Gemeente Oudewater

R.P. van Wijngaarden
G.R. van Kinschotstraat 31
3421 TN Oudewater

Bezoekadres
Waardsedijk 219
3421 NE Oudewater

Postadres
Postbus 100
3420 DC Oudewater

Telefoon
14 0348

Fax
0348 566 990

E-mail
info@oudewater.nl

Website
www.oudewater.nl

KvK-nummer
53878388

IBAN
NL88BNGH0285006789

Onderwerp:
Besluit - verlening na ontwerp
Locatie: Kardeel, Oudewater

Uw kenmerk:	Uw brief van:	
Onze kenmerken: Dossiernummer Zaaknummer **OLO4888551**	Behandeld door: M. de Bruijn	Verzenddatum: **21 juni 2021**

Geachte heer Van Wijngaarden,

Op 16 januari 2020 heeft de gemeente Oudewater uw vergunningaanvraag ontvangen voor het bouwen van een twee onder een kap woning ter plaatse van Kardeel, Oudewater.

Op 2 juni 2020 is er aan u omgevingsvergunning verleend. Tegen deze omgevingsvergunning zijn een aantal bezwaarschriften ingediend. Bij de behandeling van de bezwaren en naar aanleiding van schriftelijke vragen van de commissie bezwaarschriften is gebleken dat het bouwplan niet voldoet aan de bouwregels uit het bestemmingsplan en hiervoor dan ook niet de juiste procedure is doorlopen.

Op 11 maart 20201 is de vergunning herroepen en besloten de aanvraag met gebruikmaking van de coördinatieregeling Oudewater verder te behandelen.

Om uw aanvraag correct te kunnen beoordelen moeten wij beschikken over volledige informatie. Aan de stukken die u met uw aanvraag heeft ingediend ontbraken echter nog stukken. Deze stukken heeft u inmiddels aan ons verstrekt.

Als gevolg van deze omgevingsvergunning hebben wij een huisnummerbesluit genomen. Dit besluit wordt u apart toegezonden. Het nieuwe adressen en huisnummers worden Kardeel 20 en 20A in Oudewater.

Besluit
Wij verlenen de omgevingsvergunning overeenkomstig de Wet Algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). De omgevingsvergunning, met in begrip van de gewaarmerkte bijlagen, wordt verleend voor de volgende activiteit:

- het bouwen van een bouwwerk (Wabo, artikel 2.1, lid 1 onder a)

Het is gebleken dat de uitbouwen aan de achterzijde van woningen en de aangebouwde berging van de linker woning niet vergunningplichtig zijn op grond van artikel 2, lid 3 van bijlage II behorend bij het Besluit omgevingsrecht (Bor).

Procedure
Er is besloten toepassing te geven aan de coördinatieregeling op grond van de Coördinatieverordening Oudewater 2010. Dit betekent dat het besluit op uw aanvraag omgevingsvergunning tezamen met het

bestemmingsplan "Kardeel 20” is voorbereid (artikel 2 jo. artikel 4 van de Coördinatieverordening Oudewater 2010). Op basis van artikel 3.31 lid 3 Wro wordt daarbij de uniforme openbare voorbereidingsprocedure zoals bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) gevolgd.

De aanvraag is getoetst aan de Wabo, het Besluit omgevingsrecht (Bor) en de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor). Gebleken is dat uw aanvraag voldoet en daarom hebben wij besloten u de gevraagde omgevingsvergunning te verlenen.

Zienswijzen
Van 10 maart 2021 tot en met 20 april 2021 heeft een ontwerp van dit besluit ter inzage gelegen en is een ieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen naar voren te brengen. De bekendmaking heeft plaatsgevonden de IJselbode en in de Staatscourant. Er zijn zienswijzen ingediend.

<u>Beantwoording zienswijzen</u>
De ingediende zienswijzen zijn beoordeeld. Er is een afweging gemaakt tussen de belangen van de indieners van de zienswijzen en het belang van de aanvrager. Deze afweging is gemaakt in de bij het besluit behorende zienswijzenrapportage. Er is besloten dat de zienswijzen geen aanleiding geven om de procedure te staken. De ontvangen zienswijzen zijn geen aanleiding geweest om het besluit aan te passen. Alle zienswijzen en de volledige beantwoording daarvan zijn opgenomen in de zienswijzenrapportage. De rapportage maakt als bijlage onderdeel uit van de omgevingsvergunning. De rapportage wordt met een afschrift van deze vergunning aan de indieners van de zienswijzen toegezonden.

Nog in te dienen gegevens
1. *Constructie*
   Voordat u start met de verschillende werkzaamheden moeten de constructiegegevens door team Vergunningen, Toezicht en Handhaving goedgekeurd op de bouwlocatie aanwezig zijn. Als u deze gegevens uiterlijk 3 weken voor de betreffende werkzaamheden indient via www.omgevingsloket.nl, dan kunt u er op rekenen dat ze op tijd beoordeeld zijn. Het gaat om:
   - Funderingsadvies;
   - Palenplan, waarop aangegeven:
     - Noordpijl.
     - Rapportnummer geotechnisch rapport;
     - Plaats van de sondeerpunten;
     - Gemaatvoerde paallocaties;
     - De rekenwaarden van de paalbelastingen;
     - Paalpuntniveaus en het bouwpeil in t.o.v. NAP;
     - Type en afmetingen van funderingspalen;
     - Paalkopdetail met aansluiting op de fundering
   - Wapeningsberekeningen en-tekeningen van funderingsbalken en palen;
   - Wapeningsberekeningen en -tekeningen van in het werk gestorte en geprefabriceerde betonconstructies;
   - Detailberekeningen en -tekeningen van alle constructieonderdelen;
   - Detailberekeningen en -tekeningen van verbindingen en verankeringen van alle constructieonderdelen;

Voorschriften
Aan deze omgevingsvergunning is een voorschrift verbonden. Het is belangrijk dat u zich aan dit voorschrift houdt. Verder attenderen wij u op de lijst met aandachtspunten in de bijlage.
1. *Brandveiligheid*
   De op de tekening weergegeven rookmelders moeten voldoen aan en geplaatst zijn volgens de primaire inrichtingseisen als bedoeld in NEN2555.
2. *Bodem*
   Als grondwerkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de verontreiniging, moet nader onderzoek verricht worden naar nikkel.

Beoordeling

- het bouwen van een bouwwerk (Wabo, artikel 2.1, lid 1 onder a)

Een aanvraag omgevingsvergunning voor de activiteit “bouwen” moet worden geweigerd, indien deze in strijd is met de bepalingen van het Bouwbesluit 2012, de bouwverordening, het bestemmingsplan en/of redelijke eisen van welstand (Wabo, artikel 2.10).
Wij hebben uw aanvraag getoetst aan de volgende onderdelen:

Bouwbesluit 2012
De aanvraag maakt voldoende aannemelijk dat voldaan wordt aan het Bouwbesluit 2012, als u zich aan de voorschrift houdt.

Bouwverordening
De aanvraag maakt voldoende aannemelijk dat voldaan wordt aan de Bouwverordening.

Beheersverordening
Ten tijde van de indiening van de aanvraag is op het betreffende perceel de “Beheersverordening Oudewater en Landelijk gebied Hekendorp en Papekop” van toepassing. Het perceel is gelegen in besluitvakken “Noort-Syde II” en “Archeologie”. De regelingen zoals opgenomen in bestemmingsplan “Noort-Syde II” zijn van toepassing. De bestemmingen van de betreffende gronden zijn “Wonen” (artikel 9) en “Tuinen” (artikel 6). De aanvraag is in strijd met het bestemmingsplan, omdat een twee-onder-een-kapwoning niet past binnen bouwregels (artikel 9.2.1) van het bestemmingsplan.

Er is voor dit bouwplan een nieuw bestemmingsplan in procedure gebracht, bestemmingsplan “Kardeel 20”. Het bouwplan is in overeenstemming met het nieuwe bestemmingsplan.

Welstand
De aanvraag is voor advies voorgelegd aan de commissie voor Ruimtelijke kwaliteit “MooiSticht”. Wij hebben het advies ontvangen waaruit blijkt dat het betreffende bouwplan niet in strijd is met redelijke eisen van welstand.

Legeskosten
Voor het in behandeling nemen van uw aanvraag om omgevingsvergunning bent u leges verschuldigd. Zie hierover meer in de bijlage Legeskosten.

Inwerkingtreding vergunning
De omgevingsvergunning kan pas worden uitgevoerd nadat het besluit in werking is getreden. Het besluit treedt in werking met ingang van de dag na afloop van de beroepstermijn, tenzij er een beroepschrift is ingediend én een voorlopige voorziening is gedaan. Let op: u handelt in strijd met de wet als u gebruik maakt van de verleende vergunning voordat deze in werking is getreden. Zie hierover meer in de bijlage Beroep.

Heeft u nog vragen? Dan kunt u contact opnemen via het algemene telefoonnummer 14 0348 of via het e-mail adres omgevingsloket@woerden.nl.

Met vriendelijke groet,
namens burgemeester en wethouders van de gemeente Oudewater,

M. de Bruijn,
medewerker team Vergunningen, toezicht en handhaving

Bijlage 1: Aandachtspunten

Voordat u begint met het uitvoeren van uw plan, is het belangrijk de onderstaande informatie te lezen. Deze kan namelijk nog van invloed zijn op uw werkzaamheden.

Verwachtingen

- Het project moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de bij de vergunning behorende en daartoe gewaarmerkte stukken.
- De uitvoerder(s) van de werkzaamheden moet(en) ter plaatse in bezit zijn van een afschrift van de vergunning, beschikbaar gesteld door de vergunninghouder (Bouwbesluit, artikel 1.25).
- Uw contactpersoon van het team Vergunningen, Toezicht en Handhaving (team VTH) tijdens de uitvoering van het project is mevr. N. Booms, te bereiken via het telefoonnummer 0348-428 412.
  Uw contactpersoon houdt toezicht op uw project en is het aanspreekpunt tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.
- Tenminste 1 week voor aanvang van de werkzaamheden bepaalt u in overleg met uw contact persoon van team VTH de plaats (verkoopgrenzen) en de hoogteligging (peil) van het bouwwerk. (Bouwbesluit 2012, artikel 1.24).
- Ten minste twee werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden moet u dit melden bij team VTH (Bouwbesluit 2012, artikel 1.25, lid 1). Dit doet u door een e-mail te sturen naar: startwerkzaamheden@woerden.nl. Hierbij moet u ook de naam en het adres van het uitvoerende bedrijf bekend maken.
- Uiterlijk op de eerste werkdag na de dag van beëindiging van de werkzaamheden moet u dit melden bij team VTH (Bouwbesluit 2012, artikel 1.25, lid 2). Dit doet u door een e-mail te sturen naar: startwerkzaamheden@woerden.nl Het is verboden het bouwwerk waarvoor deze omgevingsvergunning is verleend in gebruik te nemen, wanneer het bouwwerk niet gereed is gemeld. (Bouwbesluit 2012, artikel 1.25, lid 3).
- Uiterlijk vier weken voor de oplevering van de woning(en) neemt u contact op met stadserf.receptie@oudewater.nl zodat de gegevens voor de containers/afvalpas klaargemaakt kunnen worden.

Andere toestemmingen

Deze omgevingsvergunning geldt alleen voor de vergunde werkzaamheden. Afhankelijk van uw situatie heeft u mogelijk andere vergunningen nodig of moet u bepaalde meldingen doen.

- *Ontheffing geluid- en/of trillinghinder:* wanneer verwacht wordt dat de normen m.b.t. geluid- en/of trillinghinder, volgens afdeling 8.1 van het Bouwbesluit 2012, zullen worden overschreden, is een nadere toestemming (ontheffing) voor deze hinder vereist. Deze toestemming vraagt u aan via uw contactpersoon van team VTH.
- *Precariobelasting:* wanneer het voor de uitvoering van uw plan nodig is dat u gebruik maakt van het openbaar gebied voor het plaatsen, leggen, laten staan, etc. van bijvoorbeeld bouwmaterialen, machines of containers heeft u een vergunning nodig. U betaalt hiervoor precariobelasting. U kunt een vergunning aanvragen via www.Oudewater.nl/inwoners/belastingen/precario
- *Rioolaansluiting:* voor het aansluiten en wijzigen van riool- en regenwaterleidingen op het gemeentelijke rioolstelsel heeft u een vergunning nodig. U kunt een vergunning aanvragen via www.Oudewater.nl/inwoners/rioolaansluiting
- *Ontheffing transport:* het transport moet met daarvoor geschikte voertuigen plaatsvinden. Voor de meeste wegen in de gemeente Oudewater geldt een massa- en lengtebeperking van maximaal 15 ton en 12 meter. Voor de Noord-Linschoterzandweg en Hogebrug geldt bovendien een breedtebeperking van maximaal 2,20 meter (landbouwvoertuigen maximaal 2,60 meter). Informatie over (ontheffing van) deze beperkingen kunt u inwinnen bij het team Realisatie en Beheer van de gemeente. Een standaardontheffing gaat tot een maximale asdruk van 8 ton. Voor de lengtebeperking wordt alleen ontheffing afgegeven bij ondeelbare transporten zoals heipalen. De aanvraag voor deze ontheffingen moet minimaal één week voor het transport worden ingediend bij het team Realisatie en Beheer van de gemeente.

- *Verkeersmaatregelen*: over eventueel noodzakelijke verkeersmaatregelen die moeten worden getroffen in verband met het veilig kunnen uitvoeren van de werkzaamheden neemt u contact op met het team Realisatie & beheer, via 0348-42 83 95. De kosten van deze verkeersmaatregelen, zoals bijvoorbeeld het plaatsen van verkeersborden, zijn voor uw rekening.
- *Wet natuurbescherming:* mogelijk heeft u voor de uitvoering van de werkzaamheden tevens een vergunning of een ontheffing nodig, of moet u een melding doen, op grond van Wet natuurbescherming (Wnb). Dit geldt bijvoorbeeld als er in het gebied waar de werkzaamheden plaats vinden beschermde planten of dieren aanwezig zijn. Meer informatie kunt u vinden op de website van de provincie Utrecht: www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/alle-onderwerpen/groene-wetten-regels/wet-natuurbescherming.

Tijdens de werkzaamheden

- Alle werkzaamheden in verband met deze vergunning, moeten zodanig worden uitgevoerd dat voor de omgeving (o.a. personen, gebouwen en wegen) een onveilige situatie of voor de gezondheid of bruikbaarheid nadelige hinder zoveel mogelijk wordt voorkomen. Voor de inrichting (waaronder bouwborden, keten, steigers, damwanden of andere tijdelijke constructies) en afscheiding van de bouwplaats neemt u uiterlijk 24 uur van te voren contact op met team VTH.
- Tijdens ontgravingswerkzaamheden moet men alert zijn op archeologische resten. Wanneer er archeologische resten aangetroffen of vermoed worden, moet u direct contact opnemen met uw contactpersoon van team VTH. Het melden van het vermoeden van archeologische resten is verplicht (Monumentenwet 1988, artikel 53 en de Wet op de Archeologische Monumentenzorg 2007).

Bouwafval

- Het bewerken van het bouwafval ter plaatse, daar waar dit afval vrijkomt, is niet toegestaan.
- U zorgt er voor dat het bouwafval op de bouwplaats wordt gescheiden en afgevoerd in tenminste elf fracties (Bouwbesluit 2012, artikel 8.9 en Regeling Bouwbesluit, artikel 4.1):
  - fractie 1 gevaarlijke afvalstoffen (Zie hoofdstuk 17 van de Europese afvalstoffenlijst). Gevaarlijke stoffen mogen niet worden gemengd en niet worden gescheiden.
  - fractie 2 teerhoudende dakbedekking, al dan niet met dakbeschot
  - fractie 3 teerhoudend asfalt
  - fractie 4 bitumineuze dakbedekking, al dan niet met dakbeschot
  - fractie 5 niet-teerhoudend asfalt
  - fractie 6 vlakglas, al dan niet met kozijn
  - fractie 7 gipsblokken en gipsachtig materiaal
  - fractie 8 dakgrind
  - fractie 9 armaturen
  - fractie 10 gasontladingslampen
  - fractie 11 overig afval
- Bouwafvalstoffen moeten – om hergebruik mogelijk te maken – op een voor het milieu minst bezwarende wijze gescheiden, afgevoerd en verwerkt worden door een daartoe bestemde verwerkingsinrichting.
- Er moet een registratie van de afvoer van het bouwafval worden bijgehouden, waaruit blijkt dat conform genoemde voorwaarden is gehandeld. De registratie moet op het werk ter inzage liggen en op verzoek van team VTH kunnen worden overgelegd.

Aansprakelijkheid

- Wij adviseren u tijdig de omwonenden en anderen, die te maken kunnen krijgen met het project, over de uitvoering van en het tijdstip waarop de werkzaamheden plaatsvinden. Indien er overlast te verwachten is overlegt u met hen over mogelijke andere uitvoeringswijzen of -tijden.
- De gemeente is niet aansprakelijk voor schade die ontstaat door de werkzaamheden in welke vorm dan ook.
- Wanneer de vergunning in strijd is met het privaatrecht (Burgerlijk Wetboek), kan er geen uitvoering worden gegeven aan de vergunde werkzaamheden. Vóór de uitvoering van het werk zal men dan eerst privaatrechtelijk tot overeenstemming moeten komen met de rechtmatige partij. Hiervan afwijken is een wetsovertreding.

Geldigheid

- De vergunning geldt voor onbepaalde tijd (Wabo, artikel 2.23).
- De vergunning kan (gedeeltelijk) worden ingetrokken, wanneer gedurende 26 weken geen handelingen zijn verricht met gebruikmaking van de vergunning (Wabo, artikel 2.33).
- Afwijkingen in detaillering en onverwachte situaties in de uitvoeringsfase moeten ter nadere beoordeling worden voorgelegd aan team VTH.

Toezicht

- Medewerkers van of namens de gemeente kunnen uw project voor verschillende doelen inspecteren. Zo is het mogelijk dat landmeters van het team Gegevensbeheer van de gemeente het bouwwerk komen inmeten. Dit is dan geen controle op de omgevingsvergunning, maar een exacte inmeting van het bouwwerk t.b.v. de “Bag” (basisregistratie Adressen en Gebouwen). Deze administratie wordt o.a. gebruikt voor de registratie van onroerend goed.
- Medewerkers van de Veiligheidsregio Utrecht (brandweer) kunnen wellicht uw project bezoeken. Dit doen zij om te controleren of uw project voldoet aan de gestelde brandveiligheidseisen. Deze medewerkers zijn telefonisch te bereiken op 088-8781000.
- Medewerkers van de Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU) kunnen uw project bezoeken. Dit doen zij dan om uw project te controleren op milieuaspecten. Deze medewerkers zijn telefonisch bereikbaar op telefoonnummer 088 – 022 50 00.

Bijlage 2 Beroep

Niet mee eens?
Wij wijzen u erop dat een ieder die een zienswijze heeft ingediend en belanghebbenden die zich niet kunnen verenigen met dit besluit en menen hierdoor rechtstreeks in hun belang te zijn getroffen op grond van het bepaalde in de Algemene wet bestuursrecht hiertegen beroep kunnen aantekenen. Daartoe moet binnen de beroepstermijn van zes weken een gemotiveerd beroepschrift worden ingediend bij:

De Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State
Postbus 20019
2500 EA ‘s-Gravenhage

Wanneer beroep wordt aangetekend, dan dient in het beroepschrift in ieder geval het volgende te worden vermeld:
- naam en adres;
- datum waarop het beroepschrift is geschreven;
- een omschrijving van de beslissing waartegen beroep wordt aangetekend en zo mogelijk een kopie van de beslissing;
- de reden waarom beroep wordt aangetekend.

Indien het beroepschrift niet in het Nederlands is opgesteld, dan dient er voor een goede vertaling te worden gezorgd. Tevens moet het beroepschrift ondertekend worden.
Aan het indienen van een beroepschrift zijn kosten verbonden.

Voorlopige voorziening aanvragen?
Dit besluit treedt ook in werking als binnen zes weken na terinzagelegging van dit besluit een beroepschrift wordt ingediend. Diegene die wil voorkomen dat het besluit in werking treedt, dient naast een beroepschrift tevens een verzoek om voorlopige voorziening in te dienen bij:

De voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State
Postbus 20019
2500 EA ’s-Gravenhage

Als de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak een voorlopige voorziening toekent, dan wordt deze beschikking mogelijk (tijdelijk) buiten werking gesteld.
Aan het indienen van een voorlopige voorziening zijn kosten verbonden.

Het indienen van beroep en het aanvragen van een voorlopige voorziening zijn geregeld in de Algemene wet bestuursrecht onder andere in de artikelen 6:5 en 8:81.

Bijlage 3: Legeskosten

Voor het in behandeling nemen van uw aanvraag om omgevingsvergunning bent u leges verschuldigd.

Het legesbedrag is als volgt opgebouwd:

Omschrijving		**Bedrag**
Wabo 2.1 1A (bouwen)	€	14.399,00
Welstand, volgens tarieventabel	€	732,51
Wabo, art. 2.12, lid 1, onder a2 (buitenpl. afw. kl./tijd.)	€	436,60
Beoordeling rapport milieu	€	700,75
Ambtshalve correctie	€	-436,60
Totaal	**€**	**15.832,26**
Reeds betaald	€	16.268,86
Totaal te betalen bedrag	€	**-436,60**

Het bedrag is berekend op basis van onze legesverordening, deze kunt u inzien op de website www.overheid.nl.

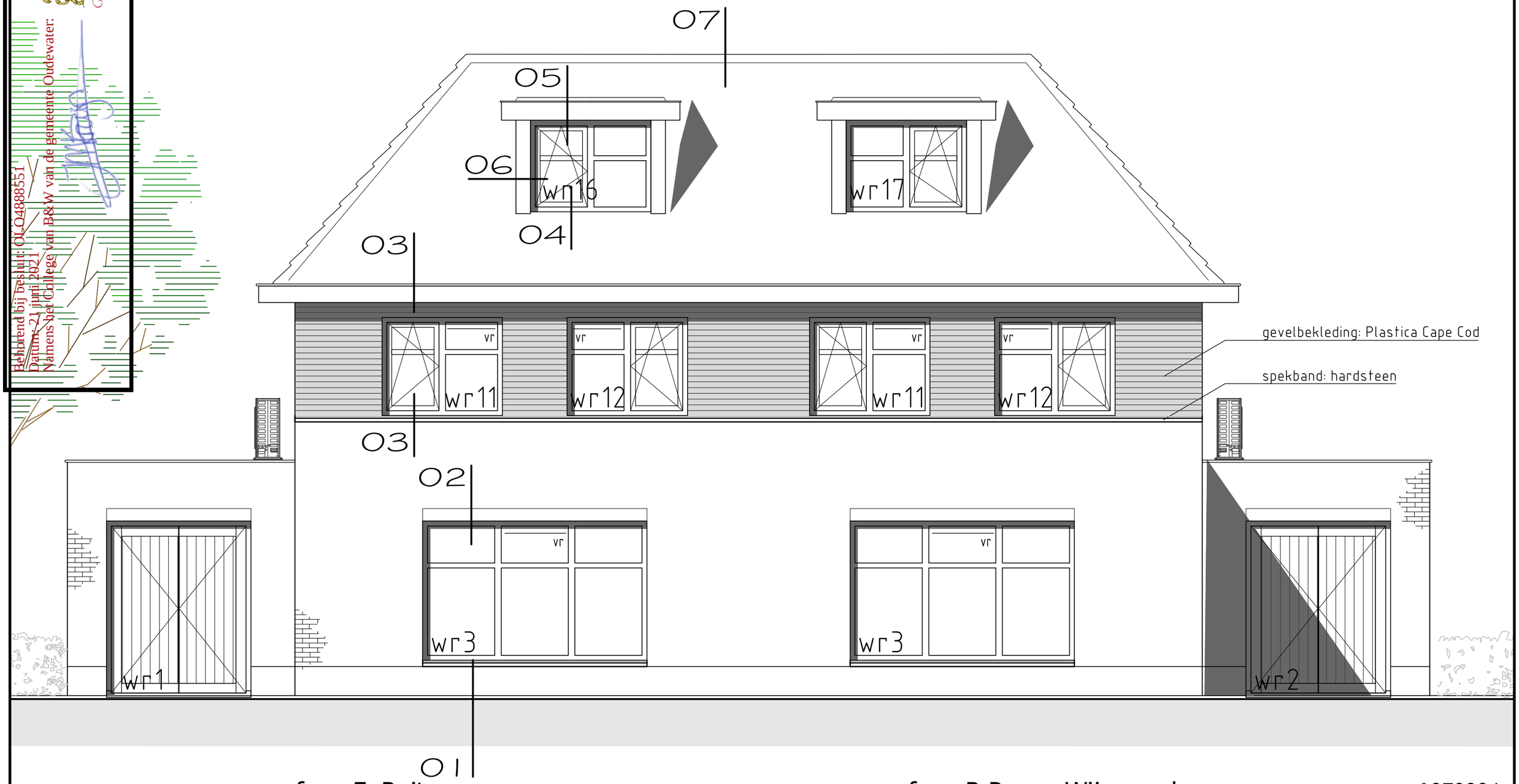
De legeskosten voor de “activiteit bouwen” en voor “welstand” zijn gebaseerd op de door ons vastgestelde kosten (exclusief BTW) van het bouwplan.

Door u opgegeven schatting van de bouwkosten (excl. BTW)	€	327.250,00
Door ons vastgestelde bouwkosten (excl. BTW)	€	327.250,00

N.B.
Voor het laatste (vetgedrukte) bedrag ontvangt u binnenkort een legesaanslag. Bent u het niet eens met die aanslag, dan kunt u binnen zes weken na ontvangst van de aanslag bezwaar aantekenen bij de heffingsambtenaar van de gemeente Oudewater.

Gemeente Oudewater

Behorend bij besluit: OLO4888551
Datum: 21 juni 2021
Namens het College van B&W van de gemeente Oudewater:



fam. F. Ruiter

voorgevel

fam. R.P. van Wijngaarden

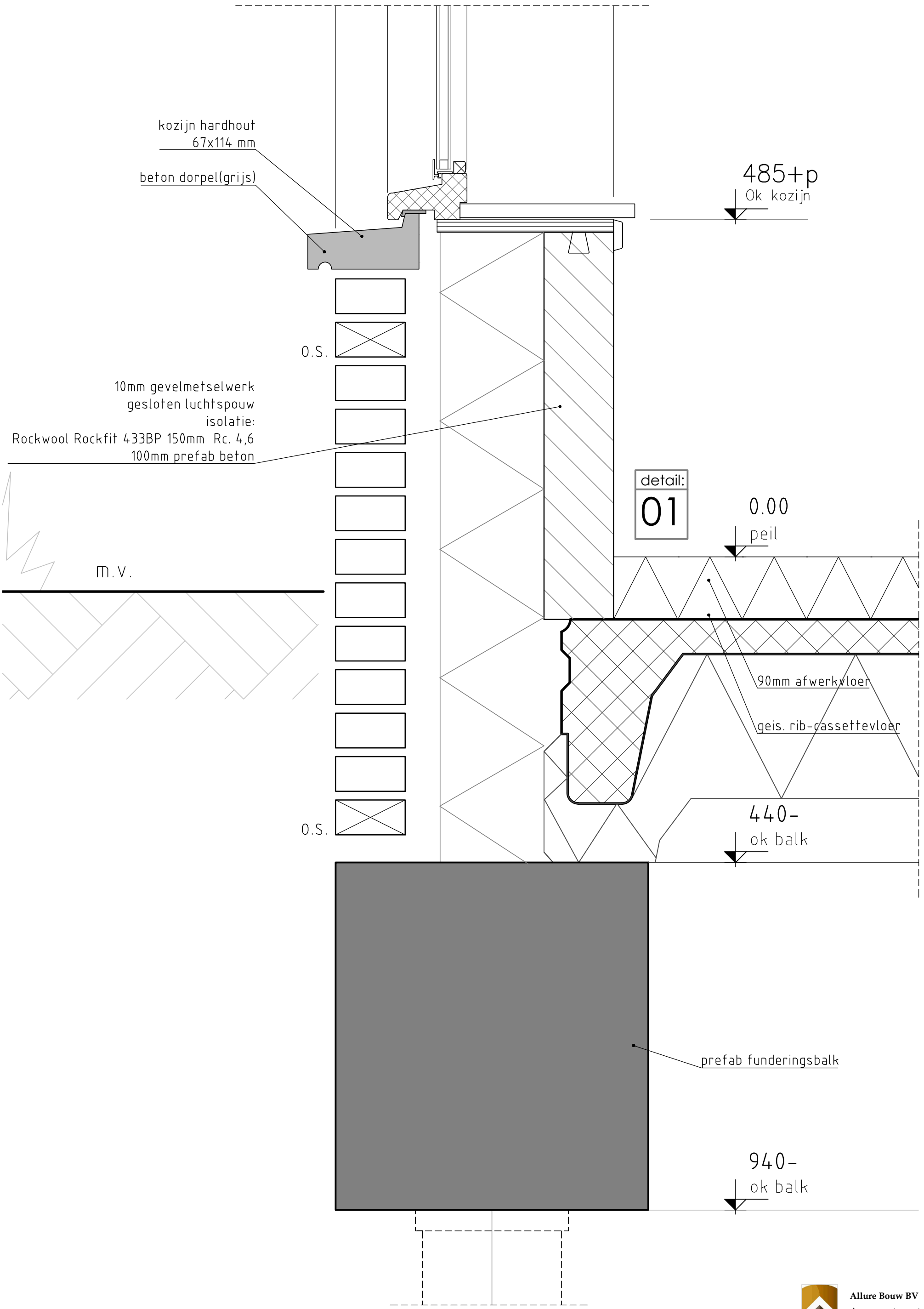
1970386

Datum: 23-04-2020

A. vd Akker

Details 2^1 kapwoning Van Wijngaarden/Ruiter

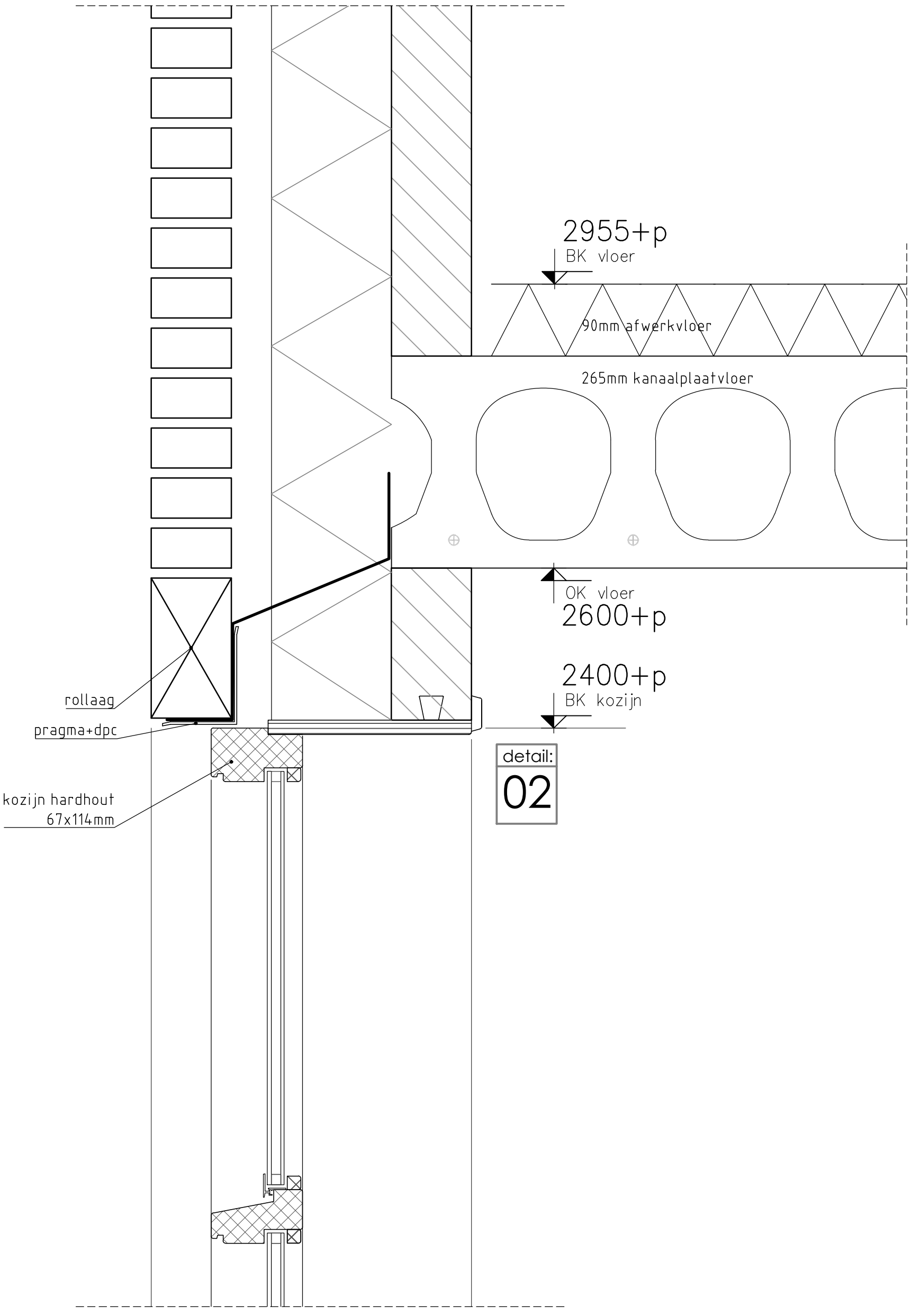
plotformaat : A3
plotafmeting : 420x297



Allure Bouw BV
Argonstraat 3
7463 PD Rijssen
t. 0548-80 19 50
f. 0548-80 19 55

Detail fundering/ok kozijn schaal 1:5

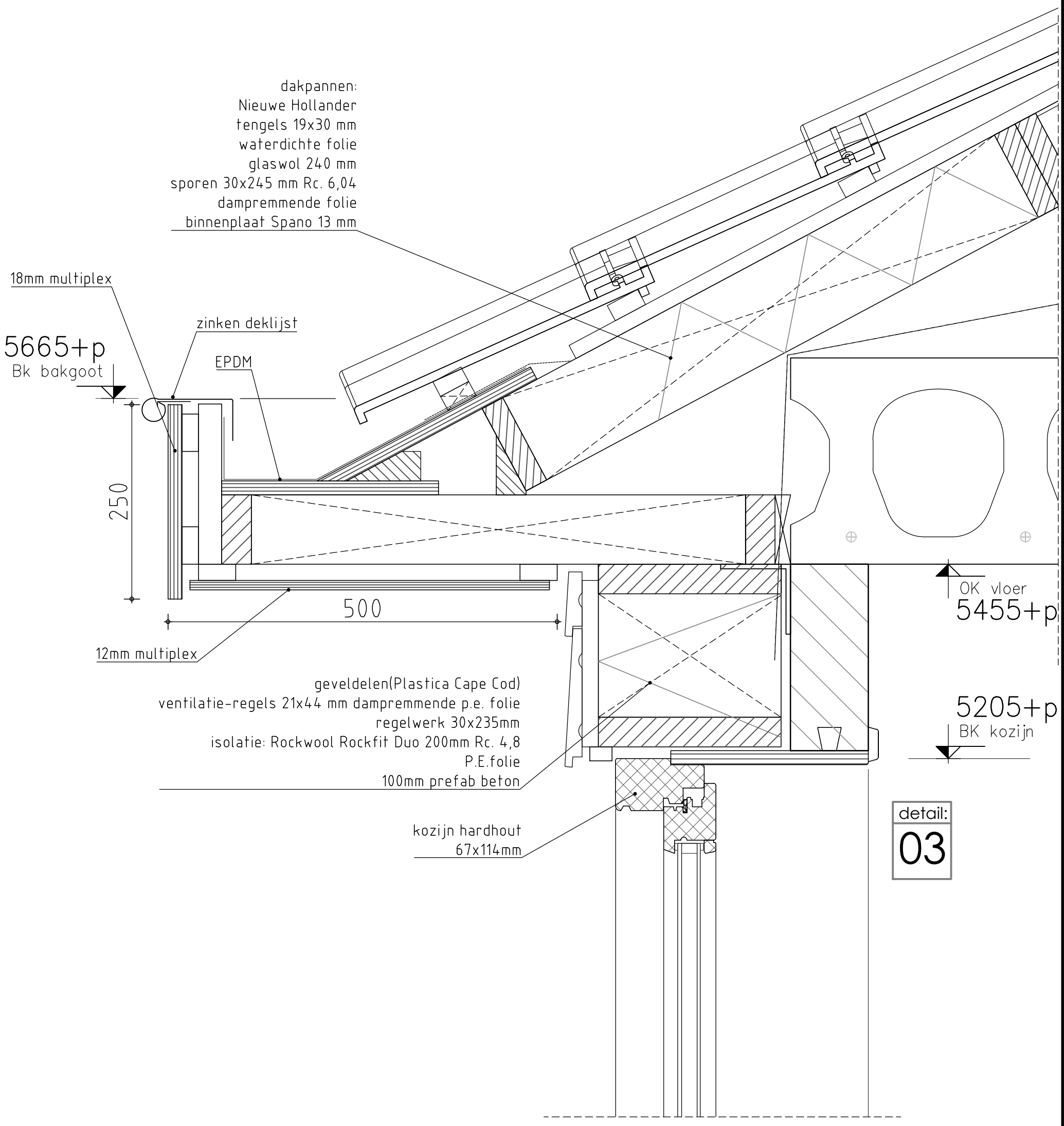
plotformaat : A3
plotafmeting : 297x420



Allure Bouw BV
Argonstraat 3
7463 PD Rijssen
t. 0548-80 19 50
f. 0548-80 19 55

Detail kozijnaansluiting schaal 1:5

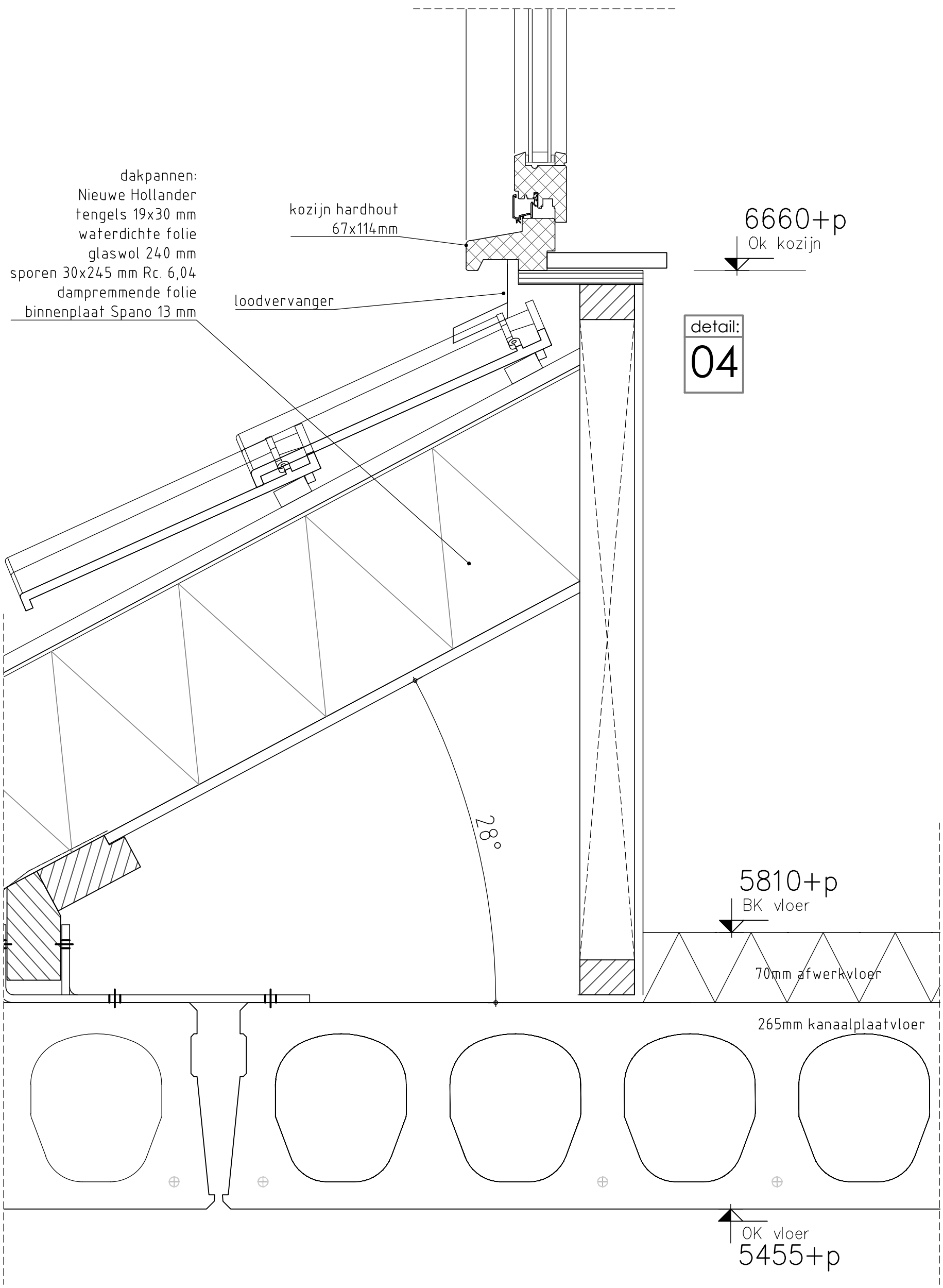
plotformaat : A3
plotafmeting : 297x420



Allure Bouw BV
Argonstraat 3
7463 PD Rijssen
t. 0548-80 19 50
f. 0548-80 19 55

Detail bakgoot schaal 1:5

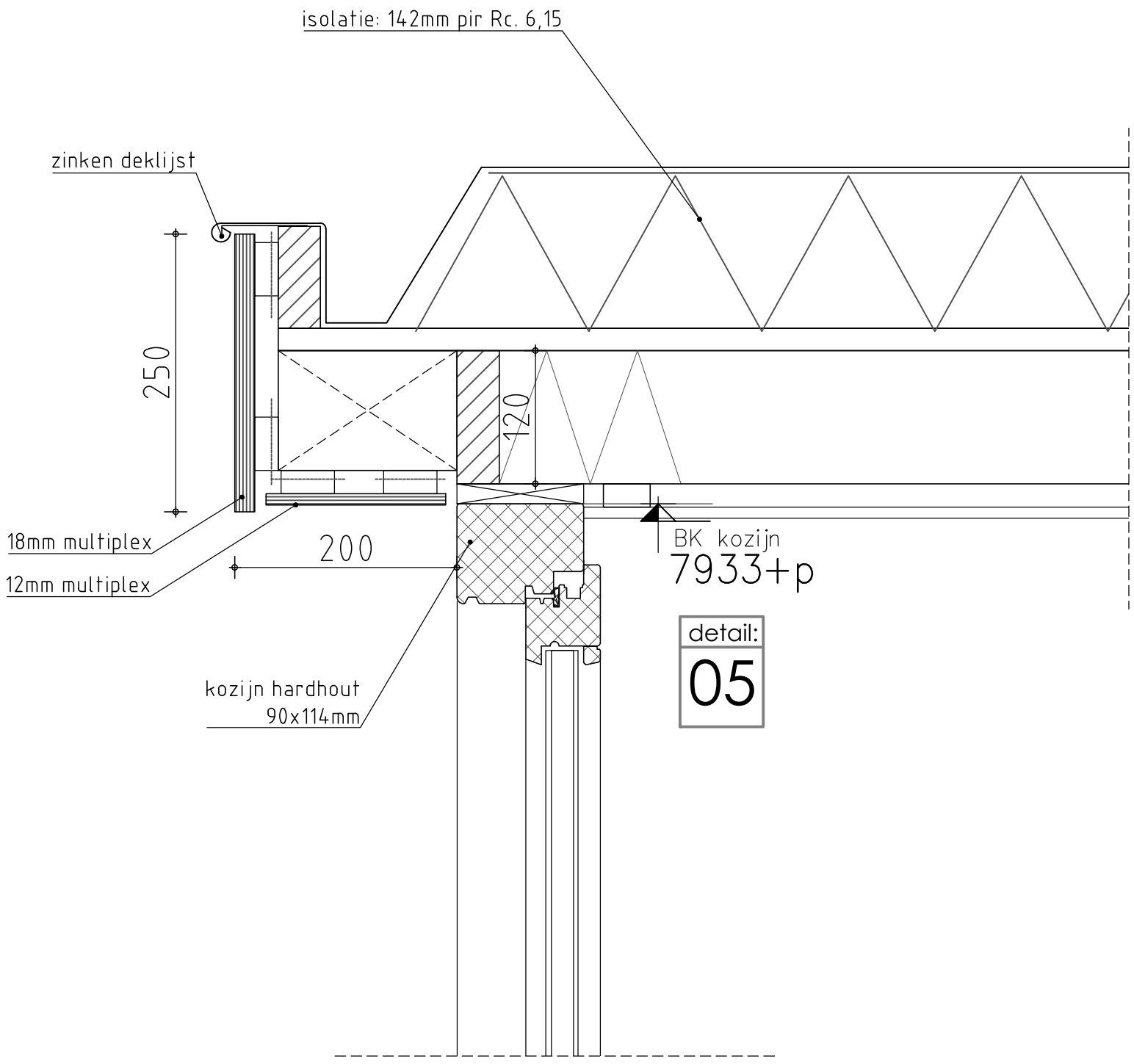
plotformaat : A3
plotafmeting : 297x420



Allure Bouw BV
Argonstraat 3
7463 PD Rijssen
t. 0548-80 19 50
f. 0548-80 19 55

Detail dakkapel onderdorpel schaal 1:5

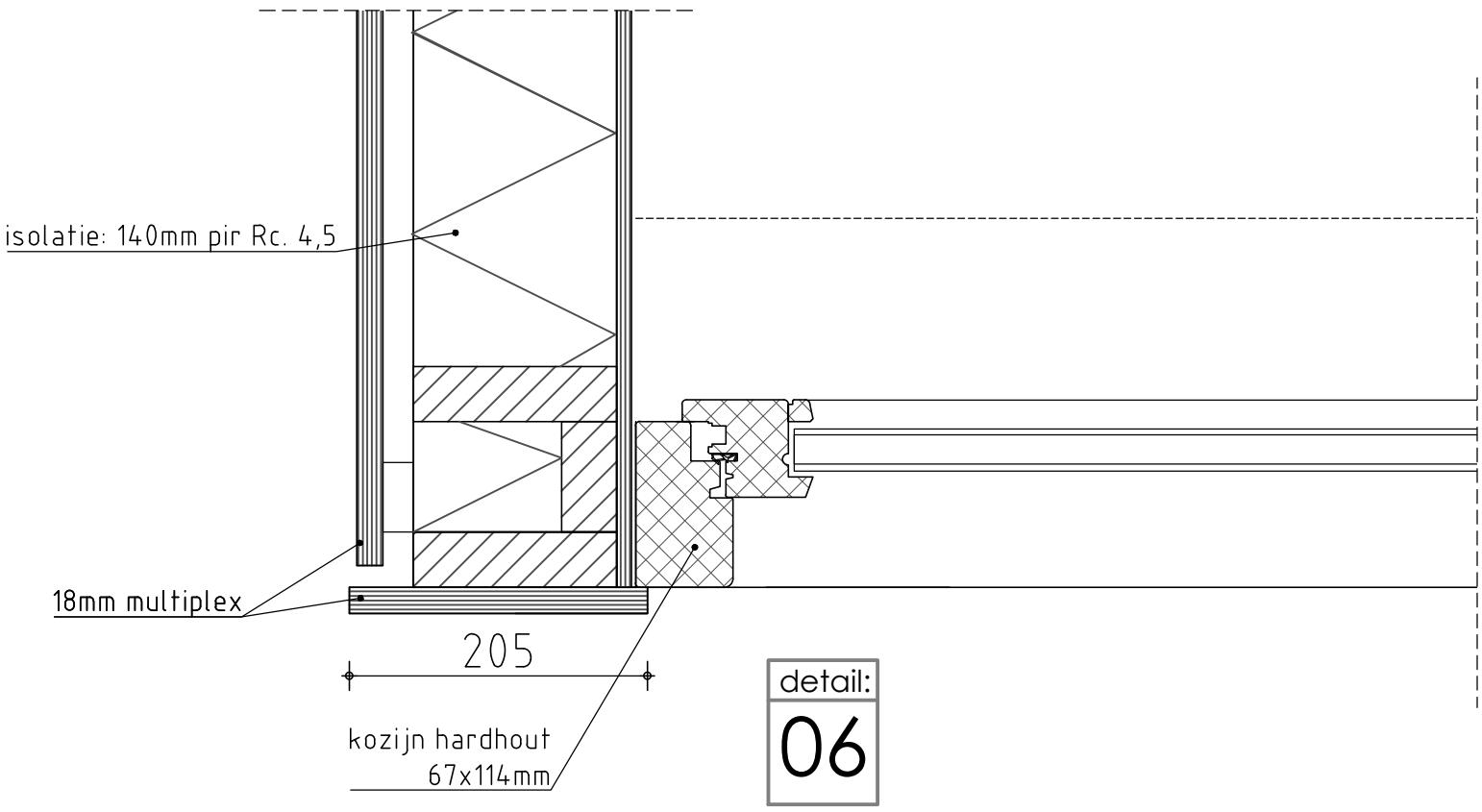
plotformaat : A3
plotafmeting : 297x420



Allure Bouw BV
Argonstraat 3
7463 PD Rijssen
t. 0548-80 19 50
f. 0548-80 19 55

Detail dakrand dakkapel schaal 1:5

plotformaat : A3
plotafmeting : 297x420

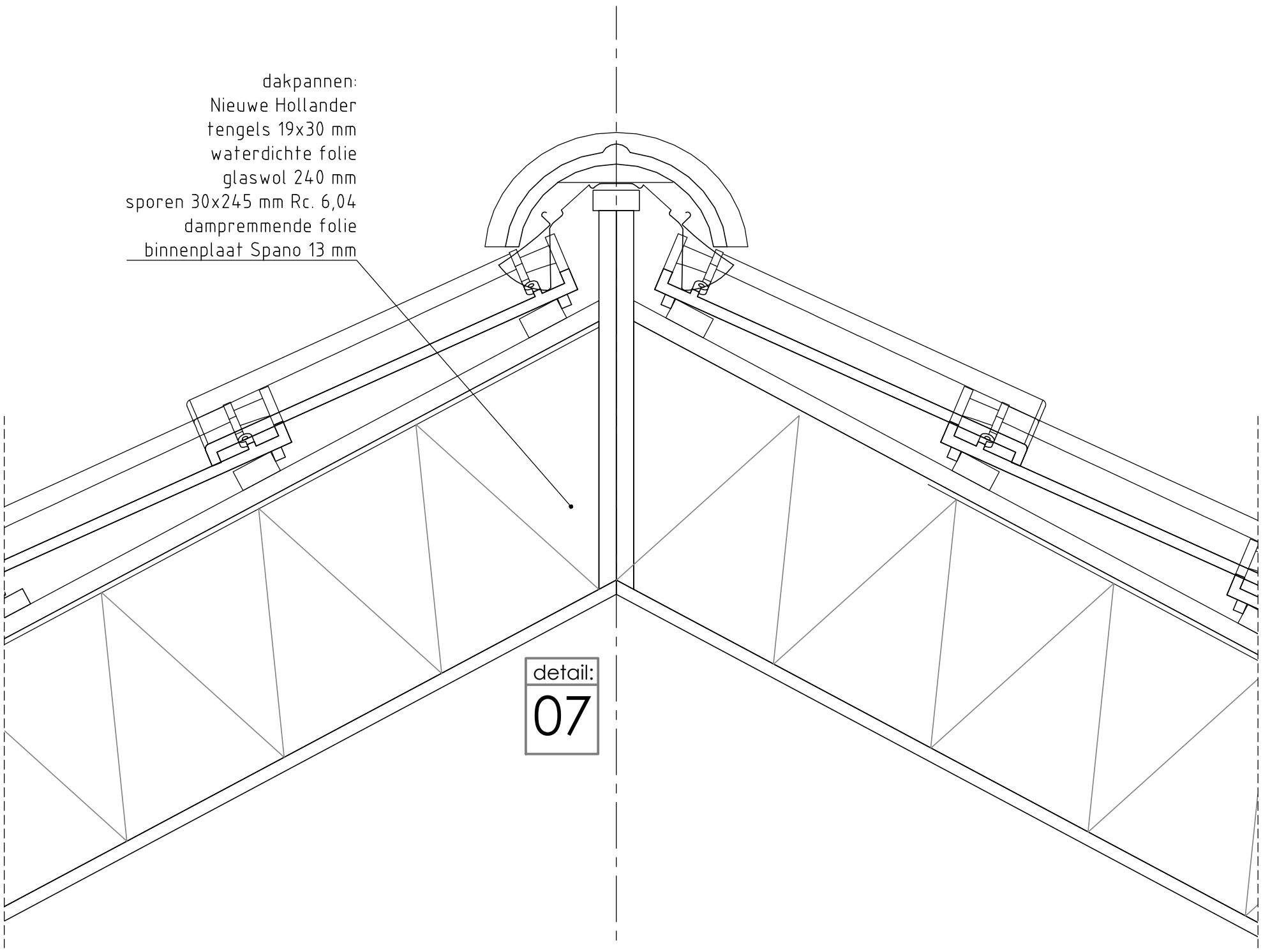


detail:
06

Allure Bouw BV
Argonstraat 3
7463 PD Rijssen
t. 0548-80 19 50
f. 0548-80 19 55

Detail zijwang dakkapel schaal 1:5

plotformaat : A3
plotafmeting : 297x420



Detail nok schaal 1:5

Allure Bouw BV
Argonstraat 3
7463 PD Rijssen
t. 0548-80 19 50
f. 0548-80 19 55

plotformaat : A3
plotafmeting : 297x420

Behorend bij besluit: OLO4888551
Datum: 21 juni 2021
Namens het College van B&W van de gemeente Oudewater:
Gemeente Oudewater

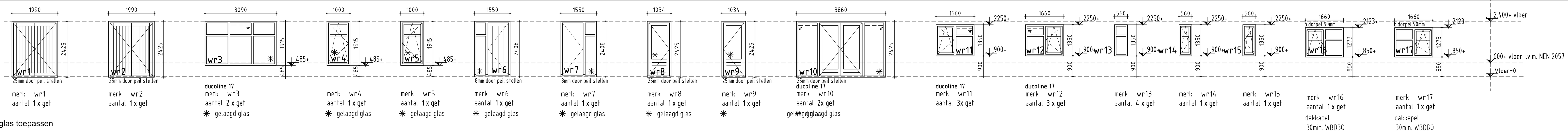
kozijntekening 1:100

KOZIJNEN UITVOEREN IN HARDHOUT
gegeven maten zijn BRUTO MATEN

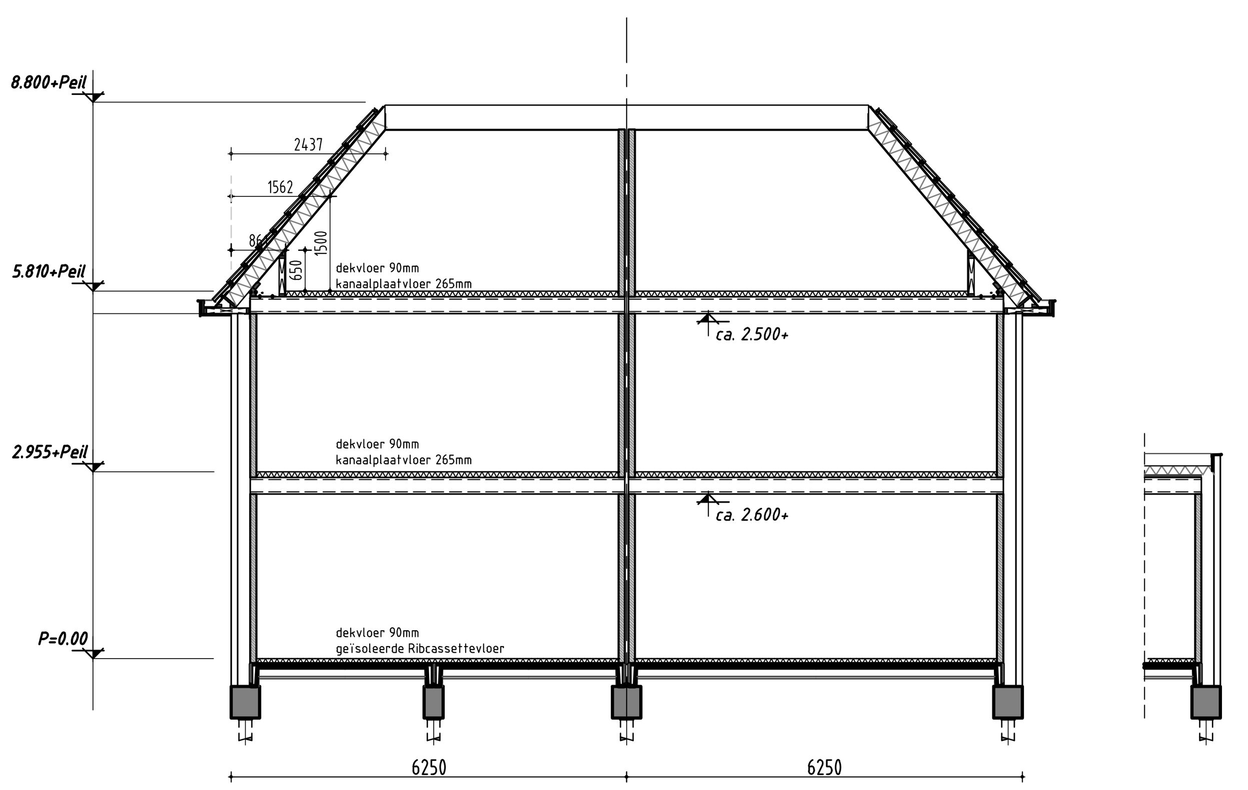
ventilatieroosters

tpv beganegrond	DucoLine type (zr) zie kozijnoverzicht
tpv verdieping	DucoLine type (zr) zie kozijnoverzicht

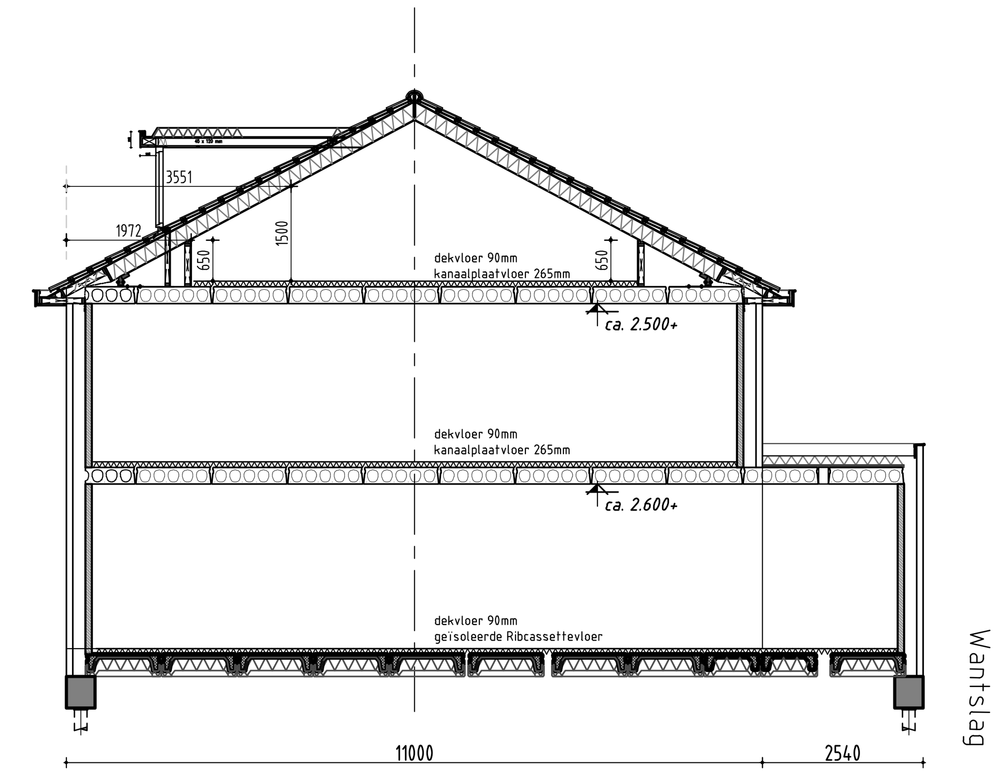
neggе bij houten kozijnen 75mm. Bij kunststof en aluminium 60 mm !
Kozijnen standaard naar Harton, tenzij anders aangegeven onder kozijn
Bij alle kozijnen waarvan de onderdorpel lager is dan 850 mm + peil veiligheidsglas toepassen
Bij deuren met glas lager dan 1400 + peil veiligheidsglas toepassen
Alle peilmaten zijn aangegeven ten opzichte van bovenkant afgewerkte vloer.
Dit geldt dus ook voor de kozijnen ter plaatse van de verdieping!
Alle kozijnen voldoen aan IGT klasse 2



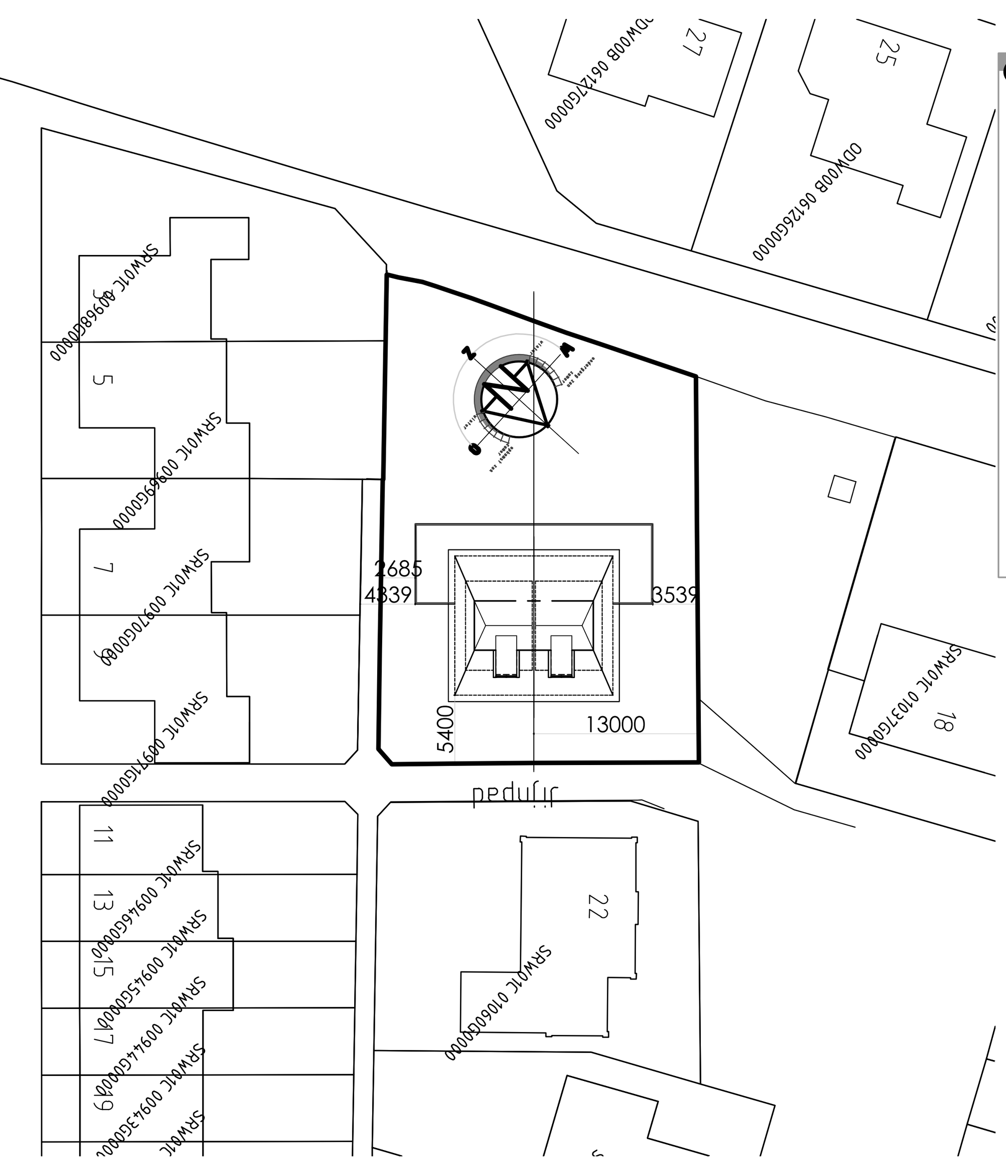
voorgevel   rechtergevel   achtergevel   linkergevel



doorsnede hoofdbouw



doorsnede hoofdbouw



situatie

elektra

- enkelpolige schakelaar
- hotelschakelaar
-serieschakelaar
- kruisschakelaar
- plafondlichtpunt
- Spotje
- wandlichtpunt
- rookmelder 220V
- bedraad aansluitpunt
- loos (onbedraad) aansluitpunt
- enkel wandcontactdoos
- dubbel wandcontactdoos
- perilex
- beldrukker
- schel
- grondkabel
- aarde
- Co2 sensor

algemeen

Verwarming
- de verwarmings installatie bestaat uit een warmtepomp conform specificatie van de EPC-berekening

Elektra
- electra keuken volgens de keukentekening
- minimaal 2 geaarde dubb. wcd's over 2 groepen verdeeld, en een loze leiding en doos t.b.v. perilex wcd
-wcd's geaard uitvoeren en plaatsen op 30cm.+Peil muv. hal overloop berging en bijkeuken dan op 105 cm +peil of als vermeld op tekening

Maatvoering aansluitingen elektra en cv installatie volgens tekening installateur/ leverancier en technische omschrijving.

