



-tech Nederland BV
Productieweg 1-G
6045 JC Roermond

KvK : 3036743
BTW : 8039.20.623.B.01
IBAN : NL53 RABO 0303 4411 94
BIC : RABONL2U

Omgevingsdienst Midden-Holland
Afdeling Bedrijven
t.a.v. [REDACTED]
Postbus 45
2800 AA Gouda

datum
15 juli 2016
ons kenmerk
MR16.045
uw kenmerk
-

Onderwerp : aanvullende gegevens behorende bij aanvraag
omgevingsvergunning ingevolge de Wabo voor
de inrichting van Waddinxveense
Groenrecycling Wagro BV te Waddinxveen

contactpersoon
[REDACTED]
telefoon
[REDACTED]
e-mail
[REDACTED]

bijlage(n)

herziene toelichting bouwaspect

Geachte [REDACTED],

Bijgaand ontvangt u de aanvullende gegevens, bestaande uit een herziene toelichting bouwaspect biomassacentrale, behorende bij de aanvraag voor een omgevingsvergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), OLO-aanvraagnummer 22040345, voor de inrichting van Waddinxveense Groenrecycling Wagro BV, gelegen aan de Tweede Bloksweg 54b-56 te Waddinxveen. De omgevingsvergunning-aanvraag is ingediend op 26 januari 2016 en middels uw schrijven van 29 januari 2016 is de ontvangst van de vergunningaanvraag schriftelijk bevestigd.

Op basis van de ingediende aanvullende gegevens van 9 juni 2016 heeft de brandweer advies uitgebracht over de ingediende stukken. In het advies zijn opmerkingen geplaatst aangaande de brandveiligheidssituatie met betrekking tot de biomassacentrale. Naar aanleiding van dit advies zijn de opmerkingen uitgewerkt in een notitie d.d. 6 juli 2016 welke per mail op 8 juli 2016 ter beoordeling is voorgelegd aan [REDACTED] van de brandweer. Na goedkeuring per mail d.d. 12 juli 2016 van deze notitie zijn deze punten verwerkt in de herziene toelichting van het bouwaspect aangaande de biomassacentrale. Deze herziene toelichting wordt nu conform afspraak zoals aangegeven in de mail van 13 juni 2016 ingediend. De bijgevoegde herziene toelichting met kenmerk Wag.Wad.16.Bouw WB-03 d.d. 15 juli 2016 vervangt de reeds eerder ingediende toelichting met kenmerk Wag.Wad.16.Bouw WB-02 d.d. 13 mei 2016.

Ik vertrouw erop hiermee een correcte en informatieve aanvulling te hebben ingediend. Indien u nog vragen en/of opmerkingen heeft, of nadere informatie nodig acht, dan wil ik u vriendelijk verzoeken om contact op te nemen met ondergetekende (tel: [REDACTED] / [REDACTED]).

Met vriendelijke groet,
Waddinxveens Groenrecycling Wagro BV
Namens deze,

[REDACTED]

[REDACTED]
(gemachtigde)

Bijlage 15, toelichting biomassacentrale

Toelichting bij de in te dienen gegevens en bescheiden ingevolge de Ministeriële regeling omgevingsrecht

Binnen de inrichting van Wagro BV te Waddinxveen wordt een biomassacentrale gerealiseerd. De biomassacentrale bestaat uit een ketelhuis (de hoofdconstructie) en een facilitaire ruimte gekoppeld aan de voorzijde bestaande uit een entree, kantine en kantoor. De afmetingen van het ketelhuis bedragen circa 30 meter x 40 meter x 15 meter. De afmetingen van de facilitaire ruimte zijn 4,5 meter x 6,6 meter x 9,4 meter.

In bijlage A van dit document is een bouwtekening opgenomen met daarin weergegeven de omvang, aanzichten en plattegronden van de biomassa centrale.

Onderstaande volgorde en aandachtspunten zijn ontleend aan artikel 2.2 tot en met 2.6 van de Ministeriële regeling omgevingsrecht.

Artikel 2.2 Bouwbesluit 2012

In of bij de aanvraag om een vergunning voor een bouwactiviteit verstrekt de aanvrager de volgende gegevens en bescheiden ten behoeve van toetsing aan de voorschriften van het [Bouwbesluit 2012](#)

1. uit het oogpunt van veiligheid:

a. gegevens en bescheiden waaruit blijkt dat het te bouwen of te wijzigen bouwwerk voldoet aan de gestelde eisen in relatie tot:

- 1°. belastingen en belastingcombinaties (sterkte en stabiliteit) van alle (te wijzigen) constructieve delen van het bouwwerk, alsmede van het bouwwerk als geheel;
- 2°. de uiterste grenstoestand van de bouwconstructie en onderdelen van de bouwconstructie.

Deze informatie wordt ten minste 3 weken voor aanvang van de bouw overlegd.

Indien de aanvraag betrekking heeft op de wijziging of uitbreiding van een bestaand bouwwerk blijkt uit de aangeleverde gegevens tevens wat de opbouw van de bestaande constructie is (tekeningen en berekeningen) en wat de toegepaste materialen zijn;

b. een schriftelijke toelichting op het ontwerp van de constructies, waaruit met name blijkt:

- 1°. de aangehouden belastingen en belastingcombinaties;
- 2°. de constructieve samenhang;
- 3°. het stabiliteitsprincipe;
- 4°. de omschrijving van de bouwconstructie en de weerstand tegen bezwijken bij brand hiervan;

Deze informatie wordt ten minste 3 weken voor aanvang van de bouw overlegd.

c. de detaillering van trappen, hellingbanen en vloerafscheidingen (inclusief hekwerken);

Het ketelhuis bestaat uit 1 grote ruimte, hierin bevinden zich geen trappen, hellingbanen of vloerafscheidingen.

De facilitaire ruimte bestaat uit een drietal verdiepingen (begane grond, 1^{ste} en 2^{de} verdieping). Middels een trap, welke is aangegeven op de bouwtekening zijn de diverse verdiepingen te bereiken. Per verdieping bevindt zich bij de locatie van de trap tussen de verdiepingsvloer en plafond een muur welke dienst doet als vloerafscheiding.

- d. de draairichting van beweegbare constructieonderdelen;

Aan de voorgevel van de biomassacentrale bevindt zich een toegangsdeur tot de facilitaire ruimte. Deze wordt normaliter gebruikt om de biomassacentrale te betreden van de voorzijde. Deze deur draait naar binnen toe open, zoals aangegeven op de bouwtekening. Tussen de facilitaire ruimte en het ketelhuis bevindt zich eveneens een deur welke naar het ketelhuis indraait.

In de voorgevel bevinden zich eveneens een tweetal deuren die naar buiten toe opendraaien en dienst doen als vluchtdeuren.

In de achtergevel van de biomassacentrale bevinden zich een tweetal rolpoorten die naar boven open gaan en een tweetal deuren die naar buiten opendraaien en dienst doen als vluchtdeuren.

- e. de brandveiligheid en rookproductie van toegepaste materialen;

Zoals vermeld is de biomassacentrale opgebouwd uit een draagconstructie bestaande uit metalen spanten en balken.

De wanden van de voor- en achtergevel bestaan uit betonelementen bekleed met metalen golfplaten, oftewel geen brandbare materialen. De zijgevels worden vervaardigd uit sandwichpanelen tot een hoogte van 13 meter met daarboven een rand van polycarbonaatplaten. Nadere gegevens met betrekking tot de brandveiligheidsklasse en rookproductie van de sandwichpanelen en polycarbonaat platen worden ten minste 3 weken voor aanvang van de bouw overlegd.

Het dak bestaat uit metalen geïsoleerde golfplaten waarop een bitumen of kunststof dakdekking wordt aangebracht.

Informatie met betrekking tot de toegepaste materialen in de facilitaire ruimte wordt eveneens 3 weken voor aanvang van de bouw overlegd.

- f. de brandcompartimentering. De opgave bevat tevens gegevens betreffende deuren en daglichtopeningen in uitwendige scheidingsconstructies. Voor zover van belang voor het vluchten bij brand, worden tevens de deuren en daglichtopeningen in inwendige scheidingsconstructies opgegeven;

Het ketelhuis bestaat uit 1 grote ruimte met een oppervlakte van circa 1.200 m² en blijft hiermee onder de toegestane drempelwaarde voor 2.500 m³ zoals opgenomen in tabel 2.81 van het Bouwbesluit onder de gebruiksfunctie "andere industrielfunctie". De begane grond, 1^{ste} verdieping met kantoor en 2^{de} verdieping met kantine vormen een apart brandcompartiment, zoals ook aangegeven op de bijgevoegde bouwtekening.

Als extra maatregel worden in het trappenhuis rookmelders opgenomen. De rookmelders worden gekoppeld en voldoen aan de NEN 2555.

Zoals reeds aangegeven bevinden zich in de gevels van het ketelhuis raampartijen (zie bijgevoegde tekening). De deur naar de facilitaire ruimte is brandwerend uitgevoerd met een WBDO van 60 minuten conform artikel 2.84 van het Bouwbesluit.

In de achtergevel van het ketelhuis bevinden zich tweetal rolpoorten even als twee vluchtdeuren. In de voorgevel bevinden zich eveneens een tweetal vluchtdeuren naast de reguliere toegangsdeur.

Bij een brand dienen de aanwezige medewerkers de vluchtroute zoals aangegeven op de bijgevoegde situatietekening te volgen. De vluchtroute is middels groene pijlen aangegeven.

- g. de vluchtroutes en de daarbij behorende mate van bescherming alsmede de aard en plaats van brandveiligheidsvoorzieningen;

Bij een brand dienen de aanwezige medewerkers de vluchtroute zoals aangegeven op de bijgevoegde situatietekening te volgen. De vluchtroute is middels groene pijlen aangegeven. De aanduiding van de vluchtroutes in het ketelhuis en facilitaire ruimte wordt aangeduid conform NEN6088.

De facilitaire ruimte en het ketelhuis worden voorzien van blusmiddelen conform de NEN4001.

Na overleg met [REDACTED] van de brandweer is gebleken dat de aanwezige waterbassins op het achterterrein niet toegepast kunnen worden als bluswatervoorziening in verband met de bereikbaarheid bij brand. Derhalve is in overleg besloten een bluswatervoorziening te realiseren middels een geboorde put met een capaciteit van minimaal 90 m³/h gedurende 4 uur. Op de bijgevoegde aangepaste situatietekening is tevens de bluswatervoorziening aangegeven.

- h. de inbraakwerendheid van bereikbare gevelelementen;

Het gebouw is alleen toegankelijk via de toegangsdeuren en rolpoorten welke alle afsluitbaar zijn. Daarnaast bevindt het gebouw zich op de inrichting dat voorzien van een hekwerk en niet vrij toegankelijk is.

2. uit het oogpunt van gezondheid:

- a. de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, de bescherming tegen geluid van installaties, de geluidsabsorptie van gemeenschappelijke verkeersruimten, gangen en trappenhuisen ingeval het bouwwerk een woonfunctie heeft, de geluidwering tussen niet-gemeenschappelijke verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie en de geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties;

Deze informatie wordt ten minste 3 weken voor aanvang van de bouw overlegd.

- b. de wateropname van toegepaste materialen van vloer, wand en plafond in sanitaire ruimten;

Deze informatie wordt ten minste 3 weken voor aanvang van de bouw overlegd.

- c. de lucht- en waterdichtheid, de factor van de temperatuur en vochtwerende voorzieningen van inwendige en uitwendige scheidingsconstructies;

Deze informatie wordt ten minste 3 weken voor aanvang van de bouw overlegd.

- d. de ventilatievoorzieningen van ruimten en voorzieningen betreffende de afvoer van rookgas en toevoer van verbrandingslucht;

Deze informatie wordt ten minste 3 weken voor aanvang van de bouw overlegd.

- e. gegevens en bescheiden over het weren van ratten en muizen;

Niet van toepassing.

- f. de daglichttoetreding;

Het gebouw is op diverse plaatsen voorzien van ramen in het kader van de daglicht toetreding. Zie de bijgevoegde tekening biomassacentrale.

3. uit het oogpunt van bruikbaarheid:

- a. de aanduiding van de gebruiksfunctie, verblijfsgebieden, verblijfsruimten en de afmetingen en de bezetting van alle ruimten inclusief totaaloppervlakten per gebruiksfunctie;

Het ketelhuis wordt gebruikt voor het inwerking hebben van de biomassa gestookte installatie. Onder normale bedrijfsomstandigheden bevinden zich geen mensen in het ketelhuis daar de installatie geautomatiseerd is en via de kantoorruimte wordt gemonitord en eventueel bijgestuurd.

In de facilitaire ruimte bevinden zich een kantoor, kantine en toiletten. In het kantoor verblijven tijdens de openingstijden van de inrichting personen. In de kantine alleen gedurende de pauzes. Zie de bijgevoegde bouwtekening waarop de diverse ruimtes en bij behorende oppervlaktes zijn aangegeven.

- b. de aanduiding van bad- of toiletruimte, liften, buitenberging en buitenruimte;
Op de bijgevoegde bouwtekening van de biomassacentrale, zijn de toiletruimten op de begane grond aangegeven.

- c. gegevens en bescheiden over de integrale toegankelijkheid van het bouwwerk en in het bouwwerk gelegen ruimten;

Het gebouw is toegankelijk via een deur aan de voorzijde waarmee toegang wordt verkregen tot de entree die zich in de facilitaire ruimte bevindt. Via een scheidingsdeur kan men vanuit de facilitaire ruimte het ketelhuis betreden.

Tevens is het ketelhuis toegankelijk via een deur in de achtergevel of één van de twee rolpoorten in de achtergevel.

- d. de aanduiding van de vloerpeilen ten opzichte van het aansluitende terrein;
Het vloerpeil van het gebouw wordt op dezelfde hoogte gelegd als het omliggende terrein. Zie de bijgevoegde bouwtekening van de biomassacentrale, waarop het vloerpeil ten opzichte van het aansluitend terrein is weergegeven.

- e. de aanduiding van de opstelplaats van het aanrecht en van kook-, stook- en warmwatertoestellen;

Het aanrecht met kook- en warmwatertoestel bevindt zich in de kantine op de tweede verdieping. De kantine is aangegeven op de bijgevoegde bouwtekening.

- f. indien het bouwwerk een utiliteitsgebouw betreft: de aanduiding van de stallingruimte voor fietsen;

Niet van toepassing.

4. uit het oogpunt van energiezuinigheid en milieu:

- a. gegevens en bescheiden over de EPC, de thermische eigenschappen van de toegepaste uitwendige scheidingsconstructie en de beperking van de luchtdoorlatendheid;

Deze informatie wordt ten minste 3 weken voor aanvang van de bouw overlegd.

- b. gegeven en bescheiden over de milieubelasting van het gebouw door de toe te passen materialen, bepaald volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken 1-11-2011

Deze informatie wordt ten minste 3 weken voor aanvang van de bouw overlegd.

