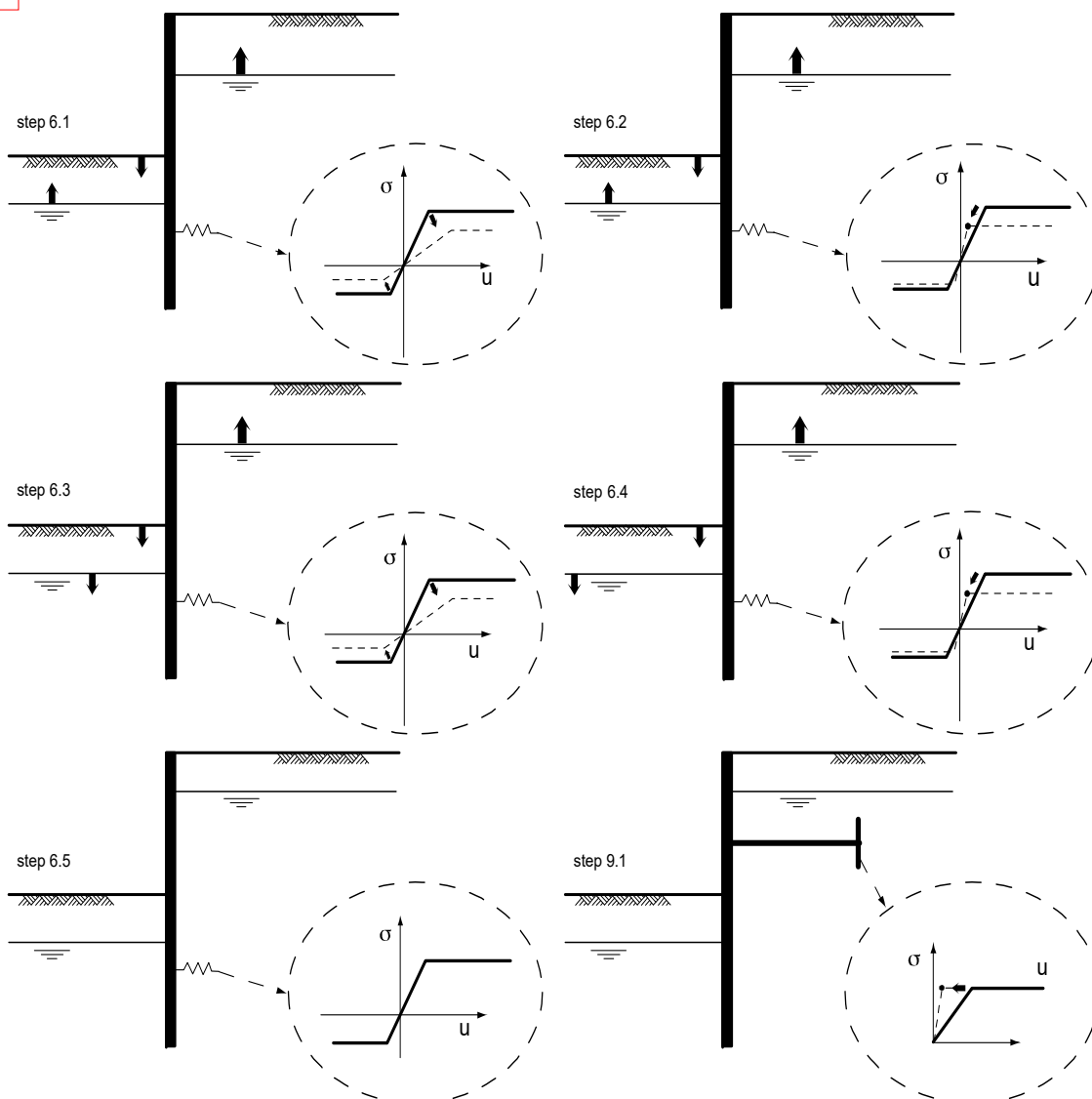
Max		-33,1	170,78	-70,08	0,0	35,1	
-----	--	-------	--------	--------	-----	------	--

Fase nr.	Verificatie type	Verticaal evenwicht
Alle	EC7(NL)-Stap 6.1	
Alle	EC7(NL)-Stap 6.2	
1	EC7(NL)-Stap 6.3	Omhoog
1	EC7(NL)-Stap 6.4	Omhoog
1	EC7(NL)-Stap 6.5	Omhoog
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200	
2	EC7(NL)-Stap 6.3	Omhoog
2	EC7(NL)-Stap 6.4	Omhoog
2	EC7(NL)-Stap 6.5	Omhoog
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200	

Overzicht		Omhoog/Voldoet
-----------	--	----------------

*(A) Berekening numerisch instabiel, (B) Fout gevonden tijdens berekening, (C) Geen convergentie van probabilistische berekening, (D) Bij vrije waterspiegel aan passieve zijde is een lage waterstand het meest ongunstig, daarom worden stappen 6.1 en 6.2 achterwege gelaten.

2.2 CUR Verificatie Stappen



3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen

3.1 Algemene Invoergegevens

Verificatie volgens Nationale Bijlage van Eurocode 7 in Nederland (NEN 9997-1:2016)

Model	Damwand
Check verticaal evenwicht	Ja
Aantal bouwfasen	2
Soortelijk gewicht van water	10,00 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlasttak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	11,00 m
Bovenkant	0,80 m
Aantal secties	1
q _{b,max}	1,35 MPa
Ksifactor	1,32

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
AZ 26 -700 (S2...	-10,20	0,80	Staal	1,00

3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)

Snede naam	Elastische stijfheid EI [kNm ² /m']	Red. factor op EI [-]	Gecorrig. elas. stijfheid EI [kNm ²]	Toelichting op reductiefactor
AZ 26 -700 (S2...	1,2541E+05	0,81	1,0158E+05	corrosie 50 jr

3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten

Snede naam	Mr _{k;ar;el} [kNm/m']	Modificatie factor [-]	Materiaal factor [-]	Red. factor toelaat. moment [-]	Mr _{d;el} [kNm]
AZ 26 -700 (S2...	624,00	1,00	1,00	0,81	505,44

3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Hoogte [mm]	Doorsnede [cm ² /m']
AZ 26 -700 (S2...	-10,20	0,80	460,00	187,00

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Nee
Fijnheid berekening	Fijn
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode A: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in alle fasen. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.
Gebruikte partiële factor set	RC 1

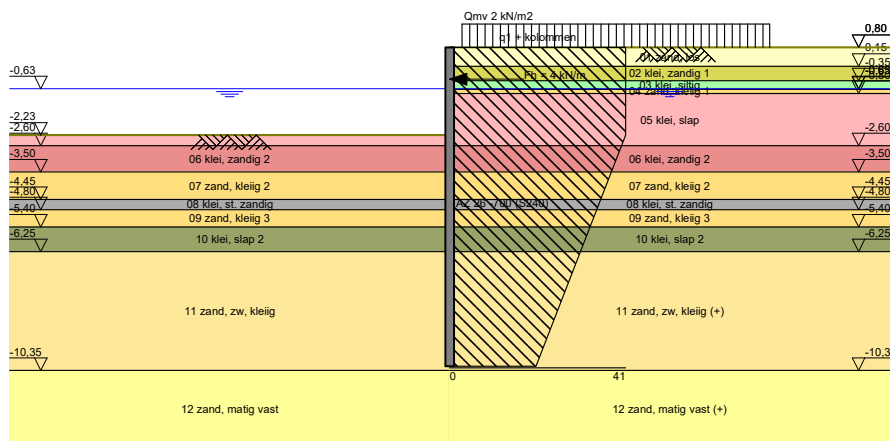
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,215
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,350
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,150
- Tangens phi	1,150
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,150
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde**	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde**	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200

* Voor delta (wandwrijvingshoek) wordt de invoerwaarde van tangens phi gebruikt

** Deze aanpassing van het grondwaterniveau is niet van toepassing als de damwand volledig onder water staat.

Overzicht Fase 1: Eindstadium

Overzicht - Fase 1: Eindstadium

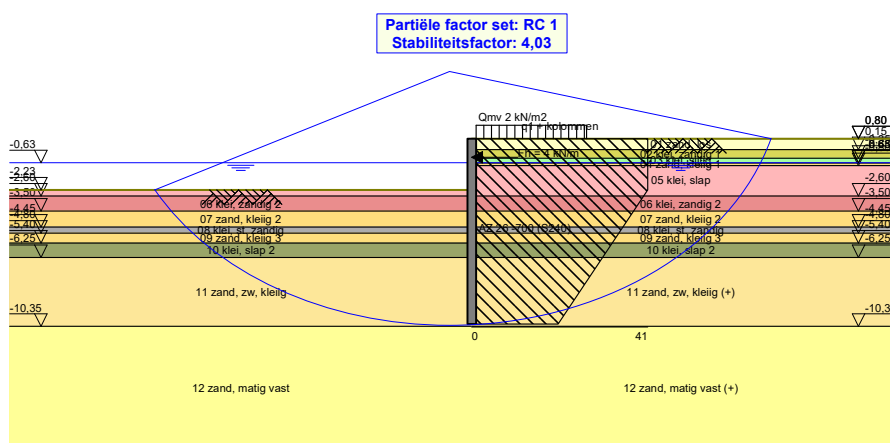


5 Totale Stabiliteit Fase 1: Eindstadium

Stabiliteitsfactor : 4,03

5.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 1: Eindstadium



Stap 6.3 Fase 1: Eindstadium

6.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant bepalingsmethode
Passieve kant

Automatisch bepaald
Linkerkant

6.1.1 Normaalkrachten

Naam	Karakterisatiekracht op bovenkant damwand [kN]	Karakterisatiekracht op niveau, linkerkant [kN]	Karakterisatiekracht op niveau, rechterkant [kN]	Karakterisatiekracht op onderkant damwand [kN]
q1 + kolommen	55,00	55,00	55,00	27,00

Naam	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
q1 + kolommen	Ongunstig	Variabel

6.1.2 Horizontale Belastingen

Naam	Niveau [m]	Karakteristieke belasting [kN/m']	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Fh = 4 kN/m	-0,30	-4,00	Ongunstig	Variabel

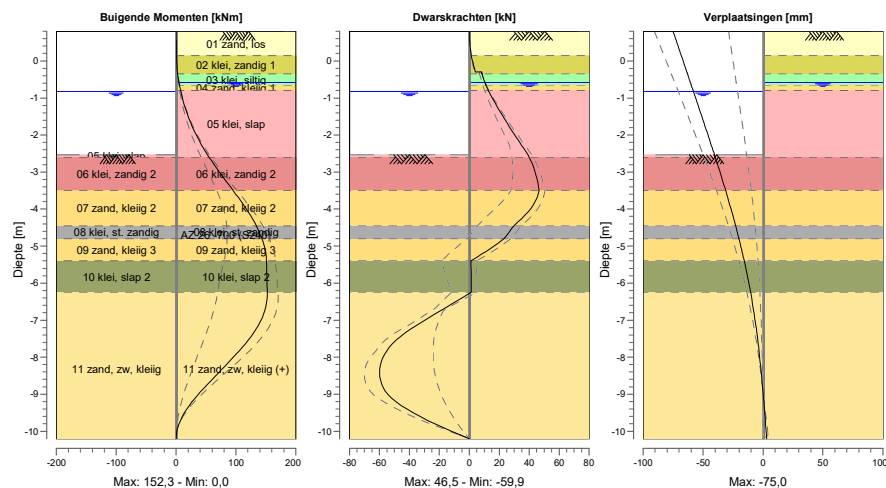
6.2 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 7