Ventilatie
- toevoer van verse lucht geschiedt d.m.v. ventilatie-roosters/wtw systeem
- type, aantal en plaats volgens ventilatieberekening
- afvoer van gebruikte lucht geschiedt mechanisch.
- meterkast door kier onder deur

Afmetingen
- voor sanitair en tegelwerk is uitgegaan van standaard elementen, mits anders aangegeven.
- de binnendeuren uitvoeren in een deurbreedte van 880mm (opdek), tenzij anders vermeld
- de deurhoogte is 2315mm
- de buitendeuren uitvoeren in een deurbreedte van 930mm
- de deurhoogte is 2315mm
- 2cm detail t.p.v. voordeur

NEN normen

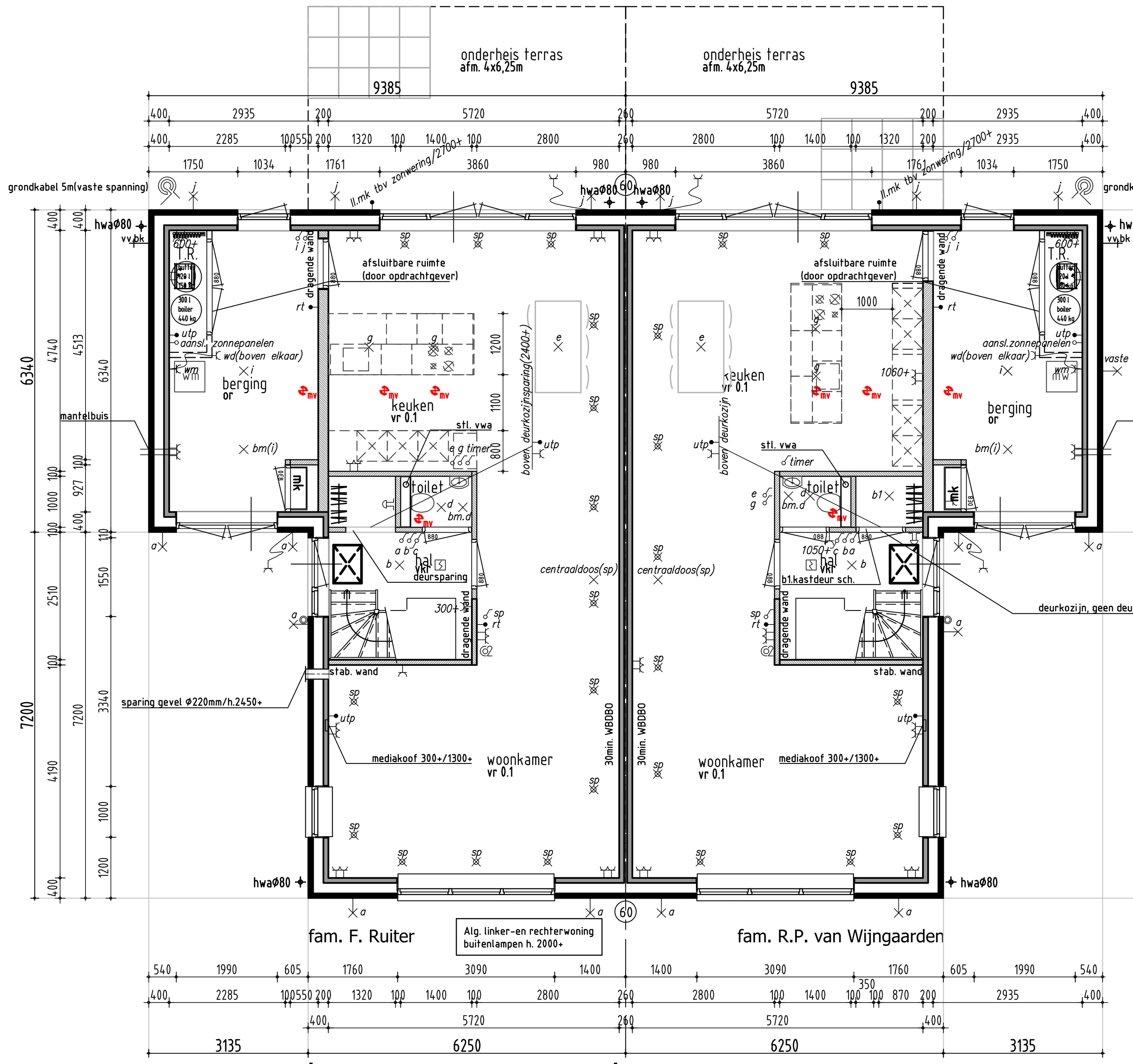
Drinkwater - NEN 1006
Elektra - NEN 1010 (1041, 3141)
Ventilatie, - NEN 1087 (2557, 2757)
Daglicht - NEN 2057
Oppervlakte - NEN 2580
VWA en HWA - NEN 3215
Geluidwering - NEN 5077
Inbraakwerendheid - NEN 5087 (5096)
Brand - NEN 6702, 6069, 6071, 6072, 9073
f-factor - NEN 2778
luchtvolumestroom - NEN 2686

kleur & materiaalstaat

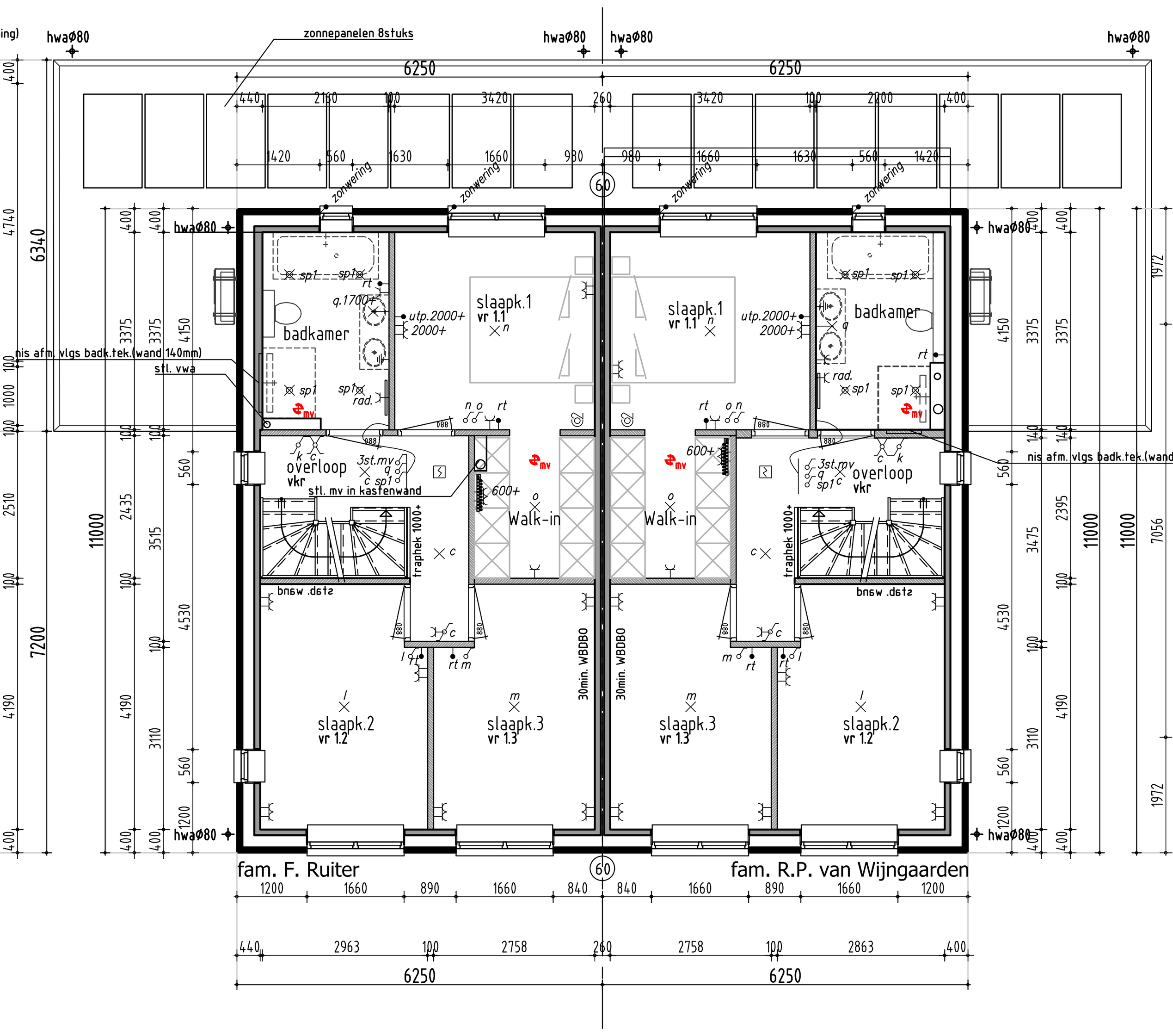
ONDERDEEL	MATERIAAL	KLEUR	TYPE
trasraam	baksteen	zwart	-
gevelmetselwerk	baksteen	wit(sauswerk)	RAL 9010
voegwerk	specie	wit(sauswerk)	RAL 9010
raamdorpels	hardsteen	grijs	-
spekband	hardsteen	grijs	-
lateien buiten	staal, th. verzinkt	grijs naturel	-
kozijnen	hardhout	antraciet/zwart	RAL 7021
ramen	hardhout	antraciet/zwart	RAL 7021
deuren	hardhout	antraciet/zwart	RAL 7021
voordeur	hardhout	antraciet/zwart	RAL 7021
garagedeur	hardhout	antraciet/zwart	RAL 7021
ventilatieroosters i/h glas	aluminium	grijs naturel	-
dakbedekking schuin dak	keramisch	Edelzwart vol donker	Nieuwe Hollander
windveren/boeien	multipaint	wit	RAL 9010
onderzijde windveren/boeien	multipaint	wit	RAL 9010
gevelbekleding	Plastica Cape Cod	zwart	25/178
dakbedekking plat dak	2-laags bitumineus	antraciet	-
daktrim	zinken kraal	grijs	-
dakgoten	zinken kraal+EPDM	grijs naturel	-
hemelwaterafvoeren	zink	grijs naturel	-

afkortingen

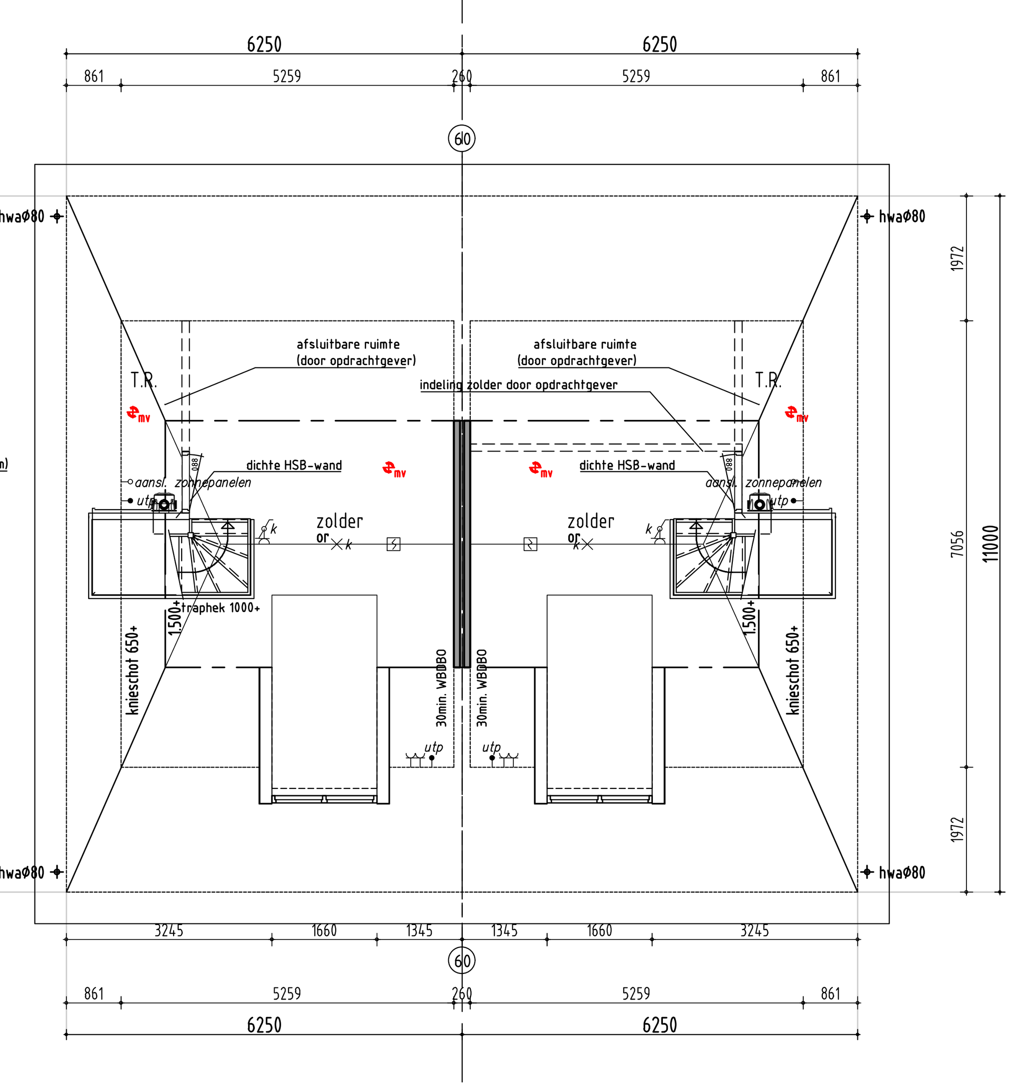
ak	afzuigkap
vvbk	vorst vrije buitenkraan
c	closet
cv	cv-ketel
d	douche
db	deurbel
f	fonteintje
g	gootsteen
hwa	hemelwater afvoer
kk	koelkast
kookl.	kookleiding
mv	mechanische ventilatie
ol	ontspanningsleiding
os	ontstoppingsstuk
r	radiator
rc	plintradiator
sk	suskasten
sp	schrobput
v	vloerventilatiekoker
vr	ventilatierooster kozijn
vw	vaatwasser
vwa	vuilwater afvoer
wcd	wandcontactdoos
wm	wasautomaat
wd	wasdroger
wt	wastafel
vas-box	Buva Vital air system vent.box
vas-1	buva central bedienings-unit
vas-2	buva bedieningsunit-badk.



beganegrond



1everdieping



zolder

renvooi

- Het bouwen zal geschieden overeenkomstig de eisen van het bouwbesluit
- De gehele woning dient rat en muiswerend worden uitgevoerd.
- De weerstand van de bouwconstructie tegen bezwijken bij brand dient 30 minuten te zijn.
- De gehele woning dient zoveel als mogelijk te worden vervaardigd uit rook en brandveilige materialen.(Nen 6065)
- Rook gas afvoerkanalen dienen brand en rookwerend te worden afgetimmerd.
- De woning is 1 brandcompartiment.
- Rookmelders (220v) onderling gekoppeld en voldoen aan de Nen 2555
- Toegangsdeuren tot woningen, verblijfs- toilet, badruimtes: vrije doorgang min: 0.85 x 2300 mm
- Hoogte verschil tpv 1 toegangsdeur van de woning tov het omliggend terrein is < 0.02 m.
- De gehele woning regen en vochtwerend uitvoeren.
- Deuren, ramen en kozijnen in de uitwendige scheidingsconstructie van de woning dienen te voldoen aan inbraakwerendheids klasse 2
- Geluidswering scheidingsconstructies tussen onderlinge verblijfsruimten in de woning voldoen aan -32 dba.
- Vloeren en wanden sanitaire ruimten worden waterdicht afgewerkt dmv vloer en wandtegels.

situatie

KADASTRAAL BEKEND:
gemeente: Oude Water
sectie: C nummer: 1121

PLAATSELIJK BEKEND:

gemeente	Oudewater
bouwplaats	Oudewater
bestemmingsplan	Kardeel
bouwstraat	Kardeel
kavel	20
schaal	1:500

renvooi

- binnenspouwblad, HSB
- metselwerk
- binnenspouwblad, beton
- binnenwand, beton
- WBDBO 30min. zelfsluitend

afmetingen = per woning

BRUTO VLOEROPPERVLAK		BRUTO INHOUD	
hoofdbouw	206 m²	hoofdbouw	486 m3
aanbouw	35 m²	aanbouw	109 m3
totaal	241 m²	totaal	595 m3

WVB Voor!

Argonstraat 3
7463 PD Rijssen
0548-801950
www.allurebouw.nl
info@allurebouw.nl

allurebouw

opdrachtgever	Dhr. R.P. van Wijngaarden Gr. van Kinschotstraat 31 3421 TN Oudewater 06-10562831	Dhr. F. Ruiter Pr. Christinastraat 4 3421 HJ Oudewater 06-57098619
bouwadres	Kardeel 20 Oudewater	Kardeel 20 Oudewater

gewijzigd

1	10-01-2020	div kl aanp	5	29-04-2020	aanvulling gem
2	15-01-2020	Aanvr.Omg.Verg.	6		
3	15-04-2020	div aanp og	7		
4	24-04-2020	aanvulling gem.	8		

blad	001
werk	1970386
onderdeel	**bestektekening**
datum	06-01-2020
laatst gew.	29-04-2020
schaal	1:100
getekend	A. vd Akker

Eigendoms- en auteursrecht : Alle schetsen, tekeningen en verdere gegevens blijven eigendom van Allure Bouw B.V., ongeacht in wiens handen zij zich bevinden.

Ten opzichte van deze tekening is de offerte/het contract maatgevend. Indien noodzakelijk kunnen n.a.v de constructieberekeningen wijzigingen worden doorgevoerd.

Gemeente Oudewater

R.P. van Wijngaarden
G.R. van Kinschotstraat 31
3421 TN Oudewater

Bezoekadres
Waardsedijk 219
3421 NE Oudewater

Postadres
Postbus 100
3420 DC Oudewater

Telefoon
14 0348

Fax
0348 566 990

E-mail
info@oudewater.nl

Website
www.oudewater.nl

KvK-nummer
53878388

IBAN
NL88BNGH0285006789

Onderwerp:
Besluit - verlening na ontwerp
Locatie: Kardeel, Oudewater

Uw kenmerk:	Uw brief van:	
Onze kenmerken: Dossiernummer Zaaknummer **OLO4888551**	Behandeld door: M. de Bruijn	Verzenddatum: **21 juni 2021**

Geachte heer Van Wijngaarden,

Op 16 januari 2020 heeft de gemeente Oudewater uw vergunningaanvraag ontvangen voor het bouwen van een twee onder een kap woning ter plaatse van Kardeel, Oudewater.

Op 2 juni 2020 is er aan u omgevingsvergunning verleend. Tegen deze omgevingsvergunning zijn een aantal bezwaarschriften ingediend. Bij de behandeling van de bezwaren en naar aanleiding van schriftelijke vragen van de commissie bezwaarschriften is gebleken dat het bouwplan niet voldoet aan de bouwregels uit het bestemmingsplan en hiervoor dan ook niet de juiste procedure is doorlopen.

Op 11 maart 20201 is de vergunning herroepen en besloten de aanvraag met gebruikmaking van de coördinatieregeling Oudewater verder te behandelen.

Om uw aanvraag correct te kunnen beoordelen moeten wij beschikken over volledige informatie. Aan de stukken die u met uw aanvraag heeft ingediend ontbraken echter nog stukken. Deze stukken heeft u inmiddels aan ons verstrekt.

Als gevolg van deze omgevingsvergunning hebben wij een huisnummerbesluit genomen. Dit besluit wordt u apart toegezonden. Het nieuwe adressen en huisnummers worden Kardeel 20 en 20A in Oudewater.

Besluit
Wij verlenen de omgevingsvergunning overeenkomstig de Wet Algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). De omgevingsvergunning, met in begrip van de gewaarmerkte bijlagen, wordt verleend voor de volgende activiteit:

- het bouwen van een bouwwerk (Wabo, artikel 2.1, lid 1 onder a)

Het is gebleken dat de uitbouwen aan de achterzijde van woningen en de aangebouwde berging van de linker woning niet vergunningplichtig zijn op grond van artikel 2, lid 3 van bijlage II behorend bij het Besluit omgevingsrecht (Bor).

Procedure
Er is besloten toepassing te geven aan de coördinatieregeling op grond van de Coördinatieverordening Oudewater 2010. Dit betekent dat het besluit op uw aanvraag omgevingsvergunning tezamen met het

bestemmingsplan "Kardeel 20” is voorbereid (artikel 2 jo. artikel 4 van de Coördinatieverordening Oudewater 2010). Op basis van artikel 3.31 lid 3 Wro wordt daarbij de uniforme openbare voorbereidingsprocedure zoals bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) gevolgd.

De aanvraag is getoetst aan de Wabo, het Besluit omgevingsrecht (Bor) en de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor). Gebleken is dat uw aanvraag voldoet en daarom hebben wij besloten u de gevraagde omgevingsvergunning te verlenen.

Zienswijzen
Van 10 maart 2021 tot en met 20 april 2021 heeft een ontwerp van dit besluit ter inzage gelegen en is een ieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen naar voren te brengen. De bekendmaking heeft plaatsgevonden de IJselbode en in de Staatscourant. Er zijn zienswijzen ingediend.

<u>Beantwoording zienswijzen</u>
De ingediende zienswijzen zijn beoordeeld. Er is een afweging gemaakt tussen de belangen van de indieners van de zienswijzen en het belang van de aanvrager. Deze afweging is gemaakt in de bij het besluit behorende zienswijzenrapportage. Er is besloten dat de zienswijzen geen aanleiding geven om de procedure te staken. De ontvangen zienswijzen zijn geen aanleiding geweest om het besluit aan te passen. Alle zienswijzen en de volledige beantwoording daarvan zijn opgenomen in de zienswijzenrapportage. De rapportage maakt als bijlage onderdeel uit van de omgevingsvergunning. De rapportage wordt met een afschrift van deze vergunning aan de indieners van de zienswijzen toegezonden.

Nog in te dienen gegevens
1. *Constructie*
   Voordat u start met de verschillende werkzaamheden moeten de constructiegegevens door team Vergunningen, Toezicht en Handhaving goedgekeurd op de bouwlocatie aanwezig zijn. Als u deze gegevens uiterlijk 3 weken voor de betreffende werkzaamheden indient via www.omgevingsloket.nl, dan kunt u er op rekenen dat ze op tijd beoordeeld zijn. Het gaat om:
   - Funderingsadvies;
   - Palenplan, waarop aangegeven:
     - Noordpijl.
     - Rapportnummer geotechnisch rapport;
     - Plaats van de sondeerpunten;
     - Gemaatvoerde paallocaties;
     - De rekenwaarden van de paalbelastingen;
     - Paalpuntniveaus en het bouwpeil in t.o.v. NAP;
     - Type en afmetingen van funderingspalen;
     - Paalkopdetail met aansluiting op de fundering
   - Wapeningsberekeningen en-tekeningen van funderingsbalken en palen;
   - Wapeningsberekeningen en -tekeningen van in het werk gestorte en geprefabriceerde betonconstructies;
   - Detailberekeningen en -tekeningen van alle constructieonderdelen;
   - Detailberekeningen en -tekeningen van verbindingen en verankeringen van alle constructieonderdelen;

Voorschriften
Aan deze omgevingsvergunning is een voorschrift verbonden. Het is belangrijk dat u zich aan dit voorschrift houdt. Verder attenderen wij u op de lijst met aandachtspunten in de bijlage.
1. *Brandveiligheid*
   De op de tekening weergegeven rookmelders moeten voldoen aan en geplaatst zijn volgens de primaire inrichtingseisen als bedoeld in NEN2555.
2. *Bodem*
   Als grondwerkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de verontreiniging, moet nader onderzoek verricht worden naar nikkel.

Beoordeling

- het bouwen van een bouwwerk (Wabo, artikel 2.1, lid 1 onder a)

Een aanvraag omgevingsvergunning voor de activiteit “bouwen” moet worden geweigerd, indien deze in strijd is met de bepalingen van het Bouwbesluit 2012, de bouwverordening, het bestemmingsplan en/of redelijke eisen van welstand (Wabo, artikel 2.10).
Wij hebben uw aanvraag getoetst aan de volgende onderdelen:

Bouwbesluit 2012
De aanvraag maakt voldoende aannemelijk dat voldaan wordt aan het Bouwbesluit 2012, als u zich aan de voorschrift houdt.

Bouwverordening
De aanvraag maakt voldoende aannemelijk dat voldaan wordt aan de Bouwverordening.

Beheersverordening
Ten tijde van de indiening van de aanvraag is op het betreffende perceel de “Beheersverordening Oudewater en Landelijk gebied Hekendorp en Papekop” van toepassing. Het perceel is gelegen in besluitvakken “Noort-Syde II” en “Archeologie”. De regelingen zoals opgenomen in bestemmingsplan “Noort-Syde II” zijn van toepassing. De bestemmingen van de betreffende gronden zijn “Wonen” (artikel 9) en “Tuinen” (artikel 6). De aanvraag is in strijd met het bestemmingsplan, omdat een twee-onder-een-kapwoning niet past binnen bouwregels (artikel 9.2.1) van het bestemmingsplan.

Er is voor dit bouwplan een nieuw bestemmingsplan in procedure gebracht, bestemmingsplan “Kardeel 20”. Het bouwplan is in overeenstemming met het nieuwe bestemmingsplan.

Welstand
De aanvraag is voor advies voorgelegd aan de commissie voor Ruimtelijke kwaliteit “MooiSticht”. Wij hebben het advies ontvangen waaruit blijkt dat het betreffende bouwplan niet in strijd is met redelijke eisen van welstand.

Legeskosten
Voor het in behandeling nemen van uw aanvraag om omgevingsvergunning bent u leges verschuldigd. Zie hierover meer in de bijlage Legeskosten.

Inwerkingtreding vergunning
De omgevingsvergunning kan pas worden uitgevoerd nadat het besluit in werking is getreden. Het besluit treedt in werking met ingang van de dag na afloop van de beroepstermijn, tenzij er een beroepschrift is ingediend én een voorlopige voorziening is gedaan. Let op: u handelt in strijd met de wet als u gebruik maakt van de verleende vergunning voordat deze in werking is getreden. Zie hierover meer in de bijlage Beroep.

Heeft u nog vragen? Dan kunt u contact opnemen via het algemene telefoonnummer 14 0348 of via het e-mail adres omgevingsloket@woerden.nl.

Met vriendelijke groet,
namens burgemeester en wethouders van de gemeente Oudewater,

M. de Bruijn,
medewerker team Vergunningen, toezicht en handhaving

Bijlage 1: Aandachtspunten

Voordat u begint met het uitvoeren van uw plan, is het belangrijk de onderstaande informatie te lezen. Deze kan namelijk nog van invloed zijn op uw werkzaamheden.

Verwachtingen

- Het project moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de bij de vergunning behorende en daartoe gewaarmerkte stukken.
- De uitvoerder(s) van de werkzaamheden moet(en) ter plaatse in bezit zijn van een afschrift van de vergunning, beschikbaar gesteld door de vergunninghouder (Bouwbesluit, artikel 1.25).
- Uw contactpersoon van het team Vergunningen, Toezicht en Handhaving (team VTH) tijdens de uitvoering van het project is mevr. N. Booms, te bereiken via het telefoonnummer 0348-428 412.
  Uw contactpersoon houdt toezicht op uw project en is het aanspreekpunt tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.
- Tenminste 1 week voor aanvang van de werkzaamheden bepaalt u in overleg met uw contact persoon van team VTH de plaats (verkoopgrenzen) en de hoogteligging (peil) van het bouwwerk. (Bouwbesluit 2012, artikel 1.24).
- Ten minste twee werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden moet u dit melden bij team VTH (Bouwbesluit 2012, artikel 1.25, lid 1). Dit doet u door een e-mail te sturen naar: startwerkzaamheden@woerden.nl. Hierbij moet u ook de naam en het adres van het uitvoerende bedrijf bekend maken.
- Uiterlijk op de eerste werkdag na de dag van beëindiging van de werkzaamheden moet u dit melden bij team VTH (Bouwbesluit 2012, artikel 1.25, lid 2). Dit doet u door een e-mail te sturen naar: startwerkzaamheden@woerden.nl Het is verboden het bouwwerk waarvoor deze omgevingsvergunning is verleend in gebruik te nemen, wanneer het bouwwerk niet gereed is gemeld. (Bouwbesluit 2012, artikel 1.25, lid 3).
- Uiterlijk vier weken voor de oplevering van de woning(en) neemt u contact op met stadserf.receptie@oudewater.nl zodat de gegevens voor de containers/afvalpas klaargemaakt kunnen worden.

Andere toestemmingen

Deze omgevingsvergunning geldt alleen voor de vergunde werkzaamheden. Afhankelijk van uw situatie heeft u mogelijk andere vergunningen nodig of moet u bepaalde meldingen doen.

- *Ontheffing geluid- en/of trillinghinder:* wanneer verwacht wordt dat de normen m.b.t. geluid- en/of trillinghinder, volgens afdeling 8.1 van het Bouwbesluit 2012, zullen worden overschreden, is een nadere toestemming (ontheffing) voor deze hinder vereist. Deze toestemming vraagt u aan via uw contactpersoon van team VTH.
- *Precariobelasting:* wanneer het voor de uitvoering van uw plan nodig is dat u gebruik maakt van het openbaar gebied voor het plaatsen, leggen, laten staan, etc. van bijvoorbeeld bouwmaterialen, machines of containers heeft u een vergunning nodig. U betaalt hiervoor precariobelasting. U kunt een vergunning aanvragen via www.Oudewater.nl/inwoners/belastingen/precario
- *Rioolaansluiting:* voor het aansluiten en wijzigen van riool- en regenwaterleidingen op het gemeentelijke rioolstelsel heeft u een vergunning nodig. U kunt een vergunning aanvragen via www.Oudewater.nl/inwoners/rioolaansluiting
- *Ontheffing transport:* het transport moet met daarvoor geschikte voertuigen plaatsvinden. Voor de meeste wegen in de gemeente Oudewater geldt een massa- en lengtebeperking van maximaal 15 ton en 12 meter. Voor de Noord-Linschoterzandweg en Hogebrug geldt bovendien een breedtebeperking van maximaal 2,20 meter (landbouwvoertuigen maximaal 2,60 meter). Informatie over (ontheffing van) deze beperkingen kunt u inwinnen bij het team Realisatie en Beheer van de gemeente. Een standaardontheffing gaat tot een maximale asdruk van 8 ton. Voor de lengtebeperking wordt alleen ontheffing afgegeven bij ondeelbare transporten zoals heipalen. De aanvraag voor deze ontheffingen moet minimaal één week voor het transport worden ingediend bij het team Realisatie en Beheer van de gemeente.

- *Verkeersmaatregelen*: over eventueel noodzakelijke verkeersmaatregelen die moeten worden getroffen in verband met het veilig kunnen uitvoeren van de werkzaamheden neemt u contact op met het team Realisatie & beheer, via 0348-42 83 95. De kosten van deze verkeersmaatregelen, zoals bijvoorbeeld het plaatsen van verkeersborden, zijn voor uw rekening.
- *Wet natuurbescherming:* mogelijk heeft u voor de uitvoering van de werkzaamheden tevens een vergunning of een ontheffing nodig, of moet u een melding doen, op grond van Wet natuurbescherming (Wnb). Dit geldt bijvoorbeeld als er in het gebied waar de werkzaamheden plaats vinden beschermde planten of dieren aanwezig zijn. Meer informatie kunt u vinden op de website van de provincie Utrecht: www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/alle-onderwerpen/groene-wetten-regels/wet-natuurbescherming.

Tijdens de werkzaamheden

- Alle werkzaamheden in verband met deze vergunning, moeten zodanig worden uitgevoerd dat voor de omgeving (o.a. personen, gebouwen en wegen) een onveilige situatie of voor de gezondheid of bruikbaarheid nadelige hinder zoveel mogelijk wordt voorkomen. Voor de inrichting (waaronder bouwborden, keten, steigers, damwanden of andere tijdelijke constructies) en afscheiding van de bouwplaats neemt u uiterlijk 24 uur van te voren contact op met team VTH.
- Tijdens ontgravingswerkzaamheden moet men alert zijn op archeologische resten. Wanneer er archeologische resten aangetroffen of vermoed worden, moet u direct contact opnemen met uw contactpersoon van team VTH. Het melden van het vermoeden van archeologische resten is verplicht (Monumentenwet 1988, artikel 53 en de Wet op de Archeologische Monumentenzorg 2007).

Bouwafval

- Het bewerken van het bouwafval ter plaatse, daar waar dit afval vrijkomt, is niet toegestaan.
- U zorgt er voor dat het bouwafval op de bouwplaats wordt gescheiden en afgevoerd in tenminste elf fracties (Bouwbesluit 2012, artikel 8.9 en Regeling Bouwbesluit, artikel 4.1):
  - fractie 1 gevaarlijke afvalstoffen (Zie hoofdstuk 17 van de Europese afvalstoffenlijst). Gevaarlijke stoffen mogen niet worden gemengd en niet worden gescheiden.
  - fractie 2 teerhoudende dakbedekking, al dan niet met dakbeschot
  - fractie 3 teerhoudend asfalt
  - fractie 4 bitumineuze dakbedekking, al dan niet met dakbeschot
  - fractie 5 niet-teerhoudend asfalt
  - fractie 6 vlakglas, al dan niet met kozijn
  - fractie 7 gipsblokken en gipsachtig materiaal
  - fractie 8 dakgrind
  - fractie 9 armaturen
  - fractie 10 gasontladingslampen
  - fractie 11 overig afval
- Bouwafvalstoffen moeten – om hergebruik mogelijk te maken – op een voor het milieu minst bezwarende wijze gescheiden, afgevoerd en verwerkt worden door een daartoe bestemde verwerkingsinrichting.
- Er moet een registratie van de afvoer van het bouwafval worden bijgehouden, waaruit blijkt dat conform genoemde voorwaarden is gehandeld. De registratie moet op het werk ter inzage liggen en op verzoek van team VTH kunnen worden overgelegd.

Aansprakelijkheid

- Wij adviseren u tijdig de omwonenden en anderen, die te maken kunnen krijgen met het project, over de uitvoering van en het tijdstip waarop de werkzaamheden plaatsvinden. Indien er overlast te verwachten is overlegt u met hen over mogelijke andere uitvoeringswijzen of -tijden.
- De gemeente is niet aansprakelijk voor schade die ontstaat door de werkzaamheden in welke vorm dan ook.
- Wanneer de vergunning in strijd is met het privaatrecht (Burgerlijk Wetboek), kan er geen uitvoering worden gegeven aan de vergunde werkzaamheden. Vóór de uitvoering van het werk zal men dan eerst privaatrechtelijk tot overeenstemming moeten komen met de rechtmatige partij. Hiervan afwijken is een wetsovertreding.

Geldigheid

- De vergunning geldt voor onbepaalde tijd (Wabo, artikel 2.23).
- De vergunning kan (gedeeltelijk) worden ingetrokken, wanneer gedurende 26 weken geen handelingen zijn verricht met gebruikmaking van de vergunning (Wabo, artikel 2.33).
- Afwijkingen in detaillering en onverwachte situaties in de uitvoeringsfase moeten ter nadere beoordeling worden voorgelegd aan team VTH.

Toezicht

- Medewerkers van of namens de gemeente kunnen uw project voor verschillende doelen inspecteren. Zo is het mogelijk dat landmeters van het team Gegevensbeheer van de gemeente het bouwwerk komen inmeten. Dit is dan geen controle op de omgevingsvergunning, maar een exacte inmeting van het bouwwerk t.b.v. de “Bag” (basisregistratie Adressen en Gebouwen). Deze administratie wordt o.a. gebruikt voor de registratie van onroerend goed.
- Medewerkers van de Veiligheidsregio Utrecht (brandweer) kunnen wellicht uw project bezoeken. Dit doen zij om te controleren of uw project voldoet aan de gestelde brandveiligheidseisen. Deze medewerkers zijn telefonisch te bereiken op 088-8781000.
- Medewerkers van de Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU) kunnen uw project bezoeken. Dit doen zij dan om uw project te controleren op milieuaspecten. Deze medewerkers zijn telefonisch bereikbaar op telefoonnummer 088 – 022 50 00.

Bijlage 2 Beroep

Niet mee eens?
Wij wijzen u erop dat een ieder die een zienswijze heeft ingediend en belanghebbenden die zich niet kunnen verenigen met dit besluit en menen hierdoor rechtstreeks in hun belang te zijn getroffen op grond van het bepaalde in de Algemene wet bestuursrecht hiertegen beroep kunnen aantekenen. Daartoe moet binnen de beroepstermijn van zes weken een gemotiveerd beroepschrift worden ingediend bij:

De Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State
Postbus 20019
2500 EA ‘s-Gravenhage

Wanneer beroep wordt aangetekend, dan dient in het beroepschrift in ieder geval het volgende te worden vermeld:
- naam en adres;
- datum waarop het beroepschrift is geschreven;
- een omschrijving van de beslissing waartegen beroep wordt aangetekend en zo mogelijk een kopie van de beslissing;
- de reden waarom beroep wordt aangetekend.

Indien het beroepschrift niet in het Nederlands is opgesteld, dan dient er voor een goede vertaling te worden gezorgd. Tevens moet het beroepschrift ondertekend worden.
Aan het indienen van een beroepschrift zijn kosten verbonden.

Voorlopige voorziening aanvragen?
Dit besluit treedt ook in werking als binnen zes weken na terinzagelegging van dit besluit een beroepschrift wordt ingediend. Diegene die wil voorkomen dat het besluit in werking treedt, dient naast een beroepschrift tevens een verzoek om voorlopige voorziening in te dienen bij:

De voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State
Postbus 20019
2500 EA ’s-Gravenhage

Als de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak een voorlopige voorziening toekent, dan wordt deze beschikking mogelijk (tijdelijk) buiten werking gesteld.
Aan het indienen van een voorlopige voorziening zijn kosten verbonden.

Het indienen van beroep en het aanvragen van een voorlopige voorziening zijn geregeld in de Algemene wet bestuursrecht onder andere in de artikelen 6:5 en 8:81.

Bijlage 3: Legeskosten

Voor het in behandeling nemen van uw aanvraag om omgevingsvergunning bent u leges verschuldigd.

Het legesbedrag is als volgt opgebouwd:

Omschrijving		**Bedrag**
Wabo 2.1 1A (bouwen)	€	14.399,00
Welstand, volgens tarieventabel	€	732,51
Wabo, art. 2.12, lid 1, onder a2 (buitenpl. afw. kl./tijd.)	€	436,60
Beoordeling rapport milieu	€	700,75
Ambtshalve correctie	€	-436,60
Totaal	**€**	**15.832,26**
Reeds betaald	€	16.268,86
Totaal te betalen bedrag	€	**-436,60**

Het bedrag is berekend op basis van onze legesverordening, deze kunt u inzien op de website www.overheid.nl.

De legeskosten voor de “activiteit bouwen” en voor “welstand” zijn gebaseerd op de door ons vastgestelde kosten (exclusief BTW) van het bouwplan.

Door u opgegeven schatting van de bouwkosten (excl. BTW)	€	327.250,00
Door ons vastgestelde bouwkosten (excl. BTW)	€	327.250,00

N.B.
Voor het laatste (vetgedrukte) bedrag ontvangt u binnenkort een legesaanslag. Bent u het niet eens met die aanslag, dan kunt u binnen zes weken na ontvangst van de aanslag bezwaar aantekenen bij de heffingsambtenaar van de gemeente Oudewater.

Behorend bij besluit: OLO4888551
Datum: 21 juni 2021
Namens het College van B&W van de gemeente Oudewater:

Gemeente Oudewater
Hoofdkantoor Rijssen
Argonstraat 8
7463 PD Rijssen
Telefoon (0548) 801950
www.allurebouw.nl

CERTIFICATEN BOUWAANVRAAG

Projectnummer	:	**1970386**
Opdrachtgever	:	Fam. Van Wijngaarden & Fam. Ruiter
Project	:	Nieuwbouw 2/1 kap Kardeel 20 Oudewater
Datum	:	15 januari 2020
Gewijzigd	:	-
Opgesteld door	:	Arjan van den Akker tel. : 0548 - 80 19 58 e-mail : avandenakker@allurebouw.nl

Uittreksel Handelsregister Kamer van Koophandel

KvK-nummer 69703655

Samenwerkingsverband

RSIN	857975110
Rechtsvorm	Vennootschap Onder Firma
Naam	Allure Bouw V.O.F.
Datum oprichting	01-01-2017
Duur	Onbepaald

Onderneming

Handelsnaam	Allure Bouw
Startdatum onderneming	01-01-2017 (datum registratie: 28-09-2017)
Activiteiten	SBI-code: 4120 - Algemene burgerlijke en utiliteitsbouw
Werkzame personen	5

Vestiging

Vestigingsnummer	000038038692
Handelsnaam	Allure Bouw
Bezoekadres	Argonstraat 3, 7463PD Rijssen
Telefoonnummer	0548801950
Internetadres	www.allurebouw.nl
E-mailadres	info@allurebouw.nl
Datum vestiging	01-01-2017 (datum registratie: 28-09-2017)
Activiteiten	SBI-code: 4120 - Algemene burgerlijke en utiliteitsbouw Exploiteren bouwonderneming op het gebied van algemene burgerlijke en utiliteitsbouw.
Werkzame personen	5

Vennoten

Naam	One-Finish B.V.
Bezoekadres	Gemeenteweg 205 a, 7951CK Staphorst
Ingeschreven onder KvK-nummer	58294554
Datum in functie	01-01-2017 (datum registratie: 28-09-2017)
Bevoegdheid	Beperkt bevoegd. Raadpleeg opgave voor de beperkende bepalingen.

Naam	Hardeman Allure Bouw B.V.
Bezoekadres	Argonstraat 3, 7463PD Rijssen
Ingeschreven onder KvK-nummer	58222936
Datum in functie	01-01-2017 (datum registratie: 28-09-2017)
Bevoegdheid	Beperkt bevoegd. Raadpleeg opgave voor de beperkende bepalingen.

Waarmerk KvK

Een gewaarmerkt uittreksel is een officieel bewijs van inschrijving in het Handelsregister. Een papieren gewaarmerkt uittreksel is ondertekend, voorzien van een microtekst en uv-logo gedrukt op 'optisch dood' papier.

2017-09-28 10:22:37

Uittreksel Handelsregister Kamer van Koophandel

KvK-nummer 69703655

Uittreksel is vervaardigd op 28-09-2017 om 10.22 uur.
Voor uittreksel

mw. Hankie van Baasbank, Raad van Bestuur

Waarmerk
KvK

Een gewaarmerkt uittreksel is een officieel bewijs van inschrijving in het Handelsregister. Een papieren gewaarmerkt uittreksel is ondertekend, voorzien van een microtekst en uv-logo gedrukt op 'optisch dood' papier.

2017-09-28 10:22:37

Certificaat

KOMO®

attest-met-productcertificaat

kiwa
Partner for progress

Nummer	K2365/11	Vervangt	K2365/10
Uitgegeven	2012-01-01	d.d.	2009-01-01
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 3

Betonnen heipalen

Bruil Prefab B.V.

VERKLARING VAN KIWA
Dit attest-met-productcertificaat is afgegeven op basis van BRL 2352 "betonnen heipalen" d.d. 2008-12-01, conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

Kiwa verklaart, dat:
- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door de certificaathouder geleverde betonnen heipalen bij aflevering voldoen aan de in dit attest-met-product-certificaat vastgelegde milieuhygiënische en technische specificaties, mits de betonnen heipalen voorzien zijn van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.
- de met deze gecertificeerde producten samengestelde funderingen prestaties leveren als in dit attest-met-productcertificaat omschreven, mits:
  - de vervaardiging van de funderingen geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde voorschriften en/of verwerkingsmethoden;
  - voldaan wordt aan de in dit attest-met-productcertificaat omschreven toepassingsvoorwaarden.

Kiwa verklaart, dat met inachtneming van het bovenstaande, de betonnen heipalen in hun toepassing voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit, zoals gespecificeerd op bladzijde 2 van deze kwaliteitsverklaring en het Besluit bodemkwaliteit.

Kiwa verklaart dat in het kader van dit attest-met-productcertificaat geen controle plaatsvindt op de productie van de overige onderdelen van de funderingen, noch op het gebruik in werken en op de melding- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag.

Dit certificaat is een erkende kwaliteitsverklaring voor het Bouwbesluit overeenkomstig de Tripartiete overeenkomst (Stscourant 132, 2006) en de Woningwet. Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van SBK: www.bouwkwaliteit.nl en de website van Bodem+: www.bodemplus.nl.

Bouke Meekma
Kiwa

Het certificaat is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.
Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Kiwa Nederland B.V.
Sir W. Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK ZH
Tel. +31 70 414 44 00
Fax +31 70 414 44 20
www.kiwa.nl

Certificaathouder
Bruil Prefab B.V.
Postbus 10159
6000 GD WEERT
Tel. 0495 45 66 20
Fax 0495 53 04 05
prefab@bruil.nl
www.bruil.nl

Productielocatie
Centraleweg 6
4931 NB GEERTRUIDENBERG

Bouwbesluit
Besluit bodemkwaliteit

Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
prestatie product
in toepassing
Periodieke controle

Betonnen heipalen

1. BOUWBESLUITINGANG

Afdeling Bouwbesluit Nr. en titel	Grenswaarde/ Bepalingsmethode	Prestatie volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
Hoofdstuk 2 - Voorschriften uit het oogpunt van veiligheid			
2.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie	Uiterste grenstoestand bepaald volgens NEN 6720 of de alternatieve bepalingsmethode in art. 2.2.1 van BRL 2352.	De betonnen heipalen voldoen aan de voorwaarden voor berekening zoals gesteld in hoofdstuk 5 en 9 van NEN 6720.	

2. TECHNISCHE EN MILIEUHYGIËNISCHE SPECFICATIE

2.1 ONDERWERP

Betonnen heipalen voor toepassing in funderingsconstructies en de milieuhygiënische eigenschappen van de door de certificaathouder geleverde betonnen heipalen die kunnen worden toegepast in bouwwerken die in contact kunnen komen met hemelwater, grondwater en/of oppervlaktewateren.

2.2 TECHNISCHE SPECIFICATIE

De betonnen heipalen worden vervaardigd conform NEN-EN 206-1 en NEN 8005, NEN 6722 en NEN-EN 12794 en voldoen aan de voorwaarden voor de berekening zoals gesteld in hoofdstuk 5 en 9 van NEN 6720.

De betonnen heipalen die voldoen aan NEN-EN 12794 zijn voorzien van CE markering.

De betonnen heipalen bestaan uit voorgespannen en/of gewapend beton, al dan niet met een verzwaarde voet. De palen worden geproduceerd op basis van, bij de leverancier aanwezige, standaard tekeningen en berekeningen of op basis van door de afnemer gestelde nadere eisen.

Nadere specificaties van de producten zijn vastgelegd in door de leverancier aangeleverde tekeningen dan wel in door de afnemer goedgekeurde tekeningen en berekeningen, waarbij eventuele nadere omschrijvingen omtrent toelaatbare scheurwijdte, vlakheid, maattoleranties, voorzieningen, leeftijd en dergelijke gegevens kunnen zijn.

2.3 MILIEUHYGIËNISCHE SPECIFICATIE

De gemiddelde samenstellingswaarden bepaald overeenkomstig AP 04-SB en de gemiddelde emissie bepaald overeenkomstig AP04-U voldoen voor het beoogde toepassingsgebied aan bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

Toepassingsvoorwaarden
De betonnen heipalen dienen te worden toegepast in overeenstemming met artikel 5, 6, 7 en 33 van het Besluit bodemkwaliteit (functionaliteit, zorgplicht en herneembaarheid).

2.4 MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE AFLEVERDOCUMENTEN

De producten worden gemerkt met het KOMO®-merk.

De uitvoering van dit merk is als volgt:
een label, stempel of sticker, volgens nevenstaande figuur.

K2365

Plaats van het merk: 1 maal per element.

Verplichte aanduidingen:
- fabrieksmerk of –naam;
- datum van vervaardiging;
- serienummer en productnummer, overeenkomend met de desbetreffende tekening;
- schacht- en puntafmetingen in mm;
- lengte in mm;
- soort en hoeveelheid wapening of vervangende code (alleen indien in één levering heipalen voorkomen die uiterlijk gelijk zijn maar inwendig verschillen voor wat betreft wapening en ingestorte voorzieningen).

Op de afleveringsdocumenten dient óf het KOMO®-merk vermeld te worden, óf dat het product voldoet aan het Besluit bodemkwaliteit.

3. VERWERKING

De producten zijn bestemd om te worden toegepast in funderingsconstructies. Van project tot project zal de ontwerper zelf de afmetingen van de paal en het type paal moeten bepalen.

De producent is met Kiwa overeengekomen, om na de eindcontrole van het product in de fabriek tot het moment en de plaats van aflevering te zorgen voor handhaving van de kwaliteit ervan. Dit houdt in dat de producent speciale zorg zal besteden aan opslag en transport. De producent regelt voorts, dat alle voor de afnemer relevante documentatie, zoals verwerkings- en gebruiksrichtlijnen, certificaten, waarschuwingen en dergelijke, voor de afnemer beschikbaar is op het moment van aflevering. De producent heeft zich tegenover Kiwa verplicht zorg te dragen voor de juiste inhoud van deze documentatie.

4. PRESTATIES

Sterkte van de bouwconstructie (Bouwbesluit afdeling 2.1)
Voor de bepaling van de sterkte van heipalen mag gebruik worden gemaakt van NEN 6720 zoals bedoeld in afdeling 2.1 van het Bouwbesluit.

Bij de aanvaarding van een opdracht komt de certificaathouder met zijn opdrachtgever overeen de taken en verantwoordelijkheden met betrekking tot de berekeningen en tekeningen van de betonnen heipalen uit te voeren volgens categorie 2 zoals omschreven in bijlage 8 van de Criteria 73. Voor nadere informatie zie www.kiwa.nl/betonelementen

Toelichting
Betonnen heipalen in een categorie hoger dan 2 worden wel onder certificaat geleverd. De (verdeling van de) taken en verantwoordelijkheden ten aanzien van de berekeningen en tekeningen vallen in categorieën hoger dan 2 niet onder de werkingssfeer van dit attest-met-productcertificaat. De volgens de goedgekeurde tekeningen geproduceerde betonnen heipalen worden wél voorzien van het KOMO-keurmerk.

Op de door of namens de certificaathouder opgestelde tekeningen staat naast het logo van de certificaathouder tevens de categorie van het betreffende project vermeld.

Toelichting
De certificatie-instelling controleert de berekeningen niet inhoudelijk, maar voert (voor projecten tot en met categorie 2) steekproefsgewijs controle uit op de volgende aspecten:
- het daadwerkelijk uitvoeren van de overeengekomen taken door de certificaathouder;
- het op correcte wijze op tekening verwerken van de uitkomsten van de berekeningen.

5. WENKEN VOOR DE AFNEMER

5.1 Inspecteer bij aflevering van de onder "technische specificatie" vermelde producten of:
- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

5.2 Keur bij aflevering van de onder "verwerking" vermelde producten of deze voldoen aan de daarin genoemde specificatie.

5.3 Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:
- Bruil Prefab B.V.

en zo nodig met:
- Kiwa Nederland B.V.

5.4 Voer de opslag, het transport en de verwerking uit overeenkomstig de onder "verwerking" genoemde bepalingen.

5.5 Neem de onder "prestaties" genoemde toepassingsvoorwaarden in acht.

5.6 Overhandig het bewijsmiddel (afleverbonnen/grondbewijs en certificaat) aan de opdrachtgever. Dit geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

6. WENKEN VOOR DE OPDRACHTGEVER

Houdt het bewijsmiddel (afleverbonnen/grondbewijs en eventueel het certificaat) ten minste 5 jaar ter beschikking voor inzage door het bevoegd gezag. Dit geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

7. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN*

BRL 2352	Betonnen heipalen.
NEN-EN 206-1	Beton - Deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit.
NEN 6720	Voorschriften Beton. Constructieve eisen en rekenmethoden.
NEN 6722	Voorschriften Beton. Uitvoering.
NEN 7330	Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen. Bepaling van het gehalte aan organische componenten. Algemene aanwijzingen.
NEN 8005	Nederlandse invulling van NEN-EN 206-1: Beton - Deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit.
NEN-EN 12794	Vooraf vervaardigde betonproducten – Betonnen heipalen.
Bouwbesluit	Het Bouwbesluit
AP04	Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit AP04, versie 3, SIKB, Gouda.
Besluit bodemkwaliteit	Besluit bodemkwaliteit, Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 2007, nr. 469.
Regeling bodemkwaliteit	Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant 2007, nr. 247.

* Voor de juiste versie van de vermelde normen wordt verwezen naar het laatste wijzigingsblad bij BRL 2352

Prestatieverklaring
Nr. 05.13-GTB

1. Unieke identificatie	NEN-EN 12794, vooraf vervaardigde heipalen volgens op projectniveau door de opdrachtgever opgegeven specificaties
2. Aanduiding	Elke heipaal is voorzien van een label met daarop het projectnummer en een uniek elementnummer dat terug te vinden is op de voor het betreffende project opgestelde tekeningen
3. Toepassing	Vooraf vervaardigde betonnen heipaal, voorzien van voorgespannen wapeningen, voor in gebouwen of civiele werken
4. Naam en contactadres fabrikant	Bruil Prefab B.V. Centraleweg 6 4931 NB Geertruidenberg
5. Naam en contactadres gemachtigde	Geen
6. Systeem voor de beoordeling en verificatie van de prestatiebestendigheid	2+
7. Activiteit van de aangemelde certificatie-instantie zoals vereist in de geharmoniseerde norm	De aangemelde certificatie-instantie Kiwa Nederland B.V. (identificatienummer 0620) heeft onder systeem 2+ de initiële inspectie van de productie-installatie en van de productiecontrole in de fabriek uitgevoerd en zal tevens de permanente bewaking, beoordeling en evaluatie van de productiecontrole op zich nemen. Op basis daarvan is het conformiteitscertificaat voor de productiecontrole in de fabriek verstrekt.
8. Europese Technische beoordeling	Niet van toepassing
9. Aangegeven prestatie	

Essentiële kenmerken	Prestaties	Europees beoordelingsdocument
Druksterkte beton	Per project te bepalen	NEN-EN 12794 artikel 4.2.1
Voorspanstaal	FeP-1860	NEN-EN 12794 artikel
Stijfheid van de verbindingen	Per project te bepalen	NEN-EN 12794 artikel 4.3.8.3
Mechanische sterkte	Per project te bepalen	NEN-EN 12794 artikel
Duurzaamheid	Per project te bepalen	NEN-EN 12794 artikel 4.3.7
Detaillering	Conform NEN-EN 12974 en de per project op te stellen berekeningen en tekeningen	NEN-EN 12794 artikel 4.3.1 en hoofdstuk 8
Aanbrengen voorspanning	Per project te bepalen	NEN-EN 12794 artikel 4.2.3.2.3
Haaksheid	Klasse AD2	NEN-EN 12974, tabel 1

Verklaring is opgesteld volgens methode 3 (a of b) in Annex ZA van NEN-EN 12794

10. De prestaties van het in de punten 1 en 2 omschreven product zijn conform de in punt 9 aangegeven prestaties. Deze prestatieverklaring wordt verstrekt onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de in punt 4 vermelde fabrikant.

Geertruidenberg, 28 juni 2013

getekend:

M. Willems
directeur

bruil® prefab

Adressen
Lozerweg 44-46
6006 SR Weert
Centraleweg 6
4931 NB Geertruidenberg

Postbus 10159
6000 GD Weert

(0495) 458 620
(0495) 530 405
prefab@bruil.nl
www.bruil.nl

KvK 60.34.72.044
BTW NL819015702B01
IBAN NL35ABNA0803472044
BIC ABNANL2A
Relatie 14099642

KOMO®

kwaliteitsverklaring

Nummer	K65475/04	Vervangt	K65475/03
Uitgegeven	2015-01-01	d.d.	2013-10-01
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 2

Gewapende ribbenvloer

Betonson Prefab B.V.

VERKLARING VAN KIWA
Deze kwaliteitsverklaring voor productcertificatie is op basis van BRL 0203 "Vrijdragende systeemvloeren van vooraf vervaardigd constructief beton" d.d. 2006-06-01, inclusief wijzigingsblad d.d. 2014-12-31 afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij gewapende ribbenvloer worden periodiek gecontroleerd.

Op basis daarvan verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de certificaathouder geleverde gewapende ribbenvloer bij aflevering voldoet aan de in de BRL vastgelegde eisen, mits de gewapende ribbenvloer voorzien is van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in deze kwaliteitsverklaring.
De essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde Europese norm, maken geen onderdeel uit van deze verklaring

Deze kwaliteitsverklaring is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.
Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of deze kwaliteitsverklaring geldig is.

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Certificaathouder
Betonson Prefab B.V.
Meridiaan 2
Postbus 167
2800 AD GOUDA
Tel. 0499 48 64 86
www.betonson.com
info@betonson.com

Productielocatie
Haatlanderdijk 47
Postbus 129
8260 AC Kampen
Tel. 0383 39 52 22
Fax 0383 39 52 99

Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
Periodieke controle

Gewapende ribbenvloer

TECHNISCHE SPECIFICATIE

Onderwerp
Gewapende ribbenvloer voor toepassing in vloerconstructies.

Productkenmerken
Het product voldoet aan de BRL 0203 vastgelegde producteisen.

De vloerelementen worden geleverd overeenkomstig door de afnemer goedgekeurde dan wel met instemming van de afnemer, door het bedrijf gewaarmerkte productietekeningen.

Merken
De producten worden gemerkt met het nevenstaande KOMO®-merk
Plaats van het merk: op elk element
De uitvoering van dit merk is als volgt: een label of stempel

K65475

Verplichte aanduidingen:
- fabrieksmerk- of naam;
- datum van vervaardiging (eventueel in code).

WENKEN VOOR DE AFNEMER
Inspecteer bij aflevering of:
- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:
- Betonson Prefab B.V.

en zo nodig met:
- Kiwa Nederland B.V.

Raadpleeg voor de juiste wijze van opslag, transport en verwerking de verwerkingsvoorschriften van de certificaathouder.

In het kader van deze kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken.

De uitspraken in deze kwaliteitsverklaring mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.

Prestatie Verklaring

DoP nr: 02.13

Producttype: Betonson PLUS Ribbenvloer

Beoogd gebruik: Vloerconstructie

Controle systeem: 2+

Dit is een CE Prestatieverklaring gebaseerd op EU-verordening Nr. 305/2011"Construction Products Regulation" (CPR). Op de achterzijde staan de waarden voor de Declarations Of Performence (DOP) voor het product Betonson PLUS Ribbenvloer vermeld. Deze declaraties zijn gebaseerd op de Europese geharmoniseerde norm voor breedplaatvloer NEN EN 13224

KIWA Certificatie en Keuringen, met certificaatnummer 0620, is de certificerende organisatie en heeft de volgende taken uitgevoerd:

- Initiële inspectie van de productie-installatie;
- Initiële inspectie van productiecontrole in de fabriek;
- Permanente bewaking, beoordeling en evaluatie van de productiecontrole in de fabriek

Voor de productielocatie Kampen is het volgende certificaat afgegeven: 0620 - CPR - 44460 / 01

Gouda, 23.07.2014

Alexander van Tintelen

Algemeen directeur

IJsseldelta I B.V.
Handelend onder de naam Betonson
Meridiaan 2
2801 DA Gouda
Tel.: +31(0)499 486486
www.betonson.nl

Productielocatie
Locatie Kampen
Haatlanderdijk 47
8263 AP Kampen
Tel.: +31(0)383 395222

Gedeclareerde eigenschappen en prestaties volgens NEN-EN 13224: 2011.

Unieke identificatie:
Vooraf vervaardigde ribbenvloeren volgens op projectniveau door de opdrachtgever goedgekeurde documenten.

Aanduiding:
Elk vloerelement is voorzien van een label met daarop het projectnummer en een uniek elementnummer dat terug te vinden is op de voor het betreffende project opgestelde documenten.

Essentiële kenmerken	**Prestaties**	**Artikel**
Druksterkte beton	Per element bepaald in project documenten	NEN-EN 13224 artikel 4.1
Wapeningsstaal Voorspanstaal	B500 FeP1860	NEN-EN 13224 artikel 4.1 NEN-EN 13224 artikel 4.1
Mechanische sterkte	Per element bepaald in project documenten	NEN-EN 13224 artikel 4.3.3
Sterkte bij brand	Per element bepaald in project documenten	NEN-EN 13224 artikel 4.3.4
Geluidisolatie	NPD	NEN-EN 13224 artikel 4.3.5
Duurzaamheid tegen corrosie	Per element bepaald in project documenten	NEN-EN 13224 artikel 4.3.7
Detaillering	Conform NEN-EN 13224 en de per project op te stellen documenten	NEN-EN 13224 artikel 4.3.1 en hoofdstuk 8
Verklaring is opgesteld volgens methode 3b in Annex ZA van NEN-EN 13224		

De vloerplaten zijn voorzien van een label met de vereiste CE kenmerken.

betonson

Certificaat

kiwa
Partner for progress

Nummer	0620-CPR-63932/03	Vervangt	0620-CPD-63932/02
Issued	2013-08-01	Eerste uitgave onder CPR	2013-08-01
		Eerste uitgave onder CPD	2011-08-01

Conformiteitscertificaat van de

Productiecontrole in de fabriek (FPC)

AVCP 2+

De aangemelde certificatie-instantie No.0620, Kiwa heeft vastgesteld dat

Prefund B.V.

Voldoet aan alle bepalingen inzake de beoordeling en verificatie van de prestatiebestendigheid (AVCP) volgens systeem 2 + en de prestaties beschreven in Annex ZA van de betreffende productnormen zoals vermeld op pagina 2 van dit conformiteitscertificaat.

Product:

- Zoals vermeld op pagina 2 van dit conformiteitscertificaat van de productiecontrole in de fabriek

Taken Prefund B.V.
Aanvangstypebeproeving
Fabrieksproductiebeheersingssysteem
Vervolg typebeproeving

Taken Kiwa
Initiële controle FPC
Certificatie FPC
Opvolgingsbezoeken FPC

Bouke Meekma
Kiwa

Dit certificaat bestaat uit 2 bladzijden.
Publicatie van het certificaat is toegestaan

Kiwa Nederland B.V.
Sir W. Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK ZH

Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
E-mail info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Producent
PreFund B.V.
Hofland 203
3641 GD Mijdrecht
Tel. 0297 281420
Fax 0297 272818
info@prefund.nl
www.prefund.nl

Aangemelde certificatie-instantie No.0620, Kiwa

conformiteitscertificaat van de productiecontrole in de fabriek 0620-CPR-63932/03

In overeenstemming met verordening EU Nr. 305/2011 van het Europees Parlement en de Raad van 9 maart 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), is dit certificaat van toepassing op het bouwproduct

Vooraf vervaardigde betonproducten

Deze producten worden in de fabriek vervaardigd en zijn bestemd als constructieve elementen voor gebouwen en civiele werken.

op de markt gebracht door

Prefund B.V.
Hofland 203
3641 GD MIJDRECHT

en vervaardigd op de productielocatie

Hofland 203
MIJDRECHT

Dit certificaat verklaart dat alle voorschriften betreffende de beoordeling en verificatie van de prestatiesbestendigheid (AVCP) beschreven in Annex ZA van de normen:

NEN-EN 13225:2013 **Balken en kolommen**

Op niveau 2 + worden toegepast en dat

de productiecontrole in de fabriek voldoet aan alle vereisten zoals hierboven aangegeven

Dit certificaat is voor het eerst uitgegeven op 2011-08-01 en blijft geldig zolang de testmethoden en de eisen voor de productiecontrole in de fabriek zoals opgenomen in de geharmoniseerde Europese norm die wordt gebruikt ter beoordeling van de verklaarde eigenschappen niet veranderen en het product en de productieomstandigheden in de fabriek niet significant worden gewijzigd.

Rijswijk, 2013-08-01

Bouke Meekma
Kiwa

NL BSB®

productcertificaat

kiwa
Partner for progress

PRODUCTS RvA C 002

Nummer	K76560/01	Vervangt	--
Uitgegeven	2013-02-01	d.d.	--
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 2

Vooraf vervaardigde elementen van Beton

PreFund B.V.

VERKLARING VAN KIWA

Dit productcertificaat is afgegeven op basis van BRL 5070 "Vooraf vervaardigde elementen van Beton" d.d. 2008-03-31 conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

Kiwa verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door de certificaathouder geleverde vooraf vervaardigde elementen van beton bij aflevering aan de in dit certificaat vastgelegde milieuhygiënische specificaties voldoen, mits zij zijn voorzien van het NL BSB®-merk op de wijze als aangegeven in dit certificaat.
- met inachtneming van het bovenstaande, vooraf vervaardigde elementen van beton in zijn toepassingen (en met in achtneming van de daarbij horende toepassingsvoorwaarden) voldoen aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit.

Kiwa verklaart dat voor dit productcertificaat geen controle plaatsvindt op het gebruik in werken en op de melding- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van SBK: www.bouwkwaliteit.nl en de website van Bodem+: www.bodemplus.nl

B. Meekma

Bouke Meekma
Kiwa

Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Certificaathouder
PreFund B.V.
Hofland 203
3641 GD Mijdrecht
Tel. 0297 281420
Fax 0297 272818
www.prefund.nl
info@prefund.nl

Afbeelding van het NL BSB®-merk

NL BSB® bouwstoffenbesluit

® is een collectief merk van Stichting Bouwkwaliteit.

Besluit bodemkwaliteit

Certificaat

Kiwa Nederland B.V.
Sir W. Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
www.kiwa.nl

Vooraf vervaardigde elementen van Beton

MILIEUHYGIËNISCHE SPECIFICATIES

Onderwerp en toepassingsgebied
Dit productcertificaat heeft betrekking op de milieuhygiënische eigenschappen van de door PreFund B.V. geproduceerde vooraf vervaardigde elementen van beton die kunnen worden toegepast in bouw(-werken) welke in contact kunnen komen met hemelwater, grondwater en/of oppervlaktewateren.

Merken en aanduidingen op de afleverdocumenten
De producten worden gemerkt met het nevenstaande NL BSB® -merk.
De uitvoering van het merk is als volgt:
- woord- of beeldmerk NL BSB®;
- certificaatnummer;

NL BSB® K76560

Het merk en de productiedatum worden geplaatst op het product en/of verpakking en/of afleveringsdocumenten.

Samenstelling en emissie
De gemiddelde samenstellingswaarden bepaald overeenkomstig AP 04-SB en de gemiddelde emissie bepaald overeenkomstig AP 04-U voldoen voor het beoogde toepassingsgebied aan bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

Toepassingsvoorwaarden
Vooraf vervaardigde elementen van beton dienen te worden toegepast in overeenstemming met artikel 5, 6, 7 en 33 van het Besluit bodemkwaliteit.

WENKEN VOOR DE AFNEMER
Inspecteer bij aflevering:
- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de afleveringsbon alle gegevens bevat.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:
- PreFund B.V.

en zo nodig met:
- Kiwa Nederland B.V.

Neem de genoemde toepassingsvoorwaarden in acht.

Overhandig het bewijsmiddel (afleverbonnen en certificaat) aan de opdrachtgever. Dit geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

WENKEN VOOR DE OPDRACHTGEVER
Houdt het bewijsmiddel (afleverbonnen en certificaat) tenminste 5 jaar ter beschikking voor inzage door het bevoegd gezag. Dit geldt niet voor natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN*

AP04	Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit AP04, versie 3, SIKB, Gouda.
Besluit bodemkwaliteit	Besluit bodemkwaliteit, Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 2007, nr. 469.
Regeling bodemkwaliteit	Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant 2007, nr. 247.

* Voor de juiste versie van de vermelde normen wordt verwezen naar het laatste wijzigingsblad bij BRL 5070

KOMO®

kwaliteitsverklaring

Nummer	K81488/01	Vervangt	--
Uitgegeven	2015-01-01	d.d.	--
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 3

Bouwelementen van beton

Bisoton B.V.

VERKLARING VAN KIWA
Deze kwaliteitsverklaring voor productcertificatie is op basis van BRL 2813 Bouwelementen van beton d.d. 1 juni 2006 inclusief wijzigingsblad d.d. 31 december 2014 afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij Bouwelementen van beton worden periodiek gecontroleerd.

Op basis daarvan verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de certificaathouder geleverde Bouwelementen van beton bij aflevering voldoen aan de in de BRL vastgelegde eisen , mits de Bouwelementen van beton voorzien zijn van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in deze kwaliteitsverklaring.
De essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde Europese norm, maken geen onderdeel uit van deze verklaring.

Bouke Meekma
Kiwa

De kwaliteitsverklaring is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.
Advies: raadpleeg www.CI.nl om na te gaan of deze kwaliteitsverklaring certificaat geldig is.

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Certificaathouder
Bisoton B.V.
Curiestraat 4-6
6716 AR EDE
Tel. 0318 300070
info@bisoton.nl
www.bisoton.nl

Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
Periodieke controle

Bouwelementen van beton

TECHNISCHE SPECIFICATIE

Onderwerp
De bouwelementen van beton zijn bestemd om gedurende een referentieperiode van 50 jaar te worden toegepast in bouwwerken.

Productkenmerken
Het product voldoet aan de BRL 2813 vastgelegde producteisen.

De volgende bouwelementen van beton vallen onder deze kwaliteitsverklaring:
- Bouwelementen van beton op basis van NEN-EN 1992-1-1, NEN 6722, NEN-EN 206-1 en NEN 8005.
- Bouwelementen van zelfverdichtend beton op basis van NEN-EN 1992-1-1, NEN 6722 (m.u.v. § 12.4 "Verdichten van betonspecie"), NEN-EN 206-1 en NEN 8005.

De bouwelementen bestaan uit (on-)gewapend beton.

Nadere specificaties van de producten is vastgelegd op de door de afnemer goedgekeurde, dan wel met instemming van de afnemer door het bedrijf gewaarmerkte tekeningen, waarbij eventuele nadere omschrijvingen omtrent toelaatbare scheurwijdte, structuur, kleur, vlakheid, maattoleranties en dergelijke gegeven kunnen zijn.

Merken
De producten worden gemerkt met het nevenstaande KOMO®-merk
De uitvoering van dit merk is als volgt: Een label stempel of sticker op het product

K81488

Verplichte aanduidingen:
- fabrieksmerk of –naam;
- datum van vervaardiging;
- elementnummer en productnummer, overeenkomend met de desbetreffende tekening.

TEKENINGEN EN BEREKENINGEN
Bij de aanvaarding van een opdracht komt de certificaathouder met zijn opdrachtgever overeen de taken en verantwoordelijkheden met betrekking tot de berekeningen en tekeningen van de bouwelementen van beton uit te voeren volgens één van de categorieën in bijlage 8 van de Criteria 73.

Voor nadere informatie zie www.kiwabeton.nl.
Op de door of namens de certificaathouder opgestelde berekeningen en eventueel tekeningen staat behalve het logo van de certificaathouder tevens de categorie van het betreffende project vermeld.

Toelichting
De certificatie-instelling controleert de berekeningen niet inhoudelijk, maar voert steekproefsgewijs controle uit op de volgende aspecten:
- het daadwerkelijk uitvoeren van de overeengekomen taken door de certificaathouder;
- het op correcte wijze verwerken van de overeengekomen uitgangspunten in de berekeningen;
- het op correcte wijze op tekening verwerken van de uitkomsten van de berekeningen.

VERWERKING
De producent is met Kiwa overeengekomen, om na de eindcontrole van het product in de fabriek tot het moment en de plaats van aflevering te zorgen voor handhaving van de kwaliteit ervan.

De producent zorgt ervoor dat alle voor de afnemer relevante documentatie, zoals verwerkings- en gebruiksrichtlijnen, productcertificaten, waarschuwingen en dergelijke, beschikbaar is voor de afnemer op het moment van aflevering.
De producent heeft zich tegenover Kiwa verplicht zorg te dragen voor de juiste inhoud van deze documentatie.

WENKEN VOOR DE AFNEMER
Inspecteer bij aflevering of:
- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:
- Bisoton B.V.

en zo nodig met:
- Kiwa Nederland B.V.

Raadpleeg voor de juiste wijze van opslag, transport en verwerking de verwerkingsvoorschriften van de certificaathouder.

In het kader van deze kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken.

De uitspraken in deze kwaliteitsverklaring mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.

Bouwelementen van beton

LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN*

BRL 2813	Bouwelementen van Beton.
Criteria 73	Eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem voor een productcertificaat voor elementen van vooraf vervaardigd constructief beton.
NEN-EN 206-1	Beton - Deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit.
NEN-EN 1992-1-1	Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies - Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen, november 2011.
NEN 6722	Voorschriften Beton. Uitvoering.
NEN 8005	Nederlandse invulling van NEN-EN 206-1: Beton - Deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit.

* Voor de juiste versie van de vermelde documenten wordt verwezen naar het laatste wijzigingsblad bij BRL 2813.

Prestatieverklaring
Nr.0620-CPR-81489/01

BISOTON
geïsoleerde betonpanelen

1. Unieke identificatie	Vooraf vervaardigde wandelementen volgens op projectniveau door de opdrachtgever goedgekeurde tekening
2. Aanduiding	Elk wandelement is voorzien van een label met daarop het projectnummer en een uniek elementnummer dat terug te vinden is op de voor het betreffende project opgestelde tekeningen
3. Toepassing	Wandconstructies in gebouwen
4. Naam en contactadres fabrikant	BISOTON B.V. Curiestraat 4-6 6716 AR, Ede www.bisoton.nl
5. Naam en contactadres gemachtigde	Geen
6. Systeem voor de beoordeling en verificatie van de prestatiebestendigheid	2+
7. Activiteit van de aangemelde certificatie-instantie zoals vereist in de geharmoniseerde norm	De aangemelde certificatie-instantie Kiwa Nederland B.V. (identificatienummer 0620) heeft onder systeem 2+ de initiële inspectie van de productie-installatie en van de productiecontrole in de fabriek uitgevoerd en zal tevens de permanente bewaking, beoordeling en evaluatie van de productiecontrole op zich nemen. Op basis daarvan is het conformiteitscertificaat voor de productiecontrole in de fabriek verstrekt.
8. Europese Technische beoordeling	Niet van toepassing
9. Aangegeven prestatie	

Essentiële kenmerken	prestaties	Europees beoordelingsdocument
Druksterkte beton	Per project te bepalen	NEN-EN 14992 artikel 4.2
Wapeningsstaal	*B500*	NEN-EN 14992 artikel 4.1.3
Mechanische sterkte	Per project te bepalen	NEN-EN 14992 artikel 4.3.3
Sterkte bij brand	Per project te bepalen	NEN-EN 14992 artikel 4.3.4.1
Ontwikkeling van brand	A1	NEN-EN 14992 artikel 4.3.4.2
Geluidisolatie	NPD	NEN-EN 14992 artikel 4.3.5
Detaillering	Conform NEN-EN 14992 en de per project op te stellen berekeningen en tekeningen	NEN-EN 14992 artikel 4.3.1, 4.3.3.1, 4.3.3.2 en hoofdstuk 8
Duurzaamheid	Per project te bepalen	NEN-EN 14992 artikel 4.3.7
Waterdampdoorlatendheid	NPD	NEN-EN 14992 artikel 4.3.8.3
Waterdichtheid	NPD	NEN-EN 14992 artikel 4.3.8.4

☐ Verklaring is opgesteld volgens methode 3 (a of b) in Annex ZA van NEN-EN 14992

10. De prestaties van het in de punten 1 en 2 omschreven product zijn conform de in punt 9 aangegeven prestaties. Deze prestatieverklaring wordt verstrekt onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de in punt 4 vermelde fabrikant.

Ede, 5 januari 2015

getekend: E. van de Glind
directeur

KOMO®
productcertificaat

Certificaat

Nummer	K81487/01	Vervangt	--
Uitgegeven	2015-01-01	d.d.	--
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 2

Buig- en vlechtwerk en gehechtlaste (prefab) wapeningsconstructies. Categorie: 3

Bisoton B.V.

VERKLARING VAN KIWA
Dit productcertificaat is op basis van BRL 0503, "Buig- en vlechtwerk en gehechtlaste (prefab) wapeningsconstructies", d.d. 21-06-2012, afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

Kiwa verklaart, dat het gerechtvaardigde vertrouwen bestaat dat de door de certificaathouder geleverde producten bij aflevering voldoen aan de in dit productcertificaat vastgelegde technische specificaties, mits zij zijn voorzien van het KOMO®-merk op de wijze zoals aangegeven in dit productcertificaat.

Bouke Meekma
Kiwa

Het certificaat is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.
Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Certificaathouder
Bisoton B.V.
Curiestraat 4-6
6716 AR EDE
Tel. 0318 30 00 70
www.bisoton.nl
info@bisoton.nl

Kiwa Nederland B.V.
Sir W. Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
www.kiwa.nl

Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
Periodieke controle

Buig- en vlechtwerk en gehechtlaste (prefab) wapeningsconstructies.
Categorie 3

PRODUCTSPECIFICATIE
Het buig- en vlechtwerk of gehechtlaste (prefab) wapeningsconstructies zijn samengesteld uit producten die voldoen aan NEN 6720 of/en NEN-EN 1992-1-1 +NB. Het buig-, knip- vlecht- en laswerk is uitgevoerd op een wijze die voldoet aan NEN 6720 of/en NEN-EN 1992-1-1 +NB. Het knip-, buig-, vlecht- en laswerk wordt vervaardigd conform de door de opdrachtgever vervaardigde tekeningen.

Categorie 3:
Gehechtlaste wapeningsnetten verkregen door middel van weerstandspuntlassen.
Diameterverhouding ≥ 0,32, minimale verhouding tussen de kendiameter van de dunne staaf ten opzichte van de dikkere staaf
Betreft het lassen vanaf kendiameter: ≥ Ø 6 mm te lassen op ≤ Ø 16 mm

MERKEN
De producten worden gemerkt met het KOMO®-merk door middel van een label waarop de volgende gegevens duidelijk en onuitwisbaar zijn vermeld: (verplichte aanduidingen)
- het KOMO®-logo;
- het certificaatnummer;
- naam certificaathouder;
- categorie indeling(-en);
- merk van de wapeningsconstructie;
- naam (adres) productieplaats;
- bij categorie 3 ook het BRL nummer.
- bij elementen > 1000 kg het gewicht vermelden.