5. inzake installaties:

- a. gegevens en bescheiden over de noodstroomvoorziening en-verlichting;
Deze informatie wordt ten minste 3 weken voor aanvang van de bouw overlegd.
- b. het leidingplan en aansluitpunten van gas-, elektra- en waterleiding;
Deze informatie wordt ten minste 3 weken voor aanvang van de bouw overlegd.
- c. de aansluitpunten van de drinkwater- en warmwatervoorziening;
Deze informatie wordt ten minste 3 weken voor aanvang van de bouw overlegd.
- d. het leidingplan en aansluitpunten van riolering en hemelwaterafvoeren;
Deze informatie wordt ten minste 3 weken voor aanvang van de bouw overlegd.
- e. gegevens en bescheiden over de aard en plaats van brandveiligheidsinstallaties alsmede van de vluchtrouteaanduiding;
Deze informatie wordt ten minste 3 weken voor aanvang van de bouw overlegd.
- f. een tekening van de inrichting van het bij het bouwwerk behorende terrein met daarop aangegeven de voorzieningen voor de bereikbaarheid en de plaats van bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen van brandweervoertuigen;
Op de bijgevoegde situatietekening met de beoogde situatie is de bereikbaarheid aangegeven even als de opstelplaats van de brandweervoertuigen en de bluswatervoorziening.
- g. gegevens en bescheiden waaruit blijkt dat wordt voldaan aan de aanvullende regels voor tunnelveiligheid uit het [Bouwbesluit 2012](#);
Niet van toepassing.
- h. indien het een woongebouw betreft: gegevens en bescheiden over zelfsluitende deuren, spreekinstallaties, signaalvoorzieningen en deuropeners ter voorkoming van veel voorkomende criminaliteit;
Niet van toepassing.
- i. Gegevens en bescheiden over gebouwgebonden veiligheidsvoorzieningen ten behoeve van veilig onderhoud middels de Checklist Veilig onderhoud op en aan gebouwen 2012:
Niet van toepassing.
- j. gegeven en bescheiden over technische bouwsystemen en het daarbij gehorende systeemrendement.
Niet van toepassing.

6. gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder tijdens het bouwen, met de volgende onderdelen:

- a. één of meer tekeningen waaruit de bouwplaatsinrichting blijkt met:
 - 1°. de toegang tot de bouwplaats inclusief afscheiding en afsluiting van de bouwplaats;
 - 2°. de ligging van het te bebouwen perceel en de omliggende wegen en bouwwerken;
 - 3°. de situering van het bouwwerk;
 - 4°. de aan- en afvoerwegen;
 - 5°. de laad-, los- en hijszones;
 - 6°. de plaats van bouwketen;
 - 7°. de grenzen van het bouwterrein waarbinnen alle bouwactiviteiten, inclusief het laden en lossen, plaatsvinden;

- 8°. de in of op de bodem van het perceel aanwezige leidingen;
- 9°. de plaats van ander hulpmaterieel en opslag van materialen;

Een situatietekening met daarop aangegeven locatie en informatie van het te plaatsen bouwwerk is opgenomen als bijlage. Op de situatietekening is de afstand van het gebouw ten opzichte van de perceelgrenzen. Tevens is aangegeven hoe de aanrijroute verloopt vanaf de openbare weg tot aan het te plaatsen gebouw.

- b. gegevens en bescheiden over de toe te passen bouwmethodiek en de toe te passen materialen, materieel, hulp- en beveiligingsmiddelen bij de bouwwerkzaamheden;
Allereerst worden voorbereidende werkzaamheden uitgevoerd namelijk het grondwerk zoals fundatie. Hierbij wordt een mobiele kraan ingezet voor het ontgraven van de grond en verrichten van funderingswerk.

Vervolgens wordt de constructie van metalen spanten en balken vervaardigd met behulp van een kraan en eventueel hoogwerker. Hierna worden de beton elementen van de voor- en achtergevel aangebracht middels een kraan. Vervolgens worden de dakplaten met behulp van een kraan aangebracht, even als de sandwichpanelen en polycarbonaatplaten van de zijgevels.

Hierna vindt de afwerking van dak en dakranden van het ketelhuis plaats. Vervolgens vind de bouw van de facilitaire ruimte plaats, waarbij het metselwerk wordt opgetrokken en daarna de afbouw, zoals het plaatsen van de de ramen en deuren geplaatst en vind de afwerking plaats.

- c. indien een bouwput moet worden gemaakt voor een ondergronds gelegen bouwdeel:
 - 1°. de hoofdopzet van de verticale bouwputafscheiding en de bouwputbodem;
 - 2°. de uitgangspunten voor een bemalingsplan;

Niet van toepassing.

- d. de uitgangspunten voor een monitoringsplan ter voorkoming van schade aan naburige bouwwerken;

Niet van toepassing.

- d. een rapport van een akoestisch onderzoek, indien aannemelijk is dat de dagwaarde vanwege het uitvoeren van bouw- of sloopwerkzaamheden meer bedraagt of de maximale blootstellingsduur in dagen langer duurt dan de waarden, bedoeld in artikel 8.3, tweede en derde lid, of indien aannemelijk is dat niet wordt voldaan aan de beleidsregels als bedoeld in artikel 8.3, vierde lid;

Niet van toepassing.

- e. een rapport van een trillingenonderzoek, indien aannemelijk is dat het uitvoeren van de bouw- of sloopwerkzaamheden een grotere trillingssterkte veroorzaakt dan de trillingssterkte bedoeld in artikel 8.4, eerste lid.

Niet van toepassing.

7. overige vereisten:

- a. kwaliteitsverklaringen en CE-markeringen en gegevens en bescheiden ten behoeve van een beroep op de gelijkwaardigheid;

Niet van toepassing.

- b. eventuele extra gegevens en bescheiden ten behoeve van het verlenen van een ontheffing van de voorschriften van het [Bouwbesluit 2012](#) als bedoeld in [artikel 7 van de Woningwet](#), waaronder gegevens en bescheiden waaruit blijkt dat toestemming als bedoeld in artikel 14 van de richtlijn 2004/54/EG van het Europees Parlement en de

Raad van 29 april 2004 inzake minimumveiligheidseisen voor tunnels in het transeuropese wegennet (PbEU 2004, L 167, gerectificeerd in PbEU 2004, L 201) is verkregen om van eisen van die richtlijn af te wijken.

Niet van toepassing.

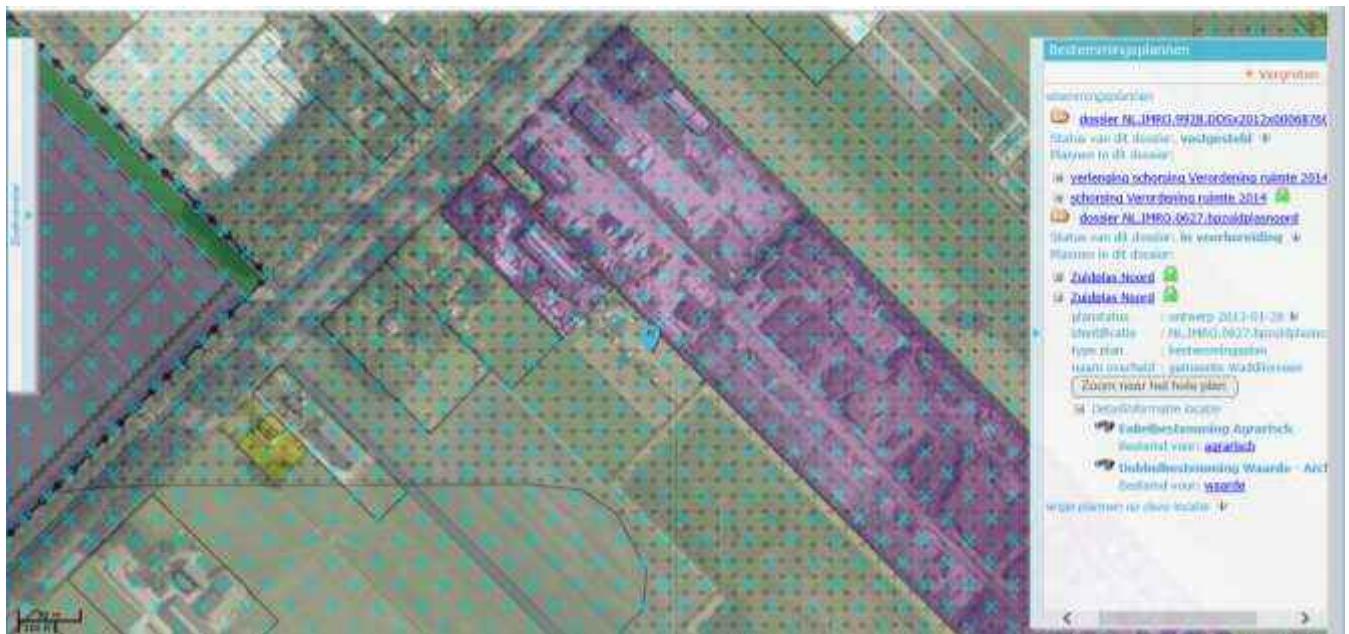
Artikel 2.3 Planologische voorschriften en stedenbouwkundige voorschriften bouwverordening

In of bij de aanvraag om een vergunning voor een bouwactiviteit verstrekt de aanvrager de volgende gegevens en bescheiden ten behoeve van de toetsing aan het bestemmingsplan of de beheersverordening, en, voor zover van toepassing, de stedenbouwkundige voorschriften van de bouwverordening:

- de plattegronden van alle verdiepingen en een doorsnedetekening voor de nieuwe situatie en, voor zover daarvan sprake is, de bestaande situatie
Een tekening van het te bouwen bouwwerk is bijgevoegd in bijlage A van dit document.
- het beoogde en het huidige gebruik van het bouwwerk en de bijbehorende gronden waarop de aanvraag betrekking heeft
De grond waarop de inrichting is gevestigd is aangemerkt met de bestemming 'Bedrijf' met de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf – groencompostering.' Voor nadere informatie inzake de ruimtelijke onderbouwing wordt verwezen naar bijlage 4 behorende bij de aanvraag omgevingsvergunning.

Na voltooiing van de bouwwerkzaamheden zal het bouwwerk gebruikt worden als een biomassacentrale.

Conform het geldende bestemmingsplan "Zuidplas Noord" is het perceel aangrenzend aan de zuidwest zijde, ter hoogte van waar de biomassacentrale gerealiseerd wordt, aangemerkt met de bestemming "agrarisch". Volgens artikel 3 van het bestemmingsplan mogen hier enkel bouwwerken, geen gebouw zijnde, gebouwd worden ten dienste van de bestemming.



Zoals aangegeven op de bijgevoegde situatietekening wordt de biomassacentrale gerealiseerd op een afstand van 10 meter vanuit de perceelsgrens. Op basis van deze afstand is middels het programma "Bepalingsmethode Warmtestralingsbelasting Versie 1.0 2003, van Infomil" het warmtestralingsniveau berekend als gevolg van de inbrand van de biomassa voorraad. Hierbij is als afmeting van de biomassa voorraad de navolgende afmetingen aangehouden, 20 meter x 10 meter x 5 meter, de overige ruimte wordt namelijk ingenomen door de aanwezig installatie. Dit is tevens de worstcase situatie daar er geen rekening is gehouden met manoeuvreerruimte, dus in werkelijkheid zal beduidend minder materiaal aanwezig zijn. Uit de berekening (zie onderstaande figuur) blijkt dat het warmtestralingsniveau $8,9 \text{ kW/m}^2$ bedraagt op de perceelsgrens. Hiermee blijft men onder de eis van 15 kW/m^2 zoals opgenomen in artikel 7.7 lid 2a van het Bouwbesluit.

Infomil Bepalingsmethode Warmtestralingsbelasting Versie 1.0 2003

Invoer

Breedte opslag (B) m
 Diepte opslag (D) m
 Hoogte opslag (H) m
 Afstand tussen opslag en beoordelingspunt (x) m
 Positie beoordelingspunt (y) m
☒ Binnenopslag
☐ Compact gestapeld hout
☐ Afscherming aanwezig
 Hoogte afscherming (hs) m
 Afstand tussen scherm en de opslag (xs) m
 Efficiency (K) -

Uitvoer

Warmtestralingsniveau kW/m^2
 Warmtestralingsniveau kW/m^2
 Warmtestralingsniveau kW/m^2
 Warmtestralingsniveau kW/m^2
 Warmtestralingsniveau kW/m^2

Beoordelingspunten

Hoogte beoordelingspunt 1: m
 Hoogte beoordelingspunt 2: m
 Hoogte beoordelingspunt 3: m
 Hoogte beoordelingspunt 4: m
 Hoogte beoordelingspunt 5: m

Diagram Labels: Opslag, Kwetsbaar object, B, D, H, h_a, h_b, x, x_s, y.

Buttons: Bereken, Print, Help

Tevens wordt gewezen op het feit dat uit onderzoek is gebleken dat biomassa een niet stimulerend brandgedrag vertoont zoals bv dit wel is bij afvalhout. Zie de rapportage "brandgedrag biomassa" zoals opgenomen in bijlage B behorende bij deze notitie.

Rondom de biomassacentrale wordt een groenvoorziening in de vorm van gras en worden nog rijdpaden en manoeuvreerruimtes aangelegd. Door deze voorziening zal in een straal van circa 15 meter van de biomassacentrale geen brandbare opslag aanwezig zijn. Hierdoor wordt de kans op brandoverslag aanzienlijk beperkt.

- c. een opgave van de bruto inhoud in m³ en de bruto vloeroppervlakte in m² van het (deel van het) bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft
De bruto inhoud van de biomassacentrale bedraagt 18.032 m³ en bruto vloeroppervlakte 1.223 m².
- d. een situatietekening van de bestaande toestand en een situatietekening van de nieuwe toestand met daarop de afmetingen van het perceel en bebouwd oppervlak, alsmede de situering van het bouwwerk ten opzichte van de perceelsgrenzen en de wegzijde, de wijze waarop het terrein ontsloten wordt, de aangrenzende terreinen en de daarop voorkomende bebouwing en het beoogd gebruik van de gronden behorende bij het voorgenomen bouwwerk
In bijlage B behorende bij dit stuk zijn een tweetal situatietekening opgenomen, waarbij op één de bestaande situatie van de inrichting is aangegeven en bij de ander de geoogde situatie.
- e. de hoogte van het bouwwerk ten opzichte van het straatpeil en het aantal bouwlagen
Zie de bijgevoegde tekening biomassacentrale.
- f. de inrichting van parkeervoorzieningen op het eigen terrein
Op de voorzijde van de inrichting bevindt zich een parkeerplaats voor het personeel, zie de bijgevoegd situatietekening
- g. gegevens en bescheiden welke samenhangen met een uit te brengen advies van de Agrarische Adviescommissie in geval van een aanvraag voor een bouwactiviteit in een gebied met een agrarische bestemming
Niet van toepassing.
- h. overige gegevens en bescheiden welke samenhangen met een eventueel benodigde toetsing aan een bestemmingsplan, beheersverordening dan wel een besluit als bedoeld in artikel 4.1, derde lid of 4.3, derde lid, van de Wet ruimtelijke ordening
Zie bijlage 4 behorende bij de aanvraag omgevingsvergunning.
- i. indien dat is voorgeschreven in het bestemmingsplan: een rapport waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord in voldoende mate is vastgesteld
Niet van toepassing.
- j. gegevens en bescheiden welke samenhangen met een eventueel benodigde toetsing aan een exploitatieplan
Niet van toepassing.

Artikel 2.4 Overige voorschriften bouwverordening

- a. In of bij de aanvraag om een vergunning voor een bouwactiviteit verstrekt de aanvrager ten behoeve van toetsing aan de overige voorschriften van de bouwverordening een onderzoeksrapport betreffende verontreiniging van de bodem, gebaseerd op onderzoek dat is uitgevoerd door een persoon of een instelling die daartoe is erkend op grond van het Besluit bodemkwaliteit.
Bij de aanvraag van de vigerende omgevingsvergunning is reeds een bodemonderzoek voorgelegd.