6.2.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: Eindstadium

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



6.2.2 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	287,3	259,8
Water	439,0	462,7
Totaal	726,2	722,5

Maximale effectieve weerstand aan linkerzijde 877,38 kN
 Gemobiliseerde effectieve weerstand aan linkerzijde 287,25 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand aan linkerzijde 32,7 %

Maximale effectieve weerstand aan rechterzijde 1197,30 kN
 Gemobiliseerde effectieve weerstand aan rechterzijde 259,78 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand aan rechterzijde 21,7 %

6.2.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,32
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 1,350 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	33,29
Verticale kracht passief	82,92
Normaalkracht op damwand	-55,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	61,21
Opneembare verticale kracht Rb;d	15,94
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	33,29
Verticale kracht passief	82,92
Normaalkracht op damwand	-55,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	61,21
Opneembare verticale kracht Rb;d	392,05
Resultante gaat omhoog	

Stap 6.4 Fase 1: Eindstadium

7.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant bepalingsmethode
Passieve kant

Automatisch bepaald
Linkerkant

7.1.1 Normaalkrachten

Naam	Karakterisatiekracht op bovenkant damwand [kN]	Karakterisatiekracht op niveau, linkerkant [kN]	Karakterisatiekracht op niveau, rechterkant [kN]	Karakterisatiekracht op onderkant damwand [kN]
q1 + kolommen	55,00	55,00	55,00	27,00

Naam	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
q1 + kolommen	Ongunstig	Variabel

7.1.2 Horizontale Belastingen

Naam	Niveau [m]	Karakteristieke belasting [kN/m']	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Fh = 4 kN/m	-0,30	-4,00	Ongunstig	Variabel

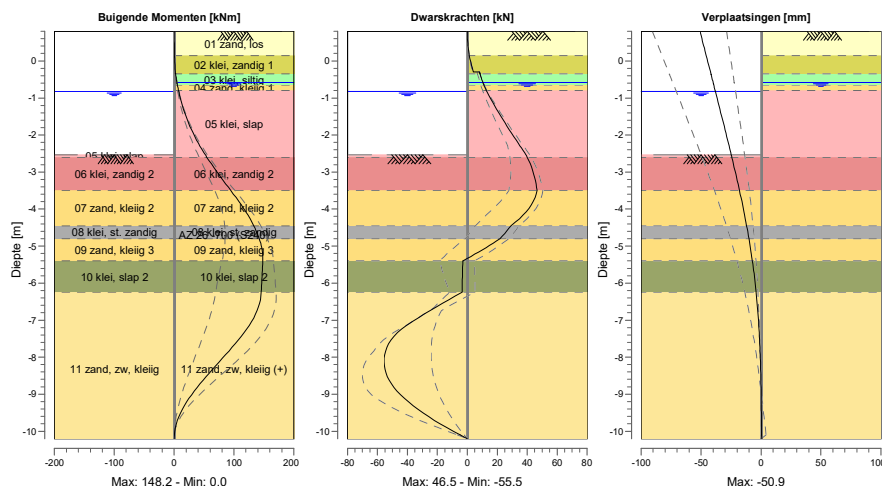
7.2 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

7.2.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: Eindstadium

Stap 6.4 - Partiële factor set: RC 1



7.2.2 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	281,0	253,5
Water	439,0	462,7
Totaal	720,0	716,2

Maximale effectieve weerstand aan linkerzijde 877,38 kN

Gemobiliseerde effectieve weerstand aan linkerzijde 280,97 kN

Percentage gemobiliseerde weerstand aan linkerzijde 32,0 %

Maximale effectieve weerstand aan rechterzijde 1197,30 kN

Gemobiliseerde effectieve weerstand aan rechterzijde 253,51 kN

Percentage gemobiliseerde weerstand aan rechterzijde 21,2 %

7.2.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,32
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,350 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	31,29
Verticale kracht passief	80,58
Normaalkracht op damwand	-55,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	56,86
Opneembare verticale kracht Rb;d	15,94
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	31,29
Verticale kracht passief	80,58
Normaalkracht op damwand	-55,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	56,86
Opneembare verticale kracht Rb;d	392,05
Resultante gaat omhoog	

Stap 6.5 Fase 1: Eindstadium

8.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant bepalingmethode Automatisch bepaald
Passieve kant Linkerkant (niet relevant)

8.1.1 Normaalkrachten

Naam	Karakterisatiekracht op bovenkant damwand [kN]	Karakterisatiekracht op niveau, linkerkant [kN]	Karakterisatiekracht op niveau, rechterkant [kN]	Karakterisatiekracht op onderkant damwand [kN]
q1 + kolommen	40,74	40,74	40,74	20,00

Naam	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
q1 + kolommen	Ongunstig	Variabel

8.1.2 Horizontale Belastingen

Naam	Niveau [m]	Karakteristieke belasting [kN/m']	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Fh = 4 kN/m	-0,30	-2,96	Ongunstig	Variabel

8.2 Invoergegevens Links

8.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

8.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,63 [m]

8.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-2,23

8.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: D-003

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
01 zand, los	0,80	17,00	19,00
02 klei, zandig 1	0,15	15,00	15,00
03 klei, siltig	-0,35	14,00	14,00
04 zand, kleiig 1	-0,65	17,00	19,00
05 klei, slap	-0,80	14,00	14,00
06 klei, zandig 2	-2,60	15,00	15,00
07 zand, kleiig 2	-3,50	17,00	19,00
08 klei, st. zandig	-4,45	16,00	16,00
09 zand, kleiig 3	-4,80	17,00	19,00
10 klei, slap 2	-5,40	14,00	14,00
11 zand, zw, kle...	-6,25	17,00	19,00
12 zand, matig ...	-10,35	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
01 zand, los	0,80	0,00	30,00	20,00	20,00
02 klei, zandig 1	0,15	1,00	22,50	11,25	11,25
03 klei, siltig	-0,35	2,00	20,00	10,00	10,00
04 zand, kleiig 1	-0,65	0,00	28,00	18,67	18,67
05 klei, slap	-0,80	2,00	17,50	8,75	8,75
06 klei, zandig 2	-2,60	1,00	22,50	11,25	11,25
07 zand, kleiig 2	-3,50	0,00	28,00	18,67	18,67
08 klei, st. zandig	-4,45	0,00	25,00	12,50	12,50
09 zand, kleiig 3	-4,80	0,00	28,00	18,67	18,67
10 klei, slap 2	-5,40	2,00	17,50	8,75	8,75
11 zand, zw. kle...	-6,25	0,00	30,00	20,00	20,00
12 zand, matig ...	-10,35	0,00	32,50	21,67	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
01 zand, los	0,80	1,00	1,00	Fijn
02 klei, zandig 1	0,15	1,00	1,00	Fijn
03 klei, siltig	-0,35	1,00	1,00	Fijn
04 zand, kleiig 1	-0,65	1,00	1,00	Fijn
05 klei, slap	-0,80	1,00	1,00	Fijn
06 klei, zandig 2	-2,60	1,00	1,00	Fijn
07 zand, kleiig 2	-3,50	1,00	1,00	Fijn
08 klei, st. zandig	-4,45	1,00	1,00	Fijn
09 zand, kleiig 3	-4,80	1,00	1,00	Fijn
10 klei, slap 2	-5,40	1,00	1,00	Fijn
11 zand, zw. kle...	-6,25	1,00	1,00	Fijn
12 zand, matig ...	-10,35	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
01 zand, los	0,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
02 klei, zandig 1	0,15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
03 klei, siltig	-0,35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
04 zand, kleiig 1	-0,65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
05 klei, slap	-0,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
06 klei, zandig 2	-2,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07 zand, kleiig 2	-3,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08 klei, st. zandig	-4,45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
09 zand, kleiig 3	-4,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10 klei, slap 2	-5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11 zand, zw. kle...	-6,25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
12 zand, matig ...	-10,35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

8.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
01 zand, los	0,80	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
02 klei, zandig 1	0,15	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
03 klei, siltig	-0,35	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
04 zand, kleiig 1	-0,65	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
05 klei, slap	-0,80	2000,00	2000,00	800,00	800,00
06 klei, zandig 2	-2,60	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
07 zand, kleiig 2	-3,50	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
08 klei, st. zandig	-4,45	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
09 zand, kleiig 3	-4,80	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
10 klei, slap 2	-5,40	2000,00	2000,00	800,00	800,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
11 zand, zw, kle...	-6,25	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
12 zand, matig ...	-10,35	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
01 zand, los	0,80	3000,00	3000,00
02 klei, zandig 1	0,15	2000,00	2000,00
03 klei, siltig	-0,35	800,00	800,00
04 zand, kleiig 1	-0,65	2000,00	2000,00
05 klei, slap	-0,80	500,00	500,00
06 klei, zandig 2	-2,60	800,00	800,00
07 zand, kleiig 2	-3,50	2000,00	2000,00
08 klei, st. zandig	-4,45	2000,00	2000,00
09 zand, kleiig 3	-4,80	2000,00	2000,00
10 klei, slap 2	-5,40	500,00	500,00
11 zand, zw, kle...	-6,25	3000,00	3000,00
12 zand, matig ...	-10,35	5000,00	5000,00

8.3 Invoergegevens Rechts

8.3.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

8.3.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,63 [m]

8.3.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,80

8.3.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: D-003 (+)

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
01 zand, los	0,80	17,00	19,00
02 klei, zandig 1	0,15	15,00	15,00
03 klei, siltig	-0,35	14,00	14,00
04 zand, kleiig 1	-0,65	17,00	19,00
05 klei, slap	-0,80	14,00	14,00
06 klei, zandig 2	-2,60	15,00	15,00
07 zand, kleiig 2	-3,50	17,00	19,00
08 klei, st. zandig	-4,45	16,00	16,00
09 zand, kleiig 3	-4,80	17,00	19,00
10 klei, slap 2	-5,40	14,00	14,00
11 zand, zw, kle...	-6,25	17,00	19,00
12 zand, matig ...	-10,35	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
01 zand, los	0,80	0,00	30,00	20,00	20,00
02 klei, zandig 1	0,15	1,00	22,50	11,25	11,25
03 klei, siltig	-0,35	2,00	20,00	10,00	10,00
04 zand, kleiig 1	-0,65	0,00	28,00	18,67	18,67
05 klei, slap	-0,80	2,00	17,50	8,75	8,75
06 klei, zandig 2	-2,60	1,00	22,50	11,25	11,25
07 zand, kleiig 2	-3,50	0,00	28,00	18,67	18,67

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
08 klei, st. zandig	-4,45	0,00	25,00	12,50	12,50
09 zand, kleiig 3	-4,80	0,00	28,00	18,67	18,67
10 klei, slap 2	-5,40	2,00	17,50	8,75	8,75
11 zand, zw, kle...	-6,25	0,00	30,00	-20,00	-20,00
12 zand, matig ...	-10,35	0,00	32,50	-21,67	-21,67