De uitvoering van dit merk kan als volgt zijn (zie figuur 1):

	LOGO
K81487 **BRL0503** **Cat. 3**	Bisoton B.V. Curiestraat 4-6 6716 AR EDE

Figuur 1.

Bovendien dient elk gehechtlaste wapeningsnet, of bundel van gelijke netten, verkregen door middel van een hechtlasmachine te zijn voorzien van een transportbestendig/onuitwisbaar identificatiemerk. De producent merkt met een label volgens figuur 1.

WENKEN VOOR DE GEBRUIKER
De producten zijn bestemd voor toepassing in betonconstructies. Neem daarbij de volgende toepassingsvoorwaarden in acht:
- raadpleeg voor de juiste wijze van opslag en transport NEN-EN13670, NEN 6722 en BRL0503 artikel 5.5.1.

Inspecteer bij aflevering of:
- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:
- Bisoton B.V.
  en zo nodig met:
- Kiwa Nederland B.V.

VERORDENING BOUWPRODUCTEN
Indien op een bouwproduct een Europese geharmoniseerde technische specificatie van toepassing is mogen de uitspraken in dit KOMO productcertificaat niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering op dat bouwproduct en/of ter vervanging van de bijbehoren verplichte prestatieverklaring.

LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN*

NEN 6146	Wapeningsstaven voor gewapend beton; Vormen, codering en buigstaat
NEN 6720	Voorschriften Beton; TGB 1990; Constructieve eisen en rekenmethoden (VBC 1995)
NEN-EN 13670	Het vervaardigen van betonconstructies
NEN 6722	Voorschriften Beton- Uitvoering
NEN-EN 1992-1-1+NB	Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen

* Voor de juiste versie van de vermelde normen wordt verwezen naar het laatste wijzigingsblad bij BRL 0503

Certificaat

Conformiteitscertificaat van de productiecontrole in de fabriek

kiwa
Partner for progress

Nummer	0620-CPR-81489/01	Vervangt	--
Uitgegeven	2015-01-01	Eerste uitgave onder CPR	2015-01-01
		Eerste uitgave onder CPD	--

In overeenstemming met verordening EU Nr. 305/2011 van het Europees Parlement en de Raad van 9 maart 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), is dit certificaat van toepassing op de bouwproducten

Vooraf vervaardigde betonproducten

Type:	Zie normen
Beoogd gebruik:	Constructief
Declaratiemethode:	3

geproduceerd door

Bisoton B.V.

en vervaardigd op de productielocatie

Ede

Dit certificaat verklaart dat alle voorschriften betreffende de beoordeling en verificatie van de productiecontrole in de fabriek (AVCP) beschreven in Annex ZA van de normen

EN 14992:2007/A1:2012 **Wandelementen**

op systeem 2+ worden toegepast en dat de productiecontrole in de fabriek voldoet aan alle vereisten zoals hierboven aangegeven.

Dit certificaat is voor het eerst uitgegeven op 2014-12-12 en blijft geldig zolang de testmethoden en/of de eisen voor de productiecontrole in de fabriek zoals opgenomen in de geharmoniseerde Europese norm, die wordt gebruikt ter beoordeling van de prestaties van de verklaarde essentiële eigenschappen, niet veranderen en het bouwproduct en de productieomstandigheden in de fabriek niet significant worden gewijzigd, tenzij geschorst of ingetrokken door de certificatie-instantie voor de productiecontrole.

Bouke Meekma
Kiwa

Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Notified Body Nr. 0620
Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Nederland

Tel. +31 (0) 70 414 44 00
Fax +31 (0) 70 414 44 20
info@kiwa.nl
www.1kiwa.com

Fabrikant
Bisoton B.V.
Curiestraat 4-6
6716 AR EDE

Tel. 0318 – 300070
www.bisoton.nl
info@bisoton.nl

kiwa Approved
FPC SCANNED
FACTORY PRODUCTION CONTROL

20140424

PRODUCTEN RvA C 019

SKH

KOMO® kwaliteitsverklaring

Geïnstalleerd in bouwwerk

SKH
Nieuwe Kanaal 9c, 6709 PA Wageningen
Postbus 159, 6700 AD Wageningen
Telefoon: (0317) 45 34 25
E-mail: mail@skh.nl
Website: http://www.skh.nl

HOUTEN GEVELELEMENTEN CONCEPTEN I EN II

Nummer: 32926/16-KK
Uitgegeven: 01-09-2016
Vervangt: 32926/15

Producent

Timmerfabriek W. Hardeman B.V.
Scharrenburgersteeg 10
6741 LT LUNTEREN
Tel. (0318) 48 15 15
Fax (0318) 48 11 11
E-mail: info@hardemantimmerfabriek.nl
Website: http://www.hardemantimmerfabriek.nl

Verklaring van SKH
Deze kwaliteitsverklaring voor productcertificatie is op basis van BRL 0801 'Houten gevelelementen' d.d. 20-12-2011 inclusief wijzigingsblad d.d. 01-09-2016, afgegeven conform het SKH Reglement voor Certificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij de houten gevelelementen worden periodiek gecontroleerd.

Op basis daarvan verklaart SKH dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de producent vervaardigde houten gevelelementen bij aflevering voldoen aan de in de BRL vastgelegde producteisen, mits de houten gevelelementen voorzien zijn van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in deze kwaliteitsverklaring;
- de essentiele kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde Europese norm, maken geen onderdeel uit van deze kwaliteitsverklaring.

Voor SKH drs. H.J.O. van Doorn, directeur

Deze kwaliteitsverklaring is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: http://www.komo.nl.

Gebruikers van deze kwaliteitsverklaring worden geadviseerd om te controleren of dit certificaat nog geldig is; raadpleeg hiertoe de SKH-website: http://www.skh.nl.

Deze kwaliteitsverklaring bestaat uit 7 bladzijden.

KOMO®

Beoordeeld is:
- **kwaliteitssysteem**
- **product**

HOUTEN GEVELELEMENTEN CONCEPTEN I EN II

1 TECHNISCHE SPECIFICATIE

1.1 Onderwerp

Deze kwaliteitsverklaring heeft betrekking op houten gevelelementen bestaande uit een kozijn met daarin opgenomen beweegbare delen, doorschijnende en ondoorschijnende vakvullingen en ventilatievoorzieningen bestemd voor het vullen van gevelopeningen. Deze kwaliteitsverklaring heeft geen betrekking op de ventilatievoorziening zelf. Deze kwaliteitsverklaring heeft betrekking op in Nederland toe te passen houten gevelelementen voor plaatsing in onbeschutte buitensituaties in uitwendige scheidingsconstructies van gebouwen. De houten gevelelementen zijn samengesteld uit stijlen, dorpels en combinaties van (on)doorzichtige vaste vullingen, ventilatievoorzieningen en/of bewegende delen. De houten gevelelementen hebben geen dragende functie en zijn niet bedoeld om tot de sterkte en stabiliteit van het bouwwerk bij te dragen.

In deze kwaliteitsverklaring worden gevelelementen ingedeeld in 2 concepten, te weten:
- concept I 'Traditioneel';
- concept II 'Bouwfase bestendig';

De verschillen tussen de concepten I en II zijn weergegeven in bijlage 1.

1.2 Merken

De houten gevelelementen worden duidelijk gemerkt met:
- beeldmerk KOMO® (zie voorblad);
- kwaliteitsverklaring nummer **32926** (op achterzijde van de merken);
- beeldmerk weerstandsklasse 0, 2 of 3 inbraakwerendheid en 'geschikt voor' weerstandsklasse 2;
- beeldmerk niet verwijderen;
- beeldmerk SKH.

weerstandsklasse 0

weerstandsklasse 2

geschikt voor weerstandsklasse 2

weerstandsklasse 3

Plaats van het merk:
- Kozijnen met beweegbare delen:
  - zichtbaar en leesbaar;
  - op ca. 150 mm van een kozijnhoek, binnen de glaslijn of
  - bij een beweegbaar deel in de kozijnsponning aan de scharnierzijde op ca. 150 mm uit de onderhoek.
- Kozijnen met alleen doorzichtige panelen en ondoorzichtige vullingen:
  - zichtbaar en leesbaar;
  - op ca. 150 mm van een kozijnhoek, binnen de glaslijn;
  - indien alle elementen inbraakwerend worden uitgevoerd, op de spouwlat.
- Deurkozijnen zonder deur (geschikt voor):
  - zichtbaar en leesbaar;
  - op ca. 150 mm van een kozijnhoek, binnen de glaslijn of
  - in de kozijnsponning aan de scharnierzijde op ca. 250 mm uit de bovenhoek.
- Het deurkozijn wordt geleverd met daarin de afgehangen deur:
  - zichtbaar en leesbaar;
  - tussen de twee bovenste scharnieren in de kozijnstijl.

1.3 Productspecificatie

De houten gevelelementen zijn vervaardigd overeenkomstig de KVT.

HOUTEN GEVELELEMENTEN CONCEPTEN I EN II

2 TERMEN EN DEFINITIES

2.1 Kozijn

Vormvast kader samengesteld uit rand- en/of tussenstijlen, onder-, tussen- of bovendorpels van geprofileerd hout, met een onderverdeling die afhankelijk is van de gewenste toepassing. Een kozijn is de drager voor de in het kozijn aan te brengen vullingen en voorzieningen als deuren, ramen, borstweringen, glas, panelen, ventilatievoorzieningen, bevestigingsmiddelen enzovoorts.

2.2 Stelkozijn

Kozijn dat vroeg in het bouwproces wordt geplaatst (en waartegen het metselwerk van het binnen- en buitenspouwblad wordt aangebracht) met het doel als aanslag en bevestigings- en stelmogelijkheid te dienen voor het later te plaatsen montagekozijn.

2.3 Beweegbare delen

Beweegbaar bouwkundig deel met het doel licht, lucht en/of personen door te laten.

2.4 Concept I 'Traditioneel'

Een houten kozijn (duurzaamheidsklasse 1 t/m 2), voorzien van een grondlaksysteem, dat inclusief verwerkingsvoorschriften aan de bouw wordt geleverd.

2.5 Concept II 'Bouwfase bestendig'

Een houten kozijn (duurzaamheidsklasse 1 t/m 5), voorzien van een voorlaksysteem, dat inclusief verwerkingsvoorschriften aan de bouw wordt geleverd.

3 PRODUCTKENMERKEN

3.1 Productkenmerken

De houten gevelelementen voldoen aan in de BRL 0801 'Houten gevelelementen' vastgelegde producteisen.

3.2 Kenmerken in de toepassing

Voor de prestaties van de met houten gevelelementen samengestelde geveldelen wordt verwezen naar het attest, nummer **32926**.

HOUTEN GEVELELEMENTEN CONCEPTEN I EN II

4 VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN

4.1 Transport en opslag (concepten I en II)

Om de gevelelementen tijdens het transport naar de opslag en de verwerking op de bouwplaats te beschermen moet een aantal maatregelen worden genomen, die hierna zijn gespecificeerd. De opslagperiode op de bouwplaats moet zo kort mogelijk gehouden worden.

4.1.1 Transport naar de bouwplaats (concepten I en II)

De gevelelementen moeten op zodanige wijze worden geladen dat zich tijdens het transport geen schadelijke vervormingen kunnen voordoen of beschadigingen kunnen ontstaan. Bewegingen tijdens het transport moeten zoveel mogelijk worden beperkt. Gevelelementen moeten in verticale stand worden vervoerd, met uitzondering van kleine stijve elementen. De daarvoor in aanmerking komende tijdelijke beschermende voorzieningen dienen, voordat tot belading van het transportmiddel wordt overgegaan, te zijn aangebracht en moeten gedurende de verdere verplaatsing naar en verwerking op de bouwplaats worden gehandhaafd.
Bij levering van stel- en montagekozijnen moeten de stelkozijnen voorafgaande aan de montagekozijnen worden geleverd.

4.1.2 Opslag op de bouwplaats (concepten I en II)

De opslag van gevelelementen moet verticaal geschieden. De opslag dient zodanig plaats te vinden dat het houtvochtgehalte gehandhaafd blijft. Indien alleen opslag buiten mogelijk is, dan moet dit plaatsvinden op een verharde ondergrond met een goede waterafvoer, waarbij de onderkanten van de elementen vrij moeten zijn van de ondergrond, zodanig dat geen contact met water mogelijk is (circa 0,3 m vrij van de ondergrond).
De gevelelementen moeten aan de bovenzijde en zijdelings tegen zon, regen- of sneeuwval worden beschermd. Indien de gevelelementen onder zeilen worden opgeslagen geldt als aanvullende voorwaarde dat tussen de zeilen en de gevelelementen een zodanig ruimte aanwezig is, dat natuurlijke droging van de gevelelementen mogelijk is. Bij een permanente vochtbelasting zal het houtvochtgehalte extreem toenemen en zal het hout evenredig gaan zwellen. Een en ander kan resulteren in gevolgschade en afbreuk doen aan de functionaliteit van het geveltimmerwerk.

4.2 Montage in de bouw (concepten I en II)

De montage van gevelelementen is te onderscheiden in het stellen van kozijnen, het bevestigen en het treffen van beschermingsmaatregelen. Voor zover niet hieronder aangegeven moet de montage plaatsvinden overeenkomstig de, met de gevelelementen meegeleverde, verwerkingsvoorschriften.

4.2.1 Stellen (concepten I en II)

In de spouwlatten bevestigd aan de kozijnstijlen, voorzien van het grondlaksysteem (concept I) of voorlaksysteem (concept II), mogen alleen beperkt draadnagels worden aangebracht ten behoeve van het stellen, als de ontstane gaten later afdoende worden gerepareerd. Stelhout mag niet leiden tot capillairvorming.

4.2.2 Bevestigen (concepten I en II)

Elementen mogen niet zodanig worden bevestigd, dat hierdoor de kwaliteit negatief wordt beïnvloed.
De uitvoering en het aantal bevestigingsmiddelen moet daarop zijn afgestemd.

4.2.3 Beschermen (concepten I en II)

Na het stellen moet worden gezorgd voor een goede bescherming.
Tot beschermingsmaatregelen behoren:
- het voorkomen van een ruwe behandeling van onderdelen, zoals bovenzijden van onder- of tussendorpels. Dit is mogelijk door de beschermende maatregelen van de timmerfabriek zo lang mogelijk te handhaven (concept II), dan wel zelf beschermende maatregelen te treffen (concept I);
- het zo spoedig mogelijk aanbrengen van vakvullingen, zoals draaiende delen, glas e.d.;
- het tegengaan van het bevestigen van steigeronderdelen e.d.;
- het voorkomen van vervuiling van sponningen en van het hang- en sluitwerk;
- het zo snel mogelijk herstellen van beschadigingen van grondlak- of aflaksysteem, van het hout en van de diverse onderdelen of halfproducten;
- het zorgvuldig uitnemen van tijdelijk aangebrachte materialen of halfproducten (zoals bijvoorbeeld ventilatieroosters) en deze op een goede wijze monteren.

HOUTEN GEVELELEMENTEN CONCEPTEN I EN II

4.2.4 Beglazen (concepten I en II)

Voorafgaande aan het beglazen moeten het grondlaksysteem (concept I) of het voorlaksysteem (concept II) alsmede het houtvochtgehalte aantoonbaar worden gecontroleerd. In geval van slijtage of beschadiging, moet het grondlaksysteem (concept I) of voorlaksysteem (concept II) tot de oorspronkelijke laagdikte worden hersteld. De beglazing moet voldoen aan de functionele eisen voor de beglazing van kozijnen, ramen en deuren in buitengevels, die zijn gesteld in NEN 3576. Indien de beglazing wordt uitgevoerd conform de NPR 3577 wordt aan deze eisen voldaan.

4.2.5 Eindafwerking (concepten I en II)

De eindafwerking moet binnen de in de onderstaande tabel opgenomen periode aangebracht worden, te rekenen vanaf de levering van de kozijnen op de bouwplaats.

	Concept I	Concept II
Dekkend werk	6 maanden	18 maanden
Transparant werk	Niet toegestaan	6 maanden

Voorafgaande aan het aanbrengen van de eindafwerking moeten het grondlaksysteem (concept I) of het voorlaksysteem (concept II) alsmede het houtvochtgehalte aantoonbaar worden gecontroleerd. In geval van slijtage of beschadiging, moet het grondlaksysteem (concept I) of voorlaksysteem (concept II) tot de oorspronkelijke laagdikte worden hersteld. De eindafwerking moet in het geval van concept I in minimaal 2 lagen met een minimale totale droge laagdikte van 50 µm en in het geval van concept II in minimaal 1 laag met een minimale totale droge laagdikte van 30 µm aangebracht worden overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant/leverancier van de eindafwerking.

4.3 Onderhoud (concepten I en II)

Afhankelijk van het gekozen beschermsysteem en de expositie-omstandigheden moet periodiek deskundig onderhoud plaats vinden. Hiervoor moet gebruik worden gemaakt van het verftechnisch onderhoudsadvies van de fabrikant/leverancier van de eindafwerking en de onderhoudsvoorschriften van de producent. Voorts dient het hang- en sluitwerk periodiek op bevestiging en functioneren te worden gecontroleerd en te worden onderhouden.

4.4 Aanvullende voorschriften t.b.v. laag-reliëfdorpels

De aansluiting van de laag-reliëfdorpels onderling en aan aangrenzende bouwdelen dient gerealiseerd te worden overeenkomstig bijlage 2 van de BRL 0801 'Houten gevelelementen'.
Voor de aansluitingen is het een voorwaarde dat hemelwater doeltreffend wordt afgevoerd van de dorpel (vooral van de eventuele waterafvoeropeningen), van de bestrating (op afschot) en uit de onderliggende constructie (ook de spouw). Voor de toe te passen houtsoorten en de afstand tussen het hout en het waterdragende vlak (maaiveld) gelden de volgende aanvullende voorwaarden:

- vanaf 50 mm boven het watergedragen vlak (o.a. maaiveld) mogen de stijlen zijn uitgevoerd in hout uit duurzaamheidsklasse 1 t/m 5;
- vanaf 50 mm boven het watergedragen vlak (o.a. maaiveld) mogen de onderdorpels zijn uitgevoerd in hout uit duurzaamheidsklasse 1 t/m 2, alsmede Oregon Pine en Sapeli. Vanaf 300 mm boven het watergedragen vlak (o.a. maaiveld) mogen de onderdorpels zijn uitgevoerd in hout uit duurzaamheidsklassen 1 t/m 5.

HOUTEN GEVELELEMENTEN CONCEPTEN I EN II

5 WENKEN VOOR DE AFNEMER

5.1 Algemeen

- in het kader van deze kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken;
- de uitspraken in deze kwaliteitsverklaring mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.

5.2 Bij aflevering van de gevelelementen inspecteren of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- de merken en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke;
- verwerkingsvoorschriften en/of onderhoudsvoorschriften beschikbaar zijn.

Indien op grond van het bovenstaande tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met: Timmerfabriek W. Hardeman B.V. en zo nodig met: de certificatie instelling SKH.

5.3 Kwaliteitsverklaring

De producent is verplicht te zorgen dat de afnemer op het werk de beschikking heeft over een exemplaar van de volledige kwaliteitsverklaring.

5.4 Toepassing en gebruik

Transport, opslag en verwerking doen uitvoeren overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften die in deze kwaliteitsverklaring zijn opgenomen.

5.5 Geldigheidscontrole

Controleer of de kwaliteitsverklaring nog geldig is; raadpleeg de SKH-website: http://www.skh.nl.

HOUTEN GEVELELEMENTEN CONCEPTEN I EN II

Bijlage 1

	Concept I	Concept II
Hout duurzaamheidsklassen 1 t/m 2**		
- massief	Toegestaan	Toegestaan
- gevingerlast	Toegestaan	Toegestaan
- geoptimaliseerd	Toegestaan	Toegestaan
Hout duurzaamheidsklassen 3 t/m 5**		
- massief	Niet toegestaan	Toegestaan
- gevingerlast	Niet toegestaan	Toegestaan
- geoptimaliseerd	Niet toegestaan	Toegestaan
Verfsysteem		
- grondlaksysteem	Verplicht	N.v.t.
- voorlaksysteem	Toegestaan	Verplicht
- aflaksysteem	Toegestaan	Toegestaan
Dorpelafdekkers		
- binnensponningen (dorpelafdekkers)	Toegestaan	Toegestaan
- buitensponningen (neuslatten)	Verplicht	Verplicht
Plaatsen gevelelementen		
- overdracht d.m.v. verwerkingsvoorschriften	Verplicht	Verplicht
- door of onder verantwoordelijkheid producent	Toegestaan	Toegestaan
Beschermen op de bouw		
- overdracht d.m.v. verwerkingsvoorschriften	Verplicht	Verplicht
- door of onder verantwoordelijkheid producent	In samenspraak met de opdrachtgever	In samenspraak met de opdrachtgever
Beglazen		
- overdracht d.m.v. verwerkingsvoorschriften	Verplicht	Verplicht
- door of onder verantwoordelijkheid producent	Toegestaan	Toegestaan
- fabrieksmatig	Toegestaan	Toegestaan
Situering van laaggelegen onderdorpels en stijlen		
- hout duurzaamheidsklasse 1 t/m 2 alsmede Oregon Pine en Sapeli	≥ 50 mm*	≥ 50 mm*
- hout duurzaamheidsklasse 3 t/m 5	N.v.t.	≥ 50 mm (stijl)* en ≥ 300 mm (dorpel)
Verwerkingsvoorschriften	Verplicht	Verplicht
Onderhoudsvoorschriften	Verplicht (in combinatie met verwerkings-voorschriften)	Verplicht (in combinatie met verwerkings-voorschriften)
Bouwplaatscontrole door of onder verantwoording producent	N.v.t.	N.v.t.
Prestatiecontract	N.v.t.	N.v.t.

* kortere afstanden zijn toegestaan mits is aangetoond dat lagere of ontbrekende neuten verantwoord zijn in het kader van de duurzaamheid, de functionaliteit en de onderhoudsbehoefte. Voor de duurzaamheid en onderhoudsbehoefte gelden de punten uit bijlage 1 van BRL 0813 'Laag-reliëfdorpels dorpels onder houten gevelelementen' die voor de concrete oplossing relevant zijn

** uitsluitend te lezen in combinatie met de tabel 1A uit bijlage 1 van de BRL 0801 'Houten gevelelementen'

KOMO® attest-met-productcertificaat

Geïnstalleerd in bouwwerk

SKH
Nieuwe Kanaal 9c, 6709 PA Wageningen
Postbus 159, 6700 AD Wageningen
Telefoon: (0317) 45 34 25
E-mail: mail@skh.nl
Website: http://www.skh.nl

HOUTEN BUITENDEUREN CONCEPTEN I EN II

Nummer: 20974/16
Uitgegeven: 01-09-2016
Vervangt: 20974/14

Producent

Timmerfabriek W. Hardeman B.V.
Scharrenburgersteeg 10
6741 LT LUNTEREN
Tel. (0318) 48 15 15
Fax (0318) 48 11 11
E-mail: info@hardenmantimmerfabriek.nl
Website: http://www.hardemantimmerfabriek.nl

Verklaring van SKH
Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 0803 'Houten buitendeuren' d.d. 10-07-2013 inclusief wijzigingsblad d.d. 01-09-2016, afgegeven conform het SKH Reglement voor Certificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij de houten buitendeuren worden periodiek gecontroleerd.

Op basis daarvan verklaart SKH dat:

- Het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de producent vervaardigde houten buitendeuren bij aflevering voldoen aan:
  - de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificaties;
  - de in dit attest-met-productcertificaat en in de BRL vastgelegde producteisen.

  Mits de houten buitendeuren voorzien zijn van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.
- De met deze houten buitendeuren samengestelde bouwdelen de prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat en de bouwdelen voldoen aan de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen eisen van het bouwbesluit, mits:
  - wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie en voorwaarden;
  - de vervaardiging van de bouwdelen geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgestelde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

In het kader van dit attest-met-productcertificaat vindt geen controle plaats op de samenstelling van en/of montage in de uitwendige scheidingsconstructie.

Voor SKH drs. H.J.O. van Doorn, directeur

Het attest-met-productcertificaat is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: http://www.komo.nl.

Gebruikers van dit attest-met-productcertificaat worden geadviseerd om te controleren of deze nog geldig is; raadpleeg hiertoe de SKH-website: http://www.skh.nl.

Dit attest-met-productcertificaat bestaat uit 11 bladzijden.

Bouwbesluit

Beoordeeld is:
- **Kwaliteitssysteem**
- **Product**
- **Eenmalige prestatie in de toepassing**

Periodieke controle

HOUTEN BUITENDEUREN CONCEPTEN I EN II

BOUWBESLUITINGANG

Nr.	Afdeling	Grenswaarde / bepalingsmethode	Prestatie volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Uiterste grenstoestand bouwconstructie, berekening volgens NEN-EN 1995-1-1 (incl. nationale bijlage), NEN-EN 1990 (incl. nationale bijlage) en NEN-EN 1991-1-1/4 (incl. nationale bijlage)	Rekenwaarde windbelasting 1500 Pa	
2.9	Beperking ontwikkelen brand en rook	Binnenoppervlak	Brandklasse D en rookklasse s2	
		Buitenoppervlak	Brandklasse D	
		Constructieonderdeel	Geen vermelding prestatie	
2.10	Beperking uitbreiding van brand	WBDBO ≥ 30 minuten volgens NEN 6068	Elementen opgenomen in de SKH-Publicatie 08-06 hebben een brandwerendheid van ten minste 30 minuten	Overeenkomstig SKH-Publicatie 08-06
2.11	Verdere beperking van uitbreiding van brand en verspreiding van rook	WBDBO ≥ 20 minuten of ≥ 30 minuten volgens NEN 6075	Elementen opgenomen in de SKH-Publicatie 08-06 hebben een brandwerendheid van ten minste 30 minuten	Overeenkomstig SKH-Publicatie 08-06
2.15	Inbraakwerendheid	Indien van toepassing weerstandsklasse ≥ 2 volgens NEN 5096	Weerstandsklasse 0, 2 of 3	Beeldmerk van KOMO® en weerstandsklasse inbraakwerendheid
3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	Karakteristieke geluidwering ≥ 20 dB volgens NEN 5077	Te maken berekening met geluidisolatiewaarde R_A = 23 dB	Toepassingsvoorbeeld volgens paragraaf 3.2.1
	Bescherming tegen industrie-, weg- of spoorweglawaai	Karakteristieke geluidwering is niet kleiner dan het verschil tussen in hw-besluit vermelde hoogst toelaatbare geluidsbelasting en 35 dB(A) bij industrielawaai en 33 dB bij weg- of spoorweglawaai	Te maken berekening met geluidisolatiewaarde R_A = 23 dB	Toepassingsvoorbeeld volgens paragraaf 3.2.1
	Bescherming tegen luchtvaartlawaai	Karakteristieke geluidwering is niet kleiner dan 30 dB. Het karakteristieke geluidniveau in een verblijfsgebied is ten hoogste 33 dB	Niet onderzocht	
3.4	Geluidwering tussen ruimten; ander perceel	Karakteristieke luchtgeluidniveauverschil ≥ 47 dB en gewogen contactgeluidniveau ≤ 59 dB	$D_{nT,A,k}$ ≥ 47 dB en $L_{nT,A}$ ≤ 59 dB	
	Geluidwering tussen ruimten; verblijfsruimten van dezelfde woonfunctie	Karakteristieke luchtgeluidniveauverschil ≥ 32 dB en gewogen contactgeluidniveau ≤ 79 dB	$D_{nT,A,k}$ ≥ 32 dB en $L_{nT,A}$ ≤ 79 dB	
3.5	Wering van vocht van buiten	Waterdicht volgens NEN 2778	Waterdicht van 50 tot 200 Pa	Toepassingsvoorbeeld volgens paragraaf 3.2.4
3.9	Beperking aanwezigheid schadelijke stoffen en ioniserende straling	Volgens voorschriften ministeriële regeling	Geen vermelding prestatie	
4.4	Bereikbaarheid en toegankelijkheid	Vrije breedte doorgang ≥ 0,85 m en vrije hoogte ≥ 2,1 m of ≥ 2,3 m	Vrije breedte ≥ 0,85 m Vrije hoogte ≥ 2,1 of 2,3 m Incl. eventuele slijtstrip	Deuren met een minimale hoogte van 2325 mm en minimale breedte van 930 mm voldoen aan de woonfunctie-eis
		Hoogteverschil ≤ 0,02 m	Niet onderzocht	Toepassingsvoorbeeld volgens paragraaf 3.3.2

HOUTEN BUITENDEUREN CONCEPTEN I EN II

Nr.	Afdeling	Grenswaarde / bepalingsmethode	Prestatie volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
4.5	Buitenberging. regenwerendheid	Regenwerend volgens NEN 2778	Regenwerend	
5.1	Energiezuinigheid	Warmtedoorgangscoëfficiënt ≤ 1,65 W/m².K volgens NEN 1068 en maximaal 2,2 W/m².K volgens NEN 1068	U ≤ 1,65 W/m².K maximaal 2,2 W/m².K volgens NEN 1068	
		Luchtvolumestroom van het totaal aan gebieden en ruimten ≤ 0,2 m³/s volgens NEN 2686	Bijdrage van kieren en aansluitnaden van deur geplaatst in het kozijn 45 tot 54 m³/h per m¹ kier	Toepassingsvoorbeeld volgens paragraaf 3.4.2

1 TECHNISCHE SPECIFICATIE

1.1 Onderwerp

Houten buitendeuren voor gebouwen, geplaatst in overeenkomstig BRL 0801 vervaardigde kozijnen, voor toepassing in scheidingsconstructies waarbij wordt uitgegaan van een gangbaar binnenklimaat met 35-70% R.V. en maximaal 25°C. M.b.t. de toepassing worden deuren onderscheiden in:

- een deur in een wand die de scheiding vormt tussen een binnengebied, waarin zich o.a. een verblijfsruimte, een toiletruimte of een badruimte bevindt en de buitenlucht;
- inpandige (buiten)deuren die een langere bouwfase moeten doorstaan;
- houten deuren voor overige gebruiksfuncties met een beperkt toepassingsgebied (o.a. garagedeuren met een totaaloppervlak < 6,25 m², bergingsdeuren etc.).

In dit attest-met-productcertificaat worden houten buitendeuren ingedeeld in 2 concepten, te weten:

- concept I "Basisproduct";
- concept II "Bouwfase bestendig".

De verschillen tussen de concepten I en II zijn weergegeven in Bijlage 1.

1.2 Merken

De houten buitendeuren worden duidelijk gemerkt met:

- beeldmerk KOMO® (zie voorblad);
- attest-met-productcertificaat nummer **20974** (op achterzijde van de merken);
- beeldmerk weerstandsklasse 0, 2 of 3 inbraakwerendheid (zie paragraaf 3.1.6);
- beeldmerk niet verwijderen;
- beeldmerk SKH.

Plaats van het merkteken: hangzijde, halverwege deurhoogte.

weerstandsklasse 0

weerstandsklasse 2

weerstandsklasse 3

HOUTEN BUITENDEUREN CONCEPTEN I EN II

1.3 Productspecificatie
De houten buitendeuren zijn vervaardigd overeenkomstig de BRL 0803.

1.3.1 Uitvoeringen
Onderscheid wordt gemaakt in enkelvoudige deuren en dubbele deurstellen. De deuren hebben standaard een hoogte van 2325 mm en een breedte van 930 mm. Naast deuren met deze afmetingen worden ook deuren geleverd met afwijkende afmetingen; de hoogte bedraagt maximaal 2500 mm en de breedte maximaal 1150 mm. De maatafwijkingen ten opzichte van de nominale hoogte- en breedtemaat bedragen maximaal ± 1 mm.

Stapeldorpeldeuren:
massief houten deuren, opgebouwd uit stijlen, dorpels en al dan niet voorzien van één of meer lichtopeningen. De stijlen en dorpels zijn met elkaar verbonden door middel van een Deuvelverbinding.

Houtsoort	Afmeting deurhout	Max. afmeting deuren	Min. totale dorpelhoogte	Weldorpel	Bossing-paneel	Roeden
Loofhout	56x114 mm	1150x2500	2 dorpels 218 mm	x	x*)	n.v.t.
Loofhout	67x114 mm	1150x2500	2 dorpels 218 mm	x	x*)	n.v.t.

1.3.2 Aanvullende specificatie t.b.v. inbraakwerendheid
Inbraakwerende houten buitendeuren zijn vervaardigd overeenkomstig de SKH-Publicatie 98-08.
*)Houten buitendeuren met een bossingpaneel zijn weerstandklasse 0.

2 VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN

2.1 Transport en opslag
De deuren dienen tijdens transport en gedurende de opslag afdoende tegen weersinvloeden (zoals inregenen in slotkast- en briefgleufopeningen), beschadigingen en dergelijke te zijn beschermd en daarbij zo te zijn ondersteund dat geen ontoelaatbare vervormingen kunnen optreden. De opslagruimte dient doeltreffend geventileerd te zijn, zodat het meegegeven vochtgehalte in de deuren gehandhaafd blijft. De deuren dienen rechtop te zijn geplaatst, op een wijze dat zij gevrijwaard blijven van vochtbelasting zoals optrekkend grondvocht. Het verdient aanbeveling deuren zo laat mogelijk in de laatste bouwfase af te hangen.

2.2 Afhangen
Deuren dienen overeenkomstig BRL 0808 afgehangen te worden.

2.2.1 Beglazen massieve deuren
Voorafgaande aan het beglazen moeten het grondlaksysteem (concept I) of het voorlaksysteem (concept II) en het houtvochtgehalte aantoonbaar worden gecontroleerd. In geval van verwering, slijtage of beschadiging, moet het grondlaksysteem (concept I) of voorlaksysteem (concept II) tot de oorspronkelijke laagdikte worden hersteld. De houten buitendeuren moeten overeenkomstig NPR 3577 beglaasd worden.

2.2.2 Eindafwerking
De eindafwerking moet binnen de in de onderstaande tabel opgenomen periode aangebracht worden, te rekenen vanaf de levering van de houten buitendeuren op de bouwplaats.

	Concept I	Concept II
Dekkend werk	6 maanden	18 maanden
Transparant werk	Niet toegestaan	6 maanden

Voorafgaande aan het aanbrengen van de eindafwerking moet het grondlaksysteem (concept I) of het voorlaksysteem (concept II) en het houtvochtgehalte aantoonbaar worden gecontroleerd. In geval van verwering, slijtage of beschadiging, moet het grondlaksysteem (concept I) of voorlaksysteem (concept II) tot de oorspronkelijke laagdikte worden hersteld.

De eindafwerking moet in het geval van concept I in minimaal 2 lagen met een minimale droge laagdikte van 50 µm en in het geval van concept II in minimaal 1 laag met een minimale droge laagdikte van 30 µm aangebracht worden overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant/leverancier van de eindafwerking.

HOUTEN BUITENDEUREN CONCEPTEN I EN II

2.3 Aanbrengen (veiligheids)beslag
Na het aanbrengen van de eindafwerking dient beslag aangebracht te worden overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant/leverancier. In geval van inbraakwerende deuren dient veiligheidsbeslag overeenkomstig SKH-Publicatie 98-08 aangebracht te worden.

2.4 Onderhoud
Afhankelijk van het gekozen beschermsysteem en de expositie-omstandigheden moet periodiek deskundig onderhoud plaats vinden. Hiervoor moet gebruik worden gemaakt van het verftechnisch onderhoudsadvies van de fabrikant/leverancier van de eindafwerking. Voorts dient het hang- en sluitwerk periodiek op bevestiging en functioneren te worden gecontroleerd en te worden onderhouden.

3 PRESTATIES OP GROND VAN EISEN BOUWBESLUIT

3.1 Prestaties uit het oogpunt van veiligheid

ALGEMENE STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE; BB-Afdeling 2.1

3.1.1 Sterkte; BB-artikel 2.2, BB-artikel 2.3 en BB-artikel 2.4
De houten buitendeur, geplaatst in een kozijn, voldoet tot een rekenwaarde van 1500 Pa aan de eisen van het Bouwbesluit.

BEPERKING VAN HET ONTWIKKELEN VAN BRAND EN ROOK; BB-Afdeling 2.9

3.1.2 Binnenoppervlak; BB-artikel 2.67
Van de zijden van houten buitendeuren die grenzen aan de binnenlucht is de brandklasse D en de rookklasse s2. Ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte is vrijgesteld van de vereiste brandklasse dat per project kan worden bepaald.
Onverminderd het eerste lid van BB-artikel 2.70 is voor een aantal in BB-tabel 2.66 nader aangegeven gebruiksfuncties op ten hoogste 10% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waardoor geen beschermde vluchtroute voert BB-artikel 2.67 niet van toepassing.

3.1.3 Buitenoppervlak; BB-artikel 2.68
Van de zijden van houten buitendeuren die grenzen aan de buitenlucht is de brandklasse D. Ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte is vrijgesteld van de vereiste brandklasse dat per project kan worden bepaald.

3.1.4 Constructieonderdeel; BB-artikel 2.72
Vanwege het ontbreken van de Ministeriële regeling worden in dit attest-met-productcertificaat (nog) geen uitspraken vermeld over de beperking van het ontwikkelen van brand en rook in houten buitendeuren.

(VERDERE) BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND EN BEPERKING VAN VERSPREIDING VAN ROOK; BB-Afdeling 2.10 en BB-Afdeling 2.11

3.1.5 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO); BB-artikel 2.84 en BB-artikel 2.94
Brandwerende elementen welke voldoen aan ≥ 30 minuten brandwerendheid of een veelvoud hiervan, bepaald overeenkomstig NEN 6068 kunnen zijn opgenomen in de SKH-Publicatie 08-06. De brandwerendheid is uitsluitend van toepassing na plaatsing conform de verwerkingsvoorschriften van de leverancier.
De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag geldt in gesloten toestand. Van elementen die niet zijn opgenomen in de SKH-Publicatie 08-06 is de brandwerendheid niet onderzocht.

INBRAAKWERENDHEID, NIEUWBOUW; BB-Afdeling 2.15

3.1.6 Inbraakwerendheid: BB-artikel 2.130
Houten buitendeuren die overeenkomstig paragraaf 1.2 zijn voorzien van zowel het KOMO®-beeldmerk als het beeldmerk Weerstandsklasse 0, 2 of 3 inbraakwerendheid zijn geschikt om te worden afgehangen in kozijnen overeenkomstig BRL 0801 die zijn voorbereid om als compleet element (kozijn incl. afgehangen deur) te voldoen aan resp. weerstandsklasse 0, 2 of 3 overeenkomstig NEN 5096.

Indien de houten buitendeuren overeenkomstig de SKH-Publicatie 98-08 in deze kozijnen worden afgehangen voldoen de afgemonteerde gevelelementen, met naleving van de verwerkingsvoorschriften, aan weerstandsklasse 0, 2 of 3 overeenkomstig NEN 5096.

HOUTEN BUITENDEUREN CONCEPTEN I EN II

3.2 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN GEZONDHEID

BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN; BB-Afdeling 3.1

3.2.1 Karakteristieke geluidwering; BB-artikel 3.2 en BB-artikel 3.3

De buitendeur geplaatst in het kozijn heeft ten minste een geluidisolatiewaarde voor het standaard buitengeluid R_A = 23 dB.

In NEN 5077, paragraaf 5.3.5 is aangegeven hoe de karakteristieke geluidwering van de buitengevel ($G_{A;k}$) kan worden berekend, indien de geluidwering van de buitengevel (G_A) bekend is.
De publicatie "Geluidwering in de woningbouw" geeft berekeningsmethoden voor het berekenen van de geluidwering van de buitengevel (G_A) indien de geluidisolatie van de onderdelen van de buitengevel voor standaard buitengeluid (R_A) bekend is.

GELUIDWERING TUSSEN RUIMTEN; BB-Afdeling 3.4

3.2.2 Karakteristieke lucht-geluidniveauverschil en gewogen contact-geluidniveau (ander perceel); BB-artikel 3.16

- het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie op een ander perceel bedraagt, bepaald overeenkomstig NEN 5077, ten minste 52 dB;
- het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht van een besloten ruimte naar een niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte van een aangrenzende woonfunctie op een ander perceel bedraagt, bepaald overeenkomstig NEN 5077, ten minste 47 dB;
- het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie op een ander perceel bedraagt, bepaald overeenkomstig NEN 5077, ten hoogste 54 dB;
- het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidoverdracht van een besloten ruimte naar een niet in verblijfsgebied gelegen besloten ruimte van een aangrenzende woonfunctie op een ander perceel bedraagt, bepaald overeenkomstig NEN 5077, ten hoogste 59 dB.

3.2.3 Karakteristieke lucht-geluidniveauverschil en gewogen contact-geluidniveau (verblijfsruimten van dezelfde woonfunctie); BB-artikel 3.17a

- het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht van een verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van dezelfde woonfunctie bedraagt, bepaald overeenkomstig NEN 5077, ten minste 32 dB;
- het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidoverdracht van verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van dezelfde woonfunctie bedraagt, bepaald overeenkomstig NEN 5077, ten hoogste 79 dB.

HOUTEN BUITENDEUREN CONCEPTEN I EN II

WERING VAN VOCHT VAN BUITEN; BB-Afdeling 3.5

3.2.4 Wering van vocht van buiten; BB-artikel 3.21
De naar binnendraaiende resp. buitendraaiende deuren (excl. briefgleuf) geplaatst in een kozijn zijn, bepaald overeenkomstig NEN 2778, waterdicht tot een maximale toetsingsdruk volgens onderstaande tabel.

deurdikte		**56/67 mm**	**56 mm**
Rondgaand kaderprofiel		**Ja**	**Ja**
Afstand buitenaanslag - luchtdichting		**0 mm**	**≥ 15 mm**
Deurvak	**details**		
Enkel buitendraaiende deur	Overeenkomstig de KVT	200 Pa*	
Dubbel buitendraaiende deur	Overeenkomstig de KVT	200 Pa*	
Enkel binnendraaiende deur	Overeenkomstig de KVT	100 Pa*	200 Pa*
Dubbel binnendraaiende deur	Overeenkomstig de KVT	100 Pa*	200 Pa*

De prestaties van naar binnendraaiende en naar buitendraaiende deuren (excl. briefgleuf) geplaatst in een kozijn overeenkomstig de BRL 0801 met daaronder een laag-reliëfdorpel zijn opgenomen in het KOMO® attest-met-productcertificaat van de desbetreffende laag-reliëfdorpelproducent.

*Indien de toegepaste laag-reliëfdorpel een lagere waarde vermeld in het certificaat dan is dat de maximale waarde die gedeclareerd mag worden.

BEPERKING VAN DE AANWEZIGHEID VAN SCHADELIJKE STOFFEN EN IONISERENDE STRALING; BB-Afdeling 3.9

3.2.5 Ministeriële regeling; BB-artikel 3.63
Vanwege het ontbreken van een ministeriële regeling ter zake worden geen uitspraken gedaan.

3.3 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN BRUIKBAARHEID

BEREIKBAARHEID EN TOEGANKELIJKHEID; BB-Afdeling 4.4

3.3.1 Vrije doorgang; BB-artikel 4.22
De doorgangen en een lifttoegang hebben een vrije breedte van ten minste 0,85 m en een vrije hoogte van ten minste 2,3 m.

Toepassingsvoorbeeld
Houten buitendeuren met een minimale breedte van 930 mm en een minimale hoogte van 2325 mm voldoen aan de woonfunctie-eis.

3.3.2 Hoogteverschillen; BB-artikel 4.27
De drempelhoogte bedraagt ten hoogste 0,02 m ter plaatse van de toegang van een woning of woongebouw of een toegankelijkheidssector.

Toepassingsvoorbeeld
Houten buitendeuren met een laag-reliëfdorpel overeenkomstig BRL 0813 'Laag-reliëfdorpels, dorpels onder houten gevelelementen' zijn geschikt om hoogteverschillen te beperken tot deze drempelhoogte, gemeten ten opzichte van het aansluitende terrein.

BUITENBERGINGEN, NIEUWBOUW; BB-Afdeling 4.5

3.3.3 Regenwerendheid; BB-artikel 4.32
De buitendeuren zijn, geplaatst in gevelelement van een buitenberging, regenwerend.

HOUTEN BUITENDEUREN CONCEPTEN I EN II

3.4 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN ENERGIEZUINIGHEID

ENERGIEZUINIGHEID; BB-AFDELING 5.1

3.4.1 Thermische isolatie; BB-artikel 5.3

De warmtedoorgangscoëfficiënt van de houten buitendeuren, geplaatst in een houten kozijn, bepaald overeenkomstig NEN 1068, bedraagt maximaal 2,2 W/m^2.K. De gemiddelde warmtedoorgangscoëfficiënt van de ramen, deuren en kozijnen in de uitwendige scheidingsconstructies van een bouwwerk is ten hoogste 1,65 W/m^2.K.(7). De warmtedoorgangscoëfficiënt van de houten buitendeur, geplaatst in een houten kozijn voor de toepassing in bestaande bouw bedraagt maximaal 2,2 W/m^2.K. Een deur geplaatst in een uitwendige scheidingsconstructie die geen onderdeel vormt van de thermische schil (zoals bergingen) hoef niet te voldoen aan de eisen voor wat betreft de warmtedoorgangscoëfficiënt. Om de warmtedoorgangscoëfficiënt van de houten buitendeuren geplaatst in een houten kozijn te bepalen wordt (U_{paneel}-waarde) van de houten buitendeuren door de certificaathouder aan de afnemer kenbaar gemaakt.

Toepassingsvoorbeeld:
In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van massief houten stapeldorpel deuren(1) voorzien van glas met een U_{gl}-waarde ≤ 1,1 W/m^2.K(2), toegepast in een kozijn met een minimale kozijnhoutafmeting van 67x114 mm (dxb) met een laagreliëfdorpel met een $U_{fr,\ onderdorpel}$-waarde ≤ 5,8 W/m^2.K(3), die voldoen aan de vereiste warmtedoorgangscoëfficiënt van 1,65 W/m^2.K.

Minimaal glaspercentage(4) van de stapeldorpeldeur bij verschillende deurhout diktes en verschillende houtsoorten (uitgaande van een minimale deurafmeting van 930 x 2325 mm)				
Minimale deurhout dikte	**De thermische geleidbaarheid λ van het deurhout. (Voor de thermische geleidbaarheid van houtsoorten zie SKH-Publicatie 99-05)**			
	0,11 W/(m.K)	**0,13 W/(m.K)**	**0,16 W/(m.K)**	**0,18 W/(m.K)**
Deuren bestaande uit één glasvak				
56 mm	19 %	48 %	65 %	N.v.t.(5)
67 mm	0 %(6)	0 %(6)	46 %	57%
Deuren bestaande uit twee glasvakken				
56 mm	29 %	54 %	69 %	N.v.t.(5)
67 mm	0 %(6)	10 %	53 %	63%

(1) Zowel binnen- als buitendraaiend zonder paneelvulling
(2) Met een Ψ_{gl} 0,06 W/m.K.
(3) Resulteert bij vermelde kozijnhoutafmeting en een λ van het kozijnhout van 0,18 W/(m.K) in een U_{fr}-waarde van 1,46 W/m^2.K.
(4) Glaspercentage gemeten ten opzichte van het totale deuroppervlak uitgaande van één glasvak in de deur.
(5) Binnen deze toepassingsvoorbeelden is het niet mogelijk om een houtsoort met een thermische geleidbaarheid λ van 0,18 W/(m.K) toe te passen bij een deurhout dikte van 56 mm.
(6) Geen minimaal glasoppervlak vereist.
(7) Indien op gebouwniveau wordt uitgegaan van een gemiddelde warmtedoorgangscoëfficiënt voor ramen, deuren en kozijnen van 1,65 W/m^2.K is een grotere warmtedoorgangscoëfficiënt van de houten buitendeuren geplaatst in een houten kozijn toelaatbaar tot een maximum van 2,2 W/m^2.K. In dat geval dient de warmtedoorgangscoëfficiënt van de houten buitendeuren geplaatst in een houten kozijn aan de afnemer kenbaar gemaakt te worden zodat op gebouwniveau kan worden getoetst of aan de gemiddelde warmtedoorgangscoëfficiënt is voldaan.

Indien een stapeldorpeldeur afwijkt van de omschreven toepassingsvoorbeelden of de declaratie van een lagere warmtedoorgangscoëfficiënt vereist is dient een aparte berekening te worden aangeleverd overeenkomstig de NEN 1068 waaruit blijkt dat aan de eisen wordt voldaan. De berekening dient ter goedkeuring aan de certificatie instelling te worden voorgelegd. De warmtedoorgangscoëfficiënt van de deur wordt kenbaar gemaakt in de productinformatie.

3.4.2 Luchtvolumestroom; BB-artikel 5.4

De bijdrage van kieren en aansluitnaden van houten buitendeuren, geplaatst in een kozijn, aan de luchtvolumestroom bedraagt, bepaald overeenkomstig NEN 2686, voor:
- naar binnen draaiende toepassingen 45 m^3/uur;
- naar buiten draaiende toepassingen 54 m^3/uur.

De luchtlekkage van de deur geplaatst in het kozijn, bepaald overeenkomstig NEN-EN 1026, is bij een toetsingsdruk van 200 Pa niet hoger dan 9 m^3/h per strekkende meter sluitnaad.

HOUTEN BUITENDEUREN CONCEPTEN I EN II

4 OVERIGE PRESTATIES OP GROND VAN EISEN BRL 0803

4.1 Sterkte en stijfheid; BRL-artikel 5.1

Het deurblad voldoet, bepaald overeenkomstig par. 10.1.1 van BRL 0803, aan een breukbelasting ≥ 10 kN.
De blijvende vormverandering is, bepaald overeenkomstig par. 10.1.1 van BRL 0803, ≤ 0,3 mm.

4.2 Waterdichtheid verbindingen stapeldorpelconstructies; BRL-artikel 5.2

De waterdichtheid van de verbindingen tussen de onderdelen waaruit een stapeldorpelconstructie is opgebouwd is, bepaald overeenkomstig par. 10.2 van BRL 0803, waterdicht tot een toetsingsdruk van 300 Pa.

4.3 Bedienbaarheid; BRL-artikel 5.3

De maximale krachten waarmee deuren met de te verwachten kromming geopend, gesloten resp. afgesloten voldoen aan NEN 3662.

4.4 Vormstabiliteit; BRL-artikel 5.4

4.4.1 Vormstabiliteit onder invloed van vocht

De deuren voldoen, beproefd overeenkomstig NEN-EN 1121 bij klimaatklasse C, aan klasse 2 of 3 volgens NEN-EN 12219 zoals vermeld in onderstaande tabel.

Klasse	Maximale afmeting in mm	Dikte in mm	Eisen in mm volgens NEN-EN 12219	In de praktijk te verwachten maximale uitbuiging in mm bepaald overeenkomstig NEN-EN 952
1			0-8	8
2	1150x2500	56 mm	0-4	6
3	1150x2500	67 mm	0-2	4

4.5 Wering van vocht van buiten; BRL-artikel 5.5

Houten deuren voor niet tot bewoning bestemde gebouwen (o.a. garagedeuren, bergingsdeuren), geplaatst in een kozijn, zijn regenwerend.

HOUTEN BUITENDEUREN CONCEPTEN I EN II

5 WENKEN VOOR DE TOEPASSER

5.1 Bij aflevering van de houten buitendeuren inspecteren of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- de merken en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

Indien op grond van het bovenstaande tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met: Timmerfabriek W. Hardeman B.V. en zo nodig met de certificatie instelling SKH.

5.2 Attest-met-roductcertificaat

De producent is verplicht te zorgen dat de afnemer op het werk de beschikking heeft over een exemplaar van het volledige attest-met-productcertificaat.

5.3 Toepassing en gebruik

De toepassingsvoorwaarden, die in dit attest-met-productcertificaat zijn opgenomen, in acht nemen.
De houten buitendeuren zijn bestemd voor de (woning)bouw als (onderdeel van de) gevelvulling.
De houten buitendeuren hebben geen dragende functie en zijn niet bedoeld om bij te dragen aan de stabiliteit van het bouwwerk. Het toepassingsgebied is verder beschreven in paragraaf 1.1. Transport, opslag en verwerking doen uitvoeren overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften, die in dit attest-met-productcertificaat zijn opgenomen.

5.4 Geldigheidscontrole

Controleer of het attest-met-productcertificaat nog geldig is; raadpleeg de SKH-website: http://www.skh.nl.

HOUTEN BUITENDEUREN CONCEPTEN I EN II

Bijlage 1 Samenvatting voorwaarden concepten I en II

		Concept I	Concept II
Massiefhouten deuren			
Loofhoutsoorten volgens SKH-Publicatie 99-05 duurzaamheidsklassen 1 t/m 4		Toegestaan	Toegestaan
Randhout samengestelde vlakke deuren			
Houtsoorten volgens SKH-Publicatie 99-05 duurzaamheidsklassen 1 t/m 3 (klasse 4 niet toegestaan)		Toegestaan	Toegestaan
Infrezingen t.b.v. hang-, sluitwerk en beslag fabrieksmatig aangebracht		Toegestaan	Verplicht
Monteren hang-, sluitwerk en beslag af fabriek		Toegestaan	Toegestaan
Laksysteem		Minimaal grondlak systeem BRL 0814	Minimaal voorlak systeem BRL 0817
Beglazen af fabriek door of onder verantwoordelijkheid producent	Massieve deuren	Toegestaan	Toegestaan
	Samengestelde vlakke deuren	Verplicht	Verplicht
Afhangen deuren door of onder verantwoordelijkheid producent		Toegestaan	Toegestaan
Beschermen op de bouw		In samenspraak met opdrachtgever	In samenspraak met opdrachtgever
Overdracht verwerkingsvoorschrift		Verplicht	Verplicht
Overdracht onderhoudsvoorschrift		Verplicht	Verplicht
Aanvullende voorwaarden brandwerende deuren			
Montage hang- en sluitwerk en brandwerende voorzieningen in deurblad af fabriek		Toegestaan	Verplicht
Beglazen af fabriek door of onder verantwoordelijkheid producent	Massieve deuren	Toegestaan	Verplicht
	Samengetelde vlakke deuren	Verplicht	Verplicht
Levering brandwerende materialen of voorzieningen voor kozijn		Toegestaan	Verplicht
Controle kozijnspecificatie en deurkozijn aansluiting op de bouwplaats		Toegestaan	Toegestaan
Overdracht verwerkingsvoorschrift brandwerende deuren		Verplicht	Verplicht
Overdracht onderhoudsvoorschrift brandwerende deuren		Verplicht	Verplicht

KOMO®

kwaliteitsverklaring

Nummer	K91650/01	Vervangt	--
Uitgegeven	2016-07-27	d.d.	--
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 2

Voorgespannen kanaalplaatvloer

Bisofloor B.V.

VERKLARING VAN KIWA
Deze kwaliteitsverklaring voor productcertificatie is op basis van BRL 0203 "Vrijdragende systeemvloeren van vooraf vervaardigd constructief beton" d.d. 2006-06-01, inclusief wijzigingsblad d.d. 2015-04-13 afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij de voorgespannen kanaalplaatvloer worden periodiek gecontroleerd.

Op basis daarvan verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de certificaathouder geleverde voorgespannen kanaalplaatvloer bij aflevering voldoet aan de in de BRL vastgelegde eisen, mits de voorgespannen kanaalplaatvloer voorzien is van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in deze kwaliteitsverklaring.
De essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in de van toepassing zijnde Europese norm, maken geen onderdeel uit van deze verklaring

Luc Leroy

Deze kwaliteitsverklaring is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.
Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of deze kwaliteitsverklaring geldig is.

Certificaathouder
Bisofloor B.V.
Baardmeesweg 8
3899 XS Zeewolde
Tel. 036 203 05 30
info@bisofloor.nl
www.bisofloor.nl

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 088 998 44 00
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
Periodieke controle

Voorgespannen kanaalplaatvloer

TECHNISCHE SPECIFICATIE

Onderwerp
Voorgespannen kanaalplaatvloer voor toepassing in vloerconstructies.

Productkenmerken
Het product voldoet aan de BRL 0203 vastgelegde producteisen.

De vloerelementen worden geleverd overeenkomstig door de afnemer goedgekeurde dan wel met instemming van de afnemer, door het bedrijf gewaarmerkte productietekeningen.

Merken
De producten worden gemerkt met het nevenstaande KOMO®-merk
Plaats van het merk: op elk element
De uitvoering van dit merk is als volgt: een label of stempel

K91650

Verplichte aanduidingen:
- fabrieksmerk- of naam;
- datum van vervaardiging (eventueel in code).

WENKEN VOOR DE AFNEMER
Inspecteer bij aflevering of:
- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:
- Bisofloor B.V.

en zo nodig met:
- Kiwa Nederland B.V.

Raadpleeg voor de juiste wijze van opslag, transport en verwerking de verwerkingsvoorschriften van de certificaathouder.

In het kader van deze kwaliteitsverklaring vindt geen controle plaats van de juistheid van de prestaties van de essentiële kenmerken.

De uitspraken in deze kwaliteitsverklaring mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende verplichte Prestatieverklaring.

Conformiteitscertificaat van de productiecontrole in de fabriek

Certificaat

Nummer	0620-CPR-85719/01	Vervangt	--
Uitgegeven	2015-04-14	Eerste uitgave onder CPR	2015-04-14

In overeenstemming met verordening EU Nr. 305/2011 van het Europees Parlement en de Raad van 9 maart 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), is dit certificaat van toepassing op het bouwproduct

Constructieve stalen onderdelen

Scope bouwproduct(en) zoals vermeld op pagina 2 van dit conformiteitscertificaat

geproduceerd door:

European Techno Steel N.V.

en vervaardigd op de productielocatie:

Buggenhout

Dit certificaat verklaart dat alle voorschriften betreffende de beoordeling en verificatie van de productiecontrole in de fabriek (AVCP) beschreven in Annex ZA van de norm:

EN 1090-1:2009/A1:2011

op systeem 2+ worden toegepast en dat de productiecontrole in de fabriek voldoet aan alle vereisten zoals hierboven aangegeven.

Dit certificaat is voor het eerst uitgegeven op 2015/04/14 en blijft geldig zolang de testmethoden en/of de eisen voor de productiecontrole in de fabriek zoals opgenomen in de geharmoniseerde Europese norm, die wordt gebruikt ter beoordeling van de prestaties van de verklaarde essentiële eigenschappen, niet veranderen en het bouwproduct en de productieomstandigheden in de fabriek niet significant worden gewijzigd, tenzij geschorst of ingetrokken door de certificatie-instantie voor de productiecontrole.

Bouke Meekma
Directeur Kiwa Nederland B.V.

Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Notified Body Nr. 0620
Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Nederland

Tel. +31 (0) 70 414 44 00
Fax +31 (0) 70 414 44 20
info@kiwa.nl
www.1kiwa.com

140424

Fabrikant
European Techno Steel nv
Kalkenstraat 3
B-9255 BUGGENHOUT

Productielocatie
European Techno Steel nv
Kalkenstraat 3
B-9255 BUGGENHOUT

Tel. +32 52 25 89 30
Fax +32 52 47 35 13
Mail: info@etsnv.be
www.etsnv.be

Conformiteitscertificaat van de productiecontrole in de fabriek

0620-CPR-85719/01

SCOPE	
Type en beoogd gebruik:	Constructieve stalen, onderdelen voor constructief gebruik in alle soorten van constructiewerk
Declaratiemethode:	1 en 3a (tabel A1 EN 1090-1)
Ontwerp	Niet Inbegrepen
Uitvoeringsklasse	t/m EXC 4 (met uitzondering van lassen)
Product normen	EN1090-2:2008+A1:2011
GESCHIKTHEID VOOR LASSEN	
Uitvoeringsklasse voor het lassen	EXC 2
Groep van basismaterialen bij het lassen) (tabel 14/15 EN 1090-2) of ISO/TR15608	1.1 en 1.2 waarbij t≤25mm
Lasprocessen (EN ISO 4063)	135
Verantwoordelijk lascoördinator (RWC):	J. Michiels (RWC-B)

KOMO®

productcertificaat

kiwa
Partner for progress

RvA PRODUCTS RvA C 002

Nummer	K7108/13	Vervangt	K7108/12
Uitgegeven	2010-04-15	D.d.	2009-02-01
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 4

Certificaat

Warmtereflecterend isolerend dubbelglas voor thermische isolatie

Pilkington Benelux B.V.

VERKLARING VAN KIWA

Dit productcertificaat is afgegeven op basis van BRL 2202 "Warmtereflecterend isolerend dubbelglas voor thermische isolatie" d.d. 2006-09-28, conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

Kiwa verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de certificaathouder geleverde producten bij aflevering voldoen aan de in dit productcertificaat vastgelegde technische specificaties, mits de producten voorzien zijn van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat.

B. Meekma

Bouke Meekma
Directeur Kiwa N.V.

Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Kiwa N.V.
Sir W. Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
www.kiwa.nl

Certificaathouder
Pilkington Benelux B.V.
De Hoeveler 25
Postbus 143
7500 AC Enschede
Telefoon : 053-4835835
Telefax : 053-4319178
Internet : www.pilkington.com

Productieplaats
Glasindustrie
De Hoeveler 25
7547 SB Enschede
Postbus 143
7500 AC Enschede
Telefoon : 053-4835835
Fax : 053-4319178

Bouwbesluit
Is voorzien van CE

Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
Periodieke controle

® is een collectief merk van Stichting Bouwkwaliteit.

Warmtereflecterend isolerend dubbelglas voor thermische isolatie

Bouwbesluitingang

Nr	Afdeling	Grenswaarde/ bepalingsmethode	Prestaties volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
5.1	Thermische isolatie	Warmtedoorgangs-coëfficiënt ≤ 4,2 W/(m2K) volgens NEN 1068	Tabel U-waarden	De U-waarde wordt bepaald volgens NEN-EN 673

PRODUCTSPECIFICATIE

Samenstelling

De producten zijn samengesteld uit twee glasbladen, waarvan één is voorzien van een coating op basis van metaal en/of metaaloxide conform BRL 2203. Beide glasbladen kunnen zijn uitgevoerd als:

- blankglas, conform NEN-EN 572-2;
- in de massa gekleurd floatglas conform NEN-EN 572-2;
- gehard glas conform NEN-EN 12150-2 en/of NEN-EN 14179-2;
- gelaagd glas conform NEN-EN 14449; floatglas overeenkomstig NEN-EN 572-2 (eventueel voorgespannen conform EN 1863-2 of EN 12150-2) waarbij de afzonderlijke glasbladen met tussenlagen van PVB (Polyvinyl-butyral), dan wel gelijkwaardige producten zijn samengevoegd tot een meerbladige plaat;
- thermisch versterkt glas conform nationale BRL 2206.

Het ongecoate glasblad kan tevens bestaan uit:

- gepolijst draadglas (spiegeldraadglas) conform NEN-EN 572-3.

Ornamentglas is conform BRL 2201 uitgesloten voor toepassing in KOMO gecertificeerde producten

Zonwerend + + glas (ZHR + +)

De eigenschappen van zonwerend + + glas zoals lichttransmissie, zontoetreding en thermische isolatie zijn in detail te vinden in de bijlage van het van toepassing zijnde gecoat glas certificaat. De producent zal alleen die producten met ZHR + + merken die voldoen aan de eis van de BRL 2202.

Randafdichting

De toegepaste randafdichting is conform BRL 2201. De toegepaste buitenvoegkit is van het type C (Polysulfide).

Spouw

Aan de spouwbreedte worden door dit certificaat geen beperkingen opgelegd. (De spouwbreedtes in de tabel "thermische isolatie" zijn slechts een selectie.)
De producten zijn uitgevoerd zonder additionele constructies in de spouw (zoals kruisroeden, glas in lood).

Thermische isolatie

De U-waarden van de producten staan vermeld de tabel op pagina 4 en zijn berekend conform NEN-EN 673. De aangegeven grenswaarden zijn ontleend aan de beoordelingsrichtlijn 2202: "Warmtereflecterend isolerend dubbelglas voor thermische isolatie" en gelden bij een temperatuur van het buitenoppervlak van +2,5°C. De grenswaarden zijn bepaald voor die eenheid, waarvan de ruit met de warmtereflecterende laag in de spouw, wordt geplaatst aan de binnenzijde van het gebouw.

Lichttransmissie (Tv)

Alle op pagina 4 genoemde producten hebben bij een samenstelling 4 spouw 5, met blank floatglas, een Tv-waarde ≥ 70%.

Zontoetreding (g)

Eventuele zonwerende eigenschappen van de op pagina 4 genoemde producten zijn in het kader van dit certificaat niet beoordeeld.

Merken

Iedere eenheid product wordt als volgt met het KOMO-merk gemerkt: een geel zegel met zwarte opdruk KOMO en de tekst K7108 WR-IDG (Thermische isolatie) dan wel KOMO-K7108 op de productiesticker of op de afstandhouder.

Overige verplichte aanduidingen tenminste éénmaal in de afstandhouder van elke eenheid:

- Merknamen (zie tabel pagina 4)
- toevoeging voor spouwvulling: L = lucht; A = Argon; K = Krypton
- productiecode: maand/jaar (in cijfers)
- HR-klasse (zie tabel pagina 4)

Zonwerend + + eenheden worden naast de productie- en locatiecode gemerkt met ZHR + + en een aanduiding herleidbaar naar één soort gecoat glas alsmede gasvulling.

Warmtereflecterend isolerend dubbelglas voor thermische isolatie

WENKEN VOOR DE GEBRUIKER

1. De producten zijn bestemd voor het verticaal beglazen van kozijnen, ramen en deuren, waarbij wordt opgemerkt, dat in de onderstaande gevallen van tevoren met de leverancier/producent overleg dient te worden gepleegd:

1.1 bij toepassing van in de massa gekleurd glas, in verband met het mogelijk daarbij optreden van thermische spanningen. Bij toepassing van in de massa gekleurd glas van verschillende dikte kan tussen de eenheden kleurverschil optreden;

1.2 bij het anders dan verticaal beglazen;

1.3 extra aandacht moet aan risicofactoren voor thermische breuk worden gegeven omdat de producten met een gecoat glasblad in principe gevoeliger zijn voor thermische breuk dan gewoon isolerend dubbelglas.

Voor plaatsing van warmtereflecterend isolerend dubbelglas in bestaande woningen moet de NPR 3577:"Beglazen van gebouwen" worden gebruikt.

2. Inspecteer bij aflevering of:

2.1 geleverd is wat is overeengekomen;

2.2 het merk en de wijze van merken juist zijn;

2.3 de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

3. Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

3.1 Pilkington Benelux B.V.
en zo nodig met:

3.2 Kiwa N.V.

LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN*

NEN-EN 572-2	Glas voor gebouwen – Basisproducten van natronkalkglas – Deel 2: Floatglas
NEN-EN 572-3	Glas voor gebouwen – Basisproducten van natronkalkglas – Deel 3: Gepolijst draadglas
NEN-EN 1279-5	Glas voor gebouwen – Isolerend glas – Deel 5:m Conformiteitsbeoordeling
NEN-EN 1863-2	Glas voor gebouwen – Thermisch versterkt natronkalkglas – Deel 2: conformiteitsbeoordeling/Productnorm
NEN-EN 12150-2	Glas voor gebouwen – Thermisch gehard natronkalk veiligheidsglas – Deel 2: conformiteitsbeoordeling/Productnorm
BRL 2201	Isolerend dubbelglas voor thermische isolatie
BRL 2203	Gecoate glasbladen voor warmtereflecterend isolerend dubbelglas voor thermische isolatie
BRL 2206	Thermisch versterkt glas
NPR 3577	Beglazen van gebouwen, 2008

* Voor de juiste versie van de vermelde normen wordt verwezen naar het laatste wijzigingsblad bij BRL 2202

Warmtereflecterend isolerend dubbelglas voor thermische isolatie

Productnaam	Aanduiding op afstandhouder
Pilkington **Insulight**™ Therm met Pilkington **Optitherm**™ S3	INSULIGHT THERM S3
Pilkington **Insulight Activ**™ met Pilkington **Optitherm**™ S3	INSULIGHT ACTIV THERM S3
Pilkington **Insulight**™ Phon met Pilkington **Optitherm**™ S3	INSULIGHT PHON S3
Pilkington **Insulight Activ**™ Phon met Pilkington **Optitherm**™ S3	INSULIGHT ACTIV PHON S3
Pilkington **Insulight**™ Protect met Pilkington **Optitherm**™ S3	INSULIGHT PROTECT S3
Pilkington **Insulight Activ**™ Protect met Pilkington **Optitherm**™ S3	INSULIGHT ACTIV PROT. S3
Pilkington **Insulight**™ Protect EN 356 met Pilkington **Optitherm**™ S3	PROTECT S3 EN356
	L = Luchtgevuld, A = Argon gasmix, K = Krypton gasmix

Spouwbreedte mm	Nominale gasvulling	Isolatiewaarde / U-waarde (W/m²K)	HR-klasse
6	Lucht	2,5	-
8	Lucht	2,1	-
9	Lucht	1,9	HR
10	Lucht	1,8	HR
12	Lucht	1,6	HR+
13	Lucht	1,5	HR+
14	Lucht	1,5	HR+
15	Lucht	1,4	HR+
16	Lucht	1,4	HR+
18	Lucht	1,4	HR+
20	Lucht	1,4	HR+
22	Lucht	1,4	HR+
24	Lucht	1,4	HR+
6	90% Argon	2,0	HR
8	90% Argon	1,7	HR
9	90% Argon	1,6	HR+
10	90% Argon	1,5	HR+
12	90% Argon	1,3	HR+
13	90% Argon	1,2	HR++
14	90% Argon	1,2	HR++
15	90% Argon	1,1	HR++
16	90% Argon	1,1	HR++
18	90% Argon	1,1	HR++
20	90% Argon	1,2	HR++
22	90% Argon	1,2	HR++
24	90% Argon	1,2	HR++
6	90% Krypton	1,5	HR+
8	90% Krypton	1,2	HR++
9	70% Krypton 20% Argon	1,2	HR++
10	50% Krypton 40% Argon	1,2	HR++
12	20% Krypton 70% Argon	1,2	HR++

Geïnstalleerd
in bouwwerk

SKH
Nieuwe Kanaal 9c, 6709 PA Wageningen
Postbus 159, 6700 AD Wageningen
Telefoon: (0317) 45 34 25
E-mail: mail@skh.nl
Website: http://www.skh.nl

HOUTACHTIGE DAKCONSTRUCTIES MET UNG DAKSEGMENTEN

Nummer: 21082/18 PDF
Uitgegeven: 17-08-2018
Vervangt:

Producent

UNG Houtconstructies B.V.
Orionweg 22a
8938 AH LEEUWARDEN
Tel. (058) 215 82 67
E-mail: otto@unghoutconstructies.nl
Website: http://www.unghoutconstructies.nl

Verklaring van SKH
Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 0101 'Houtachtige dakconstructies' d.d. 10-02-2011 inclusief wijzigingsblad d.d. 01-09-2016, afgegeven conform het SKH Reglement voor Certificatie.

SKH verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de producent vervaardigde houtachtige dakconstructies bij voortduring voldoen aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificaties, mits de houtachtige dakconstructies voorzien zijn van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.
- de met de gecertificeerde producten samengestelde houtachtige dakconstructies prestaties leveren als in dit attest-met-productcertificaat omschreven, mits:
  - de vervaardiging van de houtachtige dakconstructies geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgestelde voorschriften en/of verwerkingsmethoden;
  - wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat omschreven toepassingsvoorwaarden.

SKH verklaart dat met in achtneming van het bovenstaande de houtachtige dakconstructies in hun toepassingen voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit, zoals gespecificeerd op bladzijde 2 van deze kwaliteitsverklaring.

SKH verklaart dat voor dit attest-met-productcertificaat geen controle plaatsvindt op de productie van de overige onderdelen van de bouwdelen, noch op de vervaardiging van de bouwdelen.

Voor SKH drs. H.J.O. van Doorn, directeur

Het certificaat is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.

Gebruikers van dit attest-met-productcertificaat worden geadviseerd om te controleren of dit certificaat nog geldig is; raadpleeg hiertoe de SKH-website: http://www.skh.nl.

Dit attest-met-productcertificaat bestaat uit 38 bladzijden.