Artikel 2.5 Redelijke eisen van welstand

In of bij de aanvraag om een vergunning voor een bouwactiviteit verstrekt de aanvrager de volgende gegevens en bescheiden ten behoeve van de toetsing aan de criteria uit de welstandsnota, bedoel in artikel 12a, eerste lid, van de Woningwet:

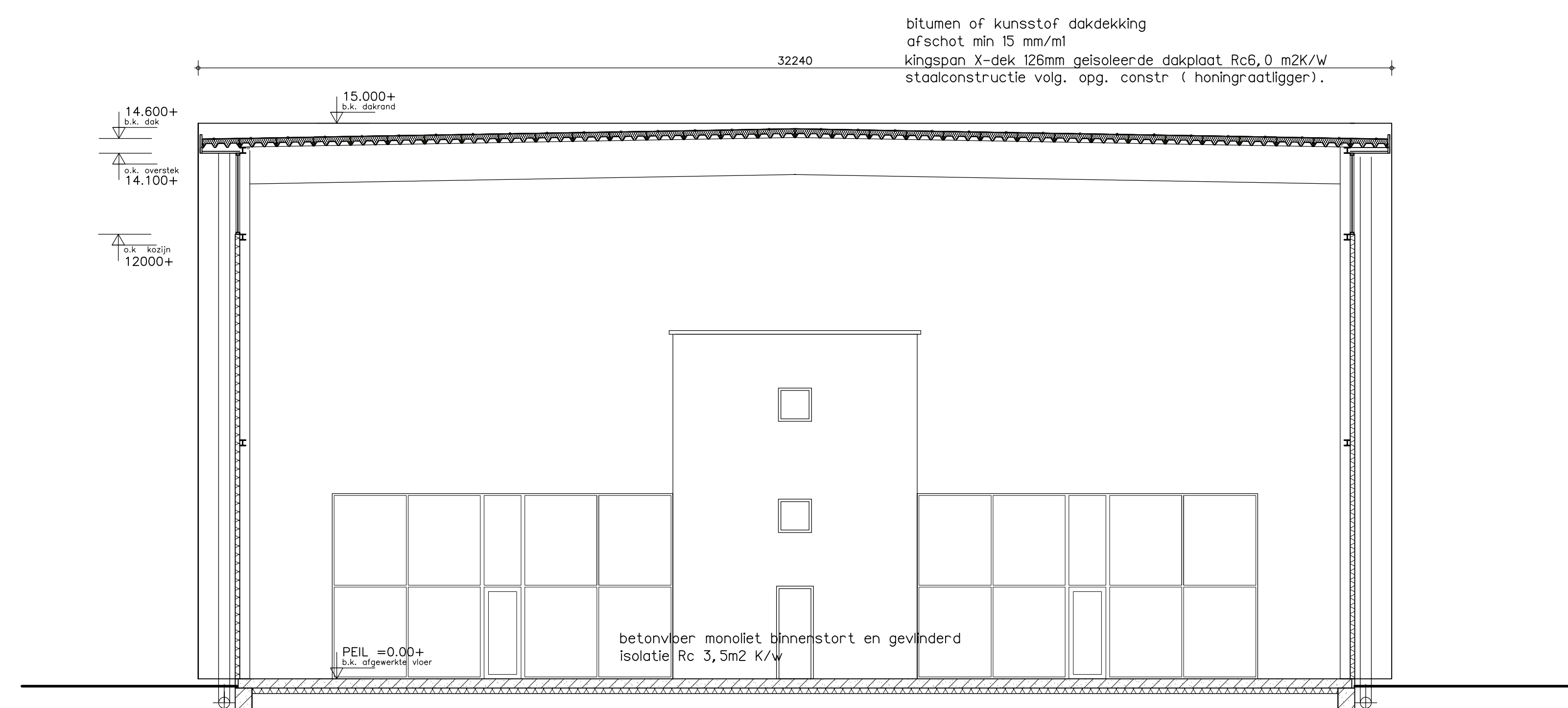
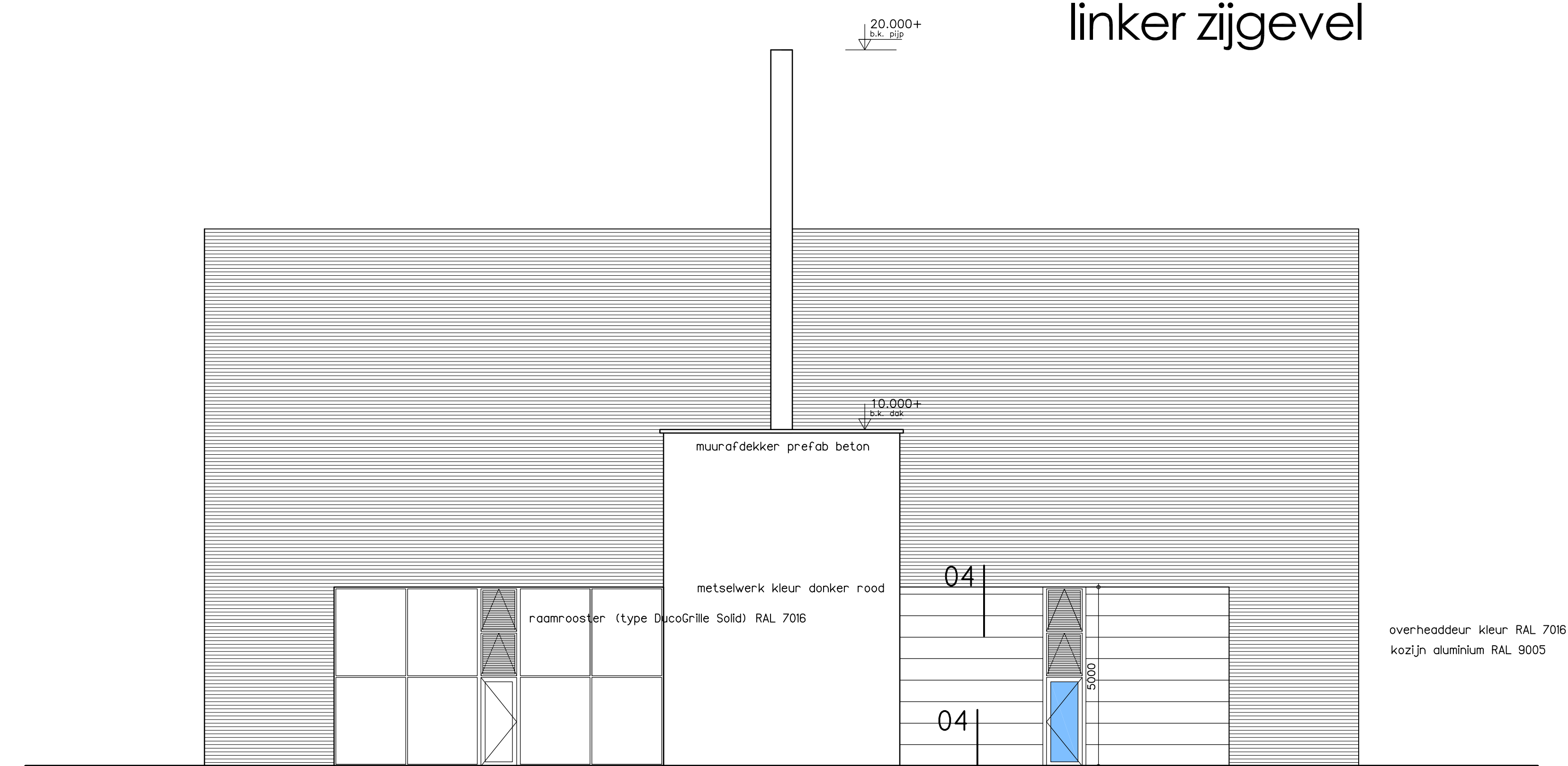
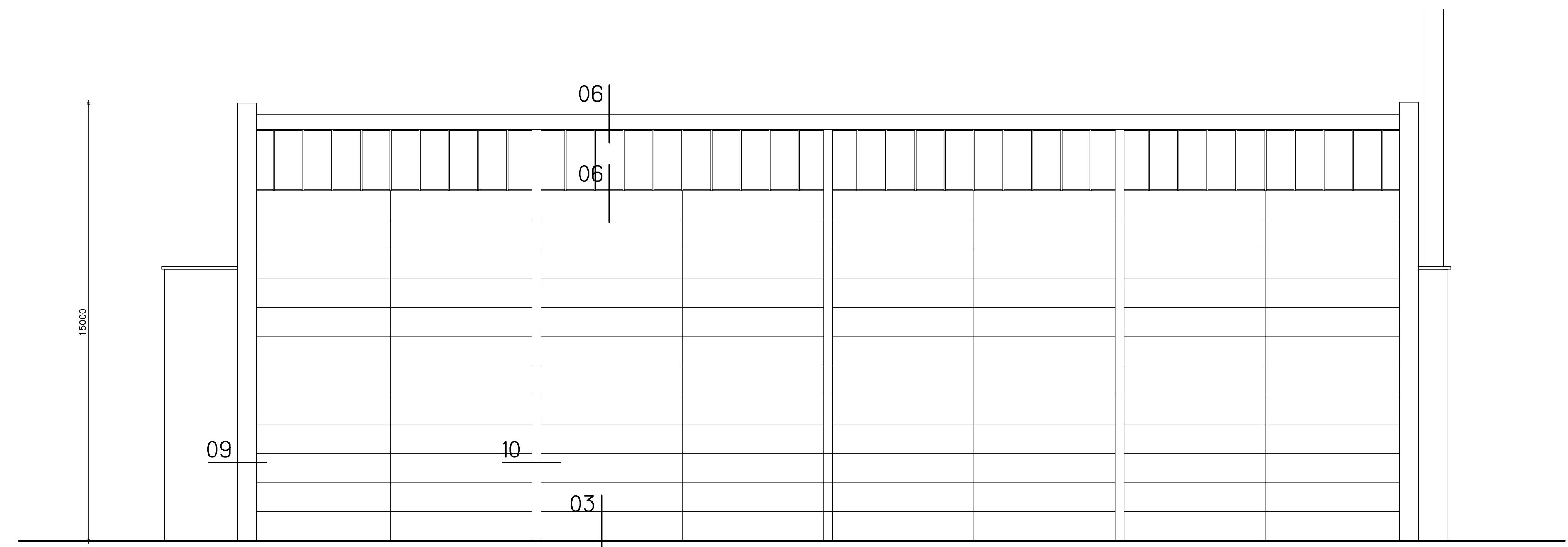
- a. tekeningen van alle gevels van het bouwwerk, inclusief de gevels van belendende bebouwing, waaruit blijkt hoe het geplande bouwwerk in de directe omgeving past
Zie de bijgevoegde bouwtekening van de biomassacentrale, bijlage A.
- b. principedetails van gezichtsbepalende delen van het bouwwerk
Zie de bijgevoegde bouwtekening van de biomassacentrale, bijlage A
- c. kleurenfoto's van de bestaande situatie en de omliggende bebouwing
--
- d. opgave van de toe te passen bouwmaterialen en de kleur daarvan (uitwendige scheidingsconstructie). In ieder geval worden opgegeven het materiaal en de kleur van de gevels, het voegwerk, kozijnen, ramen en deuren, balkonhekken, dakgoten en boeidelen en de dakbedekking
Zie de bijgevoegde bouwtekening van de biomassacentrale, bijlage A.

Artikel 2.6 Adviescommissie voor de tunnelveiligheid

In of bij de aanvraag om een vergunning voor een bouwactiviteit voor een wegtunnel als bedoeld in de Wet aanvullende regels veiligheid wegtunnels, verstrekt de aanvrager de volgende gegevens ten behoeve van de toetsing aan de voorschriften van die wet:

- a. een toelichting waaruit blijkt dat het ontwerp van de tunnel voldoet aan de norm van artikel 6, eerste lid van die wet:
Niet van toepassing.
- b. indien er een gestandaardiseerde uitrusting wordt toegepast, een toelichting waaruit blijkt dat het ontwerp aansluit bij de standaarduitrusting van de tunnel waarvoor op grond van artikel 6b van die wet is gekozen.
Niet van toepassing.

Bijlage A: bouwtekening biomassa centrale



RENV001

- 
 Sandwich gewapend R= 0,25 m²/W
 golfpoot op binnendeks R= 0,45m²/W

 schoon metaalwerk kuip rookd.

 kalkbetonnen binnenvoetbalk en binnenvoetveiligheid


 betonnen / vloer

 glas-eenheid dapsen R= 0,8 m²/W
 vuurwerend gescheiden aanvoer op terras/overloop
 schoenewerfelijk gescheiden canal. sloot


 330d
 hooft aanduiding t.o.v. peil
- harnedevorvator stadi diameter 300mm thermisch verzinkt poedercoat in kleur
 deur zeilschuif, 60 min brandwerend wdbdo
 deur zeilschuif, 60 min brandwerend wdbdo
 transparante noodverlichting / uit
 deur, te openen zonder sleutel voorwerpen
 algemene decentrale noodverlichting/ schijnho 10 lux
 branddriehoekje
 deur zeilschuif, 30 min brandwerend wdbdo
 deur zeilschuif, 60 min brandwerend wdbdo
 kuip 30 min brandwerend wdbdo
 kuip 60 min brandwerend wdbdo
 brandwerende scheiding compartiment 1 en brandcompartiment 2 = wdbdo 60min
 rookmeter

- Ramen en deuren overeenkomstig NEN 5087 bereikbaar volgens NEN 5096
- Versterkingske hardschotwanden z
- Elektro voldoen aan NEN 100
- Toelating tot plafond betegelen
- Trappen/ balustrades voldoen aan art. 2.5.1 bouwbesluit 2012
- Wuchtveiliging dient te voldoen aan NEN 1838 en NEN 6088
- Hemelwater berekening volgens NEN 3205 tot i.t.v. aantal en capaciteit
- Spuwers conform afmeting en aantal door constructeur berekend opnemen in dakoverstek
- Schoon en vuli of afvalwater volgens 88202 o.d. 6.4 artikel 6.15

- * Schoon en vuil afvalwater volgens B82012 afd. 6.4 artikel 6.15

VISSER EN WIJTMAN
ARCHITEKTEN B.V.
NOORDKADE 271
POSTBUS 321
2740 AH WADDINXVEEN
TEL 0182 - 61 84 19
FAX 0182 - 63 09 11
EMAIL
INFO@VISSERENWIJTMAN.NL
WWW.VISSERENWIJTMAN.NL

INDONESIA PROJECT

SCHAAL:
1: 100
DATUM:
02.05.16

WIJZIGING:
a) 12.05.16
b) 18.05.16
c) 07.07.16
d)

BIOMASSA CENTRALE 2e BLOKSWEG
OPDRACHT VAN BEIJERINCK B.V.
AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING
TEGROOND GEVELS EN DOORSNEDE

BLADNUMMER:
G01c

WERKNUMMER:
1609

VISSER EN WIJTMAN
ARCHITEKTEN B.V.
NOORDKADE 271
POSTBUS 321
2740 AH WADDINXVEEN
TEL 0182 - 61 84 19
FAX 0182 - 63 09 11
EMAIL
VISSER.WIJTMAN@KPD.NL

ONDERWERP PROJECT

BIOMASSA CENTRALE 2e BLOKSWEG
IN OPDRACHT VAN BEIJERINCK B.V.
AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING
PLATTEGROND GEVELS EN DOORSNEDE

SCHAAL:
1:5
DATUM:
18.05.16

WIJZIGING:

BLADNUMMER:
G02

WERKNUMMER:
1609

str

gevelopbouw:
 stalen golfplaat ntb
 omegaprofiel t.b.v. bevestiging/ ventilatie
 isolatie $R_c > 4,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ 200mm (Isover Cladipan 31)
 stalen binnendoos 600x140mm
 stalen / betonnen binnenconstructie

prefab betonnen geïsoleerde plint
kleur antraciet
isolatie Rc > 4,5 m2K/W 120mm PUR/ PIR
stalen kolom volg. opg. constr.

alu. waterslag

Peil+
bk betonvloer

betonvloer monoliet afgewerkt
dikte volgens opgave constructeur
binnenstort!