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
01 zand, los	0,80	1,00	1,00	Fijn
02 klei, zandig 1	0,15	1,00	1,00	Fijn
03 klei, siltig	-0,35	1,00	1,00	Fijn
04 zand, kleiig 1	-0,65	1,00	1,00	Fijn
05 klei, slap	-0,80	1,00	1,00	Fijn
06 klei, zandig 2	-2,60	1,00	1,00	Fijn
07 zand, kleiig 2	-3,50	1,00	1,00	Fijn
08 klei, st. zandig	-4,45	1,00	1,00	Fijn
09 zand, kleiig 3	-4,80	1,00	1,00	Fijn
10 klei, slap 2	-5,40	1,00	1,00	Fijn
11 zand, zw, kle...	-6,25	1,00	1,00	Fijn
12 zand, matig ...	-10,35	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
01 zand, los	0,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
02 klei, zandig 1	0,15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
03 klei, siltig	-0,35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
04 zand, kleiig 1	-0,65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
05 klei, slap	-0,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
06 klei, zandig 2	-2,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07 zand, kleiig 2	-3,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08 klei, st. zandig	-4,45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
09 zand, kleiig 3	-4,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10 klei, slap 2	-5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11 zand, zw, kle...	-6,25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
12 zand, matig ...	-10,35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

8.3.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
01 zand, los	0,80	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
02 klei, zandig 1	0,15	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
03 klei, siltig	-0,35	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
04 zand, kleiig 1	-0,65	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
05 klei, slap	-0,80	2000,00	2000,00	800,00	800,00
06 klei, zandig 2	-2,60	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
07 zand, kleiig 2	-3,50	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
08 klei, st. zandig	-4,45	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
09 zand, kleiig 3	-4,80	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
10 klei, slap 2	-5,40	2000,00	2000,00	800,00	800,00
11 zand, zw, kle...	-6,25	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
12 zand, matig ...	-10,35	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
01 zand, los	0,80	3000,00	3000,00
02 klei, zandig 1	0,15	2000,00	2000,00
03 klei, siltig	-0,35	800,00	800,00
04 zand, kleilig 1	-0,65	2000,00	2000,00
05 klei, slap	-0,80	500,00	500,00
06 klei, zandig 2	-2,60	800,00	800,00
07 zand, kleilig 2	-3,50	2000,00	2000,00
08 klei, st. zandig	-4,45	2000,00	2000,00
09 zand, kleilig 3	-4,80	2000,00	2000,00
10 klei, slap 2	-5,40	500,00	500,00
11 zand, zw. kle...	-6,25	3000,00	3000,00
12 zand, matig ...	-10,35	5000,00	5000,00

8.3.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Qmv 2 kN/m2	0,20	2,00	Ongunstig (Automatisch)	Variabel
	5,20	2,00		

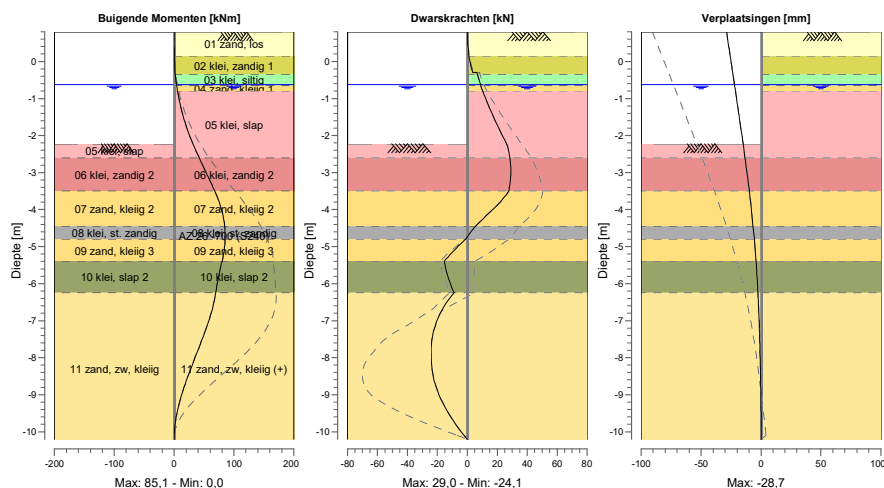
8.4 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

8.4.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: Eindstadium

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



8.4.2 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	226,1	223,3
Water	457,9	457,9
Totaal	684,0	681,2

Maximale effectieve weerstand aan linkerzijde 1178,06 kN
Gemobiliseerde effectieve weerstand aan linkerzijde 226,12 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand aan linkerzijde 19,2 %

Maximale effectieve weerstand aan rechterzijde 1399,80 kN
Gemobiliseerde effectieve weerstand aan rechterzijde 223,25 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand aan rechterzijde 15,9 %

8.4.3 Verticaal Evenwicht

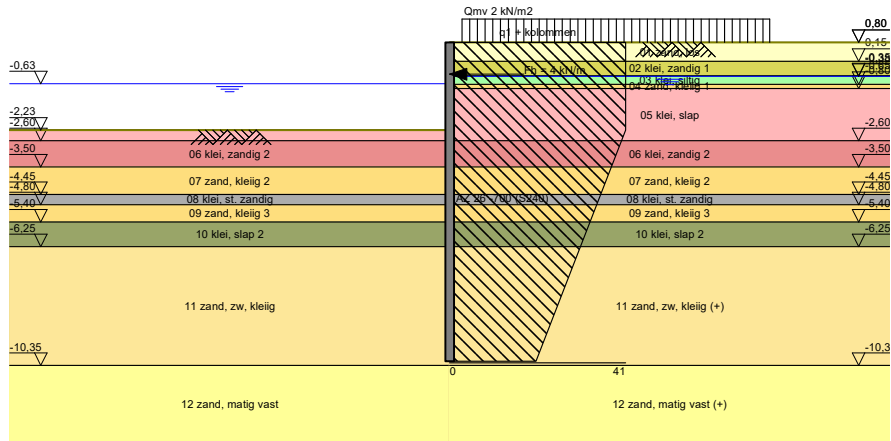
Ksifactor 1,32
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 1,350 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	27,40
Verticale kracht passief	72,31
Normaalkracht op damwand	-40,74
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	58,97
Opneembare verticale kracht Rb;d	15,94
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	27,40
Verticale kracht passief	72,31
Normaalkracht op damwand	-40,74
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	58,97
Opneembare verticale kracht Rb;d	392,05
Resultante gaat omhoog	

Overzicht Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk

Overzicht - Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk

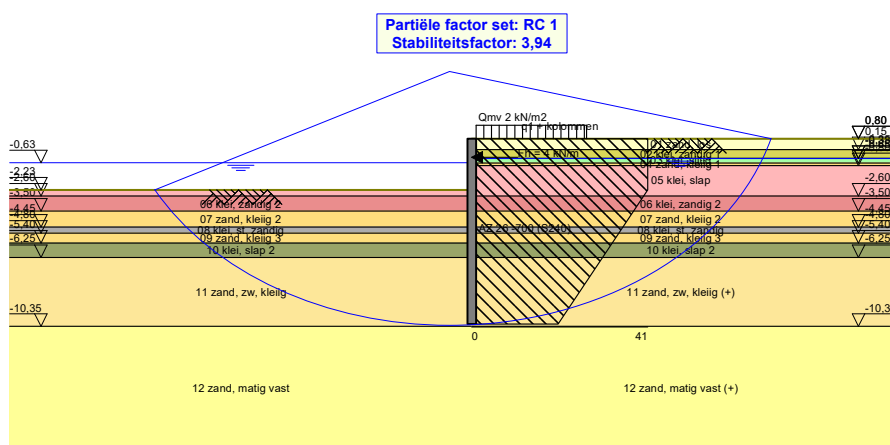


10 Totale Stabiliteit Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk

Stabiliteitsfactor : 3,94

10.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk



11 Stap 6.3 Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk

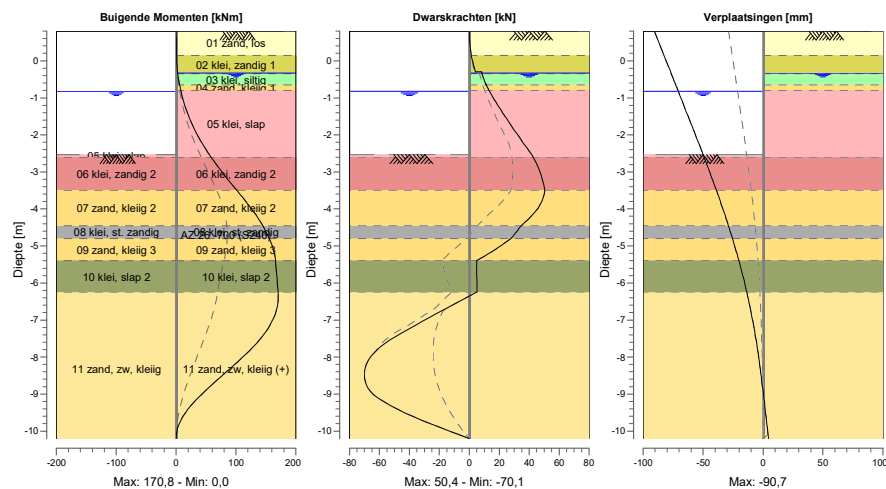
11.1 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

11.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



11.1.2 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	307,7	255,8
Water	439,0	487,1
Totaal	746,6	742,9

Maximale effectieve weerstand aan linkerkzijde 877,38 kN
 Gemobiliseerde effectieve weerstand aan linkerkzijde 307,66 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand aan linkerkzijde 35,1 %

Maximale effectieve weerstand aan rechterzijde 1138,90 kN
 Gemobiliseerde effectieve weerstand aan rechterzijde 255,84 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand aan rechterzijde 22,5 %

2 Stap 6.4 Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk

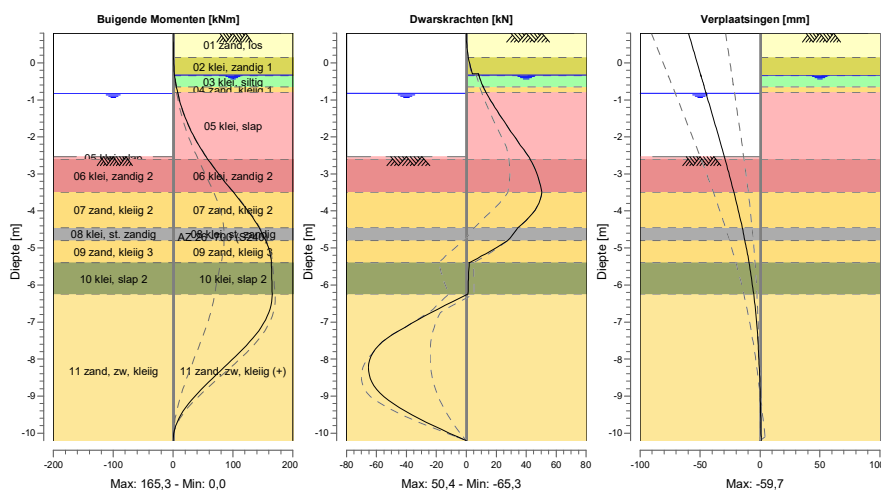
12.1 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