Bouwbesluit

Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
Prestatie product in toepassing
Periodieke controle

KOMO® Attest-met-productcertificaat

PRODUCTEN
RvA C 042

Netgevoede rookmelders

Rookmelder Ajax 2SF23/9HI en 2SF23/9HIR
Waarvan de detectie- en meldfunctie zijn ondergebracht in één behuizing.

Gegevens certificaathouder:

Naam	**Ajax-Chubb**	Nummer:	KMI/5985/1
Adres	**Cruquiusweg 118**	Uitgegeven:	8 juni 2010
Postcode	**1019 AK Amsterdam**	Geldig tot:	11 februari 2013
Land	**Nederland**	Vervangt:	n.v.t.
		d.d.:	n.v.t.

Productie locatie:

Naam	**Fyrnetics (Hong Kong) Limited**
Adres	**Rongwen Road 1**
	No.3 Industrial Estate, Changan Town
Vestigingsplaats	**Dongguan, Guangdong**
Land	**China**

Verklaring van het Keurmerkinstituut

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 6501v3 d.d 2007-07-25 afgegeven door het Keurmerkinstituut conform het hiervoor van toepassing zijnde Reglement Collectief Merk BD28 versie 5.

Het Keurmerkinstituut verklaart dat de Ajax 2SF23/9HI en 2SF23/9HIR rookmelders voldoen aan de eisen voor het vervaardigen van een toestel dat geschikt is voor het detecteren en melden van een brand dat prestaties levert als in dit attest-met-productcertificaat omschreven, mits de rookmelder voldoet aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde toepassingsvoorwaarden en technische specificaties en mits de installatie van de rookmelder geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde verwerkingsmethoden.

Het Keurmerkinstituut verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de producent vervaardigde rookmelder bij aflevering voldoet aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificaties, mits de rookmelders (inclusief verpakking en gebruiksaanwijzing) voorzien zijn van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.

Het Keurmerkinstituut verklaart, dat met inachtneming van de rookmelder in zijn toepassing voldoet aan de relevante eisen van het Bouwbesluit.

Het Keurmerkinstituut verklaart dat voor dit attest-met-productcertificaat geen controle plaatsvindt op naleving van de verwerkingsvoorschriften.

Dit certificaat is een door VROM erkende kwaliteitsverklaring overeenkomstig de Tripartiete overeenkomst (Stscourant 132, 2006) de woningwet en het Bouwbesluit. Het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van SBK: www.bouwkwaliteit.nl

Handtekening

Drs. W. van Weperen
Directeur

Gebruikers van dit productcertificaat wordt geadviseerd om bij het Keurmerkinstituut te informeren of dit document nog geldig is.

Dit productcertificaat bestaat uit 3 bladzijden.

Nadruk verboden

Bouwbesluit
Is voorzien van CE

Beoordeeld is:
Prestatie product in toepassing
periodieke controle

® is een collectief merk van Stichting Bouwkwaliteit.

KOMO®

attest-met-productcertificaat

Nummer	K4108/08	Vervangt	K4108/07
Uitgegeven	2012-03-01	d.d.	2008-07-01
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 15

Thermische isolatie van spouwmuurconstructies met Rockwool isolatieplaten

Rockwool B.V.

VERKLARING VAN KIWA

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 1304 "Thermische isolatie van uitwendige scheidingsconstructies (fabriekmatig vervaardigde producten in spouwmuren)" d.d. 2004-11-17, inclusief wijzigingsblad d.d. 2006-06-06, afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

Kiwa verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door de certificaathouder geleverde producten bij aflevering aan de in dit attest-met-product-certificaat vastgelegde technische specificaties voldoen, mits de producten voorzien zijn van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat;
- de met deze gecertificeerde producten samengestelde spouwmuurconstructies prestaties leveren die in dit attest-met-productcertificaat omschreven zijn, mits:
  - de vervaardiging van de spouwmuurconstructies geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde verwerkingsmethoden;
  - voldaan wordt aan de in dit attest-met-productcertificaat omschreven toepassingsvoorwaarden.

Kiwa verklaart, dat met inachtneming van het bovenstaande de producten in hun toepassing voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit, zoals gespecificeerd op bladzijde 3 van deze kwaliteitsverklaring.
Kiwa verklaart dat voor dit attest-met-productcertificaat geen controle plaatsvindt op de productie van de overige onderdelen van de spouwmuurconstructies, noch op de vervaardiging van de spouwmuurconstructies.

Dit certificaat is een erkende kwaliteitsverklaring voor het Bouwbesluit overeenkomstig de Tripartiete overeenkomst (Stscourant 132, 2006) en de Woningwet. Het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de website van SBK: www.bouwkwaliteit.nl.

Bouke Meekma
Kiwa

Het certificaat is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.
Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Certificaathouder
Rockwool B.V.
Industrieweg 15
6045 JG ROERMOND
Postbus 1160
6040 KD ROERMOND
T 0475-353535
F 0475-353484
E info@rockwool.nl
I www.rockwool.nl

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Bouwbesluit

Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
prestatie product
in toepassing
Periodieke controle

INHOUDSOPGAVE

1. BOUWBESLUITINGANG

2. TECHNISCHE SPECIFICATIE

2.1 Onderwerp

2.2 Productspecificatie
2.2.1 Vorm en samenstelling
2.2.2 Producteigenschappen en producteisen
2.2.3 Merken

3. VERWERKING

4. PRESTATIES

4.1 Veiligheid
4.1.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie
4.1.2 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie
4.1.3 Beperking van de ontwikkeling van brand
4.1.4 Beperking van de uitbreiding van brand
4.1.5 Beperking van het ontstaan van rook

4.2 Gezondheid
4.2.1 Bescherming tegen geluid van buiten
4.2.2 Wering van vocht van buiten
4.2.3 Wering van vocht van binnen

4.3 Energiezuinigheid
4.3.1 Thermische isolatie
4.3.2 Beperking van de luchtdoorlatendheid
4.3.3 Energieprestatie

5. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

6. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

7. TEKENINGBLADEN

1. BOUWBESLUITINGANG

Nr	Afdeling	Grenswaarde/ bepalingsmethode	Prestaties volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	n.v.t.	Niet onderzocht	Het isolatiemateriaal is niet bepalend voor de algemene sterkte van de spouwmuurconstructie
2.11	Beperking ontstaan brandgevaarlijke situatie	Euroklasse A1 volgens volgens NEN-EN 13501-1	Klasse volgens NEN-EN 13501-1: Zie tabel 2	
2.12	Beperking ontwikkeling brand	Klasse 1,2,3 of 4 volgens NEN 6065 of klasse A2, B, C of D volgens NEN-EN 13501-1	Niet onderzocht	Het (steenachtige) buitenspouwblad is bepalend voor het al of niet voldoen aan de gestelde eis.
2.13	Beperking uitbreiding brand	WBDBO volgens NEN 6068 Vuurbelasting volgens NEN 6090	Niet onderzocht	De brandwerendheid wordt bepaald door de totale spouwmuurconstructie.
2.15	Beperking ontstaan rook	Rookdichtheid ≤10m^{-1}, ≤5.4m^{-1} of ≤2.2m^{-1}, volgens NEN 6066 of minimaal rookklasse s2 volgens NEN-EN 13501-1	Niet onderzocht	Het aan de besloten ruimte toegekeerde materiaal is bepalend voor het al of niet voldoen aan de prestatie-eis.
3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	Karakteristieke geluidswering ≥ 20 dB(A), volgens NEN 5077	Niet onderzocht	Karakteristieke geluidswering wordt bepaald door rest van de constructie.
3.6	Wering van vocht van buiten	Waterdichtheid, volgens NEN 2778	Een spouwmuurconstructie met volledig of gedeeltelijk gevulde spouw is waterdicht.	
3.7	Wering van vocht van binnen	Temperatuurfactor ≥ 0.5 of 0.65, volgens NEN 2778	Niet onderzocht	Aan de temperatuurfactor van een spouwmuurconstructie is geen directe eis voor het isolatiemateriaal te ontlenen.
5.1	Thermische isolatie	Warmteweerstand ≥ 2.5 m^{2}K/W, volgens NEN 1068 of NPR 2068	Toepassingsvoorbeelden die aan de gestelde eis voldoen. Zie tabel 4, tabel 5 en tabel 6	
5.2	Beperking luchtdoorlatendheid	Luchtvolumestroom (van het totaal aan gebieden en ruimten) ≤ 0,2 volgens NEN 1068	Niet onderzocht	Het isolatiemateriaal draagt niet bij aan de beperking van de luchtdoorlatendheid.
5.3	Energieprestatie	Het totale volgens NEN 2916 bepaalde energieverbruik is niet hoger dan het volgens NEN 2916 toelaatbare energieverbruik	Niet onderzocht	Het isolatiemateriaal levert belangrijke bijdrage aan energiezuinigheid bouwwerk. Er zijn echter meer aspecten die energiezuinigheid bepalen. Bij de berekening van de energieprestatie-coëfficiënt kan de bijdrage van de thermische isolatie (λ_D en/of R_D) ontleend worden aan deze kwaliteitsverklaring.

2. TECHNISCHE SPECIFICATIE

2.1 ONDERWERP

Spouwmuurconstructies, conform beoordelingsrichtlijn BRL 1304 "Thermische isolatie van uitwendige scheidingsconstructies (fabriekmatig vervaardigde producten in spouwmuren)".
De producten zijn geschikt voor volledige en gedeeltelijke spouwvulling.

2.2 PRODUCTSPECIFICATIE

2.2.1 Vorm en samenstelling

Rechthoekige vlakke platen bestaande uit thermoharde kunststof gebonden anorganische steenwol vezels, voorzien van een middel ter verbetering van de waterafstotendheid.
430 DUO en 433 DUO zijn opgebouwd uit twee lagen, een toplaag met een hoge volumieke massa en een onderlaag met een lagere volumieke massa. Onderscheiden worden de in tabel 2 vermelde producten. De producten zijn al dan niet voorzien van een bekleding.

2.2.2 Producteigenschappen en producteisen

Voor alle producten geldt dat ze uiterlijk gaaf moeten worden geleverd. Dit betekent geen putten, breuk of ongelijke kanten.
De overige eisen te stellen aan de producten zijn vastgelegd in de navolgende tabellen.

Tabel 1 – Producteisen Rockwool isolatieplaten

Paragraaf	Beoordelingsaspect	Productgerelateerde eis				Door fabrikant opgegeven waarde
		Klasse of niveau	Gespecificeerde eis			
NEN-EN 13162 4.2.2	Lengte- en breedte-tolerantie	-	l: ± 2 %, b: ± 1,5 %			Conform eis
NEN-EN 13162 4.2.3	Diktetolerantie	T1, T2, T3, T4, T5	T1	-5 % of -5 mm	grotere afwijking toegestaan	Zie tabel 2
			T2	-5 % of -5 mm	+15 % of +15 mm	
			T3	-3 % of -3 mm	+10 % of +10 mm	
			T4	-3 % of -3 mm	+5 % of +5 mm	
			T5	-1 % of -1 mm	+3 %	
NEN-EN 13162 4.2.4	Haaksheid (niet voor dekens)	-	Afwijking lengte en breedte t.o.v. rechte hoek: $S_b \leq 5$ mm/m			Conform eis
NEN-EN 13162 4.2.5	Vlakheid (niet voor dekens)	-	Afwijking t.o.v. plat vlak: $S_{max} \leq 6$ mm			Conform eis
NEN-EN 13162 4.2.6	Dimensionele stabiliteit 48 uur bij 23 °C en 90% relatieve luchtvochtigheid	-	$\Delta\varepsilon_d \leq 1\%$, $\Delta\varepsilon_l \leq 1\%$, $\Delta\varepsilon_b \leq 1\%$, $\Delta\varepsilon_s \leq 1$mm/m			Conform eis
NEN-EN 13162 4.2.7	Treksterkte parallel aan het oppervlak	-	Voldoende om 2 keer eigen gewicht product te kunnen dragen			Conform eis
BRL 1304 3.3.3	Hechtsterkte van verkleefde bekledingen (indien van toepassing)	-	Hechtsterkte minimaal 2 N per 300 mm bekleding, danwel bezwijken in de minerale wol			Conform eis

Tabel 2 - Producteigenschappen Rockwool isolatieplaten

Productnaam	**Lengte (mm) [1] NEN-EN 13162 4.2.2**	**Breedte (mm) [1] NEN-EN 13162 4.2.2**	**Dikte (mm) NEN-EN 13162 4.2.3**	**Diktetolerantie (voor betekenis zie tabel 3)**	**λdeclared (W/mK) NEN-EN 13162 4.2.1**	**reaction to fire [2] NEN-EN 13162 4.2.8, NEN-EN 13501-1**	**Bekleding [2]**
Platen							
430 MONO	1200	600	30-200	T3	0,034	A1	-
430 DUO	1200	600	50-200	T3	0,035	A1	-
433 MONO	1000	800	40-200	T3	0,035	A1	-
433 DUO	1000	800	75-200	T4	0,035	A1	-
433 PLUS	1200	600	75-175	T3	0,033	A1	-
433 HP	1200	600	75-175	T3	0,033	A1	reflecterende, micro geperforeerde, aluminium folie met daaronder een glasvlies

[1] Afwijkende afmetingen zijn op verzoek leverbaar.

[2] De producten zijn al dan niet voorzien van een bekleding. De brandklassering is afhankelijk van het toegepaste type bekleding, zie tabel 3.

Tabel 3-Brandklassenindeling volgens NEN-EN 13501-1:

Bekleding	**Reaction to fire volgens NEN-EN 13501-1**
- geen - eenzijdig glasvlies - reflecterende, microgeperforeerde, aluminium folie	A1

Thermische isolatie van spouwmuurconstructies met Rockwool isolatieplaten

Tabel 4– Dikte d_N (mm) en gedeclareerde warmteweerstand R_D (m2K/W) (NEN-EN 13162 4.2.1)

Dikte d_N (mm)	430 MONO	430 DUO	433 MONO	433 DUO	433 PLUS	433 HP
	l_D = 0,034 W/mK	l_D = 0,035 W/mK	l_D = 0,035 W/mK	l_D = 0,035 W/mK	l_D = 0,033 W/mK	l_D = 0,033 W/mK
30	0,85					
35	1,00					
40	1,15		1,10			
45	1,30		1,25			
50	1,45	1,40	1,40			
55	1,60	1,55	1,55			
60	1,75	1,70	1,70			
65	1,90	1,85	1,85			
70	2,05	2,00	2,00			
75	2,20	2,10	2,10	2,10	2,25	2,25
80	2,35	2,25	2,25	2,25	2,40	2,40
85	2,50	2,40	2,40	2,40	2,55	2,55
90	2,60	2,55	2,55	2,55	2,70	2,70
95	2,75	2,70	2,70	2,70	2,85	2,85
100	2,90	2,85	2,85	2,85	3,00	3,00
105	3,05	3,00	3,00	3,00	3,15	3,15
110	3,20	3,10	3,10	3,10	3,30	3,30
115	3,35	3,25	3,25	3,25	3,45	3,45
120	3,50	3,40	3,40	3,40	3,60	3,60
125	3,65	3,55	3,55	3,55	3,75	3,75
130	3,80	3,70	3,70	3,70	3,90	3,90
135	3,95	3,85	3,85	3,85	4,05	4,05
140	4,10	4,00	4,00	4,00	4,20	4,20
145	4,25	4,10	4,10	4,10	4,35	4,35
150	4,40	4,25	4,25	4,25	4,50	4,50
155	4,55	4,40	4,40	4,40	4,65	4,65
160	4,70	4,55	4,55	4,55	4,80	4,80
165	4,85	4,70	4,70	4,70	5,00	5,00
170	5,00	4,85	4,85	4,85	5,15	5,15
175	5,10	5,00	5,00	5,00	5,30	5,30
180	5,25	5,10	5,10	5,10		
185	5,40	5,25	5,25	5,25		
190	5,55	5,40	5,40	5,40		
195	5,70	5,55	5,55	5,55		
200	5,85	5,70	5,70	5,70		

2.2.3 Merken

De producten worden gemerkt met het KOMO®-merk.
De uitvoering van dit merk is als volgt: zie voorzijde van dit attest-met-productcertificaat.

Plaats van het merk: op elke verpakkingseenheid.

Overige verplichte aanduidingen:
- certificaatnummer K4108;
- fabrieksnaam of gedeponeerd handelsmerk;
- productnaam;
- nominale lengte, breedte en dikte;
- aantal vierkante meters per verpakkingseenheid;
- productiecode;
- type bekleding, indien aanwezig;
- klasse-aanduiding voor brandgedrag;
- gedeclareerde warmteweerstand R_D;
- gedeclareerde warmtegeleidingscoëfficiënt λ_D;
- aanduidingscode volgens NEN-EN 13162 hoofdstuk 6;
- productiejaar (de laatste twee cijfers) invullen.

3. VERWERKING

Transport en opslag

Ter voorkoming van beschadigingen van pakken of losse platen moeten maatregelen worden getroffen tijdens transport en opslag. De platen zijn bestand tegen normale belastingen en stoten tijdens opslag en transport. De platen zijn tevens bestand tegen weersinvloeden, maar afscherming tegen deze invloeden is gewenst. De maximale stapelhoogte mag maximaal 7 pakken bedragen.

Plaatsing

De platen moeten onder lichte druk, goed sluitend met de lange zijde bij voorkeur horizontaal, tegen het binnenspouwblad worden aangebracht.
430 DUO en 433 DUO moeten met de zijde met de hoogste volumieke massa gericht zijn naar het buitenspouwblad. Deze zijde is gemarkeerd.
Bij 433 HP dient de zijde voorzien van aluminiumfolie naar de luchtspouwzijde te worden gericht.
De platen moeten bij voorkeur in halfsteensverband worden aangebracht. Zie figuren 1 en 2.
Beschadigde (delen van) platen mogen niet worden verwerkt.
Valspecie of eventuele andere ongerechtigheden moeten vooraf van de aansluitnaden worden verwijderd.
Tijdens de verwerking moet men wegwaaien en beschadiging door sterke wind voorkomen.

Bevestiging

Bij gedeeltelijke vulling van de spouw moeten de platen op tenminste drie punten worden bevestigd. Bij volledige vulling van de spouw moeten de platen op tenminste twee punten worden bevestigd.
De afstand van bevestigingspunten tot de rand, loodrecht op de rand gemeten, moet tenminste een halve plaatdikte bedragen.
De afstand tussen twee bevestigingspunten mag minimaal een halve plaatlengte bedragen.
Er moet zoveel mogelijk worden uitgegaan van een gelijkmatige verdeling van de bevestigingspunten over de plaat.
Over de spouwankers moeten in geval van gedeeltelijke spouwvulling klemschijven worden aangebracht.

Hoekaansluiting

De platen moet men bij de omgaande muur laten doorsteken. Daarna kan de omgaande isolatielaag worden aangebracht.
Deze moet goed aan sluiten tegen de hiervoor genoemde laag.
Vervolgens wordt het uitstekende deel langs een lat afgesneden.

Spouwbladen

De spouwbladen moeten vlak worden afgewerkt, zodat de platen goed aansluitend kunnen worden aangebracht.
Bij "schoon" metselwerk aan de binnenzijde van het gebouw dient de spouwzijde van het binnenspouwblad vertind te zijn met een laag van ca. 5 mm specie.

Spouwbreedte
Bij toepassing van een volledige vulling van de spouw wordt, in verband met de verwerkbaarheid van de stenen van het buitenblad, aanbevolen de breedte van de spouw tenminste gelijk te nemen aan de isolatiedikte, vermeerderd met maximaal 10 mm. Zie figuur 1.
Bij toepassing van gedeeltelijke vulling van de spouw moet de effectieve luchtspouw minimaal 10 mm zijn. Zie figuur 2.
Onder effectieve luchtspouw wordt verstaan de ruimte tussen het isolatiemateriaal en de speciebaarden, of andere oneffenheden, aan de spouwzijde van het buitenspouwblad.
Bij de toepassing van 433 HP dient de effectieve luchtspouw minimaal 20 mm te zijn.

Er moeten maatregelen getroffen worden om valspecie te voorkomen. Hiertoe kan een specielat worden gebruikt, die tijdens het metselen mee omhoog wordt getrokken en regelmatig wordt schoongemaakt.

Stootvoegen
Ter plaatse van de aanzet van het buitenspouwblad boven het maaiveld, doorstekende vloerranden, lateien etc., moet tenminste één stootvoeg per strekkende meter worden opengelaten.

Onderbreking van het werk
Tijdens langdurige werkonderbrekingen is het aan te raden de aangebrachte isolatielaag tegen weersinvloeden te beschermen. Het afdekken met bijvoorbeeld steigerdelen of een folie is in de regel voldoende.

Reparatie
Indien producten na het aanbrengen worden beschadigd, moeten deze, alvorens het buitenspouwblad te metselen, worden vervangen. Gescheurde producten kunnen worden toegepast mits extra bevestiging wordt aangebracht.

4. PRESTATIES

In dit hoofdstuk is de gebruikswaarde aangegeven van uitwendige scheidingsconstructies. De prestatie-eisen zijn ontleend aan het Bouwbesluit. Voor het isolatiemateriaal geldt dat de verwerking moet worden uitgevoerd overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften in deze en overige van toepassing zijnde kwaliteitsverklaringen.
De typen 430 MONO, 430 DUO, 433 MONO, 433 DUO en 433 PLUS onderscheiden zich door verschil in stijfheid en λ-waarde, respectievelijk R-waarde.
De platen van het type 433 MONO, 433 DUO en 433 PLUS zijn geschikt voor zowel gedeeltelijke als volledige spouwvulling.
De platen van het type 430 MONO, 430 DUO en 433 HP zijn geschikt voor gedeeltelijke spouwvulling.
Toetsing aan de prestatie-eisen, vermeld in BRL 1304, heeft geleid tot de volgende bevindingen.

4.1 Veiligheid

4.1.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie
De sterkte van een spouwmuurconstructie wordt bepaald door een aantal factoren, zoals de samenstelling van de totale spouwmuurconstructie. Het isolatiemateriaal levert geen bijdrage aan de sterkte van de spouwmuurconstructie.

4.1.2 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie (onbrandbaarheid)
Rockwool isolatieplaten vallen in de volgende brandclassificatie volgens NEN-EN 13501-1: ZIE TABEL 2.

4.1.3 Beperking van de ontwikkeling van brand (brandvoortplanting)
Het buitenspouwblad is bepalend voor de bijdrage tot brandvoortplanting van een spouwmuurconstructie.

4.1.4 Beperking van uitbreiding van brand (branddoorslag, brandoverslag)
De brandwerendheid van een spouwmuurconstructie wordt onder andere bepaald door de samenstelling van de totale spouwmuurconstructie. Hierdoor wordt aan het isolatiemateriaal geen eis gesteld met betrekking tot deze prestatie.

4.1.5 Beperking van het ontstaan van rook
De prestatie-eis is alleen van toepassing voor constructie-onderdelen die aan de naar een besloten ruimte toegekeerde zijde zijn toegepast.

4.2 Gezondheid

4.2.1 Bescherming tegen geluid van buiten

De geluidwering van een spouwmuurconstructie wordt onder andere bepaald door de samenstelling van de totale spouwmuurconstructie.

4.2.2 Wering van vocht van buiten

Een spouwmuurconstructie met volledig of gedeeltelijk gevulde spouw is waterdicht. De effectieve luchtspouw bij een gedeeltelijk gevulde spouw is minimaal 10 mm. Bij 433 HP dient dit minimaal 20 mm te zijn.

4.2.3 Wering van vocht van binnen

De temperatuurfactor op het binnenoppervlak van een spouwmuurconstructie moet overeenkomstig NEN 2778 ten minste 0,5 resp. 0,65 bedragen. Aan de factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte van een spouwmuurconstructie is geen directe eis voor het isolatiemateriaal te ontlenen. Als de spouwmuurconstructie een warmteweerstand (R_c-waarde) bezit van 2,5 m²K/W, wordt de gevraagde factor van de temperatuur bereikt, mits de constructie bouwfysisch juist wordt ontworpen, zonder de aanwezigheid van koudebruggen. Bepalend zijn in dat geval de hoeken en onderbrekingen.

4.3 Energiezuinigheid

4.3.1 Thermische isolatie

De warmteweerstand (R_c-waarde), bepaald volgens NEN 1068, voor 3 spouwmuurconstructievoorbeelden wordt vermeld in tabel 5, tabel 6 en tabel 7. Deze bedraagt tenminste 2,5 m^2K/W. De constructievoorbeelden zijn als volgt:

Spouwmuur, Constructieopbouw 1

- Binnenblad kalkzandsteen of metselwerk, dikte 100 mm, λ_{reken} = 1,000 W/mK.
- Isolatiemateriaal bevestigd met 4 RVS spouwankers per m^2, Ø anker = 4,0 mm, λ_{reken} = 15,000 W/mK.
- Luchtspouw, niet geventileerd, ontwerpbreedte 20 mm, R_m = 0,18 m^2K/W.
- Buitenblad metselwerk, dikte 100 mm, λ_{reken} = 1,000 W/mK.
- R_{si} = 0,13 m^2K/W, R_{se} = 0,04 m^2K/W, α = 0,05.

Spouwmuur, Constructieopbouw 2

- Binnenblad gietbouw, dikte 160 mm, λ_{reken} = 2,000 W/mK.
- Isolatiemateriaal bevestigd met 4 RVS spouwankers per m^2, Ø anker = 4,0 mm, λ_{reken} = 15,000 W/mK.
- Luchtspouw, niet geventileerd, ontwerpbreedte 20 mm, R_m = 0,18 m^2K/W.
- Buitenblad metselwerk, dikte 100 mm, λ_{reken} = 1,000 W/mK.
- R_{si} = 0,13 m^2K/W, R_{se} = 0,04 m^2K/W, α = 0,05.

Spouwmuur, Constructieopbouw 3

- Binnenblad kalkzandsteen, dikte ≥100 mm, λ_{reken} = 1,000 W/mK.
- 433 HP/ 433 PLUS bevestigd met 433MAXX Spouwankers.
- Luchtspouw, niet geventileerd, ontwerpbreedte 30 mm (±10 mm), R_m = 0,18 m^2K/W.
- Buitenblad metselwerk, dikte ≥100 mm, λ_{reken} = 1,000 W/mK.
- R_{si} = 0,13 m^2K/W, R_{se} = 0,04 m^2K/W, α = 0,05.

Thermische isolatie van spouwmuurconstructies met Rockwool isolatieplaten

Tabel 5– Warmteweerstand R_c (m^2K/W) van een spouwmuur met constructieopbouw 1.

Dikte isolatie-materiaal (mm)	430 MONO	430 DUO	433 MONO	433 DUO	433 PLUS	433 HP [1) 2)]
75						2,84
80	2,54				2,61	2,98
85	2,69	2,62	2,62	2,62	2,75	3,12
90	2,82	2,75	2,75	2,75	2,90	3,26
95	2,95	2,89	2,89	2,89	3,03	3,40
100	3,10	3,02	3,02	3,02	3,17	3,55
105	3,23	3,15	3,15	3,15	3,32	3,64
110	3,37	3,29	3,29	3,29	3,46	3,83
115	3,51	3,42	3,42	3,42	3,60	3,97
120	3,64	3,55	3,55	3,55	3,74	4,11
125	3,78	3,69	3,69	3,69	3,88	4,25
130	3,92	3,82	3,82	3,82	4,02	4,39
135	4,05	3,95	3,95	3,95	4,16	4,53
140	4,19	4,09	4,09	4,09	4,31	4,68
145	4,33	4,22	4,22	4,22	4,45	4,82
150	4,47	4,35	4,35	4,35	4,58	4,95
155	4,60	4,49	4,49	4,49	4,73	5,10
160	4,73	4,62	4,62	4,62	4,87	5,24
165	4,88	4,75	4,75	4,75	5,01	5,38
170	5,01	4,88	4,88	4,88	5,15	5,53
175	5,15	5,01	5,01	5,01	5,29	5,66
180	5,29	5,14	5,14	5,14		
185	5,42	5,28	5,28	5,28		
190	5,56	5,41	5,41	5,41		
195	5,70	5,54	5,54	5,54		
200	5,83	5,68	5,68	5,68		

1) Bij het product 433 HP is in de berekening de bijdrage van de reflecterende werking van de aluminium cachering conform NEN 1068 in rekening gebracht. Hierbij is voor de emissiecoëfficiënt een conservatieve waarde $\varepsilon = 0,1$ aangehouden (rekening houdend met enige vervuiling en/of veroudering), leidend tot een warmteweerstand van de luchtspouw van 0,57 m^2K/W. De in rekening gebrachte correctie voor vervuiling en/of veroudering is een aanname. De betreffende normen doen geen uitspraak over een toe te passen correctiefactor.

2) Bij andere dan bovengenoemde constructievoorbeelden dient de bijdrage van de reflecterende werking van de cachering geverifieerd te worden.

Tabel 6– Warmteweerstand R_c (m^2K/W) van een spouwmuur met constructieopbouw 2.

Dikte isolatie-materiaal (mm)	430 MONO	430 DUO	433 MONO	433 DUO	433 PLUS	433 HP [1) 2)]
75						2,82
80	2,53				2,59	2,96
85	2,67	2,60	2,60	2,60	2,73	3,10
90	2,80	2,73	2,73	2,73	2,88	3,25
95	2,93	2,87	2,87	2,87	3,01	3,38
100	3,08	3,00	3,00	3,00	3,15	3,53
105	3,21	3,13	3,13	3,13	3,30	3,67
110	3,35	3,27	3,27	3,27	3,44	3,81
115	3,49	3,40	3,40	3,40	3,58	3,95
120	3,62	3,53	3,53	3,53	3,73	4,09
125	3,76	3,67	3,67	3,67	3,86	4,23
130	3,90	3,80	3,80	3,80	4,00	4,37
135	4,03	3,93	3,93	3,93	4,14	4,52
140	4,17	4,07	4,07	4,07	4,29	4,66
145	4,31	4,20	4,20	4,20	4,43	4,80
150	4,45	4,33	4,33	4,33	4,56	4,93
155	4,58	4,47	4,47	4,47	4,71	5,08
160	4,72	4,60	4,60	4,60	4,85	5,22
165	4,86	4,73	4,73	4,73	4,99	5,36
170	4,99	4,86	4,86	4,86	5,13	5,51
175	5,13	4,99	4,99	4,99	5,27	5,64
180	5,27	5,13	5,13	5,13		
185	5,40	5,26	5,26	5,26		
190	5,54	5,39	5,39	5,39		
195	5,68	5,53	5,53	5,53		
200	5,82	5,66	5,66	5,66		

1) Bij het product 433 HP is in de berekening de bijdrage van de reflecterende werking van de aluminium cachering conform NEN 1068 in rekening gebracht. Hierbij is voor de emissiecoëfficiënt een conservatieve waarde $\varepsilon = 0,1$ aangehouden (rekening houdend met enige vervuiling en/of veroudering), leidend tot een warmteweerstand van de luchtspouw van 0,57 m^2K/W. De in rekening gebrachte correctie voor vervuiling en/of veroudering is een aanname. De betreffende normen doen geen uitspraak over een toe te passen correctiefactor.

2) Bij andere dan bovengenoemde constructievoorbeelden dient de bijdrage van de reflecterende werking van de cachering geverifieerd te worden.

Tabel 7 – Warmteweerstand R_c (m^2K/W) van een spouwmuur met constructieopbouw 3.

Prestaties 433MAXX Spouwisolatiesysteem[1)]					
	R_c-waarden				
	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50
Dikte 433 Plus in mm	80	95	115	130	-
Lengte 433MAXX Spouwanker in mm	175	195	215	230	-
Min. aantal 433MAXX Spouwankers per m^2	1,38	1,38	1,38	1,38	-
Max. aantal 433 MAXX Spouwankers per m^2	3,00	2,60	3,00	2,50	-
Dikte 433 HP in mm	-	85	100	120	135
Lengte 433MAXX Spouwanker in mm	-	175	195	215	230
Min. aantal 433MAXX Spouwankers per m^2	-	1,38	1,38	1,38	1,38
Max. aantal 433 MAXX Spouwankers per m^2	-	3,00	2,90	3,00	2,60

[1)] Bepaling aantal ankers en verwerking conform richtlijnen Rockwool.

4.3.2 Beperking van de luchtdoorlatendheid (luchtvolumestroom)

De luchtvolumestroom van een spouwmuurconstructie wordt bepaald door de aansluitconstructies. De invloed van het isolatiemateriaal is te verwaarlozen.

4.3.3 Energieprestatie

Het thermische isolatiemateriaal levert een belangrijke bijdrage aan de energiezuinigheid van het gebouw.
Bij de berekening van de energieprestatiecoëfficiënt kan de bijdrage van de thermische isolatie ontleend worden aan deze kwaliteitsverklaring.

5. WENKEN VOOR DE GEBRUIKER

5.1 Inspecteer bij aflevering van de onder "technische specificatie" vermelde producten of:
- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

5.2 Keur bij aflevering van de onder "verwerking" vermelde producten of deze voldoen aan de daarin genoemde specificatie.

5.3 Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:
- Rockwool B.V.

en zo nodig met:
- Kiwa Nedeland B.V.

5.4 Voer de opslag, het transport en de verwerking uit overeenkomstig de onder "verwerking" genoemde bepalingen.

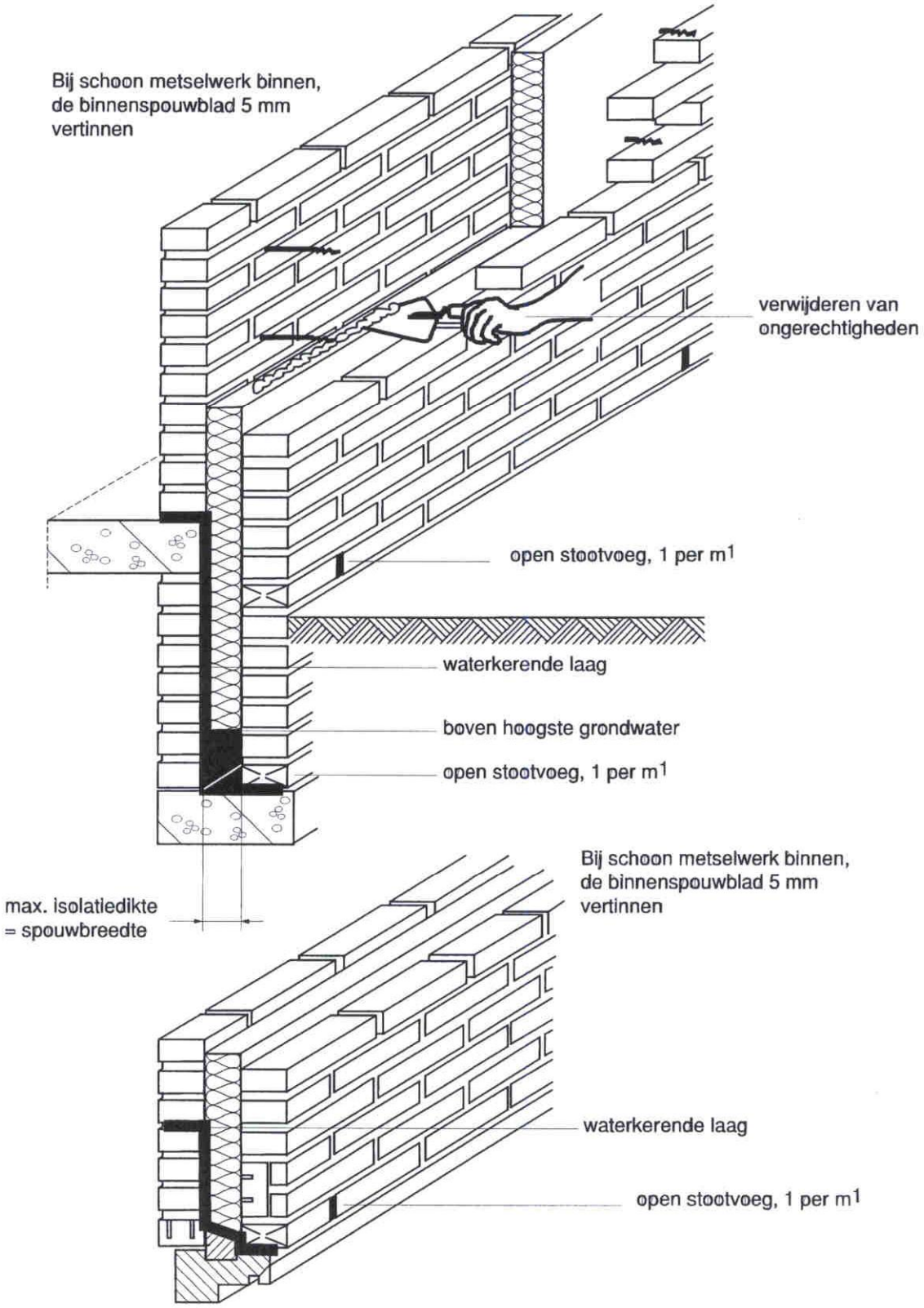
5.5 Neem de onder "prestaties" genoemde toepassingsvoorwaarden in acht.

6. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

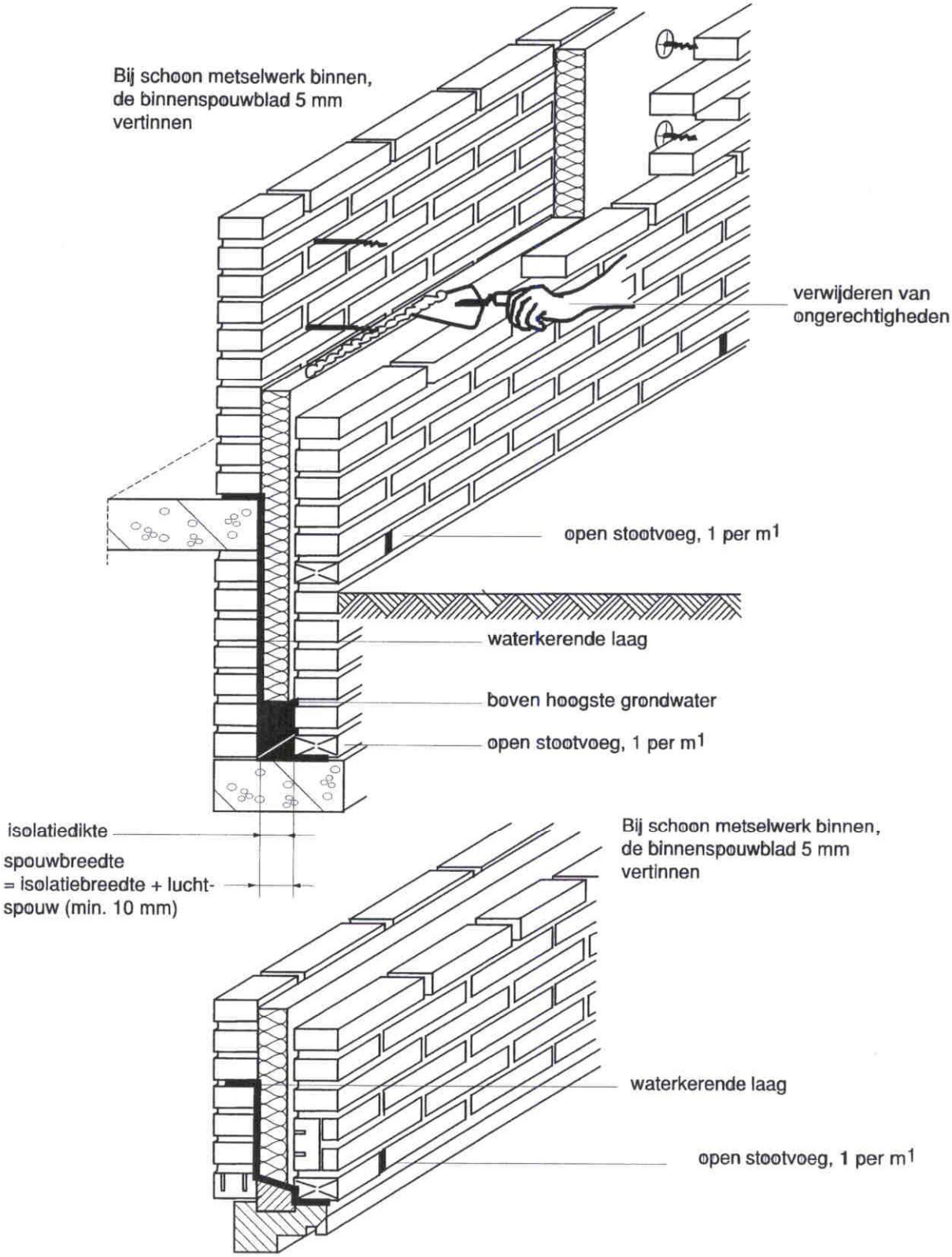
Bouwbesluit	Het Bouwbesluit
BRL 1304	Thermische isolatie van uitwendige scheidingsconstructies (fabriekmatig vervaardigde producten in spouwmuren)
NEN 1068	Thermische isolatie van gebouwen - Rekenmethoden
NPR 2068	Thermische isolatie van gebouwen - Vereenvoudigde rekenmethoden
NEN 2778	Vochtwering in gebouwen - Bepalingsmethoden
NEN 2916	Energieprestatie van utiliteitsgebouwen
NEN 5077	Geluidwering in gebouwen. Bepalingsmethoden voor de grootheden voor luchtgeluidsisolatie, contactgeluidisolatie, geluidwering van scheidingsconstructies en geluidsniveaus veroorzaakt door installaties
NEN 6061	Bepaling van de weerstand tegen het ontstaan van brand in stookplaatsen
NEN 6065	Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van bouwmateriaal (combinaties)
NEN 6066	Bepaling van de rookproductie bij brand van bouwmateriaal(combinaties)
NEN 6068	Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten
NEN 6090	Bepaling van de vuurbelasting
NEN-EN 13162	Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabriekmatig vervaardigde producten van minerale wol (MW)
NEN-EN 13501-1	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag

7. TEKENINGBLADEN

Figuur 1 - Volledige spouwvulling



Figuur 2 – Gedeeltelijke vulling.



Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchilllaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 088 998 44 00
Fax 088 998 44 20
info@kiwa.nl

www.kiwa.nl

Harton BV
T.a.v. de heer R.J. Dekker
Baardmeesweg 8
3899 XS ZEEWOLDE

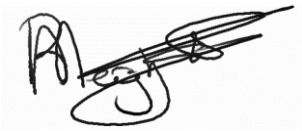
Onderwerp	Beoordeling wandelementen Harton B.V.
Informatie	Ronald Meijnhardt
E-mail	ronald.meijnhardt@kiwa.nl
Datum	24 september 2018
Kenmerk	2509241809R.

Geachte heer Dekker,

Op 4 september heeft dhr. Willemse van Kiwa Nederland BV in opdracht van Harton BV een bezoek gebracht aan de productielocatie te Zeewolde.
Tijdens dit bezoek is het productieproces zoals dat wordt toegepast bij de productie van betonnen wanden beoordeeld.
Tijdens dit bezoek is getoetst of het productieproces voldoet aan de eisen zoals deze gelden voor KOMO gecertificeerde constructieve betonelementen.
Hierbij zijn verschillende aspecten beoordeeld welke onderverdeeld zijn in hoofdgroepen zoals b.v. Laboratorium- en meetapparatuur, ingangscontrole, productie en gereed product.

Bij de door dhr. Willemse uitgevoerde beoordeling zijn een aantal afwijkingen vastgesteld waarop u direct corrigerende maatregelen heeft getroffen welke deze afwijkingen in de toekomst dienen te voorkomen.
Op basis van deze door u aangegeven corrigerende maatregelen hebben wij het vertrouwen dat de door Harton te produceren wandelelementen aan de in de Criteria 73/07 gestelde eisen zullen voldoen.

Met vriendelijke groet,
Kiwa Nederland B.V.

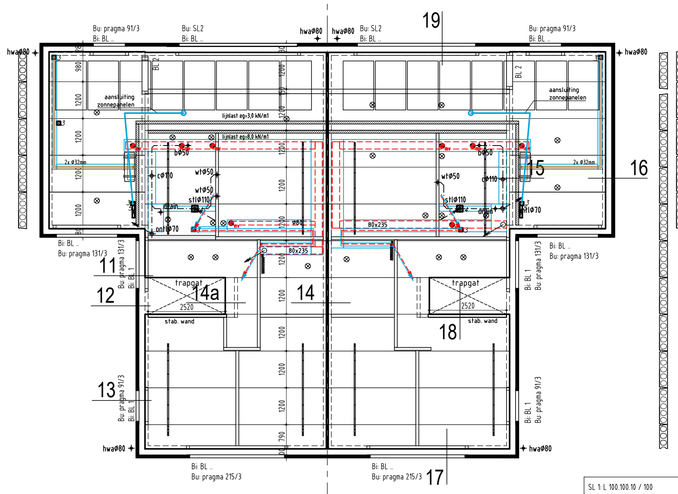


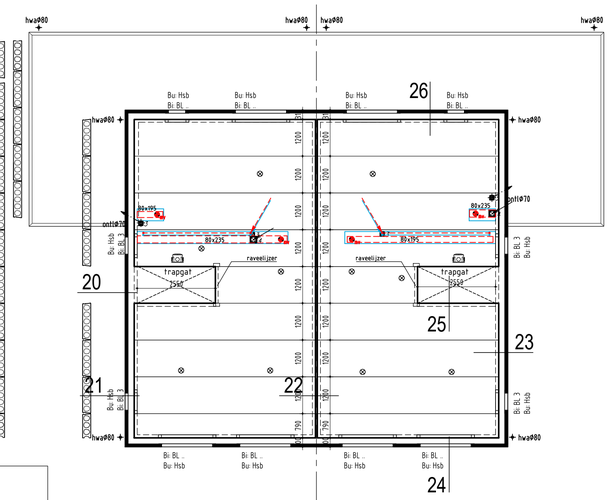
Ing. R. Meijnhardt
Senior Certificatiedeskundige
Bouwconstructies

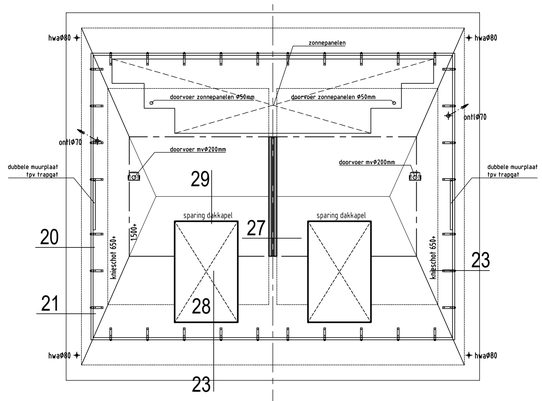
Handelsregister Haaglanden 08090048

Gemeente Oudewater

Behorend bij besluit: OLO4898551
Datum: 21 juni 2021
Namens het College van B&W van de gemeente Oudewater:







SL 1:	L 100.100.10 / 100		
SL 2:	L 200.100.10 / 200		
	bxh	wap b/o	bgls
BL..	niet dragend, praktisch wapenen		
BL 1:	100 x 190	1∅16	∅8-100
BL 2:	200 x 190	2∅12	∅8-100
BL 3:	100 x 240	1∅16	∅8-150
BL 4:	100 x 190	1∅16	∅8-150

1e verdiepingsvloer

vloer : de verdiepingsvloer is een kanaalplaatvloer d=265mm

: Geheel volgens opgaaf leverancier/ constructeur.

NB ! ! : aangegeven maatvoering van plaatvoeren is een principe. De uiteindelijke maatvoering van de vloerplaten aan de hand van werktekeningen en/of tekeningen van leverancier.

: vloerbelasting

: eventueel waarnodig versterkte stroken aanbrengen door fabrikant, en dit ter verantwoording van constructeur, eventueel met aanvulling

2e verdiepingsvloer

vloer : de verdiepingsvloer is een kanaalplaatvloer d=265mm

: Geheel volgens opgaaf leverancier/ constructeur.

NB ! ! : aangegeven maatvoering van plaatvoeren is een principe. De uiteindelijke maatvoering van de vloerplaten aan de hand van werktekeningen en/of tekeningen van leverancier.

: vloerbelasting

: eventueel waarnodig versterkte stroken aanbrengen door fabrikant, en dit ter verantwoording van constructeur, eventueel met aanvulling

kapplan

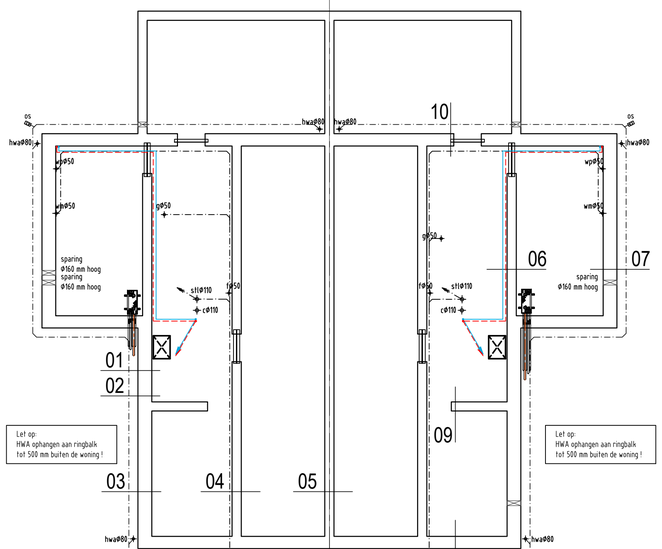
kapconstructie : de kapconstructie bestraat uit een geprefabriceerde sporenkap en wordt uitgevoerd als scharnierkap

: afmetingen houtzwaarties etc vlgs opgaaf kap constructeur

: verankeringen van de houtconstructie vlgs opg kap constructeur

: sterkteklasse hout C18 tenzij anders aangegeven

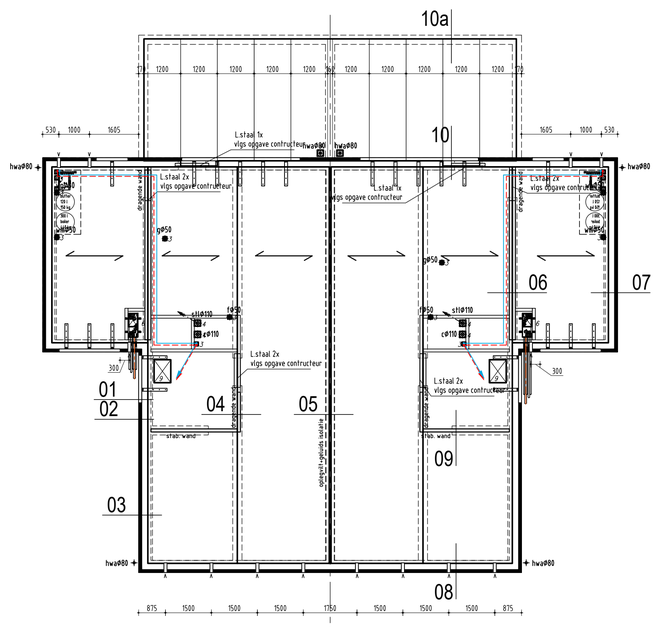
: muurplaatankers aanbrengen volgens berekening / tekening kapleverancier



fundering & riolering

fundering : fundering op staal vlgs opgaaf constructeur

riolering : buiten- en binnenriolering met hulpstukken uitvoeren van pvc klasse 41 volgens NEN 7045. hwa buizen en hulpstukken van pvc NEN 7016



BGvloer

begaanegrondvloer : de bgvloer woning uitvoeren als Ribcasettevloer CVP 350, Rc=4 m2k/W
: ferrasvloer is een kanaalplaatvloer(ongeisoleerd) d=200mm
: geheel volgens opgaaf leverancier/ constructeur.

: vloerbelasting bij 100 mm wanden = 6,63 kN/m1 (bij 2650 mm wandhoogte) vlgs opgave constructeur

: eventueel waarnodig versterkte stroken aanbrengen door fabrikant, en dit ter verantwoording van constructeur, eventueel met aanvulling

Constructeur H.W. Koekoek
Allure Bouw V.O.F.

Definitief

Argonstraat 3
7463 PD Rijssen
0548-801950
www.allurebouw.nl
info@allurebouw.nl

allurebouw

opdrachtgever	Dhr. R.P. van Wijngaarden Gr. van Kinschotstraat 31 3421 TN Oudewater 06-10562831	Dhr. F. Ruiter Pr. Christinastraat 4 3421 HJ Oudewater 06-57098619	
bouwadres	Kardeel 20 Oudewater	Kardeel 20 Oudewater	
gewijzigd	1 29-05-2020 Wvb Definitief 2 3 4	5 6 7 8	

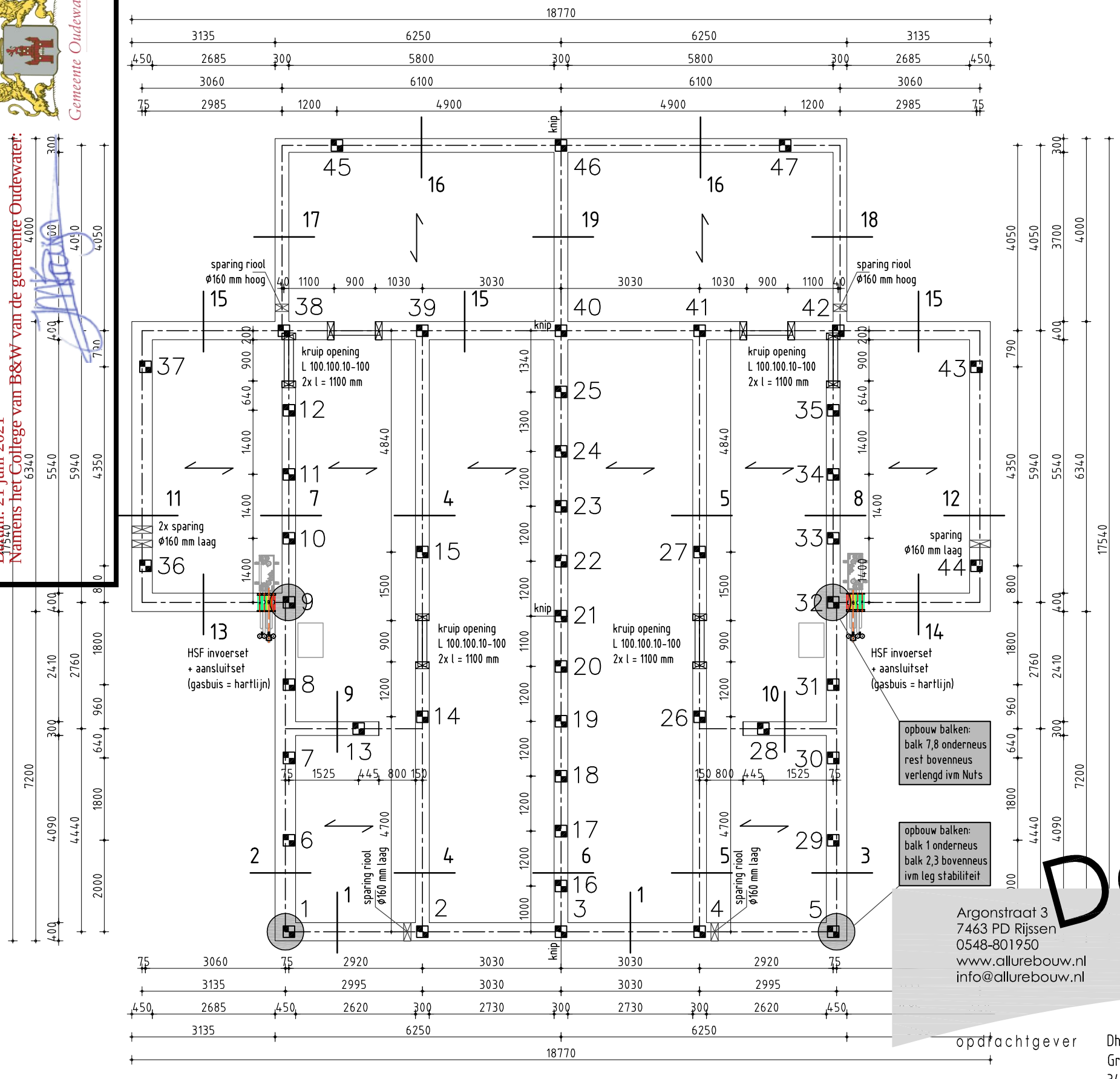
blad 002 werk 1970386
onderdeel
Technisch blad
datum 15-01-2020
laatst gew. 29-05-2020
schaal 1:100
getekend A. vd Akker

Eigendoms- en auteursrecht : Alle schetsen, tekeningen en verdere gegevens blijven eigendom van Allure Bouw B.V., ongeacht in wiens handen zij zich bevinden.

Ten opzichte van deze tekening is de offerte/het contract maatgevend. Indien noodzakelijk kunnen n.a.v de constructieberekeningen wijzigingen worden doorgevoerd.

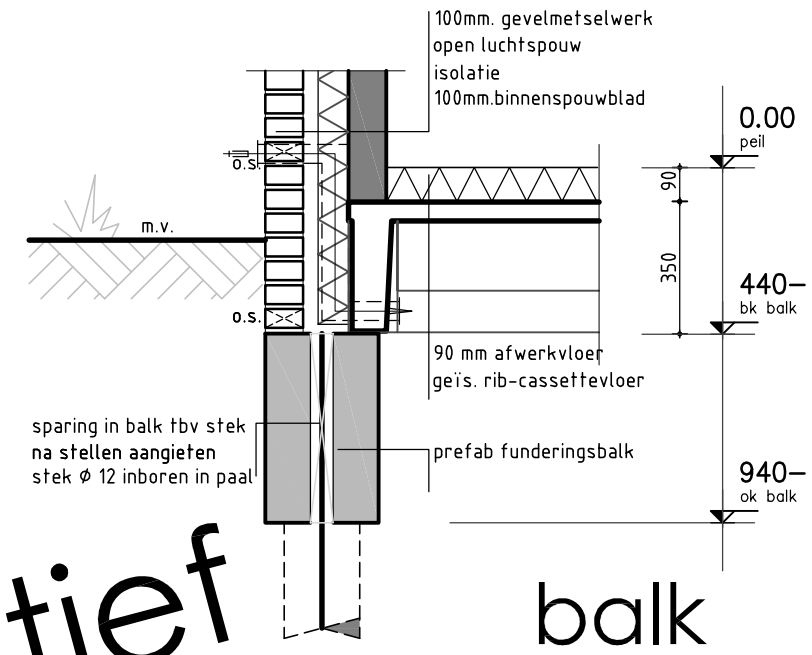
Gemeente Oudewater

Behorend bij besluit: OLO4888551
Datum: 21 juni 2021
Namens het College van B&W van de gemeente Oudewater:



RENVOOI : Palenplan

bouwplaats :	Jijnpad, kavel 4, gem. Oudewater
aanname peil woning :	0,00 mtr. - NAP (iom gemeente) (nnb)
prefab ringbalken :	volgens specificatie leverancier
toe te passen betonpalen :	47 stuks vierkant 250 mm, lang 19,00 mtr.
maximale paalbelasting :	250 kN (toelaatbaar 250 kN)
paalpuntniveau :	19,00 mtr. - NAP
afwerkhoogte tpv ringbalken :	0,94 mtr. - peil woning
stekeinden heipalen :	in te boren stek Ø 12-650 mm in de paalkoppen
heiblok, uitgangspunten heien :	hydroblok 4 tons, valhoogte 30 cm



balk

Definitief

Argonstraat 3
7463 PD Rijssen
0548-801950
www.allurebouw.nl
info@allurebouw.nl

allurebouw

Balken- en Palenplan

- Aantal palen onder de ringbalken worden 75 mm excentrisch geplaatst !!
- Voor knip in ringbalken, zie ook berekening Technosoft
- Sparingen Ø160 mm tbv riool mogen waar nodig iets opschuiven

Constructeur H.W. Koekoek
Allure Bouw V.O.F.

opdrachtgever	Dhr. R.P. van Wijngaarden Gr. van Kinschotstraat 31 3421 TN Oudewater 06-10562831	Dhr. F. Ruiter Pr. Christinastraat 4 3421 HJ Oudewater 06-57098619
bouwadres	Kardeel 20 Oudewater	Kardeel 20 Oudewater
gewijzigd	1 2 3 4	5 6 7 8

blad	003
werk	1970386
onderdeel	Fundering
datum	02-06-2020
laatst gew.	
schaal	
getekend	ek

Eigendoms- en auteursrecht : Alle schetsen, tekeningen en verdere gegevens blijven eigendom van Allure Bouw B.V., ongeacht in wiens handen zij zich bevinden.

plotformaat : A3
plotafmeting : 420x297

Behorend bij besluit: OLO4888551
Datum: 21 juni 2021
Namens het College van B&W van de gemeente Oudewater:

Gemeente Oudewater
Allure Bouw V.O.F.
Argonstraat 8
7463 PD Rijssen
Telefoon (0548) 801950
www.allurebouw.nl

STATISCHE BEREKENING

Projectnummer	: **1970386-1**	: **1970386-2**
Opdrachtgever	: Fam. van Wijngaarden Gr. Van Kinschotstraat 31 3421 TN Oudewater	: Fam. Ruiter Pr. Christinastraat 4 3421 HJ Oudewater
Project	: Nieuwbouw vrijstaand woonhuis Kardeel 20 Oudewater	
Datum	: 2 juni 2020	
Gewijzigd	: -	
Constructeur	: ing. H.W. (Erik) Koekoek tel. : 0548 - 80 19 66 e-mail : ekoekoek@allurebouw.nl	

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Allure Bouw V.O.F.

INHOUDSOPGAVE

bladzijde				onderdeel
1			:	voorblad

algemeen

2			:	inhoudsopgave
3			:	algemene informatie
4			:	inleiding
5			:	stabiliteit
6	-	7	:	aangenomen belastingen

hout constructie

houten kap nvt, wordt aangeleverd door kap leverancier

staal constructie

8			:	stalen lateien

beton constructie

9	-	10	:	betoncasco - wanden
11	-	13	:	betoncasco - lateien
14	-	22	:	fundering - ringbalken (prefab)
23			:	draagkracht funderingpalen (volgt na sonderen)
24	-	36	:	computer berekening ringbalken woning + palenplan

ALGEMENE INFORMATIE

werk	: nieuwbouw	:	van Wijngaarden-Ruiter - Oudewater			
uitgangspunt	: bestektekening(en)	:	van Allure Bouw V.O.F. te Rijssen			
	blad nr.	:	001 002	dd.	:	29-4-2020
voorschriften	: eurocode 0	:	NEN-EN 1990	+ NB	:	Grondslagen van het ontwerp
	: eurocode 1	:	NEN-EN 1991	+ NB	:	Belastingen op constructies
	: eurocode 2	:	NEN-EN 1992	+ NB	:	Betonconstructies
	: eurocode 3	:	NEN-EN 1993	+ NB	:	Staalconstructies
	: eurocode 4	:	NEN-EN 1994	+ NB	:	Staal-Beton-constructies
	: eurocode 5	:	NEN-EN 1995	+ NB	:	Houtconstructies
	: eurocode 6	:	NEN-EN 1996	+ NB	:	Metselwerkconstructies
	: eurocode 7	:	NEN-EN 1997	+ NB	:	Geotechnisch ontwerp
bouwwerk	: gebouw categorie A	:	woning		:	garage
	: gebouwlengte (totaal)	:	13,54 mtr		:	6,34 mtr
	: gebouwbreedte (per stuk)	:	6,50 mtr		:	3,14 mtr
	: gebouwhoogte	:	8,80 mtr		:	3,25 mtr
constructief	: ontwerplevensduur(klasse)	:	3	-	:	50 jaar
	: betrouwbaarheidsklasse	:	CC1	- RC1	-	0,90 [red. factor K_{FI}]
	: belasting factoren		$\gamma_{G;j}$ (blijvend)	$\gamma_{Q;i}$ (veranderlijk)		
	: vergelijking *(6.10a)*	:	1,22	- 1,35 * ψ_0		
	: vergelijking *(6.10b)*	:	1,08	- 1,35		
			0,90 [gunstig]			
	: belasting gevallen *(rb.)*	:	rustende belasting		-	(alles eigen gewicht)
	(vb.1)	:	veranderlijke belasting 1		-	(alles * ψ_0)
	(vb.2)	:	veranderlijke belasting 2		-	(2 bouwlagen max - rest * ψ_0)
	: windgebied 2	:	onbebouwd			
	: windstuwdruk q_p	=	0,82 kN/m²	afstand	=	38,00 km tot zee
	: sneeuw s_k	=	0,70 kN/m²	c_e	=	1,00 [blootst. coeff.]
	ψ_t	=	1,00 [t = 50]	c_t	=	1,00 [warmte coeff.]
materialen	: beton kwaliteit C	:	35 / 45		-	ringbalken (prefab)
	: beton kwaliteit C	:	35 / 45		-	dragende wanden / lateien
	: betonstaal kwaliteit B	:	500 B		-	algemeen
	: hout sterkteklasse C	:	18		-	algemeen (gelamin. GL 24)
	: staal kwaliteit S	:	235 JR		-	algemeen (kokers S 275)
	: binnenwanden f'_d	:	7,00 N/mm²		-	betonwand
	: metselwerk gevel f'_d	:	2,67 N/mm²		-	baksteen
	: afwijkingen	:	zie betreffende tekeningen / berekeningen			

bouwgrond : de grond is niet draagkrachtig genoeg om op staal te funderen,
er worden dus funderingspalen toegepast, voor gegevens zie funderingsadvies

extern rapport : **Hoogveld sonderingen**
: sondeerrapport nr. : - dd. : -

INLEIDING

Dit project is een vrij ontwerp onder architectuur getekend.
De 2^1 kapwoning is in hoofdzaak opgebouwd uit prefab bouwdelen, te weten :

Hoofdbouw

kap	:	prefab houten scharnierkap
2e verd. vloer	:	gew. beton kanaalplaatvloer
1e verd. vloer	:	gew. beton kanaalplaatvloer
beg.grond vloer	:	gew. beton systeemvloer CVP geisoleerd
gevels	:	gevel metselwerk
	:	spouw (isolatie incl. luchtspouw)
	:	prefab beton binnenspouwblad
wanden	:	prefab (licht)beton binnenwanden
fundering	:	prefab beton ringbalken op heipalen

Laagbouw

plat dak	:	gew. beton kanaalplaatvloer
begane grond	:	gew. beton systeemvloer CVP geisoleerd
gevels	:	gevel metselwerk
	:	spouw (isolatie incl. luchtspouw)
	:	prefab beton binnenspouwblad
fundering	:	prefab beton ringbalken op heipalen

Opmerking : alle prefab onderdelen worden door betreffende leveranciers uitgerekend, en na goedkeuring hoofdconstructeur separaat bij de gemeente ter goedkeuring ingediend.

STABILITEIT

De stabiliteit van de woning wordt geleverd door het betoncasco, door de samenwerking tussen de prefab betonnen binnen(spouw)wanden en de kanaalplaatvloer(en) van de verdieping(en).
Schijfwerking vloeren (bv. dmv spijkerstrips) verdeelt de krachten over de stabiliserende binnen(spouw)wanden.

De kanaalplaatvloeren zijn opgelegd op de dragende binnen(spouw)wanden.
De niet dragende binnen(spouw)wanden worden verankerd aan de dragende binnen(spouw)wanden.

In alle gevels is voldoende lengte aan muurdammen en penanten aanwezig om de stabiliteit van het betoncasco te waarborgen, met als extra de dragende binnenwanden en stabiliteitswand langs de trap.
De naad tussen de niet dragende binnenspouwwanden & stabiliteitswand(en) en de bovenliggende betonvloeren opvullen met voegmortel, ivm dwarsstabiliteit betoncasco.

De stabiliteit van de kap wordt geleverd door de (dragende) (HSB-)binnen(spouw)wanden, en/of door de schuine dakvlakken evenwijdig aan de windrichting.
De dakvlakken dienen aan de binnenzijde te worden uitgevoerd met een constructief plaatmateriaal.

Het platdak dakkapel dient te worden uitgevoerd als een stijve schijf door het plaathout stevig te verspijkeren aan de onderliggende houten balklaag.

Er worden voldoende voorzieningen meegenomen om opwaaien cq afschuiven te voorkomen.

Berekening stabiliteit
Het aantal ankers tbv constructieve bevestiging van de prefab elementen onderling wordt hier aangetoond
Voor woningen kan worden verwezen naar de NPR 9096-1-1 artikel 5.5.3 - stabiliteitswanden
De over te brengen schuifkracht tussen bouwmuur en stabiliserend wandelement per m^1 wandhoogte:

hoogte wand	=	2,50	m	tpv. 2e verdieping (in de nok)							
	=	2,50	m	tpv. 1e verdieping							
	=	2,60	m	tpv. begane grond							
	=	2,60	m	tpv. berging							
$F_{v;s;d}$	=	10	kN/m¹								
per aansluiting	=	2	koppelankers	ϕ	12	mm		A	=	113	mm²
F_{reken}	=	2,60	*	10					=	26,00	kN
$F_{reken\ /\ koppeling}$	=	26,00	/	2					=	13,00	kN
$F_{v;u;d}$	=	113	*	235	/	√ 3			=	15,33	kN ✓
$h_{max.\ /\ koppeling}$	=	15,33	/	10					=	1,53	m

: wanden hoger dan 3,00 m^1 moeten zijn voorzien van tenminste 3 koppelingen
NB. : afhankelijk van type binnenwand de juiste ankers gebruiken.