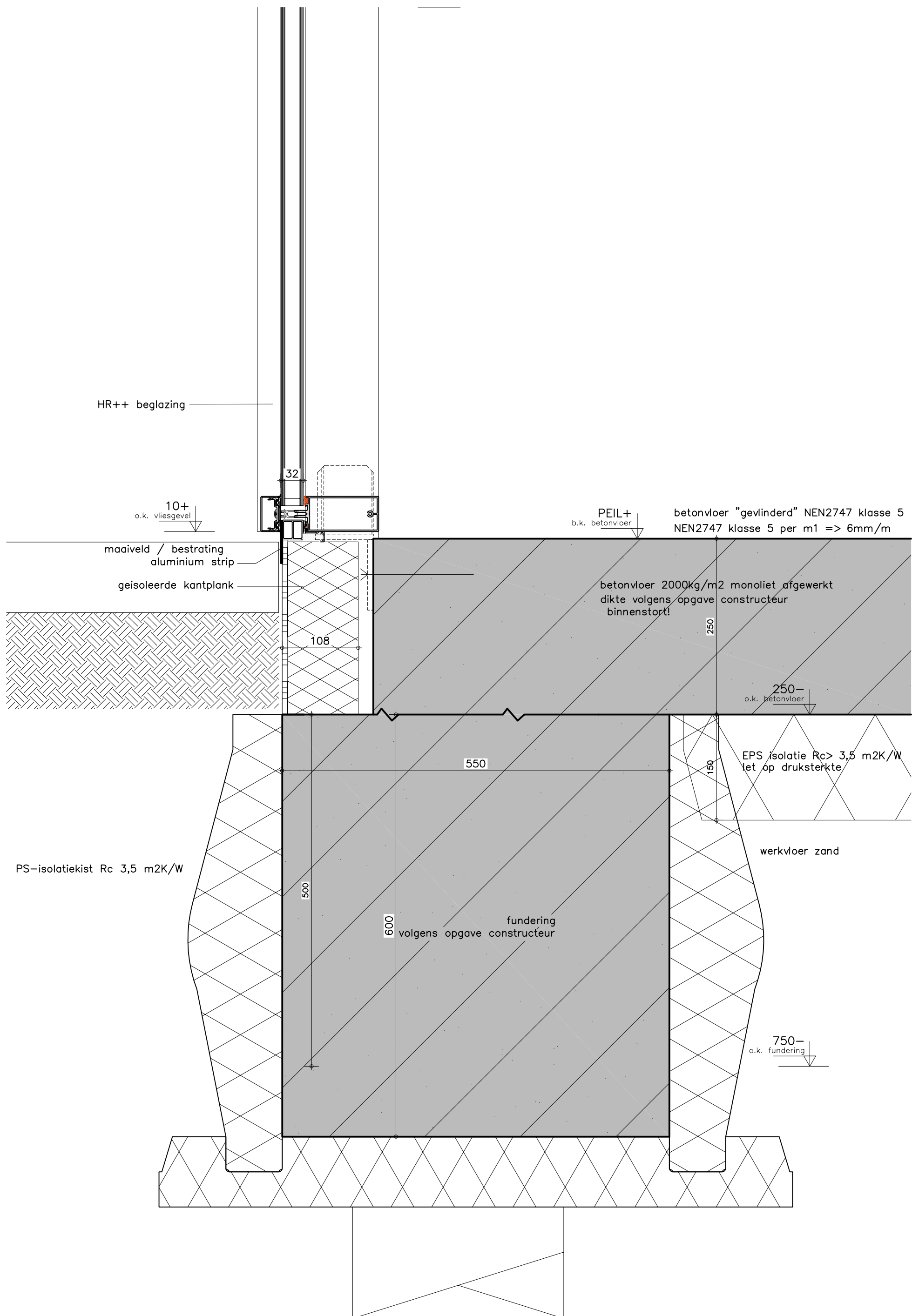
~~maagiveld~~

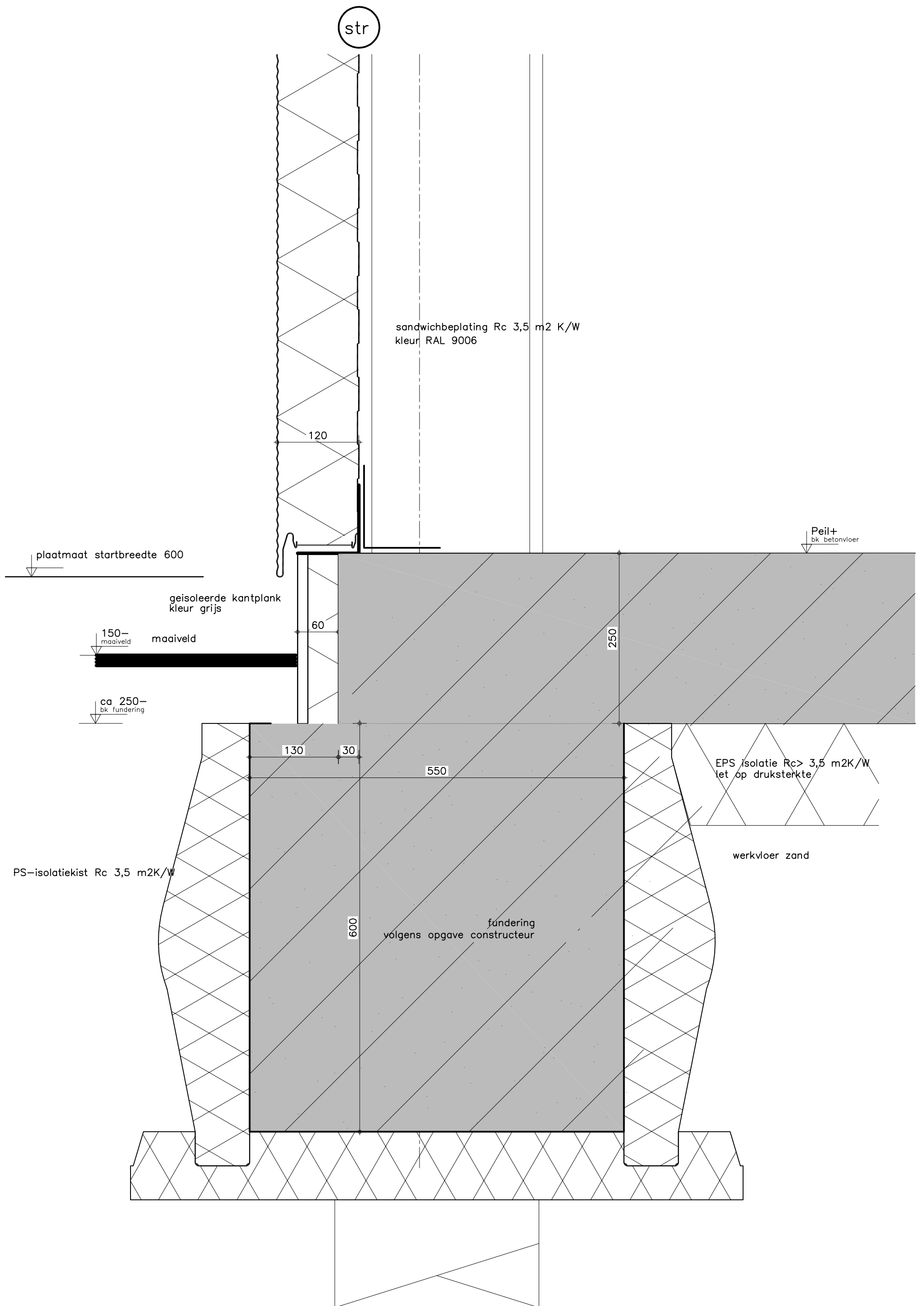
250-
bk fundering

Afmetingen fundering volgens
opgave constructeur

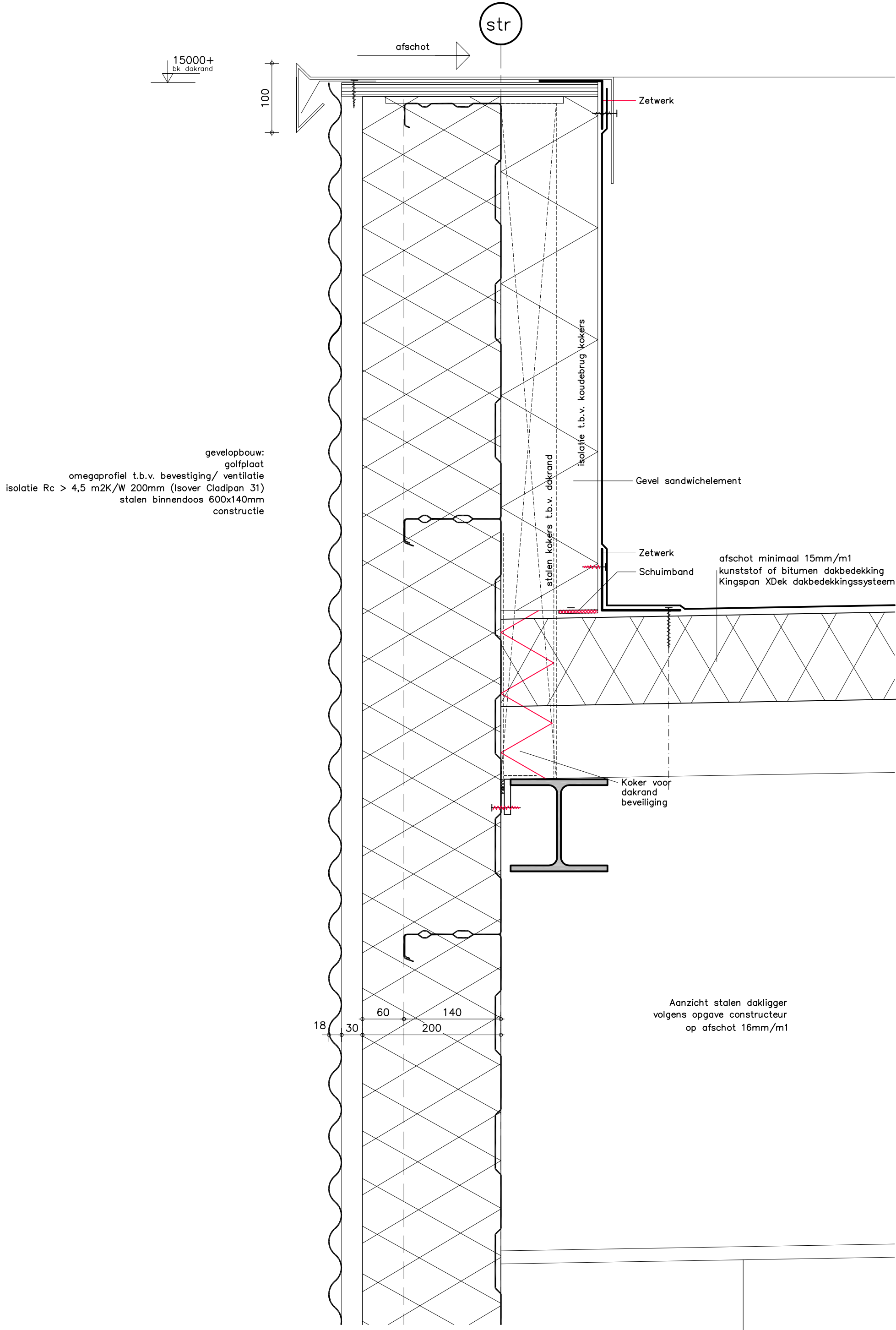
isolatie $R_c > 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$

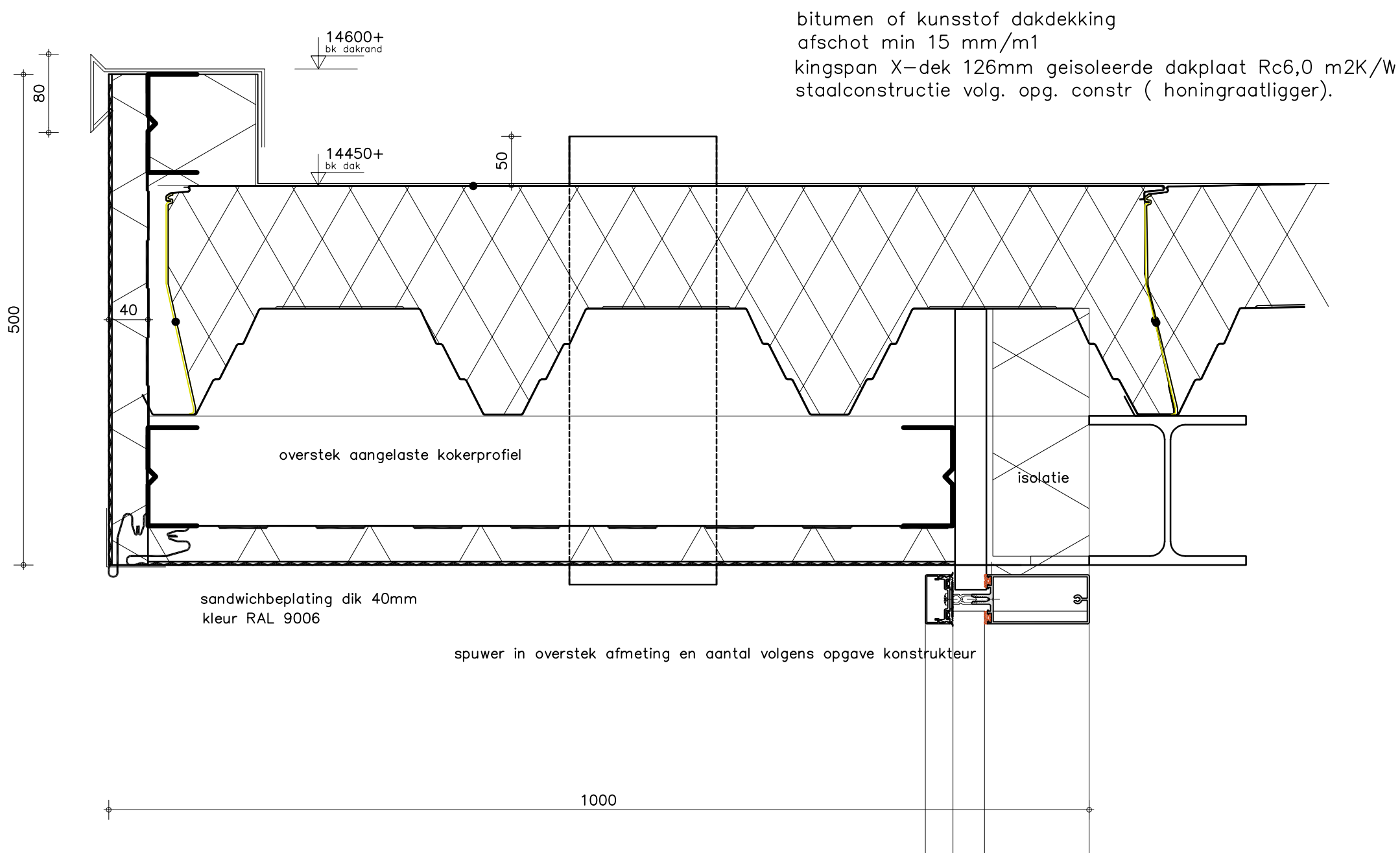
EPS- isolatie bekisting
isolatie $R_c > 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$