12.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk

Stap 6.4 - Partiële factor set: RC 1



12.1.2 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	300,3	248,5
Water	439,0	487,1
Totaal	739,3	735,6

Maximale effectieve weerstand aan linkerkzijde 877,38 kN
 Gemobiliseerde effectieve weerstand aan linkerkzijde 300,33 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand aan linkerkzijde 34,2 %

Maximale effectieve weerstand aan rechterzijde 1138,90 kN
 Gemobiliseerde effectieve weerstand aan rechterzijde 248,53 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand aan rechterzijde 21,8 %

13 Stap 6.5 Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk

13.1 Invoergegevens Links

13.1.1 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,63 [m]

13.2 Invoergegevens Rechts

13.2.1 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,38 [m]

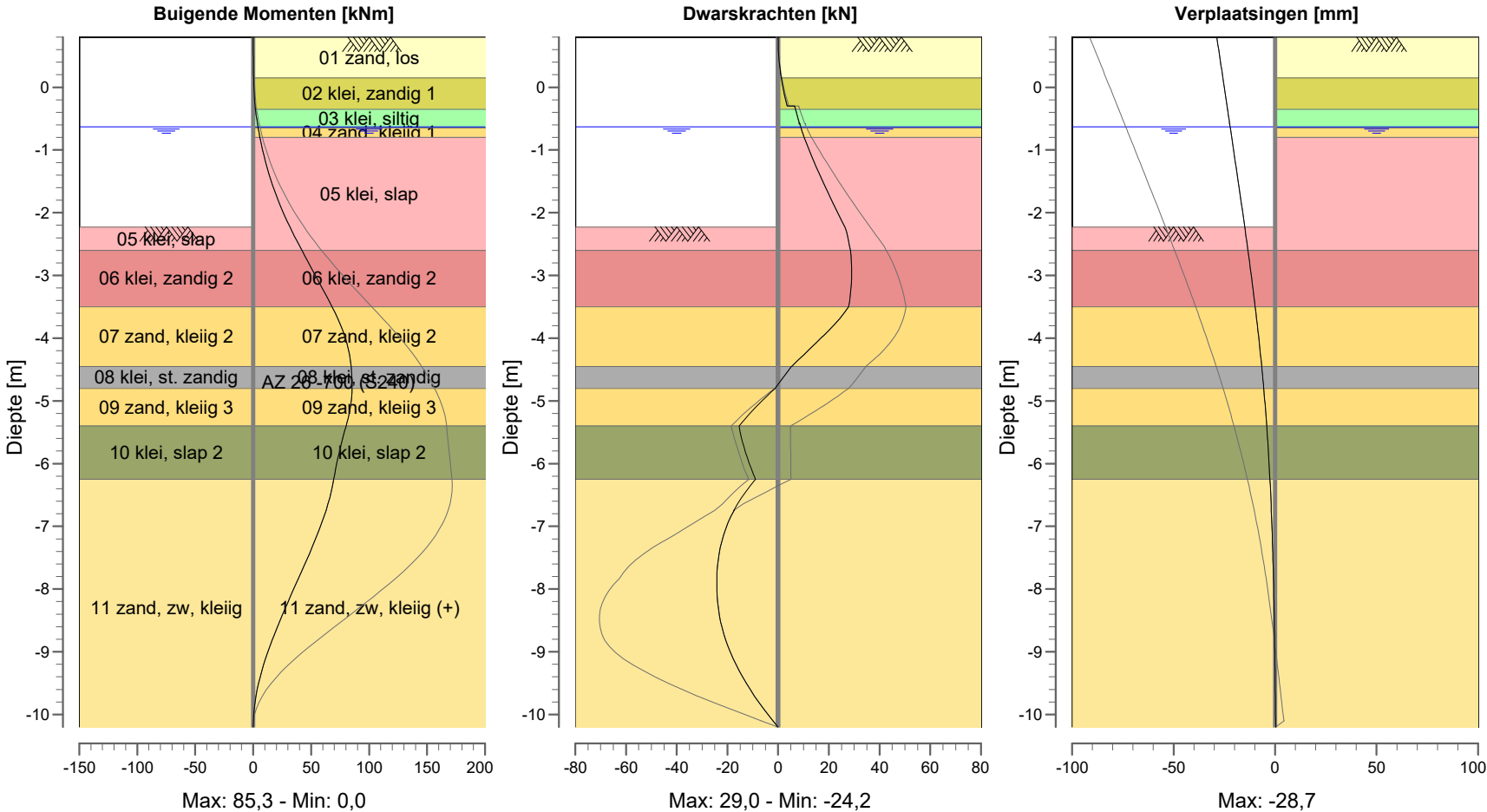
Einde Rapport



Berekeningsresultaten vrijstaande damwand AZ 26-700, q_2

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: Eindstadium

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



26-700, L = 11,00 m
wand, vrijstaand
huis a/d Sillevoldlaan 20 te Oegstgeest

Bijl.	22.4092	7-9-2022	datum
A4	form.	JN	get.
	df.		

Rapport voor D-Sheet Piling 22.2

Ontwerp van Diepwanden en Damwanden
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam: FundaTech B.V.

Datum van rapport: 7-9-2022

Tijd van rapport: 13:48:59

Rapport met versie: 22.2.1.38119

Datum van berekening: 7-9-2022

Tijd van berekening: 13:46:05

Berekend met versie: 22.2.1.38119

Bestandsnaam: AZ 26-700 v02

Projectbeschrijving: Boothuis a/d Sillevoldtlaan 20 te Oegstgeest
damwand, vrijstaand
AZ 26-700, L = 11,00 m

Verificatie volgens Nationale Bijlage van Eurocode 7 in Nederland (NEN 9997-1:2016)

Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Overzicht	4
2.1 Overzicht per Fase en Toets	4
2.2 CUR Verificatie Stappen	5
3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen	6
3.1 Algemene Invoergegevens	6
3.2 Damwandeigenschappen	6
3.2.1 Algemene Eigenschappen	6
3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)	6
3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten	6
3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht	6
3.3 Rekenopties	6
4 Overzicht Fase 1: Eindstadium	8
5 Totale Stabiliteit Fase 1: Eindstadium	9
5.1 Totale Stabiliteit	9
6 Stap 6.3 Fase 1: Eindstadium	10
6.1 Algemene Invoergegevens	10
6.1.1 Normaalkrachten	10
6.1.2 Horizontale Belastingen	10
6.2 Berekeningsresultaten	10
6.2.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	10
6.2.2 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	11
6.2.3 Verticaal Evenwicht	11
7 Stap 6.4 Fase 1: Eindstadium	12
7.1 Algemene Invoergegevens	12
7.1.1 Normaalkrachten	12
7.1.2 Horizontale Belastingen	12
7.2 Berekeningsresultaten	12
7.2.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	12
7.2.2 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	13
7.2.3 Verticaal Evenwicht	13
8 Stap 6.5 Fase 1: Eindstadium	14
8.1 Algemene Invoergegevens	14
8.1.1 Normaalkrachten	14
8.1.2 Horizontale Belastingen	14
8.2 Invoergegevens Links	14
8.2.1 Berekeningsmethode	14
8.2.2 Waterniveau	14
8.2.3 Maaiveld	14
8.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: D-003	14
8.2.5 Beddingsconstanten (Secant)	15
8.3 Invoergegevens Rechts	16
8.3.1 Berekeningsmethode	16
8.3.2 Waterniveau	16
8.3.3 Maaiveld	16
8.3.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: D-003 (+)	16
8.3.5 Beddingsconstanten (Secant)	17
8.3.6 Bovenbelastingen	18
8.4 Berekeningsresultaten	18
8.4.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	18
8.4.2 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	18
8.4.3 Verticaal Evenwicht	19
9 Overzicht Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk	20
10 Totale Stabiliteit Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk	21
10.1 Totale Stabiliteit	21
11 Stap 6.3 Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk	22
11.1 Berekeningsresultaten	22
11.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	22
11.1.2 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	22
12 Stap 6.4 Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk	23
12.1 Berekeningsresultaten	23
12.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen	23
12.1.2 Percentage Gemobiliseerde Weerstand	23

13 Stap 6.5 Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk	24
13.1 Invoergegevens Links	24
13.1.1 Waterniveau	24
13.2 Invoergegevens Rechts	24
13.2.1 Waterniveau	24

2 Overzicht

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaat-sing [mm]	Moment [kNm]	Dwars-kracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
Alle	EC7(NL)-Stap 6.1						(D)*
Alle	EC7(NL)-Stap 6.2						(D)*
1	EC7(NL)-Stap 6.3		153,01	-60,18	0,0	32,8	
1	EC7(NL)-Stap 6.4		148,77	-55,74	0,0	32,0	
1	EC7(NL)-Stap 6.5	-28,7	85,32	29,01	0,0	19,2	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		102,38	34,81			
2	EC7(NL)-Stap 6.3		171,66	-70,53	0,0	35,1	
2	EC7(NL)-Stap 6.4		165,98	-65,56	0,0	34,3	
2	EC7(NL)-Stap 6.5	-33,2	95,81	32,18	0,0	20,3	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200		114,97	38,62			

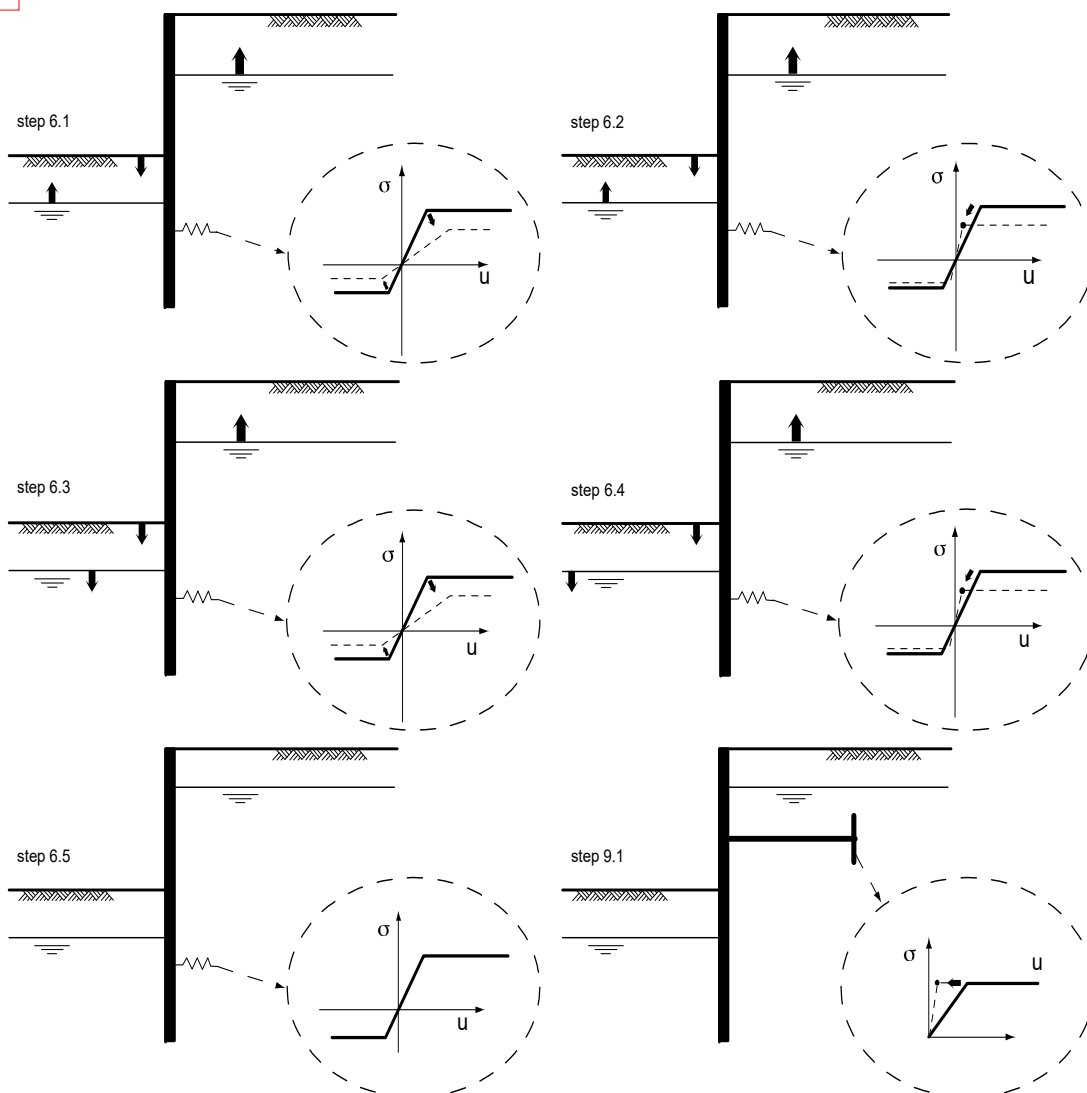
Max		-33,2	171,66	-70,53	0,0	35,1	
-----	--	-------	--------	--------	-----	------	--