De over te brengen schuifkracht tussen bouwmuur en verdiepingsvloer per m^1 wandbreedte:

F_d vert uit vloer	=	*0,90*	*	42,72	(zie ber. betonwand BW 1)					=	38,45	kN/m¹
q_d hor uit wind	=	*1,35*	*	(0,80	+	0,30)	*	0,82	=	1,21	kN/m²
R_d hor uit wind	=			0,50	*	1,21	*	2,60	=	1,57	kN/m¹
R_d max	=	38,45	*	10%	(wrijving oplegging vloer - wand)				=	3,84	kN/m¹ ✓

De oplegdruk is voldoende om de windbelasting op de gevel over te brengen op de verdiepingsvloer

AANGENOMEN BELASTINGEN

hellend dak	: scharnierkap + pannen		zadeldak		=	28	° dakhelling		
woning	: totaal eigen gewicht		0,90 / cos	28	=	1,02	kN/m²		
			(incl. zonnepanelen)						
	: opgelegde belasting				=	0,00	kN/m²		
	: veranderlijke belasting		sneeuw	$s_1 = \mu_1 * s_k$	=	0,56	kN/m²		$\psi_0 sb =$ *0,00*
				$s_2 = 0{,}5 * \mu_1 * s_k$	=	0,28	kN/m²		
hellend dak	: scharnierkap + pannen		zadeldak		=	50	° dakhelling		
timpaan	: totaal eigen gewicht		0,90 / cos	50	=	1,40	kN/m²		
			(incl. zonnepanelen)						
	: opgelegde belasting				=	0,00	kN/m²		
	: veranderlijke belasting		sneeuw	$s_1 = \mu_1 * s_k$	=	0,19	kN/m²		$\psi_0 sb =$ *0,00*
plat dak	: 260 mm	kanaalplaat	BisoFLOOR		=	3,75	kN/m²		
berging / uitbouw	: 50 mm	afschotlaag			=	1,00	kN/m²		
	: 40 mm	balastlaag			=	0,80	kN/m²		
	: isolatie + dakbedekking				=	0,20	kN/m²		
	: zonne panelen				=	0,20	kN/m²		
	: totaal eigen gewicht				=	5,95	kN/m²		
	: veranderlijke belasting		sneeuw / opgelegd		=	1,00	kN/m²		$\psi_0 sb =$ *0,00*
plat dak	: houten balklaag etc.				=	0,50	kN/m²		
dakkapel	: zonne panelen				=	0,00	kN/m²		
	: totaal eigen gewicht				=	0,50	kN/m²		
	: veranderlijke belasting		sneeuw / opgelegd		=	1,00	kN/m²		$\psi_0 sb =$ *0,00*
gevels	: 100 mm	metselwerk	buitenspouwblad		=	2,00	kN/m²		
	: 200 mm	spouwruimte	isolatie + luchtspouw						
	: 100 mm	prefab beton	binnenspouwblad		=	2,50	kN/m²		
	: totaal eigen gewicht				=	4,50	kN/m²		
									lijnlast wand
binnenwanden	: 100 mm	(licht)beton	scheidingswanden **alg.**		=	2,50	kN/m²	=	6,50 kN/m¹
	: 100 mm	(licht)beton	scheidingswanden **vd.**		=	2,50	kN/m²	=	6,25 kN/m¹
	: 140 mm	(licht)beton	stabiliteitswand		=	3,50	kN/m²	=	9,10 kN/m¹
	: 100 mm	prefab beton	dragende wanden **bg.**		=	2,50	kN/m²	=	6,50 kN/m¹
	: 200 mm	prefab beton	dragende wanden **bg.**		=	5,00	kN/m²	=	13,00 kN/m¹
2e verd. vloer	: 260 mm	kanaalplaat	BisoFLOOR		=	3,75	kN/m²		
	: 90 mm	afwerkvloer			=	1,80	kN/m²		
	: totaal eigen gewicht				=	5,55	kN/m²		
	: (lichte) scheidingswanden		e.g. ≤	3,0 kN/m¹	=	1,20	kN/m²		
	: opgelegde belasting				=	1,75	kN/m²		
	: totaal veranderlijke belasting				=	2,95	kN/m²		$\psi_0 vb =$ *0,40*

AANGENOMEN BELASTINGEN

1e verd. vloer	:	260	mm	kanaalplaat	BisoFLOOR		=	3,75	kN/m²	
	:	90	mm	afwerkvloer			=	1,80	kN/m²	
	:	totaal eigen gewicht					=	5,55	kN/m²	
	:	(lichte) scheidingswanden			e.g. >	3,0 kN/m¹	=	2,00	kN/m²	*(als lijnlasten rekenen)*
	:	opgelegde belasting					=	1,75	kN/m²	
	:	totaal veranderlijke belasting					=	3,75	kN/m²	ψ_0 vb = *0,40*
beg.grond vloer	:	350	mm	systeemvloer CVP			=	2,50	kN/m²	
	:	90	mm	afwerkvloer			=	1,80	kN/m²	
	:	totaal eigen gewicht					=	4,30	kN/m²	
	:	(lichte) scheidingswanden			e.g. >	3,0 kN/m¹	=	1,20	kN/m²	*(als lijnlasten rekenen)*
	:	opgelegde belasting			woning		=	1,75	kN/m²	
	:	totaal veranderlijke belasting					=	2,95	kN/m²	ψ_0 vb = *0,40*
	:	opgelegde belasting			garage / berging		=	2,50	kN/m²	ψ_0 vb = *0,40*
terras vloer	:	200	mm	kanaalplaat	BisoFLOOR		=	3,05	kN/m²	
	:	200	mm	afwerkvloer			=	5,00	kN/m²	
	:	totaal eigen gewicht					=	8,05	kN/m²	
	:	veranderlijke belasting					=	2,50	kN/m²	ψ_0 vb = *0,40*
fundering	:	ringbalken			heipalen		=	…	kN/m¹	
	:	voor dimensies			zie berekening fundering					

STALEN LATEIEN

SL 1 : **Hoofdbouw - kruip openingen fundering**

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*			*(ψ_0 sb/vb)*			*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*		
beg. gr. vloer eg.	:	4,30	*	1,60					=	6,88			kN/m¹	
beg. gr. vloer vb.	:	2,95	*	1,60	*	*0,40*	of	*1,00*	=		1,89	4,72	kN/m¹	
eg. latei	:								=	0,15			kN/m¹	
representatief	:								=	7,03	1,89	4,72	kN/m¹	
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*		**11,1**	kN/m¹
	:	(verg. 6.10b)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*		*1,35*	**14,0**	kN/m¹

kruip openingen fundering

						(ber.)	*(toeg.)*		*(u.c.)*	
profiel type	=	**L 100.100.10**		W_y	=	7	25	cm³	*0,30*	*v*
				I_y	=	36	177	cm⁴	*0,21*	*v*
dagmaat	=	900	mm	oplegbreedte	=	100	100	mm		
L_{th}	=	1000	mm	opleglengte	=	10	100	mm		
oplegkracht	=	7,0	kN	doorbuiging	=	0,4	2,0	mm	*1/2429*l*	*v*
				voortoog	=		0	mm		

SL 2 : **Hoofdbouw achtergevels buitenblad - beganegrond**

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*		*(ψ_0 sb/vb)*		*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*		
metselwerk	:	2,00	*	0,80	(vertikaal)		=	1,60			kN/m¹	
eg. latei	:						=	0,23			kN/m¹	
representatief	:						=	1,83	0,00	0,00	kN/m¹	
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)				$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*		**2,2**	kN/m¹
	:	(verg. 6.10b)				$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*		*1,35*	**2,0**	kN/m¹

kozijn merk : wr10

						(ber.)	*(toeg.)*		*(u.c.)*	
profiel type	:	**L 200.100.10**		W_y	=	19	93	cm³	*0,20*	*v*
extra	:	**3 laag murfor**		I_y	=	353	1220	cm⁴	*0,29*	*v*
dagmaat	=	3860	mm	oplegbreedte	=	100	85	mm		
overspanning	=	3960	mm	opleglengte	=	19	200	mm		
oplegkracht	=	4,4	kN	doorbuiging	=	2,3	7,9	mm	*1/1728*l*	*v*
				voortoog	=		0	mm		

NB: bij overspanningen groter dan 1500 mm de stalen lateien tijdens het metselen tijdelijk ondersteunen.

BETONCASCO - WANDEN

betonkwaliteit C		:	35 / 45		**Invoer variabelen**						
elasticiteit	E_{cm}	=	34077	N/mm²	berekening		:	volg. NEN-EN 1992+NB			
druksterkte	f_{cd}	=	23,33	N/mm²	staalkwaliteit	B	:	500	B		
treksterkte	f_{ctd}	=	1,50	N/mm²	treksterkte	f_{yd}	=	435	N/mm²		
mat. factor	γ_c	=	1,50		mat. factor	γ_s	=	1,15			
sg.	γ	=	25,00	kN/m³	wapening	ρ_{min}	=	0,17	% of	1,25 * A ber.	
milieuklasse		:	XC1			ρ_{max}	=	1,80	%		
constructie klasse		:	S1	wand	dekking	c_{nom}	=	15	mm		
		:	S2	latei							

BW 1 : **Hoofdbouw dragende gevels binnenblad - beganegrond**

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*		*(ψ_0 sb/vb)*			*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*	
schuindak eg. 50°	:	1,40	*	2,50				=	3,50			kN/m¹
schuindak vb.	:	0,19	*	2,50	*	*0,00*	of *1,00*	=		0,00	0,47	kN/m¹
2e verd. vloer eg.	:	5,55	*	2,95				=	16,37			kN/m¹
2e verd. vloer vb.	:	2,95	*	2,85	*	*0,40*	of *1,00*	=		3,36	8,41	kN/m¹
1e verd. vloer eg.	:	5,55	*	2,95				=	16,37			kN/m¹
1e verd. vloer vb.	:	3,75	*	2,85	*	*0,40*	of *1,00*	=		4,28	10,69	kN/m¹
1e verd. wand eg.	:	2,50	*	2,59				=	6,48			kN/m¹
representatief	:	(t/m 1e verdiepingsvloer)						=	42,72	7,64	19,10	kN/m¹
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)					$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*	**62,2**	kN/m¹
	:	(verg. 6.10b)					$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*	*1,35*	**71,9**	kN/m¹

plaats wand : dragende zijgevel (naast voordeur maatgevend)

wandbreedte	b	=	500	mm	1e orde excentriciteit	e_0	=	10,0	mm	*(= h/10)*		
wanddikte	h_w	=	100	mm	exc. tgv imperfecties	e_i	=	6,7	mm	*(= l/400)*	artikel 5.5.1.1 (4)	
wandhoogte	$l_w = l_o$	=	2690	mm		e_{tot}	=	16,7	mm		formule (12.12)	

kozijn sparingen :

merk	wr6	b_l	=	1570	mm	latei hoogte	h_l	=	190	mm
hoek	-	b_r	=	0	mm	latei hoogte	h_r	=	0	mm

Berekening uiterst opneembare normaaldrukkracht voor een slanke wand of kolom in ongewapend beton:
voor geschoorde elementen volgens artikel 12.6.5.2

factor ivm excentriciteit, 2e orde-effecten en kruip		ϕ	=	0,22		formule (12.11)
tgv verminderde ductiliteitseigenschappen ongewapend beton		$\alpha_{cc;pl}$	=	0,80		artikel 12.3.1 (1)
rekenwaarde druksterkte	$f_{cd} = \alpha_{cc;pl} * f_{ck} / \gamma_c$	f_{cd}	=	18,67		artikel 3.1.6 (1)
optredende normaaldrukkracht	(incl. eg.)	N_{Ed}	=	101	kN	
opneembare normaaldrukkracht	$N_{rd} = b * h_w * f_{cd} * \phi$	N_{Rd}	=	206	kN	
		controle	=	0,49	**< 1,00** ✓	

Wapening : de betonwanden kunnen in principe ongewapend worden uitgevoerd
: maar ivm transportveiligheid wordt er een centrisch wapeningsnet toegepast
: de dragende betonlateien worden constructief bewapend volgens berekening
: in binnenwanden boven deursparingen wordt praktisch 2 ø 16 gelegd

Toegepast	: vertikaal	dragende wanden	**ϕ 6 - 250**	binnenwanden	**ϕ 6 - 250**
	: horizontaal		**ϕ 6 - 250**		**ϕ 6 - 250**

BETONCASCO - WANDEN

Controle mortelvoeg :

voegdikte	v_o	=	20	mm
	$v=v_o+20$	=	40	mm
voegbreedte	b	=	500	mm
voeglengte	x_u	=	100	mm
	$f_{ck,cube}$	=	15	N/mm²
	f_{md}	=	6	N/mm²
	f_{vd}	=	4,32	N/mm²

uitvoering voeg		:	ondersabelen	
belasting		:	centrisch	
factoren	k_1	=	0,70	bij ondersabelen
	k_2	=	0,26	
	k_3	=	0,13	
	k_4	=	2,50	
	k_5	=	0,50	
	α	=	1,00	centrisch

Rekenwaarde optredende normaaldrukkracht (incl. eg.)	N_{Ed}	=	101	kN
Rekenwaarde uiterst opneembare mortelvoegverbinding	N_{Rd}	=	216	kN
	controle	=	0,47	**< 1,00** ✓

Opleglengte vloeren : (vilt / droge oplegging)

plaatlengte	l_n	=	5900	mm
oplegbreedte	b_1	=	1000	mm
oplegreactie	N_{Ed}	=	72	kN
	f_{Rd}	=	7,00	N/mm²
	σ_{Ed}	=	0,72	$\leq 0,3xf_{cd}$ ✓
	σ_{Ed}/f_{cd}	=	0,03	

factoren	a_1	=	25	mm
	a_2	=	10	mm
	a_3	=	5	mm
	Δa_2	=	10	mm
	Δa_3	=	2	mm
opleglengte	a_{min}	=	70	mm
	a_{aanw}	=	100	mm
	controle	=	0,70	**< 1,00** ✓

Opleglengte lateien : (vilt / droge oplegging)

latei lengte	l_n	=	2400	mm
oplegbreedte	b_1	=	100	mm
	f_{Rd}	=	7,00	N/mm²
	σ_{Ed}	=	7,00	$\leq 0,3xf_{cd}$ ✓
	σ_{Ed}/f_{cd}	=	0,30	
oplegreactie	F_{Rd}	$\leq$	140	kN

factoren	a_1	=	110	mm
	a_2	=	25	mm
	a_3	=	15	mm
	Δa_2	=	10	mm
	Δa_3	=	1	mm
opleglengte	a_{min}	=	180	mm
	a_{aanw}	=	200	mm ✓

Verankeringslengte wapening :

	f_{ctd}	=	1,50	N/mm²
	f_{bd}	=	3,37	N/mm²
	σ_{sd}	=	435	N/mm²
	$l_{b,rqd}$	=	387	mm
	l_{bd}	=	254	mm
	a	=	34	
	$c = c_1$	=	21	
	c_d	=	17	

langsstaaf	$ø_k$	=	12	mm	trekstaaf
beugel	$ø_k$	=	6	mm	rechte staaf
factoren	η_1	=	1,00		
	η_2	=	1,00		
	α_1	=	1,00		
	α_2	=	0,94		
	α_3	=	1,00		
	α_4	=	0,70		
	α_5	=	1,00		
	$\alpha_2\alpha_3\alpha_5$	$\geq$	0,70	✓	

BETONCASCO - LATEIEN

BL 1 : **Hoofdbouw dragende gevels binnenblad - beganegrond**

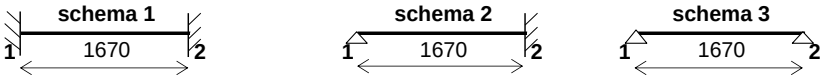
De belasting van de zoldervloer en de gevel boven de bovenliggende verdiepingsvloer, worden door de stijfheid van het prefab beton binnenspouwblad, afgedragen naar de penanten naast de openingen !!

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*				*(ψ_0 sb/vb)*		*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*		
1e verd. vloer eg.	:	5,55	*	2,95					=	16,37			kN/m¹	
1e verd. vloer vb.	:	3,75	*	2,85	*	*0,40*	of	*1,00*	=		4,28	10,69	kN/m¹	
betonlatei	:	2,50	*	0,19					=	0,48			kN/m¹	
representatief	:								=	16,85	4,28	10,69	kN/m¹	
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*		**26,2**	kN/m¹
	:	(verg. 6.10b)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*		*1,35*	**32,6**	kN/m¹

kozijn merk : wr6, wr7 en wr4, wr5

lateiafmeting	bxh	=	**100**	×	**190**	mm				*(ber.)*	*(toeg.)*	
dagmaat	L	=	1570	mm			oplegbreedte	b	=		100	mm
overspanning	L_{th}	=	1670	mm			opleglengte	a	=	49	150	mm

schema's :



$R_{st\,1}$	=	27,2	kN	=	20,4	kN	=	27,2	kN
$R_{st\,2}$	=	27,2	kN	=	34,1	kN	=	27,2	kN
M_v	=	3,8	kNm	=	6,4	kNm	=	11,4	kNm
$M_{st\,1}$	=	-7,6	kNm	=	-2,1	kNm	=	-3,8	kNm
$M_{st\,2}$	=	-7,6	kNm	=	-11,4	kNm	=	-3,8	kNm

berekening wapening : verankeringslengte = 640 mm

b = 100 mm

d = 190 - 15 - 16 - 0 = 159 mm

wapeningstabel		M_d max	M/bd²	ρ ber	$A_{s;ben}$	opm.	wap.keuze	$A_{s;aanw}$
	[schema]	[kNm]	[kN/m²]	[%]	[mm²]			[mm²]
veld	**1**	: 3,8	1500	0,36	57		**1 ϕ 16**	201 ✓
stp.	**1**	: -7,6	2999	0,74	118		**1 ϕ 16**	201 ✓
veld	**2**	: 6,4	2530	0,62	98		**1 ϕ 16**	201 ✓
stp.	**2**	: -11,4	4499	1,17	185		**1 ϕ 16**	201 ✓
veld	**3**	: 11,4	4499	1,17	185		**1 ϕ 16**	201 ✓
stp.	**3**	: -3,8	1500	0,36	57		**1 ϕ 16**	201 ✓

berekening beugels :

θ = 21,8 °

A_{sb} benodigd = v_{Ed} * b * s / $0{,}9 * f_{yd}$ * cot θ ≥ 15 mm²

= 2,14 * 10000 / 391 * 2,50 = 22 mm²

A_{sb} aanwezig = keuze beugels (2 snedig) : **ϕ 8 - 100** = 100 mm² ✓

NB: de kleine kozijnen wr4 en wr5 krijgen een langswapening van 2 Ø 16

wapening voldoet (voor schema 1), geen extra voorzieningen nodig !

BETONCASCO - LATEIEN

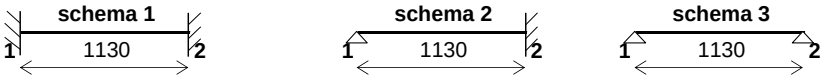
BL 2 : **Hoofdbouw dragende binnenwand - beganegrond**

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*		*(ψ_0 sb/vb)*				*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*		
platdak eg.	:	5,95	*	4,55					=	27,07			kN/m¹	
platdak vb.	:	1,00	*	4,55	*	*0,00*	of	*1,00*	=		0,00	4,55	kN/m¹	
betonlatei	:	5,00	*	0,19					=	0,95			kN/m¹	
representatief	:								=	28,02	0,00	4,55	kN/m¹	
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*		**34,0**	kN/m¹
	:	(verg. 6.10b)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*		*1,35*	**36,4**	kN/m¹

binnendeur kozijnen

lateiafmeting bxh	=	**200**	×	**190**	mm					*(ber.)*	*(toeg.)*		
dagmaat	=	1030	mm			oplegbreedte	b	=			200	mm	
overspanning	=	1130	mm			opleglengte	a	=		18	150	mm	

schema's :



$R_{st\,1}$	=	20,6	kN	=	15,4	kN	=	20,6	kN
$R_{st\,2}$	=	20,6	kN	=	25,7	kN	=	20,6	kN
M_v	=	1,9	kNm	=	3,3	kNm	=	5,8	kNm
$M_{st\,1}$	=	-3,9	kNm	=	-1,1	kNm	=	-1,9	kNm
$M_{st\,2}$	=	-3,9	kNm	=	-5,8	kNm	=	-1,9	kNm

berekening wapening : verankeringslengte = 480 mm

b = 200 mm

d = 190 - 15 - 14 - 0 = 161 mm

wapeningstabel		M_d max	M/bd²	ρ ber	$A_{s;ben}$	opm.	wap.keuze	$A_{s;aanw}$
	[schema]	[kNm]	[kN/m²]	[%]	[mm²]			[mm²]
M_{veld}	**1**	1,9	374	0,09	35	[1]	**2 ϕ 12**	226 *v*
M_{stp}	**1**	-3,9	747	0,17	56		**2 ϕ 12**	226 *v*
M_{veld}	**2**	3,3	631	0,15	54	[1]	**2 ϕ 12**	226 *v*
M_{stp}	**2**	-5,8	1121	0,26	85		**2 ϕ 12**	226 *v*
M_{veld}	**3**	5,8	1121	0,26	85		**2 ϕ 12**	226 *v*
M_{stp}	**3**	-1,9	374	0,09	35	[1]	**2 ϕ 12**	226 *v*

[1] **[min. wap. % toegepast]**

berekening beugels :

θ = 21,8 °

A_{sb} benodigd = v_{Ed} * b * s / $0{,}9 * f_{yd}$ * cot θ ≥ 30 mm²

= 0,80 * 20000 / 391 * 2,50 = 16 mm²

A_{sb} aanwezig = keuze beugels (2 snedig) : **ϕ 8 - 100** = 100 mm² *v*

wapening voldoet (voor schema 1), geen extra voorzieningen nodig !

BETONCASCO - LATEIEN

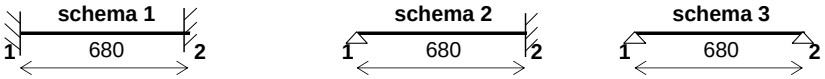
BL 3 : **Hoofdbouw dragende gevels binnenblad - verdieping**

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*		*(ψ_0 sb/vb)*			*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*	
schuindak eg. 50°	:	1,40	*	2,50				=	3,50			kN/m¹
schuindak vb.	:	0,19	*	2,50	*	*0,00*	of *1,00*	=		0,00	0,47	kN/m¹
2e verd. vloer eg.	:	5,55	*	2,95				=	16,37			kN/m¹
2e verd. vloer vb.	:	2,95	*	2,85	*	*0,40*	of *1,00*	=		3,36	8,41	kN/m¹
betonlatei	:	2,50	*	0,24				=	0,60			kN/m¹
representatief	:							=	20,47	3,36	8,41	kN/m¹
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)					$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*		**29,4** kN/m¹
	:	(verg. 6.10b)					$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*		*1,35*	**33,5** kN/m¹

kozijn merk : wr13

lateiafmeting bxh	=	**100**	×	**240**	mm					*(ber.)*	*(toeg.)*	
dagmaat	=	580	mm			oplegbreedte	b	=			100	mm
overspanning	=	680	mm			opleglengte	a	=		20	150	mm

schema's :



$R_{st\,1}$	=	11,4	kN	=	8,5	kN	=	11,4	kN
$R_{st\,2}$	=	11,4	kN	=	14,2	kN	=	11,4	kN
M_v	=	0,6	kNm	=	1,1	kNm	=	1,9	kNm
$M_{st\,1}$	=	-1,3	kNm	=	-0,4	kNm	=	-0,6	kNm
$M_{st\,2}$	=	-1,3	kNm	=	-1,9	kNm	=	-0,6	kNm

berekening wapening : verankeringslengte = 640 mm

b	=	100	mm									
d	=	240	-	15	-	16	-	0	=	209	mm	

wapeningstabel	[schema]	M_d max [kNm]	M/bd^2 [kN/m²]	ρ ber [%]	$A_{s;ben}$ [mm²]	opm.	wap.keuze	$A_{s;aanw}$ [mm²]
M_{veld}	**1**	0,6	148	0,03	9	[1]	**1 ϕ 16**	201 ✓
M_{stp}	**1**	-1,3	295	0,07	18	[1]	**1 ϕ 16**	201 ✓
M_{veld}	**2**	1,1	249	0,06	15	[1]	**1 ϕ 16**	201 ✓
M_{stp}	**2**	-1,9	443	0,10	27	[1]	**1 ϕ 16**	201 ✓
M_{veld}	**3**	1,9	443	0,10	27	[1]	**1 ϕ 16**	201 ✓
M_{stp}	**3**	-0,6	148	0,03	9	[1]	**1 ϕ 16**	201 ✓
						[1]	**[min. wap. % toegepast]**	

berekening beugels :

									θ =	21,8	°	
A_{sb} benodigd	=	v_{Ed}	*	b * s	/	$0{,}9*f_{yd}$	*	cot θ	≥	20	mm²	
	=	0,68	*	15000	/	391	*	2,50	=	10	mm²	
A_{sb} aanwezig	=	keuze beugels (2 snedig) :				ϕ **8**	-	**150**	=	100	mm²	✓

NB: de kleine kozijnen wr13 krijgen een langswapening van 2 Ø 16

wapening voldoet (voor schema 1), geen extra voorzieningen nodig !

FUNDERING - RINGBALKEN (prefab)

Invoer variabelen

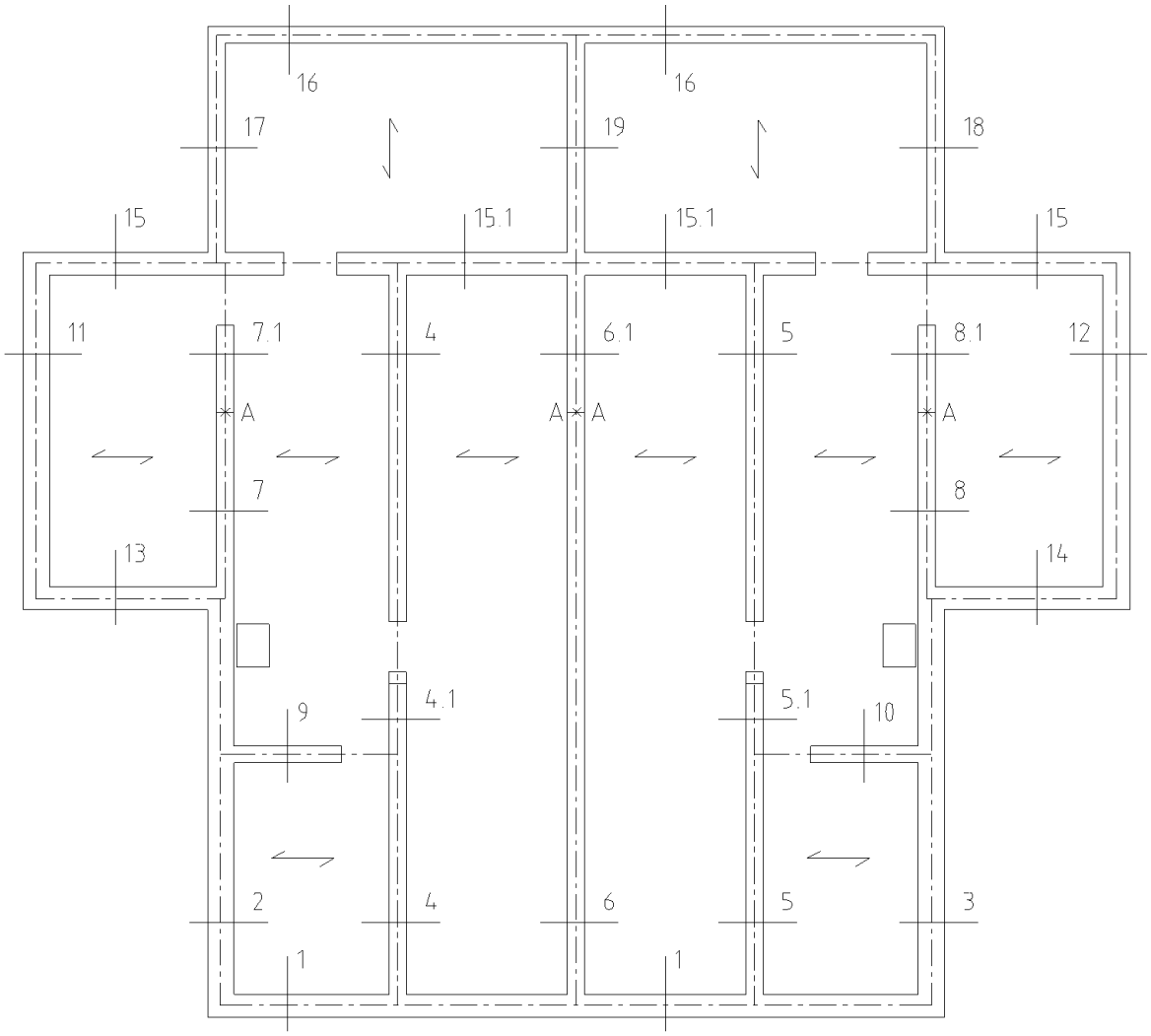
berekening : volg. NEN-EN 1992+NB

betonkwaliteit	C	:	35 / 45		staalkwaliteit	B	:	500	B	
druksterkte	f_{cd}	:	23,33	N/mm²	treksterkte	f_{yd}	:	435	N/mm²	
treksterkte	f_{ctd}	:	1,50	N/mm²	mat. factor	γ_s	:	1,15		
mat. factor	γ_c	:	1,50		wapening	ρ_{min}	:	0,17	% of	1,25 * A ber.
sg.	γ	:	25,00	kN/m³		ρ_{max}	:	1,80	%	

afmeting ringbalken : (op heipalen)

breedte	b_1	=	450	mm	dragend	dekking	c_{nom}	=	25	mm
	b_2	=	400	mm	kopgevels	milieuklasse		:	XC3	
	b_3	=	300	mm	binnen	constructie klasse		:	S2	
hoogte	h	=	500	mm						

Funderingschema



NB : * genummerde snedes ringbalken corresponderen met ringbalknummers cq met profiel belastingen

FUNDERING - RINGBALKEN (prefab)

Bepaling maximale belasting op fundering

Profiel 1 **(hoofdbouw - voorgevels)**

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*						*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*	
						(ψ_0 sb/vb)							
metselwerk	:	2,00	*	3,80	(red. kozijnen	0,50	m)		=	7,60			kN/m¹
HSB-gevel	:	0,50	*	1,60					=	0,80			kN/m¹
binnenspouwblad	:	2,50	*	4,60					=	11,50			kN/m¹
schuindak eg. 28°	:	1,02	*	5,50					=	5,61			kN/m¹
schuindak vb.	:	0,56	*	5,50	*	*0,00*	of	*1,00*	=		0,00	3,08	kN/m¹
2e verd. vloer eg.	:	5,55	*	0,60					=	3,33			kN/m¹
2e verd. vloer vb.	:	2,95	*	0,50	*	*0,40*	of	*1,00*	=		0,59	1,48	kN/m¹
1e verd. vloer eg.	:	5,55	*	0,60					=	3,33			kN/m¹
1e verd. vloer vb.	:	3,75	*	0,50	*	*0,40*	of	*1,00*	=		0,75	1,88	kN/m¹
beg. gr. vloer eg.	:	4,30	*	0,60					=	2,58			kN/m¹
beg. gr. vloer vb.	:	2,95	*	0,50	*	*0,40*	of	*1,00*	=		0,59	1,48	kN/m¹
(prefab) ringbalk	:	12,50	*	0,40					=	5,00			kN/m¹
representatief	:								=	39,75	1,93	3,94	kN/m¹
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*	**50,9**	kN/m¹
	:	(verg. 6.10b)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*	*1,35*	**48,2**	kN/m¹

Profiel 2, 3 **(hoofdbouw - zijgevels)**

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*						*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*	
						(ψ_0 sb/vb)							
metselwerk	:	2,00	*	4,30	(red. kozijnen	0,00	m)		=	8,60			kN/m¹
HSB-gevel	:	0,50	*	1,60					=	0,80			kN/m¹
binnenspouwblad	:	2,50	*	5,10					=	12,75			kN/m¹
schuindak eg. 50°	:	1,40	*	2,50					=	3,50			kN/m¹
schuindak vb.	:	0,19	*	2,50	*	*0,00*	of	*1,00*	=		0,00	0,47	kN/m¹
2e verd. vloer eg.	:	5,55	*	2,95					=	16,37			kN/m¹
2e verd. vloer vb.	:	2,95	*	2,85	*	*0,40*	of	*1,00*	=		3,36	8,41	kN/m¹
1e verd. vloer eg.	:	5,55	*	2,95					=	16,37			kN/m¹
1e verd. vloer vb.	:	3,75	*	2,85	*	*0,40*	of	*1,00*	=		4,28	10,69	kN/m¹
beg. gr. vloer eg.	:	4,30	*	1,45					=	6,24			kN/m¹
beg. gr. vloer vb.	:	2,95	*	1,35	*	*0,40*	of	*1,00*	=		1,59	3,98	kN/m¹
(prefab) ringbalk	:	12,50	*	0,45					=	5,63			kN/m¹
representatief	:								=	70,26	9,23	20,69	kN/m¹
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*	**97,8**	kN/m¹
	:	(verg. 6.10b)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*	*1,35*	**103,8**	kN/m¹

Profiel 4, 5 **(hoofdbouw - tussenbalken)**

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*						*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*	
						(ψ_0 sb/vb)							
beg. gr. vloer eg.	:	4,30	*	2,95					=	12,69			kN/m¹
beg. gr. vloer vb.	:	2,95	*	2,85	*	*0,40*	of	*1,00*	=		3,36	8,41	kN/m¹
(prefab) ringbalk	:	12,50	*	0,30					=	3,75			kN/m¹
representatief	:								=	16,44	3,36	8,41	kN/m¹
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*	**24,5**	kN/m¹
	:	(verg. 6.10b)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*	*1,35*	**29,1**	kN/m¹

FUNDERING - RINGBALKEN (prefab)

Profiel 4.1, 5.1 **(hoofdbouw - tussenbalken tpv trap)**

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*			*(ψ_0 sb/vb)*			*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*		
binnenwand	:	2,50	*	2,60					=	6,50			kN/m¹	
1e verd. vloer eg.	:	5,55	*	2,00					=	11,09			kN/m¹	
1e verd. vloer vb.	:	3,75	*	1,90	*	*0,40*	of	*1,00*	=		2,85	7,12	kN/m¹	
beg. gr. vloer eg.	:	4,30	*	2,95					=	12,69			kN/m¹	
beg. gr. vloer vb.	:	2,95	*	2,85	*	*0,40*	of	*1,00*	=		3,36	8,41	kN/m¹	
(prefab) ringbalk	:	12,50	*	0,30					=	3,75			kN/m¹	
representatief	:								=	34,02	6,21	15,53	kN/m¹	
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*		**49,7**	kN/m¹
	:	(verg. 6.10b)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*		*1,35*	**57,7**	kN/m¹

Profiel 6 **(hoofdbouw - woningscheidende wand)**

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*			*(ψ_0 sb/vb)*			*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*		
binnenwand min.	:	5,00	*	5,10				tpv 0,00/10,50 m	=	25,50			kN/m¹	
binnenwand max.	:	5,00	*	7,80				tpv 5,25 m	=	39,00			kN/m¹	
schuindak eg.	:	1,02	*	2,00					=	2,04			kN/m¹	
schuindak vb.	:	0,56	*	2,00	*	*0,00*	of	*1,00*	=		0,00	1,12	kN/m¹	
2e verd. vloer eg.	:	5,55	*	5,90					=	32,75			kN/m¹	
2e verd. vloer vb.	:	2,95	*	5,80	*	*0,40*	of	*1,00*	=		6,84	17,11	kN/m¹	
1e verd. vloer eg.	:	5,55	*	5,90					=	32,75			kN/m¹	
1e verd. vloer vb.	:	3,75	*	5,80	*	*0,40*	of	*1,00*	=		8,70	21,75	kN/m¹	
beg. gr. vloer eg.	:	4,30	*	3,00					=	12,90			kN/m¹	
beg. gr. vloer vb.	:	2,95	*	2,90	*	*0,40*	of	*1,00*	=		3,42	8,56	kN/m¹	
(prefab) ringbalk	:	12,50	*	0,30					=	3,75			kN/m¹	
representatief	:					min.		tpv 0,00/10,50 m	=	109,68	18,97	42,28	kN/m¹	
	:					max.		tpv 5,25 m	=	123,18	18,97	42,28	kN/m¹	
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*		**175,3**	kN/m¹
	:	(verg. 6.10b)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*		*1,35*	**190,1**	kN/m¹

Profiel 6.1 **(hoofdbouw - tussenbalken)**

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*			*(ψ_0 sb/vb)*			*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*		
binnenwand	:	2,50	*	2,60					=	6,50			kN/m¹	
binnenwand	:	2,50	*	2,60					=	6,50			kN/m¹	
platdak eg.	:	5,95	*	5,90					=	35,11			kN/m¹	
platdak vb.	:	1,00	*	5,90	*	*0,00*	of	*1,00*	=		0,00	5,90	kN/m¹	
beg. gr. vloer eg.	:	4,30	*	3,00					=	12,90			kN/m¹	
beg. gr. vloer vb.	:	2,95	*	2,90	*	*0,40*	of	*1,00*	=		3,42	8,56	kN/m¹	
(prefab) ringbalk	:	12,50	*	0,30					=	3,75			kN/m¹	
representatief	:								=	64,76	3,42	8,56	kN/m¹	
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*		**83,3**	kN/m¹
	:	(verg. 6.10b)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*		*1,35*	**81,5**	kN/m¹

FUNDERING - RINGBALKEN (prefab)

Profiel 7, 8 **(hoofdbouw / berging - dragende binnenwand)**

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*				*(ψ_0 sb/vb)*		*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*		
metselwerk	:	2,00	*	1,00					=	2,00			kN/m¹	
HSB-gevel	:	0,50	*	1,60					=	0,80			kN/m¹	
binnenspouwblad	:	2,50	*	2,50					=	6,25			kN/m¹	
binnenwand	:	5,00	*	2,60					=	13,00			kN/m¹	
schuindak eg. 50°	:	1,40	*	2,50					=	3,50			kN/m¹	
schuindak vb.	:	0,19	*	2,50	*	*0,00*	of	*1,00*	=		0,00	0,47	kN/m¹	
2e verd. vloer eg.	:	5,55	*	2,95					=	16,37			kN/m¹	
2e verd. vloer vb.	:	2,95	*	2,85	*	*0,40*	of	*1,00*	=		3,36	8,41	kN/m¹	
1e verd. vloer eg.	:	5,55	*	2,95					=	16,37			kN/m¹	
1e verd. vloer vb.	:	3,75	*	2,85	*	*0,40*	of	*1,00*	=		4,28	10,69	kN/m¹	
beg. gr. vloer eg.	:	4,30	*	1,45					=	6,24			kN/m¹	
beg. gr. vloer vb.	:	2,95	*	1,35	*	*0,40*	of	*1,00*	=		1,59	3,98	kN/m¹	
berging:														
platdak eg.	:	5,95	*	1,60					=	9,52			kN/m¹	
platdak vb.	:	1,00	*	1,60	*	*0,00*	of	*1,00*	=		0,00	1,60	kN/m¹	
beg. gr. vloer eg.	:	4,30	*	1,60					=	6,88			kN/m¹	
beg. gr. vloer vb.	:	2,50	*	1,50	*	*0,40*	of	*1,00*	=		1,50	3,75	kN/m¹	
(prefab) ringbalk	:	12,50	*	0,30					=	3,75			kN/m¹	
representatief	:								=	84,68	10,73	22,19	kN/m¹	
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*		**117,4**	kN/m¹
	:	(verg. 6.10b)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*		*1,35*	**121,4**	kN/m¹

Profiel 7.1, 8.1 **(hoofdbouw / berging - dragende binnenwand)**

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*				*(ψ_0 sb/vb)*		*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*		
binnenwand	:	5,00	*	2,60					=	13,00			kN/m¹	
platdak eg.	:	5,95	*	2,95					=	17,55			kN/m¹	
platdak vb.	:	1,00	*	2,85	*	*0,00*	of	*1,00*	=		0,00	2,85	kN/m¹	
beg. gr. vloer eg.	:	4,30	*	1,45					=	6,24			kN/m¹	
beg. gr. vloer vb.	:	2,95	*	1,35	*	*0,40*	of	*1,00*	=		1,59	3,98	kN/m¹	
berging:														
platdak eg.	:	5,95	*	1,60					=	9,52			kN/m¹	
platdak vb.	:	1,00	*	1,60	*	*0,00*	of	*1,00*	=		0,00	1,60	kN/m¹	
beg. gr. vloer eg.	:	4,30	*	1,60					=	6,88			kN/m¹	
beg. gr. vloer vb.	:	2,50	*	1,50	*	*0,40*	of	*1,00*	=		1,50	3,75	kN/m¹	
(prefab) ringbalk	:	12,50	*	0,30					=	3,75			kN/m¹	
representatief	:								=	56,94	3,09	7,73	kN/m¹	
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*		**73,4**	kN/m¹
	:	(verg. 6.10b)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*		*1,35*	**71,9**	kN/m¹

FUNDERING - RINGBALKEN (prefab)

Profiel 9, 10 **(hoofdbouw - stabiliteitswanden)**

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*				*(ψ_0 sb/vb)*		*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*		
binnenwand	:	3,50	*	5,10					=	17,85			kN/m¹	
2e verd. vloer eg.	:	5,55	*	0,60					=	3,33			kN/m¹	
2e verd. vloer vb.	:	2,95	*	0,50	*	*0,40*	of	*1,00*	=		0,59	1,48	kN/m¹	
1e verd. vloer eg.	:	5,55	*	0,60					=	3,33			kN/m¹	
1e verd. vloer vb.	:	3,75	*	0,50	*	*0,40*	of	*1,00*	=		0,75	1,88	kN/m¹	
beg. gr. vloer eg.	:	4,30	*	1,20					=	5,16			kN/m¹	
beg. gr. vloer vb.	:	2,95	*	1,10	*	*0,40*	of	*1,00*	=		1,30	3,25	kN/m¹	
(prefab) ringbalk	:	12,50	*	0,30					=	3,75			kN/m¹	
representatief	:								=	33,42	2,64	5,71	kN/m¹	
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*		**44,2**	kN/m¹
	:	(verg. 6.10b)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*		*1,35*	**43,8**	kN/m¹

Profiel 11, 12 **(berging - langsgevels)**

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*				*(ψ_0 sb/vb)*		*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*		
metselwerk	:	2,00	*	3,65					=	7,30			kN/m¹	
binnenspouwblad	:	2,50	*	2,60					=	6,50			kN/m¹	
platdak eg.	:	5,95	*	1,60					=	9,52			kN/m¹	
platdak vb.	:	1,00	*	1,60	*	*0,00*	of	*1,00*	=		0,00	1,60	kN/m¹	
beg. gr. vloer eg.	:	4,30	*	1,60					=	6,88			kN/m¹	
beg. gr. vloer vb.	:	2,50	*	1,50	*	*0,40*	of	*1,00*	=		1,50	3,75	kN/m¹	
(prefab) ringbalk	:	12,50	*	0,45					=	5,63			kN/m¹	
representatief	:								=	35,83	1,50	3,75	kN/m¹	
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*		**45,6**	kN/m¹
	:	(verg. 6.10b)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*		*1,35*	**43,8**	kN/m¹

Profiel 13, 14, 15 **(berging - kopgevels)**

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*				*(ψ_0 sb/vb)*		*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*		
metselwerk	:	2,00	*	3,65					=	7,30			kN/m¹	
binnenspouwblad	:	2,50	*	2,60					=	6,50			kN/m¹	
platdak eg.	:	5,95	*	0,60					=	3,57			kN/m¹	
platdak vb.	:	1,00	*	0,60	*	*0,00*	of	*1,00*	=		0,00	0,60	kN/m¹	
beg. gr. vloer eg.	:	4,30	*	0,60					=	2,58			kN/m¹	
beg. gr. vloer vb.	:	2,50	*	0,50	*	*0,40*	of	*1,00*	=		0,50	1,25	kN/m¹	
(prefab) ringbalk	:	12,50	*	0,40					=	5,00			kN/m¹	
representatief	:								=	24,95	0,50	1,25	kN/m¹	
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*		**31,0**	kN/m¹
	:	(verg. 6.10b)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*		*1,35*	**28,6**	kN/m¹

FUNDERING - RINGBALKEN (prefab)

Profiel 15.1 **(hoofdbouw - achtergevel)**

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*				*(ψ_0 sb/vb)*		*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*		
metselwerk	:	2,00	*	3,45	(red. kozijnen			0,00 m)	=	6,90			kN/m¹	
binnenspouwblad	:	2,50	*	2,60					=	6,50			kN/m¹	
platdak eg.	:	5,95	*	0,60					=	3,57			kN/m¹	
platdak vb.	:	1,00	*	0,60	*	*0,00*	of	*1,00*	=		0,00	0,60	kN/m¹	
beg. gr. vloer eg.	:	4,30	*	0,60					=	2,58			kN/m¹	
beg. gr. vloer vb.	:	2,95	*	0,50	*	*0,40*	of	*1,00*	=		0,59	1,48	kN/m¹	
terras vloer eg.	:	8,05	*	2,00					=	16,10			kN/m¹	
terras vloer vb.	:	2,50	*	1,90	*	*0,40*	of	*1,00*	=		1,90	4,75	kN/m¹	
(prefab) ringbalk	:	12,50	*	0,40					=	5,00			kN/m¹	
representatief	:								=	40,65	2,49	6,23	kN/m¹	
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*		**52,8**	kN/m¹
	:	(verg. 6.10b)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*		*1,35*	**52,3**	kN/m¹

Profiel 16 **(terras - achtergevel)**

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*				*(ψ_0 sb/vb)*		*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*		
metselwerk	:	2,00	*	1,00					=	2,00			kN/m¹	
terras vloer eg.	:	8,05	*	2,00					=	16,10			kN/m¹	
terras vloer vb.	:	2,50	*	1,90	*	*0,40*	of	*1,00*	=		1,90	4,75	kN/m¹	
(prefab) ringbalk	:	12,50	*	0,30					=	3,75			kN/m¹	
representatief	:								=	21,85	1,90	4,75	kN/m¹	
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*		**29,1**	kN/m¹
	:	(verg. 6.10b)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*		*1,35*	**30,0**	kN/m¹

Profiel 17, 18 **(terras - zijgevels)**

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*				*(ψ_0 sb/vb)*		*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*		
metselwerk	:	2,00	*	1,00					=	2,00			kN/m¹	
terras vloer eg.	:	8,05	*	0,60					=	4,83			kN/m¹	
terras vloer vb.	:	2,50	*	0,50	*	*0,40*	of	*1,00*	=		0,50	1,25	kN/m¹	
(prefab) ringbalk	:	12,50	*	0,30					=	3,75			kN/m¹	
representatief	:								=	10,58	0,50	1,25	kN/m¹	
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*		**13,5**	kN/m¹
	:	(verg. 6.10b)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*		*1,35*	**13,1**	kN/m¹

Profiel 19 **(terras - tussenbalk)**

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*				*(ψ_0 sb/vb)*		*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*		
metselwerk	:	4,00	*	2,00	(extra)				=	8,00			kN/m¹	
terras vloer eg.	:	8,05	*	1,20					=	9,66			kN/m¹	
terras vloer vb.	:	2,50	*	1,10	*	*0,40*	of	*1,00*	=		1,10	2,75	kN/m¹	
(prefab) ringbalk	:	12,50	*	0,30					=	3,75			kN/m¹	
representatief	:								=	21,41	1,10	2,75	kN/m¹	
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*		**27,5**	kN/m¹
	:	(verg. 6.10b)						$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*		*1,35*	**26,8**	kN/m¹

FUNDERING - RINGBALKEN (prefab)

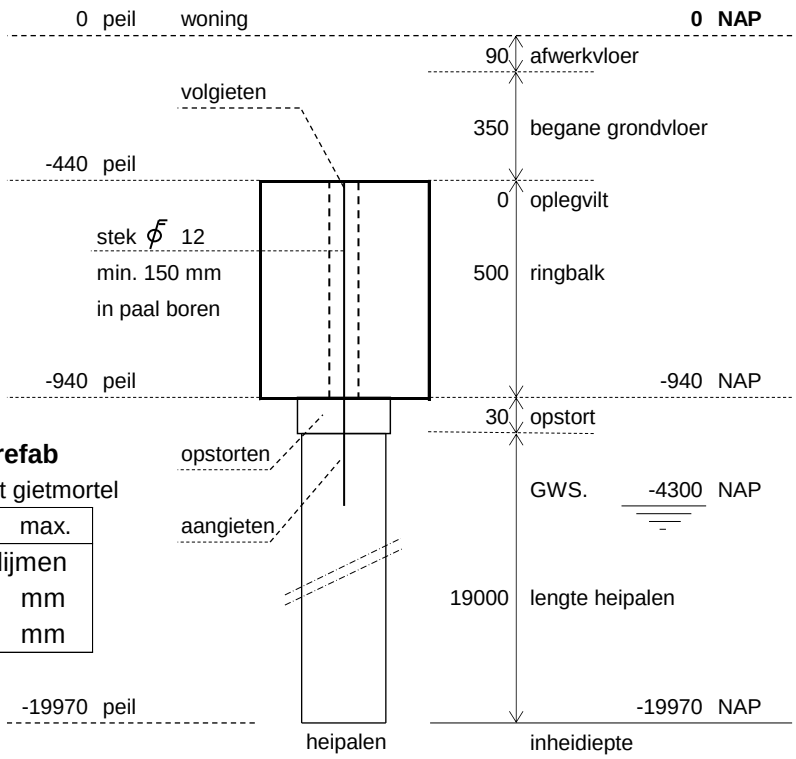
F-last A **(hoofdbouw - uit achtergevel verdieping)**

(onderdeel)		*(kN/m2)*		*(h / l)*		*(ψ_0 sb/vb)*			*(rb.)*	*(vb.1)*	*(vb.2)*		
metselwerk	:	2,00	*	1,00	(red. kozijnen	0,00 m)		=	2,00			kN/m¹	
HSB-gevel	:	0,50	*	1,60				=	0,80			kN/m¹	
binnenspouwblad	:	2,50	*	2,50				=	6,25			kN/m¹	
schuindak eg. 28°	:	1,02	*	5,50				=	5,61			kN/m¹	
schuindak vb.	:	0,56	*	5,50	*	*0,00*	of *1,00*	=		0,00	3,08	kN/m¹	
representatief	:							=	14,66	0,00	3,08	kN/m¹	
representatief	:	6,00	m1 gevellengte					=	43,97	0,00	9,24	kN	
rekenwaarden	:	(verg. 6.10a)					$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,22*	*1,35*		**53,4**	kN
	:	(verg. 6.10b)					$\gamma_{G;j}$ / $\gamma_{Q;i}$	=	*1,08*		*1,35*	**60,0**	kN

FUNDERING - RINGBALKEN (prefab)

Funderingsdetail - algemeen

peil = … noteren na sonderen
zie sondeerrapport (in de maak)



Verbindingsmortel prefab

opstorten / aanvullen met gietmortel

type gietmortel	dikte	max.
Cuglaton 1	stek verlijmen	
Cuglaton 4	120	mm
Cuglaton 12	400	mm

		paal nr.	belasting kN
woning		1	158
↓		2	225
		3	198
		4	225
		5	158
		6	198
		7	201
		8	201
		9	191
		10	187
		11	180
		12	175
		13	85
		14	183
		15	138
		16	210
		17	220
		18	226
		19	228
		20	219
		21	197
		22	221
		23	228
		24	218
		25	197
		26	183
		27	138
38	215	28	85
39	221	29	198
40	218	30	201
41	221	31	203
42	215	32	198
43	161	33	189
44	181	34	179
terras 45	147	35	175
↓ 46	180	36	191
47	147	37	159
		max.	**250**

(wordt na sonderen bepaald)

Draagkracht heipalen

			vierkant 220			
			sond.3	sond.4	sond.3	
sondering :	NAP		$F_{r;d\ max.}$	$F_{r;d\ max.}$	$F_{r;d\ max.}$	
nivo boven	-19,75	m	250	250	250	kN
nivo paalpunt	-19,97	m	250	250	250	kN
nivo onder	-20,00	m (*)	250	250	250	kN

Renvooi heipalen

plaats	aantal		afmeting [vierkant]	paallengte [m]	paalpuntnivo NAP	paalbelasting $F_{r;d\ ber.}$	max. belasting $F_{r;d\ max.}$	controle
ringbalk	47	stuks	250 mm	19,00 m	-19,97 m	228 kN	250 kN	✓

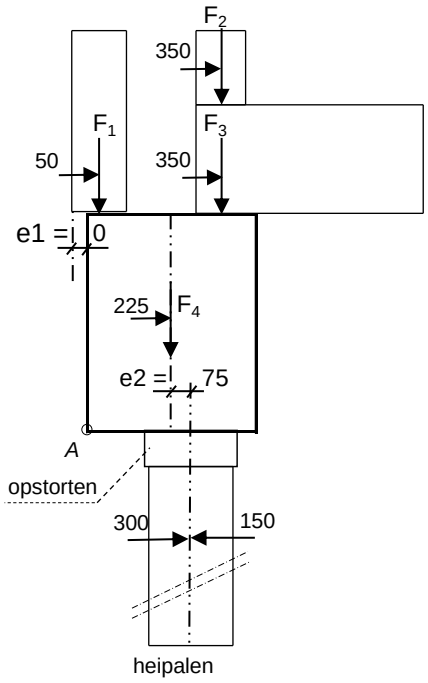
heipalen voorboren, ivm naastliggende bebouwing !!

FUNDERING - RINGBALKEN (prefab)

Toelaatbare paalafwijking

afmetingen :

buitenmuur	b_1	=	100	mm
spouw	b_2	=	200	mm
binnenwand	b_3	=	100	mm
ringbalk	b	=	450	mm
excentriciteit	e1	=	0	mm
heipalen	[vk]	=	250	mm
excentriciteit	e2	=	75	mm



belastingen : Profiel **2, 3**

			$x_{tov\ A}$	$F_{g,rep}$	$F_{q,rep}$	$\gamma_{G;j}$	$\gamma_{Q;i}$	$F_{D,tot}$
buitenmuur	F_1	:	50	9,40	0,00	*0,90*		8,46
binnenwand	F_2	:	350	12,75	0,00	*1,08*		13,77
vloeren+dak	F_3	:	350	42,48	20,69	*1,08*	*1,35*	73,81
ringbalk	F_4	:	225	5,63	0,00	*1,08*		6,08
			som	70,26	20,69	74,18	27,93	102,11 *v*

zwaartepunt	x	=	318	mm	paalafwijking	- nominaal	=	50	mm	
	e_0	=	18	mm		- toelaatbaar	=	68	mm	naar binnen
							=	32	mm	naar buiten

De optredende spanning op het overblijvende paaloppervlak wordt aangetoond door de ringbalkleverancier

DRAAGKRACHT FUNDERINGSPALEN

NB: hier komt na sonderen de draagkracht van de funderingspalen te staan!

Technosoft Balkroosters release 6.60 2 jun 2020
Project.....: 1970386 - Wijngaarden-Ruiter te Oudewater
Onderdeel....: prefab ringbalken en palenplan
Constructeur.: ek
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 02-06-2020
Bestand.....: \\10.1.4.12\projecten\00. projecten - nieuw\2019\1970386-wijngaarden van-ruiter-oudewater\1970386-1-wijngaarden van-oudewater (rechts)\e. constructie\e02. rekensoftware\1970386-wijngaarden-funderingsplan.grw
Torsiefac....: 0 %

Betrouwbaarheidsklasse	: 1	Referentieperiode	: 50
Ouderdom bij belasten	: 28	Relatieve vochtigheid	: 80%

Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

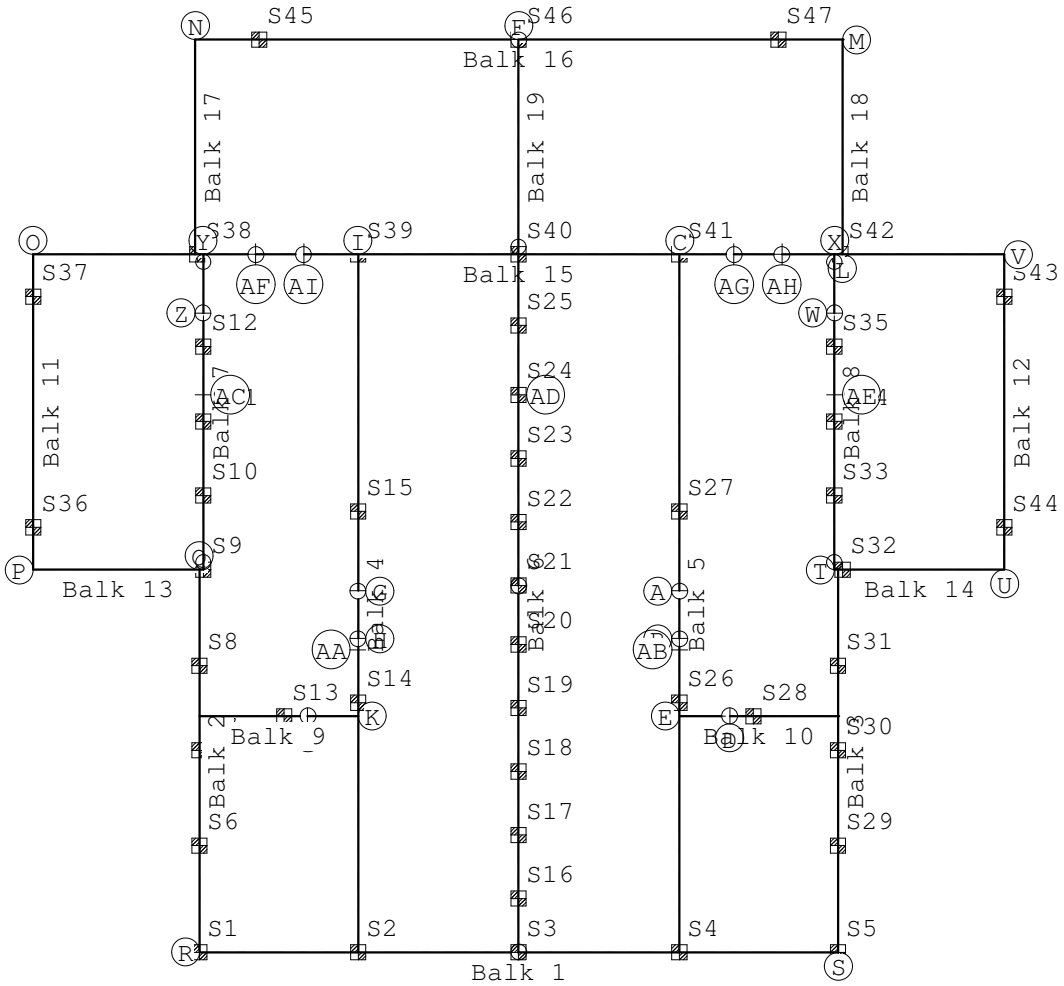
Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

Project.....: 1970386 - Wijngaarden-Ruiter te Oudewater
Onderdeel....: prefab ringbalken en palenplan

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C35/45	10728	24.0	0.20	1.0000e-05
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C35/45		2.18

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Torsietr.	Traagheid	Vormf.
1	B*H 300*500	1:C35/45	1.500e+05	2.850e+09	3.125e+09	0.00
2	B*H 400*500	1:C35/45	2.000e+05	5.577e+09	4.167e+09	0.00
3	B*H 450*500	1:C35/45	2.250e+05	7.157e+09	4.687e+09	0.00
4	HEA200	2:S235	5.380e+03	2.105e+05	3.692e+07	0.00
5	B*H 350*500	1:C35/45	1.750e+05	4.123e+09	3.646e+09	0.00

Project.....: 1970386 - Wijngaarden-Ruiter te Oudewater
Onderdeel....: prefab ringbalken en palenplan

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	Zs	Rek.As	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	300	500	250	0.00	0:RH				
2	0:Normaal	400	500	250	0.00	0:RH				
3	0:Normaal	450	500	250	0.00	0:RH				
4	0:Normaal	200	190	95	0.00					
5	0:Normaal	350	500	250	0.00	0:RH				

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X-begin	Y-begin	X-eind	Y-Eind
1	A	277.040	-93.200	277.340	-93.200
2	B	277.040	-94.100	277.340	-94.100
3	C	277.190	-86.860	277.190	-100.000
4	D	278.140	-95.710	278.140	-95.410
5	E	277.190	-95.560	280.185	-95.560
6	F	274.160	-82.810	274.160	-100.000
7	G	271.280	-93.200	270.980	-93.200
8	H	271.280	-94.100	270.980	-94.100
9	I	271.130	-86.860	271.130	-100.000
10	J	270.180	-95.710	270.180	-95.410
11	K	271.130	-95.560	268.135	-95.560
12	L	280.260	-86.860	280.260	-82.810
13	M	280.260	-82.810	268.060	-82.810
14	N	268.060	-82.810	268.060	-86.860
15	O	265.000	-86.860	265.000	-92.800
16	P	265.000	-92.800	268.210	-92.800
17	Q	268.135	-92.800	268.135	-100.000
18	R	268.135	-100.000	280.185	-100.000
19	S	280.185	-100.000	280.185	-92.800
20	T	280.110	-92.800	283.320	-92.800
21	U	283.320	-92.800	283.320	-86.860
22	V	283.320	-86.860	265.000	-86.860
23	W	279.960	-87.960	280.260	-87.960
24	X	280.110	-86.860	280.110	-92.800
25	Y	268.210	-86.860	268.210	-92.800
26	Z	268.060	-87.960	268.360	-87.960
27	AA	270.980	-94.300	271.280	-94.300
28	AB	277.040	-94.300	277.340	-94.300
29	AC	268.360	-89.500	268.060	-89.500
30	AD	274.310	-89.500	274.010	-89.500
31	AE	280.260	-89.500	279.960	-89.500
32	AF	269.200	-87.060	269.200	-86.660
33	AG	278.220	-87.060	278.220	-86.660
34	AH	279.120	-87.060	279.120	-86.660
35	AI	270.100	-87.060	270.100	-86.660

Project.....: 1970386 - Wijngaarden-Ruiter te Oudewater
Onderdeel....: prefab ringbalken en palenplan

BALKEN

Nr.	Naam	Begin	Eind	Profiel
1	1	Q;R	R;S	Zie Doorsnedesectoren
2	2	Q;R	P;Q	3:B*H 450*500
3	3	R;S	P;S	3:B*H 450*500
4	4	I;R	I;V	Zie Doorsnedesectoren
5	5	C;R	C;V	Zie Doorsnedesectoren
6	6	F;R	F;V	Zie Doorsnedesectoren
7	7	P;Y	V;Y	Zie Doorsnedesectoren
8	8	P;X	V;X	Zie Doorsnedesectoren
9	9	E;Q	E;I	Zie Doorsnedesectoren
10	10	C;E	E;S	Zie Doorsnedesectoren
11	11	O;P	O;V	3:B*H 450*500
12	12	P;U	U;V	3:B*H 450*500
13	13	O;P	P;Y	2:B*H 400*500
14	14	P;X	P;U	2:B*H 400*500
15	15	O;V	U;V	Zie Doorsnedesectoren
16	16	M;N	L;M	Zie Doorsnedesectoren
17	17	N;V	M;N	1:B*H 300*500
18	18	L;V	L;M	1:B*H 300*500
19	19	F;V	F;M	1:B*H 300*500

BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Aansl.begin	Aansl.eind	Excentr.	Pasm.begin	Pasm.eind	Opm.
1	1	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
2	2	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
3	3	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
4	4	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
5	5	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
6	6	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
7	7	WD-	WD-	0.000	0.000	0.000	
8	8	WD-	WD-	0.000	0.000	0.000	
9	9	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
10	10	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
11	11	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
12	12	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
13	13	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
14	14	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
15	15	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
16	16	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
17	17	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
18	18	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
19	19	WD-	WDM	0.000	0.000	0.000	

Opmerkingen:
De torsie traagheid van alle balken is tot 0% gereduceerd

Project.....: 1970386 - Wijngaarden-Ruiter te Oudewater
Onderdeel....: prefab ringbalken en palenplan

DOORSNEDESECTOREN

Balk	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel	Eindcode Bedding Br.[mm]
1	0.000	6.025	6.025	2:B*H 400*500	0:Scharnier
1	6.025	12.050	6.025	2:B*H 400*500	1:Vast
4	0.000	5.900	5.900	1:B*H 300*500	0:Scharnier
4	5.900	6.800	0.900	4:HEA200	0:Scharnier
4	6.800	13.140	6.340	1:B*H 300*500	1:Vast
5	0.000	5.900	5.900	1:B*H 300*500	0:Scharnier
5	5.900	6.800	0.900	4:HEA200	0:Scharnier
5	6.800	13.140	6.340	1:B*H 300*500	1:Vast
6	0.000	6.900	6.900	1:B*H 300*500	0:Scharnier
6	6.900	13.140	6.240	1:B*H 300*500	1:Vast
7	0.000	4.840	4.840	1:B*H 300*500	0:Scharnier
7	4.840	5.940	1.100	4:HEA200	1:Vast
8	0.000	4.840	4.840	1:B*H 300*500	0:Scharnier
8	4.840	5.940	1.100	4:HEA200	1:Vast
9	0.000	2.045	2.045	1:B*H 300*500	0:Scharnier
9	2.045	2.995	0.950	4:HEA200	1:Vast
10	0.000	0.950	0.950	4:HEA200	0:Scharnier
10	0.950	2.995	2.045	1:B*H 300*500	1:Vast
15	0.000	4.200	4.200	2:B*H 400*500	0:Scharnier
15	4.200	5.100	0.900	4:HEA200	0:Scharnier
15	5.100	13.220	8.120	2:B*H 400*500	0:Scharnier
15	13.220	14.120	0.900	4:HEA200	0:Scharnier
15	14.120	18.320	4.200	2:B*H 400*500	1:Vast
16	0.000	6.100	6.100	1:B*H 300*500	0:Scharnier
16	6.100	12.200	6.100	1:B*H 300*500	1:Vast

STEUNPUNTTYPEN

Nr. : 1 Rotatie X:Vrij
Afmeting : 220*220 Verplaatsing Z:Veerwaarde: 30000
FRd : 250.000000 Rotatie Y:Vrij
Min.afst.: 0.500
Block : PAAL5

STEUNPUNTEN

Nr.	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Opm:
1	1:220*220	1	0.000	0.000	
2	1:220*220	1	2.995	0.000	
3	1:220*220	1	6.025	0.000	
4	1:220*220	1	9.055	0.000	
5	1:220*220	1	12.050	0.000	
6	1:220*220	2	2.000	0.000	
7	1:220*220	2	3.800	0.000	
8	1:220*220	2	5.400	0.000	
9	1:220*220	7	0.000	0.000	
10	1:220*220	7	1.400	0.000	

Project.....: 1970386 - Wijngaarden-Ruiter te Oudewater
Onderdeel....: prefab ringbalken en palenplan

STEUNPUNTEN

Nr.	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Opm:
11	1:220*220	7	2.800	0.000	
12	1:220*220	7	4.200	0.000	
13	1:220*220	9	1.600	0.000	
14	1:220*220	4	4.700	0.000	
15	1:220*220	4	8.300	0.000	
16	1:220*220	6	1.000	0.000	
17	1:220*220	6	2.200	0.000	
18	1:220*220	6	3.400	0.000	
19	1:220*220	6	4.600	0.000	
20	1:220*220	6	5.800	0.000	
21	1:220*220	6	6.900	0.000	
22	1:220*220	6	8.100	0.000	
23	1:220*220	6	9.300	0.000	
24	1:220*220	6	10.500	0.000	
25	1:220*220	6	11.800	0.000	
26	1:220*220	5	4.700	0.000	
27	1:220*220	5	8.300	0.000	
28	1:220*220	10	1.395	0.000	
29	1:220*220	3	2.000	0.000	
30	1:220*220	3	3.800	0.000	
31	1:220*220	3	5.400	0.000	
32	1:220*220	14	0.150	0.000	
33	1:220*220	8	1.400	0.000	
34	1:220*220	8	2.800	0.000	
35	1:220*220	8	4.200	0.000	
36	1:220*220	11	0.800	0.000	
37	1:220*220	11	5.150	0.000	
38	1:220*220	15	3.100	0.000	
39	1:220*220	15	6.130	0.000	
40	1:220*220	15	9.160	0.000	
41	1:220*220	5	13.140	0.000	
42	1:220*220	15	15.220	0.000	
43	1:220*220	12	5.150	0.000	
44	1:220*220	12	0.800	0.000	
45	1:220*220	16	1.200	0.000	
46	1:220*220	16	6.100	0.000	
47	1:220*220	16	11.000	0.000	

Project.....: 1970386 - Wijngaarden-Ruiter te Oudewater
Onderdeel....: prefab ringbalken en palenplan

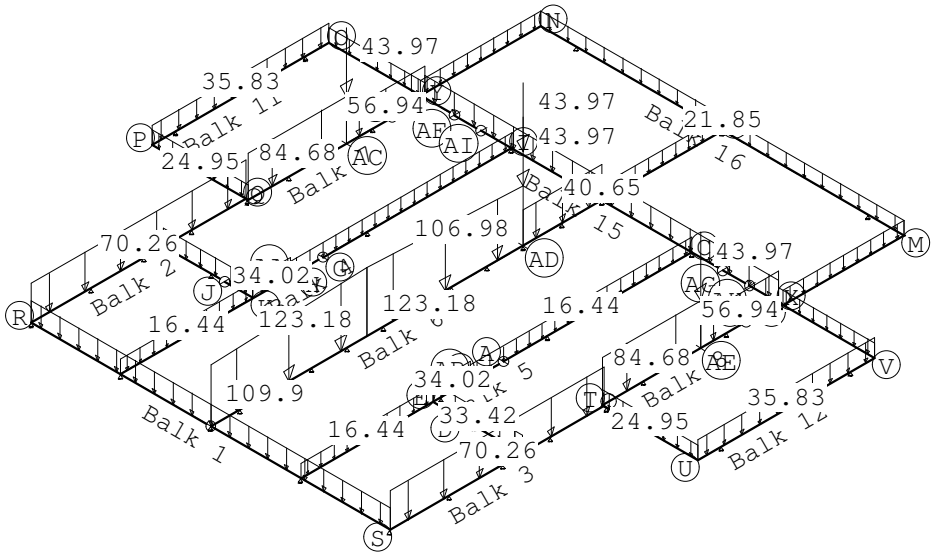
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk 1	0:Alles tegelijk	1.00	0.50	0.30	0.00
3	Veranderlijk 2	0:Alles tegelijk	1.00	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk 1	0 Onbekend
3	Veranderlijk 2	0 Onbekend

VELDBELASTINGEN B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN B.G:1 Permanent

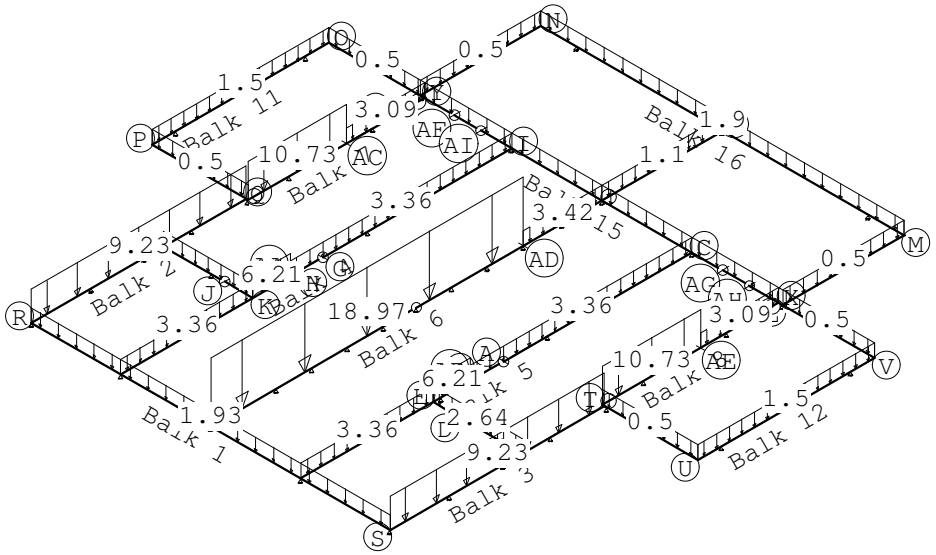
Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
1	1	1:q-last	-39.750	-39.750	0.000	12.050	0.000
2	1	1:q-last	-70.260	-70.260	0.000	7.200	0.000
3	1	1:q-last	-70.260	-70.260	0.000	7.200	0.000
4	1	1:q-last	-16.440	-16.440	0.000	4.440	0.000
4	2	1:q-last	-34.020	-34.020	4.440	1.260	0.000
4	3	1:q-last	-16.440	-16.440	5.700	7.440	0.000
5	1	1:q-last	-16.440	-16.440	0.000	4.440	0.000
5	2	1:q-last	-34.020	-34.020	4.440	1.260	0.000
5	3	1:q-last	-16.440	-16.440	5.700	7.440	0.000
6	1	1:q-last	-109.900	-123.180	0.000	5.250	0.000
6	2	1:q-last	-123.180	-106.980	5.250	5.250	0.000
6	3	1:q-last	-64.760	-64.760	10.500	2.640	0.000
6	4	8:Puntlast	-43.970		10.500		0.000

Project.....: 1970386 - Wijngaarden-Ruiter te Oudewater
Onderdeel....: prefab ringbalken en palenplan

VELDBELASTINGEN B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
6	5	8:Puntlast	-43.970		10.500		0.000
7	1	1:q-last	-84.680	-84.680	0.000	3.300	0.000
7	2	1:q-last	-56.940	-56.940	3.300	2.640	0.000
7	3	8:Puntlast	-43.970		3.300		0.000
8	1	1:q-last	-84.680	-84.680	0.000	3.300	0.000
8	2	1:q-last	-56.940	-56.940	3.300	2.640	0.000
8	3	8:Puntlast	-43.970		3.300		0.000
9	1	1:q-last	-33.420	-33.420	0.000	2.995	0.000
10	1	1:q-last	-33.420	-33.420	0.000	2.995	0.000
11	1	1:q-last	-35.830	-35.830	0.000	5.940	0.000
12	1	1:q-last	-35.830	-35.830	0.000	5.940	0.000
13	1	1:q-last	-24.950	-24.950	0.000	3.210	0.000
14	1	1:q-last	-24.950	-24.950	0.000	3.210	0.000
15	1	1:q-last	-24.950	-24.950	0.000	3.210	0.000
15	2	1:q-last	-40.650	-40.650	3.210	11.900	0.000
15	3	1:q-last	-24.950	-24.950	15.110	3.210	0.000
16	1	1:q-last	-21.850	-21.850	0.000	12.200	0.000
17	1	1:q-last	-10.580	-10.580	0.000	4.050	0.000
18	1	1:q-last	-10.580	-10.580	0.000	4.050	0.000
19	1	1:q-last	-21.410	-21.410	0.000	4.050	0.000