t

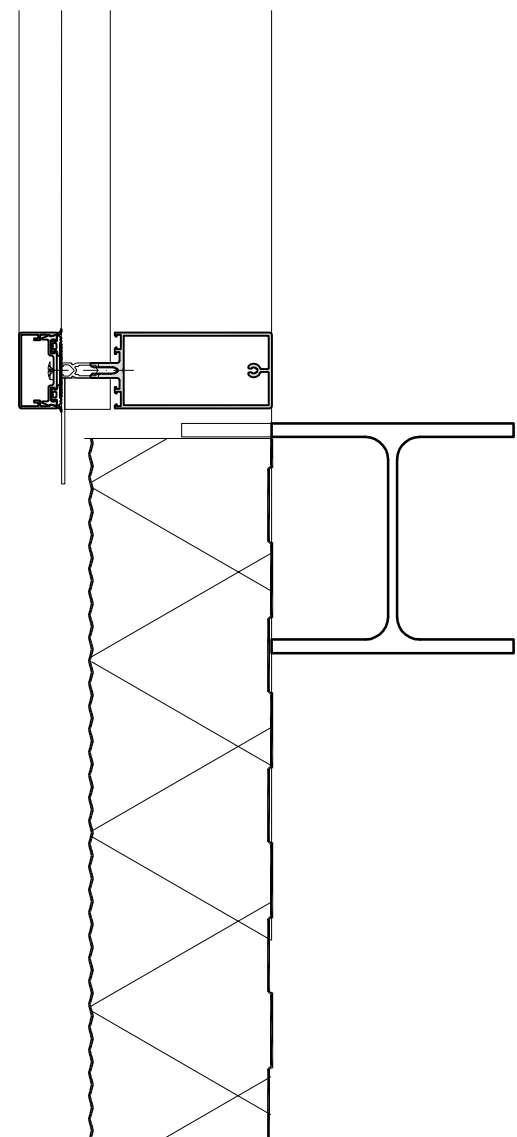


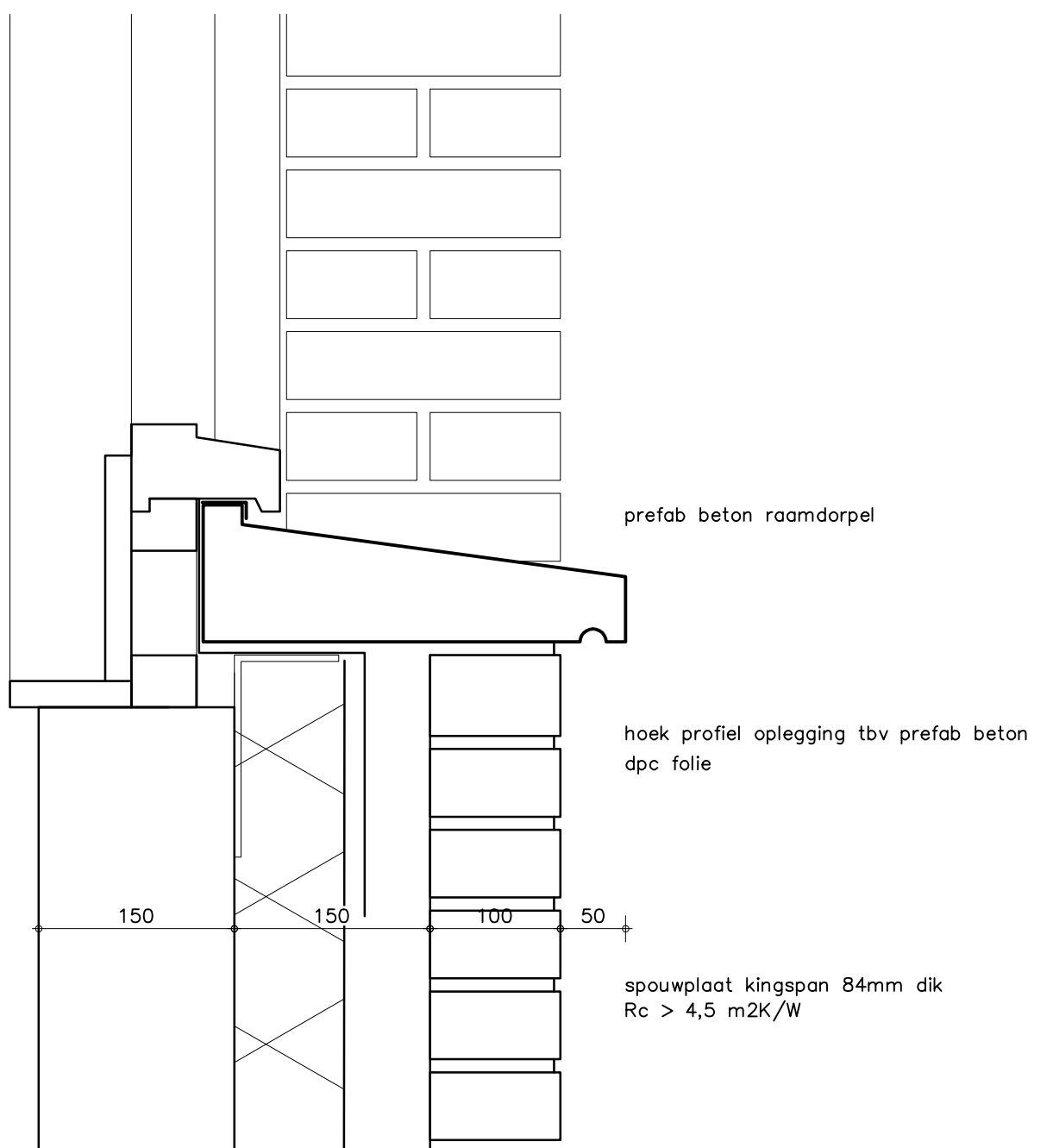
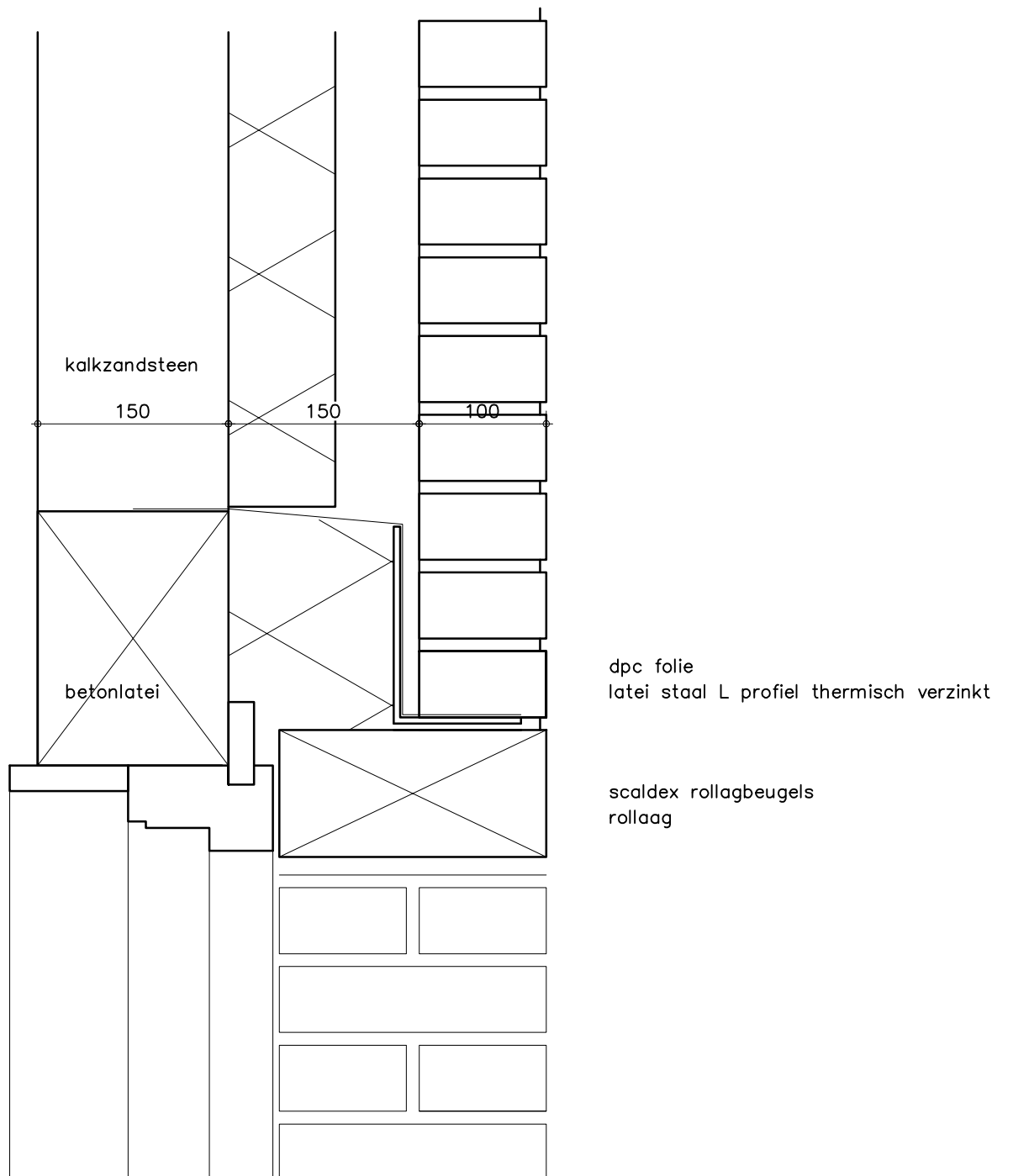