Fase nr.	Verificatie type	Verticaal evenwicht
Alle	EC7(NL)-Stap 6.1	
Alle	EC7(NL)-Stap 6.2	
1	EC7(NL)-Stap 6.3	Omhoog
1	EC7(NL)-Stap 6.4	Omhoog
1	EC7(NL)-Stap 6.5	Omhoog
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200	
2	EC7(NL)-Stap 6.3	Omhoog
2	EC7(NL)-Stap 6.4	Omhoog
2	EC7(NL)-Stap 6.5	Omhoog
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200	

Overzicht		Omhoog/Voldoet
-----------	--	----------------

*(A) Berekening numerisch instabiel, (B) Fout gevonden tijdens berekening, (C) Geen convergentie van probabilistische berekening, (D) Bij vrije waterspiegel aan passieve zijde is een lage waterstand het meest ongunstig, daarom worden stappen 6.1 en 6.2 achterwege gelaten.

2.2 CUR Verificatie Stappen



3 Invoergegevens voor alle Bouwfasen

3.1 Algemene Invoergegevens

Verificatie volgens Nationale Bijlage van Eurocode 7 in Nederland (NEN 9997-1:2016)

Model	Damwand
Check verticaal evenwicht	Ja
Aantal bouwfasen	2
Soortelijk gewicht van water	10,00 kN/m ³
Aantal takken van de veer karakteristiek	3
Ontlastak van de veer karakteristiek	Nee
Elastische berekening	Ja

3.2 Damwandeigenschappen

Lengte	11,00 m
Bovenkant	0,80 m
Aantal secties	1
q _{b,max}	1,35 MPa
Ksifactor	1,32

3.2.1 Algemene Eigenschappen

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Materiaal type	Werkende breedte [m]
AZ 26 -700 (S2...	-10,20	0,80	Staal	1,00

3.2.2 Stijfheid EI (elastisch gedrag)

Snede naam	Elastische stijfheid EI [kNm ² /m']	Red. factor op EI [-]	Gecorrig. elas. stijfheid EI [kNm ²]	Toelichting op reductiefactor
AZ 26 -700 (S2...	1,2541E+05	0,81	1,0158E+05	corrosie 50 jr

3.2.3 Maximale Toelaatbare Momenten

Snede naam	Mr _{k;ar;el} [kNm/m']	Modificatie factor [-]	Materiaal factor [-]	Red. factor toelaat. moment [-]	Mr _{d;el} [kNm]
AZ 26 -700 (S2...	624,00	1,00	1,00	0,81	505,44

3.2.4 Eigenschappen voor Verticaal Evenwicht

Snede naam	Van [m]	Tot [m]	Hoogte [mm]	Doorsnede [cm ² /m']
AZ 26 -700 (S2...	-10,20	0,80	460,00	187,00

3.3 Rekenopties

Eerste fase beschrijft initiële situatie	Nee
Fijnheid berekening	Fijn
Reduceren delta('s) volgens CUR	Ja
Verificatie	EC7 NB NL - methode A: Partiële factoren (ontwerpwaarden) in alle fasen. Eurocode 7 gebruik makend van de factoren zoals beschreven in de Nationale Annex van Nederland. Het valt onder ontwerp benadering III.
Gebruikte partiële factor set	RC 1

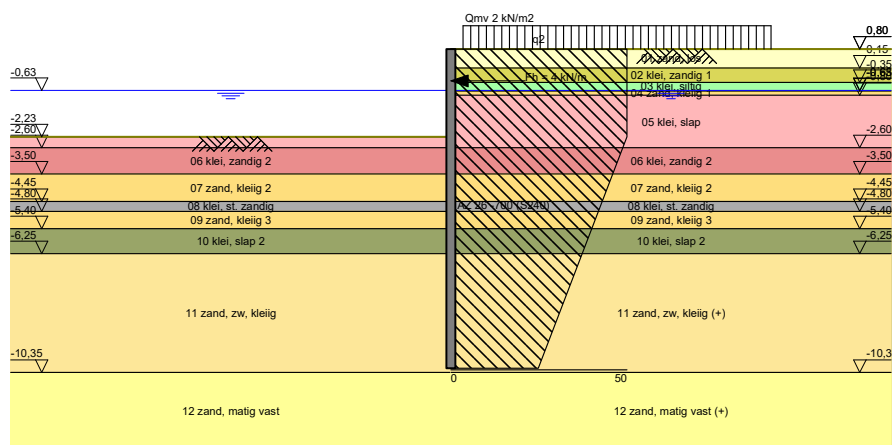
Factoren op belastingen - Geotechnische belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,000
- Permanente belasting, gunstig	1,000
- Variabele belasting, ongunstig	1,000
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Factoren op belastingen - Constructieve belastingen	
- Permanente belasting, ongunstig	1,215
- Permanente belasting, gunstig	0,900
- Variabele belasting, ongunstig	1,350
- Variabele belasting, gunstig	0,000
Materiaalfactoren	
- Cohesie	1,150
- Tangens phi	1,150
- Delta (wandwrijvingshoek)*	1,150
- Lage karakteristieke beddingsconstanten	1,300
Aanpassing geometrie	
- Toename kerende hoogte	10,00 %
- Maximum toename kerende hoogte	0,50 m
- Verlaging grondwaterniveau, passieve zijde**	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, passieve zijde**	0,20 m
- Verhoging grondwaterniveau, actieve zijde	0,05 m
Factoren op representatieve waarden	
- Partiële factor op M, D en Pmax	1,200
Factoren op totale stabiliteit	
- Cohesie	1,300
- Tangens phi	1,200
- Factor op volumegewicht grond	1,000
Factoren op verticale evenwicht	
- Partiële puntweerstandsfactor (gamma_b)	1,200

* Voor delta (wandwrijvingshoek) wordt de invoerwaarde van tangens phi gebruikt

** Deze aanpassing van het grondwaterniveau is niet van toepassing als de damwand volledig onder water staat.

Overzicht Fase 1: Eindstadium

Overzicht - Fase 1: Eindstadium

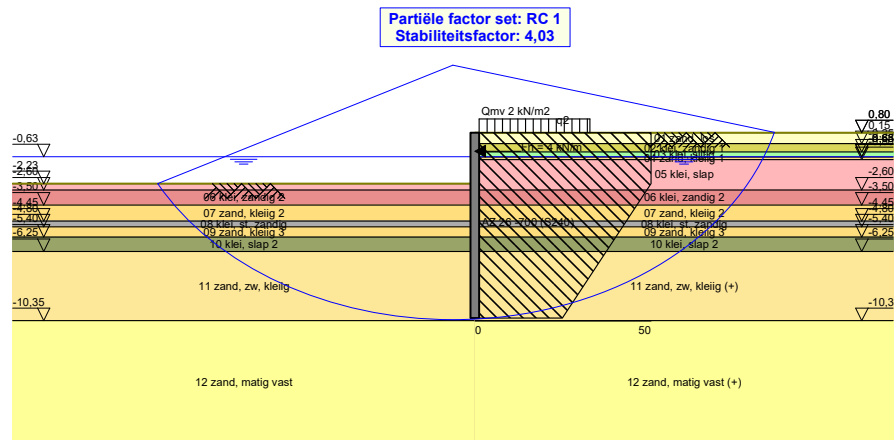


5 Totale Stabiliteit Fase 1: Eindstadium

Stabiliteitsfactor : 4,03

5.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 1: Eindstadium



Stap 6.3 Fase 1: Eindstadium

6.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant bepalingsmethode
Passieve kant

Automatisch bepaald
Linkerkant

6.1.1 Normaalkrachten

Naam	Karakterisatiekracht op bovenkant damwand [kN]	Karakterisatiekracht op niveau, linkerkant [kN]	Karakterisatiekracht op niveau, rechterkant [kN]	Karakterisatiekracht op onderkant damwand [kN]
q2	68,00	68,00	68,00	33,75

Naam	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
q2	Ongunstig	Variabel

6.1.2 Horizontale Belastingen

Naam	Niveau [m]	Karakteristieke belasting [kN/m']	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Fh = 4 kN/m	-0,30	-4,00	Ongunstig	Variabel

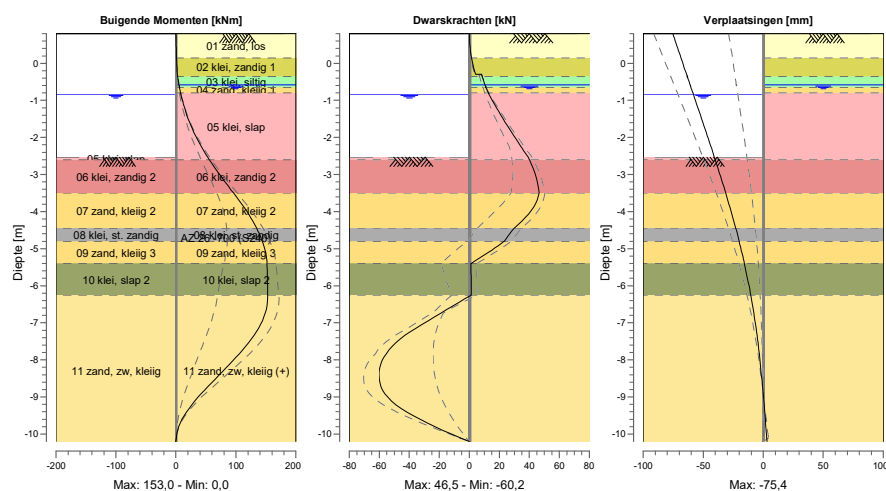
6.2 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