VELDBELASTINGEN B.G:2 Veranderlijk 1



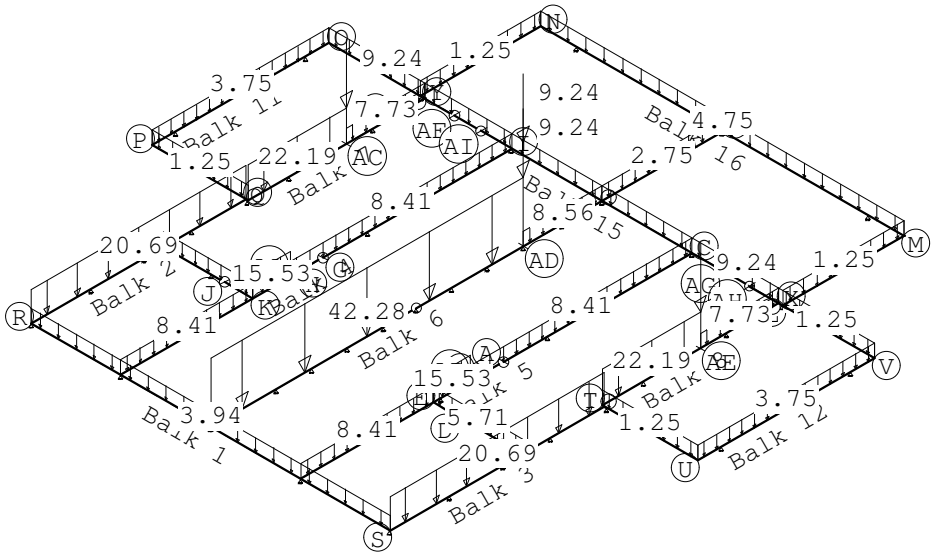
Project.....: 1970386 - Wijngaarden-Ruiter te Oudewater
Onderdeel....: prefab ringbalken en palenplan

VELDBELASTINGEN B.G:2 Veranderlijk 1

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
1	1	1:q-last	-1.930	-1.930	0.000	12.050	0.000
2	1	1:q-last	-9.230	-9.230	0.000	7.200	0.000
3	1	1:q-last	-9.230	-9.230	0.000	7.200	0.000
4	1	1:q-last	-3.360	-3.360	0.000	4.440	0.000
4	2	1:q-last	-6.210	-6.210	4.440	1.260	0.000
4	3	1:q-last	-3.360	-3.360	5.700	7.440	0.000
5	1	1:q-last	-3.360	-3.360	0.000	4.440	0.000
5	2	1:q-last	-6.210	-6.210	4.440	1.260	0.000
5	3	1:q-last	-3.360	-3.360	5.700	7.440	0.000
6	1	1:q-last	-18.970	-18.970	0.000	10.500	0.000
6	2	1:q-last	-3.420	-3.420	10.500	2.640	0.000
7	1	1:q-last	-10.730	-10.730	0.000	3.300	0.000
7	2	1:q-last	-3.090	-3.090	3.300	2.640	0.000
8	1	1:q-last	-10.730	-10.730	0.000	3.300	0.000
8	2	1:q-last	-3.090	-3.090	3.300	2.640	0.000
9	1	1:q-last	-2.640	-2.640	0.000	2.995	0.000
10	1	1:q-last	-2.640	-2.640	0.000	2.995	0.000
11	1	1:q-last	-1.500	-1.500	0.000	5.940	0.000
12	1	1:q-last	-1.500	-1.500	0.000	5.940	0.000
13	1	1:q-last	-0.500	-0.500	0.000	3.210	0.000
14	1	1:q-last	-0.500	-0.500	0.000	3.210	0.000
15	1	1:q-last	-0.500	-0.500	0.000	3.210	0.000
15	2	1:q-last	-2.490	-2.490	3.210	11.900	0.000
15	3	1:q-last	-0.500	-0.500	15.110	3.210	0.000
16	1	1:q-last	-1.900	-1.900	0.000	12.200	0.000
17	1	1:q-last	-0.500	-0.500	0.000	4.050	0.000
18	1	1:q-last	-0.500	-0.500	0.000	4.050	0.000
19	1	1:q-last	-1.100	-1.100	0.000	4.050	0.000

Project.....: 1970386 - Wijngaarden-Ruiter te Oudewater
Onderdeel....: prefab ringbalken en palenplan

VELDBELASTINGEN B.G:3 Veranderlijk 2



VELDBELASTINGEN B.G:3 Veranderlijk 2

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
1	1	1:q-last	-3.940	-3.940	0.000	12.050	0.000
2	1	1:q-last	-20.690	-20.690	0.000	7.200	0.000
3	1	1:q-last	-20.690	-20.690	0.000	7.200	0.000
4	1	1:q-last	-8.410	-8.410	0.000	4.440	0.000
4	2	1:q-last	-15.530	-15.530	4.440	1.260	0.000
4	3	1:q-last	-8.410	-8.410	5.700	7.440	0.000
5	1	1:q-last	-8.410	-8.410	0.000	4.440	0.000
5	2	1:q-last	-15.530	-15.530	4.440	1.260	0.000
5	3	1:q-last	-8.410	-8.410	5.700	7.440	0.000
6	1	1:q-last	-42.280	-42.280	0.000	10.500	0.000
6	2	1:q-last	-8.560	-8.560	10.500	2.640	0.000
6	3	8:Puntlast	-9.240		10.500		0.000
6	4	8:Puntlast	-9.240		10.500		0.000
7	1	1:q-last	-22.190	-22.190	0.000	3.300	0.000
7	2	1:q-last	-7.730	-7.730	3.300	2.640	0.000
7	3	8:Puntlast	-9.240		3.300		0.000
8	1	1:q-last	-22.190	-22.190	0.000	3.300	0.000
8	2	1:q-last	-7.730	-7.730	3.300	2.640	0.000
8	3	8:Puntlast	-9.240		3.300		0.000
9	1	1:q-last	-5.710	-5.710	0.000	2.995	0.000
10	1	1:q-last	-5.710	-5.710	0.000	2.995	0.000
11	1	1:q-last	-3.750	-3.750	0.000	5.940	0.000
12	1	1:q-last	-3.750	-3.750	0.000	5.940	0.000
13	1	1:q-last	-1.250	-1.250	0.000	3.210	0.000

Project.....: 1970386 - Wijngaarden-Ruiter te Oudewater
Onderdeel....: prefab ringbalken en palenplan

VELDBELASTINGEN B.G:3 Veranderlijk 2

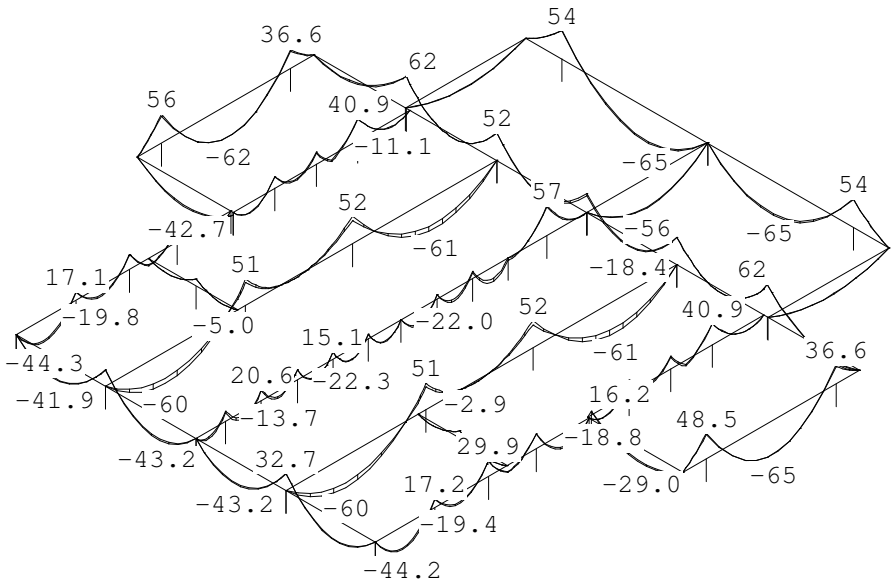
Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
14	1	1:q-last	-1.250	-1.250	0.000	3.210	0.000
15	1	1:q-last	-1.250	-1.250	0.000	3.210	0.000
15	2	1:q-last	-6.230	-6.230	3.210	11.900	0.000
15	3	1:q-last	-1.250	-1.250	15.110	3.210	0.000
16	1	1:q-last	-4.750	-4.750	0.000	12.200	0.000
17	1	1:q-last	-1.250	-1.250	0.000	4.050	0.000
18	1	1:q-last	-1.250	-1.250	0.000	4.050	0.000
19	1	1:q-last	-2.750	-2.750	0.000	4.050	0.000

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
2	Fund.	1	Perm	1.08	3	psi0	1.35						
3	Kar.	1	Perm	1.00	3	psi0	1.00						
4	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
5	Quas.	1	Perm	1.00	3	psi2	1.00						
6	Blij.	1	Perm	1.00									

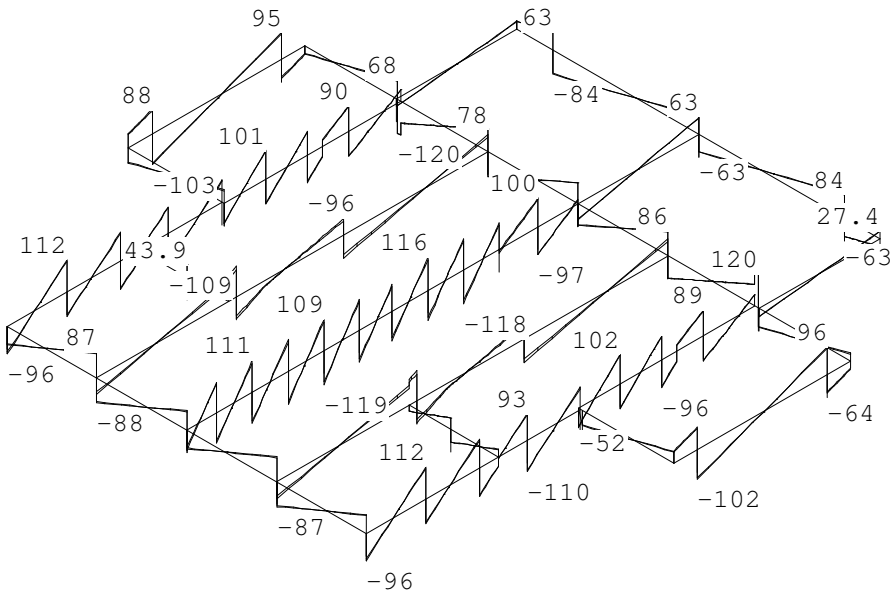
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Fundamentele combinatie



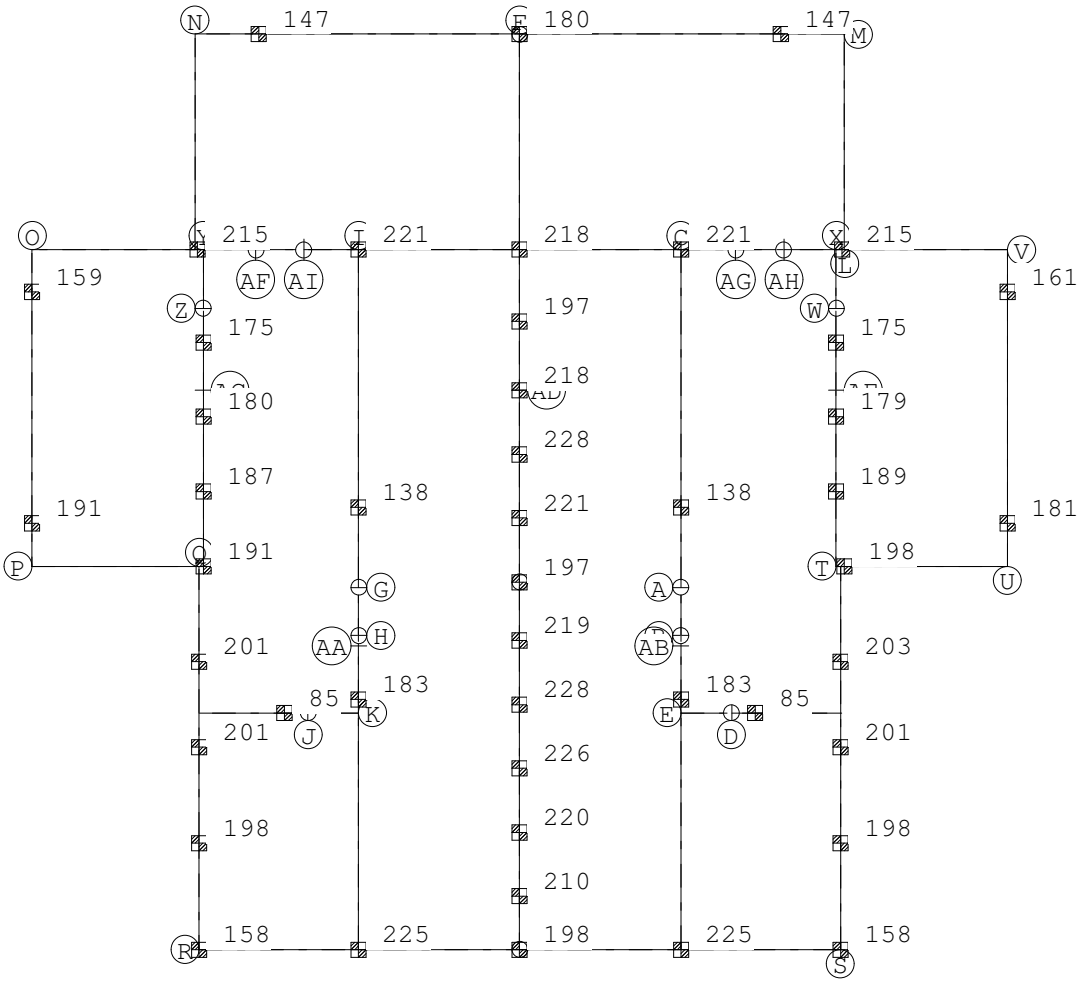
Project.....: 1970386 - Wijngaarden-Ruiter te Oudewater
Onderdeel....: prefab ringbalken en palenplan

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Fundamentele combinatie



Project.....: 1970386 - Wijngaarden-Ruiter te Oudewater
Onderdeel....: prefab ringbalken en palenplan

REACTIES Fysisch lineair Fundamentele combinatie



Behorend bij besluit: OLO4888551
Datum: 21 juni 2021
Namens het College van B&W van de gemeente Oudewater:

Gemeente Oudewater
Allure Bouw V.O.F.
Argonstraat 8
7463 PD Rijssen
Telefoon (0548) 801950
www.allurebouw.nl

STATISCHE BEREKENING

Projectnummer	: **1970386-1**	: **1970386-2**
Opdrachtgever	: Fam. van Wijngaarden Gr. Van Kinschotstraat 31 3421 TN Oudewater	: Fam. Ruiter Pr. Christinastraat 4 3421 HJ Oudewater
Project	: Nieuwbouw vrijstaand woonhuis Jijnpad K- ?? Oudewater	
Datum	: 23 april 2020	
Gewijzigd	: -	
Constructeur	: ing. H.W. (Erik) Koekoek tel. : 0548 - 80 19 66 e-mail : ekoekoek@allurebouw.nl	

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Allure Bouw V.O.F.

INHOUDSOPGAVE

bladzijde				onderdeel
1			:	voorblad

algemeen

2			:	inhoudsopgave
3			:	algemene informatie
4			:	inleiding
5			:	stabiliteit
6	-	7	:	aangenomen belastingen
8			:	belasting afdracht uit bovenbouw

hout constructie

9	-	9	:	houten balklaag tpv platdak veranda houten kap nvt, wordt aangeleverd door kap leverancier

staal constructie

10	-	10	:	stalen lateien
11	-	11	:	stalen kolommen

beton constructie

12	-	13	:	betoncasco - wanden
14	-	14	:	betoncasco - lateien
15	-	15	:	fundering - ringbalken (prefab)
16	-	16	:	draagkracht funderingpalen
17	-	17	:	computer berekening ringbalken woning + palenplan

ALGEMENE INFORMATIE

werk	: nieuwbouw	:	van Wijngaarden-Ruiter - Oudewater			
uitgangspunt	: bestektekening(en)	:	van Allure Bouw V.O.F. te Rijssen			
	blad nr.	:	001 002	dd.	:	15-4-2020
voorschriften	: eurocode 0	:	NEN-EN 1990	+ NB	:	Grondslagen van het ontwerp
	: eurocode 1	:	NEN-EN 1991	+ NB	:	Belastingen op constructies
	: eurocode 2	:	NEN-EN 1992	+ NB	:	Betonconstructies
	: eurocode 3	:	NEN-EN 1993	+ NB	:	Staalconstructies
	: eurocode 4	:	NEN-EN 1994	+ NB	:	Staal-Beton-constructies
	: eurocode 5	:	NEN-EN 1995	+ NB	:	Houtconstructies
	: eurocode 6	:	NEN-EN 1996	+ NB	:	Metselwerkconstructies
	: eurocode 7	:	NEN-EN 1997	+ NB	:	Geotechnisch ontwerp
bouwwerk	: gebouw categorie A	:	woning		:	garage
	: gebouwlengte (totaal)	:	13,54 mtr		:	6,34 mtr
	: gebouwbreedte (per stuk)	:	6,50 mtr		:	3,14 mtr
	: gebouwhoogte	:	8,80 mtr		:	3,25 mtr
constructief	: ontwerplevensduur(klasse)	:	3	-	:	50 jaar
	: betrouwbaarheidsklasse	:	CC1	- RC1	-	0,90 [red. factor K_{FI}]
	: belasting factoren		$\gamma_{G;j}$ (blijvend)	$\gamma_{Q;i}$ (veranderlijk)		
	: vergelijking *(6.10a)*	:	1,22	- 1,35 * ψ_0		
	: vergelijking *(6.10b)*	:	1,08	- 1,35		
			0,90 [gunstig]			
	: belasting gevallen *(rb.)*	:	rustende belasting		-	(alles eigen gewicht)
	(vb.1)	:	veranderlijke belasting 1		-	(alles * ψ_0)
	(vb.2)	:	veranderlijke belasting 2		-	(2 bouwlagen max - rest * ψ_0)
	: windgebied 2	:	onbebouwd			
	: windstuwdruk q_p	=	0,82 kN/m²	afstand	=	38,00 km tot zee
	: sneeuw s_k	=	0,70 kN/m²	c_e	=	1,00 [blootst. coeff.]
	ψ_t	=	1,00 [t = 50]	c_t	=	1,00 [warmte coeff.]
materialen	: beton kwaliteit C	:	35 / 45		-	ringbalken (prefab)
	: beton kwaliteit C	:	35 / 45		-	dragende wanden / lateien
	: betonstaal kwaliteit B	:	500 B		-	algemeen
	: hout sterkteklasse C	:	18		-	algemeen (gelamin. GL 24)
	: staal kwaliteit S	:	235 JR		-	algemeen (kokers S 275)
	: binnenwanden f'_d	:	7,00 N/mm²		-	betonwand
	: metselwerk gevel f'_d	:	2,67 N/mm²		-	baksteen
	: afwijkingen	:	zie betreffende tekeningen / berekeningen			
bouwgrond	: de grond is niet draagkrachtig genoeg om op staal te funderen, er worden dus funderingspalen toegepast, voor gegevens zie funderingsadvies					
extern rapport	: **Hoogveld sonderingen**					
	: sondeerrapport nr.	:	-	dd.	:	-

INLEIDING

Dit project is een vrij ontwerp onder architectuur getekend.
De 2^1 kapwoning is in hoofdzaak opgebouwd uit prefab bouwdelen, te weten :

Hoofdbouw

kap	:	prefab houten scharnierkap
2e verd. vloer	:	gew. beton kanaalplaatvloer
1e verd. vloer	:	gew. beton kanaalplaatvloer
beg.grond vloer	:	gew. beton systeemvloer CVP geisoleerd
gevels	:	gevel metselwerk
	:	spouw (isolatie incl. luchtspouw)
	:	prefab beton binnenspouwblad
wanden	:	prefab (licht)beton binnenwanden
fundering	:	prefab beton ringbalken op heipalen

Laagbouw

plat dak	:	gew. beton kanaalplaatvloer
begane grond	:	gew. beton systeemvloer CVP geisoleerd
gevels	:	gevel metselwerk
	:	spouw (isolatie incl. luchtspouw)
	:	prefab beton binnenspouwblad
fundering	:	prefab beton ringbalken op heipalen

Opmerking : alle prefab onderdelen worden door betreffende leveranciers uitgerekend, en na goedkeuring hoofdconstructeur separaat bij de gemeente ter goedkeuring ingediend.

STABILITEIT

De stabiliteit van de woning wordt geleverd door het betoncasco, door de samenwerking tussen de prefab betonnen binnen(spouw)wanden en de kanaalplaatvloer(en) van de verdieping(en).
Schijfwerking vloeren (bv. dmv spijkerstrips) verdeelt de krachten over de stabiliserende binnen(spouw)wanden.

De kanaalplaatvloeren zijn opgelegd op de dragende binnen(spouw)wanden.
De niet dragende binnen(spouw)wanden worden verankerd aan de dragende binnen(spouw)wanden.

In alle gevels is voldoende lengte aan muurdammen en penanten aanwezig om de stabiliteit van het betoncasco te waarborgen, met als extra de dragende binnenwanden en stabiliteitswand langs de trap.
De naad tussen de niet dragende binnenspouwwanden & stabiliteitswand(en) en de bovenliggende betonvloeren opvullen met voegmortel, ivm dwarsstabiliteit betoncasco.

De stabiliteit van de kap wordt geleverd door de (dragende) (HSB-)binnen(spouw)wanden, en/of door de schuine dakvlakken evenwijdig aan de windrichting.
De dakvlakken dienen aan de binnenzijde te worden uitgevoerd met een constructief plaatmateriaal.

Het platdak dakkapel dient te worden uitgevoerd als een stijve schijf door het plaathout stevig te verspijkeren aan de onderliggende houten balklaag.

Er worden voldoende voorzieningen meegenomen om opwaaien cq afschuiven te voorkomen.

Berekening stabiliteit
Het aantal ankers tbv constructieve bevestiging van de prefab elementen onderling wordt hier aangetoond
Voor woningen kan worden verwezen naar de NPR 9096-1-1 artikel 5.5.3 - stabiliteitswanden
De over te brengen schuifkracht tussen bouwmuur en stabiliserend wandelement per m^1 wandhoogte:

hoogte wand	=	2,50	m	tpv. 2e verdieping (in de nok)						
	=	2,50	m	tpv. 1e verdieping						
	=	2,60	m	tpv. begane grond						
	=	2,60	m	tpv. berging						
$F_{v;s;d}$	=	10	kN/m¹							
per aansluiting	=	2	koppelankers	ϕ 12 mm			A	=	113	mm²
F_{reken}	=	2,60	*	10				=	26,00	kN
$F_{reken\ /\ koppeling}$	=	26,00	/	2				=	13,00	kN
$F_{v;u;d}$	=	113	*	235	/	√ 3		=	15,33	kN ✓
$h_{max.\ /\ koppeling}$	=	15,33	/	10				=	1,53	m

: wanden hoger dan 3,00 m^1 moeten zijn voorzien van tenminste 3 koppelingen
NB. : afhankelijk van type binnenwand de juiste ankers gebruiken.

De over te brengen schuifkracht tussen bouwmuur en verdiepingsvloer per m^1 wandbreedte:

F_d vert uit vloer	=	*0,90*	*	49,01	(zie ber. betonwand BW 1)					=	44,11	kN/m¹
q_d hor uit wind	=	*1,35*	*	(0,80	+	0,30)	*	0,82		=	1,21	kN/m²
R_d hor uit wind	=			0,50	*	1,21	*	2,60		=	1,57	kN/m¹
R_d max	=	44,11	*	10%	(wrijving oplegging vloer - wand)					=	4,41	kN/m¹ ✓

De oplegdruk is voldoende om de windbelasting op de gevel over te brengen op de verdiepingsvloer

AANGENOMEN BELASTINGEN

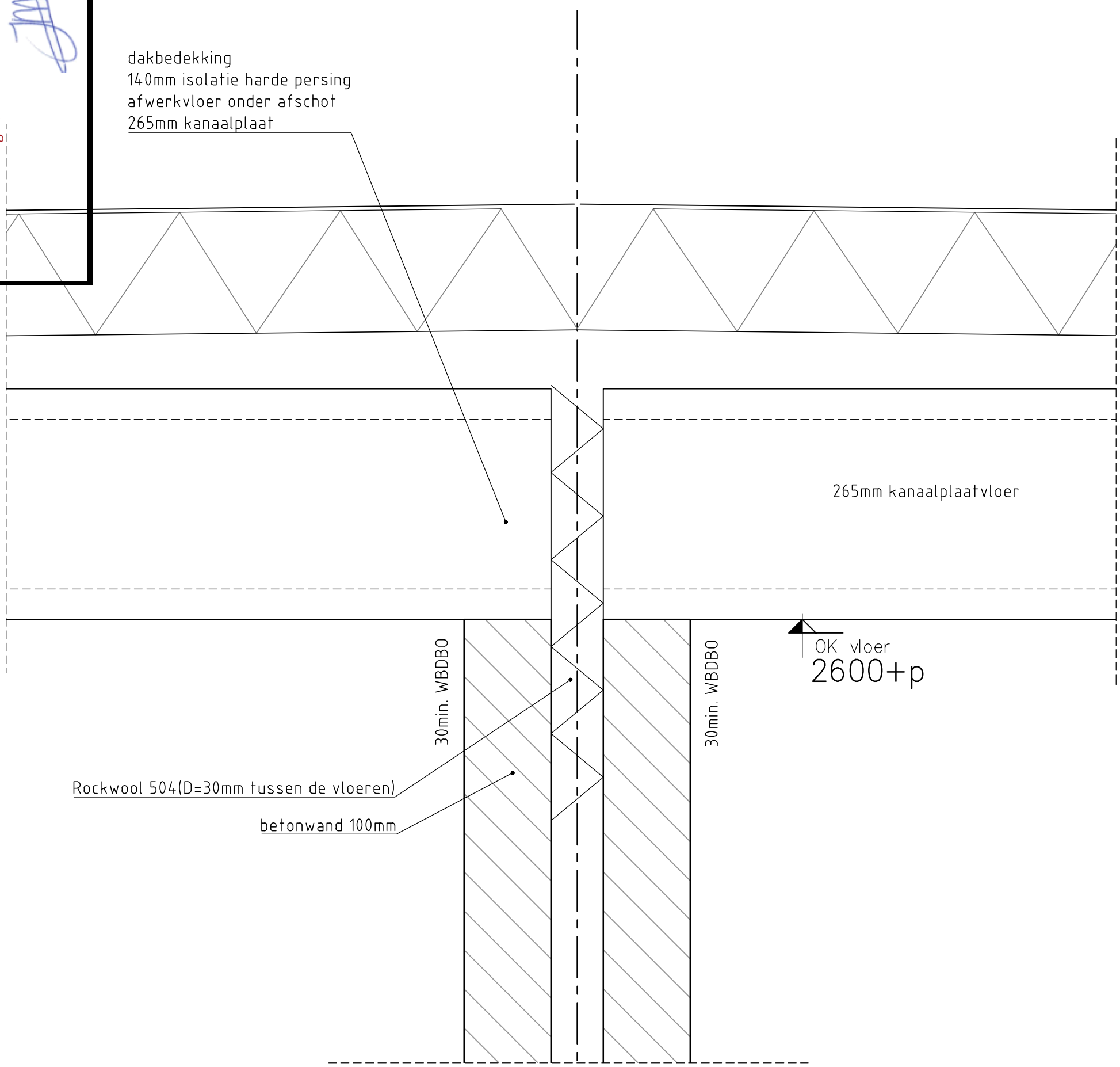
hellend dak	: scharnierkap + pannen		zadeldak		=	28	° dakhelling		
woning	: totaal eigen gewicht		0,90 / cos	28	=	1,02	kN/m²		
			(incl. zonnepanelen)						
	: opgelegde belasting				=	0,00	kN/m²		
	: veranderlijke belasting		sneeuw	$s_1 = \mu_1 * s_k$	=	0,56	kN/m²		$\psi_0 sb =$ *0,00*
				$s_2 = 0{,}5 * \mu_1 * s_k$	=	0,28	kN/m²		
hellend dak	: scharnierkap + pannen		zadeldak		=	50	° dakhelling		
timpaan	: totaal eigen gewicht		0,90 / cos	50	=	1,40	kN/m²		
			(incl. zonnepanelen)						
	: opgelegde belasting				=	0,00	kN/m²		
	: veranderlijke belasting		sneeuw	$s_1 = \mu_1 * s_k$	=	0,19	kN/m²		$\psi_0 sb =$ *0,00*
plat dak	: 260 mm	kanaalplaat	BisoFLOOR		=	3,75	kN/m²		
berging / uitbouw	: 50 mm	afschotlaag			=	1,00	kN/m²		
	: 40 mm	balastlaag			=	0,80	kN/m²		
	: isolatie + dakbedekking				=	0,20	kN/m²		
	: totaal eigen gewicht				=	5,75	kN/m²		
	: veranderlijke belasting		sneeuw / opgelegd		=	1,00	kN/m²		$\psi_0 sb =$ *0,00*
plat dak	: houten balklaag etc.				=	0,50	kN/m²		
dakkapel	: zonne panelen				=	0,00	kN/m²		
	: totaal eigen gewicht				=	0,50	kN/m²		
	: veranderlijke belasting		sneeuw / opgelegd		=	1,00	kN/m²		$\psi_0 sb =$ *0,00*
gevels	: 100 mm	metselwerk	buitenspouwblad		=	2,00	kN/m²		
	: 200 mm	spouwruimte	isolatie + luchtspouw						
	: 100 mm	prefab beton	binnenspouwblad		=	2,50	kN/m²		
	: totaal eigen gewicht				=	4,50	kN/m²		
									lijnlast wand
binnenwanden	: 100 mm	(licht)beton	scheidingswanden **alg.**		=	2,50	kN/m²	=	6,50 kN/m¹
	: 100 mm	(licht)beton	scheidingswanden **vd.**		=	2,50	kN/m²	=	6,25 kN/m¹
	: 140 mm	(licht)beton	stabiliteitswand		=	3,50	kN/m²	=	9,10 kN/m¹
	: 100 mm	prefab beton	dragende wanden **bg.**		=	2,50	kN/m²	=	6,50 kN/m¹
	: 200 mm	prefab beton	dragende wanden **bg.**		=	5,00	kN/m²	=	13,00 kN/m¹
2e verd. vloer	: 260 mm	kanaalplaat	BisoFLOOR		=	3,75	kN/m²		
	: 90 mm	afwerkvloer			=	1,80	kN/m²		
	: totaal eigen gewicht				=	5,55	kN/m²		
	: (lichte) scheidingswanden		e.g. ≤	3,0 kN/m¹	=	1,20	kN/m²		
	: opgelegde belasting				=	1,75	kN/m²		
	: totaal veranderlijke belasting				=	2,95	kN/m²		$\psi_0 vb =$ *0,40*

AANGENOMEN BELASTINGEN

1e verd. vloer	:	260	mm	kanaalplaat	BisoFLOOR		=	3,75	kN/m²	
	:	90	mm	afwerkvloer			=	1,80	kN/m²	
	:	totaal eigen gewicht					=	5,55	kN/m²	
	:	(lichte) scheidingswanden			e.g. >	3,0 kN/m¹	=	2,00	kN/m²	*(als lijnlasten rekenen)*
	:	opgelegde belasting					=	1,75	kN/m²	
	:	totaal veranderlijke belasting					=	3,75	kN/m²	ψ_0 vb = *0,40*
beg.grond vloer	:	350	mm	systeemvloer CVP			=	2,50	kN/m²	
	:	90	mm	afwerkvloer			=	1,80	kN/m²	
	:	totaal eigen gewicht					=	4,30	kN/m²	
	:	(lichte) scheidingswanden			e.g. >	3,0 kN/m¹	=	1,20	kN/m²	*(als lijnlasten rekenen)*
	:	opgelegde belasting			woning		=	1,75	kN/m²	
	:	totaal veranderlijke belasting					=	2,95	kN/m²	ψ_0 vb = *0,40*
	:	opgelegde belasting			garage / berging		=	2,50	kN/m²	ψ_0 vb = *0,40*
terras vloer	:	200	mm	kanaalplaat	BisoFLOOR		=	3,05	kN/m²	
	:	200	mm	afwerkvloer			=	5,00	kN/m²	
	:	totaal eigen gewicht					=	8,05	kN/m²	
	:	veranderlijke belasting					=	2,50	kN/m²	ψ_0 vb = *0,40*
fundering	:	ringbalken			heipalen		=	…	kN/m¹	
	:	voor dimensies			zie berekening fundering					

Gemeente Oudewater

Behorend bij besluit: OLO488551
Datum: 21 juni 2021
Namens het College van B&W van de gemeente Oudewater:



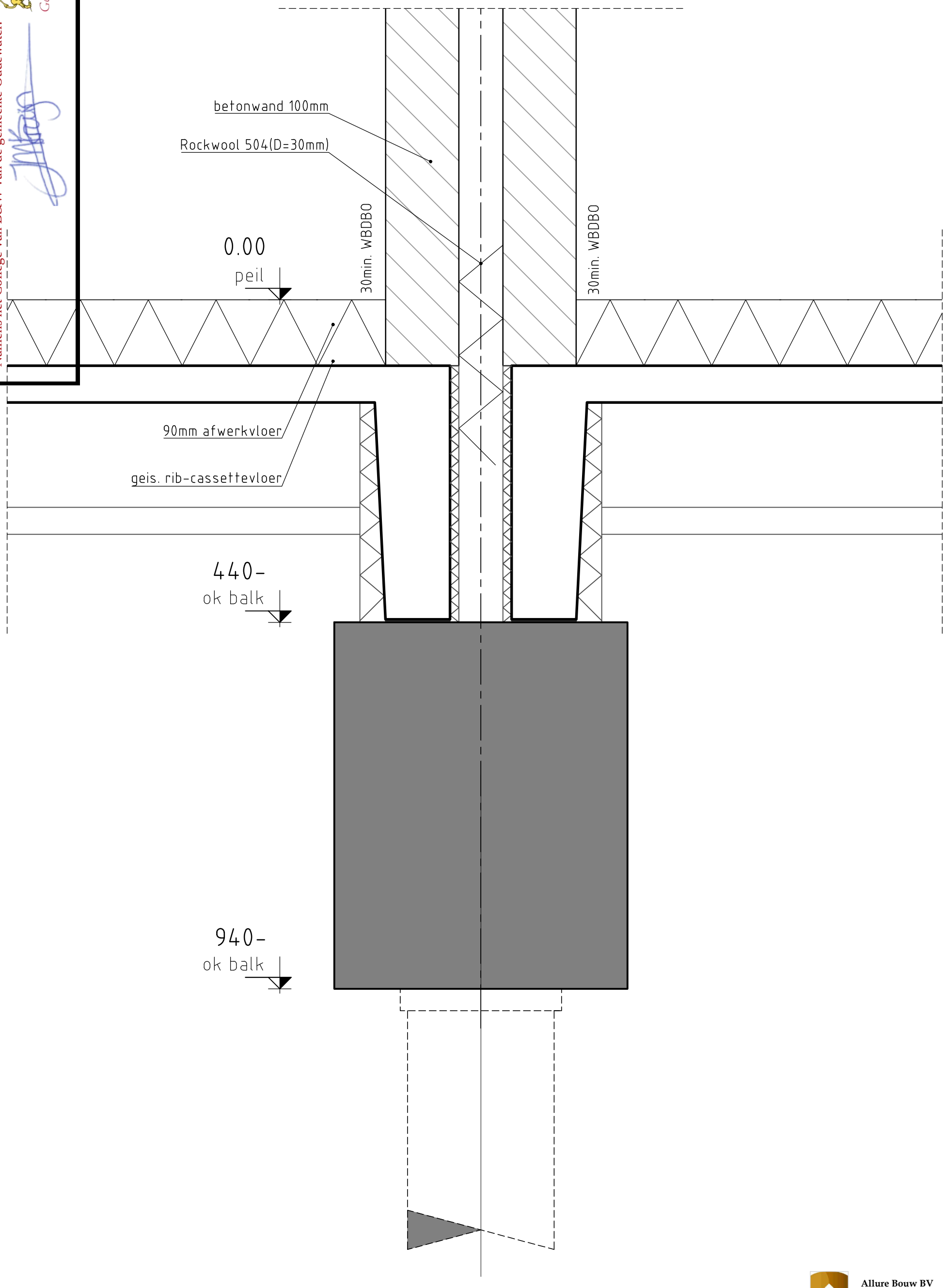
Allure Bouw BV
Argonstraat 3
7463 PD Rijssen
t. 0548-80 19 50
f. 0548-80 19 55

Detail dak-aanbouw schaal 1:5

plotformaat : A3
plotafmeting : 297x420

Gemeente Oudewater

Behorend bij besluit: OLO488551
Datum: 21 juni 2021
Namens het College van B&W van de gemeente Oudewater:



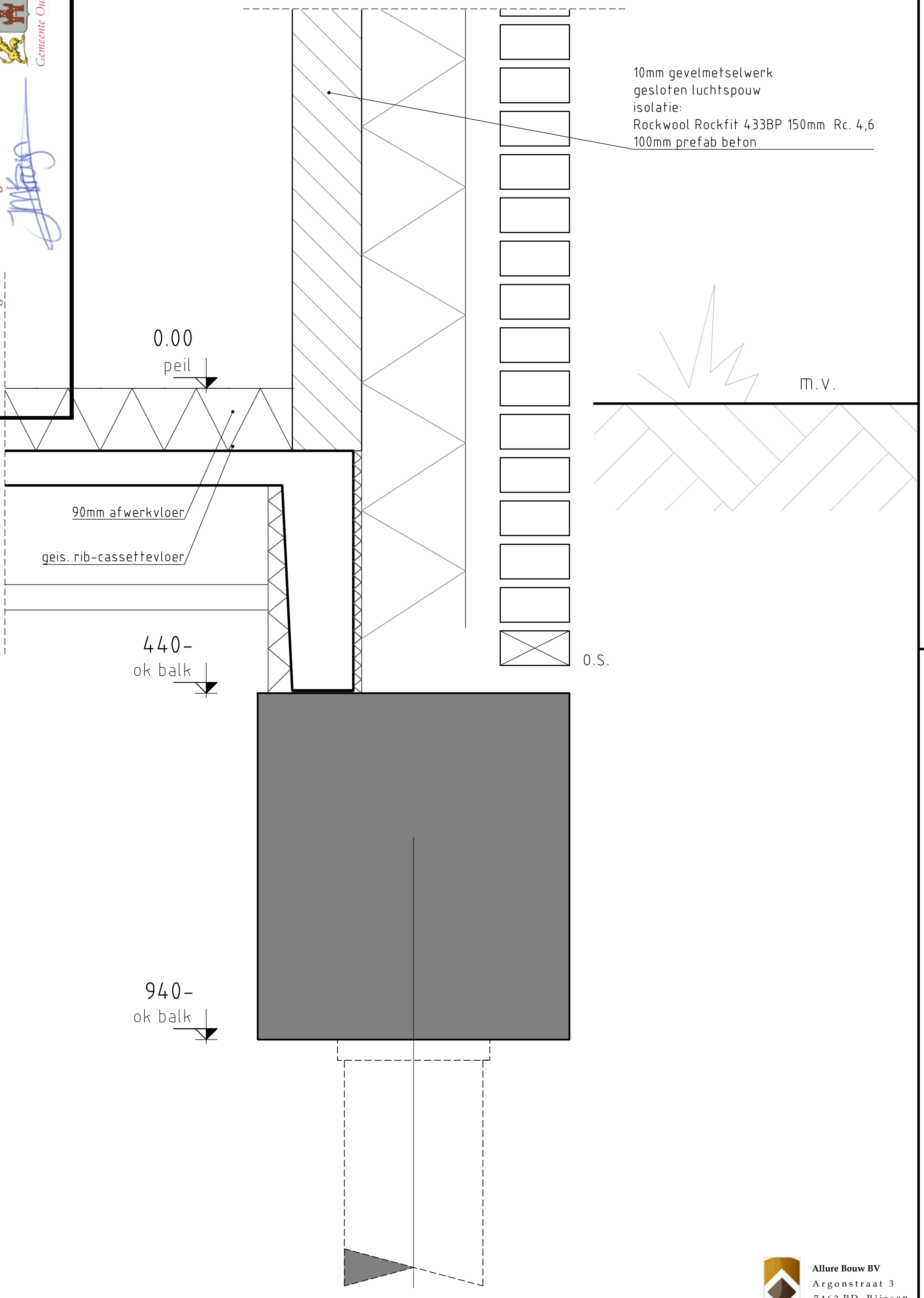
Allure Bouw BV
Argonstraat 3
7463 PD Rijssen
t. 0548-80 19 50
f. 0548-80 19 55

Detail fundering schaal 1:5

plotformaat : A3
plotafmeting : 297x420

Gemeente Oudewater

Behorend bij besluit: OLO488551
Datum: 21 juni 2021
Namens het College van B&W van de gemeente Oudewater:

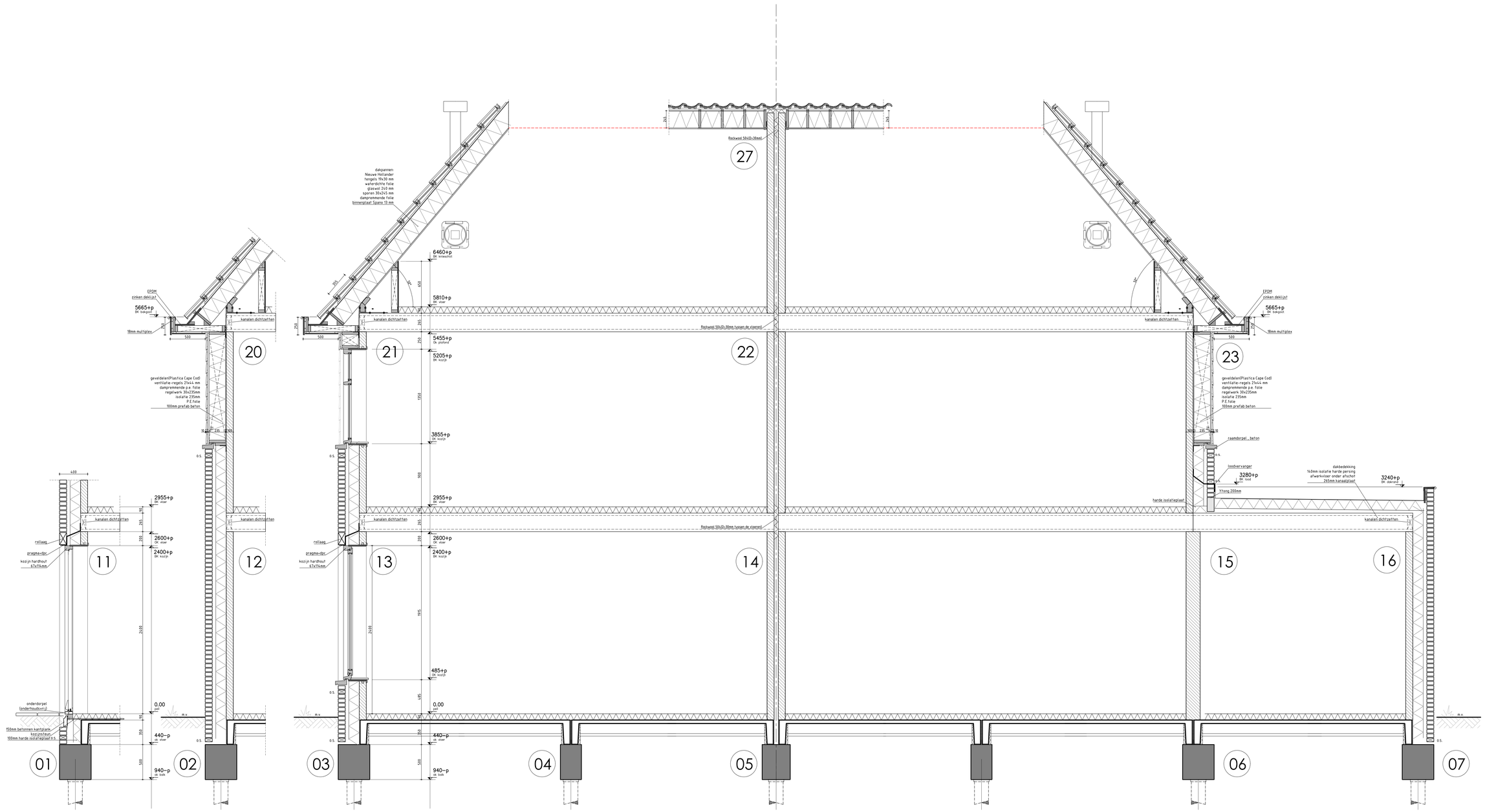


Gevelopbouw aanbouw schaal 1:5

Allure Bouw BV
Argonstraat 3
7463 PD Rijssen
t. 0548-80 19 50
f. 0548-80 19 55

plotformaat : A3
plotafmeting : 297x420

Bijlagen(s) bij beslisje(s) OLO/4608651
Datum: 21 juni 2021
Namens het College van B&W van de gemeente Oudewater:
Gemeente Oudewater



Omg. vergunning

Argonstraat 3
7463 PD Rijssen
0548-801950
www.allurebouw.nl
info@allurebouw.nl

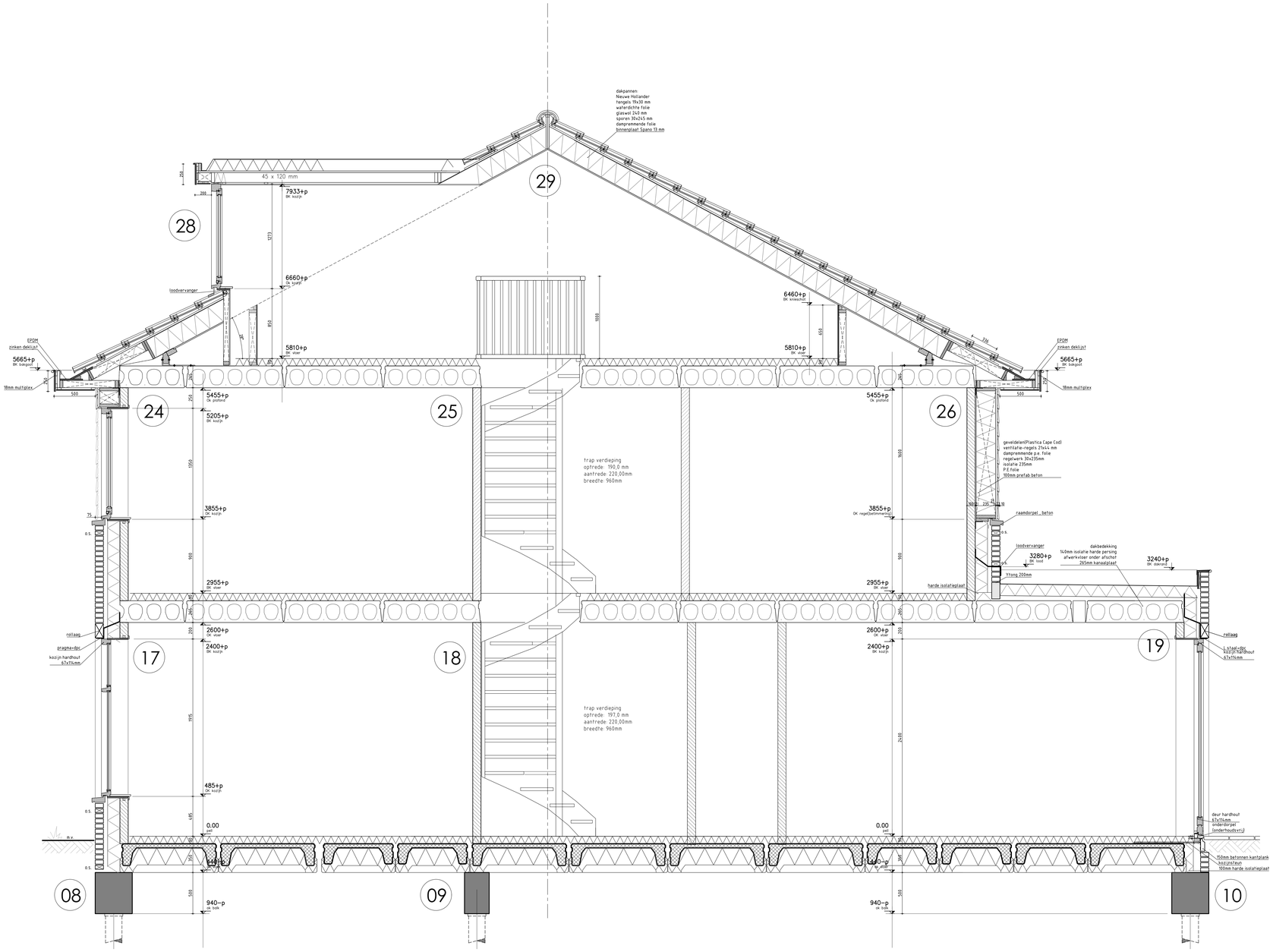
allurebouw

opdrachtgever	Dhr. R.P. van Wijngaarden Gr. van Kinschotstraat 31 3421 TN Oudewater 06-10562831	Dhr. F. Ruiter Pr. Christinastraat 4 3421 HJ Oudewater 06-57098679	blad 002a werk 1970386
bouwadres	Kardeel 20 Oudewater	Kardeel 20 Oudewater	onderdeel Technisch blad
gewijzigd	1 5 2 6 3 7 4 8		datum 15-01-2020 laatst gew. schaal 1:20 getekend A. vd Akker

Eigendoms- en auteursrecht : Alle schetsen, tekeningen en verdere gegevens blijven eigendom van Allure Bouw B.V., ongeacht in wiens handen zij zich bevinden.

plotformaat A0
plotafmeting 1189x841

Bekeurd bij besluit OLO/4608651
Datum: 21 juni 2021
Namens het College van B&W van de gemeente Oudewater:
Gemeente Oudewater



Omg. vergunning

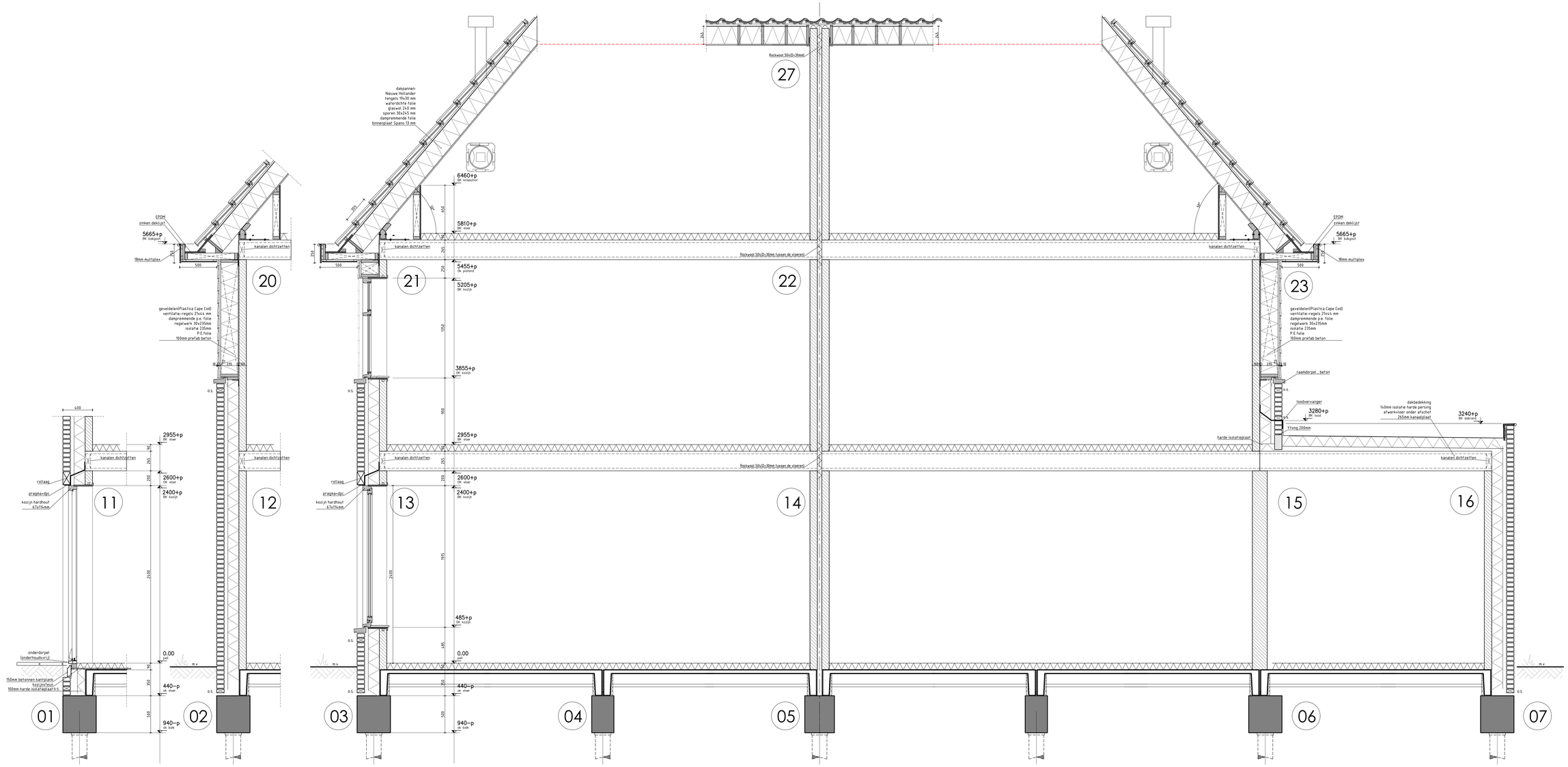
Argonstraat 3
7463 PD Rijssen
0548-801950
www.allurebouw.nl
info@allurebouw.nl
allurebouw

opdrachtgever	Dhr. R.P. van Wijngaarden Gr. van Kinschotstraat 31 3421 TN Oudewater 06-10562831	Dhr. F. Ruiter Pr. Christinastraat 4 3421 HJ Oudewater 06-51098619	blad 002b werk 1970386 onderdeel Technisch blad
bouwadres	Kardeel 20 Oudewater	Kardeel 20 Oudewater	
gewijzigd	1 2 3 4	5 6 7 8	datum 15-01-2020 laatst gew. schaal 1:20 getekend A. vd Akker

Eigendoms- en auteursrecht : Alle schetsen, tekeningen en verdere gegevens blijven eigendom van Allure Bouw B.V., ongeacht in wiens handen zij zich bevinden.

plotformaat : A0
plotafmeting : 1189x841

Bijbehorend bij besluit OLO/4608651
Datum: 21 juni 2021
Namens het College van B&W van de gemeente Oudewater:
Gemeente Oudewater



Omg. vergunning

Argonstraat 3
7463 PD Rijssen
0548-801950
www.allurebouw.nl
info@allurebouw.nl
allurebouw

opdrachtgever	Dhr. R.P. van Wijngaarden Gr. van Kinschotstraat 31 3421 TN Oudewater 06-10562831	Dhr. F. Ruiter Pr. Christinastraat 4 3421 HJ Oudewater 06-57098679	blad 002a werk 1970386
bouwadres	Kardeel 20 Oudewater	Kardeel 20 Oudewater	onderdeel Technisch blad
gewijzigd	1 5 2 6 3 7 4 8		datum 15-01-2020 laatst gew. schaal 1:20 getekend A. vd Akker

Eigendoms- en auteursrecht : Alle schetsen, tekeningen en verdere gegevens blijven eigendom van Allure Bouw B.V., ongeacht in wiens handen zij zich bevinden.

plotformaat A0
plotafmeting 1189x841

Gegevens bevoegd gezag

Referentienummer

Datum ontvangst

Behorend bij besluit: OLO4888551
Datum: 21 juni 2021
Namens het College van B&W van de gemeente Oudewater:

Gemeente Oudewater

Formulierversie
2019.01

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	4888551
Aanvraagnaam	1970386 Van Wijngaarden&Ruiter Oudewater
Uw referentiecode	1970386
Ingediend op	16-01-2020
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	bouwen 2^1 kapwoning te Oudewater
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	constructie-berekening
Bijlagen n.v.t. of al bekend	nvt

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Oudewater
Bezoekadres:	Gemeente Oudewater Waardsedijk 219 3421 NE OUDEWATER
Postadres:	Gemeente Oudewater Postbus 100 3420 DC OUDEWATER
Telefoonnummer:	14 0348
Faxnummer:	0348-42 41 08
E-mailadres:	omgevingsloket@woerden.nl
Website:	www.oudewater.nl
Contactpersoon:	Omgevingsloket
Bereikbaar op:	ma - do 8:30 - 16:30, vrij 8:30 - 12:30

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Woning bouwen

- Bouwen

Bijlagen

Formulierversie
2019.01

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Oudewater
Kadastrale gemeente	Oudewater
Kadastrale sectie	C
Kadastraal perceelnummer	1121
Bouwplannaam	Kardeel
Bouwnummer	20
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☑ Nee

Formulierversie
2019.01

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	bouwen van 2^1 kapwoning
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?	241

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?	595

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?	104

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?	169
Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	93

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?	2

Wat is het aantal koopwooneenheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?	0

12 Algemeen

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

- [x] 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	zie blad 001	zie blad 001
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking		

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.	-

14 Mondeling toelichten

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

- [ ] Ja
- [x] Nee

Formulierversie
2019.01

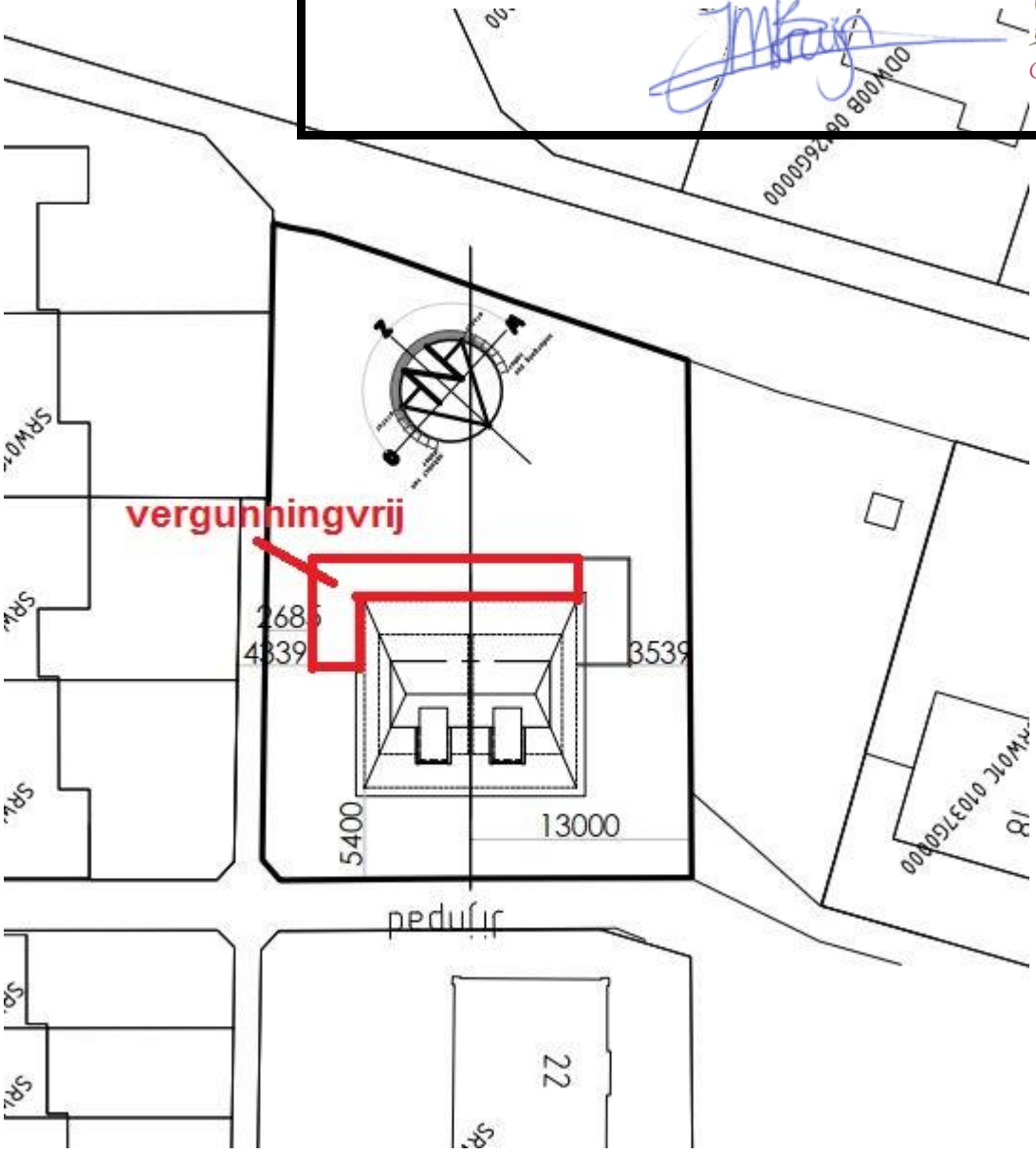
Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
1970386-Wijngaarden--Ruiter-Blad_001_pdf	1970386-Wijngaarden--Ruiter-Blad 001.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Gezondheid	2020-01-16	In behandeling
1970386-Wijngaarden--Ruiter-Blad_002_pdf	1970386-Wijngaarden--Ruiter-Blad 002.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2020-01-16	In behandeling
1970386-Wijngaarden--Ruiter-Blad_002a_pdf	1970386-Wijngaarden--Ruiter-Blad 002a.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2020-01-16	In behandeling
1970386-Wijngaarden--Ruiter-Blad_002b_pdf	1970386-Wijngaarden--Ruiter-Blad 002b.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	2020-01-16	In behandeling
1970386-Ruiter--links-BBtoets_pdf	1970386-Ruiter--links-BBtoets.pdf	Gezondheid Energiezuinigheid en milieu	2020-01-16	In behandeling
70386-Van_Wijngaarden-rechts-BBtoets_pdf	1970386-Van Wijngaarden-rechts--BBtoets.pdf	Gezondheid Energiezuinigheid en milieu	2020-01-16	In behandeling
0386-Wijngaarden-Ruiter-Certificaten_pdf	1970386-Wijngaarden--Ruiter-Certificaten-.pdf	Kwaliteitsverklaringen	2020-01-16	In behandeling
1970386-Ruiter--links-MPG_pdf	1970386-Ruiter--links-MPG-.pdf	Energiezuinigheid en milieu	2020-01-16	In behandeling
1970386-Van_Wijngaarden-rechts-MPG_pdf	1970386-Van Wijngaarden-rechts--MPG.pdf	Energiezuinigheid en milieu	2020-01-16	In behandeling
970386-Wijngaarden--Ruiter-Bouwkosten_pdf	1970386-Wijngaarden--Ruiter-Bouwkosten.pdf	Anders	2020-01-16	In behandeling
onderzoek_kavel-kardeel_20-oudewater_pdf	verkennend bodemonderzoek kavel-kardeel 20-oudewater.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	2020-01-16	In behandeling

Behorend bij besluit: OLO4888551
Datum: 21 juni 2021
Namens het College van B&W van de gemeente Oudewater:

Gemeente Oudewater



Behorend bij besluit: OLO4888551
Datum: 21 juni 2021
Namens het College van B&W van de gemeente Oudewater:

grondslag bodemkwaliteitsbureau

Gemeente Oudewater

PROJECT 29894

VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK KARDEEL, KAVEL 20 TE OUDEWATER

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel	Verkennend bodem- en asbestonderzoek Kardeel, kavel 20 te Oudewater
Projectleider	Dhr. B.P.M. Smeulders
Adviseur	Dhr. M.G.J. van Leeuwen
Datum rapport	23 oktober 2018

Opdrachtgever	Gemeente Oudewater Postbus 100 3420 DC Oudewater
Contactpersoon	Dhr. T. Hoijng

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING EN DOEL 1

2 TERREINGEGEVENS 2
2.1 Afbakening onderzoekslocatie 2
2.2 Huidige en toekomstige situatie 2
2.3 Historie tot op heden 2
2.4 Voorgaand onderzoek 3
2.5 Hypothese en onderzoeksopzet 3

3 VELDWERK 4
3.1 Uitvoering 4
3.2 Resultaten 4
3.2.1 Grond 4
3.2.2 Grondwater 4

4 CHEMISCHE ANALYSES 5
4.1 Toetsingskader 5
4.2 Analyses grond 6
4.3 Analyses grondwater 6

5 ASBESTANALYSES 7
5.1 Toetsingskader asbest 7
5.2 Analyses asbest 7

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 8

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Kaartmateriaal
BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III : Toetsingstabellen
BIJLAGE IV : Analysecertificaten
BIJLAGE V : Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Oudewater is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek op een perceel aan de Kardeel te Oudewater.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van de locatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Het perceel valt binnen plangebied Noort Syde. Men is voornemens om op het perceel een nieuw woonhuis te bouwen.

Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde woonbestemming.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707+C1 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel kardeel 20 is kadastraal (nu nog) bekend als gemeente Snelrewaard, sectie C, nummer 1121. Het betreft openbare ruimte. Het perceel moet nog gescheiden worden. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 119,7 en 449,3. Het perceel heeft een oppervlakte van ca. 4000 m^2. De onderzoekslocatie bestaat uit een klein deel van het huidige perceel, de toekomstige bouwkavel (circa 850 m^2). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige en toekomstige situatie

De locatie is op dit moment braakliggend. Het is in verleden in gebruik geweest als weiland en zal in de toekomst worden bebouwd. De locatie is geheel onverhard. Het betreft een locatie aan de buitenrand van Oudewater. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- opdrachtgever
- omgevingsdienst
- oud kaartmateriaal
- www.bodemloket.nl

Volgens informatie van de opdrachtgever zijn ter plaatse van of nabij de onderzoekslocatie geen vloeibare brandstoffen toegepast of opgeslagen. Er zijn geen motorvoertuigen onderhouden en/of gerepareerd. Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt.

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan. Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

2.4 Voorgaand onderzoek

Op de onderzoekslocatie is in 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*VBO, Noort Syde II-B te Oudewater', Grondslag BV, project 16218, d.d. 20 mei 2010*). Het betreft een onderzoek van het grotere plangebied Noort Syde. Onderhavig locatie is gelegen ter hoogte van boring 07 en 08 uit dit onderzoek. Het monster van de bovengrond van boring 8 is meegenomen in een mengmonster en ter analyse aangeboden. Hierin zijn enkele lichte verhogingen aan zware metalen aangetoond.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de lokale achtergrondwaarden als aangetoond in voorgaand onderzoek. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

Asbestonderzoek
Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen concrete verdenking op de aanwezigheid van een asbestverontreiniging. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht voor asbest. Ter bevestiging van deze hypothese wordt een onderzoek verricht de conform de onderzoeksstrategie voor een kleinschalig onverdachte locatie van de NEN 5707.

Algemeen
Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

Tevens wordt opgemerkt dat in het veld wordt getracht om conform de NEN 5707 monsters te nemen van minimaal 10 kg droge stof voor de asbestanalyse. Hiervoor wordt in het veld een schatting gemaakt van het percentage droge stof en worden de monsters in het veld gewogen. Desondanks kan het voorkomen dat de monsters, na droging in het laboratorium, een kleiner gewicht blijken te hebben. Doorgaans betreft dit een geringe afwijking, waardoor het ons inziens geen invloed heeft op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	8 oktober 2018	dhr. J.T. Verhoef	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	8 oktober 2018	dhr. J.T. Verhoef	2018
Grondwatermonstername	15 oktober 2018	dhr. I. Hasselt	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie zes boringen verricht (nrs. 101 t/m 106). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 101is voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 101 en 105 zijn doorgezet tot een diepte van respectievelijk 2,4 en 1,5 m-mv.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn vijf (102 t/m 106) inspectiegaten gegraven (in combinatie met het verkennend bodemonderzoek). De uitkomende bodem is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten voor het asbestonderzoek zijn 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. De monsterneming is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

De ligging van de boringen, de peilbuis en de inspectiegaten is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw
Vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,7 à 1,0 m-mv bestaat de bodem uit klei. De ondergrond bestaat tot de maximale boordiepte van 2,4 m-mv uit veen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen
In de bovengrond zijn ter plaatse van alle boringen zijn sporen baksteen, beton en/of plastic aangetroffen. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monstername van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
101	1,4-2,4	0,60	6,5	1,17	407

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging:	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging:	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging:	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa *(Bodem Toets- en Validatieservice)*. De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
MM1	102 (0,00-0,50) 103 (0,00-0,50) 104 (0,00-0,50) 105 (0,00-0,50) 106 (0,00-0,50)	Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+ plastic+ Baksteen+ beton+ Baksteen+ beton+	NEN-g	Hg, Pb	-	-
MM2	101 (1,00-1,50) 105 (0,70-1,20)	- -	NEN-g	Co, Hg, Mo, min. olie#	-	Ni

ref : referentie op analysecertificaat
waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
Ba@ : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)
getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het mengmonster van de bovengrond zijn hooguit enkele lichte verhogingen aangetoond.

In het mengmonster van de ondergrond is een sterke verhoging aan nikkel aangetoond. Voor het overige zijn lichte verhogingen aan kobalt, kwik, molybdeen en minerale olie aangetoond. Uit het oliechromatogram blijkt dat de verhoging aan minerale olie wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst).

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
101	1,4-2,4	NEN-gw	Ba	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater is hooguit een lichte verhoging aan barium aangetoond.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

5.1 Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen, zoals opgenomen in bijlage 1 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek
Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

5.2 Analyses asbest

Grove fractie (>2 cm)
Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is eveneens geen asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen.

Fijne fractie (<2 cm)
Voor het onderzoek van de fijne fractie is één mengmonsters samengesteld. Het mengmonster is geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV.

Totaalresultaat
Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld.

Zowel visueel als analytisch is op de locatie geen asbest aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Kardeel te Oudewater is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

Chemische kwaliteit
De gestelde hypothese dat geen verontreiniging wordt verwacht boven de lokale achtergrondwaarden als aangetoond in voorgaand onderzoek, is niet bevestigd. Er is in de ondergrond een sterke verhoging aangetoond aan nikkel. Formeel gezien vormt deze verhoging aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Geadviseerd is om het mengmonster waarin de verhoging is aangetoond uit te splitsen, waarbij de deelmonsters separaat worden geanalyseerd op de verhoogde parameters (in dit geval nikkel).

Het advies is door de gemeente Oudewater voorgelegd aan de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU). Deze geven aan dat er geen noodzaak is tot uitsplitsing en separaat analyseren van de deelmonsters omdat:
- er geen (humane) risico’s zijn en
- er geen sprake is van hergebruik van grond uit dit kavel.

Derhalve is aanvullend onderzoek achterwege gelaten.