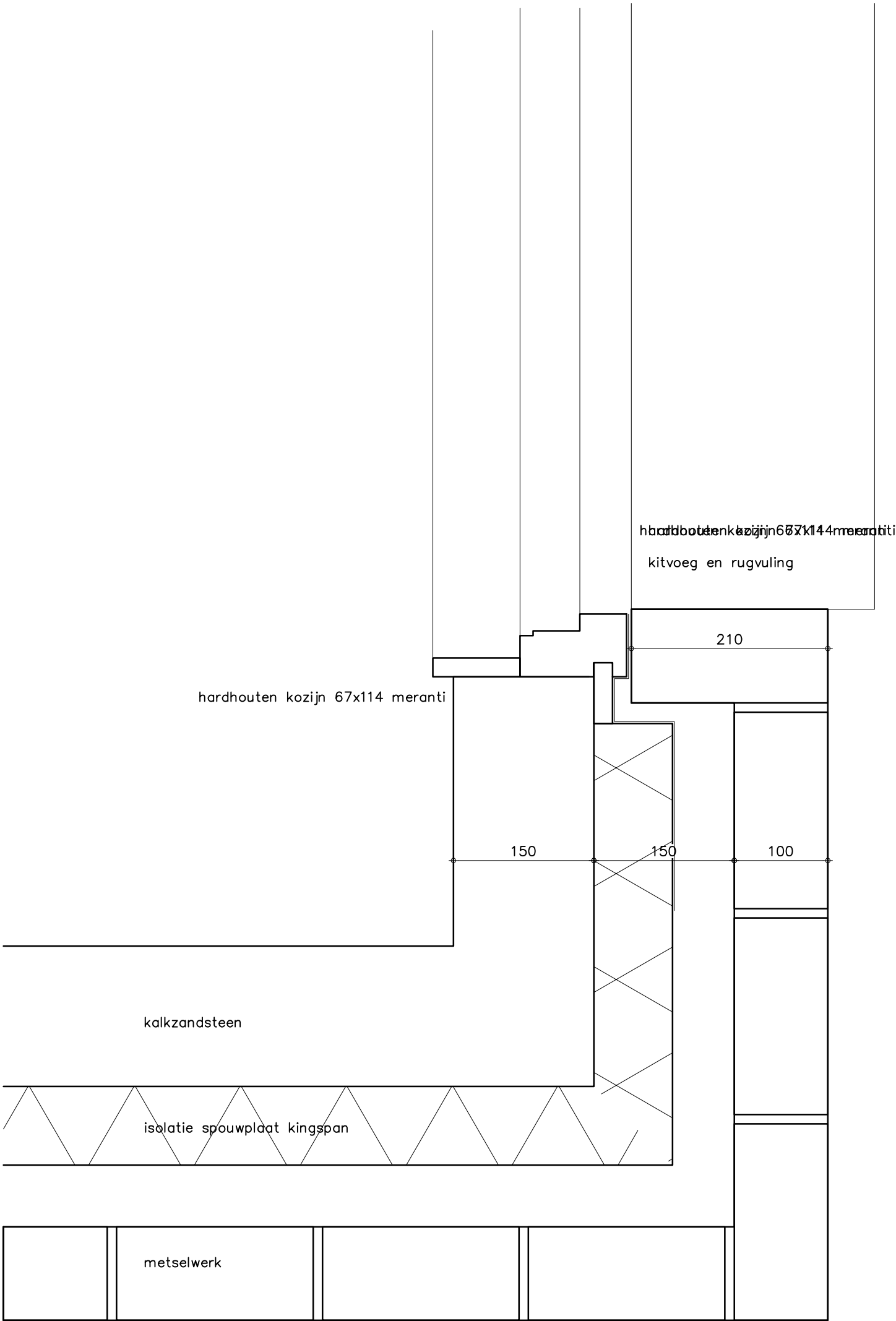
polycarbonaatplaat helder meerwandig

waterslag cq alu strip in kleur kozijn

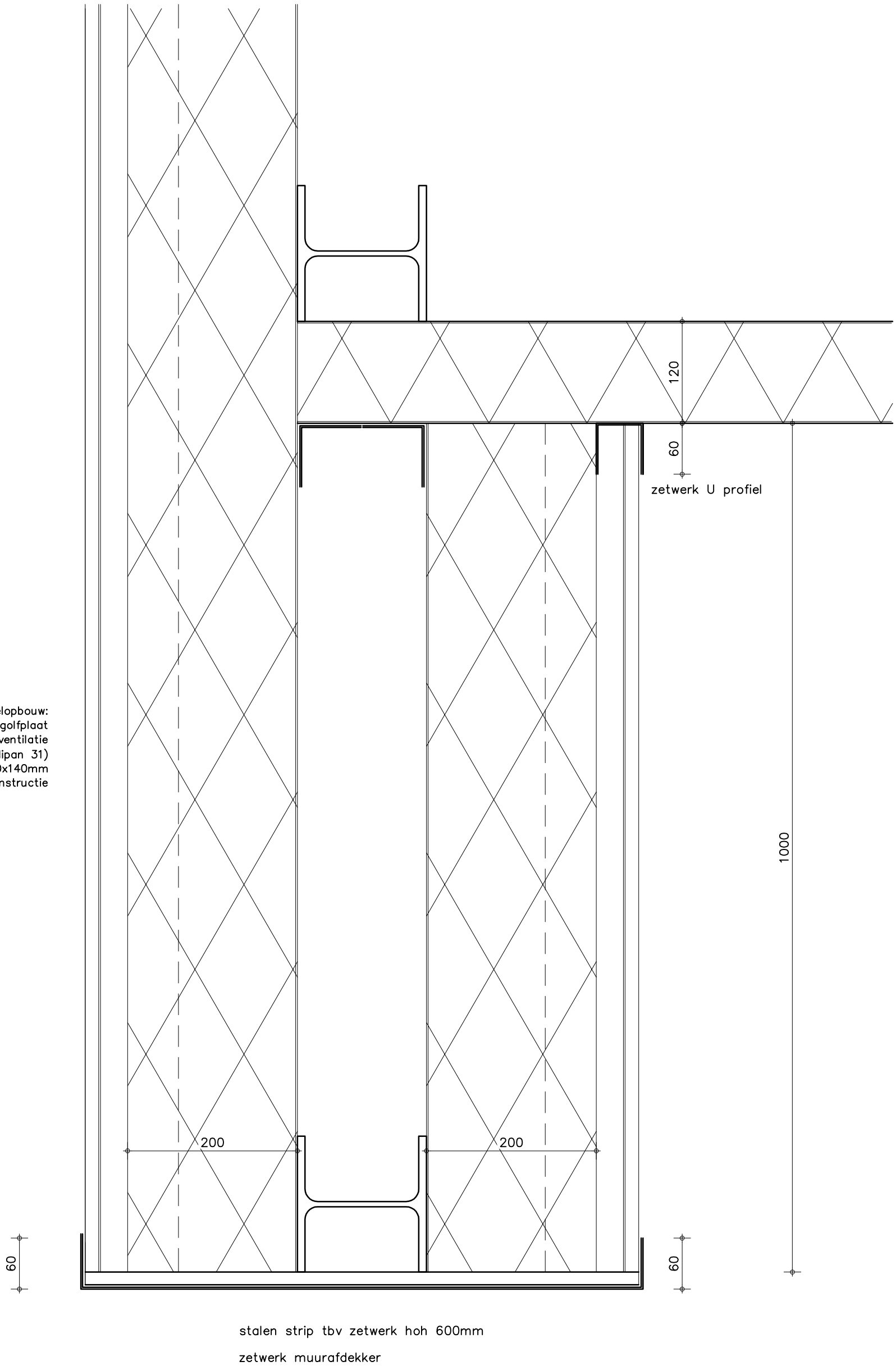
12000+
ok kozijn

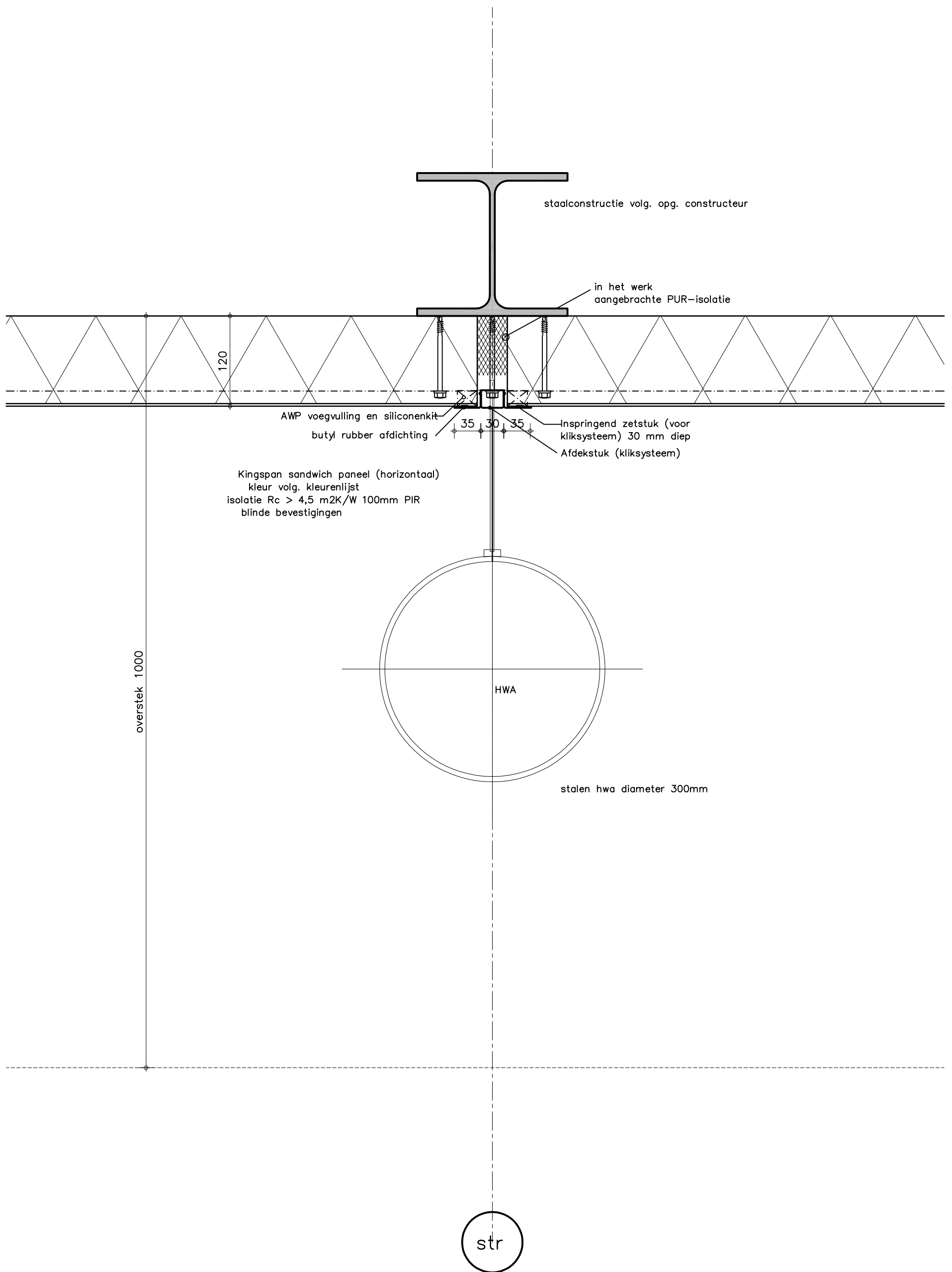


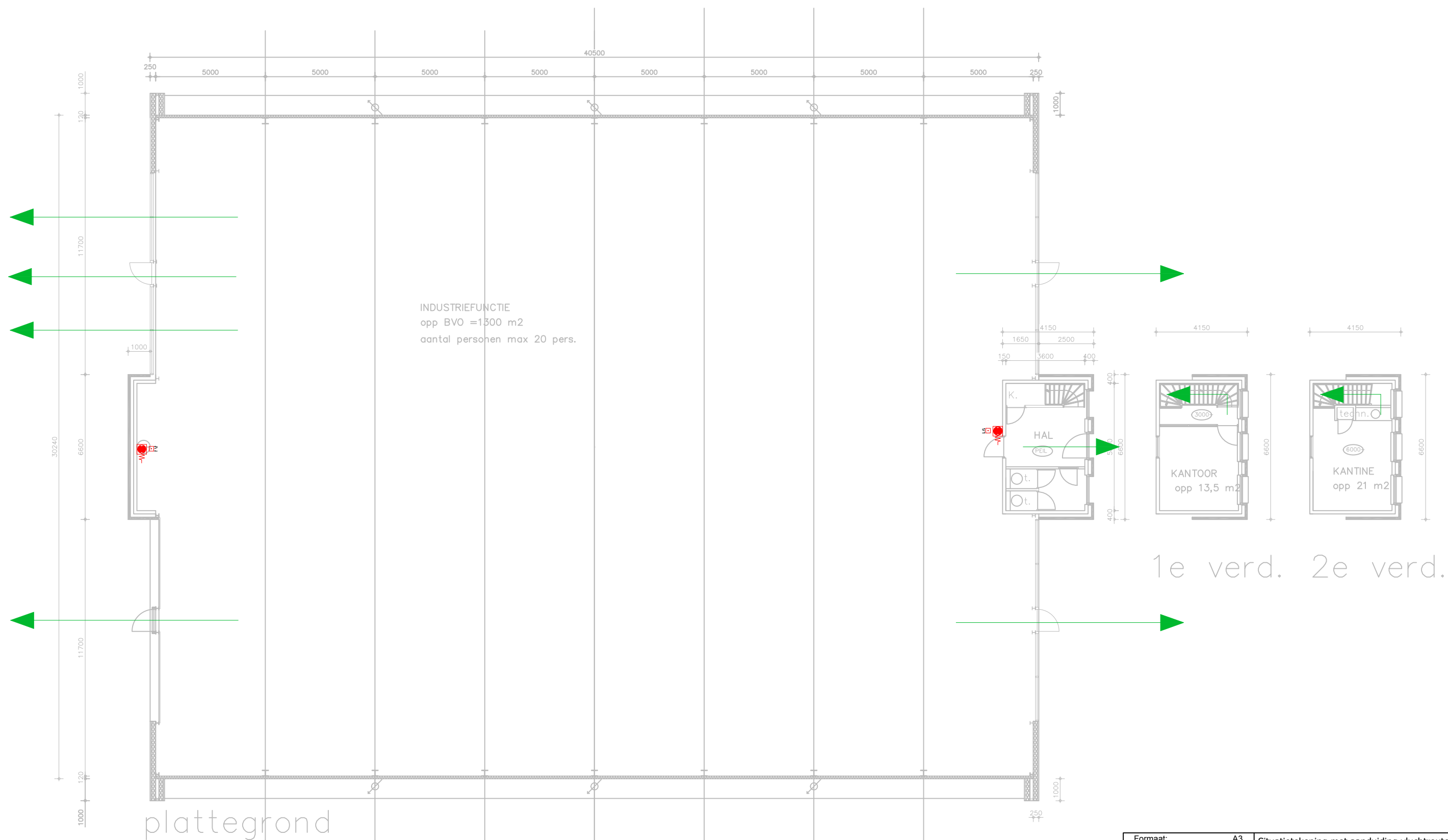




gevelopbouw:
golfplaat
omegaprofiel t.b.v. bevestiging/ ventilatie
isolatie Rc > 4,5 m2K/W 200mm (Isover Cladipan 31)
stalen binnendoos 600x140mm
constructie

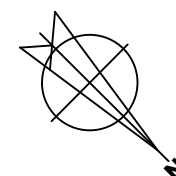
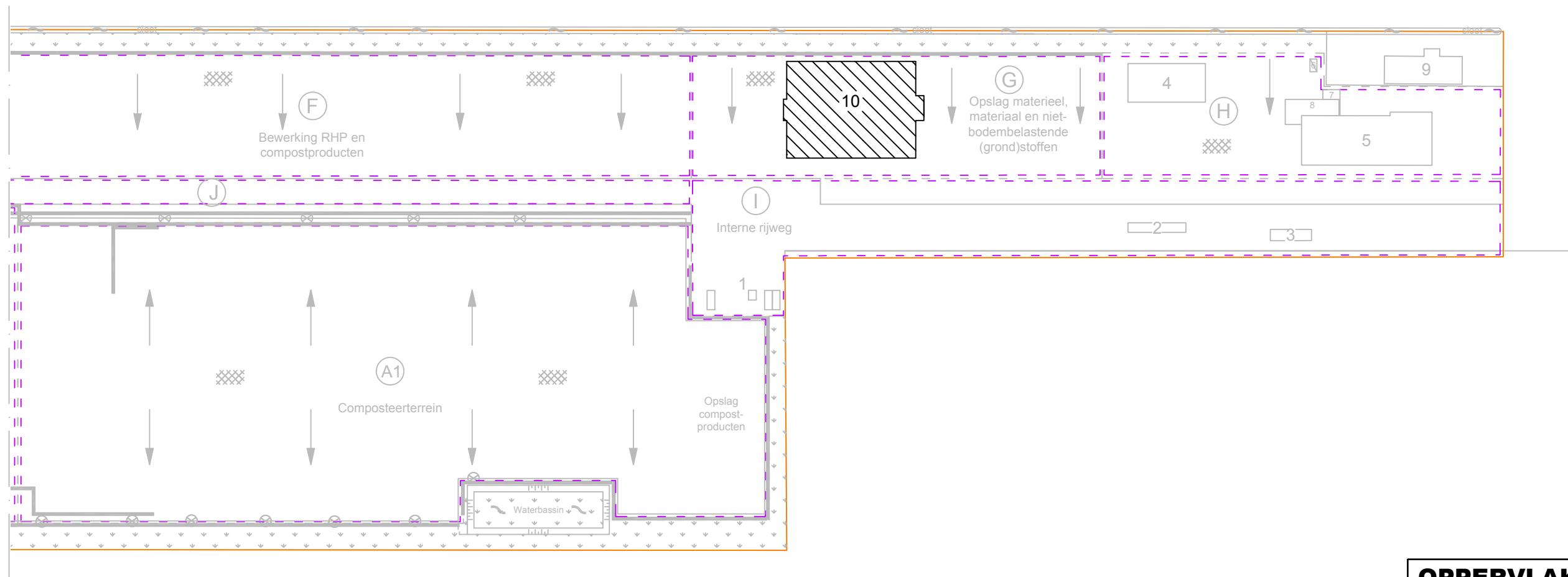






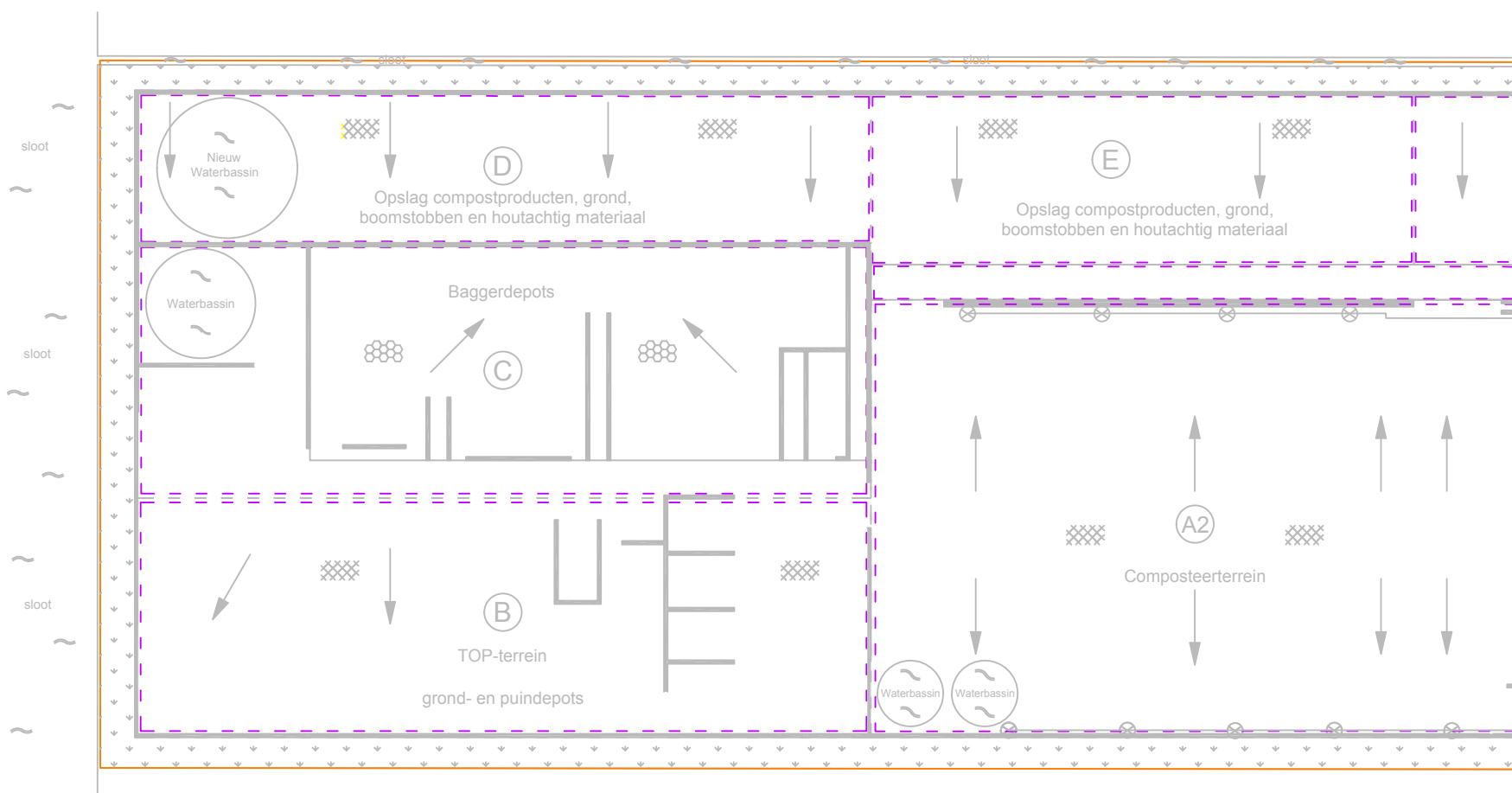
Formaat:	A3	Situatietekening met aanduiding vluchtroutes behorende bij de toelichting bouw biomassacentrale
Schaal:	n.v.t.	
Getekend door:	SS	Wagro B.V. Tweede Blokseweg 54b - 56 2742 KK WADDINXVEEN
Versie:	ST-27-05-2016	
Datum:	27-05-2016	
Status:	DEFINITIEF	
M Tech Nederland BV Produktieweg 1G 6045 JC Roermond		Tel: 0475-420191 Fax: 0475-568855 E-mail: info@m-tech-nederland.nl
		

Bijlage B: Situatietekeningen bestaande en beoogde situatie



OPPERVLAKTEN TERREINDELEN

A1	21.160 m ²	E	4.650 m ²
A2	14.160 m ²	F	8.670 m ²
B	8.630 m ²	G	4.675 m ²
C	9.300 m ²	H	4.000 m ²
D	5.520 m ²	I	6.300 m ²
		J	2.585 m ²



RENVOOI

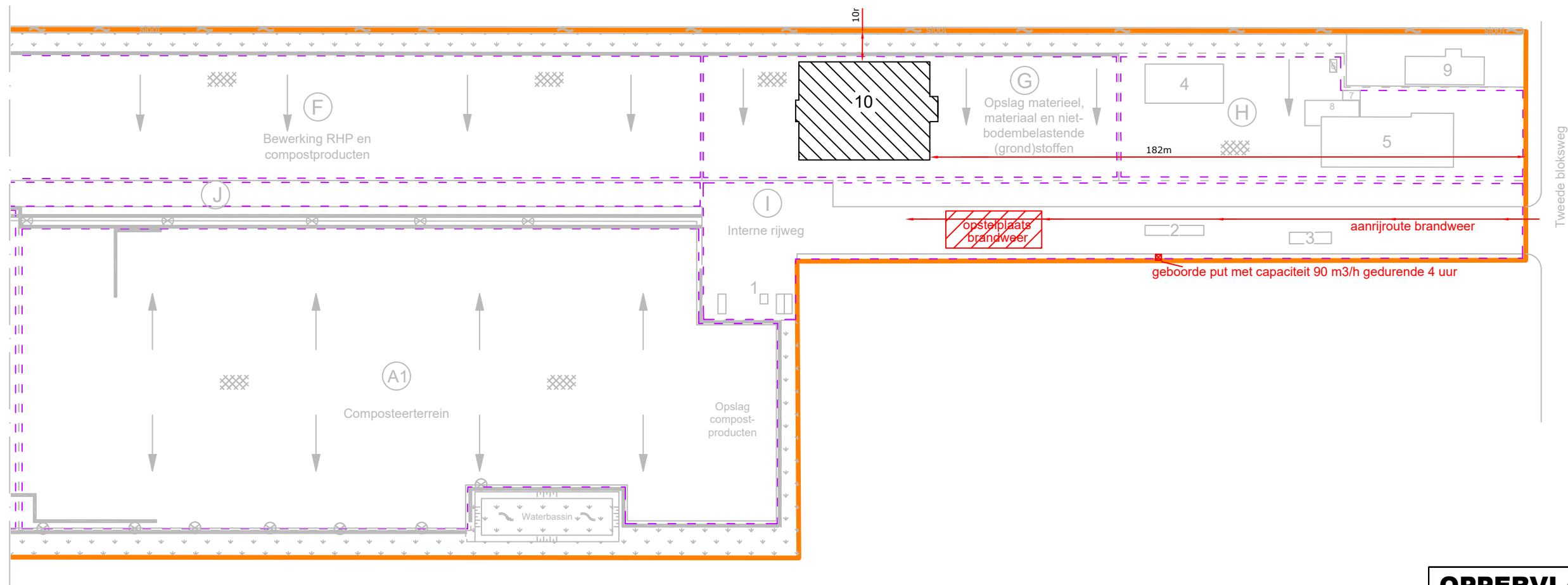
—	Inrichtingsgrens	→	Afschot
(A)	Aanduiding terreindelen		
~	Water		
	Vloeistofkerende vloer	---	Molgoot
	Vloeistofdichte vloer	1	Opslagterrein ANWB
---	Begrenzing V.D. vloer	2	Weegbrug
⊗	Ringleiding met brandweer koppeling	3	Weegkantoor
		4	Kaploods
		5	Kantoorgebouw
		6	Opslagcontainer div. oliën
		7	Dieseltank
		8	Was- en tankplaats
		9	Bedrijfswoning huisnr 58
		10	Biomassagestookte installatie

Formaat:	A3	Inrichtingstekening behorende bij de aanvullende gegevens m.b.t. aanvraag milieugedeelte
Schaal:	1:1.500	
Getekend door:	SS	Wagro B.V. Tweede Blokseweg 54b - 56 2742 KK WADDINXVEEN
Versie:	AG1-IT-13-05-2016	
Datum:	13-05-2016	
Status:	DEFINITIEF	

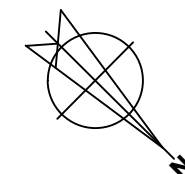
M Tech Nederland BV
 Produktieweg 1G
 6045 JC Roermond

Tel: 0475-420191
 Fax: 0475-568855
 E-mail: info@m-tech-nederland.nl





Tweede bloksweg



OPPERVLAKTEN TERREINDELEN

A1	21.160 m ²	E	4.650 m ²
A2	14.160 m ²	F	8.670 m ²
B	8.630 m ²	G	4.675 m ²
C	9.300 m ²	H	4.000 m ²
D	5.520 m ²	I	6.300 m ²
		J	2.585 m ²

RENVOOI

—	Inrichtingsgrens	→	Afschot
(A)	Aanduiding terreindeelen		
~	Water		
⊗	Vloeistofkerende vloer	⊗	Molgoot
⊗	Vloeistofdichte vloer	1	Opslagterrein ANWB
—	Begrenzing V.D. vloer	2	Weegbrug
⊗	Ringleiding met brandweer koppeling	3	Weegkantoor
		4	Kaploods
		5	Kantoorgebouw
		6	Opslagcontainer div. oliën
		7	Dieseltank
		8	Was- en tankplaats
		9	Bedrijfswoning huisnr 58
		10	Biomassagestookte installatie

Formaat:	A3	Situatietekening met biomassacentrale behorende bij de herziende toelichting bouw biomassacentrale
Schaal:	1:1.500	
Getekend door:	SS	Wagro B.V. Tweede Bloksweg 54b - 56 2742 KK WADDINXVEEN
Versie:	AG2-ST-04-07-2016	
Datum:	04-07-2016	
Status:	DEFINITIEF	
M Tech Nederland BV Produktieweg 1G 6045 JC Roermond	Tel: 0475-420191 Fax: 0475-568855 E-mail: info@m-tech-nederland.nl	



Visser en Wijtman
ARCHITECTEN

IMPRESSIE
1609 BIOMASSACENTRALE 2^E BLOKSWEG WADDINXVEEN
18.05.2016

Bijlage C: rapportage “brandgedrag biomassa”



Memorandum nr. 1257-01-05B

Opgesteld door : [REDACTED]
Datum : 22 oktober 2009
Betreft : brandgedrag biomassa
Project nr. : 1257-01
Onderwerp : resultaten brandproef
Bijlagen : geen

INLEIDING

De firma Topell bv zal in een nieuw bedrijfsgebouw biomassa gaan verwerken tot biobrandstof in korrelvorm. Daar in het gebouw een aanzienlijke voorraad te verwerken biomassa wordt aangehouden, is het gewenst het brandgedrag van de biomassa vast te stellen teneinde de brandbeveiligingsvoorzieningen hierop te kunnen afstemmen.

Daartoe is op 27 augustus 2009 in het bijzijn van Topell bv, Floriaan B.V. en Bureau Preventie van Hulpverlening Gelderland Midden (HGM), Sector Brandweer in het Brandweer trainingscentrum Kleefse Waard te Arnhem een brandproef uitgevoerd.

Dit memorandum geeft de gebruikte proefopstelling, de uitgevoerde proeven en de resultaten van de proeven weer.

DOEL

Het doel van de brandproef is het vaststellen in welke mate brandverspreiding over de biomassa plaatsvindt en in welke mate brand in de biomassa kan indringen wanneer dit door externe oorzaak wordt blootgesteld aan vlammen en/of straling.

DEMARCATIE

De uitgevoerde brandproef is uitgevoerd om een indicatie te verkrijgen van de mate waarin brandverspreiding over en in de opgeslagen biomassa (bulkopslag) kan plaatsvinden indien een externe ontstekingsbron in de vorm van een beginnende brand (broei is geen deel van het onderzoek). Het toegevoerde gas/de toegevoerde vloeistof, de verbrandingswaarde en toegevoerde hoeveelheid warmte aan de biomassa, zijn niet gemeten evenals de windrichting en snelheid.

BRANDPROEF**Gebruikt materiaal**

De proef is uitgevoerd met het materiaal dat door de biomassaleverancier aan de biomassaverwerker wordt aangevoerd. Deze biomassa bestaat uit gesnipperd groenafval en heeft volgens opgave en specificatie van Topell bv bij benadering de volgende eigenschappen:

- Stortgewicht : 200–250 kg/m³.
- Vochtigheidspercentage : 45%.
- Samenstelling volgens hierna volgende tabel:

Aandeel (volume- percentage)	Categorie	Herkomst	Materiaal	Specificaties
20%	Bosrooichips	Uit bos, landschappelijke bepantingen	Schoon hout, met schors en beperkt gehalte groene delen	< 3% groene delen < 50 gew % vocht < 4% as
50%	Integraal groenafval srips	Divers, waaronder eerste dunning in aangelegde bos, verwijderde bomen bij omvorming, bomen uit lanen	Gechipt hout, met schors, takken, twijgen, blad en naalden. Verkleind met hamermolen	< 8% groene delen 45 gew % vocht < 10% as
30%	Zeevoerloop grove verkleinde fractie	Hout uit compostering		35 – 45 gew % vocht < 10% as

Proefopstelling

Voor de proefopstelling is vooraf met de betrokken partijen de volgende proefopstelling overeengekomen:

- proef 1: chips gestort vlak van 2 bij 2 meter en één meter hoog;
- proef 2: chips gestort vlak van 2 bij 2 meter en één meter hoog met wasbenzine;
- proef 3: chips ring om vuur(korf).

Uitgangspunt voor proef 2 was dat deze zou worden uitgevoerd als er nog onaangetast product beschikbaar was van proef 1. De tijdsduur van de drie proeven was vastgesteld op 30 minuten (1.800 seconden) per proef.

Bij het opbouwen van de proefopstelling van proef 1 is, in afwijking van het bovenstaande, besloten eerst een proef uit te voeren met een kleinere hoop met biomassa. Op basis van de vochtigheid van het materiaal is bij het opbouwen van de proef de verwachting ontstaan dat, vanwege de vochtigheid van het materiaal, geen zodanige branduitbreiding zou kunnen plaatsvinden dat een grote hoop met biomassa noodzakelijk is. Uit de resultaten van proef 1 is gebleken dat vrijwel geen branduitbreiding plaatsvindt en geen verandering in omstandigheden van het materiaal optreedt. Derhalve is de proef verkort tot 20 minuten en zijn proef 2 en proef 3 eveneens met de kleinere hoop en gedurende 20 minuten uitgevoerd.

Voor de proeven is een hoop gemaakt van 55 cm hoog en 2 meter lengte. Het betreft een kleine hoop. De dichtheid in werkelijkheid zal groter zijn, dit resulteert in een conservatief uitgangspunt voor de proef.

- Proef 1 bestond uit directe blootstelling aan vlammen van een gasbrander aan de onderzijde direct tegen de hoop biomassa. De blootstellingsduur bedroeg circa 5 minuten. Gasfles en de lans zijn op de foto aan de rechterzijde van de hoop te zien.
- Proef 2 bestond uit directe blootstelling aan brandende brandbare vloeistof op de biomassa.
- Proef 3 bestond uit directe blootstelling aan een korf met hout geplaatst tegen en deels in de hoop met biomassa.



Foto 3648: de proefopstelling.

PROEF 1 GASBRANDER



Foto 3649: tijdstip $t = 00:00$ [m:s] De brander wordt aangestoken en aan de onderzijde van de hoop in het materiaal gelegd.



Foto 3650: tijdstip $t = 02:08$ [m:s].



Foto 3652: tijdstip $t = 03:48$ [m:s] Er is geen uitbreiding van vlamverschijnselen aan het oppervlak van de hoop zichtbaar.



Foto 3653: tijdstip $t = 05:22$ [m:s] De brander wordt weggehaald, vlamverschijnselen zijn niet zichtbaar, het vocht in het materiaal verdampt door smeulend materiaal.



Foto 3655: tijdstip $t = 11:28$ [m:s] Het materiaal is lokaal weggebrand slechts daar waar de brander heeft gelegen.



Foto 3658: tijdstip $t = 15:28$ [m:s] Er is geen sprake van uitbreiding van vlamverschijnselen over het oppervlak van de hoop.



Foto 3660: tijdstip $t = 18:32$ [m:s] Door droging zijn af en toe vlamverschijnselen zichtbaar aan rand van het smeulende materiaal, er is geen uitbreiding van vlamverschijnselen over het oppervlak van de hoop.



Foto 3661: tijdstip $t = 20:50$ [m:s] Einde proef, plaatselijk is met een bats materiaal uit hoop genomen, er is geen branduitbreiding door smeulen in de hoop waarneembaar.



Foto 3662: er is sprake van een beperkte hoeveelheid verbrand materiaal, er is geen uitbreiding van smeulend materiaal in de hoop.

Na 5 minuten direct vlamcontact door brander en 15 minuten zeer plaatselijk smeulend materiaal, zijn na 20 minuten geen vlamverschijnselen aan de oppervlakte waargenomen en is sprake van slechts een zeer beperkte branduitbreiding door smeulen binnen de hoop. De geproduceerde rook is daarbij beperkt en wit van kleur en bestaat vermoedelijk hoofdzakelijk uit verdampend vocht uit het drogende materiaal.

PROEF 2 BRANDENDE VLOEISTOF



Foto van [REDACTED], HGM: brandbare vloeistof wordt op het biomassamateriaal gegoten.



Foto van [REDACTED], HGM; tijdstip $t=0:00$ [m:s] De vloeistof wordt aangestoken.



Foto 3657: tijdstip $t=0:12$ [m:s] De vloeistof brandt op het materiaal.



Foto 3659: tijdstip $t=4:08$ [m:s].



Foto van [REDACTED] HCM: tijdstip $t=8:50$ [m:s] De vloeistof is opgebrand, er is geen smeulend materiaal en er zijn geen vlamverschijnselen zichtbaar, het vuur houdt zichzelf niet in stand.

Geconcludeerd kan worden dat de proef met de gasbrander maatgevend is wanneer deze in relatie tot de proef met de brandende vloeistof wordt gezien. Er is geen sprake van inbranden van het materiaal.

PROEF 3 VUURKORF



Foto 3666: tijdstip $t=0:00$ [m:s] Ontsteking van de korf vindt aan twee zijden van de korf plaats, één zijde brandt reeds.



Foto 3667: tijdstip $t=1:48$ [m:s].



Foto van [REDACTED], HGM: tijdstip $t = 3:58$ [m:s].



Foto 3669: tijdstip $t = 4:48$ [m:s].



Foto 3670: tijdstip $t=6:46$ [m:s] Aan de verhitte zijde verdampt het vocht uit het materiaal van de hoop.



Foto 3673: tijdstip $t=8:18$ [m:s] Het direct aan de vlammen blootgestelde materiaal verbrandt en kleurt grijs.



Foto 3676: tijdstip $t=10:20$ [m:s].



Foto van [REDACTED], HGM: tijdstip $t=14:22$ [m:s].



Foto van [REDACTED], HGM: tijdstip $t = 16:54$ [m:s].



Foto 3681: tijdstip $t = 18:02$ [m:s] De omvang van het vuur in de korf neemt af. Er zijn geen vlamverschijnselen en geen branduitbreiding op de hoop zichtbaar.



Foto 3673: tijdstip $t=20:00$ [m:s] Het vuur in de korf wordt geblust met water, de hoop biomassa wordt hierbij niet nat gemaakt.



Foto 3685: De vuurkorf is met een heftruck voorzichtig gelift en weggereden. Links is verbrand hout uit de korf zichtbaar. Slechts direct naast de korf is het materiaal op de hoop verbrand door direct vlamcontact. Zelfstandige verspreiding van het vuur heeft niet plaatsgevonden.



Foto 3687: direct onder de toplaag (hooguit 2 cm dikte) van verbrand materiaal is het materiaal niet aangetast.

De vuurkorf heeft direct tegen de hoop van biomassa aangestaan. Na 20 minuten zijn geen vlamverschijnselen zichtbaar aan het oppervlak van de hoop en is sprake van een zeer beperkte branduitbreiding door smeulend materiaal in de hoop. Ook hier verdampt vocht uit het drogende materiaal en is slechts aan de aan het vuur blootgestelde oppervlakte van de hoop, sprake van verbrand materiaal.

CONCLUSIE

Uit de brandproef blijkt dat bij ontsteking door externe oorzaak er bij direct vlamcontact en straling geen zelfstandige uitbreiding van vlamverschijnselen over het oppervlak van de hoop plaatsvindt en sprake is van een zeer beperkte branduitbreiding door smeulen binnen 20 minuten. Slechts een zeer dunne toplaag verbrandt, slechts daar waar direct vlamcontact optreedt.

Naar aanleiding van de proef kan worden geconcludeerd dat de biomassa niet zal bijdragen aan een brand binnen 20 minuten na ontstaan daarvan, echter zeer waarschijnlijk ook niet binnen 30 minuten of zelfs gedurende langere tijd. Derhalve is sprake van een zeer trage branduitbreiding, hetgeen overeenkomt met bulkopslag.

De brandproef en resultaten gelden alleen voor de biomassa zoals deze door Topell bv wordt opgeslagen. Deze biomassa bestaat uit gesnipperd groenafval en heeft de eigenschappen zoals op pagina 2 van dit memorandum omschreven.

Datum vrijgave Beschrijving

22-10-09

Auteur

Vrijgave



Memorandum nr. 1257-01-05B

Opgesteld door : [REDACTED]
Datum : 22 oktober 2009
Betreft : brandgedrag biomassa
Project nr. : 1257-01
Onderwerp : resultaten brandproef
Bijlagen : geen

INLEIDING

De firma Topell bv zal in een nieuw bedrijfsgebouw biomassa gaan verwerken tot biobrandstof in korrelvorm. Daar in het gebouw een aanzienlijke voorraad te verwerken biomassa wordt aangehouden, is het gewenst het brandgedrag van de biomassa vast te stellen teneinde de brandbeveiligingsvoorzieningen hierop te kunnen afstemmen.

Daartoe is op 27 augustus 2009 in het bijzijn van Topell bv, Floriaan B.V. en Bureau Preventie van Hulpverlening Gelderland Midden (HGM), Sector Brandweer in het Brandweer trainingscentrum Kleefse Waard te Arnhem een brandproef uitgevoerd.

Dit memorandum geeft de gebruikte proefopstelling, de uitgevoerde proeven en de resultaten van de proeven weer.

DOEL

Het doel van de brandproef is het vaststellen in welke mate brandverspreiding over de biomassa plaatsvindt en in welke mate brand in de biomassa kan indringen wanneer dit door externe oorzaak wordt blootgesteld aan vlammen en/of straling.

DEMARCATIE

De uitgevoerde brandproef is uitgevoerd om een indicatie te verkrijgen van de mate waarin brandverspreiding over en in de opgeslagen biomassa (bulkopslag) kan plaatsvinden indien een externe ontstekingsbron in de vorm van een beginnende brand (broei is geen deel van het onderzoek). Het toegevoerde gas/de toegevoerde vloeistof, de verbrandingswaarde en toegevoerde hoeveelheid warmte aan de biomassa, zijn niet gemeten evenals de windrichting en snelheid.

BRANDPROEF**Gebruikt materiaal**

De proef is uitgevoerd met het materiaal dat door de biomassaleverancier aan de biomassaverwerker wordt aangevoerd. Deze biomassa bestaat uit gesnipperd groenafval en heeft volgens opgave en specificatie van Topell bv bij benadering de volgende eigenschappen:

- Stortgewicht : 200–250 kg/m³.
- Vochtigheidspercentage : 45%.
- Samenstelling volgens hierna volgende tabel:

Aandeel (volume- percentage)	Categorie	Herkomst	Materiaal	Specificaties
20%	Bosrooichips	Uit bos, landschappelijke bepantingen	Schoon hout, met schors en beperkt gehalte groene delen	< 3% groene delen < 50 gew % vocht < 4% as
50%	Integraal groenafval srips	Divers, waaronder eerste dunning in aangelegde bos, verwijderde bomen bij omvorming, bomen uit lanen	Gechipt hout, met schors, takken, twijgen, blad en naalden. Verkleind met hamermolen	< 8% groene delen 45 gew % vocht < 10% as
30%	Zeevoerloop grove verkleinde fractie	Hout uit compostering		35 – 45 gew % vocht < 10% as

Proefopstelling

Voor de proefopstelling is vooraf met de betrokken partijen de volgende proefopstelling overeengekomen:

- proef 1: chips gestort vlak van 2 bij 2 meter en één meter hoog;
- proef 2: chips gestort vlak van 2 bij 2 meter en één meter hoog met wasbenzine;
- proef 3: chips ring om vuur(korf).

Uitgangspunt voor proef 2 was dat deze zou worden uitgevoerd als er nog onaangetast product beschikbaar was van proef 1. De tijdsduur van de drie proeven was vastgesteld op 30 minuten (1.800 seconden) per proef.

Bij het opbouwen van de proefopstelling van proef 1 is, in afwijking van het bovenstaande, besloten eerst een proef uit te voeren met een kleinere hoop met biomassa. Op basis van de vochtigheid van het materiaal is bij het opbouwen van de proef de verwachting ontstaan dat, vanwege de vochtigheid van het materiaal, geen zodanige branduitbreiding zou kunnen plaatsvinden dat een grote hoop met biomassa noodzakelijk is. Uit de resultaten van proef 1 is gebleken dat vrijwel geen branduitbreiding plaatsvindt en geen verandering in omstandigheden van het materiaal optreedt. Derhalve is de proef verkort tot 20 minuten en zijn proef 2 en proef 3 eveneens met de kleinere hoop en gedurende 20 minuten uitgevoerd.

Voor de proeven is een hoop gemaakt van 55 cm hoog en 2 meter lengte. Het betreft een kleine hoop. De dichtheid in werkelijkheid zal groter zijn, dit resulteert in een conservatief uitgangspunt voor de proef.

- Proef 1 bestond uit directe blootstelling aan vlammen van een gasbrander aan de onderzijde direct tegen de hoop biomassa. De blootstellingsduur bedroeg circa 5 minuten. Gasfles en de lans zijn op de foto aan de rechterzijde van de hoop te zien.
- Proef 2 bestond uit directe blootstelling aan brandende brandbare vloeistof op de biomassa.
- Proef 3 bestond uit directe blootstelling aan een korf met hout geplaatst tegen en deels in de hoop met biomassa.



Foto 3648: de proefopstelling.

PROEF 1 GASBRANDER



Foto 3649: tijdstip $t = 00:00$ [m:s] De brander wordt aangestoken en aan de onderzijde van de hoop in het materiaal gelegd.



Foto 3650: tijdstip $t = 02:08$ [m:s].



Foto 3652: tijdstip $t = 03:48$ [m:s] Er is geen uitbreiding van vlamverschijnselen aan het oppervlak van de hoop zichtbaar.



Foto 3653: tijdstip $t = 05:22$ [m:s] De brander wordt weggehaald, vlamverschijnselen zijn niet zichtbaar, het vocht in het materiaal verdampt door smeulend materiaal.



Foto 3655: tijdstip $t = 11:28$ [m:s] Het materiaal is lokaal weggebrand slechts daar waar de brander heeft gelegen.



Foto 3658: tijdstip $t = 15:28$ [m:s] Er is geen sprake van uitbreiding van vlamverschijnselen over het oppervlak van de hoop.



Foto 3660: tijdstip $t = 18:32$ [m:s] Door droging zijn af en toe vlamverschijnselen zichtbaar aan rand van het smeulende materiaal, er is geen uitbreiding van vlamverschijnselen over het oppervlak van de hoop.



Foto 3661: tijdstip $t = 20:50$ [m:s] Einde proef, plaatselijk is met een bats materiaal uit hoop genomen, er is geen branduitbreiding door smeulen in de hoop waarneembaar.



Foto 3662: er is sprake van een beperkte hoeveelheid verbrand materiaal, er is geen uitbreiding van smeulend materiaal in de hoop.

Na 5 minuten direct vlamcontact door brander en 15 minuten zeer plaatselijk smeulend materiaal, zijn na 20 minuten geen vlamverschijnselen aan de oppervlakte waargenomen en is sprake van slechts een zeer beperkte branduitbreiding door smeulen binnen de hoop. De geproduceerde rook is daarbij beperkt en wit van kleur en bestaat vermoedelijk hoofdzakelijk uit verdampend vocht uit het drogende materiaal.

PROEF 2 BRANDENDE VLOEISTOF



Foto van [REDACTED], HGM: brandbare vloeistof wordt op het biomassamateriaal gegoten.



Foto van [REDACTED], HGM; tijdstip $t=0:00$ [m:s] De vloeistof wordt aangestoken.



Foto 3657: tijdstip $t=0:12$ [m:s] De vloeistof brandt op het materiaal.



Foto 3659: tijdstip $t=4:08$ [m:s].



Foto van [REDACTED], HCM: tijdstip $t=8:50$ [m:s] De vloeistof is opgebrand, er is geen smeulend materiaal en er zijn geen vlamverschijnselen zichtbaar, het vuur houdt zichzelf niet in stand.

Geconcludeerd kan worden dat de proef met de gasbrander maatgevend is wanneer deze in relatie tot de proef met de brandende vloeistof wordt gezien. Er is geen sprake van inbranden van het materiaal.

PROEF 3 VUURKORF



Foto 3666: tijdstip $t=0:00$ [m:s] Ontsteking van de korf vindt aan twee zijden van de korf plaats, één zijde brandt reeds.



Foto 3667: tijdstip $t=1:48$ [m:s].



Foto van [REDACTED], HGM: tijdstip $t = 3:58$ [m:s].



Foto 3669: tijdstip $t = 4:48$ [m:s].



Foto 3670: tijdstip $t=6:46$ [m:s] Aan de verhitte zijde verdampt het vocht uit het materiaal van de hoop.



Foto 3673: tijdstip $t=8:18$ [m:s] Het direct aan de vlammen blootgestelde materiaal verbrandt en kleurt grijs.



Foto 3676: tijdstip $t=10:20$ [m:s].



Foto van [REDACTED], HGM: tijdstip $t=14:22$ [m:s].



Foto van [REDACTED] HGM: tijdstip $t = 16:54$ [m:s].



Foto 3681: tijdstip $t = 18:02$ [m:s] De omvang van het vuur in de korf neemt af. Er zijn geen vlamverschijnselen en geen branduitbreiding op de hoop zichtbaar.



Foto 3673: tijdstip $t=20:00$ [m:s] Het vuur in de korf wordt geblust met water, de hoop biomassa wordt hierbij niet nat gemaakt.



Foto 3685: De vuurkorf is met een heftruck voorzichtig gelift en weggereden. Links is verbrand hout uit de korf zichtbaar. Slechts direct naast de korf is het materiaal op de hoop verbrand door direct vlamcontact. Zelfstandige verspreiding van het vuur heeft niet plaatsgevonden.



Foto 3687: direct onder de toplaag (hooguit 2 cm dikte) van verbrand materiaal is het materiaal niet aangetast.

De vuurkorf heeft direct tegen de hoop van biomassa aangestaan. Na 20 minuten zijn geen vlamverschijnselen zichtbaar aan het oppervlak van de hoop en is sprake van een zeer beperkte branduitbreiding door smeulend materiaal in de hoop. Ook hier verdampt vocht uit het drogende materiaal en is slechts aan de aan het vuur blootgestelde oppervlakte van de hoop, sprake van verbrand materiaal.

CONCLUSIE

Uit de brandproef blijkt dat bij ontsteking door externe oorzaak er bij direct vlamcontact en straling geen zelfstandige uitbreiding van vlamverschijnselen over het oppervlak van de hoop plaatsvindt en sprake is van een zeer beperkte branduitbreiding door smeulen binnen 20 minuten. Slechts een zeer dunne toplaag verbrandt, slechts daar waar direct vlamcontact optreedt.

Naar aanleiding van de proef kan worden geconcludeerd dat de biomassa niet zal bijdragen aan een brand binnen 20 minuten na ontstaan daarvan, echter zeer waarschijnlijk ook niet binnen 30 minuten of zelfs gedurende langere tijd. Derhalve is sprake van een zeer trage branduitbreiding, hetgeen overeenkomt met bulkopslag.

De brandproef en resultaten gelden alleen voor de biomassa zoals deze door Topell bv wordt opgeslagen. Deze biomassa bestaat uit gesnipperd groenafval en heeft de eigenschappen zoals op pagina 2 van dit memorandum omschreven.

Datum vrijgave Beschrijving

22-10-09

Auteur

Vrijgave