6.2.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: Eindstadium

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



6.2.2 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	287,5	260,0
Water	439,0	462,7
Totaal	726,5	722,7

Maximale effectieve weerstand aan linkerzijde 877,38 kN

Gemobiliseerde effectieve weerstand aan linkerzijde 287,48 kN

Percentage gemobiliseerde weerstand aan linkerzijde 32,8 %

Maximale effectieve weerstand aan rechterzijde 1197,30 kN

Gemobiliseerde effectieve weerstand aan rechterzijde 260,01 kN

Percentage gemobiliseerde weerstand aan rechterzijde 21,7 %

6.2.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor	1,32
Partiële puntweerstandsfactor	1,20
Maximale puntweerstand	1,350 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	33,37
Verticale kracht passief	82,98
Normaalkracht op damwand	-68,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	48,35
Opneembare verticale kracht Rb;d	15,94
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	33,37
Verticale kracht passief	82,98
Normaalkracht op damwand	-68,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	48,35
Opneembare verticale kracht Rb;d	392,05
Resultante gaat omhoog	

Stap 6.4 Fase 1: Eindstadium

7.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant bepalingsmethode
Passieve kant

Automatisch bepaald
Linkerkant

7.1.1 Normaalkrachten

Naam	Karakterisatiekracht op bovenkant damwand [kN]	Karakterisatiekracht op niveau, linkerkant [kN]	Karakterisatiekracht op niveau, rechterkant [kN]	Karakterisatiekracht op onderkant damwand [kN]
q2	68,00	68,00	68,00	33,75

Naam	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
q2	Ongunstig	Variabel

7.1.2 Horizontale Belastingen

Naam	Niveau [m]	Karakteristieke belasting [kN/m']	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Fh = 4 kN/m	-0,30	-4,00	Ongunstig	Variabel

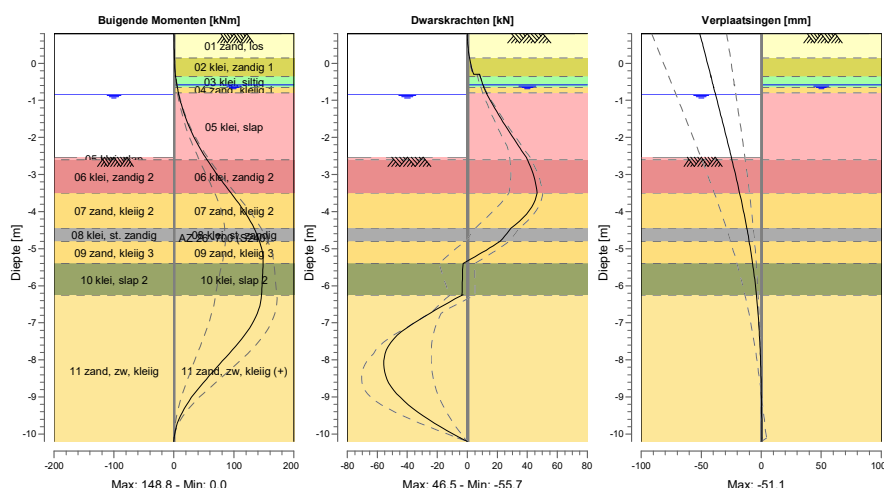
7.2 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 6

7.2.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: Eindstadium

Stap 6.4 - Partiële factor set: RC 1



7.2.2 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	281,1	253,6
Water	439,0	462,7
Totaal	720,1	716,4

Maximale effectieve weerstand aan linkerzijde 877,38 kN
 Gemobiliseerde effectieve weerstand aan linkerzijde 281,10 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand aan linkerzijde 32,0 %

Maximale effectieve weerstand aan rechterzijde 1197,30 kN
 Gemobiliseerde effectieve weerstand aan rechterzijde 253,64 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand aan rechterzijde 21,2 %

7.2.3 Verticaal Evenwicht

Ksifactor 1,32
 Partiële puntweerstandsfactor 1,20
 Maximale puntweerstand 1,350 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	31,32
Verticale kracht passief	80,61
Normaalkracht op damwand	-68,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	43,94
Opneembare verticale kracht Rb;d	15,94
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	31,32
Verticale kracht passief	80,61
Normaalkracht op damwand	-68,00
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	43,94
Opneembare verticale kracht Rb;d	392,05
Resultante gaat omhoog	

Stap 6.5 Fase 1: Eindstadium

8.1 Algemene Invoergegevens

Passieve kant bepalingmethode Automatisch bepaald
Passieve kant Linkerkant (niet relevant)

8.1.1 Normaalkrachten

Naam	Karakterisatiekracht op bovenkant damwand [kN]	Karakterisatiekracht op niveau, linkerkant [kN]	Karakterisatiekracht op niveau, rechterkant [kN]	Karakterisatiekracht op onderkant damwand [kN]
q2	50,37	50,37	50,37	25,00

Naam	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
q2	Ongunstig	Variabel

8.1.2 Horizontale Belastingen

Naam	Niveau [m]	Karakteristieke belasting [kN/m']	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Fh = 4 kN/m	-0,30	-2,96	Ongunstig	Variabel

8.2 Invoergegevens Links

8.2.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

8.2.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,63 [m]

8.2.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	-2,23

8.2.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: D-003

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
01 zand, los	0,80	17,00	19,00
02 klei, zandig 1	0,15	15,00	15,00
03 klei, siltig	-0,35	14,00	14,00
04 zand, kleiig 1	-0,65	17,00	19,00
05 klei, slap	-0,80	14,00	14,00
06 klei, zandig 2	-2,60	15,00	15,00
07 zand, kleiig 2	-3,50	17,00	19,00
08 klei, st. zandig	-4,45	16,00	16,00
09 zand, kleiig 3	-4,80	17,00	19,00
10 klei, slap 2	-5,40	14,00	14,00
11 zand, zw, kle...	-6,25	17,00	19,00
12 zand, matig ...	-10,35	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
01 zand, los	0,80	0,00	30,00	20,00	20,00
02 klei, zandig 1	0,15	1,00	22,50	11,25	11,25
03 klei, siltig	-0,35	2,00	20,00	10,00	10,00
04 zand, kleiig 1	-0,65	0,00	28,00	18,67	18,67
05 klei, slap	-0,80	2,00	17,50	8,75	8,75
06 klei, zandig 2	-2,60	1,00	22,50	11,25	11,25
07 zand, kleiig 2	-3,50	0,00	28,00	18,67	18,67
08 klei, st. zandig	-4,45	0,00	25,00	12,50	12,50
09 zand, kleiig 3	-4,80	0,00	28,00	18,67	18,67
10 klei, slap 2	-5,40	2,00	17,50	8,75	8,75
11 zand, zw. kle...	-6,25	0,00	30,00	20,00	20,00
12 zand, matig ...	-10,35	0,00	32,50	21,67	16,60

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
01 zand, los	0,80	1,00	1,00	Fijn
02 klei, zandig 1	0,15	1,00	1,00	Fijn
03 klei, siltig	-0,35	1,00	1,00	Fijn
04 zand, kleiig 1	-0,65	1,00	1,00	Fijn
05 klei, slap	-0,80	1,00	1,00	Fijn
06 klei, zandig 2	-2,60	1,00	1,00	Fijn
07 zand, kleiig 2	-3,50	1,00	1,00	Fijn
08 klei, st. zandig	-4,45	1,00	1,00	Fijn
09 zand, kleiig 3	-4,80	1,00	1,00	Fijn
10 klei, slap 2	-5,40	1,00	1,00	Fijn
11 zand, zw. kle...	-6,25	1,00	1,00	Fijn
12 zand, matig ...	-10,35	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
01 zand, los	0,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
02 klei, zandig 1	0,15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
03 klei, siltig	-0,35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
04 zand, kleiig 1	-0,65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
05 klei, slap	-0,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
06 klei, zandig 2	-2,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07 zand, kleiig 2	-3,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08 klei, st. zandig	-4,45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
09 zand, kleiig 3	-4,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10 klei, slap 2	-5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11 zand, zw. kle...	-6,25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
12 zand, matig ...	-10,35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

8.2.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
01 zand, los	0,80	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
02 klei, zandig 1	0,15	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
03 klei, siltig	-0,35	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
04 zand, kleiig 1	-0,65	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
05 klei, slap	-0,80	2000,00	2000,00	800,00	800,00
06 klei, zandig 2	-2,60	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
07 zand, kleiig 2	-3,50	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
08 klei, st. zandig	-4,45	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
09 zand, kleiig 3	-4,80	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
10 klei, slap 2	-5,40	2000,00	2000,00	800,00	800,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]	Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
11 zand, zw, kle...	-6,25	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
12 zand, matig ...	-10,35	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
01 zand, los	0,80	3000,00	3000,00
02 klei, zandig 1	0,15	2000,00	2000,00
03 klei, siltig	-0,35	800,00	800,00
04 zand, kleiig 1	-0,65	2000,00	2000,00
05 klei, slap	-0,80	500,00	500,00
06 klei, zandig 2	-2,60	800,00	800,00
07 zand, kleiig 2	-3,50	2000,00	2000,00
08 klei, st. zandig	-4,45	2000,00	2000,00
09 zand, kleiig 3	-4,80	2000,00	2000,00
10 klei, slap 2	-5,40	500,00	500,00
11 zand, zw, kle...	-6,25	3000,00	3000,00
12 zand, matig ...	-10,35	5000,00	5000,00

8.3 Invoergegevens Rechts

8.3.1 Berekeningsmethode

Rekenmethode: C, phi, delta

8.3.2 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,63 [m]

8.3.3 Maaiveld

X [m]	Y [m]
0,00	0,80

8.3.4 Eigenschappen van de Grondmaterialen in Profiel: D-003 (+)

Laag naam	Niveau [m]	Volumegegewicht	
		Onverz. [kN/m³]	Verz. [kN/m³]
01 zand, los	0,80	17,00	19,00
02 klei, zandig 1	0,15	15,00	15,00
03 klei, siltig	-0,35	14,00	14,00
04 zand, kleiig 1	-0,65	17,00	19,00
05 klei, slap	-0,80	14,00	14,00
06 klei, zandig 2	-2,60	15,00	15,00
07 zand, kleiig 2	-3,50	17,00	19,00
08 klei, st. zandig	-4,45	16,00	16,00
09 zand, kleiig 3	-4,80	17,00	19,00
10 klei, slap 2	-5,40	14,00	14,00
11 zand, zw, kle...	-6,25	17,00	19,00
12 zand, matig ...	-10,35	18,00	20,00

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
01 zand, los	0,80	0,00	30,00	20,00	20,00
02 klei, zandig 1	0,15	1,00	22,50	11,25	11,25
03 klei, siltig	-0,35	2,00	20,00	10,00	10,00
04 zand, kleiig 1	-0,65	0,00	28,00	18,67	18,67
05 klei, slap	-0,80	2,00	17,50	8,75	8,75
06 klei, zandig 2	-2,60	1,00	22,50	11,25	11,25
07 zand, kleiig 2	-3,50	0,00	28,00	18,67	18,67

Laag naam	Niveau [m]	Cohesie [kN/m ²]	Wrijvingshoek phi [°]	Delta wrijvingshoek*	
				Niet gereduc. [°]	Gereduc. [°]
08 klei, st. zandig	-4,45	0,00	25,00	12,50	12,50
09 zand, kleiig 3	-4,80	0,00	28,00	18,67	18,67
10 klei, slap 2	-5,40	2,00	17,50	8,75	8,75
11 zand, zw, kle...	-6,25	0,00	30,00	-20,00	-20,00
12 zand, matig ...	-10,35	0,00	32,50	-21,67	-21,67

* De 'niet gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de berekening van de actieve gronddrukcoëfficiënt van Culmann terwijl de 'gereduceerde' Delta-hoek wordt gebruikt voor de passieve gronddrukcoëfficiënt.