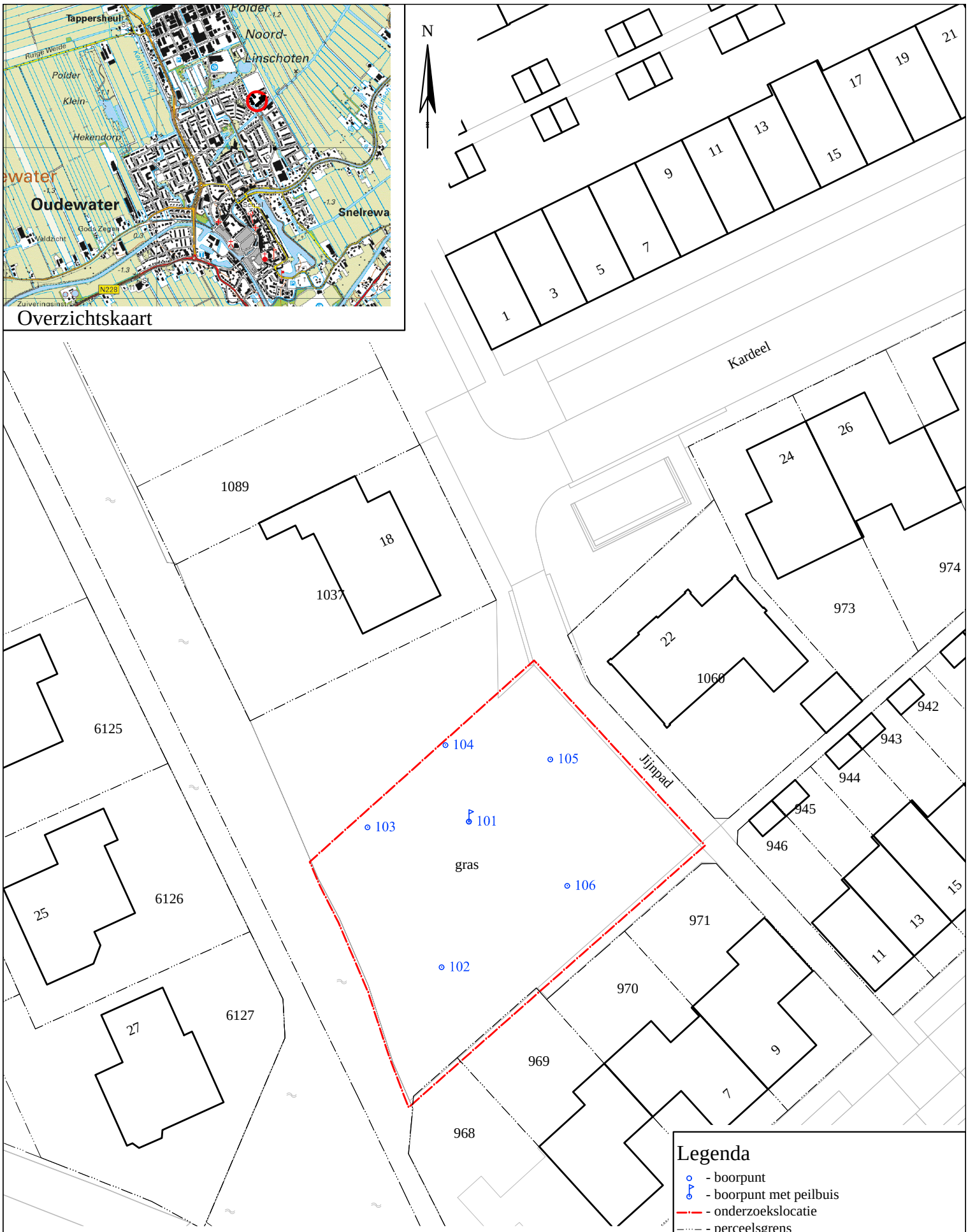
In de bovengrond en in het grondwater zijn verder hooguit lichte verhogingen aangetoond.

Asbestonderzoek
De gestelde hypothese dat de locatie onverdacht is op het voorkomen van asbest, is bevestigd. In de grond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Algemeen
De onderzoeksresultaten lijken, op basis van het advies van de ODRU, geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning (onder bepaalde voorwaarden). De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

BIJLAGE I

Overzichtskaart



BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- 969 - perceelsnummer
- watergang

grondslag bodemkwaliteitsbureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

Opdrachtgever: Gemeente Oudewater	0 5 10 15 20 m	
Project: Kardeel 20 te Oudewater	Schaal: 1:500	Formaat: A4
	Bestandsnaam: 29894tek.dwg	
Project nummer: 29894	Getekend: JTE	Datum : 10-10-2018

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

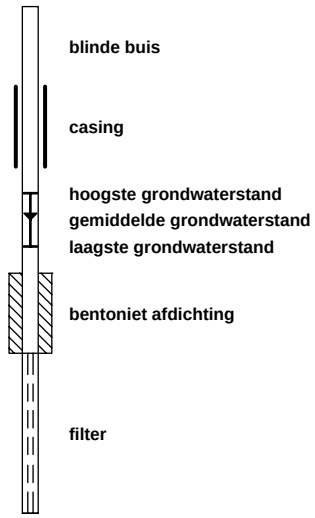
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

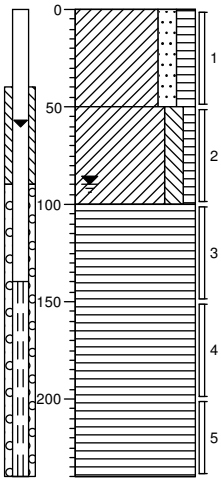
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Boring: 101



0 gras

Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen plastic, bruin

50

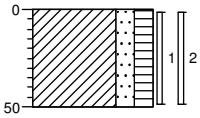
Klei, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin

100

Veen, bruin

240

Boring: 102

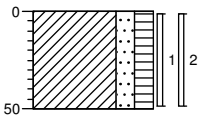


0 gras

Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, bruin, 30*30*50, 0stuks avm, 99%ff

50

Boring: 103

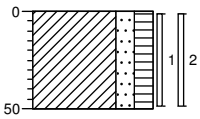


0 gras

Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, bruin, 30*30*50, 0stuks avm, 99%ff

50

Boring: 104

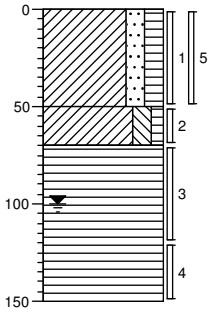


0 gras

Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen plastic, bruin, 30*30*50, 0stuks avm, 99%ff

50

Boring: 105



0 gras

Klei, matig zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen beton, bruin, 30*30*50, 0stuks avm, 97%ff

50

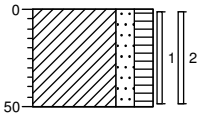
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, lichtbruin

70

Veen, bruin

150

Boring: 106



0 gras

Klei, matig zandig, matig humeus, sporen beton, sporen baksteen, bruin, 30*30*50, 0stuks avm, 98%ff

50

Project: 29894

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE III

Project	**29894**
Certificaten	**817304**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 19 oktober 2018 12:41

Monsterreferentie	**5788684**							
Monsteromschrijving	MM1 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	16.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	29.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	62.3	**62.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	320	**280**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	**0.21**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	**7.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	36	**31**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.33	**0.30**	2.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	85	**75**	1.5 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	**27**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	**110**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	**87**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	**0.65**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0030**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5788685**							
Monsteromschrijving	MM2 101 (100-150) 105 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	69.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	9.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	17.7	**17.7**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	490	**960**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.06**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	**21**	1.4 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	46	**26**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	**0.18**	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	32	**21**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4	**4**	2.7 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	61	**110**	1.1 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	73	**56**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	730	**240**	1.3 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	**0.28**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	**0.0033**	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**29894**
Certificaten	**819718**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0**

Toetsdatum: 19 oktober 2018 12:42

Monsterreferentie	**5794367**
Monsteromschrijving	101 (140-240)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	210		4.2 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	3.1		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	3.4		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 5794367:	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. van Leeuwen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	29894
Ons kenmerk	:	Project 817304
Validatieref.	:	817304_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	BNUQ-HPUE-EXKF-GEWA
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 oktober 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**817304**
Project omschrijving	:	**29894**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
5788684 = MM1 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)
5788685 = MM2 101 (100-150) 105 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**08/10/2018**	**08/10/2018**
Ontvangstdatum opdracht		:	**08/10/2018**	**08/10/2018**
Startdatum		:	**09/10/2018**	**09/10/2018**
Monstercode		:	**5788684**	**5788685**
Matrix		:	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof	%		**62,3**	**17,7**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**16,1**	**69,4**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**29,6**	**9,9**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)	mg/kg ds		**320**	**490**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds		**0,25**	**< 0,20**
S kobalt (Co)	mg/kg ds		**8,2**	**11**
S koper (Cu)	mg/kg ds		**36**	**46**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds		**0,33**	**0,21**
S lood (Pb)	mg/kg ds		**85**	**32**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds		**< 1,5**	**4,0**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds		**31**	**61**
S zink (Zn)	mg/kg ds		**130**	**73**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**140**	**730**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,12**
S fenantreen	mg/kg ds		**0,06**	**< 0,12**
S anthraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,12**
S fluoranteen	mg/kg ds		**0,13**	**< 0,12**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**0,07**	**< 0,12**
S chryseen	mg/kg ds		**0,12**	**< 0,12**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**0,10**	**< 0,12**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**0,17**	**< 0,12**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**0,18**	**< 0,12**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**0,15**	**< 0,12**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**1,0**	**0,84**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,002**
S PCB -52	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,002**
S PCB -101	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,002**
S PCB -118	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,002**
S PCB -138	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,002**
S PCB -153	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,002**
S PCB -180	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,002**
S som PCBs (7)	mg/kg ds		**0,005**	**0,010**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**817304**
Project omschrijving	:	**29894**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

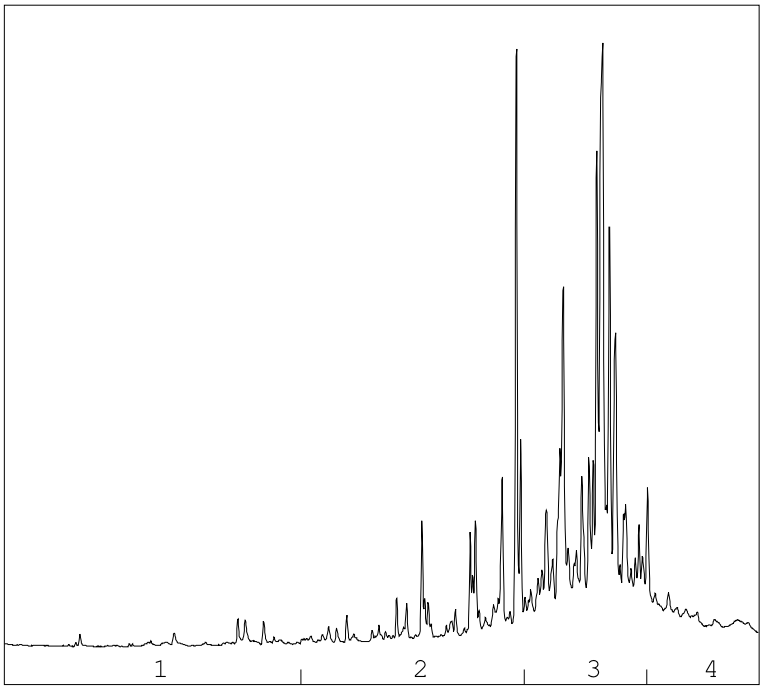
Uw referentie	:	**MM2 101 (100-150) 105 (70-120)**
Monstercode	:	**5788685**
Opmerking bij het monster:	-	Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.
	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
Opmerking(en) bij resultaten:		
naftaleen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
fenantreen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
anthraceen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
fluoranteen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(a)antraceen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
chryseen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(k)fluoranteen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(a)pyreen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(ghi)peryleen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
indeno(1,2,3-cd)pyreen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -28:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -52:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -101:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -118:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -138:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -153:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -180:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PCBs (7):	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PAK (10):	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5788684
Project omschrijving : 29894
Uw referentie : MM1 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	24 %
3)	fractie C29 - C35	63 %
4)	fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

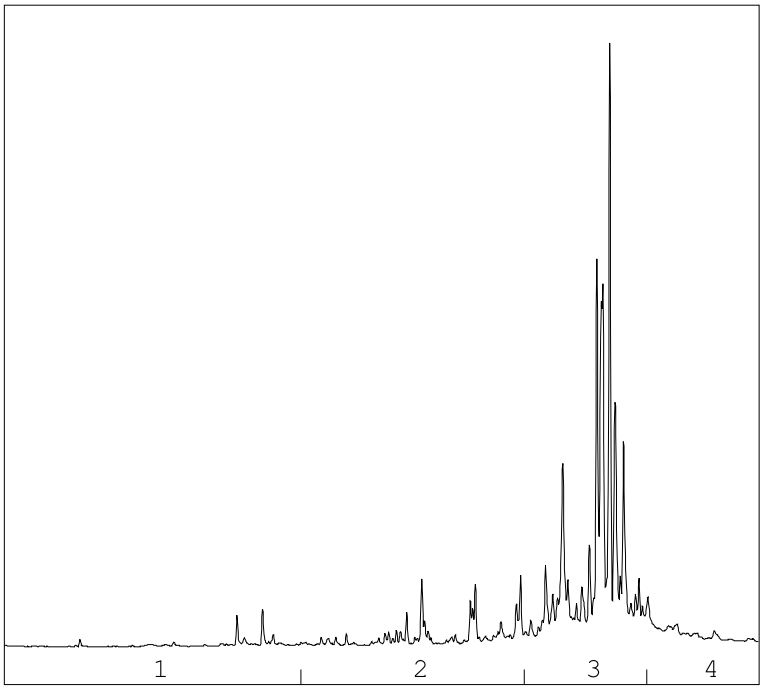
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5788685
Project omschrijving : 29894
Uw referentie : MM2 101 (100-150) 105 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	3 %
2)	fractie C19 - C29	15 %
3)	fractie C29 - C35	74 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 730 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**817304**
Project omschrijving	:	**29894**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5788684	MM1 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)	102	0-0.5	3054724AA
		103	0-0.5	3054768AA
		104	0-0.5	3054763AA
		105	0-0.5	3054746AA
		106	0-0.5	3054765AA
5788685	MM2 101 (100-150) 105 (70-120)	101	1-1.5	3054720AA
		105	0.7-1.2	3054758AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**817304**
Project omschrijving	:	**29894**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. van Leeuwen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	29894
Ons kenmerk	:	Project 819718
Validatieref.	:	819718_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	LNNW-LPTU-SLFE-VDWG
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 oktober 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**819718**
Project omschrijving	:	**29894**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
5794367 = 101 (140-240)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/10/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/10/2018**
Startdatum	:	**15/10/2018**
Monstercode	:	**5794367**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S	barium (Ba)	µg/l	**210**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**3,1**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**3,4**
S	zink (Zn)	µg/l	**< 10**

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**819718**
Project omschrijving	:	**29894**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**819718**
Project omschrijving	:	**29894**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5794367	101 (140-240)	101	1.4-2.4	0235877MM
		101	1.4-2.4	0330524YA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**819718**
Project omschrijving	:	**29894**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. van Leeuwen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	29894
Ons kenmerk	:	Project 817305
Validatieref.	:	817305_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	VEER-QSMQ-WGEK-ACER
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 oktober 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **817305**
Project omschrijving : **29894**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **5788686**
Uw referentie : **ASB1 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **08/10/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 15-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12330 g
Droge massa aangeleverde monster : 7817 g
Percentage droogrest : **63,4** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6657,0	86,6	6,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	212,4	2,8	50,5	23,78	0	0,0
1-2 mm	257,2	3,3	234,6	91,21	0	0,0
2-4 mm	233,7	3,0	233,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	248,7	3,2	248,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	81,0	1,1	81,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,4	0,0	0,4	100,00	0	0,0
Totaal	**7690,4**	**100,0**	**855,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,2**	**0,0**	**0,2**	**<0,2**	**0,0**	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**817305**
Project omschrijving	:	**29894**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**ASB1 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)**
Monstercode	:	**5788686**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**817305**
Project omschrijving	:	**29894**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5788686	ASB1 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)	102	0-0.5	0101741MG
		103	0-0.5	0101741MG
		104	0-0.5	0101741MG
		105	0-0.5	0101741MG
		106	0-0.5	0101741MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**817305**
Project omschrijving	:	**29894**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCl)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	**Olie**	Minerale olie
Cd	Cadmium	**VAK**	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	**B**	Benzeen
Cu	Koper	**T**	Tolueen
Hg	Kwik	**E**	Ethylbenzeen
Pb	Lood	**X**	Xylenen
Mo	Molybdeen	**S**	Styreen
Ni	Nikkel	**Naft.**	Naftaleen
Zn	Zink	**VOCl**	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	**PCB**	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit: Per deelpartij wordt per parameter het gemiddelde van de gemeten gehalten getoetst aan de normen zoals genoemd in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik:

- kwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar'
- kwaliteitsklasse 'Wonen'
- kwaliteitsklasse 'Industrie'

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd toepasbaar' indien de gemiddelde gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de Maximale Waarde (MW) - Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Wonen indien de gemiddelde gehalten de MW-Wonen niet overschrijden. Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Industrie indien de gemiddelde gehalten de MW-Industrie niet overschrijden. Bij overschrijding van de MW-Industrie is hergebruik niet mogelijk in het generieke kader [1)].

Om de partij grond te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

1. de *kwaliteitsklasse* van de ontvangende bodem, en
2. de *functieklasse* van de ontvangende bodem.

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond moet voldoen aan de strengste eis. Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden, dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis.

Grond die voldoet aan de MW-Industrie en de emissietoetswaarden mag worden verwerkt in een grootschalige toepassing. Indien de emissietoetswaarde wordt overschreden is aanvullend uitloogonderzoek nodig.

[1)] In sommige gevallen is hergebruik wel mogelijk als er gebiedsspecifiek beleid is opgesteld. De grond kan dan alleen binnen het eigen gebied, waarvoor het beleid is opgesteld, onder voorwaarden worden hergebruikt.

Conserveringstermijnen:
In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbinden (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehaltes droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monstername.

Behorend bij besluit: OLO4888551
Datum: 21 juni 2021
Namens het College van B&W van de gemeente Oudewater:

allurebouw
da's thuiskomen

Gemeente Oudewater

BOUWBESLUIT TOETSING

Projectnummer	: **1970386**	
Opdrachtgever	: Fam. F. Ruiter	
Project	: Nieuwbouw 2/1 kap Kardeel 20 Oudewater	Linkerwoning
Datum	: 15 januari 2020	
Gewijzigd	: -	
Opgesteld door	: Arjan van den Akker tel. : 0548 - 80 19 58 e-mail : avandenakker@allurebouw.nl	

INHOUDSOPGAVE

bladzijde				onderdeel
2			:	voorblad Bouwbesluit Toetsing
3	-	3	:	oppervlakte berekening
4	-	5	:	daglicht toetreding
6	-	7	:	ventilatie berekening
8	-	9	:	doorspui capaciteit
10	-	10	:	kozijnoverzicht
11	-	11	:	oppervlakte
12	-	22	:	EPN berekening

OPPERVLAKTE BEREKENING

Oppervlakte volgens NEN 2580

Gebruiksoppervlakte (GO)

GO beganegrond	:	=	90,20	m²
GO 1e verdieping	:	=	58,30	m²
GO zolder	:	=	20,90	m²
Gebruiksoppervlakte Totaal		=	**169,40**	**m²**

Verblijfsruimten (VR)

Beganegrond

VR 0.1	: woonkamer/keuken	=	61,70	m²

Verdieping

VR 1.1	: slaapkamer 1	=	9,50	m²
VR 1.2	: slaapkamer 2	=	11,45	m²
VR 1.3	: slaapkamer 3	=	10,80	m²
Verblijfsruimten Totaal		=	**93,45**	**m²**

Verblijfsgebied (VG)

VG 1	: VR 0.1	=	61,70	m²
VG 2	: VR 1.1	=	9,50	m²
VG 3	: VR 1.2 + VR 1.3	=	22,25	m²
Verblijfsgebied Totaal		=	**93,45**	**m²**

Voldoet, zie bestektekeningen en bijlage.

Criterium controle

Volgens bouwbesluit 2012

Gebruiksoppervlakte Totaal	169,40	m2	
VG > 55% GO vloeropp. >5,0 m2, b>1,8 m, H> 2,6 m	93,17	m2	**Voldoet**
grootste aanwezige VR	61,70	m2	
eis: 1 ruimte moet groter zijn dan:	18,00	m2	**Voldoet**
aantal aanwezige toiletruimten	2	st.	**Voldoet**
aantal aanwezige badruimten	1	st.	**Voldoet**

DAGLICHT TOETREDING

Daglicht volgens NEN 2057

Uitgangspunten voor de berekening equivalente daglichtoppervlakte:

* belemmeringshoek x = 20 graden.
* geen belemmeringen Cb = 0,80
* equivalente daglichtoppervlakte VG = 10% x vloeroppervlakte VG
* equivalente daglichtoppervlakte VR minimaal 0,5 m2.
* Ad = opp. van de doorlaat van een daglichtopening, in m2
* Berekening daglichttoetreding per verblijfsgebied gerekend vanaf 0,60 mtr vanaf de vloer. Eenheden in m2.

Daglichttoetreding per verblijfsruimte

minimaal 0,5 m² per verblijfsruimte

VR 0.1 woonkamer/keuken oppervlakte = 61,70 m²

Kozijnmerk	Aantal	Ad	a	ß	Cb	Cu	Ae=AdxCbxCu	Opmerkingen
wr3	1	4,62	20	23	0,77	1,00	3,56	
wr5	1	1,20	20	23	0,77	1,00	0,92	
wr10	1	5,18	20	24	0,77	1,00	3,99	
					VR 0.1	aanwezig =	**8,47**	**Voldoet**

VR 1.1 slaapkamer 1 oppervlakte = 9,50 m²

Kozijnmerk	Aantal	Ad	a	ß	Cb	Cu	Ae=AdxCbxCu	Opmerkingen
wr11	1	1,47	20	45	0,66	1,00	0,97	
					VR 1.1	aanwezig =	**0,97**	**Voldoet**

VR 1.2 slaapkamer 2 oppervlakte = 11,45 m²

Kozijnmerk	Aantal	Ad	a	ß	Cb	Cu	Ae=AdxCbxCu	Opmerkingen
wr11	1	1,47	20	45	0,66	1,00	0,97	
wr13	1	0,49	20	45	0,66	1,00	0,32	
					VR 1.2	aanwezig =	**1,29**	**Voldoet**

VR 1.3 slaapkamer 3 oppervlakte = 10,80 m²

Kozijnmerk	Aantal	Ad	a	ß	Cb	Cu	Ae=AdxCbxCu	Opmerkingen
wr12	1	1,47	20	45	0,66	1,00	0,97	
					VR 1.3	aanwezig =	**0,97**	**Voldoet**

Equivalente daglichtoppervlakte per verblijfsgebied

Criterium controle : Volgens bouwbesluit 2012

VG 1	oppervlakte =	**61,70 m²**	totaal vereist	10%	**6,17 m²**		
	verblijfsruimte					Aanw. glas opp.	Opmerkingen
	VR 0.1	woonkamer/keuken				8,47	
					aanwezig =	**8,47**	**Voldoet**
VG 2	oppervlakte =	**9,50 m²**	totaal vereist	10%	**0,95 m²**		
	verblijfsruimte					Aanw. glas opp.	Opmerkingen
	VR 1.1	slaapkamer 1				0,97	
					aanwezig =	**0,97**	**Voldoet**
VG 3	oppervlakte =	**22,25 m²**	totaal vereist	10%	**2,23 m²**		
	verblijfsruimte					Aanw. glas opp.	Opmerkingen
	VR 1.2	slaapkamer 2				1,29	
	VR 1.3	slaapkamer 3				0,97	
					aanwezig =	**2,26**	**Voldoet**

VENTILATIE BEREKENING

Ventilatie volgens NEN 1087

Een ventilatiegebied in een verblijfsgebied dient over een ventilatie-capaciteit te beschikken van 0,9 l/s per m2 vloeroppervlakte, met een minimum van 7,0 l/s.
Een ventilatiegebied in een verblijfsruimte dient over een ventilatie-capaciteit te beschikken van 0,7 l/s per m2 vloeroppervlakte, met een minimum van 7,0 l/s.
Indien binnen het verblijfsgebied een kooktoestel is gelegen, dient de minimale ventilatie-capaciteit 21,0 l/s te bedragen.
De toe te voeren lucht dient voor minimaal 50 % rechtstreeks van buiten afkomstig te zijn.
De overstroom van de verblijfsruimte naar de vkr is de overstroomcapaciteit onder de deur of de capaciteit van de ventilatierooster (minste capaciteit is maatge

Ventilatieberekening per verblijfsruimte

ZOLDER	50% gevel	Kozijn	Aantal	Rooster	Capaciteit	Code	Rooster	Aanwezig	TOEVOER	AFVOER	OVERSCHOT
Toevoer											
Totale toevoer zolder									**0,00**		
Afvoer											
Totale afvoer zolder										**0,00**	
Overschot											
Balans toevoer afvoer resulteerd in overschot: naar vkr onderliggende bouwlaag											**0,00**

VERDIEPING	50 % gevel	Kozijn	Aantal	Rooster	Capaciteit	Code	Rooster	Aanwezig	TOEVOER	AFVOER	OVERSCHOT
Toevoer											
Overschot van bovenliggende verdieping								**0,00**			
VR 1.1	3,50	wr11	1	0,72	16,60	dl17	Ducoline	11,95			
							VR 1.1	**11,95**			
VR 1.2	4,01	wr11	1	0,72	16,60	dl17	Ducoline	11,95			
							VR 1.2	**11,95**			
VR 1.3	3,78	wr12	1	0,72	16,60	dl17	Ducoline	11,95			
							VR 1.3	**11,95**			
Totale toevoer verdieping									**35,86**		
Afvoer											
walk-in		ex		-		6,50		6,50			
badkamer		bk		14,00		14,00		14,00			
Totale afvoer verdieping										**20,50**	
Overschot											
Balans toevoer afvoer resulteerd in overschot: via vkr naar vr 0.1 van onderliggende bouwlaag											**15,36**

BEGANEGROND	50 % gevel	Kozijn	Aantal	Rooster	Capaciteit	Code	Rooster	Aanwezig	TOEVOER	AFVOER	OVERSCHOT
Toevoer											

	VR 0.1	21,60	wr3	1	0,93	16,60	dl17	Ducoline	15,44			
			wr10	1	1,69	16,60	dl17	Ducoline	28,05			
		toevoer verse lucht vanaf vkr (min 50% verse lucht direct van bu							*15,36*			
								VR 0.1	**58,85**			
	Totale toevoer beganegrond									**58,85**		
Afvoer												
	technische ruimte		bk		14,00				17,00			
	toilet		wc		7,00				10,00			
	keuken		ke		21,00				31,85			
	Totale afvoer beganegrond										**58,85**	
Overschot												
	Balans toevoer afvoer ter plaatse van beganegrond: afvoer en toevoer in evenwicht											**0,00**
B A L A N S W O N I N G												
	Totale aanvoer verse lucht in de woning									**79,35**		
	Totale afvoer gebruikte lucht in de woning										**79,35**	
	Balans tussen aangevoerde en afgevoerde lucht											**0,00**

Box grootte benodigd: 285,7 m3/h

Ventilatietoetsing per verblijfsruimte

Ruimte	Oppervlakte	toev	afv	toev.	Eis afv.	Benodige toev. vent.	benodigd via gevel min. 50%eis	aangevoerd via gevel	Toets
VR 0.1	61,70	vr	ke	7,00	21,00	43,19	21,60	58,85	**Voldoet**
VR 1.1	9,50	vr	bk	7,00	14,00	7,00	3,50	11,95	**Voldoet**
VR 1.2	11,45	vr	bk	7,00	14,00	8,02	4,01	11,95	**Voldoet**
VR 1.3	10,80	vr	bk	7,00	14,00	7,56	3,78	11,95	**Voldoet**

Gebied	Verblijfsruimte	Oppervlakte	aangevoerd via gevel	Oppervl. VG	benodigd via gevel	Toets
VG 1	VR 0.1	woonkamer/keuken	58,85			
			58,85	61,70	55,53	**Voldoet**
VG 2	VR 1.1	slaapkamer 1	11,95			
			11,95	9,50	8,55	**Voldoet**
VG 3	VR 1.2	slaapkamer 2	11,95			
	VR 1.3	slaapkamer 3	11,95			
			23,90	22,25	20,03	**Voldoet**

DOORSPUI CAPACITEIT

Doorspui volgens NEN 1087

De spuicapaciteit wordt bepaald d.m.v. de volgende formules:
qv = A netto * v * 1000

qv = luchtvolumestroom door de spuivoorziening in l/s
Anetto = netto oppervlakte spuivoorzieningen
v = luchtsnelheid in spuivoorziening aangehouden wordt
0,4 m/s bij spuivoorzieningen in meer dan één gevel
0,1 m/s bij spuivoorzieningen in één gevel

Anetto = A . J

A is lengte maal breedte van de dagmaat van de opening (m2)
J is de vermenigvuldigingsfactor volgens figuur 11 in NEN 1087;1997, bij de spuivoorziening in de maximaal geopende stand is de maximale openingshoek van de spuivoorziening (O)

De spuicapaciteit S bedraagt dan:
S = qv : Avl

qv = is de luchtvolumestroom door de spuivoorzieningen
Avl = vloeroppervlakte in m2.
S = spuicapaciteit per m2 vloeroppervlakte

Het bouwbesluit stelt de volgende eisen aan de spuicapaciteit:

VR	S	3,00 l/s/m² vloeroppervlak
VG	S	6,00 l/s/m² vloeroppervlak

O.b.v. bovenstaande gegevens kan de min. benodigde Anetto worden berekend uit de volgende formule:

Anetto;min. = (S , Avl) / v

Anetto;min is minimaal vereiste netto opp. van de spuivoorz. in m2,
S is vereiste spuicapaciteit in m3 / s per m2 vloeropp.

Omdat de toetsing van verblijfsgebied en verblijfsruimte sterk overeenkomt is besloten om de berekening eenvoudig te houden. Dat betekent dat er voor is gekozen om alleen de verblijfsruimten te toetsen, en deze verscherpt te toetsen aan de norm van het verblijfsgebied. Rechtevenredig kan gesteld worden dat als de verblijfsruimten getoetst worden aan de norm van verblijfsgebied, tevens de verblijfsgebieden voldoen.

VR 0.1 woonkamer/keuken v = 0,40 m/s

merk	stuks	Anetto	v	qv	l/s/m²
wr5	1	1,54	0,40	616,00	
wr10	1	4,26	0,40	1.704,00	
	Qv;totaal			2.320,00	l/s
	Avl	VR 0.1		61,7	m²
	S	= Qv;totaal /Avl	VR 0.1	**37,60**	l/s/m²
	eis	[naar norm VR]		3,00	l/s/m² **Voldoet**

VR 1.1	slaapkamer 1				v =	0,10	m/s	
	merk	stuks	Anetto	v		qv	l/s/m²	
	wr11	1	0,88	0,10		88,00		
		Qv;totaal				88,00	l/s	
		Avl	VR 1.1			9,5	m²	
		S	= Qv;totaal / Avl		VR 1.1	**9,26**	l/s/m²	
		eis	[naar norm VR]			3,00	l/s/m²	**Voldoet**

VR 1.2	slaapkamer 2				v =	0,10	m/s	
	merk	stuks	Anetto	v		qv	l/s/m²	
	wr11	1	0,88	0,10		88,00		
		Qv;totaal				88,00	l/s	
		Avl	VR 1.2			11,45	m²	
		S	= Qv;totaal / Avl		VR 1.2	**7,69**	l/s/m²	
		eis	[naar norm VR]			3,00	l/s/m²	**Voldoet**

VR 1.3	slaapkamer 3				v =	0,10	m/s	
	merk	stuks	Anetto	v		qv	l/s/m²	
	wr12	1	0,88	0,10		88,00		
		Qv;totaal				88,00	l/s	
		Avl	VR 1.3			10,8	m²	
		S	= Qv;totaal / Avl		VR 1.3	**8,15**	l/s/m²	
		eis	[naar norm VR]			3,00	l/s/m²	**Voldoet**

VG 1 :	VR 0.1	+	-	+	-	+	-	=			
	37,60	+	0,00	+	0,00	+	0,00	=			
		Qv;totaal							37,60	l/s/m²	
	eis	[naar norm VG]							6,00	l/s/m²	**Voldoet**

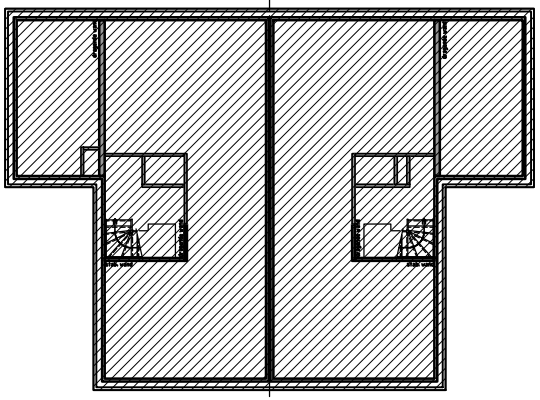
VG 2 :	VR 1.1	+	-	+	-	+	-	=			
	9,26	+	0,00	+	0,00	+	0,00	=			
		Qv;totaal							9,26	l/s/m²	
	eis	[naar norm VG]							6,00	l/s/m²	**Voldoet**

VG 3 :	VR 1.2	+	VR 1.3	+	-	+	-	=			
	7,69	+	8,15	+	0,00	+	0,00	=			
		Qv;totaal							15,83	l/s/m²	
	eis	[naar norm VG]							6,00	l/s/m²	**Voldoet**

KOZIJN OVERZICHT

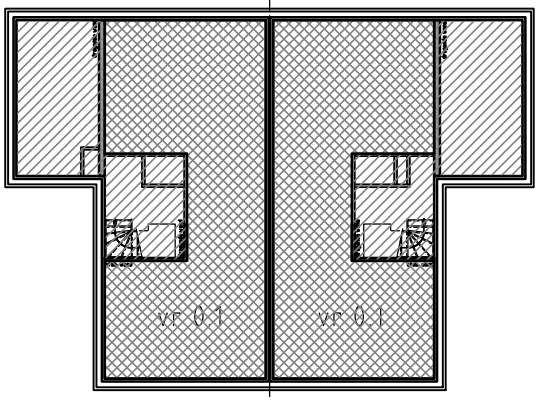
t.b.v. berekeningen bouwbesluittoets
zie blad 001 voor kozijntekening

Kozijnmerk	m1 ventilatie	m2 daglicht	m2 spuicapaciteit	Oppervlakte tbv EPC	bovenkant kozijn	zijkant kozijn	onderkant kozijn
wr1	m1	m2	4,26 m2	4,82 m2	1,99	4,85	1,99 m1
wr2	m1	m2	4,26 m2	4,82 m2	1,99	4,85	1,99 m1
wr3	0,93 m1	4,62 m2	m2	5,91 m2	3,09	3,82	3,09 m1
wr4	0,74 m1	1,20 m2	1,54 m2	1,91 m2	1,00	3,82	1,00 m1
wr5	0,74 m1	1,20 m2	1,54 m2	1,91 m2	1,00	3,82	1,00 m1
wr6	m1	0,71 m2	2,04 m2	3,73 m2	1,55	4,81	1,55 m1
wr7	m1	0,71 m2	2,04 m2	3,73 m2	1,55	4,81	1,55 m1
wr8	0,67 m1	0,99 m2	2,06 m2	2,50 m2	1,03	4,85	1,03 m1
wr9	0,67 m1	0,99 m2	2,06 m2	2,50 m2	1,03	4,85	1,03 m1
wr10	1,69 m1	5,18 m2	4,26 m2	9,36 m2	3,86	4,85	3,86 m1
wr11	0,72 m1	1,47 m2	0,88 m2	2,24 m2	1,66	2,70	1,66 m1
wr12	0,72 m1	1,47 m2	0,88 m2	2,24 m2	1,66	2,70	1,66 m1
wr13	0,43 m1	0,49 m2	m2	0,76 m2	0,56	2,70	0,56 m1
wr14	0,30 m1	0,31 m2	0,52 m2	0,76 m2	0,56	2,70	0,56 m1
wr15	0,30 m1	0,31 m2	0,52 m2	0,76 m2	0,56	2,70	0,56 m1
wr16	0,59 m1	1,14 m2	1,60 m2	2,11 m2	1,66	2,54	1,66 m1



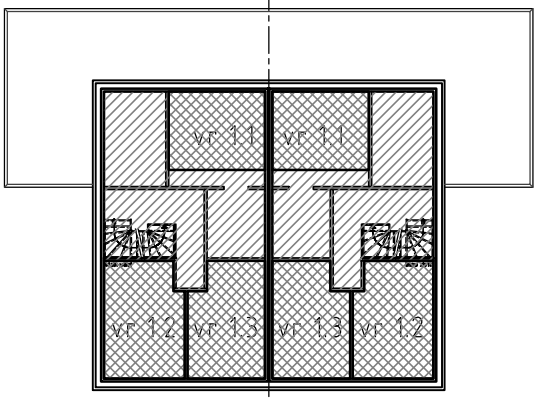
fam. F. Ruiter fam. R.P. van Wijngaarden

beganegrond



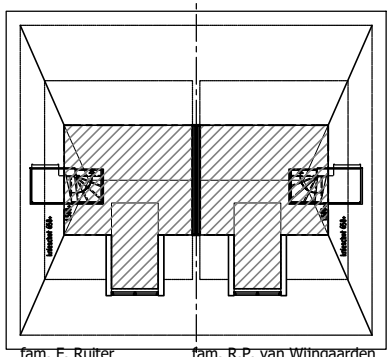
fam. F. Ruiter fam. R.P. van Wijngaarden

beganegrond



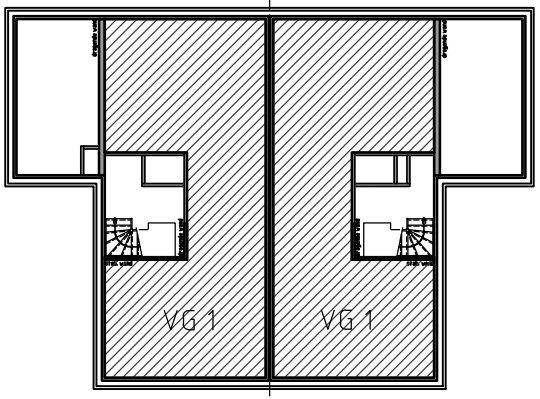
fam. F. Ruiter fam. R.P. van Wijngaarden

1everdieping



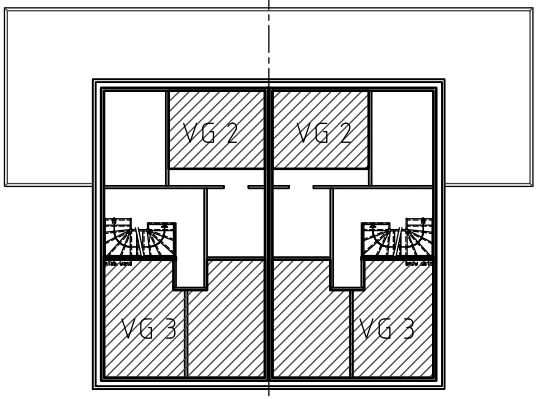
fam. F. Ruiter fam. R.P. van Wijngaarden

zolder



fam. F. Ruiter fam. R.P. van Wijngaarden

beganegrond



fam. F. Ruiter fam. R.P. van Wijngaarden

1everdieping

Uniec2.2

Aanvraag omgevingsvergunning

Allure epc 2019 - 1970386(Ruiter)
2^1 kapwoning (links)

0,06

Algemene gegevens

projectomschrijving	*1970386(Ruiter)*
variant	*2^1 kapwoning (links)*
straat / huisnummer / toevoeging	*Kardeel 20*
postcode / plaats	*Oudewater*
eigendom	*Koop*
bouwjaar	*2020*
renovatiejaar	
categorie	*Energieprestatie Woningbouw*
woningtype	*twee-onder-een-kapwoning*
aantal woningbouw-eenheden in berekening	*1*
aantal woningen van dit type in het project	
totaal aantal woningen in het project	
gebruiksfunctie	*woonfunctie*
datum	*15-01-2020*
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	Ag [m²]
verwarmde zone	Beganegrond+Verdieping	traditioneel, gemengd zwaar	169,40

Interne warmtecapaciteit volgens bijlage H	*nee*

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v;10;spec}$	*ja*
lengte van het gebouw	*13,54 m*
breedte van het gebouw	*9,39 m*
hoogte van het gebouw	*8,80 m*

Eigenschappen infiltratie			
rekenzone	positie	dak en/of geveltype	$q_{v;10;spec}$ [dm³/s per m²]
Beganegrond+Verdieping	nvt	hellend dak	0,63 (meetwaarde)

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone Beganegrond+Verdieping							
constructie	A [m²]	R_c [m²K/W]	U [W/m²K]	g_{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
Begane grond - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 94,5 m²							
begane grond vloer	94,50	4,00					
Voorgevel - buitenlucht, NO - 45,2 m² - 90°							
metselwerk spouw	26,34	4,60				minimale belem.	
kozijn bu dr. deur	4,82		1,53	0,60	nee	minimale belem.	wr1
koz. vast glas	5,91		1,32	0,60	nee	minimale belem.	wr3
kozijn dr. kp raam	2,24		1,35	0,60	nee	constante overstek 0,5 ≤ ho < 1,0	wr11
kozijn dr. kp raam	5,91		1,35	0,60	nee	constante overstek 0,5 ≤ ho < 1,0	wr12
Rechtergevel - AVR - 86,7 m²							
woning scheidende wand	86,67	0,04					
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 45,3 m² - 90°							
metselwerk spouw	30,42	4,60				minimale belem.	
kozijn bu dr. deur	2,50		1,53	0,60	nee	minimale belem.	wr8
kozijn bu dr. deur	9,36		1,53	0,60	nee	minimale belem.	wr10
kozijn dr. kp raam	2,24		1,35	0,60	nee	constante overstek 0,5 ≤ ho < 1,0	wr11
kozijn dr. kp raam	0,76		1,35	0,60	nee	constante overstek 0,5 ≤ ho < 1,0	wr15
Linkergevel - buitenlucht, ZO - 70,5 m² - 90°							
metselwerk spouw	62,20	4,60				minimale belem.	
kozijn bin.dr deur	3,73		1,47	0,60	nee	zijbelem. links bb ≥ 1,0 en h < 2,5 m	wr7
kozijn dr. kp raam	1,91		1,35	0,60	nee	minimale belem.	wr5
koz. vast glas	0,76		1,32	0,60	nee	constante overstek 0,5 ≤ ho < 1,0	wr13
koz. vast glas	1,91		1,32	0,60	nee	constante overstek 0,5 ≤ ho < 1,0	wr13
Plat dak - buitenlucht, HOR, dak - 35,8 m² - 0°							
plat dak beton	35,75	6,24				minimale belem.	
Dakvlak(voor) - buitenlucht, NO - 31,3 m² - 28°							
prefab sporenkap	29,23	6,04				minimale belem.	
kozijn dr. kp raam	2,11		1,35	0,60	nee	minimale belem.	wr16
Dakvlak(achter) - buitenlucht, ZW - 31,3 m² - 28°							
prefab sporenkap	31,34	6,04				minimale belem.	
Dakvlak(linker) - buitenlucht, ZO - 21,0 m² - 50°							
prefab sporenkap	21,00	6,04				minimale belem.	
Plat dak dakkapel - buitenlucht, HOR, dak - 6,8 m² - 0°							
plat dak hout	6,82	6,03				minimale belem.	
zijwang dakkapel - buitenlucht, NW - 2,9 m² - 90°							
zijwang dakkapel	2,93	4,50				minimale belem.	
zijwang dakkapel - buitenlucht, ZO - 2,9 m² - 90°							
zijwang dakkapel	2,93	4,50				minimale belem.	

Lineaire transmissiegegevens rekenzone Beganegrond+Verdieping

constructie	l [m]	ψ [W/m¹K]	omschrijving	+25%	toelichting
Begane grond - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 94,5 m²					
kopkant ribcassettevloer	11,39	0,234	103.2.0.01	nee	
vloerrand bgg	11,24	0,124	P.101.0.3.01.RW	nee	
Voorgevel - buitenlucht, NO - 45,2 m² - 90°					
kozijn bovenkant	8,41	0,024	217.1.0.02	nee	
kozijn onderkant	6,41	0,049	219.1.0.02	nee	
aansl peilkozijn	2,00	0,523	110.1.0.01	nee	
kozijn zijkant	14,07	0,037	218.1.0.02	nee	
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 45,3 m² - 90°					
kozijn bovenkant	7,11	0,024	217.1.0.02	nee	
kozijn onderkant	2,22	0,049	219.1.0.02	nee	
aansl peilkozijn	4,89	0,523	110.1.0.01	nee	
kozijn zijkant	15,10	0,037	218.1.0.02	nee	
plat dak opgaand metselwerk	6,00	-0,110	451.1.0.01	nee	
Linkergevel - buitenlucht, ZO - 70,5 m² - 90°					
kozijn bovenkant	4,07	0,024	217.1.0.02	nee	
kozijn onderkant	1,52	0,049	219.1.0.02	nee	
aansl peilkozijn	2,55	0,523	110.1.0.01	nee	
kozijn zijkant	12,91	0,037	218.1.0.02	nee	
plat dak opgaand metselwerk	3,60	-0,110	451.1.0.01	nee	
Plat dak - buitenlucht, HOR, dak - 35,8 m² - 0°					
dakrand plat dak	18,20	0,085	419.1.0.02	nee	
Dakvlak(voor) - buitenlucht, NO - 31,3 m² - 28°					
dakvoet	6,00	0,025	401.2.3.01	nee	
nok	3,70	0,025	401.0.1.01.T1	nee	
aansl dakkapel onder	2,00	0,049	425.4.0.01	nee	
kozijn aansluiting	2,50	0,034	n.v.t.	n.v.t.	
Dakvlak(achter) - buitenlucht, ZW - 31,3 m² - 28°					
dakvoet	6,00	0,025	401.2.3.01	nee	
Dakvlak(linker) - buitenlucht, ZO - 21,0 m² - 50°					
dakvoet	10,80	0,025	401.2.3.01	nee	
hoekkeper aansl	13,00	0,029	422.4.0.01	nee	
Plat dak dakkapel - buitenlucht, HOR, dak - 6,8 m² - 0°					
dakrand plat dak	6,60	0,085	419.1.0.02	nee	
aansl dakkapel boven	2,00	-0,030	427.4.0.01	nee	
zijwang dakkapel - buitenlucht, NW - 2,9 m² - 90°					
aansl dakkapel zijwang	3,00	-0,069	426.4.0.01	nee	
zijwang dakkapel - buitenlucht, ZO - 2,9 m² - 90°					
aansl dakkapel zijwang	3,00	-0,069	426.4.0.01	nee	

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

Begane grond - vloer op/boven mv; boven kruipruimte

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	*0,15 m*
omtrek van het vloerveld (P)	*22,63 m*
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer ($d_{bw;v}$)	*0,40 m*
gem. vert. afstand tussen MV en bk kelder-, kruipruimtevloer (z_o)	*0,60 m*
kruipruimteventilatie (ε)	*0,0012 m²/m¹*
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtewanden boven mv (R_{xw})	*4,60 m²K/W*
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtewanden onder mv ($R_{bw;o}$)	*4,60 m²K/W*

warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtevloer (R_{bf})	*0,00 m²K/W*
grootste dikte v.d. wand t.h.v. de bk kelder-, kruipruimtevloer ($d_{bw;o}$)	*0,40 m*

Verwarming- en warmtapwatersystemen

verwarming/warmtapwater 1

Opwekking

type opwekker	*combi-warmtepomp*
bron warmtepomp	*buitenlucht*
toestel - warmtepomp	*Nefit EnviLine A/W Split 9.0 TS-S / T-S / E-S inclusief boiler*
ontwerpaanvoertemperatuur	*30 < θsup ≤ 35°*
energiefractie warmtepomp	*1,000*
aantal warmtepompen	*1*
type bijverwarming	*elektrisch element*
bijstooktoestel geïntegreerd	*ja*
transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H_T)	*132 W/K*
warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H;nd;an}$)	*30.956 MJ*
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H;dis;nren;an}$)	*30.956 MJ*
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W;dis;nren;an}$)	*11.759 MJ*
opwekkingsrendement verwarming - warmtepomp ($\eta_{H;gen}$)	*4,750*
opwekkingsrendement warmtapwater - warmtepomp ($\eta_{W;gen}$)	*1,400*
opwekkingsrendement - bijverwarming ($\eta_{H;gen}$)	*1,000*

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte (in woonkamer)					
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H;em}$
vloer- en/of wandverwarming en/of betonkernactivering	buitenvloer of buitenwand	< 8 m	≥ 2,5 m²K/W	n.v.t.	1,00

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

Kenmerken distributiesysteem verwarming

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

Kenmerken tapwatersysteem

aantal woningbouw-eenheden aangesloten op systeem	*1*
warmtapwatersysteem ten behoeve van	*keuken en badruimte*
gemiddelde leidinglengte naar badruimte	*8-10 m*
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	*4-6 m*
inwendige diameter leiding naar aanrecht	*≤ 10 mm*
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W;em}$)	*0,779*

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	*nee*

Zonneboiler

zonneboiler	*nee*

Hulpenergie verwarming

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

Aangesloten rekenzones

Beganegrond+Verdieping

Ventilatie

ventilatie

ventilatiesysteem	*C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer*
systeemvariant	*Duco ZR-comfort roosters + DucoBox ventilator*
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	*1,09 (forfaitair conform systeemvariant C.2a NEN 8088-1)*
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	*0,83 (forfaitair conform systeemvariant C.2a NEN 8088-1)*

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	*nee*
warmtepomp op ventilatieretourlucht in rekenzone(s)	*nee*
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	*onbekend*

Passieve koeling

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

Kenmerken ventilatoren

totaal nominaal vermogen (P_{nom}) centrale ventilatie-units	*40,00 W (1 units)*
reductiefactor luchtvolumestroomregeling centrale ventilatie-units (f_{regfan})	*0,364*
totaal effectief vermogen (P_{eff}) van alle ventilatie-units	*14,560 W*

Aangesloten rekenzones

Beganegrond+Verdieping

Zonnestroom

zonnestroom 1

piekvermogen (Wp) per paneel	*315 Wp/paneel*

Zonnestroom eigenschappen

ventilatie	$n_{panelen}$	oriëntatie	helling [°]	beschaduwing
matig geventileerd - op dak/gevel, met spouw	9	ZW	25	minimale belemmering
niet geventileerd - op dak/gevel, geen spouw	12	ZW	50	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie			
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H;P}$	16.684	MJ
hulpenergie		2.178	MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W;P}$	21.502	MJ
hulpenergie		0	MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C;P}$	0	MJ
hulpenergie		0	MJ
zomercomfort	$E_{SC;P}$	4.640	MJ
ventilatoren	$E_{V;P}$	1.175	MJ
verlichting	$E_{L;P}$	7.806	MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P;exp;el}$	0	MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P;pr;us;el}$	48.145	MJ
in het gebied opgewekte elektriciteit	$E_{P;pr;dei;el}$	0	MJ

Oppervlakten			
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	169,40	m²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	359,27	m²

Elektriciteitsgebruik			
gebouwgebonden installaties		5.858	kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		4.749	kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		5.224	kWh
geëxporteerde electriciteit		0	kWh
TOTAAL		5.382	kWh

CO_2-emissie			
CO_2-emissie	m_{co2}	358	kg

Energieprestatie			
specifieke energieprestatie	EP	34	MJ/m²
karakteristiek energiegebruik	E_{Ptot}	5.839	MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	$E_{P;adm;tot;nb}$	40.503	MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,058	-
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,06	-

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

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

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

Verklaringen

Verklaring

kiwa
Partner for progress

nummer	91111/03	Vervangt	91111/02
Uitgegeven	24-08-2017	Eerste uitgave	11-04-2016
Geldig tot	onbeperkt	Rapportnummer	151201599/1

Verklaring
Opwekkingsrendement verwarming t.b.v. de NEN 7120

VERKLARING VAN KIWA
Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling door Kiwa van producten, zoals op deze verklaring vermeld, van

BOSCH THERMOTECHNIEK B.V.

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.
Het product is beoordeeld conform NEN 7120+C2:2012/A1:2017.

De in de bijlage vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

PRODUCTNAAM

Nefit Enviline A/W Split 9.0 TS-S
Nefit Enviline A/W Split 9.0 T-S
Nefit Enviline A/W Split 9.0 E-S
Nefit Enviline A/W Split 9.0 B-S

Harm Schiphouwer
Projectleider
Kiwa Nederland B.V.

Jan Meuleman
Productmanager
Kiwa Nederland B.V.

Kiwa Nederland B.V.
Wilmersdorf 50
Postbus 137
7300 AC APELDOORN
Tel. 055 539 33 55
E-mail info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Bosch Thermotechniek B.V.
Postbus 3
7400 AA Deventer
Zweedsestraat 1
7418 BG Deventer
Tel: 0570-602206
E-mail: info@nefit.nl
www.nefit.nl

kiwa
Partner for progress

Nummer 91111/03

Uitgegeven 24-08-2017

OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{H;gen;si;hp,\ en}$ ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ RUIMTEVERWARMING

In de zes tabellen op de volgende pagina's staat voor de lucht/water-warmtepomp **Enviline A/W Split 9.0 TS-S** het opwekkingsrendement $\eta_{H;gen;si;hp}$, uitgedrukt als COP-waarde en de energiefractie $F_{H;gen;si,gpref}$ voor de functie ruimteverwarming van het warmtepompsysteem, afhankelijk van:

- Woning met een laag energiegebruik ($Q_{H;nd}$ / $A_{g;tot}$ ≤ 150 MJ/m^2) of met een hoog energiegebruik ($Q_{H;nd}$ / $A_{g;tot}$ > 150 MJ/m^2);
- De warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ van de woning;
- De ontwerp aanvoertemperatuur η_{sup} van het verwarmingssysteem.

De hier vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

Opwekkingsrendement en energiefractie:
De in de volgende tabellen van de hoofdstukken 1 en 2 gegeven waarden voor het opwekkingsrendement en de energiefractie voor de functie ruimteverwarming van de warmtepomp mogen worden gebruikt in NEN 7120:2012. De tabelwaarden mogen voor tussenliggende waarden voor de warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ lineair worden geïnterpoleerd. De berekeningen zijn uitgevoerd, met de rekentool versie 3.4 conform bijlage E van de NEN 7120+C2:2012/A1:2017, door DHPA op 23 augustus 2017.

Uitgangspunten:
Lucht/water-warmtepomp, werkend uitsluitend met buitenlucht als bronmedium.
Als uitgangspunt bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de warmtepomp bij alle buitentemperaturen en alle afgiftetemperaturen in bedrijf blijft en de bijverwarming alleen in bedrijf komt wanneer de warmtepomp de warmtebehoefte niet kan dekken.

In de tabellen worden de volgende symbolen en termen gebruikt:

$\eta_{H;gen;si;hp}$	is het dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, van de elektrische warmtepomp in systeem si;
$F_{H;gen;si,gpref}$	is de dimensieloze energiefractie voor ruimteverwarming, die de warmtepomp levert aan het systeem si;
$Q_{H;nd}$	is de warmtebehoefte waarin systeem si moet voorzien, in MJ per jaar;
$A_{g;tot}$	ia het gebruiksoppervlak van de woning, in m^2;
θ_{sup}	is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsysteem ten behoeve van ruimteverwarming, in °C;
$Q_{H;dis;nren}$	is de hoeveelheid energie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar;

Het nominale verwarmingsvermogen van de Enviline A/W Split 9.0 TS-S bedraagt 8,076 kW (bij EN 14511-conditie L7/W35).

kiwa
Partner for progress

Nummer 91111/03

Uitgegeven 24-08-2017

Hoofdstuk 1

Nefit Enviline A/W Split 9.0 TS-S;
Nefit Enviline A/W Split 9.0 T-S;
Nefit Enviline A/W Split 9.0 E-S;
Nefit Enviline A/W Split 9.0 B-S.

Woning met laag energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd}$ / $A_{g;tot}$ ≤ 150 MJ/m², geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht.

Tabel 1.1: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur θ_{sup}≤30°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,770	4,770	4,770	4,770	4,657	4,425	4,193	4,043
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,968	0,915	0,850

Tabel 1.2: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 30°C<θ_{sup}≤35°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,541	4,541	4,541	4,540	4,447	4,251	4,048	3,920
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,971	0,919	0,854

Tabel 1.3: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 35°C<θ_{sup}≤40°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,233	4,233	4,233	4,233	4,177	4,031	3,863	3,769
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,974	0,925	0,862

Tabel 1.4: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 40°C<θ_{sup}≤45°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	3,901	3,901	3,901	3,905	3,900	3,801	3,678	3,614
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,978	0,931	0,869

Tabel 1.5: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 45°C<θ_{sup}≤50°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	3,686	3,686	3,686	3,694	3,717	3,646	3,546	3,497
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,979	0,934	0,872

Tabel 1.6: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 50°C<θ_{sup}≤55°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	3,417	3,417	3,417	3,363	3,427	3,419	3,360	3,331
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,987	0,987	0,987	0,995	1,000	0,982	0,940	0,879

kiwa
Partner for progress

Nummer 91111/03

Uitgegeven 24-08-2017

Hoofdstuk 2

Nefit Enviline A/W Split 9.0 TS-S;
Nefit Enviline A/W Split 9.0 T-S;
Nefit Enviline A/W Split 9.0 E-S;
Nefit Enviline A/W Split 9.0 B-S.

Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd}$ / $A_{g;tot}$ >150 MJ/m², geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht.

Tabel 2.1: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur θ_{sup}≤30°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,997	4,997	4,997	4,997	4,964	4,805	4,564	4,364
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,992	0,968	0,925

Tabel 2.2: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 30°C<θ_{sup}≤35°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,776	4,776	4,776	4,776	4,749	4,613	4,405	4,226
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,993	0,970	0,929

Tabel 2.3: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 35°C<θ_{sup}≤40°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,487	4,487	4,487	4,487	4,471	4,370	4,207	4,055
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,995	0,974	0,935

Tabel 2.4: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 40°C<θ_{sup}≤45°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,173	4,173	4,173	4,173	4,180	4,123	4,000	3,879
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	0,977	0,940

Tabel 2.5: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 45°C<θ_{sup}≤50°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	3,960	3,960	3,960	3,960	3,984	3,950	3,851	3,749
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,979	0,943

Tabel 2.6: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 50°C<θ_{sup}≤55°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	3,698	3,698	3,698	3,698	3,668	3,693	3,644	3,577
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,990	0,990	0,990	0,990	1,000	0,998	0,982	0,948

MPGcalc 1.2

Behorend bij besluit: OLO4888551
Datum: 21 juni 2021
Namens het College van B&W van de gemeente Oudewater:

Gemeente Oudewater

Algemene gegevens

Projectnaam:	2^1 kapwoning(links) Ruiter
Plaatsnaam:	Oudewater
Variant:	2^1 kapwoning
Status berekening:	Aanvraag omgevingsvergunning
Versie productendatabase/NMD:	2.3

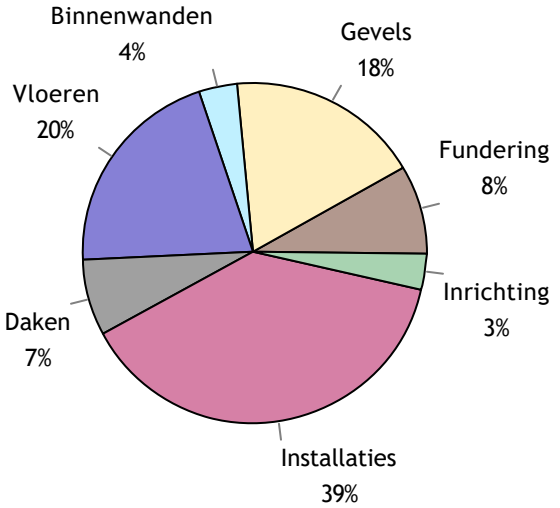
Gebouw

2^1 kapwoning

Categorie:	woning nieuw; levensduur 75 jaar
Bruto vloeroppervlak:	241 m²

Resultaten

Schaduwprijs:	€ 9.897 / 241	=	41,06 €/m² BVO
Emissies:	€ 9.825 / 241	=	40,77 €/m² BVO
Uitputting:	€ 72 / 241	=	0,30 €/m² BVO



Schaduwkosten

Bouwdeel	Schaduwkosten per jaar per m² BVO
Fundering	€ 0,05
Gevels	€ 0,10
Binnenwanden	€ 0,02
Vloeren	€ 0,11
Daken	€ 0,04
Installaties	€ 0,21
Inrichting	€ 0,02
Totaal	**€ 0,55**

Milieu-effecten

	Schaduwkosten	Milieu-effecten	
Emissies	**€ 9.825,-**		
Klimaatsverandering	€ 4.377,-	87.534	kg CO2 eq.
Aantasting ozonlaag	€ 0,-	0,0049	kg CFC-11 eq.
Humane toxiciteit	€ 2.563,-	28.478	kg 1.4-DB eq.
Zoetwater aquatische ecotoxiciteit	€ 27,-	907	kg 1.4-DB eq.
Mariene aquatische ecotoxiciteit	€ 418,-	4.176.215	kg 1.4-DB eq.
Terrestrische ecotoxiciteit	€ 24,-	405	kg 1.4-DB eq.
Fotochemische oxidantvorming	€ 88,-	44	kg C2H4 eq.
Verzuring	€ 1.586,-	396	kg SO2 eq.
Vermesting	€ 741,-	82	kg PO4 eq.
Uitputting	**€ 72,-**		
Uitputting abiotische grondstoffen	€ 1,-	5	kg Sb eq
Uitputting fossiele energiedragers	€ 71,-	445	kg Sb eq
Totaal	**€ 9.897,-**		

Resultaat Bouwbesluit

Schaduwkosten per jaar per m² BVO: **€ 0,55**

Materialen gebouw

Fundering

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
16.01.005	Beton, prefab; AB-FAB [Fundatiebalken]	25,6	m	400×500 mm	209,44
17.01.004	Heipaal; beton, prefab; AB-FAB [Funderingspalen]	342,0	m	190×190 mm	384,65
11.01.001	Zand [Grondaanvullingen]	8,2	m^3		1,77
16.01.005	Beton, prefab; AB-FAB [Fundatiebalken]	13,5	m	450×500 mm	125,08
16.01.005	Beton, prefab; AB-FAB [Fundatiebalken]	18,2	m	300×500 mm	113,02
28.02.009	Staal; L-gelijkzijdig 40x40 [Liggers + balken]	4,4	m	120 mm	2,82

Gevels

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
31.07.003	HR glas; droog beglaasd [Buitenbeglazing]	21,5	m^2	11 mm	384,64
31.04.007	Multiplex; sandwich; 2xmultiplex; geschilderd:alkyd; [Buitendeuren]	3,0	stuk(s)		69,23
41.01.003	Baksteenmetselwerk; KNB [Spouwmuren, buitenblad]	91,4	m^2	100 mm	312,41
41.04.002	Steenwol MWA 2012; platen; [Isolatielagen]	205,7	m^2	4,6 m^2K/W	159,76
21.01.007	Beton, prefab, woningbouw; AB-FAB [Spouwmuren, binnenblad]	205,7	m^2	100 mm	743,49
42.02.005	Gipspleister (NBVG) [Afwerklagen]	205,7	m^2	5 mm	31,48
31.09.005	Natuursteen; plaat [Vensterbanken]	12,5	m	30 mm	34,79
31.02.017	Tropisch loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw [Buitenkozijnen]	7,5	m^2		9,40
31.03.009	Tropisch loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw [Buitenramen]	2,0	m^2		3,07
31.11.009	Combinatie PVC/ Lood [Waterkeringen]	10,2	m	50×1,3 mm	7,50
31.12.001	Beton [Waterslagen]	27,5	m	100×78 mm	13,04
31.04.002	Hout; geschilderd:alkyd; glasopening:0.85m2 [Buitendeuren]	3,0	stuk(s)		14,46
28.02.009	Staal; L-gelijkzijdig 40x40 [Liggers + balken]	13,8	m	120 mm	8,86
47.01.002	Europees naaldhouten delen; op regelwerk, geisoleerd; duurzame bosbouw [Bekledingen, buiten]	27,6	m	22 mm	9,27

Binnenwanden

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
28.01.002	Beton, prefab, woningbouw; AB-FAB [Massieve wanden, dragend]	17,4	m^2	100 mm	62,89
45.02.002	Spuitpleister [Afwerklagen]	134,0	m^2	3 mm	41,04
32.01.014	Tropisch hardhout; volhout; duurzame bosbouw [Binnenkozijnen]	2,8	m^2	114 mm	5,57
32.02.001	Hout; geschilderd:alkyd [Binnendeuren]	8,0	stuk(s)		28,28
28.01.002	Beton, prefab, woningbouw; AB-FAB [Massieve wanden, dragend]	12,0	m^2	200 mm	86,75
22.03.014	Beton, prefab, woningbouw; AB-FAB [Massieve wanden, niet dragend]	37,5	m^2	100 mm	135,54

Vloeren

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
23.01.001	Ribbenvloer; beton prefab; incl. isolatie,Rc:4.0; AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]	94,5	m^2		423,75
43.01.001	Zandcement [Dekvloeren]	231,0	m^2	90 mm	925,15
23.01.038	Dycore kanaalplaatvloer 260 mm [Vrijdragende Vloeren]	150,0	m^2		653,64

Daken

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
47.05.012	Keramische pan - ongeglazuurd [Hellend dakbedekkingen]	81,6	m^2		218,80
27.02.019	Dak elementen, houten ribben, steenwol, spaanplaat; duurzame bosbouw [Hellende daken]	81,6	m^2	6 m^2K/W	196,40
47.04.017	EPDM, sbs cachering; verkleefd [Plat dakbedekkingen]	42,6	m^2		79,08
52.05.004	DBM Zinken hemelwaterafvoer [Hemelwaterafvoeren]	14,4	m		4,09
47.01.004	Tropisch loofhouten multiplex; op regelwerk, geisoleerd; duurzame bosbouw [Bekledingen, buiten]	5,9	m	12 mm	8,56
52.04.008	Vuren / Zink; duurzame bosbouw [Dakgoten]	25,0	m		210,73
27.01.026	Houten platdakelement, HSB prefab; met OSB-plaat; duurzaam bosbeheer [Platte daken]	6,8	m^2		4,12
22.04.004	Multiplex, Europees naaldhout [Bekledingen, systeemwanden, niet dragend]	2,3	m^2	18 mm	8,61

Installaties

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
52.03.001	Pvc; gerecycled; leiding [Binnenrioleringen]	196,4	m²gbo		24,30
61.01.001	Geisoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc [Elektricteitsleidingen]	196,4	m²gbo		52,85
57.02.001	Mechanische afvoer; verzinkt staal, incl. roosters [Luchtdistributiesystemen]	196,4	m²gbo		14,35
51.01.007	Warmtepomp lucht - water hybride 24 kW, CW5 [Warmteopwekkinginstallaties W-bouw]	1,0	stuk(s)		197,89
56.01.002	Polyetheen/ polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling [Warmtedistributiesystemen]	196,4	m²gbo		135,61
56.02.001	Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren [Warmteafgiftesystemen]	196,4	m²gbo		240,28
53.01.002	Polybuteen; leiding+mantelbuis [Waterleidingen]	196,4	m²gbo		7,22
52.01.001	Pvc; gerecycled; leiding [Buitenrioleringen, kavel]	196,4	m²gbo		12,15
61.02.00...	PV,CIS; hellend dak; incl. inverter+kabels [Elektriciteitsopwekkingsystemen]	19,2	m²		1.745,35
61.02.00...	PV,CIS; plat dak; incl. inverter+steun+kabels [Elektriciteitsopwekkingsystemen]	14,4	m²		1.396,86

Inrichting

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
24.01.002	Europees naaldhout; geschilderd; duurzame bosbouw [Interne trappen]	2,0	stuk(s)		11,14
34.02.003	Europees naaldhout; duurzame bosbouw [Leuningen]	10,0	m	60 mm	0,29
73.02.002	Spaanplaat; d:30mm+kunststoflaag [Aanrechtbladen]	5,0	m		98,20
73.01.001	Multiplex; geschilderd:alkyd [Keukenkasten]	5,0	m		64,57
74.01.001	Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir [Toiletten]	2,0	stuk(s)		9,36
74.02.001	Keramiek; wastafel [Wasvoorzieningen]	2,0	stuk(s)		3,20
74.03.002	Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot [Douchevoorzieningen]	1,0	stuk(s)		33,64
74.04.002	Acryl; prefab [Badvoorzieningen]	1,0	stuk(s)		118,13

Behorend bij besluit: OLO4888551
Datum: 21 juni 2021
Namens het College van B&W van de gemeente Oudewater:

allurebouw
da's thuiskomen

Gemeente Oudewater

BOUWBESLUIT TOETSING

Projectnummer	: **1970386**	
Opdrachtgever	: Fam. Van Wijngaarden	
Project	: Nieuwbouw 2/1 kap Kardeel 20 Oudewater	Rechterwoning
Datum	: 15 januari 2020	
Gewijzigd	: -	
Opgesteld door	: Arjan van den Akker tel. : 0548 - 80 19 58 e-mail : avandenakker@allurebouw.nl	

INHOUDSOPGAVE

bladzijde				onderdeel
2			:	voorblad Bouwbesluit Toetsing
3	-	3	:	oppervlakte berekening
4	-	5	:	daglicht toetreding
6	-	7	:	ventilatie berekening
8	-	9	:	doorspui capaciteit
10	-	10	:	kozijnoverzicht
11	-	11	:	kozijnoverzicht
12	-	22	:	EPN berekening

OPPERVLAKTE BEREKENING

Oppervlakte volgens NEN 2580

Gebruiksoppervlakte (GO)

GO beganegrond	:	=	90,20	m²
GO 1e verdieping	:	=	58,30	m²
GO zolder	:	=	20,90	m²
Gebruiksoppervlakte Totaal		=	**169,40**	**m²**

Verblijfsruimten (VR)

Beganegrond

VR 0.1	: woonkamer/keuken	=	61,70	m²

Verdieping

VR 1.1	: slaapkamer 1	=	9,50	m²
VR 1.2	: slaapkamer 2	=	11,45	m²
VR 1.3	: slaapkamer 3	=	10,80	m²
Verblijfsruimten Totaal		=	**93,45**	**m²**

Verblijfsgebied (VG)

VG 1	: VR 0.1	=	61,70	m²
VG 2	: VR 1.1	=	9,50	m²
VG 3	: VR 1.2 + VR 1.3	=	22,25	m²
Verblijfsgebied Totaal		=	**93,45**	**m²**

Voldoet, zie bestektekeningen en bijlage.

Criterium controle

Volgens bouwbesluit 2012

Gebruiksoppervlakte Totaal	169,40	m2	
VG > 55% GO vloeropp. >5,0 m2, b>1,8 m, H> 2,6 m	93,17	m2	**Voldoet**
grootste aanwezige VR	61,70	m2	
eis: 1 ruimte moet groter zijn dan:	18,00	m2	**Voldoet**
aantal aanwezige toiletruimten	2	st.	**Voldoet**
aantal aanwezige badruimten	1	st.	**Voldoet**

DAGLICHT TOETREDING

Daglicht volgens NEN 2057

Uitgangspunten voor de berekening equivalente daglichtoppervlakte:

* belemmeringshoek x = 20 graden.
* geen belemmeringen Cb = 0,80
* equivalente daglichtoppervlakte VG = 10% x vloeroppervlakte VG
* equivalente daglichtoppervlakte VR minimaal 0,5 m2.
* Ad = opp. van de doorlaat van een daglichtopening, in m2
* Berekening daglichttoetreding per verblijfsgebied gerekend vanaf 0,60 mtr vanaf de vloer. Eenheden in m2.