Laag naam	Niveau [m]	Schelpfactor [-]	OCR [-]	Korreltype
01 zand, los	0,80	1,00	1,00	Fijn
02 klei, zandig 1	0,15	1,00	1,00	Fijn
03 klei, siltig	-0,35	1,00	1,00	Fijn
04 zand, kleiig 1	-0,65	1,00	1,00	Fijn
05 klei, slap	-0,80	1,00	1,00	Fijn
06 klei, zandig 2	-2,60	1,00	1,00	Fijn
07 zand, kleiig 2	-3,50	1,00	1,00	Fijn
08 klei, st. zandig	-4,45	1,00	1,00	Fijn
09 zand, kleiig 3	-4,80	1,00	1,00	Fijn
10 klei, slap 2	-5,40	1,00	1,00	Fijn
11 zand, zw, kle...	-6,25	1,00	1,00	Fijn
12 zand, matig ...	-10,35	1,00	1,00	Fijn

Laag naam	Niveau [m]	Gronddrukcoëfficiënten			Wateroverspanning	
		Actief [-]	Neutraal [-]	Passief [-]	Boven [kN/m ²]	Onder [kN/m ²]
01 zand, los	0,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
02 klei, zandig 1	0,15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
03 klei, siltig	-0,35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
04 zand, kleiig 1	-0,65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
05 klei, slap	-0,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
06 klei, zandig 2	-2,60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
07 zand, kleiig 2	-3,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
08 klei, st. zandig	-4,45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
09 zand, kleiig 3	-4,80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
10 klei, slap 2	-5,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
11 zand, zw, kle...	-6,25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00
12 zand, matig ...	-10,35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00

8.3.5 Beddingsconstanten (Secant)

Laag naam	Niveau [m]	Tak 1		Tak 2	
		Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]	Boven [kN/m ³]	Onder [kN/m ³]
01 zand, los	0,80	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
02 klei, zandig 1	0,15	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
03 klei, siltig	-0,35	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
04 zand, kleiig 1	-0,65	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
05 klei, slap	-0,80	2000,00	2000,00	800,00	800,00
06 klei, zandig 2	-2,60	4000,00	4000,00	2000,00	2000,00
07 zand, kleiig 2	-3,50	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
08 klei, st. zandig	-4,45	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
09 zand, kleiig 3	-4,80	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
10 klei, slap 2	-5,40	2000,00	2000,00	800,00	800,00
11 zand, zw, kle...	-6,25	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
12 zand, matig ...	-10,35	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Laag naam	Niveau [m]	Tak 3	
		Boven [kN/m³]	Onder [kN/m³]
01 zand, los	0,80	3000,00	3000,00
02 klei, zandig 1	0,15	2000,00	2000,00
03 klei, siltig	-0,35	800,00	800,00
04 zand, kleiig 1	-0,65	2000,00	2000,00
05 klei, slap	-0,80	500,00	500,00
06 klei, zandig 2	-2,60	800,00	800,00
07 zand, kleiig 2	-3,50	2000,00	2000,00
08 klei, st. zandig	-4,45	2000,00	2000,00
09 zand, kleiig 3	-4,80	2000,00	2000,00
10 klei, slap 2	-5,40	500,00	500,00
11 zand, zw. kle...	-6,25	3000,00	3000,00
12 zand, matig ...	-10,35	5000,00	5000,00

8.3.6 Bovenbelastingen

Naam	Afstand [m]	Karakteristieke belasting [kN/m²]	Gunstig / Ongunstig	Blijvend / Variabel
Qmv 2 kN/m2	0,20	2,00	Ongunstig (Automatisch)	Variabel
	5,20	2,00		

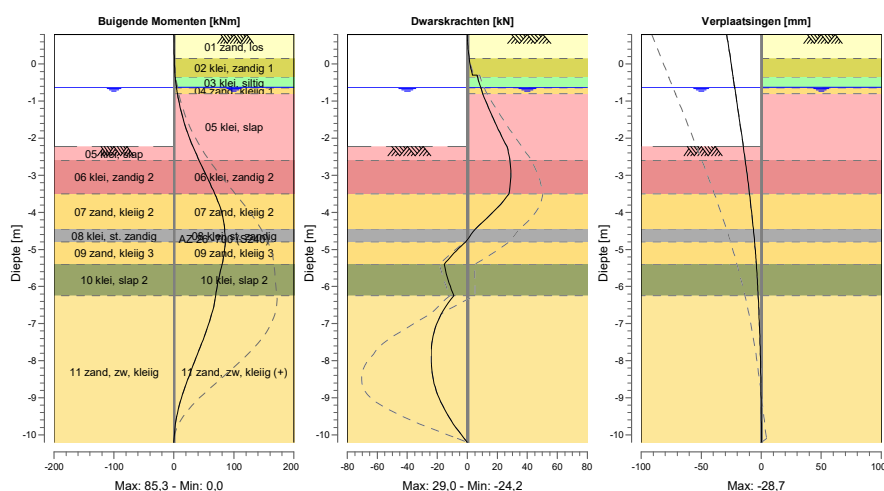
8.4 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 5

8.4.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 1: Eindstadium

Stap 6.5 - Partiële factor set: RC 1



8.4.2 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	226,1	223,3
Water	457,9	457,9
Totaal	684,1	681,2

Maximale effectieve weerstand aan linkerzijde 1178,06 kN
Gemobiliseerde effectieve weerstand aan linkerzijde 226,14 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand aan linkerzijde 19,2 %

Maximale effectieve weerstand aan rechterzijde 1399,80 kN
Gemobiliseerde effectieve weerstand aan rechterzijde 223,27 kN
Percentage gemobiliseerde weerstand aan rechterzijde 15,9 %

8.4.3 Verticaal Evenwicht

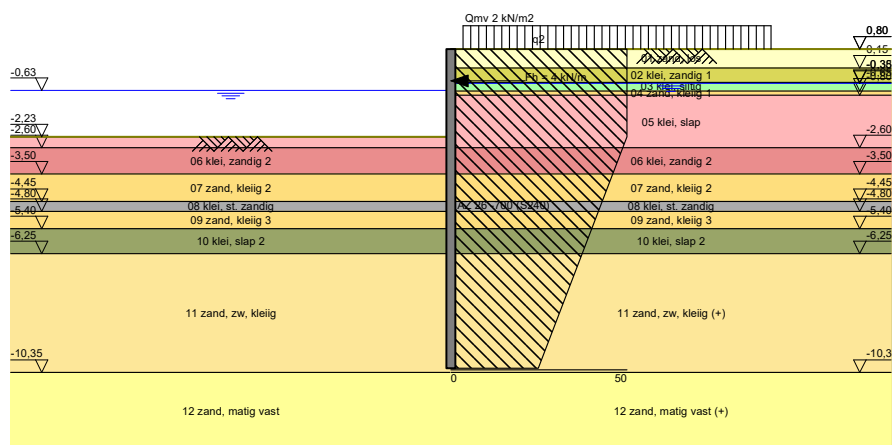
Ksifactor 1,32
Partiële puntweerstandsfactor 1,20
Maximale puntweerstand 1,350 [MPa]

Verticaal evenwicht niet pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	27,41
Verticale kracht passief	72,32
Normaalkracht op damwand	-50,37
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	49,36
Opneembare verticale kracht Rb;d	15,94
Resultante gaat omhoog	

Verticaal evenwicht pluggend	Kracht [kN]
Verticale kracht actief	27,41
Verticale kracht passief	72,32
Normaalkracht op damwand	-50,37
Totaal verticale kracht (geen eigengewicht)	49,36
Opneembare verticale kracht Rb;d	392,05
Resultante gaat omhoog	

Overzicht Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk

Overzicht - Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk

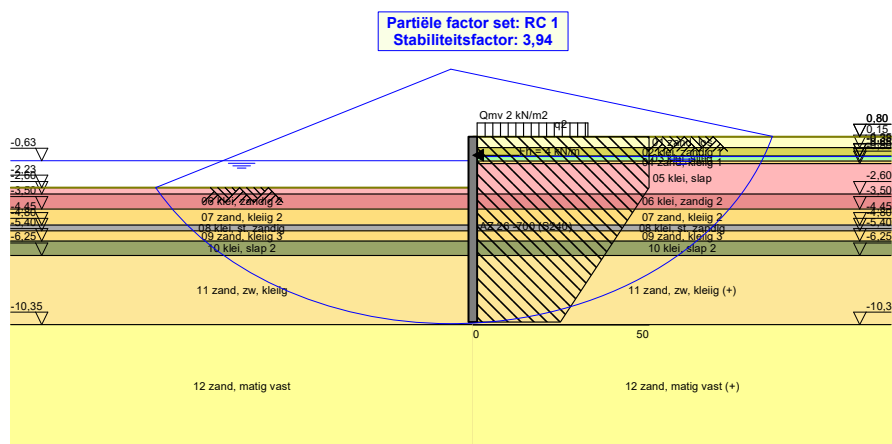


10 Totale Stabiliteit Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk

Stabiliteitsfactor : 3,94

10.1 Totale Stabiliteit

Totale Stabiliteit - Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk



1 Stap 6.3 Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk

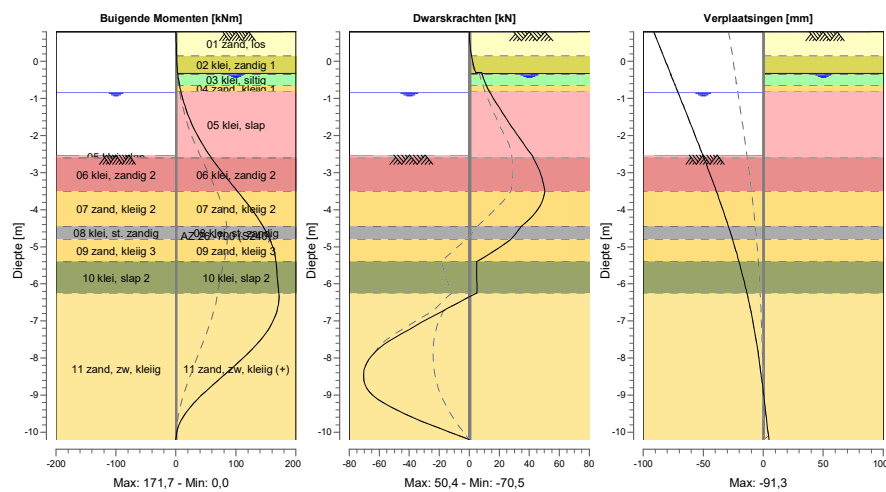
11.1 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

11.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk

Stap 6.3 - Partiële factor set: RC 1



11.1.2 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	308,0	256,2
Water	439,0	487,1
Totaal	747,0	743,3

Maximale effectieve weerstand aan linkerkzijde 877,38 kN
 Gemobiliseerde effectieve weerstand aan linkerkzijde 307,99 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand aan linkerkzijde 35,1 %

Maximale effectieve weerstand aan rechterzijde 1138,90 kN
 Gemobiliseerde effectieve weerstand aan rechterzijde 256,17 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand aan rechterzijde 22,5 %

2 Stap 6.4 Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk

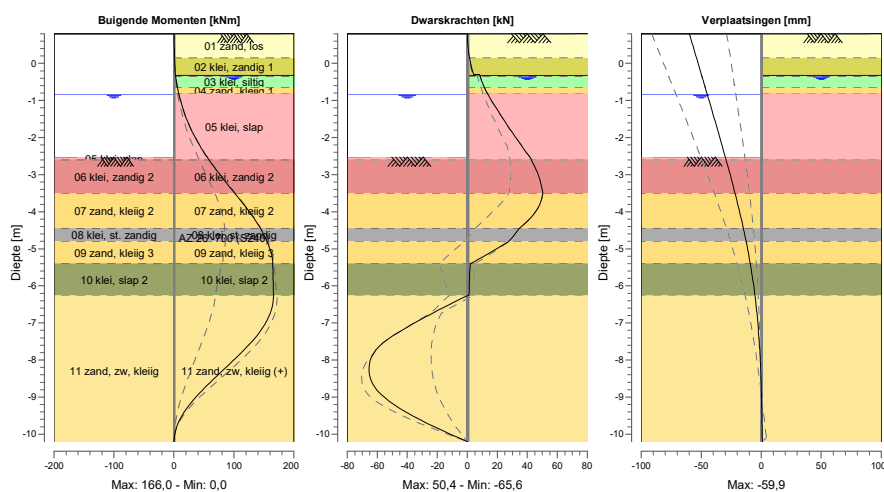
12.1 Berekeningsresultaten

Aantal iteraties: 4

12.1.1 Grafieken van Momenten, Krachten en Verplaatsingen

Momenten/Krachten/Verplaatsingen - Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk

Stap 6.4 - Partiële factor set: RC 1



12.1.2 Percentage Gemobiliseerde Weerstand

Horizontale gronddruk	Links [kN]	Rechts [kN]
Effectief	300,5	248,7
Water	439,0	487,1
Totaal	739,5	735,8

Maximale effectieve weerstand aan linkerzijde 877,38 kN
 Gemobiliseerde effectieve weerstand aan linkerzijde 300,53 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand aan linkerzijde 34,3 %

Maximale effectieve weerstand aan rechterzijde 1138,90 kN
 Gemobiliseerde effectieve weerstand aan rechterzijde 248,73 kN
 Percentage gemobiliseerde weerstand aan rechterzijde 21,8 %

13 Stap 6.5 Fase 2: Rekenstadium grondwaterdruk

13.1 Invoergegevens Links

13.1.1 Waterniveau

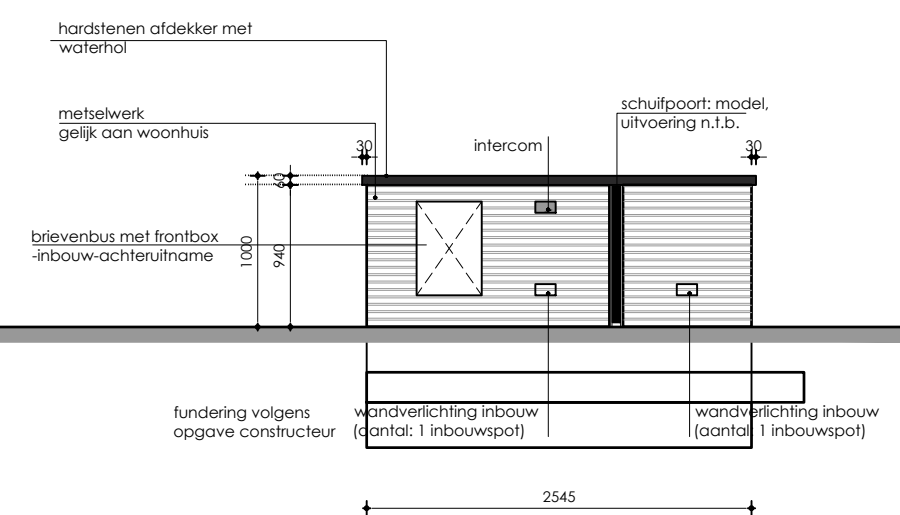
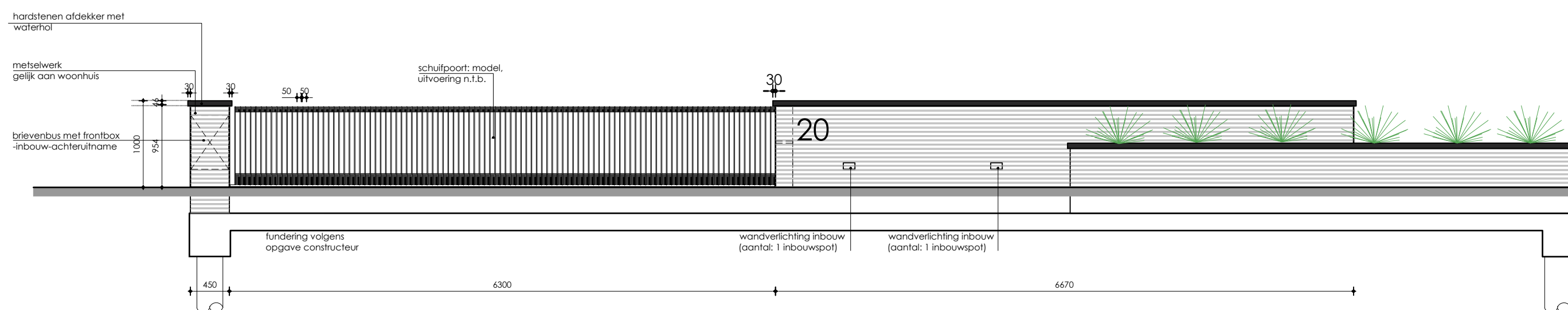
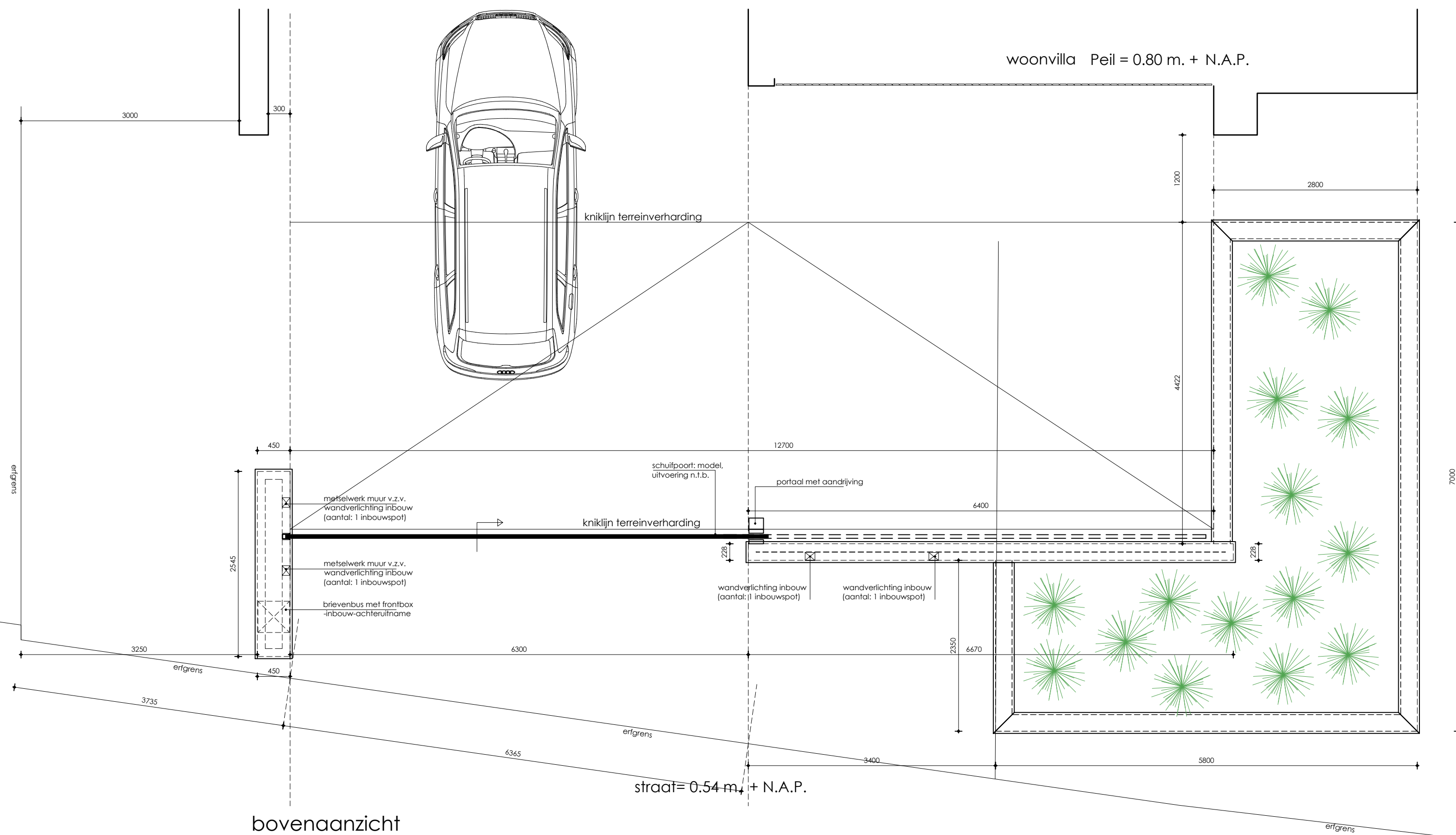
Freatisch niveau: -0,63 [m]

13.2 Invoergegevens Rechts

13.2.1 Waterniveau

Freatisch niveau: -0,38 [m]

Einde Rapport



~~~~~

**MARCO VAN VELDHUIZEN**  
interior | architecture

**Omgevingsvergunning**  
**2019-PAR**  
 Onderwerp:  
**Entreepoort**

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Aanvrager:        | datum:               |
| <b>Michael:</b>   | <b>23-12-2021</b>    |
| Formaat:          | blad:                |
| <b>A2</b>         | <b>OV-22</b>         |
| Uitgegeven op:    |                      |
| <b>17-07-2022</b> | <b>d. 27-07-2022</b> |
| <b>14-03-2022</b> | <b>e. WIJZ-E</b>     |
| <b>30-05-2022</b> | <b>f. WIJZ-F</b>     |