Daglichttoetreding per verblijfsruimte

minimaal 0,5 m² per verblijfsruimte

VR 0.1 woonkamer/keuken oppervlakte = 61,70 m²

Kozijnmerk	Aantal	Ad	a	ß	Cb	Cu	Ae=AdxCbxCu	Opmerkingen
wr3	1	4,62	20	23	0,77	1,00	3,56	
wr4	1	1,20	20	23	0,77	1,00	0,92	
wr10	1	5,18	20	24	0,77	1,00	3,99	
					VR 0.1	aanwezig =	**8,47**	**Voldoet**

VR 1.1 slaapkamer 1 oppervlakte = 9,50 m²

Kozijnmerk	Aantal	Ad	a	ß	Cb	Cu	Ae=AdxCbxCu	Opmerkingen
wr12	1	1,47	20	45	0,66	1,00	0,97	
					VR 1.1	aanwezig =	**0,97**	**Voldoet**

VR 1.2 slaapkamer 2 oppervlakte = 11,45 m²

Kozijnmerk	Aantal	Ad	a	ß	Cb	Cu	Ae=AdxCbxCu	Opmerkingen
wr12	1	1,47	20	45	0,66	1,00	0,97	
wr13	1	0,49	20	45	0,66	1,00	0,32	
					VR 1.2	aanwezig =	**1,29**	**Voldoet**

VR 1.3 slaapkamer 3 oppervlakte = 10,80 m²

Kozijnmerk	Aantal	Ad	a	ß	Cb	Cu	Ae=AdxCbxCu	Opmerkingen
wr11	1	1,47	20	45	0,66	1,00	0,97	
					VR 1.3	aanwezig =	**0,97**	**Voldoet**

Equivalente daglichtoppervlakte per verblijfsgebied

Criterium controle : Volgens bouwbesluit 2012

VG 1	oppervlakte =	**61,70 m²**	totaal vereist	10%	**6,17 m²**		
	verblijfsruimte					Aanw. glas opp.	Opmerkingen
	VR 0.1	woonkamer/keuken				8,47	
					aanwezig =	**8,47**	**Voldoet**
VG 2	oppervlakte =	**9,50 m²**	totaal vereist	10%	**0,95 m²**		
	verblijfsruimte					Aanw. glas opp.	Opmerkingen
	VR 1.1	slaapkamer 1				0,97	
					aanwezig =	**0,97**	**Voldoet**
VG 3	oppervlakte =	**22,25 m²**	totaal vereist	10%	**2,23 m²**		
	verblijfsruimte					Aanw. glas opp.	Opmerkingen
	VR 1.2	slaapkamer 2				1,29	
	VR 1.3	slaapkamer 3				0,97	
					aanwezig =	**2,26**	**Voldoet**

VENTILATIE BEREKENING

Ventilatie volgens NEN 1087

Een ventilatiegebied in een verblijfsgebied dient over een ventilatie-capaciteit te beschikken van 0,9 l/s per m2 vloeroppervlakte, met een minimum van 7,0 l/s.
Een ventilatiegebied in een verblijfsruimte dient over een ventilatie-capaciteit te beschikken van 0,7 l/s per m2 vloeroppervlakte, met een minimum van 7,0 l/s.
Indien binnen het verblijfsgebied een kooktoestel is gelegen, dient de minimale ventilatie-capaciteit 21,0 l/s te bedragen.
De toe te voeren lucht dient voor minimaal 50 % rechtstreeks van buiten afkomstig te zijn.
De overstroom van de verblijfsruimte naar de vkr is de overstroomcapaciteit onder de deur of de capaciteit van de ventilatierooster (minste capaciteit is maatge

Ventilatieberekening per verblijfsruimte

ZOLDER	50% gevel	Kozijn	Aantal	Rooster	Capaciteit	Code	Rooster	Aanwezig	TOEVOER	AFVOER	OVERSCHOT
Toevoer											
Totale toevoer zolder									**0,00**		
Afvoer											
Totale afvoer zolder										**0,00**	
Overschot											
Balans toevoer afvoer resulteerd in overschot: naar vkr onderliggende bouwlaag											**0,00**

VERDIEPING	50 % gevel	Kozijn	Aantal	Rooster	Capaciteit	Code	Rooster	Aanwezig	TOEVOER	AFVOER	OVERSCHOT
Toevoer											
Overschot van bovenliggende verdieping								**0,00**			
VR 1.1	3,50	wr12	1	0,72	16,60	dl17	Ducoline	11,95			
							VR 1.1	**11,95**			
VR 1.2	4,01	wr12	1	0,72	16,60	dl17	Ducoline	11,95			
							VR 1.2	**11,95**			
VR 1.3	3,78	wr11	1	0,72	16,60	dl17	Ducoline	11,95			
							VR 1.3	**11,95**			
Totale toevoer verdieping									**35,86**		
Afvoer											
walk-in		ex		-		6,50		6,50			
badkamer		bk		14,00		14,00		14,00			
Totale afvoer verdieping										**20,50**	
Overschot											
Balans toevoer afvoer resulteerd in overschot: via vkr naar vr 0.1 van onderliggende bouwlaag											**15,36**

BEGANEGROND	50 % gevel	Kozijn	Aantal	Rooster	Capaciteit	Code	Rooster	Aanwezig	TOEVOER	AFVOER	OVERSCHOT
Toevoer											

	VR 0.1	21,60	wr3	1	0,93	16,60	dl17	Ducoline	15,44			
			wr10	1	1,69	16,60	dl17	Ducoline	28,05			
		toevoer verse lucht vanaf vkr (min 50% verse lucht direct van bu							*15,36*			
								VR 0.1	**58,85**			
	Totale toevoer beganegrond									**58,85**		
Afvoer												
	technische ruimte		bk		14,00				17,00			
	toilet		wc		7,00				10,00			
	keuken		ke		21,00				31,85			
	Totale afvoer beganegrond										**58,85**	
Overschot												
	Balans toevoer afvoer ter plaatse van beganegrond: afvoer en toevoer in evenwicht											**0,00**

B A L A N S W O N I N G

Totale aanvoer verse lucht in de woning	**79,35**	
Totale afvoer gebruikte lucht in de woning		**79,35**
Balans tussen aangevoerde en afgevoerde lucht		**0,00**

Box grootte benodigd: 285,7 m3/h

Ventilatietoetsing per verblijfsruimte

Ruimte	Oppervlakte	toev	afv	toev.	Eis afv.	Benodige toev. vent.	benodigd via gevel min. 50%eis	aangevoerd via gevel	Toets
VR 0.1	61,70	vr	ke	7,00	21,00	43,19	21,60	58,85	**Voldoet**
VR 1.1	9,50	vr	bk	7,00	14,00	7,00	3,50	11,95	**Voldoet**
VR 1.2	11,45	vr	bk	7,00	14,00	8,02	4,01	11,95	**Voldoet**
VR 1.3	10,80	vr	bk	7,00	14,00	7,56	3,78	11,95	**Voldoet**

Gebied	Verblijfsruimte	Oppervlakte	aangevoerd via gevel	Oppervl. VG	benodigd via gevel	Toets
VG 1	VR 0.1	woonkamer/keuken	58,85			
			58,85	61,70	55,53	**Voldoet**
VG 2	VR 1.1	slaapkamer 1	11,95			
			11,95	9,50	8,55	**Voldoet**
VG 3	VR 1.2	slaapkamer 2	11,95			
	VR 1.3	slaapkamer 3	11,95			
			23,90	22,25	20,03	**Voldoet**

DOORSPUI CAPACITEIT

Doorspui volgens NEN 1087

De spuicapaciteit wordt bepaald d.m.v. de volgende formules:
qv = A netto * v * 1000

qv = luchtvolumestroom door de spuivoorziening in l/s
Anetto = netto oppervlakte spuivoorzieningen
v = luchtsnelheid in spuivoorziening aangehouden wordt
0,4 m/s bij spuivoorzieningen in meer dan één gevel
0,1 m/s bij spuivoorzieningen in één gevel

Anetto = A . J

A is lengte maal breedte van de dagmaat van de opening (m2)
J is de vermenigvuldigingsfactor volgens figuur 11 in NEN 1087;1997, bij de spuivoorziening in de maximaal geopende stand is de maximale openingshoek van de spuivoorziening (O)

De spuicapaciteit S bedraagt dan:
S = qv : Avl

qv = is de luchtvolumestroom door de spuivoorzieningen
Avl = vloeroppervlakte in m2.
S = spuicapaciteit per m2 vloeroppervlakte

Het bouwbesluit stelt de volgende eisen aan de spuicapaciteit:

VR	S	3,00 l/s/m² vloeroppervlak
VG	S	6,00 l/s/m² vloeroppervlak

O.b.v. bovenstaande gegevens kan de min. benodigde Anetto worden berekend uit de volgende formule:

Anetto;min. = (S , Avl) / v

Anetto;min is minimaal vereiste netto opp. van de spuivoorz. in m2,
S is vereiste spuicapaciteit in m3 / s per m2 vloeropp.

Omdat de toetsing van verblijfsgebied en verblijfsruimte sterk overeenkomt is besloten om de berekening eenvoudig te houden. Dat betekent dat er voor is gekozen om alleen de verblijfsruimten te toetsen, en deze verscherpt te toetsen aan de norm van het verblijfsgebied. Rechtevenredig kan gesteld worden dat als de verblijfsruimten getoetst worden aan de norm van verblijfsgebied, tevens de verblijfsgebieden voldoen.

VR 0.1 woonkamer/keuken v = 0,40 m/s

merk	stuks	Anetto	v	qv	l/s/m²
wr4	1	1,54	0,40	616,00	
wr10	1	4,26	0,40	1.704,00	
	Qv;totaal			2.320,00	l/s
	Avl	VR 0.1		61,7	m²
	S	= Qv;totaal /Avl	VR 0.1	**37,60**	l/s/m²
	eis	[naar norm VR]		3,00	l/s/m² **Voldoet**

VR 1.1	slaapkamer 1				v =	0,10	m/s	
	merk	stuks	Anetto	v		qv	l/s/m²	
	wr12	1	0,88	0,10		88,00		
		Qv;totaal				88,00	l/s	
		Avl	VR 1.1			9,5	m²	
		S	= Qv;totaal / Avl		VR 1.1	**9,26**	l/s/m²	
		eis	[naar norm VR]			3,00	l/s/m²	**Voldoet**

VR 1.2	slaapkamer 2				v =	0,10	m/s	
	merk	stuks	Anetto	v		qv	l/s/m²	
	wr12	1	0,88	0,10		88,00		
		Qv;totaal				88,00	l/s	
		Avl	VR 1.2			11,45	m²	
		S	= Qv;totaal / Avl		VR 1.2	**7,69**	l/s/m²	
		eis	[naar norm VR]			3,00	l/s/m²	**Voldoet**

VR 1.3	slaapkamer 3				v =	0,10	m/s	
	merk	stuks	Anetto	v		qv	l/s/m²	
	wr11	1	0,88	0,10		88,00		
		Qv;totaal				88,00	l/s	
		Avl	VR 1.3			10,8	m²	
		S	= Qv;totaal / Avl		VR 1.3	**8,15**	l/s/m²	
		eis	[naar norm VR]			3,00	l/s/m²	**Voldoet**

VG 1 :	VR 0.1	+	-	+	-	+	-	=			
	37,60	+	0,00	+	0,00	+	0,00	=			
		Qv;totaal							37,60	l/s/m²	
	eis	[naar norm VG]							6,00	l/s/m²	**Voldoet**

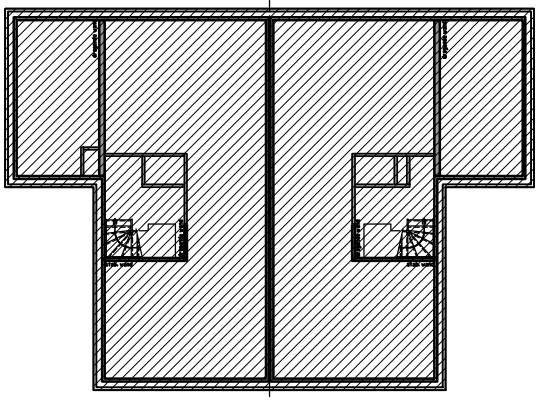
VG 2 :	VR 1.1	+	-	+	-	+	-	=			
	9,26	+	0,00	+	0,00	+	0,00	=			
		Qv;totaal							9,26	l/s/m²	
	eis	[naar norm VG]							6,00	l/s/m²	**Voldoet**

VG 3 :	VR 1.2	+	VR 1.3	+	-	+	-	=			
	7,69	+	8,15	+	0,00	+	0,00	=			
		Qv;totaal							15,83	l/s/m²	
	eis	[naar norm VG]							6,00	l/s/m²	**Voldoet**

KOZIJN OVERZICHT

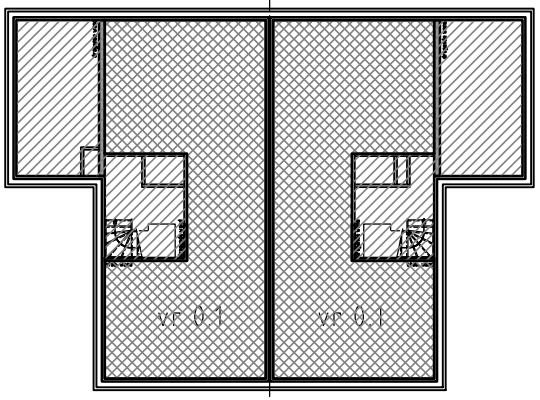
t.b.v. berekeningen bouwbesluittoets
zie blad 001 voor kozijntekening

Kozijnmerk	m1 ventilatie	m2 daglicht	m2 spuicapaciteit	Oppervlakte tbv EPC	bovenkant kozijn	zijkant kozijn	onderkant kozijn
wr1	m1	m2	4,26 m2	4,82 m2	1,99	4,85	1,99 m1
wr2	m1	m2	4,26 m2	4,82 m2	1,99	4,85	1,99 m1
wr3	0,93 m1	4,62 m2	m2	5,91 m2	3,09	3,82	3,09 m1
wr4	0,74 m1	1,20 m2	1,54 m2	1,91 m2	1,00	3,82	1,00 m1
wr5	0,74 m1	1,20 m2	1,54 m2	1,91 m2	1,00	3,82	1,00 m1
wr6	m1	0,71 m2	2,04 m2	3,73 m2	1,55	4,81	1,55 m1
wr7	m1	0,71 m2	2,04 m2	3,73 m2	1,55	4,81	1,55 m1
wr8	0,67 m1	0,99 m2	2,06 m2	2,50 m2	1,03	4,85	1,03 m1
wr9	0,67 m1	0,99 m2	2,06 m2	2,50 m2	1,03	4,85	1,03 m1
wr10	1,69 m1	5,18 m2	4,26 m2	9,36 m2	3,86	4,85	3,86 m1
wr11	0,72 m1	1,47 m2	0,88 m2	2,24 m2	1,66	2,70	1,66 m1
wr12	0,72 m1	1,47 m2	0,88 m2	2,24 m2	1,66	2,70	1,66 m1
wr13	0,43 m1	0,49 m2	m2	0,76 m2	0,56	2,70	0,56 m1
wr14	0,30 m1	0,31 m2	0,52 m2	0,76 m2	0,56	2,70	0,56 m1
wr15	0,30 m1	0,31 m2	0,52 m2	0,76 m2	0,56	2,70	0,56 m1
wr16	0,59 m1	1,14 m2	1,60 m2	2,11 m2	1,66	2,54	1,66 m1



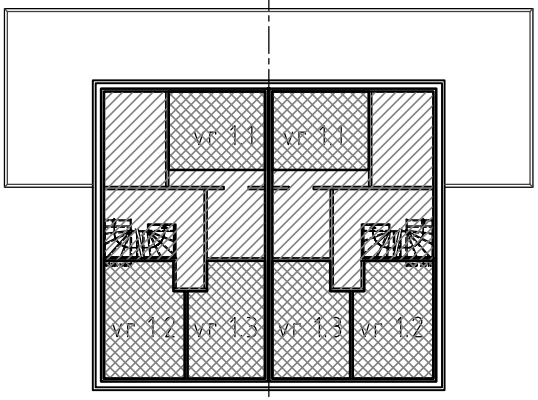
fam. F. Ruiter fam. R.P. van Wijngaarden

beganegrond



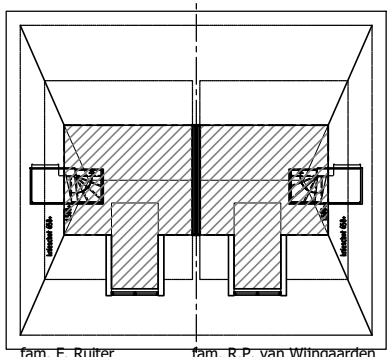
fam. F. Ruiter fam. R.P. van Wijngaarden

beganegrond



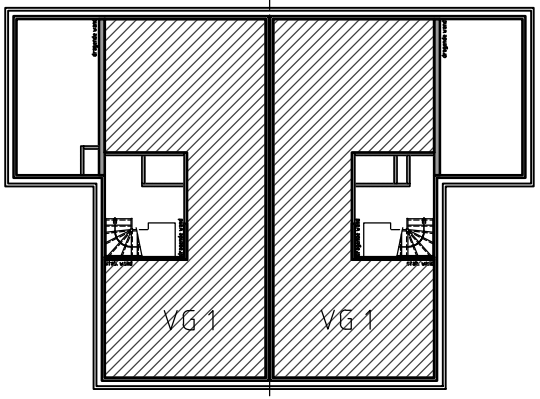
fam. F. Ruiter fam. R.P. van Wijngaarden

1everdieping



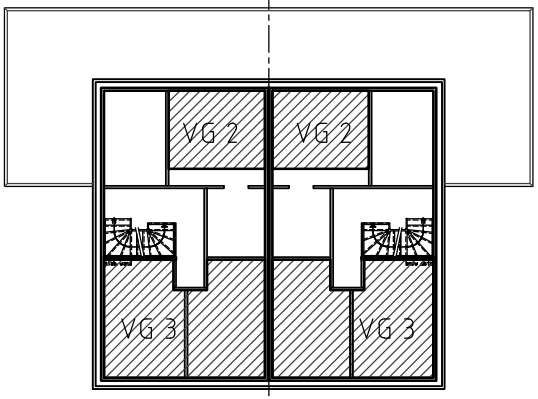
fam. F. Ruiter fam. R.P. van Wijngaarden

zolder



fam. F. Ruiter fam. R.P. van Wijngaarden

beganegrond



fam. F. Ruiter fam. R.P. van Wijngaarden

1everdieping

Uniec2.2

Aanvraag omgevingsvergunning

Allure epc 2019 - 1970386 (Van Wijngaarden)
2^1 kapwoning (rechts)

0,06

Algemene gegevens

projectomschrijving	*1970386 (Van Wijngaarden)*
variant	*2^1 kapwoning (rechts)*
straat / huisnummer / toevoeging	*Kardeel 20*
postcode / plaats	*Oudewater*
eigendom	*Koop*
bouwjaar	*2020*
renovatiejaar	
categorie	*Energieprestatie Woningbouw*
woningtype	*twee-onder-een-kapwoning*
aantal woningbouw-eenheden in berekening	*1*
aantal woningen van dit type in het project	
totaal aantal woningen in het project	
gebruiksfunctie	*woonfunctie*
datum	*15-01-2020*
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones

type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	Ag [m²]
verwarmde zone	Beganegrond+Verdieping	traditioneel, gemengd zwaar	169,40

Interne warmtecapaciteit volgens bijlage H	*nee*

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v;10;spec}$	*ja*
lengte van het gebouw	*13,54 m*
breedte van het gebouw	*9,39 m*
hoogte van het gebouw	*8,80 m*

Eigenschappen infiltratie

rekenzone	positie	dak en/of geveltype	$q_{v;10;spec}$ [dm³/s per m²]
Beganegrond+Verdieping	nvt	hellend dak	0,63 (meetwaarde)

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone Beganegrond+Verdieping							
constructie	A [m²]	R_c [m²K/W]	U [W/m²K]	g_{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
Begane grond - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 94,5 m²							
begane grond vloer	94,50	4,00					
Voorgevel - buitenlucht, NO - 45,2 m² - 90°							
metselwerk spouw	26,34	4,60				minimale belem.	
kozijn bu dr. deur	4,82		1,53	0,60	nee	minimale belem.	wr2
koz. vast glas	5,91		1,32	0,60	nee	minimale belem.	wr3
kozijn dr. kp raam	2,24		1,35	0,60	nee	constante overstek 0,5 ≤ ho < 1,0	wr11
kozijn dr. kp raam	5,91		1,35	0,60	nee	constante overstek 0,5 ≤ ho < 1,0	wr12
Rechtergevel - buitenlucht, NW - 70,5 m² - 90°							
metselwerk spouw	63,35	4,60				minimale belem.	
kozijn dr. kp raam	1,91		1,35	0,60	nee	minimale belem.	wr4
kunststof deur bi. dr.	3,73		1,48	0,60	nee	minimale belem.	wr6
koz. vast glas	0,76		1,32	0,60	nee	minimale belem.	wr13
koz. vast glas	0,76		1,32	0,60	nee	minimale belem.	wr13
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 45,3 m² - 90°							
metselwerk spouw	30,42	4,60				minimale belem.	
kozijn bu dr. deur	2,50		1,53	0,60	nee	minimale belem.	wr8
kozijn bu dr. deur	9,36		1,53	0,60	nee	minimale belem.	wr10
kozijn dr. kp raam	2,24		1,35	0,60	nee	constante overstek 0,5 ≤ ho < 1,0	wr12
kozijn dr. kp raam	0,76		1,35	0,60	nee	constante overstek 0,5 ≤ ho < 1,0	wr14
Linkergevel - AVR - 86,6 m²							
woning scheidende wand	86,60	0,04					
Plat dak - buitenlucht, HOR, dak - 35,8 m² - 0°							
plat dak beton	35,75	6,24				minimale belem.	
Dakvlak(voor) - buitenlucht, NO - 31,3 m² - 28°							
prefab sporenkap	29,23	6,04				minimale belem.	
kozijn dr. kp raam	2,11		1,35	0,60	nee	minimale belem.	wr16
Dakvlak(rechter) - buitenlucht, NW - 21,0 m² - 50°							
prefab sporenkap	21,00	6,04				minimale belem.	
Dakvlak(achter) - buitenlucht, ZW - 31,3 m² - 28°							
prefab sporenkap	31,34	6,04				minimale belem.	
Plat dak dakkapel - buitenlucht, HOR, dak - 6,8 m² - 0°							
plat dak hout	6,82	6,03				minimale belem.	
zijwang dakkapel - buitenlucht, NW - 2,9 m² - 90°							
zijwang dakkapel	2,93	4,50				minimale belem.	
zijwang dakkapel - buitenlucht, ZO - 2,9 m² - 90°							
zijwang dakkapel	2,93	4,50				minimale belem.	

Lineaire transmissiegegevens rekenzone Beganegrond+Verdieping

constructie	l [m]	ψ [W/m¹K]	omschrijving	+25%	toelichting
Begane grond - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 94,5 m²					
kopkant ribcassettevloer	11,39	0,234	103.2.0.01	nee	
vloerrand bgg	11,24	0,124	P.101.0.3.01.RW	nee	
Voorgevel - buitenlucht, NO - 45,2 m² - 90°					
kozijn bovenkant	8,41	0,024	217.1.0.02	nee	
kozijn onderkant	6,41	0,049	219.1.0.02	nee	
aansl peilkozijn	2,00	0,523	110.1.0.01	nee	
kozijn zijkant	14,07	0,037	218.1.0.02	nee	
Rechtergevel - buitenlucht, NW - 70,5 m² - 90°					
kozijn bovenkant	4,07	0,024	217.1.0.02	nee	
kozijn onderkant	1,52	0,049	219.1.0.02	nee	
aansl peilkozijn	2,55	0,523	110.1.0.01	nee	
kozijn zijkant	12,91	0,037	218.1.0.02	nee	
dakrand plat dak	3,90	0,085	419.1.0.02	nee	
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 45,3 m² - 90°					
kozijn bovenkant	7,11	0,024	217.1.0.02	nee	
kozijn onderkant	2,22	0,049	219.1.0.02	nee	
aansl peilkozijn	4,89	0,523	110.1.0.01	nee	
kozijn zijkant	15,10	0,037	218.1.0.02	nee	
plat dak opgaand metselwerk	6,00	-0,110	451.1.0.01	nee	
Plat dak - buitenlucht, HOR, dak - 35,8 m² - 0°					
dakrand plat dak	18,20	0,085	419.1.0.02	nee	
Dakvlak(voor) - buitenlucht, NO - 31,3 m² - 28°					
dakvoet	6,00	0,025	401.2.3.01	nee	
nok	3,70	0,025	401.0.1.01.T1	nee	
aansl dakkapel onder	2,00	0,049	425.4.0.01	nee	
kozijn aansluiting	2,50	0,034	n.v.t.	n.v.t.	
Dakvlak(rechter) - buitenlucht, NW - 21,0 m² - 50°					
dakvoet	10,80	0,025	401.2.3.01	nee	
hoekkeper aansl	13,00	0,029	422.4.0.01	nee	
Dakvlak(achter) - buitenlucht, ZW - 31,3 m² - 28°					
dakvoet	6,00	0,025	401.2.3.01	nee	
Plat dak dakkapel - buitenlucht, HOR, dak - 6,8 m² - 0°					
dakrand plat dak	6,60	0,085	419.1.0.02	nee	
aansl dakkapel boven	2,00	-0,030	427.4.0.01	nee	
zijwang dakkapel - buitenlucht, NW - 2,9 m² - 90°					
aansl dakkapel zijwang	3,00	-0,069	426.4.0.01	nee	
zijwang dakkapel - buitenlucht, ZO - 2,9 m² - 90°					
aansl dakkapel zijwang	3,00	-0,069	426.4.0.01	nee	

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

Begane grond - vloer op/boven mv; boven kruipruimte

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	*0,15 m*
omtrek van het vloerveld (P)	*22,63 m*
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer ($d_{bw;v}$)	*0,40 m*
gem. vert. afstand tussen MV en bk kelder-, kruipruimtevloer (z_o)	*0,60 m*
kruipruimteventilatie (ε)	*0,0012 m²/m¹*
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtewanden boven mv (R_{xw})	*4,60 m²K/W*
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtewanden onder mv ($R_{bw;o}$)	*4,60 m²K/W*

warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtevloer (R_{bf})	*0,00 m²K/W*
grootste dikte v.d. wand t.h.v. de bk kelder-, kruipruimtevloer ($d_{bw;o}$)	*0,40 m*

Verwarming- en warmtapwatersystemen

verwarming/warmtapwater 1

Opwekking

type opwekker	*combi-warmtepomp*
bron warmtepomp	*buitenlucht*
toestel - warmtepomp	*Nefit EnviLine A/W Split 9.0 TS-S / T-S / E-S inclusief boiler*
ontwerpaanvoertemperatuur	*30 < θsup ≤ 35°*
energiefractie warmtepomp	*1,000*
aantal warmtepompen	*1*
type bijverwarming	*elektrisch element*
bijstooktoestel geïntegreerd	*ja*
transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H_T)	*131 W/K*
warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H;nd;an}$)	*32.735 MJ*
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H;dis;nren;an}$)	*32.735 MJ*
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W;dis;nren;an}$)	*11.759 MJ*
opwekkingsrendement verwarming - warmtepomp ($\eta_{H;gen}$)	*4,750*
opwekkingsrendement warmtapwater - warmtepomp ($\eta_{W;gen}$)	*1,400*
opwekkingsrendement - bijverwarming ($\eta_{H;gen}$)	*1,000*

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte (in woonkamer)					
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H;em}$
vloer- en/of wandverwarming en/of betonkernactivering	buitenvloer of buitenwand	< 8 m	≥ 2,5 m²K/W	n.v.t.	1,00

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

Kenmerken distributiesysteem verwarming

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

Kenmerken tapwatersysteem

aantal woningbouw-eenheden aangesloten op systeem	*1*
warmtapwatersysteem ten behoeve van	*keuken en badruimte*
gemiddelde leidinglengte naar badruimte	*8-10 m*
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	*4-6 m*
inwendige diameter leiding naar aanrecht	*≤ 10 mm*
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W;em}$)	*0,779*

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	*nee*

Zonneboiler

zonneboiler	*nee*

Hulpenergie verwarming

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

Aangesloten rekenzones

Beganegrond+Verdieping

Ventilatie

ventilatie

ventilatiesysteem	*C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer*
systeemvariant	*Duco ZR-comfort roosters + DucoBox ventilator*
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	*1,09 (forfaitair conform systeemvariant C.2a NEN 8088-1)*
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	*0,83 (forfaitair conform systeemvariant C.2a NEN 8088-1)*

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	*nee*
warmtepomp op ventilatieretourlucht in rekenzone(s)	*nee*
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	*onbekend*

Passieve koeling

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

Kenmerken ventilatoren

totaal nominaal vermogen (P_{nom}) centrale ventilatie-units	*40,00 W (1 units)*
reductiefactor luchtvolumestroomregeling centrale ventilatie-units (f_{regfan})	*0,364*
totaal effectief vermogen (P_{eff}) van alle ventilatie-units	*14,560 W*

Aangesloten rekenzones

Beganegrond+Verdieping

Zonnestroom

zonnestroom 1

piekvermogen (Wp) per paneel	*315 Wp/paneel*

Zonnestroom eigenschappen

ventilatie	$n_{panelen}$	oriëntatie	helling [°]	beschaduwing
matig geventileerd - op dak/gevel, met spouw	9	ZW	25	minimale belemmering
niet geventileerd - op dak/gevel, geen spouw	12	ZW	50	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie			
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H;P}$	17.642	MJ
hulpenergie		2.215	MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W;P}$	21.502	MJ
hulpenergie		0	MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C;P}$	0	MJ
hulpenergie		0	MJ
zomercomfort	$E_{SC;P}$	3.578	MJ
ventilatoren	$E_{V;P}$	1.175	MJ
verlichting	$E_{L;P}$	7.806	MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P;exp;el}$	0	MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P;pr;us;el}$	48.145	MJ
in het gebied opgewekte elektriciteit	$E_{P;pr;dei;el}$	0	MJ

Oppervlakten			
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	169,40	m²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	359,27	m²

Elektriciteitsgebruik			
gebouwgebonden installaties		5.851	kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		4.749	kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		5.224	kWh
geëxporteerde electriciteit		0	kWh
TOTAAL		5.375	kWh

CO_2-emissie			
CO_2-emissie	m_{co2}	354	kg

Energieprestatie			
specifieke energieprestatie	EP	34	MJ/m²
karakteristiek energiegebruik	E_{Ptot}	5.773	MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	$E_{P;adm;tot;nb}$	40.503	MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,058	-
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,06	-

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

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

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

Verklaringen

Verklaring

kiwa
Partner for progress

nummer	91111/03	Vervangt	91111/02
Uitgegeven	24-08-2017	Eerste uitgave	11-04-2016
Geldig tot	onbeperkt	Rapportnummer	151201599/1

Verklaring
Opwekkingsrendement verwarming t.b.v. de NEN 7120

VERKLARING VAN KIWA
Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling door Kiwa van producten, zoals op deze verklaring vermeld, van

BOSCH THERMOTECHNIEK B.V.

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.
Het product is beoordeeld conform NEN 7120+C2:2012/A1:2017.

De in de bijlage vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

PRODUCTNAAM

Nefit Enviline A/W Split 9.0 TS-S
Nefit Enviline A/W Split 9.0 T-S
Nefit Enviline A/W Split 9.0 E-S
Nefit Enviline A/W Split 9.0 B-S

Harm Schiphouwer
Projectleider
Kiwa Nederland B.V.

Jan Meuleman
Productmanager
Kiwa Nederland B.V.

Kiwa Nederland B.V.
Wilmersdorf 50
Postbus 137
7300 AC APELDOORN
Tel. 055 539 33 55
E-mail info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Bosch Thermotechniek B.V.
Postbus 3
7400 AA Deventer
Zweedsestraat 1
7418 BG Deventer
Tel: 0570-602206
E-mail: info@nefit.nl
www.nefit.nl

kiwa
Partner for progress

Nummer 91111/03

Uitgegeven 24-08-2017

OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{H;gen;si;hp,\ en}$ ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ RUIMTEVERWARMING

In de zes tabellen op de volgende pagina's staat voor de lucht/water-warmtepomp **Enviline A/W Split 9.0 TS-S** het opwekkingsrendement $\eta_{H;gen;si;hp}$, uitgedrukt als COP-waarde en de energiefractie $F_{H;gen;si,gpref}$ voor de functie ruimteverwarming van het warmtepompsysteem, afhankelijk van:

- Woning met een laag energiegebruik ($Q_{H;nd}$ / $A_{g;tot}$ ≤ 150 MJ/m²) of met een hoog energiegebruik ($Q_{H;nd}$ / $A_{g;tot}$ > 150 MJ/m²);
- De warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ van de woning;
- De ontwerp aanvoertemperatuur η_{sup} van het verwarmingssysteem.

De hier vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

Opwekkingsrendement en energiefractie:
De in de volgende tabellen van de hoofdstukken 1 en 2 gegeven waarden voor het opwekkingsrendement en de energiefractie voor de functie ruimteverwarming van de warmtepomp mogen worden gebruikt in NEN 7120:2012. De tabelwaarden mogen voor tussenliggende waarden voor de warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ lineair worden geïnterpoleerd. De berekeningen zijn uitgevoerd, met de rekentool versie 3.4 conform bijlage E van de NEN 7120+C2:2012/A1:2017, door DHPA op 23 augustus 2017.

Uitgangspunten:
Lucht/water-warmtepomp, werkend uitsluitend met buitenlucht als bronmedium.
Als uitgangspunt bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de warmtepomp bij alle buitentemperaturen en alle afgiftetemperaturen in bedrijf blijft en de bijverwarming alleen in bedrijf komt wanneer de warmtepomp de warmtebehoefte niet kan dekken.

In de tabellen worden de volgende symbolen en termen gebruikt:

$\eta_{H;gen;si;hp}$	is het dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, van de elektrische warmtepomp in systeem si;
$F_{H;gen;si,gpref}$	is de dimensieloze energiefractie voor ruimteverwarming, die de warmtepomp levert aan het systeem si;
$Q_{H;nd}$	is de warmtebehoefte waarin systeem si moet voorzien, in MJ per jaar;
$A_{g;tot}$	ia het gebruiksoppervlak van de woning, in m²;
θ_{sup}	is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsysteem ten behoeve van ruimteverwarming, in °C;
$Q_{H;dis;nren}$	is de hoeveelheid energie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar;

Het nominale verwarmingsvermogen van de Enviline A/W Split 9.0 TS-S bedraagt 8,076 kW (bij EN 14511-conditie L7/W35).

kiwa
Partner for progress

Nummer 91111/03

Uitgegeven 24-08-2017

Hoofdstuk 1

Nefit Enviline A/W Split 9.0 TS-S;
Nefit Enviline A/W Split 9.0 T-S;
Nefit Enviline A/W Split 9.0 E-S;
Nefit Enviline A/W Split 9.0 B-S.

Woning met laag energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd}$ / $A_{g;tot}$ ≤ 150 MJ/m², geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht.

Tabel 1.1: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur θ_{sup}≤30°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,770	4,770	4,770	4,770	4,657	4,425	4,193	4,043
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,968	0,915	0,850

Tabel 1.2: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 30°C<θ_{sup}≤35°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,541	4,541	4,541	4,540	4,447	4,251	4,048	3,920
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,971	0,919	0,854

Tabel 1.3: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 35°C<θ_{sup}≤40°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,233	4,233	4,233	4,233	4,177	4,031	3,863	3,769
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,974	0,925	0,862

Tabel 1.4: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 40°C<θ_{sup}≤45°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	3,901	3,901	3,901	3,905	3,900	3,801	3,678	3,614
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,978	0,931	0,869

Tabel 1.5: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 45°C<θ_{sup}≤50°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	3,686	3,686	3,686	3,694	3,717	3,646	3,546	3,497
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,979	0,934	0,872

Tabel 1.6: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 50°C<θ_{sup}≤55°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	3,417	3,417	3,417	3,363	3,427	3,419	3,360	3,331
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,987	0,987	0,987	0,995	1,000	0,982	0,940	0,879

kiwa
Partner for progress

Nummer 91111/03

Uitgegeven 24-08-2017

Hoofdstuk 2

Nefit Enviline A/W Split 9.0 TS-S;
Nefit Enviline A/W Split 9.0 T-S;
Nefit Enviline A/W Split 9.0 E-S;
Nefit Enviline A/W Split 9.0 B-S.

Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd}$ / $A_{g;tot}$ >150 MJ/m², geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht.

Tabel 2.1: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur θ_{sup}≤30°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,997	4,997	4,997	4,997	4,964	4,805	4,564	4,364
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,992	0,968	0,925

Tabel 2.2: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 30°C<θ_{sup}≤35°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,776	4,776	4,776	4,776	4,749	4,613	4,405	4,226
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,993	0,970	0,929

Tabel 2.3: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 35°C<θ_{sup}≤40°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,487	4,487	4,487	4,487	4,471	4,370	4,207	4,055
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,995	0,974	0,935

Tabel 2.4: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 40°C<θ_{sup}≤45°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,173	4,173	4,173	4,173	4,180	4,123	4,000	3,879
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	0,977	0,940

Tabel 2.5: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 45°C<θ_{sup}≤50°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	3,960	3,960	3,960	3,960	3,984	3,950	3,851	3,749
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,979	0,943

Tabel 2.6: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur 50°C<θ_{sup}≤55°C

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	3,698	3,698	3,698	3,698	3,668	3,693	3,644	3,577
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	0,990	0,990	0,990	0,990	1,000	0,998	0,982	0,948

MPGcalc 1.2

Behorend bij besluit: OLO4888551
Datum: 21 juni 2021
Namens het College van B&W van de gemeente Oudewater:

Gemeente Oudewater

Algemene gegevens

Projectnaam:	2^1 kapwoning(rechts) Van Wijngaarden
Plaatsnaam:	Oudewater
Variant:	2^1 kapwoning
Status berekening:	Aanvraag omgevingsvergunning
Versie productendatabase/NMD:	2.3

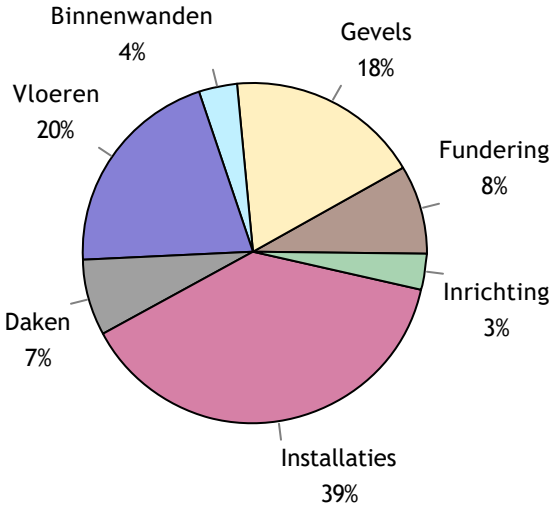
Gebouw

2^1 kapwoning

Categorie:	woning nieuw; levensduur 75 jaar
Bruto vloeroppervlak:	241 m²

Resultaten

Schaduwprijs:	€ 9.897 / 241	=	41,06 €/m² BVO
Emissies:	€ 9.825 / 241	=	40,77 €/m² BVO
Uitputting:	€ 72 / 241	=	0,30 €/m² BVO



Schaduwkosten

Bouwdeel	Schaduwkosten per jaar per m² BVO
Fundering	€ 0,05
Gevels	€ 0,10
Binnenwanden	€ 0,02
Vloeren	€ 0,11
Daken	€ 0,04
Installaties	€ 0,21
Inrichting	€ 0,02
Totaal	**€ 0,55**

Milieu-effecten

	Schaduwkosten	Milieu-effecten	
Emissies	**€ 9.825,-**		
Klimaatsverandering	€ 4.377,-	87.534	kg CO2 eq.
Aantasting ozonlaag	€ 0,-	0,0049	kg CFC-11 eq.
Humane toxiciteit	€ 2.563,-	28.478	kg 1.4-DB eq.
Zoetwater aquatische ecotoxiciteit	€ 27,-	907	kg 1.4-DB eq.
Mariene aquatische ecotoxiciteit	€ 418,-	4.176.215	kg 1.4-DB eq.
Terrestrische ecotoxiciteit	€ 24,-	405	kg 1.4-DB eq.
Fotochemische oxidantvorming	€ 88,-	44	kg C2H4 eq.
Verzuring	€ 1.586,-	396	kg SO2 eq.
Vermesting	€ 741,-	82	kg PO4 eq.
Uitputting	**€ 72,-**		
Uitputting abiotische grondstoffen	€ 1,-	5	kg Sb eq
Uitputting fossiele energiedragers	€ 71,-	445	kg Sb eq
Totaal	**€ 9.897,-**		

Resultaat Bouwbesluit

Schaduwkosten per jaar per m² BVO: **€ 0,55**

Materialen gebouw

Fundering

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
16.01.005	Beton, prefab; AB-FAB [Fundatiebalken]	25,6	m	400×500 mm	209,44
17.01.004	Heipaal; beton, prefab; AB-FAB [Funderingspalen]	342,0	m	190×190 mm	384,65
11.01.001	Zand [Grondaanvullingen]	8,2	m^3		1,77
16.01.005	Beton, prefab; AB-FAB [Fundatiebalken]	13,5	m	450×500 mm	125,08
16.01.005	Beton, prefab; AB-FAB [Fundatiebalken]	18,2	m	300×500 mm	113,02
28.02.009	Staal; L-gelijkzijdig 40x40 [Liggers + balken]	4,4	m	120 mm	2,82

Gevels

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
31.07.003	HR glas; droog beglaasd [Buitenbeglazing]	21,5	m^2	11 mm	384,64
31.04.007	Multiplex; sandwich; 2xmultiplex; geschilderd:alkyd; [Buitendeuren]	3,0	stuk(s)		69,23
41.01.003	Baksteenmetselwerk; KNB [Spouwmuren, buitenblad]	91,4	m^2	100 mm	312,41
41.04.002	Steenwol MWA 2012; platen; [Isolatielagen]	205,7	m^2	4,6 m^2K/W	159,76
21.01.007	Beton, prefab, woningbouw; AB-FAB [Spouwmuren, binnenblad]	205,7	m^2	100 mm	743,49
42.02.005	Gipspleister (NBVG) [Afwerklagen]	205,7	m^2	5 mm	31,48
31.09.005	Natuursteen; plaat [Vensterbanken]	12,5	m	30 mm	34,79
31.02.017	Tropisch loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw [Buitenkozijnen]	7,5	m^2		9,40
31.03.009	Tropisch loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw [Buitenramen]	2,0	m^2		3,07
31.11.009	Combinatie PVC/ Lood [Waterkeringen]	10,2	m	50×1,3 mm	7,50
31.12.001	Beton [Waterslagen]	27,5	m	100×78 mm	13,04
31.04.002	Hout; geschilderd:alkyd; glasopening:0.85m2 [Buitendeuren]	3,0	stuk(s)		14,46
28.02.009	Staal; L-gelijkzijdig 40x40 [Liggers + balken]	13,8	m	120 mm	8,86
47.01.002	Europees naaldhouten delen; op regelwerk, geisoleerd; duurzame bosbouw [Bekledingen, buiten]	27,6	m	22 mm	9,27

Binnenwanden

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
28.01.002	Beton, prefab, woningbouw; AB-FAB [Massieve wanden, dragend]	17,4	m^2	100 mm	62,89
45.02.002	Spuitpleister [Afwerklagen]	134,0	m^2	3 mm	41,04
32.01.014	Tropisch hardhout; volhout; duurzame bosbouw [Binnenkozijnen]	2,8	m^2	114 mm	5,57
32.02.001	Hout; geschilderd:alkyd [Binnendeuren]	8,0	stuk(s)		28,28
28.01.002	Beton, prefab, woningbouw; AB-FAB [Massieve wanden, dragend]	12,0	m^2	200 mm	86,75
22.03.014	Beton, prefab, woningbouw; AB-FAB [Massieve wanden, niet dragend]	37,5	m^2	100 mm	135,54

Vloeren

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
23.01.001	Ribbenvloer; beton prefab; incl. isolatie,Rc:4.0; AB-FAB [Vrijdragende Vloeren]	94,5	m^2		423,75
43.01.001	Zandcement [Dekvloeren]	231,0	m^2	90 mm	925,15
23.01.038	Dycore kanaalplaatvloer 260 mm [Vrijdragende Vloeren]	150,0	m^2		653,64

Daken

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
47.05.012	Keramische pan - ongeglazuurd [Hellend dakbedekkingen]	81,6	m^2		218,80
27.02.019	Dak elementen, houten ribben, steenwol, spaanplaat; duurzame bosbouw [Hellende daken]	81,6	m^2	6 m^2K/W	196,40
47.04.017	EPDM, sbs cachering; verkleefd [Plat dakbedekkingen]	42,6	m^2		79,08
52.05.004	DBM Zinken hemelwaterafvoer [Hemelwaterafvoeren]	14,4	m		4,09
47.01.004	Tropisch loofhouten multiplex; op regelwerk, geisoleerd; duurzame bosbouw [Bekledingen, buiten]	5,9	m	12 mm	8,56
52.04.008	Vuren / Zink; duurzame bosbouw [Dakgoten]	25,0	m		210,73
27.01.026	Houten platdakelement, HSB prefab; met OSB-plaat; duurzaam bosbeheer [Platte daken]	6,8	m^2		4,12
22.04.004	Multiplex, Europees naaldhout [Bekledingen, systeemwanden, niet dragend]	2,3	m^2	18 mm	8,61

Installaties

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
52.03.001	Pvc; gerecycled; leiding [Binnenrioleringen]	196,4	m²gbo		24,30
61.01.001	Geisoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc [Elektricteitsleidingen]	196,4	m²gbo		52,85
57.02.001	Mechanische afvoer; verzinkt staal, incl. roosters [Luchtdistributiesystemen]	196,4	m²gbo		14,35
51.01.007	Warmtepomp lucht - water hybride 24 kW, CW5 [Warmteopwekkinginstallaties W-bouw]	1,0	stuk(s)		197,89
56.01.002	Polyetheen/ polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling [Warmtedistributiesystemen]	196,4	m²gbo		135,61
56.02.001	Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren [Warmteafgiftesystemen]	196,4	m²gbo		240,28
53.01.002	Polybuteen; leiding+mantelbuis [Waterleidingen]	196,4	m²gbo		7,22
52.01.001	Pvc; gerecycled; leiding [Buitenrioleringen, kavel]	196,4	m²gbo		12,15
61.02.00...	PV,CIS; hellend dak; incl. inverter+kabels [Elektriciteitsopwekkingsystemen]	19,2	m²		1.745,35
61.02.00...	PV,CIS; plat dak; incl. inverter+steun+kabels [Elektriciteitsopwekkingsystemen]	14,4	m²		1.396,86

Inrichting

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
24.01.002	Europees naaldhout; geschilderd; duurzame bosbouw [Interne trappen]	2,0	stuk(s)		11,14
34.02.003	Europees naaldhout; duurzame bosbouw [Leuningen]	10,0	m	60 mm	0,29
73.02.002	Spaanplaat; d:30mm+kunststoflaag [Aanrechtbladen]	5,0	m		98,20
73.01.001	Multiplex; geschilderd:alkyd [Keukenkasten]	5,0	m		64,57
74.01.001	Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir [Toiletten]	2,0	stuk(s)		9,36
74.02.001	Keramiek; wastafel [Wasvoorzieningen]	2,0	stuk(s)		3,20
74.03.002	Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot [Douchevoorzieningen]	1,0	stuk(s)		33,64
74.04.002	Acryl; prefab [Badvoorzieningen]	1,0	stuk(s)		118,13

Behorend bij besluit: OLO4888551
Datum: 21 juni 2021
Namens het College van B&W van de gemeente Oudewater:

Gemeente Oudewater

1. Inleiding

Op 2 maart 2021 heeft het college van burgemeester en wethouders van Oudewater ingestemd met het ontwerp bestemmingsplan en de ontwerp omgevingsvergunning “Kardeel 20”. Het ontwerpbestemmingsplan Kardeel 20 en de bijbehorende ontwerp-omgevingsvergunning zijn vervolgens gepubliceerd op 9 maart 2021 en hebben ter inzage gelegen van 10 maart tot en met 20 april 2021. Binnen deze termijn heeft een ieder een zienswijze kunnen indienen tegen zowel het ontwerp bestemmingsplan als de ontwerp omgevingsvergunning.
Gedurende deze termijn zijn 4 zienswijzen ontvangen welke zijn gericht tegen beide besluiten.

2. Voorgeschiedenis

In de zienswijzen wordt veel aandacht besteed aan het proces van de vergunningverlening en de behandeling van de bezwaren tegen de eerder verleende vergunning. Naar het oordeel van het college is dit zorgvuldig doorlopen. In het kader van de behandeling van de zienswijzen tegen het ontwerp bestemmingsplan en ontwerp omgevingsvergunning maakt het voorgaande proces geen onderdeel uit van de behandeling van de ingekomen zienswijzen. Juist in het kader van de zorgvuldigheid is het bestemmingsplan Kardeel 20 en de aanvraag omgevingsvergunning Kardeel 20 in procedure gebracht.

Hieronder schetsen wij kort nog de uitkomst van de bezwaarprocedure.
Op 2 juni 2020 is er voor het bouwen van een twee onder een kap woning ter plaatse van Kardeel 20 te Oudewater een omgevingsvergunning verleend. Tegen deze omgevingsvergunning zijn een aantal bezwaarschriften ingediend. Bij de behandeling van de bezwaren en naar aanleiding van schriftelijke vragen van de commissie bezwaarschriften is gebleken dat het bouwplan niet voldoet aan de bouwregels uit het bestemmingsplan en hiervoor dan ook niet de juiste procedure is doorlopen. Zie hiervoor ook de toelichting van het nu voorliggende bestemmingsplan Kardeel 20.
Aan bezwaarmakers is gevraagd of ze hun bezwaren wilden aanhouden (de beslistermijn te verlengen) omdat de gemeente voornemens was de juiste procedure op te starten (een postzegelbestemmingsplan).
Bij de beslissing op de bezwaarschriften moet er een besluit worden genomen. Dit is of het bestreden besluit in stand laten, te weigeren of op de vergunning besluiten met een andere procedure.
Het college heeft advies van de commissie bezwaarschriften verkregen, de vergunning herroepen en hiermee de reguliere procedure beëindigd. Hiermee is de aanvraag weer in behandeling genomen (het besluit tot vergunningverlening bestaat niet meer) en wordt door middel van de coördinatieprocedure van een bestemmingsplan en een omgevingsvergunning gezamenlijk de juiste procedure gevolgd.
In de beslissing op bezwaar zijn de inhoudelijke bezwaargronden niet behandeld nu het bezwaar al gegrond was op de gevolgde onjuiste procedure. Een ieder, waaronder ook bezwaarmakers, hebben hun bezwaren nu als zienswijze kunnen indienen tegen het ontwerpbestemmingsplan en bijbehorende ontwerp-omgevingsvergunning.

3. Behandeling zienswijzen

De zienswijzen gericht tegen het ontwerp bestemmingsplan en de ontwerp omgevingsvergunning worden in deze reactienota samengevat en van een reactie voorzien. Daarbij geven wij aan of de zienswijze wel of geen aanleiding geeft om het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning aan te passen. De zienswijzen worden in hun totaliteit beoordeeld.

1. Zienswijze 1 (ingekomen 20 april – D/21/17386)

1.1 De aanpassing van de goothoogte staat niet in de toelichting beschreven.

Reactie
Niet alle wijzigingen die in het nieuwe bestemmingsplan worden doorgevoerd staan beschreven in de toelichting. De noodzaak waarom het bestemmingsplan Kardeel 20 is opgesteld staat omschreven in de toelichting. In het nu vigerende bestemmingsplan was opgenomen dat het bestaand aantal woningen niet mocht toenemen en er was in de planregels geen mogelijkheid opgenomen om een 2/1 kap woning te realiseren.
Op de verbeelding en in de regels is de maximale goothoogte wel opgenomen. Juridisch bindend zijn de verbeelding en de planregels, de toelichting is dit niet.

1.2 Het type bouw moet bungalow zijn. Afwijken van het bestemmingsplan was onbespreekbaar.

Reactie
Het plan Noord Syde II was de basis voor het oprichten van een nieuwe wijk. De uitgangspunten in het bestemmingsplan waren leidend voor de op te richten bebouwing. Inmiddels heeft de wijk zich gevormd en is gekeken naar wat stedenbouwkundig passend is binnen de wijk. Bij de omliggende bebouwing zijn ook op meerdere kavels binnenplanse dan wel kruimelafwijkingen verleend voor de maatvoering. Stedenbouwkundig sluit de bebouwing op Kardeel 20 goed aan op de omliggende bebouwing.

In de toelichting van het vigerende plan was de mogelijkheid van een 2/1 kap al opgenomen maar niet vertaald/opgenomen in de planregels.
In de toelichting van het vigerende bestemmingsplan staat: *"Er wordt flexibiliteit geboden ten aanzien van de woningtypologieën. In de strook met oranje, aangegeven in onderstaand figuur, waar vrijstaande woningen gebouwd mochten worden, is het vanuit stedenbouwkundig oogpunt ook aanvaardbaar om halfvrijstaande of twee-onder-een-kapwoningen toe te staan, mits er aansluiting wordt gezocht bij de bebouwing aan de overzijde van het water in de wijk De Noort Syde I. Voor de woningen aan het water geldt dat een verandering van woningtypologie slechts mogelijk is zolang er gebouwd wordt in afzonderlijke bouwmassa's, om te voorkomen dat er een muurvorming ontstaat wat betreft het zicht vanuit de bestaande wijk".*

Figuur 2.2 Uitsnede van het bestemmingsplan De Noort Syde II (2000) waar een wijziging in woningtypologie aanvaardbaar wordt geacht.

In het bestemmingsplan is dus al voorzien in de mogelijkheid om een 2/1 kap te realiseren. Hierbij is tevens aansluiting gezocht met de woningen aan de overzijde van het water. Door de woningen overdwars op de kavel te plaatsen, ontstaan er diepe tuinen, waardoor de afstand tot deze woningen wordt vergroot. De 2/1 kap vormt geen 'muur' met de overige woningen, waardoor er geen lucht en ruimte meer zou zijn. De groenstrook, die met dit plan niet wordt aangetast zorgt ook voor lucht en ruimte.
Omdat de planregels bindend zijn en de toelichting van het vigerende bestemmingsplan niet goed in de regels was verwerkt (de mogelijkheid van meerdere woning typologieën) was het noodzakelijk om het nu voorliggende bestemmingsplan Kardeel 20 op te stellen.

1.3 In de bestemming tuin mag niet worden gebouwd, maar in het ontwerp-bestemmingsplan van Kardeel 20 mag dat opeens wel.

Reactie
Voor de situering van de 2/1 kap hebben we gekeken naar de beste situering op het perceel ten opzichte van de omliggende bebouwing. Het klopt dat de garage was gesitueerd binnen de bestemming Tuin. Dit kon door middel van de kruimelregeling worden gerealiseerd. Omdat wij van mening zijn dat dit stedenbouwkundig de beste situering in het kader van een goede ruimtelijke ordening is, is de tuinbestemming aangepast naar een woonbestemming (buiten het bouwvlak). Daarnaast is het achterste gedeelte van de kavel wat in het vigerende bestemmingsplan de bestemming 'wonen' buiten het bouwvlak heeft omgezet in de nieuwe bestemming Tuin. Dit heeft als ruimtelijk voordeel dat er minder bouwmogelijkheden zijn.

1.4 Het bestemmingsplan wordt aangepast aan de ontwerp-omgevingsvergunning, dit is een vreemde gang van zaken. Dan hoeven we ook geen bestemmingsplannen meer te maken;

Reactie
De regel waar de bezwaarschriftencommissie zich op beroept (het aantal woningen per perceel mag niet toenemen) bestaat sinds het in werking treden van het bestemmingsplan in 2013. Bij talloze eerdere vergunning verleningen is deze regel over het hoofd gezien. Feitelijk had er op grond van deze regel op geen enkel braakliggend perceel gebouwd kunnen worden. Dat is evident niet de bedoeling bij een nieuwbouwwijk. Er wordt dus niet vanwege het bouwplan een postzegel bestemmingsplan opgesteld, doch vanwege de noodzaak om deze omissie, nogmaals die vele tientallen woningen heeft geraakt, te herstellen.

Verder dient bij het opstellen van een bestemmingsplan sprake te zijn van een goede ruimtelijke ordening. De ruimtelijke onderbouwing van dit plan is opgenomen in de toelichting.

1.5 Het wijkt dermate veel van het bestemmingsplan af dat dit niet mogelijk zou moeten worden gemaakt;

Reactie
Het bestemmingsplan voor Kardeel 20 wijkt niet dermate veel af van het vigerende bestemmingsplan en de binnenplanse afwijkingsmogelijkheden die hierin zijn opgenomen. Een nieuw bestemmingsplan kan afwijken van een vorig plan als er wordt voldaan aan een goede ruimtelijke ordening. Voor alle duidelijkheid, alle maatvoering die is opgenomen in het nieuwe bestemmingsplan had ook door

middel van een buitenplanse afwijking en een stedenbouwkundig motivering kunnen worden vergund. Een bestemmingsplan aanpassing was hiervoor niet noodzakelijk.
De aanpassing was noodzakelijk voor het kunnen bouwen van een woning en het toevoegen van de mogelijkheid van de bouw van een 2/1 kap woning. Hiermee geven we aan dat de aanpassing niet zozeer gaat om de maatvoering en de bouwmassa die wordt gerealiseerd.

Deze zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning.

2. Zienswijze 2 (ingekomen 16 april – D/21/17041)
Zienswijze 3 (ingekomen 20 april 2021 - D/21/17424)
Zienswijze 4 (ingekomen 20 april 2021 – D/21/17535)

De ingekomen zienswijzen zijn aan elkaar gelijk. Daarom worden deze zienswijzen gezamenlijk behandeld.

<u>2.1. Het nieuwe bestemmingsplan zou volgens de nieuwe opzet / aanvraag, moeten voorzien in het mogen bouwen in de 'oude' bestemming tuin, althans de herziening richt zich hier volledig op. Het postzegel-bestemmingsplan, doelt erop dat er over de gehele breedte van de kavel bebouwing mag komen, zonder de inachtneming van de algemene 5 meter regel, zoals deze eerder is beschreven. Deze 5 meter is voor íeder kavel op Noordzijde van toepassing, waarbij hier een poging wordt ondernomen om, met richten van de bebouwíng op het Jijnpad, ruimte te creëren om een afwijking mogelijk te maken.</u>

Reactie
Er is geen algemene 5 meter regel opgenomen in de regels van het geldende bestemmingplan. Wij gaan er van uit dat indieners van de zienswijzen doelen op de stroken tuin die zijn opgenomen in het vigerende bestemmingsplan. Er zijn op meerdere plekken in De Noort Syde kavels gelegen die geen tuinbestemming hebben maar direct grenzen aan groen. Ook naast het kavel van Kardeel 20 ligt een groenstrook. Het is ruimtelijk aanvaardbaar dat de erfbestemming over de breedte tot aan de groenstrook loopt. Hier is bewust voor deze situering gekozen nu deze beter passend is in de omgeving.

<u>2.2 De herziening bestemmingsplan richt zich op het toestaan van de bouw van een 2/1 kap in plaats van een bungalow. Hier kunnen wij ons niet mee verenigen.</u>

Reactie
Het plan Noord Syde II was de basis voor het oprichten van een nieuwe wijk. De uitgangspunten in het bestemmingsplan waren leidend voor de op te richten bebouwing. De bebouwing van de laatste kavel is bekeken ten opzichte van de in de voorgaande jaren gerealiseerde bebouwing. Bij de omliggende bebouwing zijn ook op meerdere kavels binnenplanse dan wel kruimelafwijkingen verleend voor de maatvoering. Stedenbouwkundig sluit de bebouwing op Kardeel 20 goed aan op de omliggende bebouwing.

In de toelichting van het vigerende bestemmingsplan staat: *"Er wordt flexibiliteit wordt geboden ten aanzien van de woningtypologieën. In de strook met oranje, aangegeven in onderstaand figuur, waar vrijstaande woningen gebouwd mochten worden, is het vanuit stedenbouwkundig oogpunt ook aanvaardbaar om halfvrijstaande of twee-onder-een-kapwoningen toe te staan, mits er aansluiting wordt gezocht bij de bebouwing aan de overzijde van het water in de wijk De Noort Syde I. Voor de woningen aan het water geldt dat een verandering van woningtypologie slechts mogelijk is zolang er gebouwd wordt in afzonderlijke*

bouwmassa's, om te voorkomen dat er een muurvorming ontstaat wat betreft het zicht vanuit de bestaande wijk".

Figuur 2.2 Uitsnede van het bestemmingsplan De Noort Syde II (2000) waar een wijziging in woningtypologie aanvaardbaar wordt geacht.

In het bestemmingsplan is dus al voorzien in de mogelijkheid om een 2/1 kap te realiseren. Hierbij is tevens aansluiting gezocht met de woningen aan de overzijde van het water. Door de woningen overdwars op de kavel te plaatsen, ontstaan er diepe tuinen, waardoor de afstand tot deze woningen wordt vergroot. De 2/1 kap vormt geen 'muur', waardoor er geen lucht en ruimte meer zou zijn. Hier zorgt de groenstrook ook voor, die met dit plan niet wordt aangetast.

<u>2.3 Er is een nieuwe goothoogte van 6 meter, waarbij dit impliciet betekend dat men tot 6.60 meter zou mogen bouwen. Deze nieuwe goothoogte zal leiden tot een ander type bouw welke niet wenselijk is voor omwonenden. Dit geeft mogelijkheid voor het bouwen van een woonblok van 13 meter breed en 11 meter diep welke buitenproportioneel is gezien de situering. Een gebouw van 13 meter breed en 11 meter diep op slechts 6 meter afstand van omliggende percelen is onacceptabel.</u>

Reactie
De toegestane goothoogte in het nieuwe bestemmingsplan is maximaal 6 meter. Een binnenplanse afwijking van 10% op de maatvoering is een algemene regel uit het bestemmingsplan die niet altijd hoeft te worden toegepast. Dit is een discretionaire bevoegdheid van het college. Het bijbehorende bouwplan heeft ook een goothoogte van 6 meter en er wordt dan ook geen gebruik gemaakt van de binnenplanse afwijking. Een goothoogte van 6 meter sluit aan bij de huidige omliggende bebouwing. Daarnaast sluit het aan bij de goothoogte van de bebouwing op het naastgelegen perceel of de hoogte van de dakkapel op het andere naastgelegen perceel, welke over meer dan de helft van het dakvlak is gesitueerd (waardoor deze ook als goothoogte wordt gerekend).
Een breedte van 6,5 meter per woning voor een 2/1 kap achten wij niet buitenproportioneel.

<u>2.4 In de toelichting van het bestemmingsplan worden de details m.b.t. de goot- en nokhoogte verzwegen cq niet kenbaar gemaakt. Deze aanpassing heeft enorme impact. De nieuwe hoogtes maken het realiseren van een volledige 1e verdieping mogelijk. Dit resulteert in een onwenselijk situatie ten aanzien van licht, ruimte en zon.</u>

Reactie
Niet alle wijzigingen die in het nieuwe bestemmingsplan worden doorgevoerd staan beschreven in de toelichting. De noodzaak waarom het bestemmingsplan is opgesteld staat omschreven in

de toelichting. In het nu vigerende plan was opgenomen dat het bestaand aantal woningen niet mocht toenemen en er was in de planregels geen mogelijkheid opgenomen om een 2/1 kap woning te realiseren. Op de verbeelding en in de regels is de maximale goothoogte wel opgenomen. Juridisch bindend zijn de verbeelding en de planregels, de toelichting is dit niet.
Door de verhoging van de nokhoogte en goothoogte ontstaat er geen onevenredige hinder aan het woon- en leefklimaat van omwonenden, mede gezien het feit dat de woning aan Kardeel 22 tevens dezelfde goot- (en bouw) hoogte vergund heeft gekregen en voor de overige woningen in de omgeving ook deze afwijking is toegepast voor wat betreft de bouwhoogte. Bij de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan is een bezonningsstudie toegevoegd.
Uit deze studie blijkt, dat er alleen voor het perceel Kardeel 22 een kleine afname in zonuren is. Hierbij moet worden opgemerkt dat de bezonningsstudie is gebaseerd op de feitelijke situatie, een lege kavel. Wanneer de bezonningstudie de maximale bouwmogelijkheden van het bestemmingsplan als basis had gebruikt, was de afname van zonuren te verwaarlozen. Gebleken is dat alleen in het voorjaar de achtergevel van de woning en de tuin van Kardeel 22 enige schaduw kan verwachten. Er is echter geen sprake van ernstige of onevenredige schaduwwerking op dat perceel of de andere omliggende percelen.

2.5 Onduidelijk is waarom de herziening zich ook richt op de nokhoogte. Huidige nokhoogte van 8 meter zou voldoende moeten zijn, een aanpassing zou zelfs impliceren dat er tot 9.68 meter gebouwd mag worden. Dit is onacceptabel.

Reactie
De hoogte van de nieuw te bouwen woningen sluit aan bij de nokhoogte van de omliggende percelen die ook met een binnenplanse afwijking zijn verleend op 8,80 meter.
Een binnenplanse afwijking van 10% op de maatvoering is een algemene regel uit het bestemmingsplan die niet altijd hoeft te worden toegepast. Dit is een discretionaire bevoegdheid van het college. Het bijbehorende bouwplan heeft een nokhoogte van 8.80 meter en er wordt dan ook geen gebruik gemaakt van een binnenplanse afwijking.

2.6 Op welke wijze wenst het college opnieuw gebruik te maken van kruimelregelingen, welke overigens niet bedoeld zijn voor afwijkingen op nieuwbouwplannen.

Reactie
Een bestemmingsplan is geen statisch document. Het is echter niet aannemelijk dat er op korte termijn zal worden afgeweken van het nieuwe bestemmingsplan. Het betreft enkel Kardeel 20. De nu voorliggende omgevingsaanvraag past binnen de planregels van het nieuwe bestemmingsplan. Met het opstellen van het bestemmingsplan wordt voor de omgevingsvergunning geen gebruik gemaakt van binnenplanse danwel kruimelafwijkingen.

2.7 Dus voor de beeldvorming, op de Wantslag kocht men destijds een 2/1 kap met dien verstande dat de achterliggende bouw op 11-12 meter vanaf de poort zou blijven, dus ruimte om de woning en vrij uitzícht. Dit is met deze bouw NIET meer het geval. Op het Kardeel kochten Kardeel 18 en 22 een perceel met dien verstande dat er slechts een bungalow zou komen op de hoek van het perceel (in het verlengde van Kardeel 22). Met dit bouwplan, welke haaks op Kardeel 22 staat, komt er een gebouw van 13 meter breed, van welke 6 meter (lees de hele 2^{e} woning), voorbij de achtergevel van Kardeel 22 komt, en dit op slechts 5 meter afstand! Echt onacceptabel, in strijd met het bestemmingsplan en niet in lijn met de beloftes zoals deze gedaan zijn.

Reactie
Het bouwvlak in het vigerende bestemmingsplan is 10 meter bij 10 meter. De vergroting van het bouwblok naar 13 meter bij 11 meter is niet onevenredig groot. Er ontstaat geen onevenredige hinder voor het woon en leefklimaat van omwonenden. Invloed op de leefomgeving, zoals inkijk, zicht in en op naastgelegen panden, erven en erfafscheidingen, maar ook vermindering van privacy etc. is onvermijdbaar bij het wonen en leven in een binnenstedelijk gebied. De twee-onder-een kap woning wordt ook niet pal naast of aansluitend op de woningen in de omgeving gebouwd. Er blijft genoeg ruimte over tussen de te realiseren twee-onder-een kap woning en de woning aan Kardeel 22, waardoor laatstgenoemde woning nog steeds een vrijstaand karakter behoudt. Op Kardeel 22 is op een vergelijkbaar bouwvlak een grote, vrijstaande woning gerealiseerd in twee lagen met een kap. De afmetingen van de bebouwing en de massa die wordt aangevraagd voor de 2/1 kap woning sluiten aan bij de bebouwing in de omgeving die ook deze maatvoering en massa heeft.

<u>2.8 Er ontbreekt tot op vandaag elke toelichting/ verklaring van het college wat de beweegredenen zijn om het plan inpasbaar te maken, waar in tegenstelling tot alle voorgaande aanvragers, nimmer medewerking is verleend. Het argument dat anderen niet aan een haalbaarheidsonderzoek zijn begonnen, is onjuist, anders had het plan van Dhr. Visser ook doorgang kunnen vinden.</u>

Reactie
Er zijn verschillende gegadigden geweest voor de bouw van een vrijstaande woning alsmede voor de bouw van een 2/1 kap woning en om diverse redenen zijn deze gegadigden afgehaakt. Voor de 2/1 kap woning zijn de belangstellenden allemaal afgehaakt omdat ze de procedure niet aandurfden om af te wijken van het bestemmingsplan, dit werd als een te groot (financieel) risico beschouwd. De gemeente heeft aangegeven dat de bouw van een 2/1 kap woning wel stedenbouwkundig aanvaardbaar en wenselijk is (zie ook de toelichting van het vigerend bestemmingsplan).

<u>2.9 Er wordt geen rekening gehouden met initiële rooilijnen.</u>

Reactie
Er zijn geen rooilijnen opgenomen in het vigerende bestemmingplan. Er is ook geen voorgevelrooilijn opgenomen. De situering van de woning was hiermee niet vastgelegd. In het nu voorliggende bestemmingsplan is derhalve dezelfde systematiek aangehouden als in het vigerende bestemmingsplan.

<u>2.10 In de zijtuin van de kavel is er ineens sprake van een verkeersbestemming. Auto's rijden voor de nieuwe voorgevel langs en men zal parkeren in wat initieel ontworpen is als aaneengesloten achtertuinen.</u>

Reactie
Er is geen sprake van een verkeersbestemming in de zijtuin van de kavel. De voorkant en het achterste deel hebben de bestemming 'Tuin'. Gronden met deze bestemming zijn bestemd voor tuinen, onbebouwde erven en toegangspaden. De toegangsweg tot de woningen loopt over de grond met de bestemming 'Tuin'. In het vigerende bestemmingsplan en in het nieuwe bestemmingsplan Kardeel 20 zijn de voor Tuin aangewezen gronden tevens bestemd voor toegangspaden tot de bij de op de aangrenzende gronden gelegen hoofdgebouwen. Er zal notarieel een recht van overpad worden vastgelegd. De bestemming van de tuin hoeft niet gewijzigd te worden in een verkeersbestemming voordat de bewoners hun auto in/voor hun garages kunnen parkeren.

2.11 Parkeernormeringen worden van de hand gedaan onder het motto dat er op eigen erf geparkeerd zal gaan worden. Met het recht van overpad en slechts 5 meter naar de woning is er onvoldoende ruimte om te manoeuvreren. Dit is alleen mogelijk als ook het Jijnpad gebruikt gaat worden, maar dat is een fiets en wandelpad. Dit komt de veiligheid van omwonenden, maar zeker ook de fietsende- en schoolgaande kinderen niet ten goede. Een erfafscheiding is niet aan te raden, omdat met te hoge schuttingen en dergelijk nog gevaarlijkere situaties ontstaan.

Reactie
De ontsluiting van de woningen vindt plaats via het (verlengde van de) Kardeel en niet op het Jijnpad. Hiervoor is juist gekozen, zodat er op het Jijnpad géén verkeersonveilige situatie en verkeershinder ontstaat doordat er auto's de kavel op- en afrijden. Er gaat veel langzaam verkeer over dit pad. De ontsluiting van de kavel vindt verder plaats op eigen terrein.
Er wordt voldaan aan de parkeernormering. De toekomstige bewoners moeten op hun eigen grond parkeren, daar is voldoende ruimte voor. Daarnaast zijn er in de nabije omgeving ook voldoende openbare parkeerplaatsen beschikbaar. Een erfafscheiding tot 1 meter mag vergunningsvrij worden geplaatst voor de voorgevel. Met deze hoogte is de verkeersveiligheid niet in het geding.

2.12 De gemeente handelt in strijd met het gelijkheidsprincipe en het vertrouwensprincipe.
De gemeente moet de plannen beoordelen op basis van de geldende bestemmingsplan en niet een plan inpasbaar maken.

Reactie
Wat er passend is binnen het dan vigerende planologisch kader geven wij mee aan aanvragers van bouwplannen. Afwijkingen van het vigerende planologische kader moeten door aanvragers zelf worden aangevraagd en zullen door de gemeente ruimtelijk worden afgewogen en worden onderzocht of dit haalbaar is. Daarnaast zal, als een plan niet past binnen het planologische kader, een belangenafweging plaatsvinden. Wanneer een bouwplan aanvaardbaar wordt geacht en niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en er geen belangen onevenredig worden geraakt zal de gemeente positief op het plan adviseren.

Deze zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning.

4. Conclusie
De ingekomen zienswijzen hebben niet geleid tot een aanpassing van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning.