



**Ruimtelijke onderbouwing realisatie nieuw
onderwijsgebouw met kinderdagverblijf aan de
Toverberg 3-4 te Zoetermeer**

*Onderdeel van het verzoek tot afwijking van het
bestemmingsplan ex artikel 2.12 eerste lid, onder a, sub
3 van de Wabo*



Ruimtelijke onderbouwing realisatie nieuw onderwijsgebouw met kinderdagverblijf aan de Toverberg 3-4 te Zoetermeer

Onderdeel van het verzoek tot afwijking van het bestemmingsplan ex artikel 2.12 eerste lid, onder a, sub 3 van de Wabo

opdrachtgever	Gemeente Zoetermeer
rapportnummer	O 15492-3-RA-009
datum	2 juni 2015
referentie	KvdN/KvdN/CJ/O 15492-3-RA-009
verantwoordelijke	ir. K.V. van der Nat
opsteller	ir. K.V. van der Nat +31 79 3470326 k.vandernat@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 79 347 03 47, info@peutz.nl, www.peutz.nl
opdrachten volgens 'De nieuwe regeling 2011' (DNR 2011) ingeschreven kvk onder nummer 12028033
lid NL-ingenieurs, iso-9001:2008 gecertificeerd

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon – sevilla

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Beschrijving plangebied en huidige situatie	5
2.1 Ligging plangebied	5
2.2 Huidige situatie	6
3 Beleidskader	7
3.1 Algemeen	7
3.2 Rijksbeleid	7
3.3 Provinciaal beleid	7
3.4 Regionaal beleid	8
3.5 Gemeentelijk beleid	9
4 Het project	15
4.1 Vigerend bestemmingsplan	15
4.2 De beoogde ontwikkeling	15
4.3 Visueel ruimtelijk	18
5 Milieuaspecten	19
5.1 Inleiding	19
5.2 Geluid	19
5.3 Verkeer en parkeren	20
5.4 Luchtkwaliteit	22
5.5 Milieuzonering	23
5.6 Externe veiligheid	24
5.7 Cultuurhistorie en archeologie	25
5.8 Bodem	26
5.9 Water	26
5.10 Ecologie	27
5.11 Milieueffectrapportage	27
5.12 Duurzaamheid	28
5.13 Schaduwwerking	28
5.14 Sloop- en bouwfase	29
6 Uitvoerbaarheid	30
6.1 Economische uitvoerbaarheid	30
6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	30

1 Inleiding

De gemeente Zoetermeer (hierna: initiatiefnemer) is voornemens om het thans aan de Toverberg 3-4 te Zoetermeer aanwezige onderwijsgebouw te amoveren en ter plaatse van dit perceel een nieuw onderwijsgebouw met kinderdagverblijf te realiseren. Het nieuwe gebouw zal een oppervlakte kennen van circa 1.900 m² bvo waarvan circa 1.700 m² bvo wordt ingericht voor het basisonderwijs en circa 200 m² bvo voor een kinderdagverblijf.

Conform het vigerende bestemmingsplan “Meerzicht – Westerpark” is het perceel bestemd voor maatschappelijke doeleinden. Het is ter hoogte van het perceel alleen toegestaan om gebouwen binnen het bouwvlak te realiseren. Maximaal 90% van het bouwvlak mag worden bebouwd. Voor de gebouwen geldt een maximale bouwhoogte van 4,50 meter. Aangezien het beoogde nieuwe onderwijsgebouw met kinderdagverblijf deels is geprojecteerd buiten het bouwvlak en het voornemen bestaat het gebouw hoger te bouwen dan de huidige maximale bouwhoogte voorziet het bestemmingsplan niet in deze ontwikkeling.

Om de beoogde ontwikkeling planologisch toch mogelijk te maken wordt een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan aangevraagd. Een aanvraag om omgevingsvergunning voor een activiteit als bedoeld in artikel 2.1 lid 1 onder c j° 2.12 eerste lid, onder a, sub 3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (afwijken van het bestemmingsplan) dient gepaard te gaan met een goede ruimtelijke onderbouwing. Ten behoeve van de uiteindelijke bouw van de bebouwing zal nadat de voornoemde vergunning is verleend een bouwvergunning worden aangevraagd.

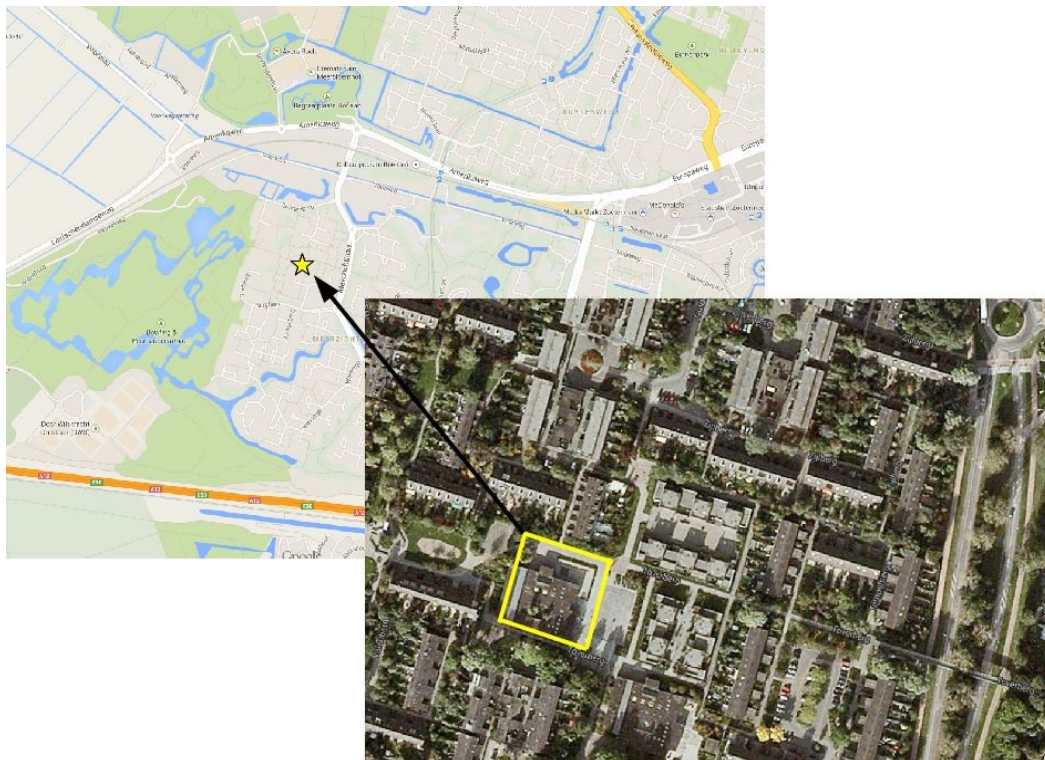
In het voorliggende rapport wordt, in de vorm van een ruimtelijke onderbouwing, onderbouwd dat ook met de beperkte afwijking van het bestemmingsplan sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

2 Beschrijving plangebied en huidige situatie

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Toverberg 3- 4 in de Zoetermeerse wijk Meerzicht. In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied in de omgeving weergegeven. Het plangebied is gelegen op een afstand van meer dan een kilometer van de ten zuiden gelegen Rijksweg A12.

f2.1 Ligging plangebied in de omgeving (bron: Google Earth)



2.2 Huidige situatie

Het plangebied wordt in de huidige situatie omringd door een aantal bomen, een speelplein en woningen. Een aanzicht van het plangebied is weergegeven in figuur 2.2. Binnen het plangebied is thans een onderwijsgebouw aanwezig alsmede een aantal bomen. Het onderwijsgebouw is dusdanig verouderd dat het dient te worden gerenoveerd of te worden vervangen.

f2.2 Aanzicht plangebied in de huidige situatie (bezien vanaf de Toverberg)



Het plangebied is gelegen in de wijk Meerzicht. In Meerzicht is het wegensysteem gebaseerd op de boomstructuur. Dat betekent dat er één hoofdverbindingsweg is (Meerzichtlaan), waarop de buurtwegen (de takken) aansluiten die vervolgens doodlopen op pleinen en voetpaden. Het is een labyrintisch wegensysteem waarin het moeilijk oriënteren is. De heldere scheiding in zones tussen verkeer en wonen is in dit concept verlaten.

Er zijn vier buurten te onderscheiden in Meerzicht. De reeksen woningen in Meerzicht zijn verkaveld in open en halfopen blokken en georiënteerd op pleinen en woonpaden. Het onderscheid tussen voor- en achterzijde is door de verspringende rooilijnen en uitbouwen aan de voorgevel niet altijd direct waarneembaar. Het plangebied is gelegen in de Bergenbuurt. Aldaar zijn de laagbouw woningen overwegend niet-stijlgebonden uitgevoerd, afgewisseld met in modernistische stijl gebouwde woningen. Ook de kleinschaligheid heeft zijn intrede gedaan, met name in de Bergenbuurt en de Landenbuurt. Deze woningen worden gekenmerkt door een variatie in gevelbehandeling, kapvormen en vaak complexe hoofdvormen door aan- en uitbouwen. Een bijzondere uiting daarvan zijn de woondekken in de Bergenbuurt. In de naastgelegen buurt, de Landenbuurt, zijn een aantal (monumentale) koepelwoningen gesitueerd. Een koepelwoning is een blokvormige woning van twee of drie lagen in een gladde witte kalkzandsteen in Waalformaat. De naam is ontleend aan de fel-oranje koepels die de trappenhuisen afdekken. Deze koepelwoningen zijn zeer waardevol als voorbeeld van de ontwerpprincipes uit de jaren zeventig.

3 Beleidskader

3.1 Algemeen

In de volgende paragrafen wordt het relevante rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid ten aanzien van de ruimtelijke en de functionele structuur omschreven. Gelet op het perceelsgebonden karakter van het initiatief wordt volstaan met een bescheiden weergave van het beleidskader.

3.2 Rijksbeleid

3.2.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)

De 'Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte' (SVIR), die op 13 maart 2012 is vastgesteld door de minister van Infrastructuur & Milieu, geeft een totaalbeeld van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en vormt de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. Het 'Besluit algemene regels ruimtelijke ordening' (Barro, 2011, ook wel AMvB Ruimte genoemd) bevestigt in juridische zin de kaderstellende uitspraken uit de SVIR.

Het voorliggende initiatief betreft een geheel binnen de gemeente Zoetermeer gelegen ontwikkeling, waarbij geen sprake is van uit de SVIR voortvloeiende Rijksverantwoordelijkheid.

3.3 Provinciaal beleid

3.3.1 Verordening Ruimte en Visie Ruimte en Mobiliteit (2014)

Provinciale Staten hebben op 9 juli 2014 de Provinciale Visie ruimte en mobiliteit en de daarbij behorende verordening vastgesteld.

In de Visie ruimte en mobiliteit geeft de provincie haar visie voor het ruimtelijk beleid. De Visie ruimte en mobiliteit biedt geen vastomlijnd ruimtelijk eindbeeld, maar wel een perspectief voor de gewenste ontwikkeling van Zuid-Holland als geheel. De volgende vier rode draden geven richting aan de gewenste ontwikkeling en het handelen van de provincie:

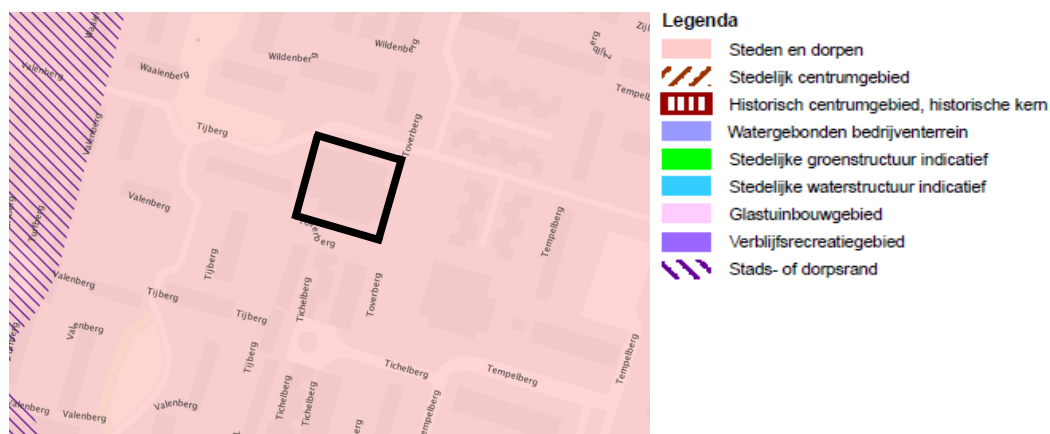
1. beter benutten en opwaarderen van wat er is;
2. vergroten van de agglomeratiekracht;
3. verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit;
4. bevorderen van de transitie naar een water- en energie-efficiënte samenleving.

De provincie kiest voor sturing aan de hand van diverse kwaliteitskaarten. Deze geven per gebied de richtpunten aan over hoe om te gaan met de ruimtelijke kwaliteit.

Op de kwaliteitskaart 'Laag van de stedelijke occupatie' is het plangebied aangewezen als gebied voor steden en dorpen waar instandhouding en zo mogelijk versterking van de ruimtelijke kwaliteit van Zuid-Holland centraal staat, zie ook figuur 3.1. Het plangebied is gelegen binnen het bestaand bebouwd gebied waar het 'beter aansluiten van het aanbod van woningen, bedrijventerreinen, kantoren en winkelruimte bij de maatschappelijke vraag' van belang is.

Het bouwplan past binnen het provinciaal beleid.

f3.1 Uitsnede kwaliteitskaart laag van de stedelijke occupatie (Kwaliteitskaart behorend bij Visie ruimte en mobiliteit)



3.4 Regionaal beleid

3.4.1 Waterbeleid

Hoogheemraadschap van Rijnland

Het beleid van het Hoogheemraadschap van Rijnland is vastgelegd in het Waterbeheerplan 4 2010-2015, de Keur Rijnland 2009, peilbesluiten en de leggers. Het Hoogheemraadschap streeft ernaar om samen te werken met provincies en gemeenten, vanuit een heldere rolverdeling, en met Rijnland in een pro-actieve rol. De ambitie van het Hoogheemraadschap is als volgt: *'Het Hoogheemraadschap van Rijnland vervult in de planperiode 2010-2015 een stimulerende en leidende rol bij de ontwikkeling naar een duurzame inrichting en duurzaam gebruik van Rijnlands beheergebied.'*

Onder het motto 'droge voeten en schoon water' staat al het werk van Rijnland in het teken van de volgende drie hoofddoelen:

- veiligheid tegen overstromingen;
- voldoende water;
- gezond water.

Ontwikkelingen gaan vaak gepaard met een toename van het verharde oppervlak. In de Keur is beschreven hoe het Hoogheemraadschap hiermee omgaat. In zijn algemeenheid geldt verder dat voor aanpassingen aan het bestaande waterhuishoudingssysteem bij het Hoogheemraadschap vergunning dient te worden aangevraagd op grond van de Keur. De Keur maakt het mogelijk dat het Hoogheemraadschap haar taken als waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder kan uitvoeren. In paragraaf 5.9 wordt nader ingegaan op het effect van de voorgenomen ontwikkeling op het aspect water.

3.5 Gemeentelijk beleid

3.5.1 Groentrilogie (2013)

Zoetermeer moet ook in de toekomst een groene, aantrekkelijke stad blijven met een grote biodiversiteit. Daarom zijn er duidelijke 'groene spelregels' opgesteld waarmee steeds afgewogen kan worden welke ontwikkelingen er mogelijk en wenselijk zijn in de stad.

De spelregels staan in de Groenkaart. Daarnaast heeft de gemeente een visie op biodiversiteit ontwikkeld om de verscheidenheid van plant- en diersoorten in de stad zoveel mogelijk te behouden en waar mogelijk te vergroten. De Groenkaart en de visie Biodiversiteit vormen samen met het bomenbeleid de zogeheten groentrilogie; de uitwerking van het collegeprogramma 2010-2014 voor het beleid rond het groen in de stad.

Aangezien met de beoogde ontwikkeling het aanwezige groen intact wordt gelaten zal de groentrilogie voor de beoogde ontwikkeling niet leiden tot aanvullende randvoorwaarden. In paragraaf 5.10 wordt nader op het aspect flora en fauna ingegaan als het gaat om het eventuele effect van de voorgenomen ontwikkeling.

3.5.2 Welstandsnota Zoetermeer (2012)

De "Welstandsnota Zoetermeer" omschrijft de gewenste (architectonische) kwaliteit van de stad en geeft criteria voor de esthetische kwaliteiten voor alle bouwinitiatieven die omgevingsvergunningplicht zijn.

In de Welstandsnota worden drie beleidsniveaus onderscheiden waarmee de kwalitatieve ambities en de mate van vrijheid voor het omgaan met de bestaande structuur en het bebouwingsbeeld, stedenbouwkundig en architectonisch wordt aangegeven: intensief, regulier en luw. Ter hoogte van het plangebied geldt een intensief welstandsbeleid, zie ook figuur 3.2. Dit betekent dat hogere eisen worden gesteld aan het ontwerp en de relatie met de omgeving. Voortgebouwd dient te worden op de oorspronkelijke context; dit kan traditioneel of vernieuwend, met gebruikmaking van nieuwe interpretaties. Bouwwerken voldoen aan de redelijke eisen van welstand indien volume, maat, schaal en verschijningsvorm zijn afgestemd op de omgeving en zich naadloos voegt in het bestaande stadsbeeld. Daarnaast dient de bebouwing een positieve bijdrage te leveren aan de kwaliteit van de omgeving en de openbare ruimte en dient de bebouwing duidelijk herkenbaar gericht te zijn op de omgeving. Tevens dient de bebouwing in overeenstemming te zijn met

de stedenbouwkundige en architectonische typologie van het gebied en dienen belangrijke doorzichten en zichtlijnen op cultuurhistorisch waardevolle structuren en gebouwen te worden gerespecteerd. Als laatste dienen de maatverhoudingen en compositie van de onderdelen (materiaalgebruik, constructie en daklandschap) evenwichtig en beheerst te worden vormgegeven en afgestemd op de vorm, kleur en het materiaalgebruik van omliggende gebouwen.

f3.2 Uitsnede welstandsnota



3.5.3 Parkeerbeleid (2012)

Op 21 mei 2012 heeft de gemeenteraad de Integrale kaderstellende beleidsnotitie (auto)parkeren Zoetermeer en de Nota Parkeernormen en uitvoeringsregels opgesteld. Deze nota's vervangen het parkeerbeleid uit 2005.

In de beleidsnotitie is vastgelegd hoe zal worden omgegaan met parkeervraagstukken in de bestaande stad. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar verschillende gebruikersgroepen zoals bewoners, bezoekers en werknemers.

In de Nota Parkeernormen en uitvoeringsregels zijn voor uiteenlopende functies en voorzieningen concrete parkeernormen opgenomen. De parkeernormen gelden voor nieuwe ontwikkelingen binnen de gemeente. Indien nader onderbouwd, bestaat de mogelijkheid om af te wijken van de parkeernormen. Bij nieuwe ontwikkelingen geldt dat de parkeer capaciteit zoveel mogelijk op het eigen terrein moet worden aangelegd. Als dat in alle redelijkheid en billijkheid niet lukt, dan kan gekeken worden of de gemeente binnen de kaders van de overige beleidsuitgangspunten de restvraag aan parkeerplaatsen in het openbare gebied kan realiseren.

Voor het basisonderwijs geldt per leslokaal een parkeernorm van 0,5 – 1,0 parkeerplaatsen. Voor de crèche, peuterspeelzaal en het kinderdagverblijf geldt per arbeidsplaats een parkeernorm van 0,6 – 1,0 parkeerplaatsen. Voornoemde kengetallen zijn exclusief Kiss & Ride. Hiervoor geldt aanvullend een parkeernorm van 5,5 – 8,0 parkeerplaatsen per 100 leerlingen.

De beoogde ontwikkeling voorziet in voldoende parkeergelegenheid op het eigen terrein (zie paragraaf 5.3) en voldoet hiermee aan het parkeerbeleid van de gemeente Zoetermeer.

3.5.4 Uitwerkingskader Ontwikkelen Integrale Kindcentra in Zoetermeer (2012)

In 2012 is het uitwerkingskader “Ontwikkelen Integrale Kindcentra in Zoetermeer” vastgesteld. Daarin is besloten dat waar mogelijk integrale kindcentra zullen worden gevormd met als doel kinderen een rijke ontwikkelomgeving te bieden waarbij intensief samengewerkt wordt door onderwijs en kinderopvang. Ook is het wenselijk dat andere organisaties daarbij aansluiten en activiteiten ingezet worden die dit concept versterken en gewerkt wordt vanuit de Meerpuntvisie (het gezin centraal) en één gezamenlijke pedagogische visie.

De invulling van het beoogde onderwijsgebouw met kinderdagverblijf sluit geheel aan bij dit uitwerkingskader.

3.5.5 Programma Duurzaam Zoetermeer (2011)

In 2007 is het eerste Programma Duurzaam Zoetermeer vastgesteld. Daarmee zet de gemeente Zoetermeer zich in voor een duurzame stad, samen met lokale milieuorganisaties, het bedrijfsleven en inwoners. In het programma zijn ambities vastgesteld voor:

- een gezond leefmilieu (geluid- en luchtkwaliteit) met acties gericht op schone mobiliteit en maatregelen tegen de negatieve effecten van mobiliteit;
- het klimaat (CO₂ reductie) met acties gericht op energiebesparing en opwekking van duurzame energie;
- een natuurrijk Zoetermeer (biodiversiteit) met acties gericht op groen en het vergroten van de trots en waardering hiervoor van inwoners.

In 2011 heeft de gemeenteraad het tweede uitvoeringsprogramma vastgesteld. Daarin zijn concrete acties voor de periode 2012-2016 genoemd.

Met het realiseren van een duurzaam onderwijsgebouw met kinderdagverblijf, het voorzien in, voldoende parkeerplaatsen, een kiss & ride alsmede een kiss & bike en het behouden van het thans aanwezige groen past de beoogde ontwikkeling binnen het programma Duurzaam Zoetermeer.

3.5.6 Kadernota "Oog voor de Jeugd" (2011)

In 2011 heeft de gemeente de Kadernota Oog voor de Jeugd opgesteld waarin het jeugdbeleid van de gemeente wordt beschreven. De belangrijkste boodschap uit de Kadernota is dat de jeugd ertoe doet voor de gemeente Zoetermeer. Doel van alle gemaakte afspraken is dat de jeugd in Zoetermeer haar talenten kan ontwikkelen en de regie over het eigen leven kan nemen. Daarbij zet de gemeente zich ervoor in dat jongeren opgroeien tot zelfstandige burgers en zich verbonden voelen met Zoetermeer. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende drie domeinen: thuis, school en werk en straat en vrije tijd. De gemeente heeft regie op maatschappelijke thema's als zorg, achterstanden, werkloosheidsbestrijding, leerplicht etc. Zij bepaalt de speerpunten en doelstellingen. Dit wordt gedaan met partnerinstellingen.

Het nieuwe gebouw met een basisschool en kinderdagverblijf past binnen de speerpunten en doelstellingen inzake het domein school en werk.

3.5.7 Nota Duurzaam Bouwen (2009)

De Nota Duurzaam Bouwen (vastgesteld door de gemeenteraad op 21 september 2009) besteedt aandacht aan nieuwbouw, bestaande bouw en gemeentelijke gebouwen. Daarnaast wordt specifiek aandacht besteed aan klimaatbeleid, omdat het een speerpunt is binnen het Programma Duurzaam Zoetermeer. De nota richt zich op nieuwbouw en bestaande bouw van woningen, bedrijfsgebouwen en gemeentelijke gebouwen inclusief schoolgebouwen. Ook voor utiliteitsbouw, zoals onderwijsgebouwen, is de nota van toepassing. Gemeentelijke gebouwen met uitzondering van gebouwen met een onderwijsfunctie die groter zijn dan 1.000 m² en een openbare functie dienen een energielabel te hebben. Voor nieuwbouwlocaties wordt voor alle thema's een ambitieniveau van minimaal 7 gehanteerd.

De GPR gebouw-score van het beoogde onderwijsgebouw met kinderdagverblijf is voor de aspecten energie, milieu, gezondheid, gebruikskwaliteit en toekomstwaarde gelijk aan of hoger dan 7. Hiermee wordt voldaan aan de streefwaarde uit de Nota Duurzaam bouwen.

3.5.8 Stadsvisie 2030 (2008)

De stadsvisie is op 15 december 2008 door de gemeenteraad vastgesteld en beschrijft hoe Zoetermeer zich tot 2030 wil ontwikkelen. Om haar inwoners en gebruikers een aantrekkelijk woon-, werk- en verblijfsklimaat te bieden heeft de gemeente Zoetermeer een aantal kernopgaven geformuleerd:

- Vast blijven houden aan een groene, stedelijke woonomgeving met de kop in het Groene Hart met voldoende kwalitatief hoogwaardige, duurzame en betaalbare suburbane woonmilieus en een dynamisch volwaardige stedelijk centrum.
- Als onderdeel van Haaglanden samenwerken binnen een regio waar voldoende arbeidsplaatsen beschikbaar zijn die aansluiten bij het arbeidsaanbod in Haaglanden en die met een goed openbaar vervoerssysteem voor alle Haaglanders bereikbaar zijn. Voor Zoetermeer geldt dat daarbij wordt voortgebouwd op de sterke punten in de huidige economische structuur zoals de sectoren kenniseconomie en actieve recreatie; onder andere door het aantrekkelijk en mogelijk te maken om binnen Zoetermeer meerdaags te verblijven.

De beoogde ontwikkeling past, met het vervangen van een verouderd onderwijsgebouw door een nieuw en beter geïsoleerd gebouw bestemd voor basisonderwijs en een kinderdagverblijf en behoud van de groene omgeving, binnen de uitgangspunten van de stadsvisie.

3.5.9 Milieubeleidsplan (2005)

Het Milieubeleidsplan, dat op 31 januari 2005 is vastgesteld door de gemeenteraad, heeft als algemene doelstelling: het realiseren van een duurzame ontwikkeling, het zoeken naar oplossingen en/of maatregelen waarmee de leefbaarheid voor de huidige en toekomstige bewoners, hier en elders wordt gediend. Aspecten van duurzaamheid zijn een volwaardige afwegingsfactor bij alle gemeentelijke (beleids-)beslissingen. Er wordt gestreefd naar een ruimtelijke inrichting binnen de compacte stad waarin leefbaarheid, integratie van functies en meervoudig ruimtegebruik centraal staan.

De fysieke groei van Zoetermeer heeft tot nog toe op een grotendeels duurzame manier plaatsgevonden (dat wil zeggen er is rekening gehouden met lokale milieuaspecten). De uitdaging naar de toekomst toe is om deze kwaliteiten te behouden en waar mogelijk verder uit te bouwen.

Voor onderwijsgebouwen en kinderdagverblijven zijn in het milieubeleidsplan geen expliciete doelstellingen opgenomen.

Bij de realisatie van het beoogde onderwijsgebouw met kinderdagverblijf wordt rekening gehouden met de algemene uitgangspunten van het milieubeleidsplan, zodat de ontwikkeling hierop aansluit en wordt voldaan aan hetgeen in het milieubeleidsplan is opgenomen.

3.5.10 Erfgoedverordening (2010)

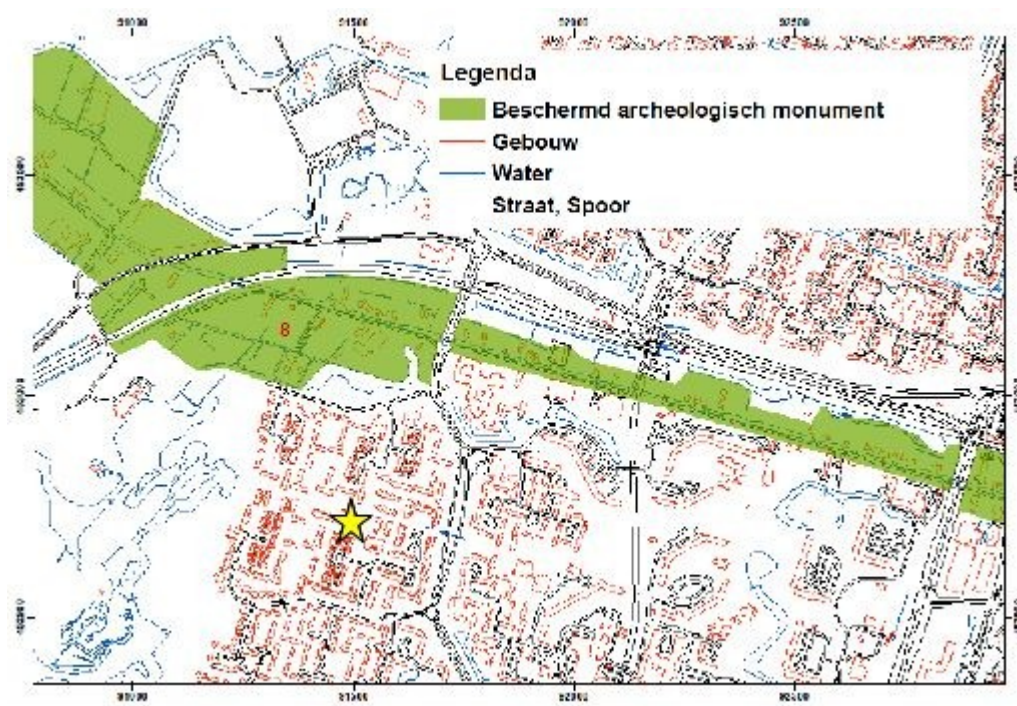
Conform het gemeentelijke beleid zijn de volgende instandhoudingsbepalingen van belang:

5. Het is verboden om in een archeologisch monument, bedoeld in artikel 1, onder a, sub 2 en e, de bodem dieper dan 50 cm onder de oppervlakte te verstoren.
6. Het verbod in lid 1 is niet van toepassing indien;
 - a. in het geldend bestemmingsplan bepalingen zijn opgenomen omtrent archeologische monumentenzorg;
 - b. sprake is van een activiteit als bedoeld in artikel 2.12, eerste en tweede lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en hierin voorschriften zijn opgenomen omtrent archeologische monumentenzorg;
 - c. het college nadere regels stelt met betrekking tot de uitvoering van werkzaamheden die leiden tot een verstoring van een archeologisch monument als aangegeven op de gemeentelijke archeologische waardenkaart;
 - d. een rapport is overgelegd waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld en waaruit blijkt dat:

- het behoud van de archeologische waarden in voldoende mate kan worden geborgd; of
- de archeologische waarden door de verstoring niet onevenredig worden geschaad; of
- in het geheel geen archeologische waarden aanwezig zijn.

Op de Archeologische Waardenkaart zijn de archeologisch waardevolle gebieden in de gemeente Zoetermeer opgenomen, zie figuur 3.3. Daaruit volgt dat het plangebied niet is gelegen in een archeologisch waardevol gebied, op basis van gemeentelijk beleid. In paragraaf 5.7 wordt hier nader op ingegaan.

f3.3 Uitsnede Archeologische Waardenkaart Gemeente Zoetermeer en daarop aangegeven de indicatieve ligging van het plangebied (bron: De beschermde archeologische monumenten in Zoetermeer)



4 Het project

4.1 Vigerend bestemmingsplan

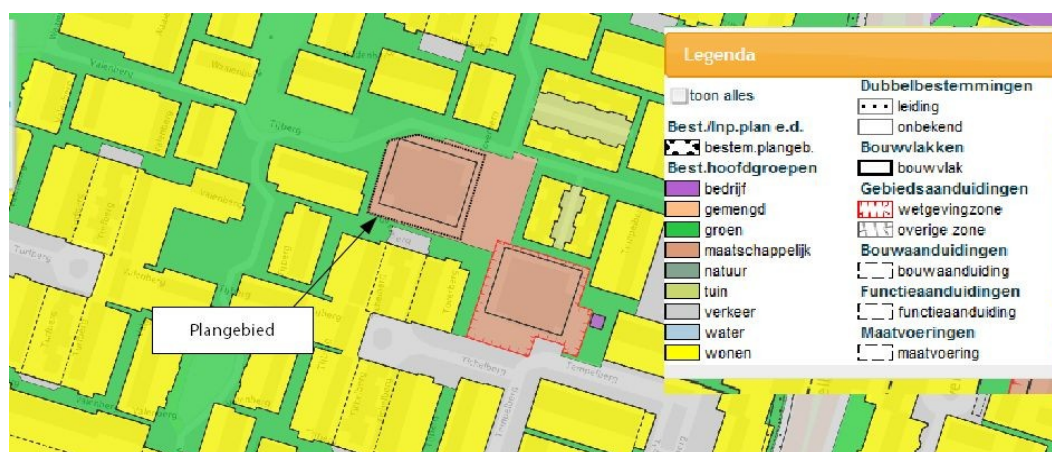
Ter plaatse van het plangebied vigeert het bestemmingsplan 'Meerzicht – Westerpark' dat op 28 juni 2013 onherroepelijk van kracht is geworden. Het plangebied kent conform dit bestemmingsplan de bestemming 'Maatschappelijk' (zie figuur 2.1). Aldaar zijn de gronden in hoofdzaak bestemd voor:

- maatschappelijke voorzieningen tot en met categorie 2;
- ondergeschikte groenvoorzieningen, kunstwerken, nutsvoorzieningen, objecten van beeldende kunst, parkeervoorzieningen, speelvoorzieningen, vlaggenmasten en lichtmasten, water, wegen en paden alsmede de daarbij behorende bouwwerken.

Binnen het bouwvlak mogen gebouwen maximaal 4,5 meter hoog zijn. Het bouwvlak mag voor maximaal 90% worden bebouwd.

Het bevoegd gezag kan conform het bestemmingsplan een omgevingsvergunning verlenen voor het afwijken van alle maten met ten hoogste 10%.

f4.1 Uitsnede verbeelding en daarop aangegeven het plangebied



4.2 De beoogde ontwikkeling

Het huidige gebouw is verouderd en dient te worden gerenoveerd of te worden vervangen. Vanuit financieel oogpunt is besloten het gebouw te slopen en een nieuw gebouw op deze locatie op te richten. Dit maakt het mogelijk om het thans aanwezige onderwijsgebouw, gelegen aan de Toverberg 3-4 te Zoetermeer, te vervangen door een nieuw (groter) onderwijsgebouw en daarnaast ook huisvesting te bieden aan een kinderdagverblijf. De gemeenteraad heeft op 3 oktober 2011 de kadernota "Oog voor de Jeugd" vastgesteld, met

daarin opgenomen de gewenste ontwikkeling van multifunctioneel bouwen naar en Brede School met een verdere doorontwikkeling naar Integrale Kindcentra. Op basis daarvan is in 2012 het uitwerkingskader “Ontwikkelen Integrale Kindcentra in Zoetermeer” opgesteld. Naar aanleiding daarvan is het voornemen geconcretiseerd. Op 18 december 2012 heeft de gemeenteraad een besluit genomen over de realisatie van een Integraal Kindcentrum aan (onder andere) de Toverberg.

In figuur 4.2 is de locatie van het nieuwe onderwijsgebouw met kinderdagverblijf weergegeven ten opzichte van het huidige gebouw. Hieruit volgt dat zowel het huidige als het nieuwe gebouw een bebouwd oppervlakte kennen van circa 1.200 m². Het nieuwe gebouw komt voor circa 350 m² te staan op grond die thans nog niet is bebouwd. Het merendeel van dit oppervlak is echter al wel verhard. Voorgaande betekent dat er < 500 m² verharding bijkomt.

f4.2 Locatie nieuw gebouw ten opzichte van locatie huidige gebouw

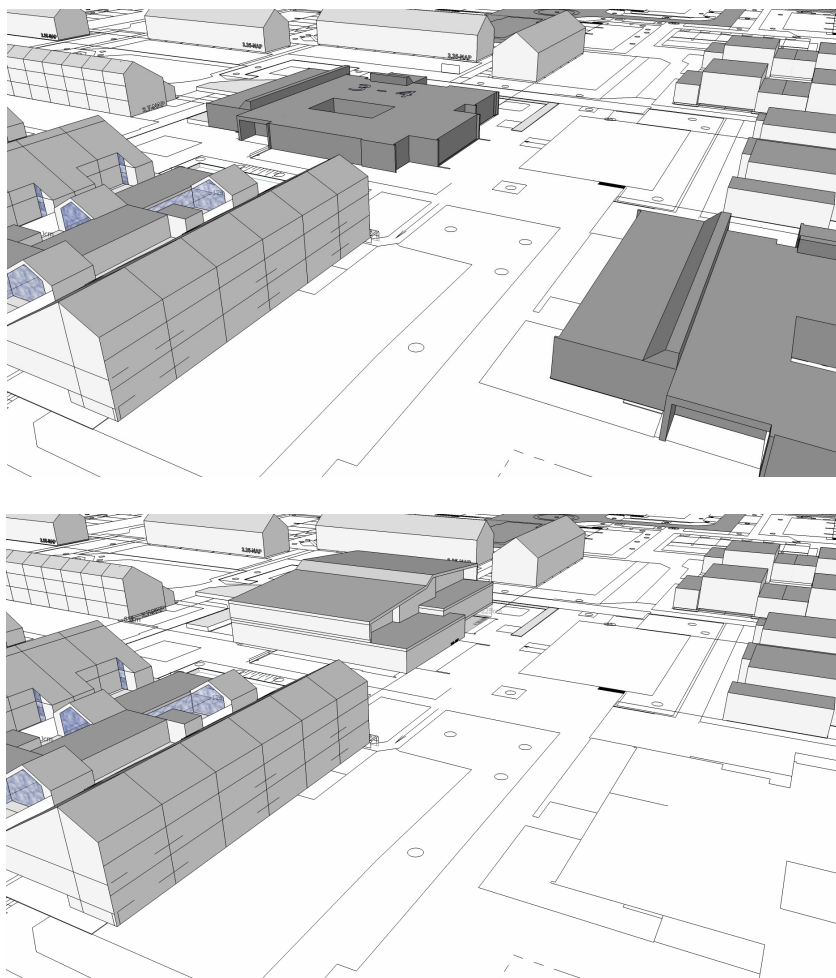


Het beoogde onderwijsgebouw met kinderdagverblijf zal bestaan uit twee bouwlagen. Dit heeft het voordeel dat de grond effectief kan worden gebruikt. Zowel het thans aanwezige onderwijsgebouw alsmede het nabijgelegen onderwijsgebouw dat zal komen te vervallen, alsmede een nieuw kinderdagverblijf worden in het gebouw ondergebracht, zie ook paragraaf 4.3. In totaal wordt er circa 1.700 m² bvo basisonderwijs (13 lokalen) en circa 200 m² bvo kinderdagverblijf (4 lokalen) gerealiseerd. Het gebouw is daarmee geschikt voor de huisvesting van in totaal circa 376 leerlingen (13 lokalen * ± 25 leerlingen en 4 lokalen * 14 leerlingen).

Het onderwijsgebouw met kinderdagverblijf volgt het huidige bouwvlak niet geheel. Daarnaast zal het gebouw een hogere bouwhoogte kennen dan thans is toegestaan. De hoofdreden om af te moeten wijken van het bestemmingsplan is daarmee gelegen in hoofdzakelijk de wens een gebouw te realiseren bestaande uit twee lagen. De bouwhoogte van het beoogde gebouw varieert daarmee van circa 5 tot maximaal 10 meter. Het bestemmingsplan kent geen binnenplanse mogelijkheden om het bouwplan te kunnen realiseren. Dit is dan ook de reden dat er buitenplans wordt afgeweken van het bestemmingsplan. In figuur 4.3 is zowel een 3D model van de huidige als de toekomstige situatie weergegeven.

De reeds aanwezige buitenruimten (gelegen aan de oostzijde van het onderwijsgebouw) blijven gehandhaafd en zullen, net als in de huidige situatie, na schooltijd voor de buurt toegankelijk zijn. Aan de zuidwestzijde van het nieuwe pand wordt een extra buitenruimte gecreëerd voor het kinderdagverblijf.

f4.3 3D weergave van de huidige (boven) en toekomstige (onder) situatie



4.3 Visueel ruimtelijk

Met de realisatie van een nieuw toekomstbestendig gebouw wordt de kans gegrepen om een impuls te geven aan het gebied. Het beoogde gebouw zal met een hoogte van circa 5 tot 10 meter passen bij de omliggende bebouwing, welke grotendeels een hoogte kennen van circa 8 – 10 meter. De afstand van het beoogde gebouw tot de bebouwing varieert van circa 20 meter tot 35 meter.

De thans aanwezige buitenruimten worden met de realisatie van het beoogde onderwijsgebouw gehandhaafd. Aanvullend wordt aan de westzijde een buitenruimte gecreëerd voor het kinderdagverblijf. Aldaar is thans nog sprake van bebouwing.

Het aanwezige groen blijft gehandhaafd. De uitstraling van het plangebied wijzigt door de nieuwbouw. Het nieuwe programma vereist een gebouw met 2-bouwlagen aangezien een 1-laags gebouw met dit programma ruimtelijk niet inpasbaar is. De impact van de tweede bouwlaag is beperkt, mede vanwege het feit dat deze niet over het gehele grondoppervlak zal worden gerealiseerd. In paragraaf 5.13 wordt nader ingegaan op de impact van de realisatie van 2-laagsbebouwing op het aspect bezonning/schaduwwerking ter plaatse van omliggende woningen. In voornoemde paragraaf wordt onderbouwd dat vanwege de specifieke situatie en relatief vrije ligging van het nieuwe gebouw er geen sprake is van een negatief effect op de bezonning.

5 Milieuaspecten

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het effect van de realisatie van het beoogde onderwijsgebouw met kinderdagverblijf op de van toepassing zijnde milieuaspecten. Eventuele effecten worden getoetst aan de van toepassing zijnde wet- en regelgeving.

5.2 Geluid

5.2.1 Wegverkeerslawaaï

De Wet geluidhinder (Wgh) stelt eisen, in de vorm van grenswaarden, aan de hoogte van de geluidbelasting onder andere ten gevolge van wegverkeerslawaaï ter hoogte van geluidgevoelige gebouwen. De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van een onderwijsgebouw met kinderdagverblijf. Conform de Wgh kennen woningen, scholen, ziekenhuizen en dergelijke een geluidgevoelige status. Dit betekent dat er eisen worden gesteld aan de geluidbelasting ter plaatse van de gevel van deze gebouwen indien deze worden gerealiseerd binnen de (geluid)zone van een weg.

In de directe nabijheid van het beoogde gebouw is geen sprake van wegen met een geluidzone. Wel is sprake van enkele 30 km/uur wegen. Deze wegen kennen geen zone en leveren, gezien de functie en het gebruik, geen relevante geluidbelasting ter plaatse van het beoogde gebouw op.

Het beoogde onderwijsgebouw met kinderdagverblijf is wel (net) gelegen buiten de geluidzone van de Meerzichtlaan die op iets meer dan 200 meter is gelegen. Derhalve is formeel geen toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder noodzakelijk.

Voor de volledigheid is de geluidbelasting ter hoogte van de gevels wel inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Uit het akoestisch onderzoek volgt dat de berekende geluidbelasting ter plaatse van de gevels ruimschoots voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.

Het akoestische onderzoek is in bijlage 1 toegevoegd.

5.2.2 Geluid van het beoogde gebouw

Zoals in paragraaf 5.2.1 beschreven is het onderwijsgebouw met kinderdagverblijf “geluidgevoelig”. Daarnaast kan sprake zijn van een relevante impact van het gebruik van het gebouw en de buitenruimten op de omgeving, in hoofdzaak vanwege het geluid van (buiten) spelende kinderen.

Het Activiteitenbesluit stelt expliciet dat stemgeluid van spelende kinderen niet hoeft te worden beschouwd bij de toetsing aan grenswaarden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient, indien sprake is van een nieuwe situatie, wel aandacht te worden besteed aan dit aspect. In de voorliggende situatie voorziet het vigerende bestemmingsplan reeds in het gebruik van de gronden (zoals weergegeven in figuur 4.1) ten behoeve van “maatschappelijke voorzieningen tot en met categorie 2”. Dit betekent dat de beoogde ontwikkeling, qua functie, reeds bestemd is. Wel wordt het bouwvlak marginaal overschreden. Het spelen van kinderen, als onderdeel van het beoogde gebouw, zal plaatsvinden binnen het gebied dat hier nu al voor is bestemd.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is voor de volledigheid onderzoek verricht naar de geluidbelasting ten gevolg van het geluid van (buiten) spelende kinderen. Uit dat onderzoek volgt dat ter hoogte van de om het plangebied gelegen woningen er kans is op een toename van de geluidbelasting die bij woningen op grotere afstand minder aannemelijk is. Echter er is in de huidige situatie reeds een school aanwezig. Deze zal nieuwbouw kennen, maar daarmee zal geen uitbreiding van het aantal leerlingen gemoeid zijn. Zodoende zal het langtijdgemiddelde en maximale geluidniveau alleen in relevante mate wijzigen door herindeling van de speelterreinen. Lokaal zal de geluidbelasting toenemen en op andere locaties zal deze afnemen. Geadviseerd wordt om binnen de inrichting van het schoolterrein, waar mogelijk, afscherming te creëren door het plaatsen van een klimmuur of een scherm aan de westzijde om daarmee de geluidbelasting ter plaatse van de aldaar gelegen woningen te reduceren. In dat geval zal de geluidbelasting zodanig worden teruggebracht dat deze grotendeels overeenkomt met de geluidbelasting in de huidige situatie. Geconcludeerd kan worden dat de nieuwbouw van de basisschool met kinderdagverblijf vanuit een akoestisch oogpunt (stemgeluid vanaf buitenruimten) als lokaal inpasbaar is.

Voornoemde in acht nemend levert het aspect geluid geen belemmering op voor de beoogde ontwikkeling.

5.3 Verkeer en parkeren

Het plangebied beschikt reeds over één toegangsweg, te weten Tichelberg welke wordt bereikt via de Tempelberg en de Tijberg.

Hier zal ook in de beoogde situatie gebruik van worden gemaakt. De parkeerbehoefte van de beoogde ontwikkeling kan als volgt worden berekend:

- 1.700 m² bvo basisonderwijs, 13 klassen en docenten, een kiss&bike en een kiss&ride ten behoeve van 320 leerlingen;

- 200 m² bvo kinderdagverblijf met 4 groepen en 10 arbeidsplaatsen, een kiss&bike en een kiss&ride ten behoeve van 56 leerlingen.

Dit resulteert in een parkeerbehoefte van:

- Overdag: 32 parkeerplaatsen en 31 kiss&ride plaatsen.¹ In de huidige situatie zijn echter al allerlei voorzieningen aanwezig die met de toekomstige parkeerbehoefte verrekend moeten worden. De netto toename overdag bedraagt derhalve 30 plaatsen, waarvan 20 als kiss&ride en 10 als parkeerplaats.
- 's Avonds: 16 parkeerplaatsen.

De beoogde ontwikkeling zal voorzien in voldoende parkeergelegenheid die wordt ontsloten door een aparte in- en uitrit. Ter plaatse van de locatie waar nu bebouwing staat en waar ook (deels) de patio(woningen) komen zullen in de toekomstige situatie namelijk extra parkeerplaatsen en kiss&ride plaatsen worden gerealiseerd.

Volgens de gemeentelijke fietsparkeernormen dienen er 40 fietsenklemmen per 100 basisschoolleerlingen te komen en 3 fietsenklemmen per 10 kinderen op het kinderdagverblijf. In totaal dienen er 145 fietsenklemmen te komen ($40 \times 3,2 + 3 \times 5,6$) in een overdekte fietsenstalling die voldoet aan het keurmerk 'Fietsparkeur'. De beoogde ontwikkeling zal hierin voorzien. De ontwikkeling voorziet daarnaast in twee kiss&bike locaties, zodat ook het fietsverkeer voldoende ruimte krijgt.

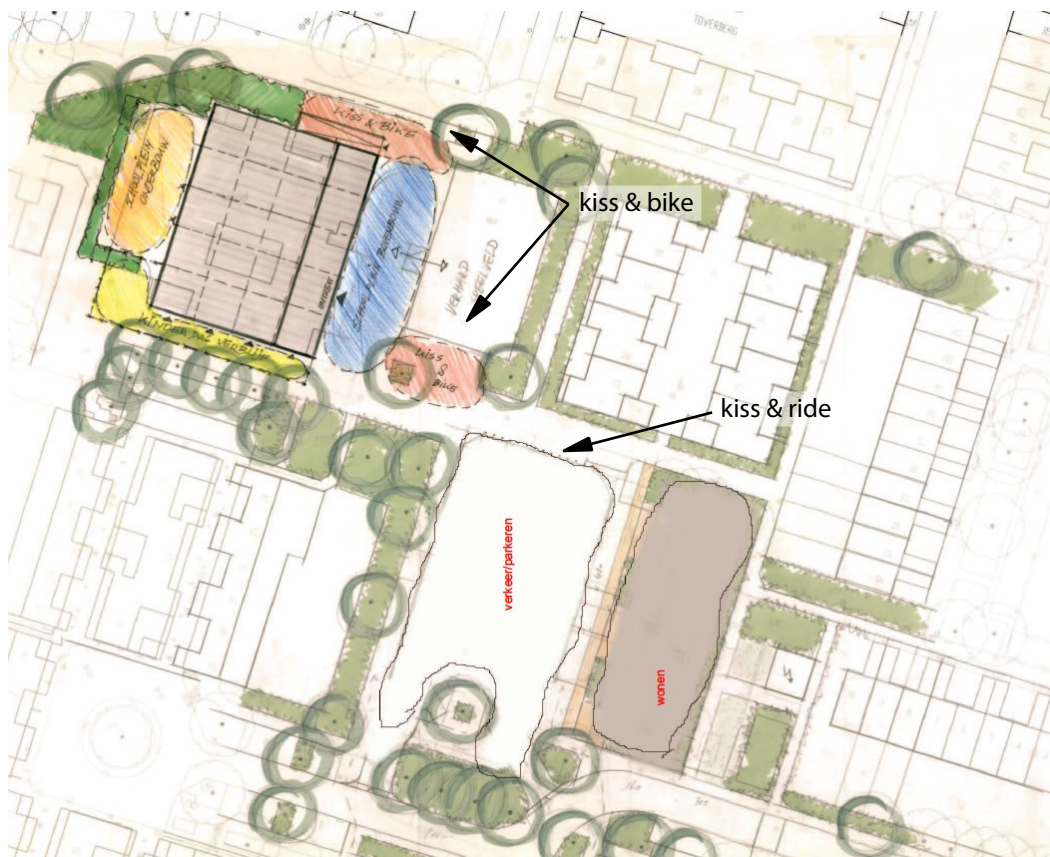
De verkeersaantrekkende werking is als volgt berekend. Per 100 m² bvo kinderdagverblijf in de "rest bebouwde kom" in sterk stedelijk gebied geldt (conform de norm ASVV 2012) een kengetal van maximaal 33,7 verkeersbewegingen per etmaal. Voor het basisonderwijs geldt (conform publicatie 272 van het CROW) een verkeersaantrekkende werking van maximaal 11,6 verkeersbewegingen per 100 m² bvo per werkdag of 6,4 mvt/etmaal per 10 leerlingen. De totale verkeersaantrekkende werking van de beoogde ontwikkeling bedraagt daarmee maximaal 275 motorvoertuigen per werkdag. Deze bewegingen zullen (voornamelijk) in de dagperiode, en met name rond het in- en uitgaan van de school plaatsvinden.

In de huidige situatie is binnen het plangebied reeds 1.200 m² bvo basisonderwijs aanwezig. De daadwerkelijke toename van de verkeersaantrekkende werking ten opzichte van de huidige situatie zal derhalve beperkter zijn dan hiervoor gepresenteerd.

Gezien voorgaande levert het aspect verkeer en parkeren geen belemmering op voor de beoogde ontwikkeling.

¹ Hiermee wordt ook reeds voorzien in voldoende parkeergelegenheid voor de nog te realiseren woningen. Voor het onderwijsgebouw zijn namelijk $13 + 10 = 23$ parkeerplaatsen benodigd.

f5.1 Parkeergelegenheid en locatie kiss&ride en kiss&bike beoogd onderwijsgebouw met kinderdagverblijf



5.4 Luchtkwaliteit

Wetgeving inzake luchtkwaliteit is opgenomen in de Wet milieubeheer. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer maakt onderscheid tussen kleine en grote ruimtelijke projecten. Kleine projecten waarvan vooraf duidelijk is dat ze de luchtkwaliteit 'niet in betekende mate' (NIBM) verslechteren, hoeven niet meer op luchtkwaliteit te worden getoetst. Dit is opgenomen in het Besluit niet in betekende mate bijdrage luchtkwaliteitseisen. Het gaat daarbij om projecten die leiden tot een maximale bijdrage van 3% van de grenswaarde voor NO_2 en PM_{10} .

Artikel 2 van het Besluit NIBM geeft, in samenhang met bijlage 3A en 3B van de Regeling niet in betekende mate bijdrage luchtkwaliteitseisen (Regeling NIBM), aan dat de te verwachten toename van de jaargemiddelde concentratie PM_{10} en $\text{NO}_2 < 1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (3% van de grenswaarde) bedraagt indien het aantal woningen < 3.000 bedraagt bij minimaal 2 ontsluitingswegen en < 1.500 bij 1 ontsluitingsweg. Uitgaande van een landelijk gemiddelde verkeersgeneratie van $2,5^2$ motorvoertuigbewegingen per woning per etmaal

2 Gevoeligheidsanalyse 'Niet in betekende mate'. Verkenning van de effecten van mogelijke keuzes voor 'niet in betekende mate' bijdragen aan verslechtering van de luchtkwaliteit, DHV/VROM/TNO uit april 2006.

zou de verkeersgeneratie van 7.500 motorvoertuigbewegingen per etmaal nog als NIBM kunnen worden beschouwd.

Gemeenten en provincies moeten bij besluiten over de realisering van gevoelige bestemmingen, zoals scholen en kinderopvang, per 16 januari 2009 (conform het Besluit gevoelige bestemmingen) rekening houden met grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide. Voor locaties binnen 300 meter van rijkswegen of binnen 50 meter van provinciale wegen moet eerst worden onderzocht of de in de Wet milieubeheer opgenomen normen voor fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) worden overschreden en of dit dreigt te gebeuren. Vanaf 1 januari 2015 dient onderzocht te worden of aan de in de Wet milieubeheer opgenomen grenswaarden voor de fijnere fractie van fijn stof ($PM_{2,5}$) wordt voldaan.

De beoogde locatie is niet gelegen binnen 300 meter van een Rijksweg of 50 meter van een provinciale weg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt echter wel de heersende achtergrondconcentraties van PM_{10} en NO_2 alsmede van $PM_{2,5}$ inzichtelijk gemaakt. Ter hoogte van het onderwijsgebouw met kinderdagverblijf en de nabijgelegen woningen is in 2013 (conform de GCN-kaarten 2014 van het RIVM) sprake van een achtergrondconcentratie van $21,1 \mu g/m^3$ voor PM_{10} , $14,0 \mu g/m^3$ voor $PM_{2,5}$ en $24,4 \mu g/m^3$ voor NO_2 . Het beoogde gebouw wordt door één weg ontsloten. De te verwachten verkeersgeneratie zal maximaal uitkomen op maximaal circa 275 motorvoertuigen per dag³. Conform de regeling NIBM kan echter worden gesteld dat de verkeersgeneratie van het plan als NIBM kan worden beschouwd. Immers, de verkeersgeneratie is minder dan 3.750 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

Het aspect luchtkwaliteit levert derhalve geen beperkingen op voor de beoogde ontwikkeling.

5.5 Milieuzonering

Een goede ruimtelijke ordening beoogt het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten en milieugevoelige functies (zoals woningen) worden hinder en gevaar voorkomen en wordt het inrichtingen mogelijk gemaakt zich binnen aanvaardbare voorwaarden te vestigen. Voor de aan te houden afstand kan gebruik worden gemaakt van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

De beoogde ontwikkeling kent, conform de voornoemde VNG-publicatie, een milieucategorie 2 (vanwege de kinderopvang en de functie als onderwijsgebouw voor het basisonderwijs. Conform de VNG-publicatie geldt hiervoor een richtafstand van 30 meter in een rustige woonwijk en 10 meter in een gemengd gebied. Deze afstand geldt voor het aspect geluid. Voor geur en gevaar geldt in gemengd gebied een afstand van 0 meter. De beoogde ontwikkeling vindt plaats binnen het bestemmingsvlak dat reeds is aangewezen

³ Zie ook paragraaf 5.3.

voor maatschappelijke voorzieningen. Het bestemmingsvlak is gelegen op < 10 meter van de beoogde woningen. In paragraaf 5.2.2 is ingegaan op het aspect geluid. Aangezien het aspect geluid geen belemmering oplevert en de functies binnen het bestaande bestemmingsvlak worden gerealiseerd wordt de afstand tot de nabijgelegen woningen acceptabel geacht.

Het aspect milieuzonering geen belemmering op voor de beoogde ontwikkeling.

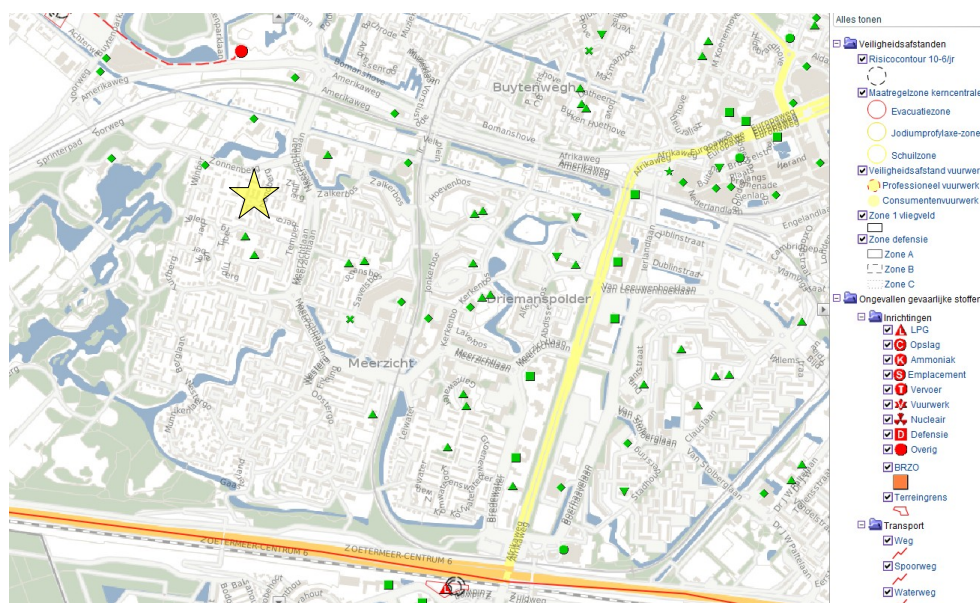
5.6 Externe veiligheid

Op 27 oktober 2004 is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van kracht geworden. In het externe veiligheidsbeleid staat de bescherming van personen tegen de kans op overlijden ten gevolge van een ongeluk met gevaarlijke stoffen centraal. Het plaatsgebonden risico (PR) van een bepaalde activiteit is de kans per jaar, op een bepaalde plaats, dat een continu daar aanwezig gedacht (fictief) persoon, komt te overlijden ten gevolge van een mogelijk ongeluk tijdens c.q. ten gevolge van die activiteit.

Daarnaast wordt het begrip 'groepsrisico' onderscheiden: de cumulatieve kans per jaar dat in één keer een groep mensen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Op grond van voornoemd besluit moeten gemeenten in hun ruimtelijk en milieubeleid rekening houden met de veiligheidsnormen.

Over de aanwezigheid van risicovolle inrichtingen geeft de risicokaart van de provincie Zuid-Holland informatie, zie figuur 5.2.

f5.2 Uitsnede risicokaart en ligging beoogd onderwijsgebouw met kinderdagverblijf (bron: risicokaart 2014)



Uit de risicokaart volgt dat er geen risicobronnen zijn gelegen in de nabije omgeving van het plangebied. Op een afstand van > 600 meter is een hoge druk aardgasbuisleiding gelegen en op een afstand van > 1.000 meter is de A12 gelegen alwaar transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Gezien de afstand tot risicobronnen kan resumerend worden gesteld dat het aspect externe veiligheid geen belemmering oplevert voor de beoogde ontwikkeling.

5.7 Cultuurhistorie en archeologie

Conform het vigerende bestemmingsplan kent het plangebied geen dubbelbestemming Archeologie, zie figuur 4.1.

Het plangebied is conform de gemeentelijke archeologische waardenkaart niet gelegen binnen archeologisch waardevol gebied, zie figuur 3.3. Ook is het gebied in de provinciale archeologische waardenkaart niet als zodanig aangemerkt. Derhalve levert dit aspect geen belemmering op voor de beoogde ontwikkeling.

f5.3 Uitsnede archeologische waardenkaart provincie Zuid-Holland



5.8 Bodem

In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing dient beoordeeld te worden of de kwaliteit van de bodem het beoogde gebruik niet in de weg staat. In 1997 is een zeer beperkt bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis daarvan is destijds geconcludeerd dat de locatie geschikt was het huidige gebruik. Aangezien er vanaf 1997 geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden wordt niet verwacht dat de kwaliteit van de bodem intussen is verslechterd. Verkennend bodemonderzoek zal plaats moeten vinden om een actueel inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem in de huidige situatie. Het is hierbij van belang dat er goed kan worden bemonsterd. Om deze reden zal dit onderzoek plaatsvinden na de sloop van de huidige bebouwing en in het kader van de omgevingsvergunningaanvraag voor het aspect bouwen.

In het gebouw in beperkte mate asbest aanwezig. Ten behoeve van de aanwezige asbest in het gebouw is een asbestinventarisatieonderzoek (type A onderzoek⁴) uitgevoerd. Voordat de sloop kan worden uitgevoerd zal nog een type B onderzoek⁵ moeten worden uitgevoerd. Beide onderzoeken zullen bij de omgevingsvergunning voor de sloop worden gevoegd.

Gezien voorgaande wordt niet verwacht dat het aspect bodem belemmeringen oplevert voor de beoogde ontwikkeling.

5.9 Water

Het plangebied valt binnen het beheersgebied van het Hoogheemraadschap van Rijnland. Door het Hoogheemraadschap wordt zorg gedragen voor schoon oppervlaktewater, veilige dijken en het waterpeil in sloten en vaarten.

Het beleid van het Hoogheemraadschap zoals opgenomen in het Waterbeheerplan 4 2010-2015, de Keur Rijnland 2009 stelt dat indien het risico op wateroverlast toeneemt als gevolg van een toename van het verhard oppervlak, dan dient dit gecompenseerd te worden door vasthoud-/bergingsmaatregelen en indien mogelijk gemitigeerd door anders/hoger bouwen. Voor compensatie wordt in de Keur een ondergrens gehanteerd van 500 m². Indien meer verhard oppervlak wordt gerealiseerd dient 10% aan wateroppervlak gecompenseerd te worden.

In de voorliggende situatie is geen sprake van een toename van het verharde oppervlak (zie ook paragraaf 4.2). De infiltratie van hemelwater zal daarom niet worden beïnvloed en compensatie wordt dan ook niet nodig geacht. De wijziging heeft evenmin invloed op de kwaliteit van het afstromende hemelwater. Het afvalwater zal middels het reeds bestaande, gescheiden rioolstelsel worden afgevoerd. Dit betekent dat het regenwater van verharde oppervlakken via hetzelfde riool wordt afgevoerd als het afvalwater. De hoeveelheid en de

4 Dit is een volledige deskresearch, visuele inspectie in combinatie met monsternamen van (direct zichtbare) asbestverdachte materialen.

5 Aanvullend destructief onderzoek. Dit onderzoek is een aanvulling op het type A onderzoek. Hiermee worden ook de niet-zichtbare asbestverdachte toepassingen op het moment dat sprake is van sloop of strippen onderzocht.

samenstelling van het vrijkomende afvalwater zal wezenlijk anders zijn dan in de huidige situatie, aangezien het bruto vloeroppervlak bijna wordt verdubbeld. Naar verwachting levert dit echter geen probleem op. Er wordt geen oppervlaktewater gedempt en/of gegraven. Het plangebied ligt niet in de nabijheid van waterkeringen, zodat ook ten aanzien van dit aspect geen belemmeringen optreden voor het realiseren van het beoogde onderwijsgebouw met kinderdagverblijf.

5.10 Ecologie

Het plangebied is niet gelegen binnen een in de Vogel- en Habitatrichtlijn aangewezen beschermingszone (www.compendiumvoordeleefomgeving.nl) en maakt evenmin deel uit van een Staats- of Beschermd Natuurmonument en/of ecologische hoofdstructuur. Het voorliggende plan betreft het realiseren van onderwijsgebouw met een kinderdagverblijf op een locatie waar reeds een onderwijsgebouw aanwezig is. Het is het streven geen enkele gemeentelijke boom in het openbare gebied te kappen. Patiogroen en patiobomen worden wel verwijderd. Immers, het nieuwe gebouw heeft geen patio meer. Voor de volledigheid is ten behoeve van de sloop en de nieuwbouw door Bureau Stadsnatuur een quick scan flora en fauna uitgevoerd (zie ook bijlage 2). Uit dat onderzoek volgt dat gelet op de bevindingen, waarbij nauwelijks tot geen sprake is van potentie voor bepaalde beschermde plant en diersoorten, vervolgonderzoek in het kader van de natuurwetgeving niet nodig is. Ook hoeft geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd voor de sloop en nieuwbouw.

Gezien de omvang van de beoogde ontwikkeling zal deze tevens geen impact hebben op eventueel nabijgelegen natuurgebieden.

Het aspect ecologie levert derhalve geen beperkingen op voor de beoogde ontwikkeling.

5.11 Milieueffectrapportage

Op grond van de Wet milieubeheer is het verplicht ten aanzien van plannen en besluiten die (mogelijk) grote gevolgen kunnen hebben voor het milieu, een procedure voor milieueffectrapportage (m.e.r.) te doorlopen. De m.e.r. is bedoeld om milieubelangen meer expliciet af te wegen bij het opstellen van plannen en het uitvoeren van projecten. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen "m.e.r.-plichtige activiteiten" waarvoor een volledig milieueffectrapport (MER) moet worden opgesteld en "m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten" waarbij moet worden afgewogen of sprake kan zijn van significante negatieve gevolgen voor het milieu (indien significant wordt een MER opgesteld).

Op 1 april 2011 is het gewijzigde Besluit milieueffectrapportage in werking getreden. Hierbij zijn de drempelwaarden indicatief geworden en de m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten zijn uitgebreid. "De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject" is opgenomen in de D-lijst onder D.11.2. Voor omgevingsvergunningen is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) van toepassing. Ten behoeve van die besluitvorming is een m.e.r.-beoordeling nodig, indien de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

Hoewel geen sprake is van een overschrijding van de drempelwaarde is wel sprake van een activiteit die wordt genoemd onder onderdeel D. In dit geval zou een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd dienen te worden. Bij deze beoordeling komen dezelfde milieuaspecten aan de orde die reeds in het kader van voorliggende ruimtelijke onderbouwing inzichtelijk zijn gemaakt. Op basis van de uitkomsten van deze milieuaspecten kan worden geconcludeerd dat geen sprake is van “aanzienlijke milieugevolgen”. Derhalve hoeft geen m.e.r.-beoordeling plaats te vinden dan wel een milieu-effectrapport MER te worden opgesteld.

5.12 Duurzaamheid

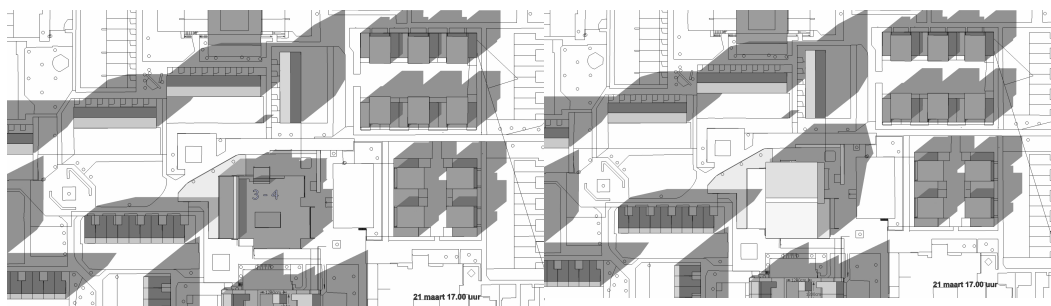
De beoogde ontwikkeling past binnen het programma duurzaam en de nota duurzaam bouwen (zie ook paragraaf 3.5.5 en 3.5.7). Het gebouw zal, voor zover financieel mogelijk, zo passief mogelijk worden uitgevoerd. Dit zal ertoe leiden dat het onderwijsgebouw met kinderdagverblijf past binnen de duurzaamheidsdoelstellingen van de gemeente.

5.13 Schaduwwerking

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en omdat in hoofdzaak op het onderdeel bouwhoogte van het bestemmingsplan wordt afgeweken is de schaduwwerking voor de omgeving inzichtelijk gemaakt. Daaruit blijkt dat als gevolg van het beoogde gebouw geen sprake zal zijn van schaduw bij woningen (alwaar toetsing aan de orde is) en ter hoogte van de overige nabijgelegen gebouwen beperkt sprake zal zijn van schaduwwerking (alwaar geen toetsing plaats hoeft te vinden), zie ook figuur 5.4 en bijlage 3. Nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

Aangezien ter hoogte van de nabijgelegen woningen geen schaduw zal optreden als gevolg van het beoogde onderwijsgebouw met kinderdagverblijf levert dit aspect geen belemmering op voor de beoogde ontwikkeling.

f5.4 Schaduwwerking huidige situatie (links) en beoogde situatie (rechts) op 21 maart om 17.00 uur



5.14 Sloop- en bouwfase

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt in voorliggende paragraaf ingegaan op de impact van de sloop- en bouwfase op de omgeving.

Tijdens de sloop- en bouwfase krijgt de school huisvesting in het gebouw aan de Toverberg 1-2 en de Schansbos 3-4 die dan recent zijn vrijgekomen. Dit gebouw is reeds geschikt voor een onderwijsfunctie. Vanaf het moment dat de school is gehuisvest in de Toverberg 1-2 en de Schansbos 3-4 kunnen de werkzaamheden van start gaan. Gezocht zal worden naar de meest geschikte bouwroute. Deze bouwroute zal, indien noodzakelijk, afgezet worden met hekwerken. Afhankelijk van de bouwroute zal er een oversteekplaats gemaakt worden. Tijdens sloop en bouw wordt het gehele terrein in ieder geval afgezet met hekken, zodat er geen onveilige situatie ontstaat voor omwonenden.

Het geluid van bouw- en sloopactiviteiten zal moeten voldoen aan de dagwaarden en/of blootstellingsduur uit het Bouwbesluit 2012 zodat hinder ten gevolge van de bouw en sloop zoveel mogelijk wordt voorkomen.

6 Uitvoerbaarheid

Wettelijk bestaat de verplichting om inzicht te geven in de uitvoerbaarheid van een omgevingsvergunning. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de maatschappelijke en de economische uitvoerbaarheid.

6.1 Economische uitvoerbaarheid

Alle kosten behorende bij de ontwikkeling komen voor rekening van de initiatiefnemers: de Drie Ballonnen, de Unicoz onderwijsgroep en de gemeente Zoetermeer. Doel van het plan is het voorzien in de realisatie van een nieuw onderwijsgebouw met kinderdagverblijf. Om voornoemde te realiseren wordt het huidige gebouw geamoveerd en is in 2013 een intentieovereenkomst getekend door voornoemde initiatiefnemers.

In hoofdzaak wordt met de beoogde ontwikkeling afgeweken van de maximaal toegestane bouwhoogte en niet op de functie van het perceel. In voorliggende ruimtelijke onderbouwing is de impact van de beoogde ontwikkeling op de omgeving inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. Uit deze beoordeling komt naar voren dat er geen belemmeringen bestaan voor de realisatie van de beoogde ontwikkeling. Eventuele planschade is voor rekening van de initiatiefnemer.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Ten behoeve van het creëren van maatschappelijk draagvlak is op 2 juli 2014 een informatieavond georganiseerd voor alle geïnteresseerden. Tijdens deze bijeenkomst zijn door aanwezigen diverse vragen gesteld. Daarnaast is de mogelijkheid geboden om achteraf middels een reactieformulier vragen te stellen. De diverse vragen en opmerkingen zijn, voor zover deze ruimtelijke relevant waren, betrokken bij het opstellen van deze ruimtelijke onderbouwing.

Op de voorbereiding van een omgevingsvergunning ex artikel 2.1 lid 1 onder c jo 2.12, eerste lid, onderdeel a, sub 3° van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), is conform het bepaalde in de Wabo de uitgebreide procedure van toepassing, met dien verstande dat het ontwerpbesluit gedurende zes weken ter inzage ligt. Binnen zes maanden dient op de aanvraag omgevingsvergunning te zijn beslist waarbij de eenmalige mogelijkheid wordt geboden deze termijn met zes weken te verlengen. Op grond van artikel 2.27 Wabo wijst het Bor, of een bijzondere wet, categorieën van gevallen aan waarvoor geldt dat een omgevingsvergunning niet wordt verleend dan nadat een daarbij aangewezen bestuursorgaan heeft verklaard dat het daartegen geen bedenkingen heeft. Deze verklaring van de gemeenteraad is in dit geval niet nodig aangezien op grond van de beleidsregels van de gemeente Zoetermeer het college van B&W bevoegd is om te besluiten over het realiseren van een onderwijsgebouw met minder dan 1.000 leerlingen.

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 30 pagina's en 4 bijlagen.





Bijlage 1

Akoestisch onderzoek



Geluidbelasting vanwege wegverkeerslawai ter plaatse van geprojecteerd onderwijsgebouw te Zoetermeer

*Onderzoek in het kader van het afwijken van het
bestemmingsplan voor de realisatie van een
onderwijsgebouw en kinderdagverblijf aan de Toverberg
3-4 te Zoetermeer*



Geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaier ter plaatse van geprojecteerd onderwijsgebouw te Zoetermeer

*Onderzoek in het kader van het afwijken van het
bestemmingsplan voor de realisatie van een
onderwijsgebouw en kinderdagverblijf aan de Toverberg
3-4 te Zoetermeer*

opdrachtgever	Gemeente Zoetermeer
rapportnummer	O 15492-2-RA-002
datum	2 juni 2015
referentie	KvdN/MBI/CJ/O 15492-2-RA-002
verantwoordelijke	ir. K.V. van der Nat
opsteller	MSc M. Bleeker +31 79 3470358 m.bleeker@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 79 347 03 47, info@peutz.nl, www.peutz.nl
opdrachten volgens 'De nieuwe regeling 2011' (DNR 2011) ingeschreven kvk onder nummer 12028033
lid NL-ingenieurs, iso-9001:2008 gecertificeerd

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon – sevilla

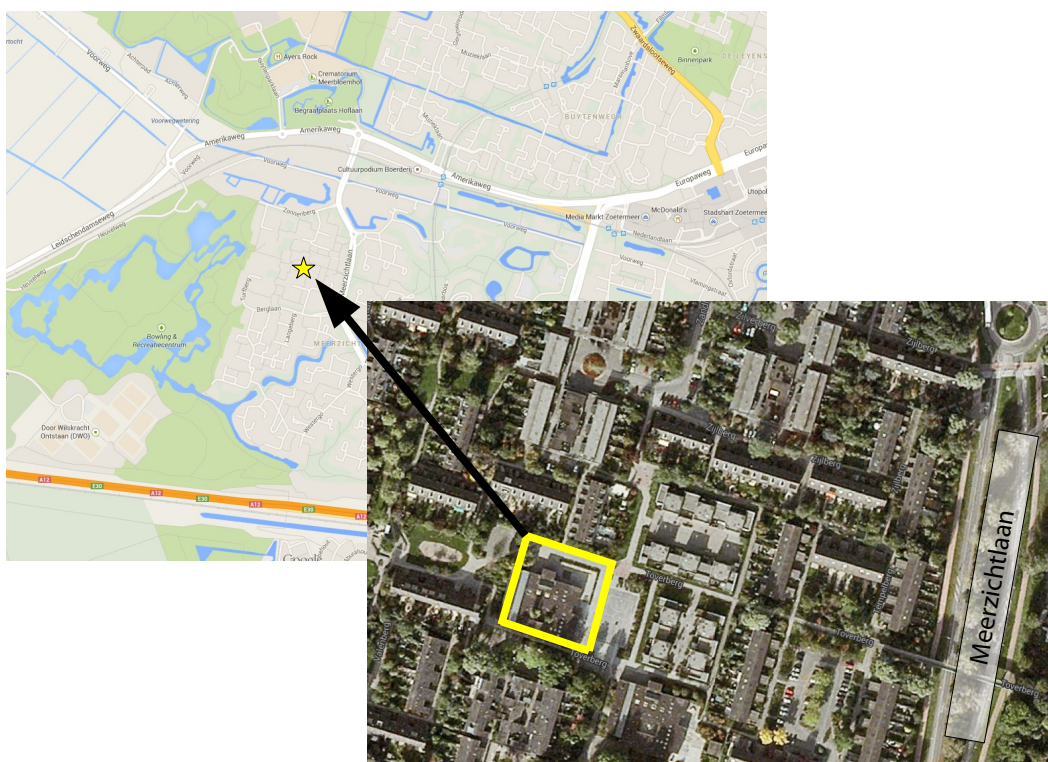
Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Wet- en regelgeving	5
2.1 Geluidgevoelige bestemmingen	5
2.2 Geluidzones	5
2.3 Grenswaarden	6
3 Berekeningen	7
3.1 Uitgangspunten	7
3.2 Akoestische modelvorming	8
3.3 Rekenresultaten	8
4 Beoordeling en conclusie	9

1 Inleiding

De gemeente Zoetermeer is voornemens om aan de Toverberg 3-4 te Zoetermeer een nieuw onderwijsgebouw met kinderdagverblijf te realiseren. In figuur 1.1 is de ligging van het pand en de nabijgelegen wegen weergegeven.

f1.1 Ligging plangebied in de omgeving (bron: Google Earth)



Om de beoogde ontwikkeling te realiseren dient (buitenplans) te worden afgeweken van het bestemmingsplan. Om een uitspraak te kunnen doen of ter plaatse van de beoogde ontwikkeling sprake is van een goede ruimtelijke ordening wordt voorliggend onderzoek uitgevoerd. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer in het prognosejaar 2024 op de gevels van het beoogde onderwijsgebouw met kinderdagverblijf aan de Toverberg 3-4 te Zoetermeer.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Geluidgevoelige bestemmingen

Conform de Wet geluidhinder zijn woningen, andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen geluidgevoelig. Dit betekent dat zij in het ruimtelijke spoor bescherming behoeven tegen onder andere wegverkeerslawaaï.

Een "ander geluidgevoelig gebouw" is conform artikel 1 Wgh aangewezen in het Besluit geluidhinder (Bgh). Als "ander geluidgevoelig gebouw" zijn in artikel 1.2 Bgh aangewezen:

- onderwijsgebouwen;
- ziekenhuizen en verpleeghuizen;
- verzorgingstehuizen;
- psychiatrische inrichtingen;
- kinderdagverblijven.

Aangezien een nieuw onderwijsgebouw wordt gerealiseerd waarin een basisschool en kinderdagverblijf worden gevestigd is sprake van de realisatie van een geluidgevoelig gebouw.

2.2 Geluidzones

Langs wegen kunnen van rechtswege zones liggen. De breedte van deze zones is afhankelijk van het aantal rijstroken en de wegclassificatie. Daarnaast is de zonebreedte afhankelijk van het type gebied. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen buitenstedelijk gebied en binnenstedelijk gebied. Buitenstedelijk gebied heeft betrekking op het gebied buiten de bebouwde kom of binnen de bebouwde kom voor zover het gebied gelegen is langs een autoweg of autosnelweg. Binnenstedelijk gebied heeft betrekking op het gebied binnen de bebouwde kom langs lokale wegen niet zijnde een autoweg of autosnelweg. In het onderhavige geval zijn alle wegen gelegen in een binnenstedelijk gebied. In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de zonebreedtes.

t2.1 Zonebreedtes (conform artikel 74 Wet geluidhinder)

Aantal rijstroken	Zonebreedte in meter
Stedelijk gebied	
1 of 2	200
3 of meer	350
Buitenstedelijk gebied	
1 of 2	250
3 of 4	400
5 of meer	600

Voor de volgende wegen gelden geen zones:

- wegen die zijn gelegen op een woonerf;
- wegen met een maximumsnelheid van 30 km/h.

Het geprojecteerde onderwijsgebouw is gelegen net buiten de geluidzone van de Meerzichtlaan. De Meerzichtlaan kent namelijk een zonebreedte van 200 meter en het onderwijsgebouw ligt op een afstand van > 200 meter. De overige nabijgelegen wegen kennen geen geluidzone. Daarmee is toetsing aan de voorkeursgrenswaarde voor geluidgevoelige bestemmingen formeel niet aan de orde. Voor de volledigheid (en in het kader van een goede ruimtelijke ordening) wordt in voorliggend onderzoek de geluidbelasting als gevolg van de Meerzichtlaan inzichtelijk gemaakt. De meest nabijgelegen 30 km/uur wegen liggen op meer dan 75 meter en behoeven derhalve, ook gezien vanuit een goede ruimtelijke ordening, geen nader beschouwing.

2.3 Grenswaarden

In de Wet geluidhinder (Wgh), artikel 82, lid 1 is bepaald dat, behoudens in nader omschreven gevallen, de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB (L_{den}) bedraagt (deze waarde wordt ook wel de voorkeursgrenswaarde genoemd). Conform artikel 83 van de Wgh, kunnen Burgemeester en Wethouders voor stedelijk gebied een hogere waarde vaststellen van maximaal 63 dB.

Conform artikel 110g Wgh kan maximaal een aftrek worden gehanteerd op de geluidbelasting alvorens getoetst wordt aan de grenswaarden van:

- 5 dB voor wegen met een rijsnelheid tot 70 km/uur;
- voor wegen met een rijsnelheid vanaf 70 km/uur:
 - 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

In onderhavig onderzoek is voor de zoneringsplichtige weg (Meerzichtlaan) met een rijsnelheid van 50 km/uur uitgegaan van een aftrek van 5 dB.

3 Berekeningen

3.1 Uitgangspunten

De verkeersintensiteiten zijn berekend op basis van de door de gemeente Zoetermeer aangeleverde verkeersintensiteiten over de Meerzichtlaan in 2022. De intensiteiten voor 2024 zijn berekend door ten opzichte van 2022 ervan uit te gaan dat de intensiteiten jaarlijks met 1,5% toenemen. In tabel 3.1 is hiervan een overzicht gegeven.

t3.1 Gehanteerde verkeersintensiteiten

Betreft	Maximum snelheid (km/uur)	Zonebreedte (meter)	Intensiteiten (mvt/etmaal)	
			2022	2024
Meerzichtlaan (tussen Berglaan en Zalkerbos)	50	200		
– richting noord			4.057	4.179
– richting zuid			4.135	4.259

Voor de verdeling van de intensiteiten is uitgegaan van een standaardverdeling van 80%, 15%, 5% voor respectievelijk lichte, middelzware en zware voertuigen.¹ Voor de dag-, avond- en nachtperiode geldt dezelfde verdeling.

De beoogde ontwikkeling omvat 1.700 m² bvo basisonderwijs en 200 m² bvo kinderdagverblijf. Per 100 m² bvo kinderdagverblijf in de “rest bebouwde kom” in sterk stedelijk gebied geldt (conform de norm ASVV 2012) een kengetal van maximaal 33,7 verkeersbewegingen per etmaal. Voor het basisonderwijs geldt (conform publicatie 272 van het CROW) een verkeersaantrekkende werking van maximaal 11,6 verkeersbewegingen per 100 m² bvo per werkdag of 6,4 mvt/etmaal per 10 leerlingen. De totale verkeersaantrekkende werking van de beoogde ontwikkeling bedraagt daarmee maximaal 275 motorvoertuigen per werkdag. Deze bewegingen zullen (voornamelijk) in de dagperiode, en met name rond het in- en uitgaan van de school plaatsvinden.

In de huidige situatie is binnen het plangebied reeds 1.200 m² basisonderwijs aanwezig. De daadwerkelijke toename van de verkeersaantrekkende werking ten opzichte van de huidige situatie zal derhalve beperkter zijn dan hiervoor gepresenteerd.

In het rekenmodel is uitgegaan van 370 extra motorvoertuigen per werkdag. Aangezien de verwachte verkeersaantrekkende werking in de praktijk naar verwachting lager zal zijn is dit een worst case uitgangspunt.

¹ Ten aanzien van de verdeling van de intensiteiten over het etmaal is derhalve uitgegaan van een gemiddelde uurintensiteit van 6,5%, 3,5% en 1% in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

3.2 Akoestische modelvorming

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de Standaard Rekenmethode 2 van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' van het voormalig Ministerie VROM. De berekeningen zijn uitgevoerd met Geomilieu versie 2.50.

De rekenposities zijn gelegen op 1,5 en 4,5 m hoogte. In bijlage 1 zijn alle invoergegevens van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

3.3 Rekenresultaten

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de berekende geluidbelasting ten gevolge van de Meerzichtlaan. In de omgeving van het plangebied zijn geen overige relevante geluidbronnen aanwezig. Derhalve wordt geen gesommeerde geluidbelasting gepresenteerd.

In tabel 3.2 is de hoogst berekende geluidbelasting opgenomen. In bijlage 2 zijn de volledige rekenresultaten opgenomen.

t3.2 Berekende geluidbelastingen wegverkeer

Betreft	Geluidbelasting in dB	Geluidbelasting in dB
	ten gevolge van (incl. 5 dB aftrek ex artikel 110 g Wgh)	(exclusief aftrek)
	Meerzichtlaan	
Oostgevel onderwijsgebouw	36,1	41,1



Bijlage 1

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
0001	Meerzichtlaan, richting zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0
0002	Meerzichtlaan, richting noord	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0

Invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
0001	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
0002	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50

Invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)
0001	--	50	50	50	--	4629,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--
0002	--	50	50	50	--	4549,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--

Invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)
0001	--	--	80,00	15,00	5,00	--	80,00	15,00	5,00	--	80,00	15,00	5,00	--	--
0002	--	--	80,00	15,00	5,00	--	80,00	15,00	5,00	--	80,00	15,00	5,00	--	--

Invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)
0001	--	--	--	240,71	24,30	2,31	--	240,71	24,30	2,31	--	240,71
0002	--	--	--	236,55	23,88	2,27	--	236,55	23,88	2,27	--	236,55

Invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
0001	24,30	2,31	--	91,50	99,19	106,93	109,69	112,50	109,57	103,10
0002	23,88	2,27	--	91,42	99,11	106,85	109,61	112,43	109,50	103,03

Invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
0001	96,73	81,54	89,23	96,97	99,73	102,54	99,61	93,14	86,77	71,33
0002	96,65	81,47	89,15	96,89	99,65	102,47	99,54	93,07	86,69	71,25

Invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250
0001	79,02	86,76	89,51	92,33	89,40	82,93	76,56	--	--	--
0002	78,94	86,68	89,44	92,26	89,33	82,86	76,48	--	--	--

Invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
0001	--	--	--	--	--
0002	--	--	--	--	--

Invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
0001	Onderwijsgebouw	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
0002	Onderwijsgebouw	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

[illegible]

Invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
0001	Berm	0,00
0002	Grasstrook	0,80





Bijlage 2

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

Rekenresultaten (excl. aftrek 5 dB)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
0001_A	Onderwijsgebouw	1,50	43,1	33,1	22,9	40,7
0001_B	Onderwijsgebouw	4,50	43,5	33,5	23,3	41,1
0002_A	Onderwijsgebouw	1,50	42,7	32,8	22,6	40,4
0002_B	Onderwijsgebouw	4,50	43,4	33,4	23,2	41,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 2

Quick scan flora en fauna

Notitie

Opdrachtgever: H. Baas, gemeente Zoetermeer
Auteur: G. Bakker
Betreft: Quick scan schoolgebouwen Toverberg
Projectnummer: 0991
Datum: 9 juli 2013
Status: DEFINITIEF



Bureau Stadsnatuur

bezoekadres:
Natuurhistorisch Museum Rotterdam
Westzeedijk 345
3015 AA Rotterdam
telefoon: 010 – 266 04 70
e-mail: info@bureaustadsnatuur.nl
www.bureaustadsnatuur.nl

Inleiding

In het kader van de Flora- en faunawet heeft de gemeente Zoetermeer aan Bureau Stadsnatuur gevraagd een verkennend natuurwaardenonderzoek uit te voeren op een locatie aan de Toverberg. Het gaat om twee schoolgebouwen. Men is voornemens om deze gebouwen op termijn te slopen. Informatie over het eventuele voorkomen van beschermde natuurwaarden of potenties daarvoor is in dit verband noodzakelijk. Onder beschermde natuurwaarden wordt in dit verband verstaan soorten geplaatst in AMvB tabel 2 en tabel 3 van de Flora- en faunawet en overige soorten die zijn beschermd conform de Habitatrichtlijn. Het onderzoeksgebied ligt qua locatie en inrichting niet binnen de invloedssfeer van enig Natura 2000-gebied. Voor het verdere toelichting over het wettelijk kader van dit onderzoek wordt verwezen naar de Bijlage. De ligging van beide onderzochte gebouwen is in Figuur 1 aangegeven.



Figuur 1. Ligging van onderzochte gebouwen.

Methodiek

In de avond van 16 juni 2013 heeft een medewerker van Bureau Stadsnatuur de locatie van de twee gebouwen bezocht. Vóór zonsondergang (om 22:02 uur) is een visuele inspectie uitgevoerd van de gebouwen. Daarbij is gelet op mogelijke invliegopeningen voor vleermuizen en vogels, sporen in de vorm van

uitwerpselen op de muren, onder de gevels en in de kozijnen, alsmede de aanwezigheid van beschermde plantensoorten. Ná zonsondergang is gepost om te onderzoeken of er sprake was van uitvliegende vleermuizen uit (of uit de nabijheid van de) gebouwen. Hiertoe is op een centraal en overzichtelijk punt tussen de gebouwen gepost tot een uur na zonsondergang (23:02 uur). Er is gebruik gemaakt van een batdetector van het merk Pettersson, model D240x. De weersomstandigheden waren optimaal: warm, helder en geheel windstil. Het onderzoek heeft zich beperkt tot beschermde zoogdieren, vogels en flora. Op grond van verspreidingskennis en ecologische eigenschappen is onderzoek aan beschermde vertegenwoordigers van andere soortgroepen op voorhand niet nodig geacht.

Resultaten

Vleermuizen

In beide onderzochte gebouwen zijn in beperkte mate mogelijkheden aangetroffen voor vleermuizen. Deze mogelijkheden betreffen open stootvoegen en kieren tussen muur en dakbeschot. Op plaatsen waar deze situaties zich voordeden zijn geen uitwerpselen van vleermuizen gevonden. De bebouwing is laag en de ruimte achter eventuele invliegopeningen is vermoedelijk zeer beperkt. Het voorkomen van vleermuizen op deze locaties (op overige momenten in het jaar) is hypothetisch en wordt niet waarschijnlijk geacht. Om 22:44 uur, bijna drie kwartier na zonsondergang, passeerde met hoge snelheid een Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus* door de bomenrij die tussen beide schoolgebouwen ligt. Het dier was duidelijk niet afkomstig van een van de gebouwen. Verder werden (opmerkelijk genoeg) geheel geen vleermuizen waargenomen, ondanks de ogenschijnlijk geschikte omgeving.

Vogels

In de bebouwing (woonhuizen) in de omgeving van de scholen zijn potenties aanwezig voor Gierzwaluw *Apus apus* en Huismus *Passer domesticus* in de vorm van ruimtes onder de dakpannen. In de schoolgebouwen zelf zijn geen mogelijke broedplaatsen voor deze soorten gevonden en de gebouwen maken in geen enkel opzicht deel uit van de functionele leefomgeving van deze soorten. De gebouwen zijn (te) laag en grotendeels afgedicht onder het dak. Er zijn geen sporen van uitwerpselen van deze of andere vogelsoorten aangetroffen. Verder zijn er geen waarnemingen van Gierzwaluw of Huismus gedaan binnen de grenzen van het onderzoeksgebied wat, gezien de tijd van het jaar, aanwezigheid van een verblijfplaats ter plekke verder uitsluit. Overige jaarrond beschermde vogelsoorten worden gelet op de omstandigheden niet verwacht. In de struiken die op enkele plaatsen tegen de bebouwing staan zijn broedende vogels te verwachten (zoals Merel *Turdus merula* en Heggenmus *Prunella modularis*).

Flora

Er zijn geen potenties gevonden voor beschermde plantensoorten.

Conclusies

Gelet op de bevindingen, waarbij nauwelijks tot geen potenties voor bepaalde beschermde plant en diersoorten zijn aangetroffen, is vervolgonderzoek in het kader van de vigerende natuurwetgeving niet nodig. De risico's op overtreding van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet zijn klein. Er hoeft derhalve geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd om tot werkzaamheden op de bekeken locatie over te gaan.



Figuur 2. Schoolgebouw 't Schrijverke



Figuur 3. Schoolgebouw De Piramide

Aanbevelingen

Rondom de schoolgebouwen is beplanting aanwezig. Vanwege de kans op vestiging van broedende vogels hierin, wordt geadviseerd om bij eventuele werkzaamheden in de periode maart t/m augustus kort voorafgaande hieraan (max. 2 dagen) een controle uit te voeren of er in gebruik zijnde nesten van vogels aanwezig zijn. Wanneer men in de periode september t/m februari (wanneer men zeker is van afwezigheid van broedvogels) de beplanting volledig verwijdert, is een dergelijke controle niet nodig. Verstoring van in gebruik zijnde nesten, eieren en nog niet vliegvlugge jongen die nog afhankelijk zijn van de nestlocatie, is wettelijk verboden, ongeacht de tijd van het jaar.

Bijlage: wettelijk kader

Verbodsbepalingen

De van nature in Nederland in het wild voorkomende planten en dieren worden beschermd door de Flora- en faunawet die in 2002 van kracht geworden is. De soortbeschermingsbepalingen uit de Europese richtlijnen Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn in de Ffwet geïmplementeerd. Deze bescherming dient ervoor te zorgen dat zeldzame en bedreigde soorten niet in aantallen afnemen of uit Nederland verdwijnen. De bescherming in de Ffwet wordt geregeld middels een aantal verbodsbepalingen (artikel 8 t/m 13):

- artikel 8:* Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
- artikel 9:* Het is verboden (beschermde) dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- artikel 10:* Het is verboden (beschermde) dieren opzettelijk te verontrusten.
- artikel 11:* Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen (zie onderstaande paragraaf) van (beschermde) dieren te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
- artikel 12:* Het is verboden eieren van (beschermde) dieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.
- artikel 13:* Het is verboden planten of producten van planten, of dieren dan wel eieren, nesten of producten van (beschermde) dieren te koop te vragen, te kopen of te verwerven, ten verkoop voorhanden of in voorraad te hebben, te verkopen of ten verkoop aan te bieden, te vervoeren, ten vervoer aan te bieden, af te leveren, te gebruiken voor commercieel gewin, te huren of te verhuren, te ruilen of in

ruil aan te bieden, uit te wisselen of tentoon te stellen voor handelsdoeleinden, binnen of buiten het grondgebied van Nederland te brengen of onder zich te hebben.

Voortplantingsplaatsen en andere vaste rust- en verblijfplaatsen

Tot vaste rust- en verblijfplaatsen als bedoeld in artikel 11 van de Ffwet worden bijvoorbeeld verblijven van vleermuizen of voortplantingswateren van de Rugstreeppad *Bufo calamita* gerekend. Ook de functionele omgeving van een verblijf kan een beschermde status hebben. Dit geldt bijvoorbeeld voor belangrijke migratie- en vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen die van belang zijn voor de instandhouding van een vaste rust- of verblijfplaats van de soort op populatieniveau.

Alle inheemse broedvogels en hun nesten mogen niet worden verstoord tijdens het broeden. Voor enkele vogelsoorten geldt dat de broedlocaties dermate belangrijk zijn voor de soort dat deze jaarrond zijn beschermd, dus ook buiten het broedseizoen zijn hier de verbodsbepalingen van artikel 11 van kracht. In 2009 is een aangepaste lijst met jaarrond beschermde vogels opgesteld (Ministerie van LNV 2009). Deze jaarronde bescherming krijgen bijvoorbeeld nesten van honkvaste koloniebroeders, nesten van anderszins zeer honkvaste soorten, soorten afhankelijk van bebouwing of vogels die ieder jaar gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om boomnesten die worden gebruikt door roofvogels en uilen waaronder Buizerd *Buteo buteo* en Ransuil *Asio otus*, en vogels die aan menselijke bebouwing zijn gebonden als Gierzwaluw *Apus apus*, Huismus *Passer domesticus* en Kerkuil *Tyto alba*. Wanneer bij werkzaamheden de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats gegarandeerd kan worden is geen ontheffing nodig. Wanneer dit niet mogelijk is dient ontheffing aangevraagd te worden op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn.

Beschermingsregimes

Het soortbeschermingsdeel van de Europese Habitatrichtlijn is opgenomen in de Flora- en faunawet. In de Flora- en faunawet is een groot aantal in Nederland voorkomende planten en dieren opgenomen waarop de hier boven genoemde verbodsbepalingen van toepassing zijn. Later zijn deze soorten in drie beschermingsregimes ingedeeld. Deze driedeling is als volgt:

- Tabel 1. Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 1 voor artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing aangevraagd worden. Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 1 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort' (de zogenaamde lichte toets).
- Tabel 2. Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 2 voor artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de staatssecretaris van EL&I goedgekeurde gedragscode. Hetzelfde geldt voor alle vogelsoorten. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring. Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 2 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort'. Dit is niet van toepassing op alle vogelsoorten (zie toelichting tabel 3)
- Tabel 3. Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 3 voor artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de staatssecretaris van EL&I goedgekeurde gedragscode. Deze vrijstelling is enigszins beperkt; voor activiteiten die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik geldt geen vrijstelling voor artikel 10 van de Flora- en faunawet. Ook niet op basis van een

gedragscode. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring. Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als ruimtelijke ontwikkeling, geldt voor soorten in tabel 3 geen vrijstelling. Ook niet op basis van een gedragscode. Hiervoor is een ontheffing nodig. Voor activiteiten in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik en voor activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling is het niet mogelijk voor artikel 10 voor de soorten in tabel 3 een ontheffing te krijgen. Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 3 een ontheffing nodig.

Een ontheffingaanvraag voor de soorten van tabel 3 en de soorten vermeld in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn (onder meer alle Nederlandse vleermuissoorten) wordt getoetst aan drie criteria:

- 1) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang;
- 2) er is geen alternatief;
- 3) er is geen sprake van afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Deze drie criteria vormen de zogenaamde uitgebreide toets. De drie criteria staan naast elkaar en niet na elkaar (aan alle drie moet voldaan zijn). De uitgebreide toets geldt ook voor alle vogelsoorten.

Gunstige staat van instandhouding

Het criterium 'gunstige staat van instandhouding' is van toepassing wanneer soorten uit tabel 2 en 3 van de Ffwet of Bijlage IV van de Habitatrichtlijn voorkomen, op locaties waar activiteiten gaan plaatsvinden die een wezenlijk negatief effect kunnen hebben op de aanwezige populaties van deze soorten. Deze 'gunstige staat van instandhouding van de soort' mag niet in het geding komen. Voorwaarden waaraan hiertoe voldaan moeten worden staan in de Habitatrichtlijn benoemd. De 'staat van instandhouding' wordt als 'gunstig' beschouwd wanneer:

- Uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat op lange termijn zal blijven en
- het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden, en
- er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op langere termijn in stand te houden.

Mitigatie & Compensatie

Voor eventueel verlies van leefgebied van beschermde soorten op plaatsen waar ruimtelijke inrichting of ontwikkeling plaatsvindt, dient compensatie plaats te vinden, hetgeen kan inhouden dat er elders geschikt leefgebied wordt gecreëerd ten gunste van de soort. Daarnaast dienen mitigerende maatregelen te worden genomen waarmee de schade aan de aanwezige populatie tijdens werkzaamheden wordt beperkt.

Zorgplicht

In de Ffwet is een zorgplicht opgenomen (artikel 2), een algemeen geldende fatsoensnorm voor de omgang met flora en fauna. Deze zorgplicht houdt in dat menselijk handelen zo weinig mogelijk nadelige gevolgen voor flora en fauna mag hebben. Wanneer men weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat werkzaamheden nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen hebben, dient men dit, mits redelijkerwijs mogelijk, te vermijden of deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. De zorgplicht geldt voor alle planten en dieren, beschermd of niet. In het geval van beschermde planten of dieren geldt de zorgplicht ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht voor dieren betekent niet dat er geen dieren mogen worden gedood, maar wel dat dit, indien onvermijdelijk, met zo min mogelijk lijden gepaard gaat.

De genoemde drie items: mitigatie, compensatie en Zorgplicht, zijn algemene voorwaarden ter verkrijging van een eventuele ontheffing van de verbodsbepalingen in de Ffwet.

Literatuur

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep (Dienst Regelingen, brief 26 augustus 2009, kenmerk ffw2009.corr.046) te downloaden van de website van het Ministerie van EL&I.

© Bureau Stadsnatuur | Westzeedijk 345 | 3015 AA Rotterdam

Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.

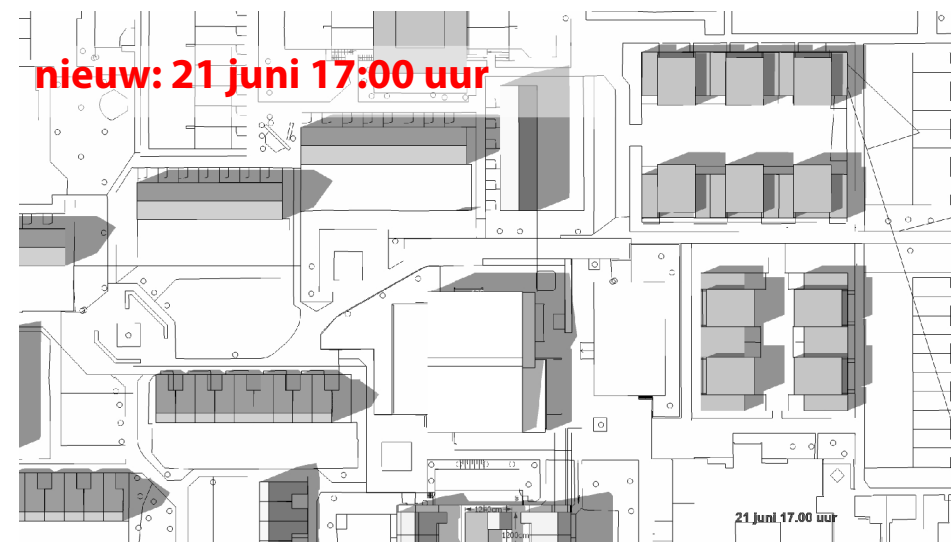
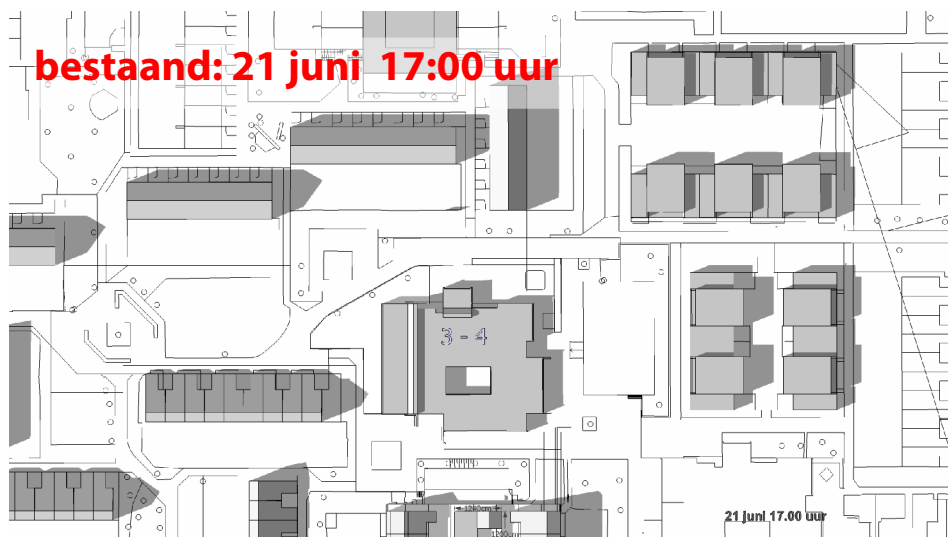
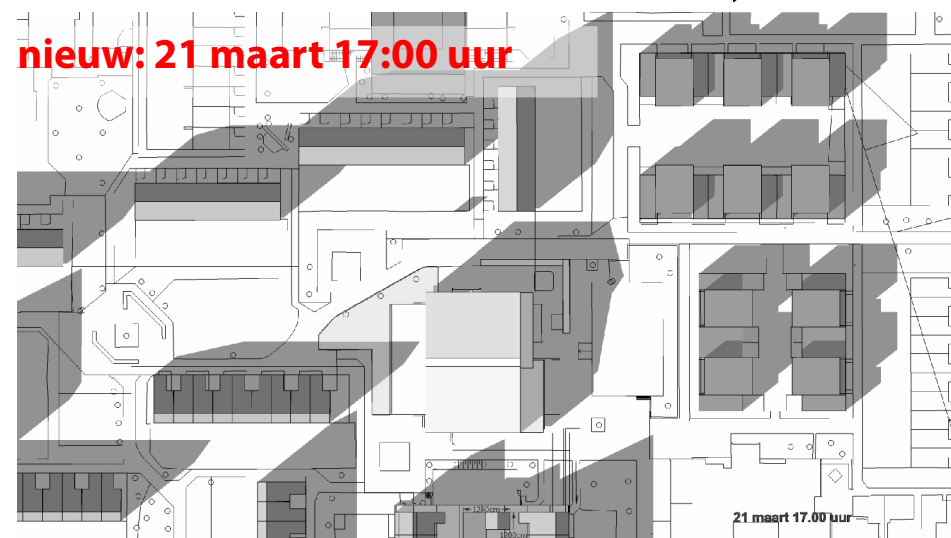
bSR kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.



Bijlage 3

Schaduwwerking

Bijlage 3 Schaduwwerking



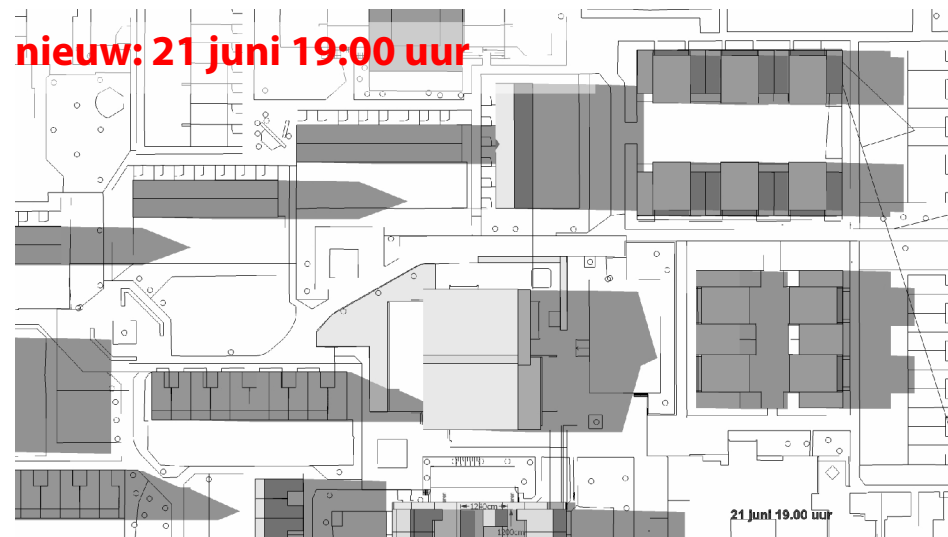
Bijlage 3 Schaduwwerking

PEUTZ

bestaand: 21 juni 19:00 uur



nieuw: 21 juni 19:00 uur



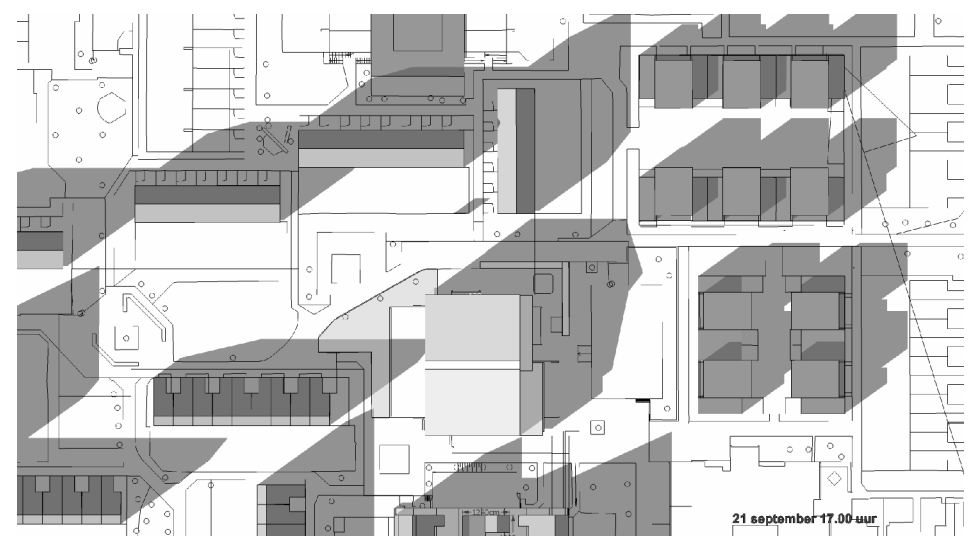
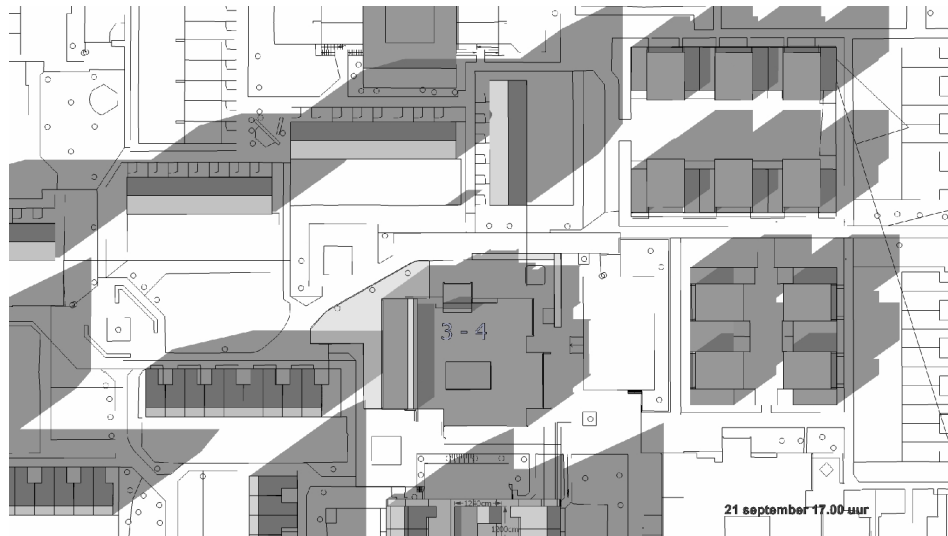
bestaand: 21 september 12:00 uur



nieuw: 21 september 12:00 uur



Bijlage 3 Schaduwwerking





Bijlage 4

Akoestisch onderzoek (stemgeluid)



**Akoestisch onderzoek realisatie nieuw
onderwijsgebouw met kinderdagverblijf aan de
Toverberg 3-4 te Zoetermeer**

*Onderdeel van het verzoek tot afwijking van het
bestemmingsplan ex artikel 2.12 eerste lid, onder a, sub
3 van de Wabo*



Akoestisch onderzoek realisatie nieuw onderwijsgebouw met kinderdagverblijf aan de Toverberg 3-4 te Zoetermeer

Onderdeel van het verzoek tot afwijking van het bestemmingsplan ex artikel 2.12 eerste lid, onder a, sub 3 van de Wabo

opdrachtgever	Gemeente Zoetermeer
rapportnummer	O 15492-4-RA-002
datum	2 juni 2015
referentie	KvdN/TKr/DSm/O 15492-4-RA-002
verantwoordelijke	ir. K.V. van der Nat
opsteller	MSc T.B.W. Kraaijenbrink +31 79 34 70 321 t.kraaijenbrink@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 79 347 03 47, info@peutz.nl, www.peutz.nl

opdrachten volgens 'De nieuwe regeling 2011' (DNR 2011) ingeschreven kvk onder nummer 12028033

lid NL-ingenieurs, iso-9001:2008 gecertificeerd

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon – sevilla

Inhoudsopgave

1 Inleiding en samenvatting	4
2 Plangebied	5
2.1 Ligging	5
2.2 Huidige situatie	5
2.3 Toekomstige situatie	6
3 Grenswaarden voor geluid	8
4 Uitgangspunten	10
4.1 Aantallen	10
4.1.1 Huidige situatie	10
4.1.2 Situatie na uitbreiding	10
4.2 Effectieve speeltijden	10
4.3 Speellocaties	11
5 Berekeningen en resultaten	13
5.1 Akoestische modelvorming	13
5.2 Uitgangspunten	13
5.3 Rekenresultaten	13
5.4 Potentiële maatregelen	15
6 Beoordeling en conclusie	17

1 Inleiding en samenvatting

De gemeente Zoetermeer is voornemens om het momenteel aan de Toverberg 3-4 te Zoetermeer aanwezige onderwijsgebouw te vervangen door een nieuw onderwijsgebouw met kinderdagverblijf. Het nieuwe gebouw zal een oppervlakte kennen van circa 1900 m² bvo waarvan circa 1700 m² bvo wordt ingericht voor het basisonderwijs en circa 200 m² bvo voor een kinderdagverblijf.

Conform het vigerende bestemmingsplan “Meerzicht – Westerpark” is het perceel bestemd voor maatschappelijke doeleinden. Het is ter hoogte van het perceel alleen toegestaan om gebouwen binnen het bouwvlak te realiseren. Maximaal 90% van het bouwvlak mag worden bebouwd. Voor de gebouwen geldt een maximale bouwhoogte van 4,50 meter. Aangezien het beoogde nieuwe onderwijsgebouw met kinderdagverblijf deels is geprojecteerd buiten het bouwvlak en het voornemen bestaat het gebouw hoger te bouwen dan de huidige maximale bouwhoogte voorziet het bestemmingsplan niet in deze ontwikkeling.

Om de beoogde ontwikkeling planologisch toch mogelijk te maken wordt een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan aangevraagd. Een goede ruimtelijke onderbouwing bij bestemmingsplanwijzigingen geeft reden om daarbij ook op het milieuaspect geluid in te gaan. Een belangrijk aspect bij deze ontwikkeling betreft het geluid naar de omgeving ten gevolge van spelende kinderen. Wettelijk gezien behoeft er geen toetsing van geluidniveaus veroorzaakt door het stemgeluid (van kinderen) aan grenswaarden plaats te vinden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient dit aspect echter wel beoordeeld te worden. Hierbij speelt een belangrijke rol dat het, inmiddels geamoveerde voormalige schoolgebouw, vergelijkbare functie huisvestte. Er zal slechts sprake zijn van een wijziging van de bebouwing en de daarbij behorende buitenruimten.

Op basis van voorliggende rapportage kan worden geconcludeerd dat ter hoogte van de om het plangebied gelegen woningen er kans is op een toename van de geluidbelasting die bij woningen op grotere afstand minder aannemelijk is. Echter er is in de huidige situatie reeds een school aanwezig. Deze zal nieuwbouw kennen, maar daarmee zal geen uitbreiding van het aantal leerlingen gemoeid zijn. Zodoende zal het langtijdgemiddelde en maximale geluidniveau alleen in relevante mate wijzigen door herindeling van de speelterreinen.

Lokaal zal de geluidbelasting toenemen en op andere locaties zal deze afnemen. Geadviseerd wordt om binnen de inrichting van het schoolterrein, waar mogelijk, afscherming te creëren door het plaatsen van een klimmuur of een scherm aan de westzijde om daarmee de geluidbelasting ter plaatse van de aldaar gelegen woningen te reduceren. In dat geval zal de geluidbelasting zodanig worden teruggebracht dat deze grotendeels overeenkomt met de geluidbelasting in de huidige situatie.

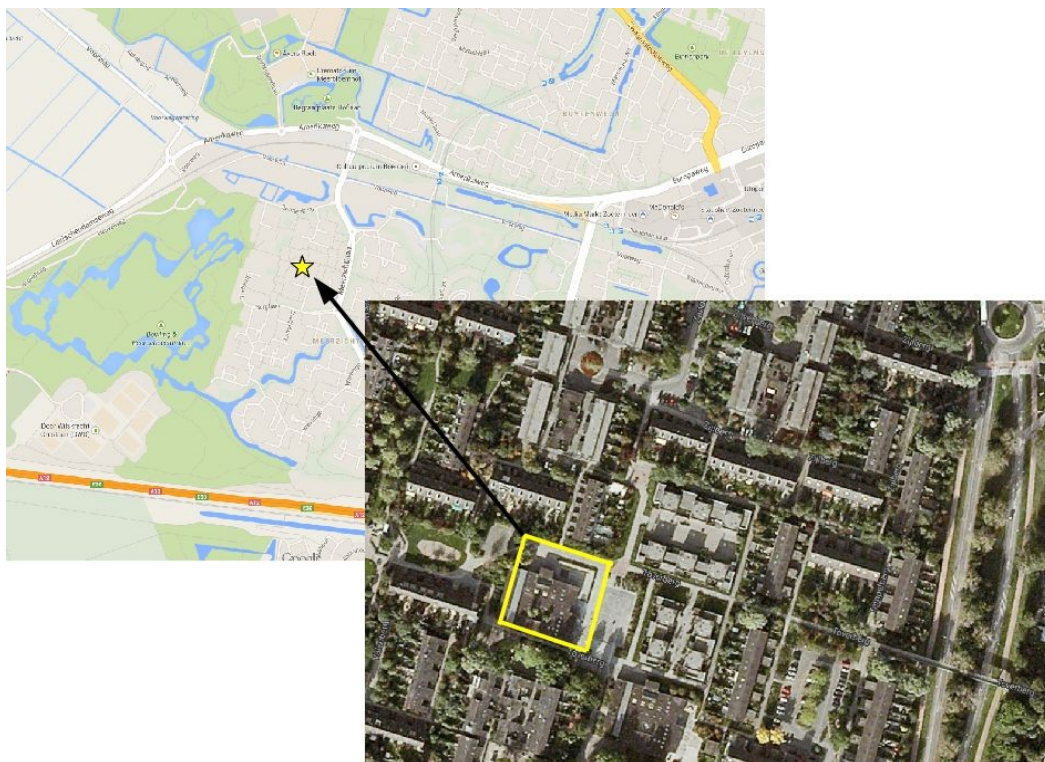
Geconcludeerd kan worden dat de nieuwbouw van de basisschool met kinderdagverblijf vanuit een akoestisch oogpunt (stemgeluid vanaf buitenruimten) lokaal inpasbaar is.

2 Plangebied

2.1 Ligging

Het plangebied is gelegen aan de Toverberg 3-4 in de Zoetermeerse wijk Meerzicht. In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied in de omgeving weergegeven. Het plangebied is gelegen op een afstand van meer dan een kilometer van de ten zuiden gelegen Rijksweg A12.

f2.1 Ligging plangebied in de omgeving



2.2 Huidige situatie

Het plangebied wordt in de huidige situatie omringd door een aantal bomen, een speelplein behorende bij het schoolgebouw, een basketbalveld en woningen. Een aanzicht van het plangebied is weergegeven in figuur 2.2. Binnen het plangebied is reeds een onderwijsgebouw aanwezig alsmede een aantal bomen. Het onderwijsgebouw is dusdanig verouderd dat het dient te worden vervangen.

f2.2 Aanzicht plangebied in de situatie waarbij het voormalige gebouw nog aanwezig was



2.3 Toekomstige situatie

Met de realisatie van een nieuw toekomstbestendig gebouw wordt de kans gegrepen om een impuls te geven aan het gebied. Het beoogde gebouw zal met een hoogte van circa 5 tot 10 meter passen bij de omliggende bebouwing, welke grotendeels een hoogte kennen van circa 8 – 10 meter. De afstand van het beoogde gebouw tot de bebouwing varieert van circa 20 meter tot 35 meter.

De reeds aanwezige buitenruimten worden met de realisatie van het beoogde onderwijsgebouw gehandhaafd. Aanvullend wordt aan de zuid-westzijde van het nieuwe pand een buitenruimte gecreëerd voor het kinderdagverblijf en de buitenschoolse opvang. Aan de westzijde van het nieuw te bouwen pand zal ruimte vrijkomen voor een buitenspeelterrein door de verder teruggetrokken ligging van het nieuw te realiseren pand.

Figuur 2.3 geeft de bebouwing in de huidige situatie en de toekomstige situatie weer.

f2.3 Bebouwing in de huidige en toekomstige situatie



3 Grenswaarden voor geluid

Voor het geluid van de buitenspeelruimten gelden geen formele grenswaarden zoals deze voor andere milieugerelateerde niet-vergunningplichtige activiteiten gelden krachtens artikel 2.17 van het toepasselijke Activiteitenbesluit milieubeheer. Het Activiteitenbesluit sluit een beoordeling aan deze grenswaarden zelfs specifiek uit in artikel 2.18. onder i:

Artikel 2.18.

1. *Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 en 2.20, blijft buiten beschouwing:*
(....)
i. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.

Voor een goede ruimtelijke onderbouwing is het toch wenselijk (onder andere op basis van jurisprudentie) in te gaan op de hoogte van de geluidsniveaus van de kinderen op de buitenruimten.

Gemiddelde geluidniveau over de dagperiode

Voor het energetisch gemiddelde geluidniveau ter hoogte van woningen kan aansluiting gezocht worden bij de grenswaardestelling voor langtijdgemiddelde geluidsniveaus $L_{Ar,LT}$ van 50 dB(A) als weergegeven in tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit.

AFDELING 2.8 GELUIDHINDER

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Maximale geluidniveaus (piekniveaus)

Voor de piekniveaus zou in analogie met het Activiteitenbesluit getoetst kunnen worden aan 70 dB(A). Gewezen kan daarbij worden op onderzoek naar de beleving van maximale geluidniveaus in een woonomgeving door TNO-PG (Beoordeling van piekgeluiden in de woonomgeving, TNO-PG 1999 nummer PG/VGZ/99.023). Het onderzoek geeft aan dat hinderbeleving van maximale geluidniveaus niet zozeer wordt veroorzaakt door het niveau van de maximale geluidniveaus, doch door het feit dat maximale geluidniveaus kunnen leiden tot schrikreacties of slaapverstoring. Maximale geluidniveaus hoger dan 70 hoeven niet per definitie te leiden tot hinder.

De mate van hinder is sterk afhankelijk van de perceptie ten aanzien van de veroorzaker van het geluid en de betrokkenheid tot de geluidbron. Tevens is de noodzaak van het geluid sterk bepalend voor de mate van hinderbeleving. Zo zal onnodig claxonneren van een auto eerder tot hinder leiden dan het langsrijden van een vrachtwagen terwijl de maximale geluidniveaus van een vergelijkbaar niveau kunnen zijn.

Uitgaande van de voornoemde overwegingen wordt een streefwaarde gehanteerd voor de maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) van 70 dB(A). Ook een grenswaarde van 75 dB(A)¹ zou op grond van voorgaande nog als toelaatbaar kunnen worden geacht.

¹ Wordt als maximum gehanteerd in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening van het voormalige ministerie VROM.

4 Uitgangspunten

4.1 Aantallen

4.1.1 Huidige situatie

In de huidige situatie is sprake van circa 400 kinderen die gebruik maken van het bestaande schoolgebouw. Hierbij is uitgegaan van 340 kinderen die verdeeld over de dag spelen op het schoolgebonden speelterrein, en 60 kinderen die spelen op het aangrenzende openbare basketbalveld.

4.1.2 Situatie na uitbreiding

Het te realiseren gebouw is geschikt voor de huisvesting van in totaal circa 376 leerlingen (13 lokalen * $\pm$ 25 leerlingen basisonderwijs en 4 lokalen * 14 leerlingen kinderdagverblijf). Voor de buitenschoolse opvang is er van uitgegaan dat 56 kinderen na schooltijd in het integraal kindcentrum verblijven.

In de toekomstige situatie is derhalve sprake van 376 kinderen die gebruik gaan maken van het integraal kindcentrum. Hierbij is uitgegaan van een maximale bezetting van de buitenschoolse opvang. Tevens is gebruik gemaakt van een maximale bezetting van het basisonderwijs, met een verdeling van 50 procent onderbouw en 50 procent bovenbouw. Ook voor het kinderdagverblijf is een maximale bezetting aangehouden.

Dit betekent dat er uitgegaan is van 56 kinderen die in de buitenschoolse opvang zitten, 56 kinderen die in het kinderdagverblijf zitten, 160 kinderen die in de bovenbouw zitten en 160 kinderen die in de onderbouw zitten.

4.2 Effectieve speeltijden

Om de geluidbelasting te kunnen bepalen is het van belang het effectieve gebruik van de buitenruimten in beeld te brengen. Het moet hier uiteraard een situatie betreffen die zich niet incidenteel manifesteert. Op basis van milieu-jurisprudentie geldt dat een niet incidentele situatie meer dan 12 dagen per jaar voorkomt.

Vanuit de gegevens over kinderaantallen in de huidige situatie en toekomstige situatie (paragraaf 4.1.1 en 4.1.2) is een verdeling gemaakt in luidruchtige spelende kinderen op de buitenspeelplaatsen wat betreft effectief aantal en duur, waarbij alle kinderen twee keer per dag een kwartier buiten spelen.

Met behulp van voornoemde gegevens en op basis van ervaring is de “geluidbronsterkte” van de twee buitenruimten behorende bij het basisonderwijs bepaald. Uitgangspunt daarbij is dat *alle* kinderen per keer dat ze buiten komen een kwartier geluid maken.

De rest van de speeltijd, geschat op 1,5 uur voor de basisschool leerlingen, maakt gemiddeld *een kwart* van de buiten spelende kinderen geluid.

Daarnaast is de geluidbronsterkte van de buitenruimte behorende bij de buitenschoolse opvang bepaald. Uitgangspunt hierbij is dat alle kinderen éénmaal buiten spelen en in die periode alleen een kwartier geluid maken. Tevens maken een kwart van de kinderen gedurende de rest van de speeltijd (3,5 uur) geluid.

Voor kinderen van het kinderdagverblijf is uitgegaan van een totale speeltijd van een uur. Daarbij is ervan uitgegaan dat alle kinderen twee maal een kwartier geluid maken. Ook is ervan uitgegaan dat de helft van de kinderen gedurende de totale speeltijd van een uur geluid maken.

De geluidbronsterkte van kinderen spelend op het basketbalveld is eveneens meegenomen, daar de kinderen van 9 tot en met 12 jaar hier aangrenzend aan buiten spelen. Er is uitgegaan van een gebruik van het basketbalveld door 60 kinderen uit de bovenbouw gedurende dezelfde periode als de kinderen uit de bovenbouw buiten spelen. Dit betekent dat 100 van de 160 bovenbouwkinderen gebruik maken van het reguliere speelterrein.

4.3 **Speellocaties**

Huidige situatie

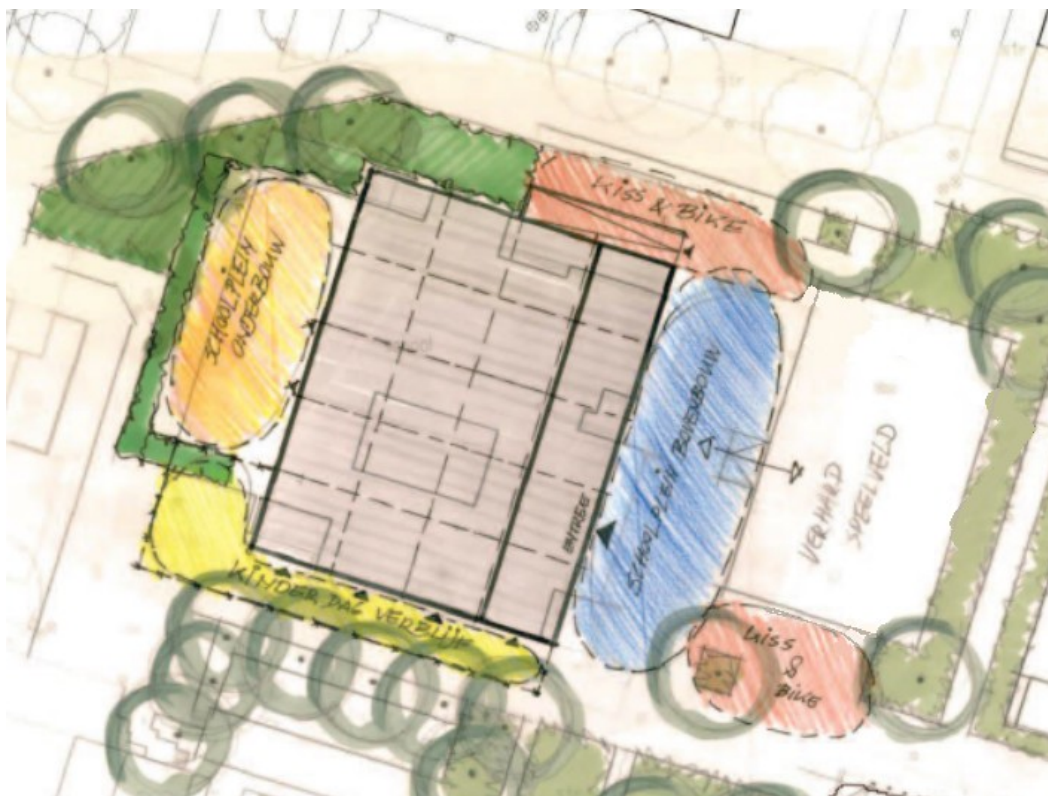
De kinderen uit de onderbouw maken gebruik van de buitenruimten aan de westzijde van het pand. De kinderen uit de bovenbouw maken gebruik van de speelruimten aan de oostzijde van het pand. Hierbij is het bestaande basketbalveld als een intensief gebruikt sportveld gedurende de pauzeperioden meegenomen.

Toekomstige situatie

De kinderen uit de onderbouw maken wederom gebruik van de buitenruimten aan de westzijde van het pand. De kinderen uit de bovenbouw maken wederom gebruik van de speelruimten aan de oostzijde van het pand. Hierbij is eveneens het bestaande basketbalveld als een extra speelterrein gedurende de pauzeperioden meegenomen. Het nieuwe pand voorziet in ruimten voor buitenschoolse opvang en het kinderdagverblijf. Aan de zuidzijde van het nieuwe pand bevindt zich een buitenspeelterrein voor deze kinderen.

Figuur 4.1 geeft globaal de ligging van de verschillende speelterreinen in de nieuwe situatie weer.

f4.1 Ligging van buitenspeelsterreinen in de toekomstige situatie



5 Berekeningen en resultaten

5.1 Akoestische modelvorming

Bij de berekeningen is uitgegaan van de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' uit 1999 (Handleiding).

In dit geval is voor de berekeningen gebruik gemaakt van de volgende in de Handleiding vermelde methoden:

- methode II.2: Geconcentreerde bronnen;
- methode II.8: Berekening van de overdracht.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor octaafbanden met middenfrequentie van 63 t/m 8000 Hz. Gezien de relatief grote A-weging voor de 31 Hz-octaafband en de geluidproductie van de geluidbronnen van de inrichting in deze octaafband zijn de geluidbijdragen in de omgeving in deze octaafband niet relevant. De 31 Hz-octaafband is daarom bij de berekeningen buiten beschouwing gelaten.

De geluidbronnen zijn ten behoeve van het rekenmodel geschematiseerd met behulp van puntbronnen.

5.2 Uitgangspunten

Het bronvermogen per kind van 4 tot en met 12 jaar bedraagt 87 dB(A). Dit is gebaseerd op de veel toegepaste Duitse norm VDI 3770:2002 'Emissionskennwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen'. Het maximale bronvermogen van een kind bedraagt 108 dB(A) (eveneens volgens VDI 3770:2002). Het bronvermogen van een kind jonger dan 4 jaar is op basis van vergelijkbaar door Peutz uitgevoerd onderzoek geschat op 80 dB(A). Voor de jongere kinderen bedraagt het maximale geluidniveau eveneens 108 dB(A).

De gehanteerde bronvermogens komen overeen met eigen ervaringsgegevens. De bronvermogenberekeningen en de berekeningen aangaande tijdsduurcorrectie zijn opgenomen in bijlage I. In bijlage II zijn de invoergegevens voor de huidige situatie, de toekomstige situatie en de toekomstige situatie inclusief afscherming opgenomen.

5.3 Rekenresultaten

In tabel 5.1 en 5.2 zijn de rekenresultaten gegeven voor respectievelijk de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) als de maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) ten gevolge van de spelende kinderen voor respectievelijk de huidige als de toekomstige situatie (met en zonder afscherming). Uitsluitend de hoogste geluidniveaus zijn weergegeven. In bijlage III zijn de beoordelingsposities weergegeven. Voor elke woning is

een toetspunt op de begane grond beschouwd. Daar basisschool gebonden buitenactiviteiten uitsluitend in de dagperiode plaatsvinden is getoetst op 1,5 meter hoogte.

t5.1 Berekende geluidimmissie ter hoogte van de toetspunten

Toetspunt	Lar,LT [dB(A)]		
	Huidig	Toekomstig	Vershil
T01 Toetspunt West 1	58,80	62,22	3,42
T02 Toetspunt West 2	53,46	62,78	9,32
T03 Toetspunt West 3	52,32	54,39	2,07
T04 Toetspunt West 4	51,33	53,37	2,04
T05 Toetspunt Zuid 1	58,19	58,89	0,70
T06 Toetspunt Zuid 2	58,66	57,75	-0,91
T07 Toetspunt Oost 1	58,13	57,88	-0,25
T08 Toetspunt Oost 2	59,01	58,72	-0,29
T09 Toetspunt Oost 3	58,99	58,67	-0,32
T10 Toetspunt Oost 4	58,18	57,67	-0,51
T11 Toetspunt Noord Oost 1	57,05	56,16	-0,89
T12 Toetspunt Noord Oost 2	55,49	54,26	-1,23
T13 Toetspunt Noord 1	57,69	52,69	-5,00
T14 Toetspunt Noord 2	49,79	51,61	1,82
T15 Toetspunt Noord West 1	47,82	52,05	4,23
T16 Toetspunt Noord West 2	46,34	52,68	6,34

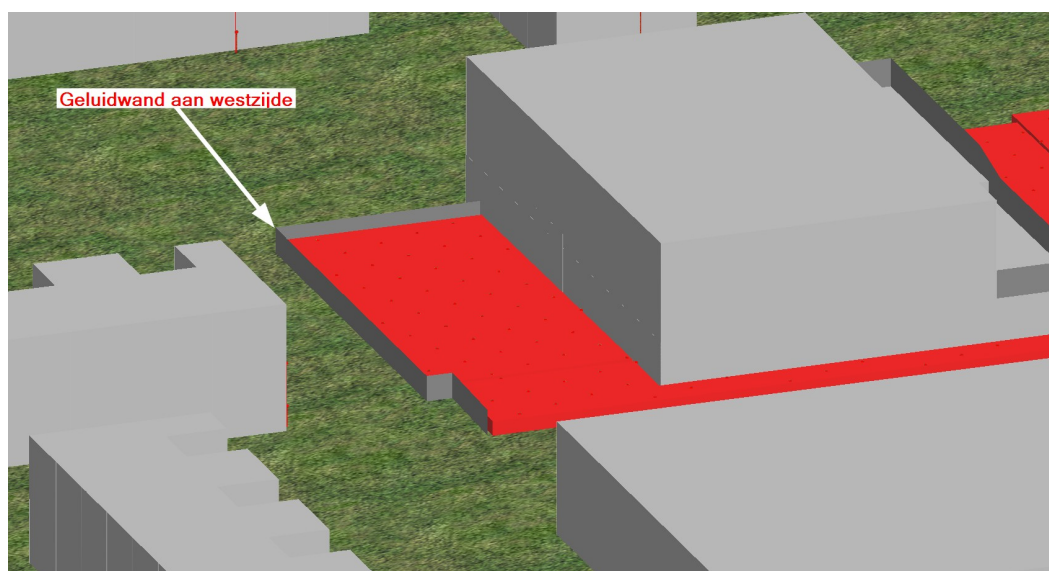
t5.2 Berekende maximale geluidniveaus ter hoogte van de toetspunten

Toetspunt	Lar,LT [dB(A)]		
	Huidig	Toekomstig	Vershil
T01 Toetspunt West 1	72,82	76,14	3,32
T02 Toetspunt West 2	66,72	76,72	10,00
T03 Toetspunt West 3	68,01	68,77	0,76
T04 Toetspunt West 4	67,13	68,22	1,09
T05 Toetspunt Zuid 1	73,96	74,84	0,88
T06 Toetspunt Zuid 2	75,63	75,16	-0,47
T07 Toetspunt Oost 1	76,30	76,29	-0,01
T08 Toetspunt Oost 2	77,17	77,09	-0,08
T09 Toetspunt Oost 3	77,00	77,05	0,05
T10 Toetspunt Oost 4	76,68	76,39	-0,29
T11 Toetspunt Noord Oost 1	75,65	74,88	-0,77
T12 Toetspunt Noord Oost 2	74,09	73,12	-0,97
T13 Toetspunt Noord 1	75,59	71,1	-4,49
T14 Toetspunt Noord 2	68,64	67,12	-1,52
T15 Toetspunt Noord West 1	65,98	67,96	1,98
T16 Toetspunt Noord West 2	63,88	67,65	3,77

5.4 Potentiële maatregelen

Daar er in de nieuwe situatie een nieuw speelterrein aan de westzijde van het te bouwen schoolgebouw is ontstaan dat voorheen niet aanwezig was, is er bij de woningen aan deze zijde van het plangebied een significante verhoging van het geluidniveau te verwachten. Als maatregel om dit te voorkomen kan worden gedacht aan het creëren van afscherming door het plaatsen van een klimmuur, voetbal/tenniswand of een scherm. Deze zogenaamde wand is gemodelleerd als zijnde 1,8 meter hoog. Figuur 5.1 geeft een 3D weergave van de geschetste situatie.

f5.1 Het geprojecteerde schoolgebouw inclusief afscherming (aangegeven middels 'geluidwand')



Tabel 5.3 toont de berekende langtijdgemiddelde geluidniveaus wanneer aan de westzijde afscherming wordt gecreëerd. Tabel 5.4 toont de maximale geluidniveaus in een dergelijke situatie.

In bijlage IV zijn eveneens de resultaten voor de huidige situatie, de toekomstige situatie en de toekomstige situatie inclusief afscherming opgenomen.

t5.3 Berekende geluidimmissie ter hoogte van de toetspunten

Toetspunt	Lar,LT [dB(A)]		
	Huidig	Toekomstig inclusief afscherming	Vershil
T01 Toetspunt West 1	58,8	55,75	-3,05
T02 Toetspunt West 2	53,46	56,25	2,79
T03 Toetspunt West 3	52,32	52,22	-0,10
T04 Toetspunt West 4	51,33	50,82	-0,51
T05 Toetspunt Zuid 1	58,19	59,24	1,05
T06 Toetspunt Zuid 2	58,66	57,91	-0,75
T07 Toetspunt Oost 1	58,13	57,87	-0,26
T08 Toetspunt Oost 2	59,01	58,71	-0,30
T09 Toetspunt Oost 3	58,99	58,67	-0,32
T10 Toetspunt Oost 4	58,18	57,67	-0,51
T11 Toetspunt Noord Oost 1	57,05	56,17	-0,88
T12 Toetspunt Noord Oost 2	55,49	54,28	-1,21
T13 Toetspunt Noord 1	57,69	52,46	-5,23
T14 Toetspunt Noord 2	49,79	49,51	-0,28
T15 Toetspunt Noord West 1	47,82	49,65	1,83
T16 Toetspunt Noord West 2	46,34	49,42	3,08

t5.4 Berekende maximale geluidniveaus ter hoogte van de toetspunten

Toetspunt	Lar,LT [dB(A)]		
	Huidig	Toekomstig inclusief afscherming	Vershil
T01 Toetspunt West 1	72,82	70,55	-2,27
T02 Toetspunt West 2	66,72	70,90	4,18
T03 Toetspunt West 3	68,01	66,09	-1,92
T04 Toetspunt West 4	67,13	65,92	-1,21
T05 Toetspunt Zuid 1	73,96	74,84	0,88
T06 Toetspunt Zuid 2	75,63	75,31	-0,32
T07 Toetspunt Oost 1	76,3	76,29	-0,01
T08 Toetspunt Oost 2	77,17	77,09	-0,08
T09 Toetspunt Oost 3	77,00	77,05	0,05
T10 Toetspunt Oost 4	76,68	76,39	-0,29
T11 Toetspunt Noord Oost 1	75,65	74,89	-0,76
T12 Toetspunt Noord Oost 2	74,09	73,14	-0,95
T13 Toetspunt Noord 1	75,59	71,36	-4,23
T14 Toetspunt Noord 2	68,64	65,34	-3,30
T15 Toetspunt Noord West 1	65,98	66,17	0,19
T16 Toetspunt Noord West 2	63,88	64,83	0,95

6 Beoordeling en conclusie

Om het beoogde onderwijsgebouw aan de Toverberg planologisch mogelijk te maken wordt een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan aangevraagd. Een goede ruimtelijke onderbouwing bij bestemmingsplanwijzigingen geeft reden om daarbij ook op het milieuaspect geluid in te gaan. Een belangrijk aspect bij deze ontwikkeling betreft het geluid naar de omgeving ten gevolge van spelende kinderen. Wettelijk gezien behoeft er geen toetsing van geluidniveaus veroorzaakt door het stemgeluid (van kinderen) aan grenswaarden plaats te vinden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient dit aspect echter wel beoordeeld te worden. Hierbij speelt een belangrijke rol dat het, inmiddels geamoveerde voormalige schoolgebouw, vergelijkbare functie huisvestte. Er zal slechts sprake zijn van een wijziging van de bebouwing en de daarbij behorende buitenruimten.

Uit de resultaten van het onderzoek is af te leiden dat in de bestaande situatie de streefwaarden voor geluid worden overschreden ter hoogte van woningen die op korte afstand van de buitenruimte zijn gesitueerd. Wanneer de nieuwbouw wordt beschouwd wordt het geluidniveau ter hoogte van voornoemde woningen in sommige gevallen hoger en in andere gevallen wat lager. Met name de woningen aan de (noord) westzijde van de nieuwbouw zullen met een verhoogd geluidbelasting te maken krijgen. Aan deze zijde wordt de dicht bij de woning gelegen bebouwing gesloopt. Dit zorgt enerzijds voor een verbeterd ruimtelijk aanzicht, anderzijds wordt echter aan deze zijde een speelplein voor de onderbouw gerealiseerd wat het geluidniveau nabij de woningen doet toenemen. Het creëren van afscherming (door het plaatsen van een klimmuur, voetbal/tenniswand of een scherm) met geringe hoogte (1,8 meter) aan deze zijde kan de verslechtering van geluidniveaus grotendeels teniet doen en in sommige gevallen levert dit een verbetering van de geluidniveaus ter hoogte van de woningen op.

Op basis van voorliggende rapportage kan worden geconcludeerd dat ter hoogte van de om het plangebied gelegen woningen er kans is op een toename van de geluidbelasting die bij woningen op grotere afstand minder aannemelijk is. Echter er is in de huidige situatie reeds een school aanwezig. Deze zal nieuwbouw kennen, maar daarmee zal geen uitbreiding van het aantal leerlingen gemoeid zijn. Zodoende zal het langtijdgemiddelde en maximale geluidniveau alleen in relevante mate wijzigen door herindeling van de speelterreinen.

Lokaal zal de geluidbelasting toenemen en op andere locaties zal deze afnemen. Geadviseerd wordt om binnen de inrichting van het schoolterrein, waar mogelijk, afscherming te creëren door het plaatsen van een klimmuur of een scherm aan de westzijde om daarmee de geluidbelasting ter plaatse van de aldaar gelegen woningen te reduceren. In dat geval zal de geluidbelasting zodanig worden teruggebracht dat deze grotendeels overeenkomt met de geluidbelasting in de huidige situatie.



Geconcludeerd kan worden dat de nieuwbouw van de basisschool met kinderdagverblijf vanuit een akoestisch oogpunt (stemgeluid vanaf buitenruimten) lokaal inpasbaar is.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Kraak Noh", written over a horizontal line.

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 18 pagina's en 4 bijlagen

Blad1

Rekenblad Integraal Kindcentrum toekomstig

	Plein achterzijde 4 t/m 8 jaar	Plein voorzijde 9 t/m 12 jaar	Basketbalveld 9 t/m 12 jaar	Plein zijkant BSO 4 t/m 7 jaar	Plein zijkant KDV 1 t/m 3 jaar
Aantal kinderen	160	100	60	56	56
Duur van dagelijkse speeltijd	1,5	1,5	1,5	3,5	1
Alle kinderen maken geluid gedurende (u)	0,5	0,5	0,5	0,25	0,5
Een kwart van de kinderen maakt geluid gedurende (u)	0,25	0,25	0,25	0,8125	0,5
Bronvermogen voor één kind	87	87	87	87	80
Bronvermogen alle kinderen dB(A)	109,04	107,00	104,78	104,48	97,48
Oppervlakte bron	400	257	511	155	155
Tijdsduur/dag totaal	0,75	0,75	0,75	1,0625	1
Bronvermogen in dB(A)/m2	97,00	94,96	92,74	93,95	86,69

Rekenblad Integraal Kindcentrum huidig

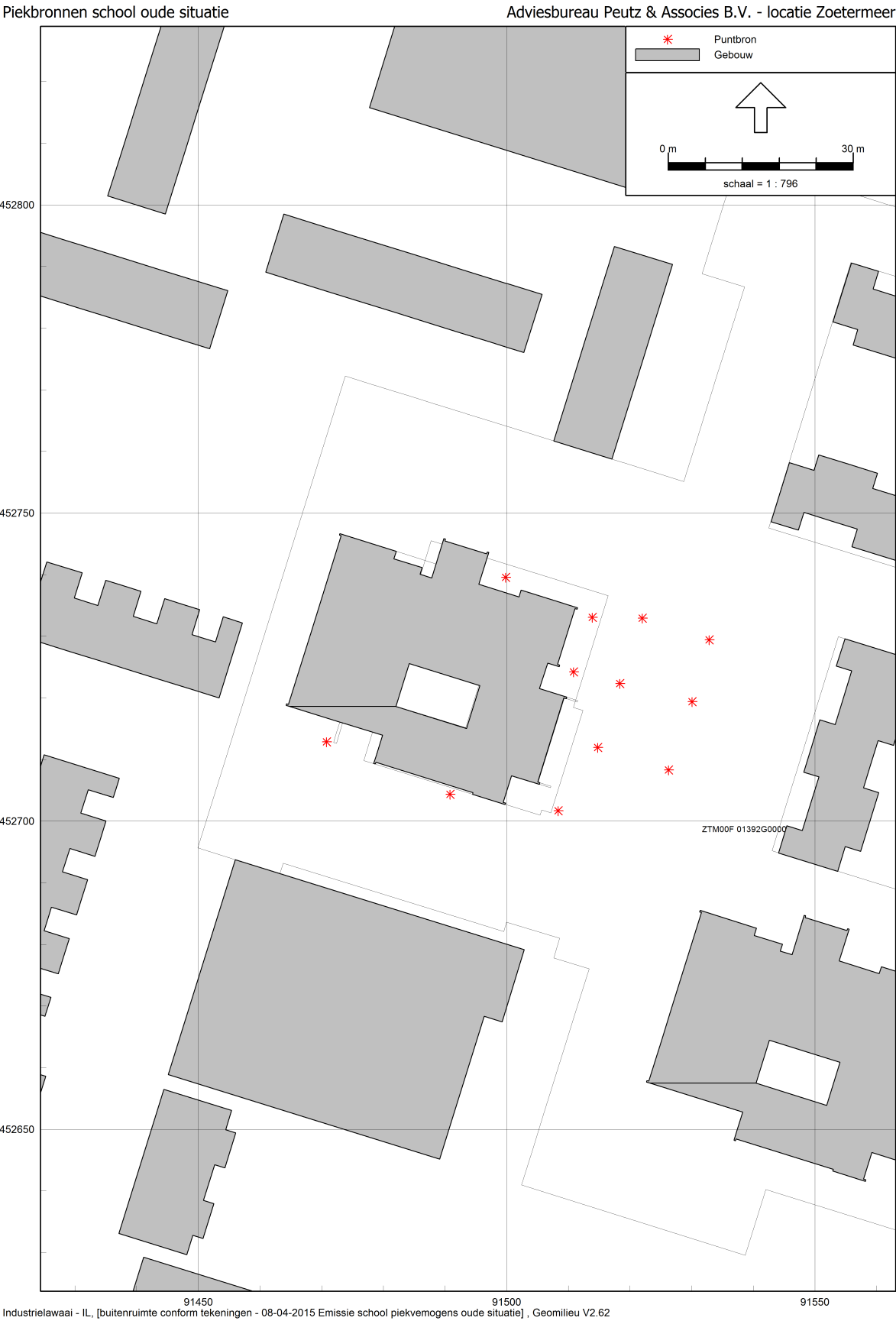
	Plein algemeen 4 t/m 12 jaar	Basketbalveld 4 t/m 12 jaar
Aantal kinderen	340	60
Duur van dagelijkse speeltijd	1,5	1,5
Alle kinderen maken geluid gedurende (u)	0,5	0,5
Een kwart van de kinderen maakt geluid gedurende (u)	0,25	0,25
Bronvermogen voor één kind	87	87
Bronvermogen alle kinderen dB(A)	112,31	104,78
Oppervlakte bron	758	519
Tijdsduur/dag totaal	0,75	0,75
Bronvermogen in dB(A)/m2	100,27	92,74

Frequentiebereik emissie kinderen

Frequentie [Hz]	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Totaal
Lw [dB(A)/m2]		14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20	49,20	33,20 62,57









Toverberg basisschool oude situatie oppervlaktebronnen

Invoergegevens

Model:	08-04-2015 Emissie school oude situatie																	
Groep:	(hoofdgroep)																	
	Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL																	
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
B1	Basketbalveld	1,00	0,00	Relatief	True	0,00	--	--	3	3	Ja	--	-12,95	3,05	18,05	28,05	32,05	30,05
B5	Schoolplein bovenbouw	1,00	0,00	Relatief	True	0,00	--	--	3	3	Ja	--	-14,59	1,41	16,41	26,41	30,41	28,41



Toverberg basisschool oude situatie oppervlaktebronnen Invoergegevens

Model: 08-04-2015 Emissie school oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
B1	22,05	6,05	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20	49,20	33,20	0,00	-30,17	-30,17	-30,17	-30,17	-30,17	-30,17	-30,17	-30,17
B5	20,41	4,41	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20	49,20	33,20	0,00	-37,70	-37,70	-37,70	-37,70	-37,70	-37,70	-37,70	-37,70



Toverberg basisschool oude situatie piekbronnen
Invoergegevens

Model: 08-04-2015 Emissie school piekvemogens oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
P1	Piekbron 1	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P2	Piekbron 2	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P3	Piekbron 3	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P4	Piekbron 4	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P5	Piekbron 5	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P6	Piekbron 6	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P7	Piekbron 7	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P8	Piekbron 8	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P9	Piekbron 9	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P10	Piekbron 10	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P11	Piekbron 11	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P12	Piekbron 12	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20



Toverberg basisschool oude situatie piekbronnen

Invoergegevens

Model: 08-04-2015 Emissie school piekvemogens oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
P1	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P2	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P3	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P4	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P5	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P6	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P7	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P8	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P9	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P10	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P11	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P12	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00



Piekbronnen school nieuwe situatie

Adviesbureau Peutz & Associates B.V. - locatie Zoetermeer





Toverberg basisschool nieuwe situatie oppervlaktebronnen
Invoergegevens

Model:	08-04-2015 Emissie nieuwbouw school															
Groep:	(hoofdgroep)															
	Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL															
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500
B1	Spelende kinderen achterzijde	1,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	True	0,00	--	--	3	3	Ja	--	-11,83	4,17	19,17	29,17
B2	Spelende kinderen BSO	1,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	True	0,00	--	--	3	3	Ja	--	-8,80	7,20	22,20	32,20
B3	Spelende kinderen voorzijde	1,30	0,00	Relatief	True	0,00	--	--	3	3	Ja	--	-10,05	5,95	20,95	30,95
B4	Basketbalveld	1,30	0,00	Relatief	True	0,00	--	--	3	3	Ja	--	-12,83	3,17	18,17	28,17
B5	Spelende kinderen KDV	1,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	True	0,00	--	--	3	3	Ja	--	-8,80	7,20	22,20	32,20



Toverberg basisschool nieuwe situatie oppervlaktebronnen
Invoergegevens

Model:	08-04-2015 Emissie nieuwbouw school																					
Groep:	(hoofdgroep)																					
	Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL																					
Naam	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
B1	33,17	31,17	23,17	7,17	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20	49,20	33,20	0,00	-34,43	-34,43	-34,43	-34,43	-34,43	-34,43	-34,43	-34,43
B2	36,20	34,20	26,20	10,20	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20	49,20	33,20	0,00	-31,38	-31,38	-31,38	-31,38	-31,38	-31,38	-31,38	-31,38
B3	34,95	32,95	24,95	8,95	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20	49,20	33,20	0,00	-32,38	-32,38	-32,38	-32,38	-32,38	-32,38	-32,38	-32,38
B4	32,17	30,17	22,17	6,17	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20	49,20	33,20	0,00	-30,17	-30,17	-30,17	-30,17	-30,17	-30,17	-30,17	-30,17
B5	36,20	34,20	26,20	10,20	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20	49,20	33,20	0,00	-24,12	-24,12	-24,12	-24,12	-24,12	-24,12	-24,12	-24,12

Toverberg basisschool nieuwe situatie piekbronnen

Invoergegevens

Model: 08-04-2015 Emissie school piekvemogens nieuwe situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
P1	Piekbron 1	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P2	Piekbron 2	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P4	Piekbron 4	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P5	Piekbron 5	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P6	Piekbron 6	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P7	Piekbron 7	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P8	Piekbron 8	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P9	Piekbron 9	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P10	Piekbron 10	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P11	Piekbron 11	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P12	Piekbron 12	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20

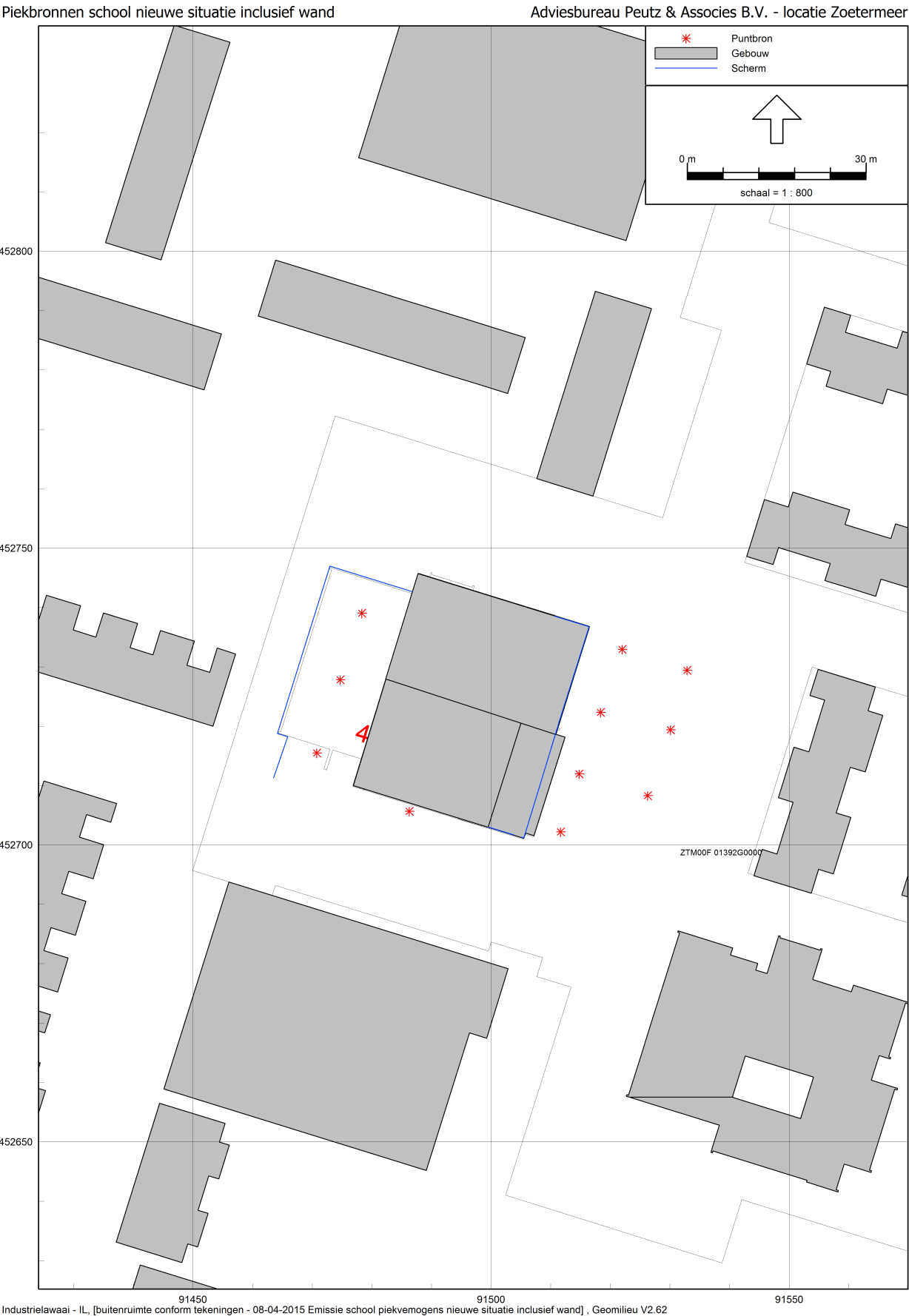


Toverberg basisschool nieuwe situatie piekbronnen
Invoergegevens

Model: 08-04-2015 Emissie school piekvemogens nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
P1	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P2	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P4	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P5	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P6	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P7	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P8	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P9	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P10	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P11	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P12	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00







Toverberg basisschool nieuwe situatie oppervlaktebronnen inclusief wand
Invoergegevens

Model: 08-04-2015 Emissie nieuwbouw school inclusief wand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500
B1	Spelende kinderen achterzijde	1,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	True	0,00	--	--	3	3	Ja	--	-11,83	4,17	19,17	29,17
B2	Spelende kinderen BSO	1,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	True	0,00	--	--	3	3	Ja	--	-8,80	7,20	22,20	32,20
B3	Spelende kinderen voorzijde	1,30	0,00	Relatief	True	0,00	--	--	3	3	Ja	--	-10,05	5,95	20,95	30,95
B4	Basketbalveld	1,30	0,00	Relatief	True	0,00	--	--	3	3	Ja	--	-12,83	3,17	18,17	28,17
B7	Spelende kinderen KDV	1,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	True	0,00	--	--	3	3	Ja	--	-8,80	7,20	22,20	32,20



Toverberg basisschool nieuwe situatie oppervlaktebronnen inclusief wand

Invoergegevens

Model: 08-04-2015 Emissie nieuwbouw school inclusief wand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
B1	33,17	31,17	23,17	7,17	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20	49,20	33,20	0,00	-34,43	-34,43	-34,43	-34,43	-34,43	-34,43	-34,43	-34,43
B2	36,20	34,20	26,20	10,20	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20	49,20	33,20	0,00	-31,38	-31,38	-31,38	-31,38	-31,38	-31,38	-31,38	-31,38
B3	34,95	32,95	24,95	8,95	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20	49,20	33,20	0,00	-32,38	-32,38	-32,38	-32,38	-32,38	-32,38	-32,38	-32,38
B4	32,17	30,17	22,17	6,17	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20	49,20	33,20	0,00	-30,17	-30,17	-30,17	-30,17	-30,17	-30,17	-30,17	-30,17
B7	36,20	34,20	26,20	10,20	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20	49,20	33,20	0,00	-24,12	-24,12	-24,12	-24,12	-24,12	-24,12	-24,12	-24,12

Toverberg basisschool nieuwe situatie piekbronnen

Invoergegevens

Model: 08-04-2015 Emissie school piekvemogens nieuwe situatie inclusief wand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
P1	Piekbron 1	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P2	Piekbron 2	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P4	Piekbron 4	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P5	Piekbron 5	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P6	Piekbron 6	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P7	Piekbron 7	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P8	Piekbron 8	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P9	Piekbron 9	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P10	Piekbron 10	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P11	Piekbron 11	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20
P12	Piekbron 12	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	14,20	30,20	45,20	55,20	59,20	57,20



Toverberg basisschool nieuwe situatie piekbronnen
Invoergegevens

Model: 08-04-2015 Emissie school piekvemogens nieuwe situatie inclusief wand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
P1	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P2	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P4	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P5	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P6	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P7	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P8	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P9	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P10	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P11	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00
P12	49,20	33,20	0,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00	-45,00



Toverberg basisschool oude situatie

Resultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: 08-04-2015 Emissie school oude situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		
Toetspunt	Omschrijving	Etmaal
T01_A	Toetspunt West 1 laag	58,80
T02_A	Toetspunt West 2 laag	53,46
T03_A	Toetspunt West 3 laag	52,32
T04_A	Toetspunt West 4 laag	51,33
T05_A	Toetspunt Zuid 1 laag	58,19
T06_A	Toetspunt Zuid 2 laag	58,66
T07_A	Toetspunt Oost 1 laag	58,13
T08_A	Toetspunt Oost 2 laag	59,01
T09_A	Toetspunt Oost 3 laag	58,99
T10_A	Toetspunt Oost 4 laag	58,18
T11_A	Toetspunt Noord Oost 1 laag	57,05
T12_A	Toetspunt Noord Oost 2 laag	55,49
T13_A	Toetspunt Noord 1 laag	57,69
T14_A	Toetspunt Noord 2 laag	49,79
T15_A	Toetspunt Noord West 1 laag	47,82
T16_A	Toetspunt Noord West 2 laag	46,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.62

01-06-2015 11:17:20

Toverberg basisschool oude situatie pieken

Resultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: 08-04-2015 Emissie school piekvemogens oude situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		
Toetspunt	Omschrijving	Etmaal
T01_A	Toetspunt West 1 laag	72,82
T02_A	Toetspunt West 2 laag	66,72
T03_A	Toetspunt West 3 laag	68,01
T04_A	Toetspunt West 4 laag	67,13
T05_A	Toetspunt Zuid 1 laag	73,96
T06_A	Toetspunt Zuid 2 laag	75,63
T07_A	Toetspunt Oost 1 laag	76,30
T08_A	Toetspunt Oost 2 laag	77,17
T09_A	Toetspunt Oost 3 laag	77,00
T10_A	Toetspunt Oost 4 laag	76,68
T11_A	Toetspunt Noord Oost 1 laag	75,65
T12_A	Toetspunt Noord Oost 2 laag	74,09
T13_A	Toetspunt Noord 1 laag	75,59
T14_A	Toetspunt Noord 2 laag	68,64
T15_A	Toetspunt Noord West 1 laag	65,98
T16_A	Toetspunt Noord West 2 laag	63,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.62

01-06-2015 11:19:10

Toverberg basisschool nieuwe situatie

Resultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: 08-04-2015 Emissie nieuwbouw school
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		
Toetspunt	Omschrijving	Etmaal
T01_A	Toetspunt West 1 laag	62,22
T02_A	Toetspunt West 2 laag	62,78
T03_A	Toetspunt West 3 laag	54,39
T04_A	Toetspunt West 4 laag	53,37
T05_A	Toetspunt Zuid 1 laag	58,89
T06_A	Toetspunt Zuid 2 laag	57,75
T07_A	Toetspunt Oost 1 laag	57,88
T08_A	Toetspunt Oost 2 laag	58,72
T09_A	Toetspunt Oost 3 laag	58,67
T10_A	Toetspunt Oost 4 laag	57,67
T11_A	Toetspunt Noord Oost 1 laag	56,16
T12_A	Toetspunt Noord Oost 2 laag	54,26
T13_A	Toetspunt Noord 1 laag	52,69
T14_A	Toetspunt Noord 2 laag	51,61
T15_A	Toetspunt Noord West 1 laag	52,05
T16_A	Toetspunt Noord West 2 laag	52,68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.62

01-06-2015 11:19:56

Toverberg basisschool nieuwe situatie pieken

Resultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: 08-04-2015 Emissie school piekvemogens nieuwe situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		
Toetspunt	Omschrijving	Etmaal
T01_A	Toetspunt West 1 laag	76,14
T02_A	Toetspunt West 2 laag	76,72
T03_A	Toetspunt West 3 laag	68,77
T04_A	Toetspunt West 4 laag	68,22
T05_A	Toetspunt Zuid 1 laag	74,84
T06_A	Toetspunt Zuid 2 laag	75,16
T07_A	Toetspunt Oost 1 laag	76,29
T08_A	Toetspunt Oost 2 laag	77,09
T09_A	Toetspunt Oost 3 laag	77,05
T10_A	Toetspunt Oost 4 laag	76,39
T11_A	Toetspunt Noord Oost 1 laag	74,88
T12_A	Toetspunt Noord Oost 2 laag	73,12
T13_A	Toetspunt Noord 1 laag	71,10
T14_A	Toetspunt Noord 2 laag	67,12
T15_A	Toetspunt Noord West 1 laag	67,96
T16_A	Toetspunt Noord West 2 laag	67,65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.62

01-06-2015 11:20:31

Toverberg basisschool nieuwe situatie inclusief wand

Resultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: 08-04-2015 Emissie nieuwbouw school inclusief wand
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		
Toetspunt	Omschrijving	Etmaal
T01_A	Toetspunt West 1 laag	55,75
T02_A	Toetspunt West 2 laag	56,25
T03_A	Toetspunt West 3 laag	52,22
T04_A	Toetspunt West 4 laag	50,82
T05_A	Toetspunt Zuid 1 laag	59,24
T06_A	Toetspunt Zuid 2 laag	57,91
T07_A	Toetspunt Oost 1 laag	57,87
T08_A	Toetspunt Oost 2 laag	58,71
T09_A	Toetspunt Oost 3 laag	58,67
T10_A	Toetspunt Oost 4 laag	57,67
T11_A	Toetspunt Noord Oost 1 laag	56,17
T12_A	Toetspunt Noord Oost 2 laag	54,28
T13_A	Toetspunt Noord 1 laag	52,46
T14_A	Toetspunt Noord 2 laag	49,51
T15_A	Toetspunt Noord West 1 laag	49,65
T16_A	Toetspunt Noord West 2 laag	49,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.62

01-06-2015 11:21:05

Toverberg basisschool nieuwe situatie inclusief wand pieken

Resultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: 08-04-2015 Emissie school piekvemogens nieuwe situatie inclusief wand
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		
Toetspunt	Omschrijving	Etmaal
T01_A	Toetspunt West 1 laag	70,55
T02_A	Toetspunt West 2 laag	70,90
T03_A	Toetspunt West 3 laag	66,09
T04_A	Toetspunt West 4 laag	65,92
T05_A	Toetspunt Zuid 1 laag	74,84
T06_A	Toetspunt Zuid 2 laag	75,31
T07_A	Toetspunt Oost 1 laag	76,29
T08_A	Toetspunt Oost 2 laag	77,09
T09_A	Toetspunt Oost 3 laag	77,05
T10_A	Toetspunt Oost 4 laag	76,39
T11_A	Toetspunt Noord Oost 1 laag	74,89
T12_A	Toetspunt Noord Oost 2 laag	73,14
T13_A	Toetspunt Noord 1 laag	71,36
T14_A	Toetspunt Noord 2 laag	65,34
T15_A	Toetspunt Noord West 1 laag	66,17
T16_A	Toetspunt Noord West 2 laag	64,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.62

01-06-2015 11:21:39



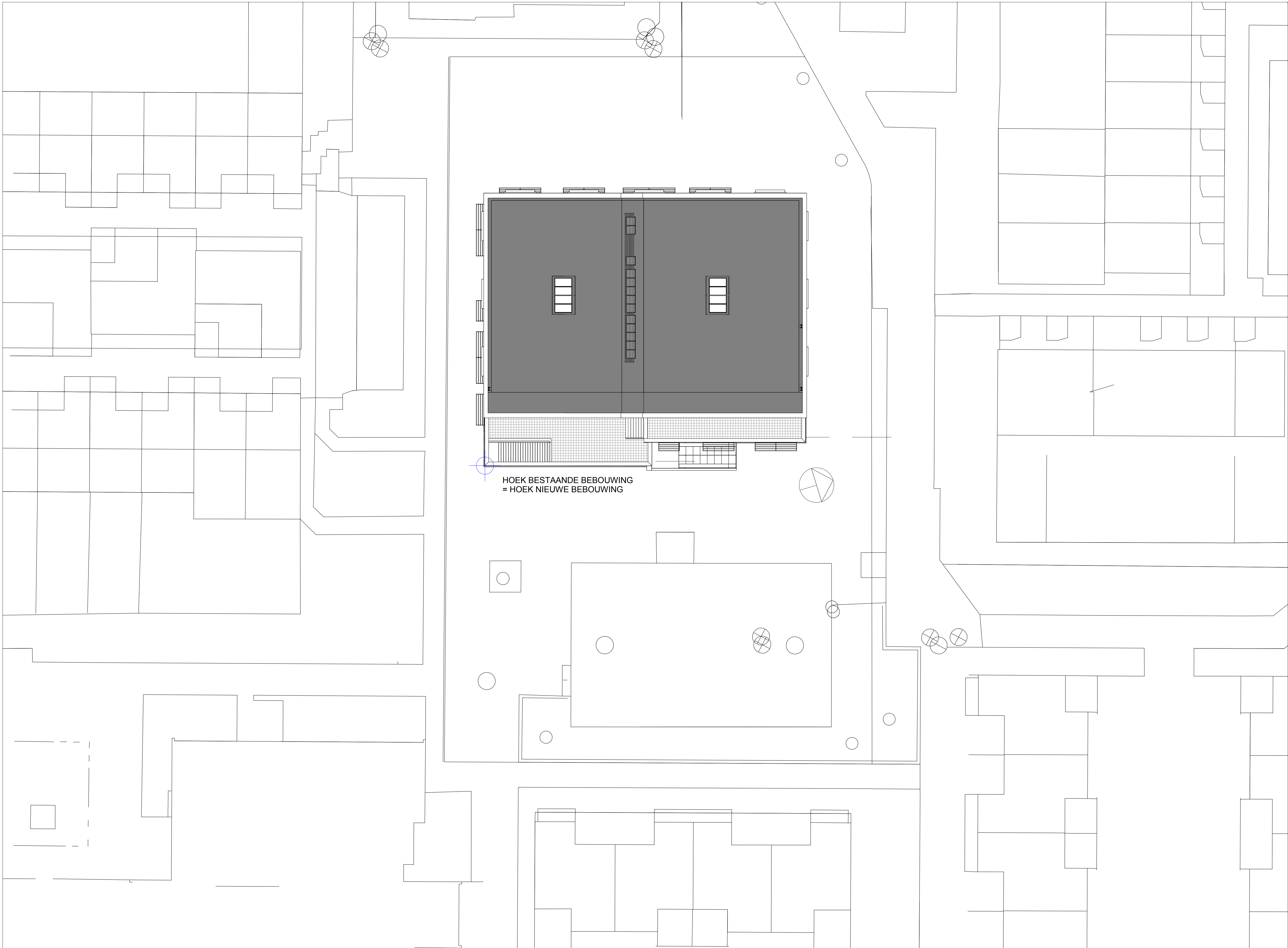




HET ARCHITECTENBUREAU

TEKENINGENLIJST - DEFINITIEF ONTWERP - 1501 - IKC TOVERBERG - 09-06-2015

BLAD NR.	OMSCHRIJVING	FORMAAT	SCHAAL	DATUM	WIJZ. A	WIJZ. B	WIJZ. C	WIJZ. D
DO-001	SITUATIE NIEUW	A1	1:200	09-06-2015				
DO-100	PLATTEGROND SOUTERRAIN	A2	1:100	09-06-2015				
DO-101	PLATTEGROND BEGANE GROND	A2	1:100	09-06-2015				
DO-102	PLATTEGROND VERDIEPING 1200+	A2	1:100	09-06-2015				
DO-103	PLATTEGROND VERDIEPING 3600+	A2	1:100	09-06-2015				
DO-104	PLATTEGROND VERDIEPING 4800+	A2	1:100	09-06-2015				
DO-201	NOORDGEVEL OOSTGEVEL	A2	1:100	09-06-2015				
DO-202	ZUIDGEVEL WESTGEVEL	A2	1:100	09-06-2015				
DO-203	PRINCIPE WANDAANZICHTEN STILTERUIMTE	A2	1:100	03-06-2015				
DO-301	DOORSNEDE AA-BB	A2	1:100	09-06-2015				
DO-400	PRINCIPE DETAILS	A3	1:5 / 1:10	09-06-2015				
DO-900	3D IMPRESSIE	A2		09-06-2015				
DO-901	3D IMPRESSIE BEGANE GROND	A2		09-06-2015				
DO-902	3D IMPRESSIE VERDIEPING	A2		09-06-2015				



HOEK BESTAANDE BEBOUWING
= HOEK NIEUWE BEBOUWING



Architect: Dtv. R. Goudier
Gemeente Zoetermeer
Markt 10
Postbus 15
2700 AA Zoetermeer
Tel: (079) 346 84 67
E-mail: r.goudier@zoetermeer.nl



HET ARCHITECTENBUREAU
Verspreidekade 72A
Postbus 391
2670 AA Naaldwijk
Tel: (0774) 62 21 02
Fax: (0774) 62 21 12
E-mail: het@hetarchitecten.nl
Website: www.hetarchitecten.nl

■ OPDRACHTGEVER

GEMEENTE ZOETERMEER
MARKT 10
2711 CZ ZOETERMEER

■ PROJECT

NIEUWBOUW INTEGRAAL
KINDCENTRUM
TOVERBERG 3-4
TE ZOETERMEER

■ DATA

09-06-2015

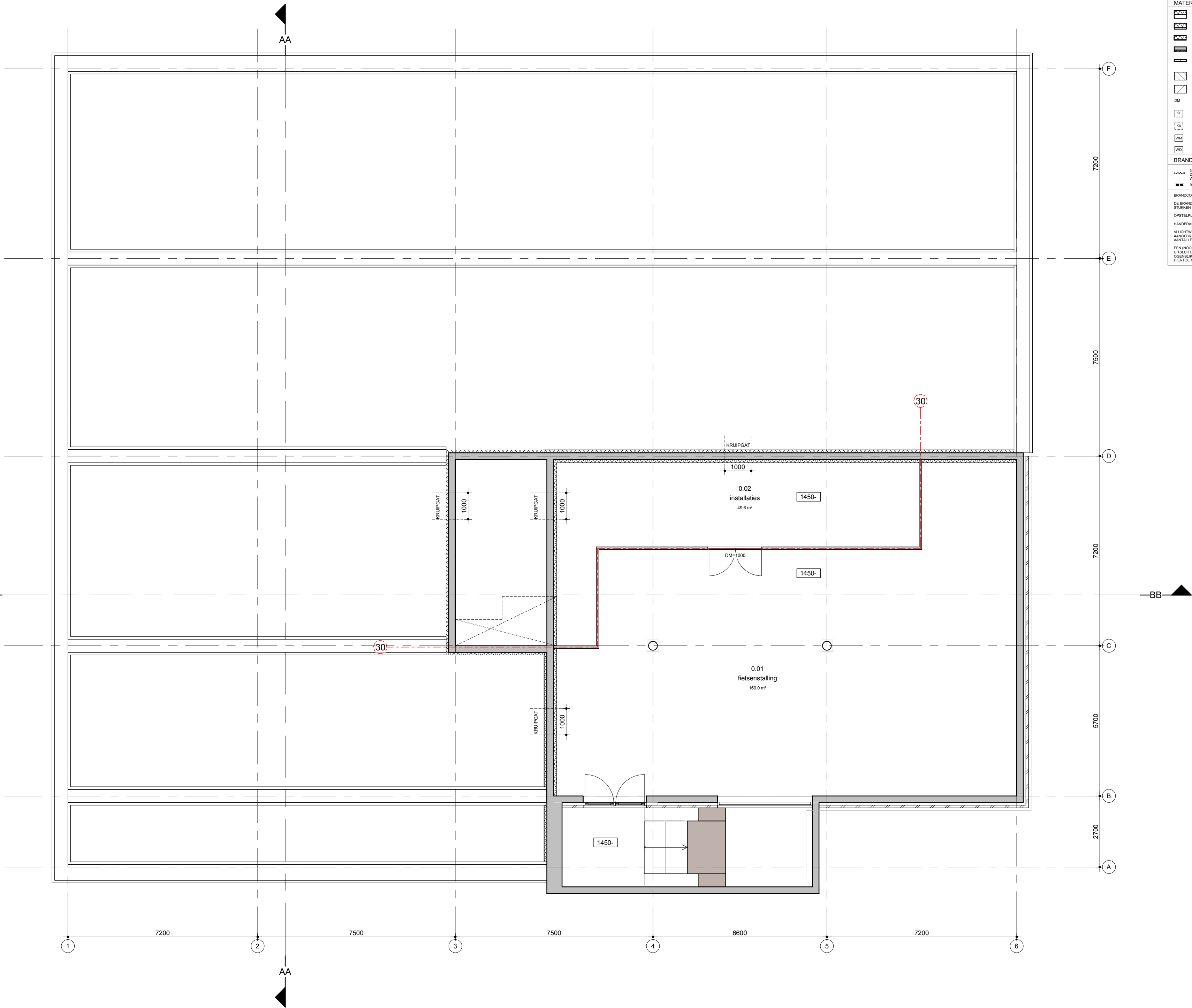
■ TEKENING

FASE: DEFINITIEF ONTWERP
SCH.: 1: 200
TEK.: SITUATIE NIEUW

BLAD: DO-001

■ PROJECTNUMMER

1 5 0 1



RENVOOI

MATERIALEN

HSB

BEPLATING

HSB

METSELWERK

HSB

BEPLATING

BETONWAND 250mm

SANDWICH PANEEL

KALKZANDSTEEN

100mm/150mm/200mm/300mm

KANAALZONE

SCHOONLOOPMAT

DM

DEURMAAT IS 900 TENZI
ANDERS IS AANGEGEVEN

KL

KRUIPLUK

KP

KOELKAST

WM

WASMACHINE

WD

WASDROGER

CONSTRUCTIE

KANAALPLAATVOER MET DRUKLAAG,
AFMETINGEN VOLGENS UITWERKING
OPDRACHTNEMER

DAKVOER, AFMETINGEN VOLGENS
UITWERKING OPDRACHTNEMER

GEWAPEND BETONVOER,
AFMETINGEN VOLGENS UITWERKING
OPDRACHTNEMER

STAALPROFIEL, VOLGENS UITWERKING
OPDRACHTNEMER

STAALPROFIEL, VOLGENS UITWERKING
OPDRACHTNEMER

STAALPROFIEL, VOLGENS UITWERKING
OPDRACHTNEMER

BRANDVEILIGHEID

30 MIN. BRANDWEREND
DEUR, ZELFSLUITEND 30 MIN.
WIDDO

BRANDSLANGHASPEL 30 M

WIDDO 30 (DEUREN ZELFSLUITEND)

BRANDCOMPARTIMENTEN VOLGENS TEKENINGEN EN VOLGENS RAPPORTAGE ADVISEUR.
DE BRANDWERENDHEID MET BETREKKING TOT DE HOOFDRAAGCONSTRUCTIE VOLGENS
STUKKEN CONSTRUCTEUR
OPSTELPLAATSEN EN PRIMAIRE BLUSVOORZORINGEN VOLGENS RAPPORTAGE ADVISEUR.
HANDBRANDMELDERS BIJ ALLE BRANDSLANGHASPELS
VLUCHTWEGAANDUIDING CONFORM NEN 6088. IN RUIMTEN WAAR NOODVERLICHTING WORDT
AANGEBRACHT DE VLUCHTWEGAANDUIDING UITVOEREN ALS TRANSPARANTEN. POSITIES EN
AANTALEN VOLGENS TEKENING
EEN (NOOD)UITGANGSDEUR MAG BIJ AANWEZIGHEID VAN PERSONEN IN HET BOUWWERK
UITSLUITEND ZONDER ZIJN BESLUITEN, DAT DE UITGANGSDEUR VAN BINNEN UIT
OENLIJKELIJK OVER DE MINIMAAL VEREISTE BREEDTE KAN WORDEN GEOPEND ZONDER DAT
HIERTOE GEBRUIK MOET WORDEN GEMAAKT VAN EEN SLEUTEL OF EEN ANDER LOS VOORWERP.

Architect: Dhr. R. Goulier
Gemeente Zoetermeer
Markt 10
Postbus 15
2700 AA Zoetermeer
Tel (079) 346 84 57
E-mail: r.goulier@zoetermeer.nl

HET ARCHITECTENBUREAU
Versprekkaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail: het@hetarchitecten.nl
Website: www.hetarchitecten.nl

■ OPDRACHTGEVER

GEMEENTE ZOETERMEER
MARKT 10
2711 CZ ZOETERMEER

■ PROJECT

NIEUWBOUW INTEGRAAL
KINDCENTRUM
TOVERBERG 3-4
TE ZOETERMEER

■ DATA

09-06-2015

■ TEKENING

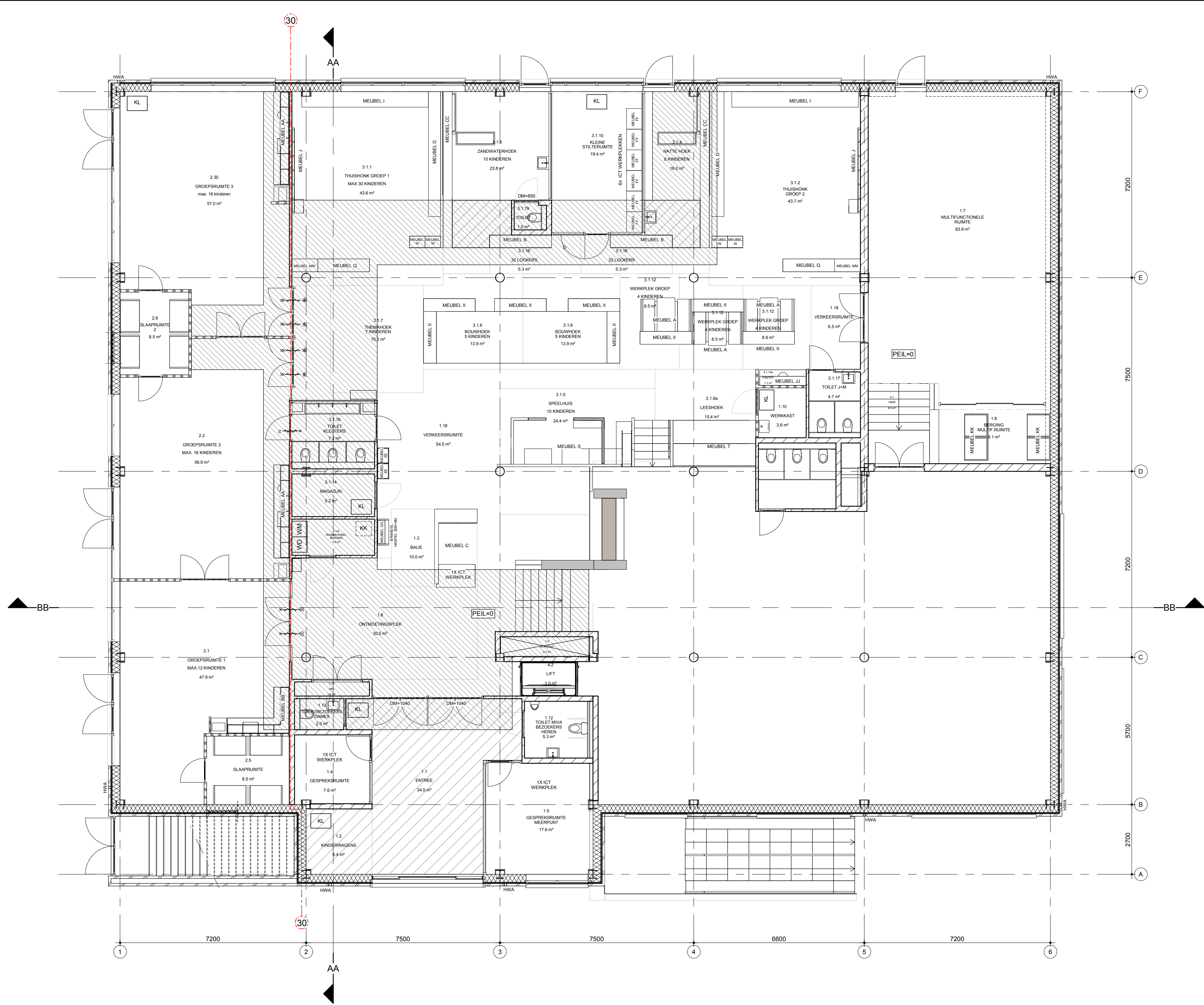
FASE: DEFINITIEF ONTWERP
SCH.: 1:100
TEK.: PLATTEGROND
SOUTERRAIN

BLAD: DO-100

■ PROJECTNUMMER

1 5 0 1

A2



RENVOL	
MATERIALEN	CONSTRUCTIE
HBB	KANAALPLAATVLOER MET DRIJLAAG, AFMETINGEN VOLGENS UITWERKING OPDRACHTNEEMER
HSB	DANKVLOER AFMETINGEN VOLGENS UITWERKING OPDRACHTNEEMER
HBB	GEWAPENDE BETONVLOER, AFMETINGEN VOLGENS UITWERKING OPDRACHTNEEMER
BETONWAND 250mm	STAALPROFIEL VOLGENS UITWERKING OPDRACHTNEEMER
KALKZANDSTEEN 100mm/150mm/200mm/300mm	STAALPROFIEL VOLGENS UITWERKING OPDRACHTNEEMER
KANAALZONE	STAALPROFIEL VOLGENS UITWERKING OPDRACHTNEEMER
SCHOONLOOPMAAT	
DM	DEURMAAT IS 930 TENZIJ ANDERS IS AANGEGEVEN
KL	KRUIPLUUK
K	KOEKAST
WM	WASMACHINE
WD	WASROEGER
BRANDVEILIGHEID	
30 MIN. BRANDWEREND DEUR ZELFSLUITEND 30 MIN. WIDBO	WIDBO 30 (DEUREN ZELFSLUITEND)
BRANDSLANGHASPEL 30 M	
BRANDCOMPARTIMENTEN VOLGENS TEKENINGEN EN VOLGENS RAPPORTAGE ADVISEUR. DE BRANDVERENDELIJKE BETREKKING TOT DE HOOFDORAGCONSTRUCTIE VOLGENS SLUKKEN CONSTRUCTIEUR. OPSTELPLAATSEN EN PRIMAIRE BLUSVOORZIENINGEN VOLGENS RAPPORTAGE ADVISEUR. HANDBRANDMELDERS BIJ ALLE BRANDSLANGHASPELS. VLUCHTWEGAANDUIDING CONFORM NEN 6088. IN RUIMTEN WAAR NOODVERLICHTING WORDT AANGEBRACHT DE VLUCHTWEGAANDUIDING UITVOEREN ALS TRANSPARENTEN. POSITIES EN AANTALLEN VOLGENS TEKENING. EEN NOODUITGAANGSEUR MAG BIJ AANWEZIGHEID VAN PERSONEN IN HET BOUWWERK UITSLUITEND ZONDER ZIJN GEBIEDEN DAT DE UITGAANGSEUR VAN BINNEN UIT OGENBLIJKELIJK OVER DE MINIMAAL VEERSTE BREEDTE KAN WORDEN GEOPEND ZONDER DAT HERTSE GEBRUIK MOET WORDEN GEMAKT VAN EEN SLEUTEL OF EEN ANDER LOS VOORWERP.	



Architect: Dhr. R. Goutier
Gemeente Zoetermeer
Markt 10
Postbus 15
2700 AA Zoetermeer
Tel (079) 346 84 57
E-mail: r.goutier@zoetermeer.nl



HET ARCHITECTENBUREAU
Versprekingslaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail: het@hetarchitecten.nl
Website: www.hetarchitecten.nl

OPDRACHTGEVER

GEMEENTE ZOETERMEER
MARKT 10
2711 CZ ZOETERMEER

PROJECT

NIJEUWBOUW INTEGRAAL
KINDCENTRUM
TOVERBERG 3-4
TE ZOETERMEER

DATA

09-06-2015

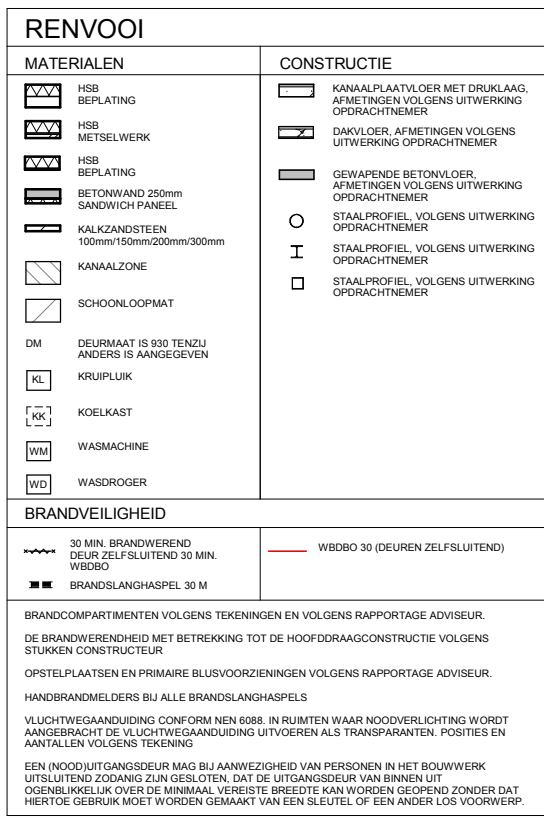
TEKENING

FASE: DEFINITIEF ONTWERP
SCH.: 1:100
TEK.: PLATTEGROND BEGANE GROND

BLAD: DO-101

PROJECTNUMMER

1 5 0 1



Verspycklaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail het@hetarchitecten.nl
Website www.hetarchitecten.nl

GEMEENTE ZOETERMEER
MARKT 10
2711 CZ ZOETERMEER

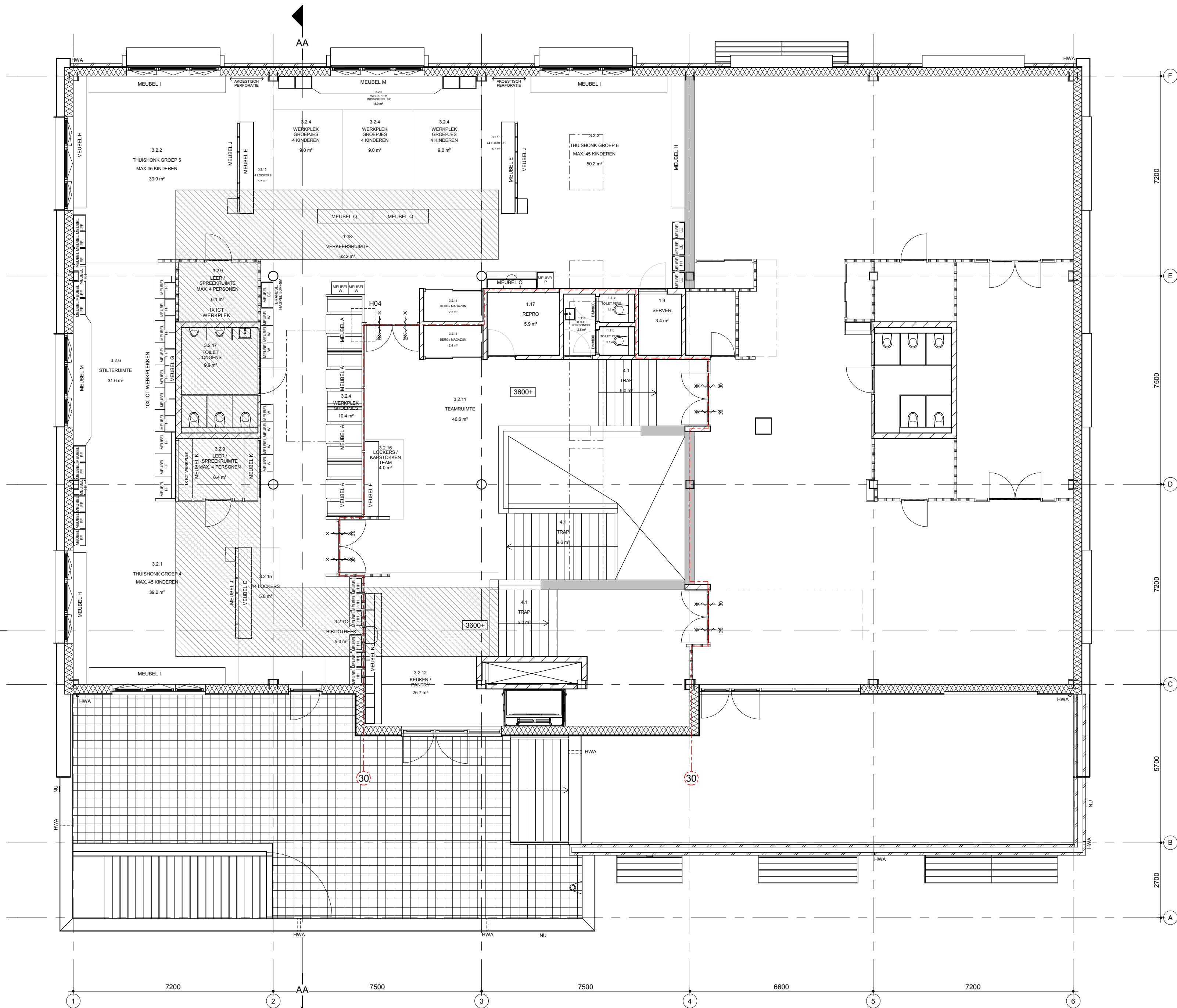
NIEUWBOUW INTEGRAAL
KINDCENTRUM
TOVERBERG 3-4
TE ZOETERMEER

09-06-2015

FASE: DEFINITIEF ONTWERP
SCH.: 1:100
TEK.: PLATTEGROND
VERDIEPING 1200+

BLAD: DO-102

1 5 0 1



RENVOL	
MATERIALEN	CONSTRUCTIE
HBI BEPLATING	KANAALPLAATVLOER MET DRIKLAAG, AFMETINGEN VOLGENS UITWERKING OPDRACHTNEMER
HBI METSSELWERK	DAKVLOER, AFMETINGEN VOLGENS UITWERKING OPDRACHTNEMER
HBI BEPLATING	GEWAPENDE BETONVLOER, AFMETINGEN VOLGENS UITWERKING OPDRACHTNEMER
BETONWAND 250mm SANDWICH PANEEL	STAALPROFIEL, VOLGENS UITWERKING OPDRACHTNEMER
KALKZANDSTEEN 150mm/150mm/200mm/300mm	STAALPROFIEL, VOLGENS UITWERKING OPDRACHTNEMER
KANAALZONE	STAALPROFIEL, VOLGENS UITWERKING OPDRACHTNEMER
SCHOONLOOPMAAT	
DM DEURMAAT IS 830 TENZI ANDERS IS AANGEGEVEN	
KL KRUIPLUK	
KOELKAAT	
WM WASMACHINE	
WD WASDROGER	
BRANDVEILIGHEID	
30 MIN. BRANDWEREND DEUR ZELFSLUITEND 30 MIN. WIDBO	WIDBO 30 (DEUREN ZELFSLUITEND)
BRANDSLANGHASPEL 30 M	
BRANDCOMPARTIMENTEN VOLGENS TEKENINGEN EN VOLGENS RAPPORTAGE ADVISEUR. DE BRANDVERENDELIJKEIJD MET BETREKKING TOT DE HOOFDOPRAAGCONSTRUCTIE VOLGENS STUKKEN CONSTRUCTIEUR. OPSTELPLAATSEN EN PRIMARE BLUSVOORZIENINGEN VOLGENS RAPPORTAGE ADVISEUR. HANSBRANDMELDERS BIJ ALLE BRANDSLANGHASPELS VLUCHTWEGENDEWINDING CONFORM NEN 6088. IN RUIMTEN WAAR NOODVERLICHTING WORDT AANGEBRACHT DE VLUCHTWEGENDEWINDING UITVOEREN ALS TRANSPARANTEN. POSITIES EN AANTALEN VOLGENS TEKENING EEN (NOOD)UITGANGSDEUR MAG BIJ AANWEGZIGHEID VAN PERSONEN IN HET BOUWWERK UITSLUITEND ZONDER ZIJN GEBILDET DAT DE UITGANGSDEUR VAN BINNEN UIT OGENBLIJKELIJK OVER DE MINIMAAL VEREISTE BREEDTE KAN WORDEN GEOPEND ZONDER DAT HIERTOE GEBRUIK MOET WORDEN GEMAAKT VAN EEN SLEUTEL OF EEN ANDER LOS VOORWERP	



Architect: Dhr. R. Gouder
Gemeente Zoetermeer
Markt 10
Postbus 15
2700 AA Zoetermeer
Tel (079) 345 84 57
E-mail: r.gouder@zoetermeer.nl



HET ARCHITECTENBUREAU
Versprekingslaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail: het@hetarchitecten.nl
Website: www.hetarchitecten.nl

OPDRACHTGEVER

GEMEENTE ZOETERMEER
MARKT 10
2711 CZ ZOETERMEER

PROJECT

NIEUWBOUW INTEGRAAL
KINDCENTRUM
TOVERBERG 3-4
TE ZOETERMEER

DATA

09-06-2015

TEKENING

FASE: DEFINITIEF ONTWERP
SCH.: 1:100
TEK.: PLATTEGROND
VERDIEPING 3600+

BLAD: DO-103

PROJECTNUMMER

1 5 0 1



RENVOOI	
MATERIALEN	CONSTRUCTIE
HSB REFLATING	KANAALPLAATVOER MET DRUKLAAG, AFMETINGEN VOLGENS UITWERKING OPDRACHTNEMER
HSB METSELWERK	DAMVOER, AFMETINGEN VOLGENS UITWERKING OPDRACHTNEMER
HSB REFLATING	GEWAPENDE BETONVOER, AFMETINGEN VOLGENS UITWERKING OPDRACHTNEMER
BETONWAND 250mm	STAALPROFIEL, VOLGENS UITWERKING OPDRACHTNEMER
KALKZANDSTEEN 300mm x 150mm x 200mm x 300mm	STAALPROFIEL, VOLGENS UITWERKING OPDRACHTNEMER
KANAALZONE	STAALPROFIEL, VOLGENS UITWERKING OPDRACHTNEMER
SCHOONLOPMAT	
DEURMAAT IS 930 TENZI ANDERS IS AANGEGEVEN	
KRUIPLUK	
KOELKAST	
WASMACHINE	
WASDROGER	
BRANDVEILIGHEID	
30 MIN. BRANDWEREND DEUR, ZELFSLUITEND 30 MIN. WIDBO	WIDBO 30 (DEUREN ZELF-SLUITEND)
BRANDSLANGHASPEL 30 M	
BRANDCOMPARTIMENTEN VOLGENS TEKENINGEN EN VOLGENS RAPPORTAGE ADVISEUR. DE BRANDVERENDEID MET BETREKKING TOT DE HOOFDORAAGCONSTRUCTIE VOLGENS STUKKEN CONSTRUCTEUR. OPSTELPLAATSEN EN PRIMAIRE BLUSVOORZIENINGEN VOLGENS RAPPORTAGE ADVISEUR. HANDBRANDMELDERS BIJ ALLE BRANDSLANGHASPELS. VLUCHTWEGAANDUIDING CONFORM NEN 6088. IN RUIMTEN WAAR NOODVERLICHTING WORDT AANGEBRACHT DE VLUCHTWEGAANDUIDING UITVOEREN ALS TRANSPARANTEN, POSITIES EN AANTALLEN VOLGENS TEKENING. EEN NOODUITGANGSDEUR MAG BIJ AANWEZIGHEID VAN PERSONEN IN HET BOUWWERK UITSLUITEND ZIJN OMGEVEN, DAT DE UITGANGSDEUR VAN BINNEN UIT OEGENLIJKELIJK OVER DE MINIMAAL VEREISTE BREEDTE KAN WORDEN GEOPEND ZONDER DAT HERTOE GEBRUIK MOET WORDEN GEMAAKT VAN EEN SLEUTEL OF EEN ANDER LOS VOORWERP.	



Architect: Dhr. R. Gouder
Gemeente Zoetermeer
Markt 10
Postbus 15
2700 AA Zoetermeer
Tel (079) 345 84 57
E-mail: r.gouder@zoetermeer.nl



HET ARCHITECTENBUREAU
Versprekingslaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail: het@hetarchitecten.nl
Website: www.hetarchitecten.nl

OPDRACHTGEVER

GEMEENTE ZOETERMEER
MARKT 10
2711 CZ ZOETERMEER

PROJECT

NIEUWBOUW INTEGRAAL
KINDCENTRUM
TOVERBERG 3-4
TE ZOETERMEER

DATA

09-06-2015

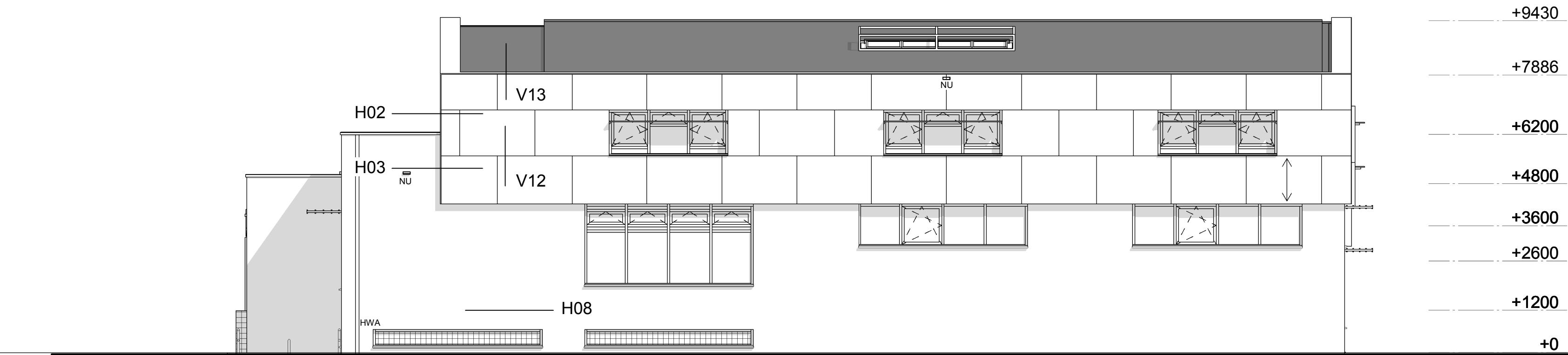
TEKENING

FASE: DEFINITIEF ONTWERP
SCH.: 1:100
TEK.: PLATTEGROND
VERDIEPING 4800+

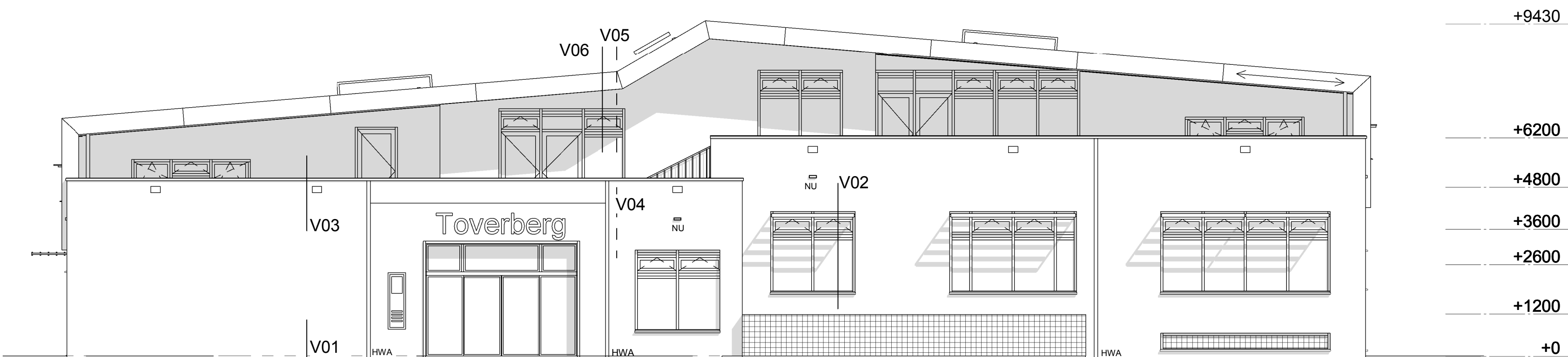
BLAD: DO-104

PROJECTNUMMER

1 5 0 1



NOORDGEVEL



OOSTGEVEL



Architect: Dhr. R. Goulier
Gemeente Zoetermeer
Markt 10
Postbus 15
2700 AA Zoetermeer
Tel (079) 346 84 57
E-mail: r.goulier@zoetermeer.nl



HET ARCHITECTENBUREAU

Versprekelaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail: het@hetarchitecten.nl
Website: www.hetarchitecten.nl

■ OPDRACHTGEVER

GEMEENTE ZOETERMEER
MARKT 10
2711 CZ ZOETERMEER

■ PROJECT

NIEUWBOUW INTEGRAAL
KINDCENTRUM
TOVERBERG 3-4
TE ZOETERMEER

■ DATA

09-06-2015

■ TEKENING

FASE: DEFINITIEF ONTWERP

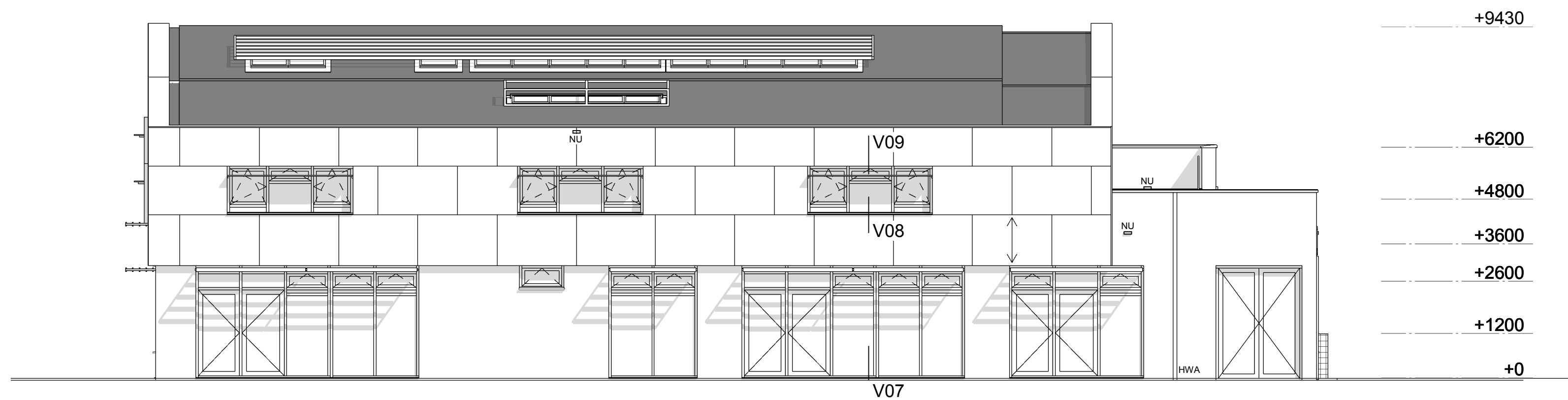
SCH.: 1:100

TEK.: NOORDGEVEL
OOSTGEVEL

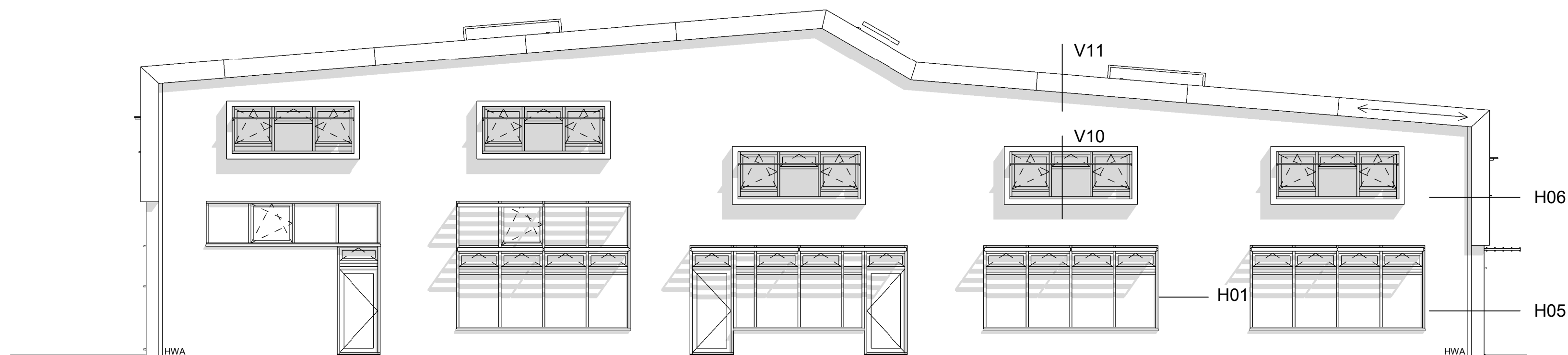
BLAD: DO-201

■ PROJECTNUMMER

1 5 0 1



ZUIDGEVEL



WESTGEVEL



Architect: Dhr. R. Goulier
Gemeente Zoetermeer
Markt 10
Postbus 15
2700 AA Zoetermeer
Tel (079) 346 84 57
E-mail: r.goulier@zoetermeer.nl



HET ARCHITECTENBUREAU

Versprekelaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail: het@hetarchitecten.nl
Website: www.hetarchitecten.nl

OPDRACHTGEVER

GEMEENTE ZOETERMEER
MARKT 10
2711 CZ ZOETERMEER

PROJECT

NIEUWBOUW INTEGRAAL
KINDCENTRUM
TOVERBERG 3-4
TE ZOETERMEER

DATA

09-06-2015

TEKENING

FASE: DEFINITIEF ONTWERP
SCH.: 1:100
TEK.: ZUIDGEVEL
WESTGEVEL

BLAD: DO-202

PROJECTNUMMER

1 5 0 1



Architect: Dhr. R. Goutier
Gemeente Zoetermeer
Markt 10
Postbus 15
2700 AA Zoetermeer
Tel (079) 346 84 57
E-mail: r.goutier@zoetermeer.nl



HET ARCHITECTENBUREAU

Versprekelaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail: het@hetarchitecten.nl
Website: www.hetarchitecten.nl

■ OPDRACHTGEVER

GEMEENTE ZOETERMEER
MARKT 10
2711 CZ ZOETERMEER

■ PROJECT

NIEUWBOUW INTEGRAAL
KINDCENTRUM
TOVERBERG 3-4
TE ZOETERMEER

■ DATA

09-06-2015

■ TEKENING

FASE: DEFINITIEF ONTWERP
SCH.: 1:100
TEK.: PRINCIPE WAND
AANZICHTEN
STILTERUIMTE
BLAD: DO-203

■ PROJECTNUMMER

1 5 0 1

RENVOOI	
MATERIALEN	CONSTRUCTIE
HBS REFLECTING	KANAALPLAATVLOER MET DRUKLAAG, AFMETINGEN VOLGENS OPGEAVE CONSTRUCTEUR LEVERANCIER
HBS METSSELWERK	DAKVLOER, AFMETINGEN VOLGENS OPGEAVE CONSTRUCTEUR LEVERANCIER
HBS REFLECTING	GEWAPENDE BETONVLOER, AFMETINGEN VOLGENS OPGEAVE CONSTRUCTEUR
BETONWAND 250mm SANDWICH PANEEL	STAALPROFIEL, AFMETINGEN VOLGENS CONSTRUCTEUR
KALKZANDSTEEN 150mm/150mm/200mm/200mm	STAALPROFIEL, AFMETINGEN VOLGENS CONSTRUCTEUR
KANAALZONE	STAALPROFIEL, AFMETINGEN VOLGENS CONSTRUCTEUR
SCHOONLOOPMAAT	
DM DEURMAAT IS 830 TENZI ANDERS IS AANGEGEVEN	
KRUIPLUK	
KOELKAST	
WASMACHINE	
WASDROGER	
BRANDVEILIGHEID	
30 MIN. BRANDWEREND DEUR ZELFSLUITEND 30 MIN. WIDEBIO	WIDEBIO 30 (DEUREN ZELFSLUITEND)
BRANDSLANGHASPEL 30 M	
BRANDCOMPARTIMENTEN VOLGENS TEKENINGEN EN VOLGENS RAPPORTAGE ADVISEUR. DE BRANDWERENDHEID MET BETREKKING TOT DE HOOFDRAAGCONSTRUCTIE VOLGENS STUKKEN CONSTRUCTEUR. OPSTELPLAATSEN EN PRIMAIRE BLUSVOORZIENINGEN VOLGENS RAPPORTAGE ADVISEUR. HANSBRANDMELDERS BIJ ALLE BRANDSLANGHASPELS VLUCHTWEGAANDUIDING CONFORM NEN 6088. IN RUIMTEN WAAR NOODVERLICHTING WORDT AANGEBRACHT DE VLUCHTWEGAANDUIDING UITVOEREN ALS TRANSPARANTEN. POSITIES EN AANTALEN VOLGENS TEKENING. EEN (NOOD)UITGANGSDEUR MAG BIJ AANWEZIGHEID VAN PERSONEN IN HET BOUWWERK UITSLUITEND ZONNEN ZIJN GEÏNTELEND, DAT DE UITGANGSDEUR VAN BINNEN UIT OEGENLIJKELIJK OVER DE MINIMAAL VEREISTE BREEDTE KAN WORDEN GEOPEND ZONDER DAT HIERTOE GEBRUIK MOET WORDEN GEMAAKT VAN EEN SLEUTEL OF EEN ANDER LOS VOORWERP.	



gemeente

Zoetermeer

Architect: Dhr. R. Goutier
Gemeente Zoetermeer
Markt 10
Postbus 15
2700 AA Zoetermeer
Tel (079) 345 84 57
E-mail: r.goutier@zoetermeer.nl



HET ARCHITECTENBUREAU

Versprekingslaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail: het@hetarchitecten.nl
Website: www.hetarchitecten.nl

OPDRACHTGEVER

GEMEENTE ZOETERMEER
MARKT 10
2711 CZ ZOETERMEER

PROJECT

NIEUWBOUW INTEGRAAL
KINDCENTRUM
TOVERBERG 3-4
TE ZOETERMEER

DATA

09-06-2015

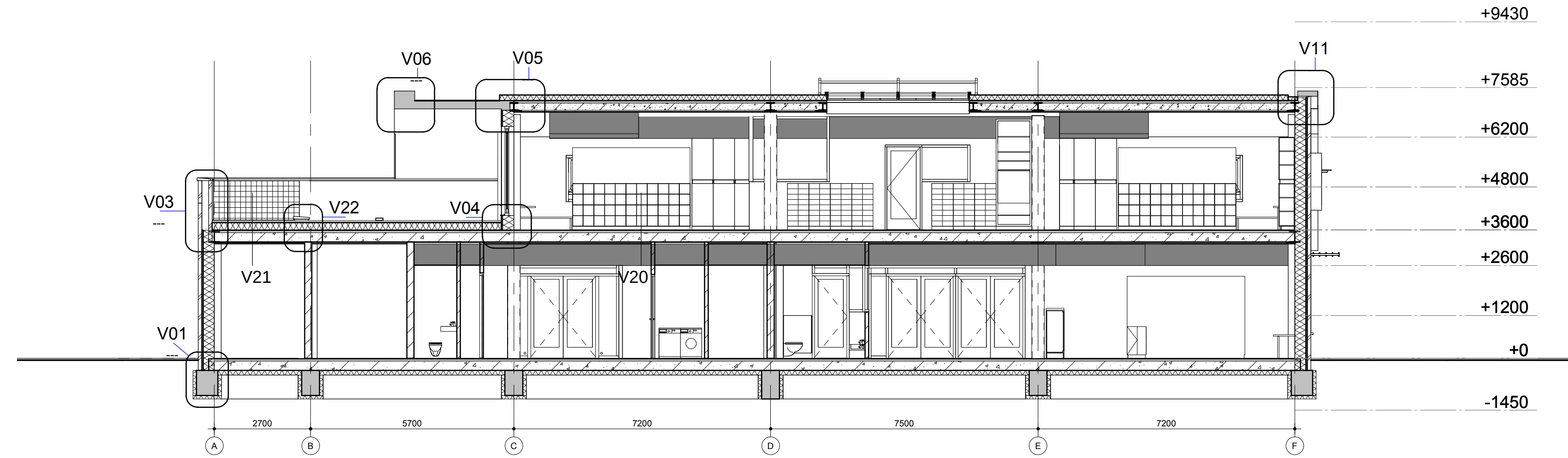
TEKENING

FASE: DEFINITIEF ONTWERP
SCH.: 1:100
TEK.: DOORSNEDE AA
DOORSNEDE BB

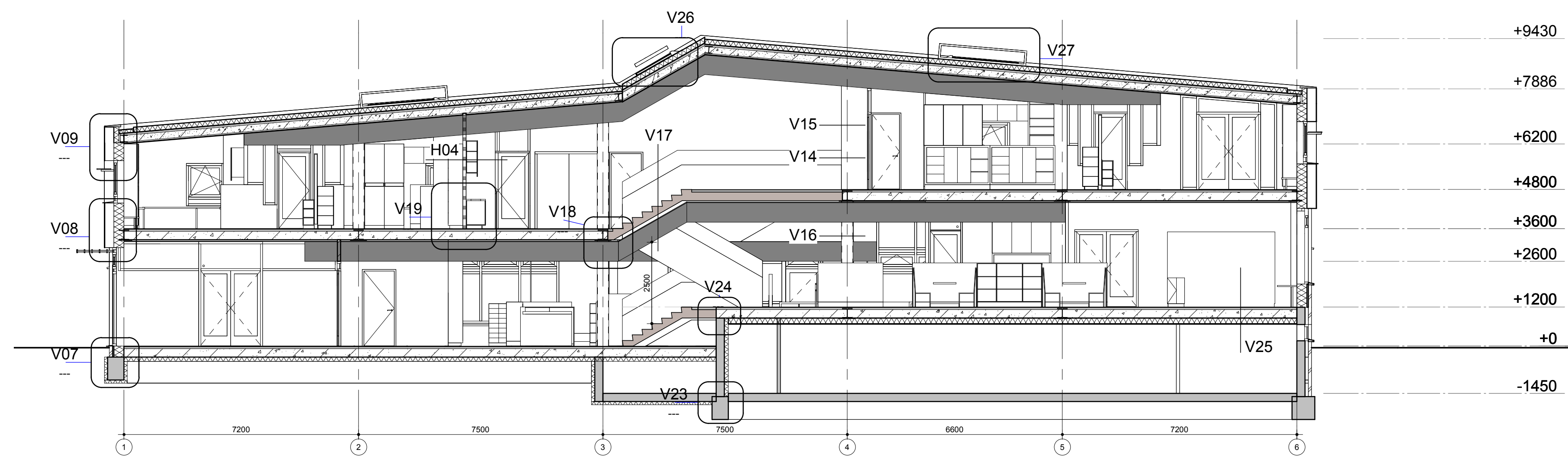
BLAD: DO-301

PROJECTNUMMER

1 5 0 1



DOORSNEDE AA



DOORSNEDE BB



HET ARCHITECTENBUREAU

Verspycklaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail het@hetarchitecten.nl
Website www.hetarchitecten.nl

■ OPDRACHTGEVER

GEMEENTE ZOETERMEER
MARKT 10
2711 CZ ZOETERMEER
TEL 14 079

■ PROJECT

NIEUWBOUW
INTEGRAAL KINDCENTRUM
TOVERBERG 3-4
TE ZOETERMEER

■ DATA

18-05-2015
26-05-2015
29-05-2015
02-06-2015
09-06-2015
- -
- -
- -
- -

■ TEKENING

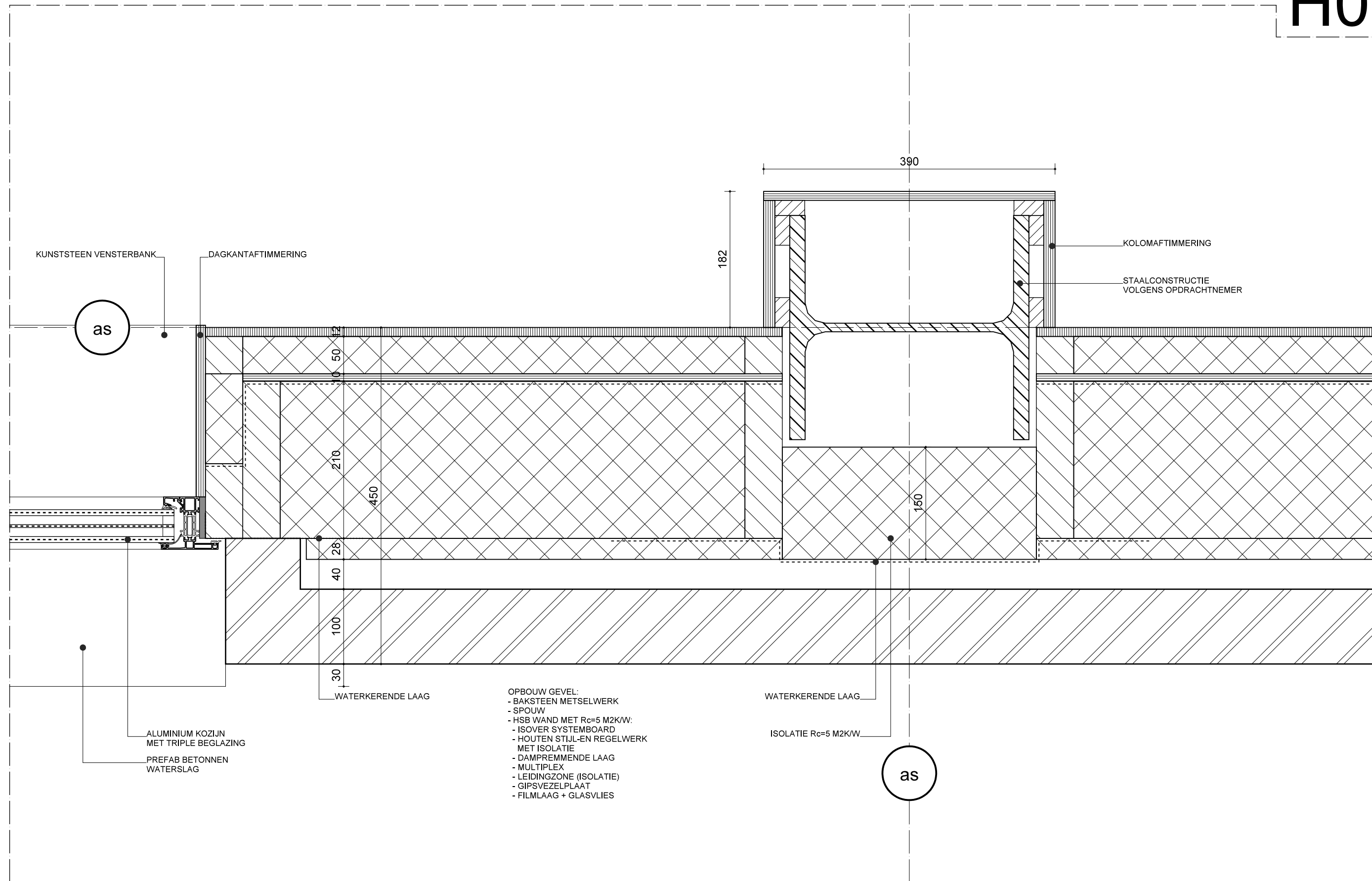
FASE: DEFINITIEF ONTWERP
SCH. : 1: 5/10
TEK. : PRINCIPE DETAILS

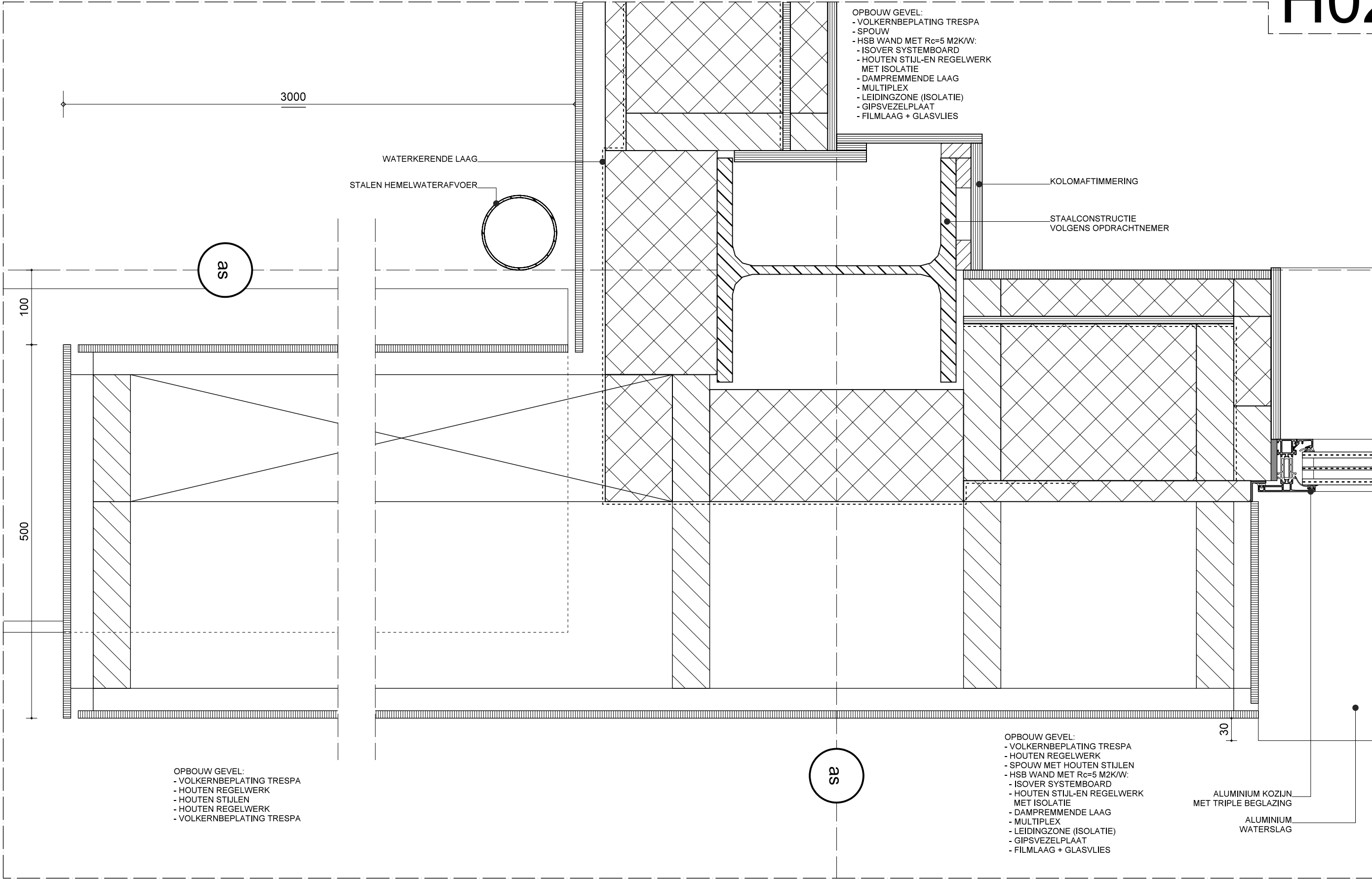
BLAD: DO-400

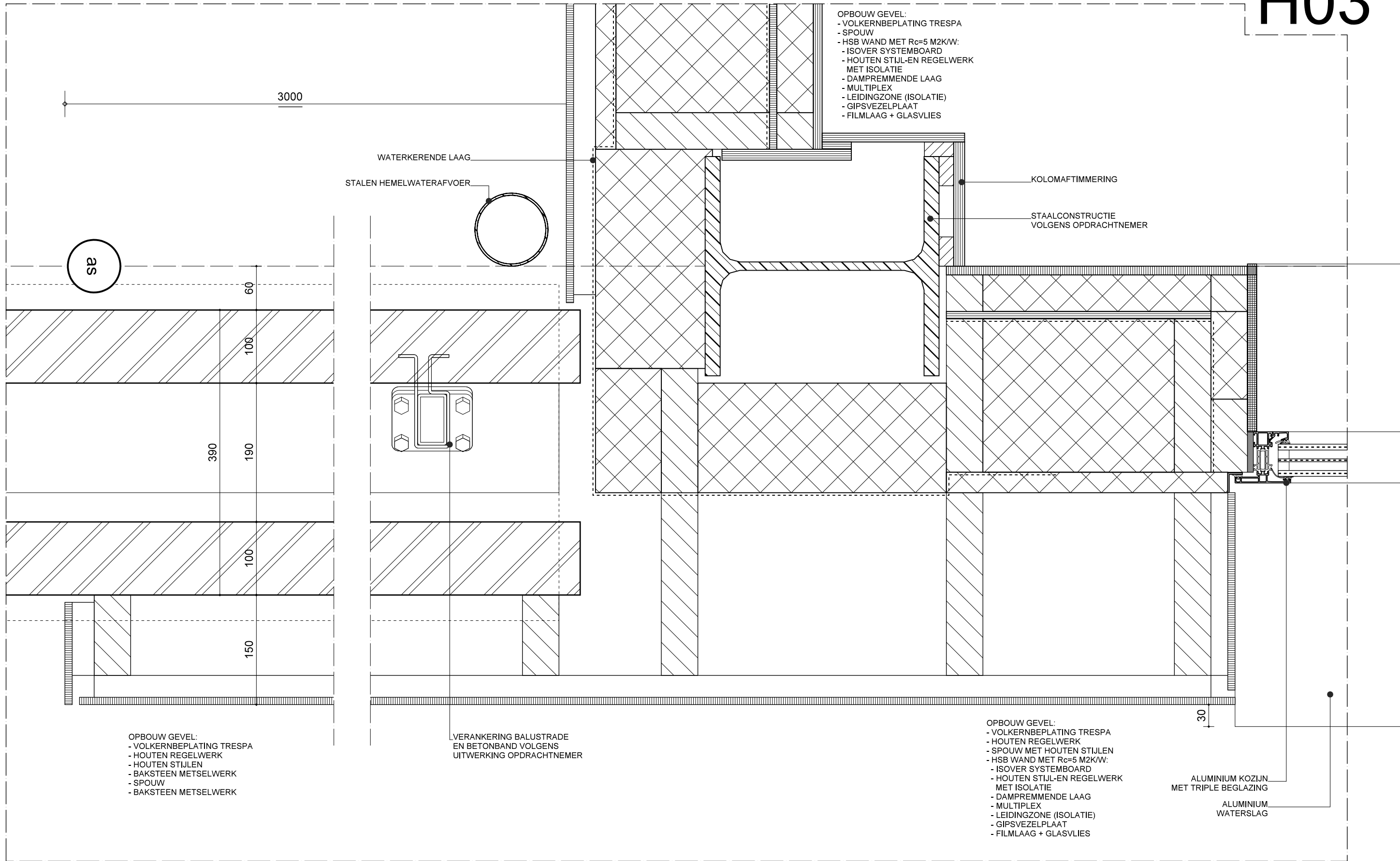
■ PROJECTNUMMER

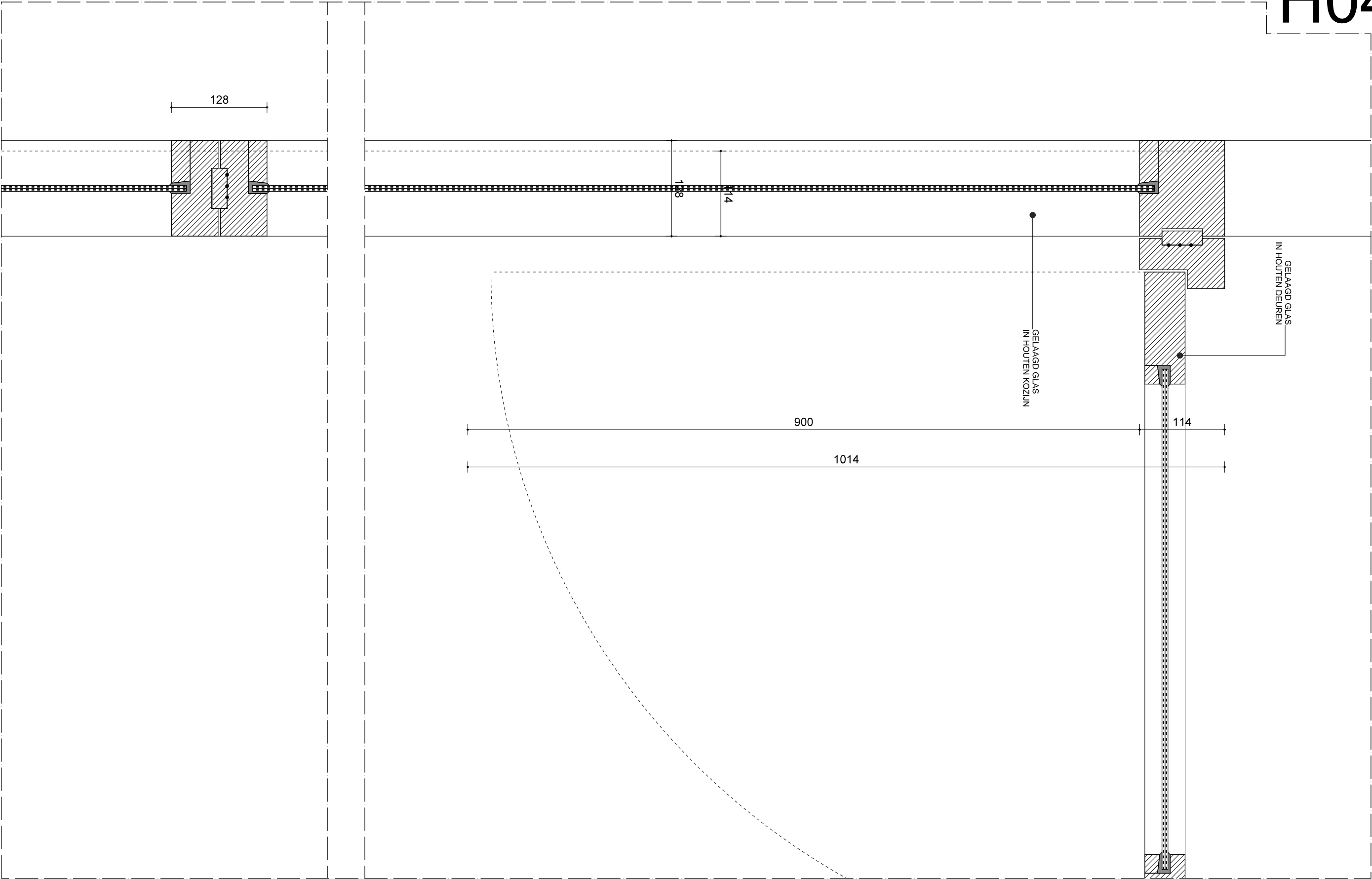
1 5 0 1

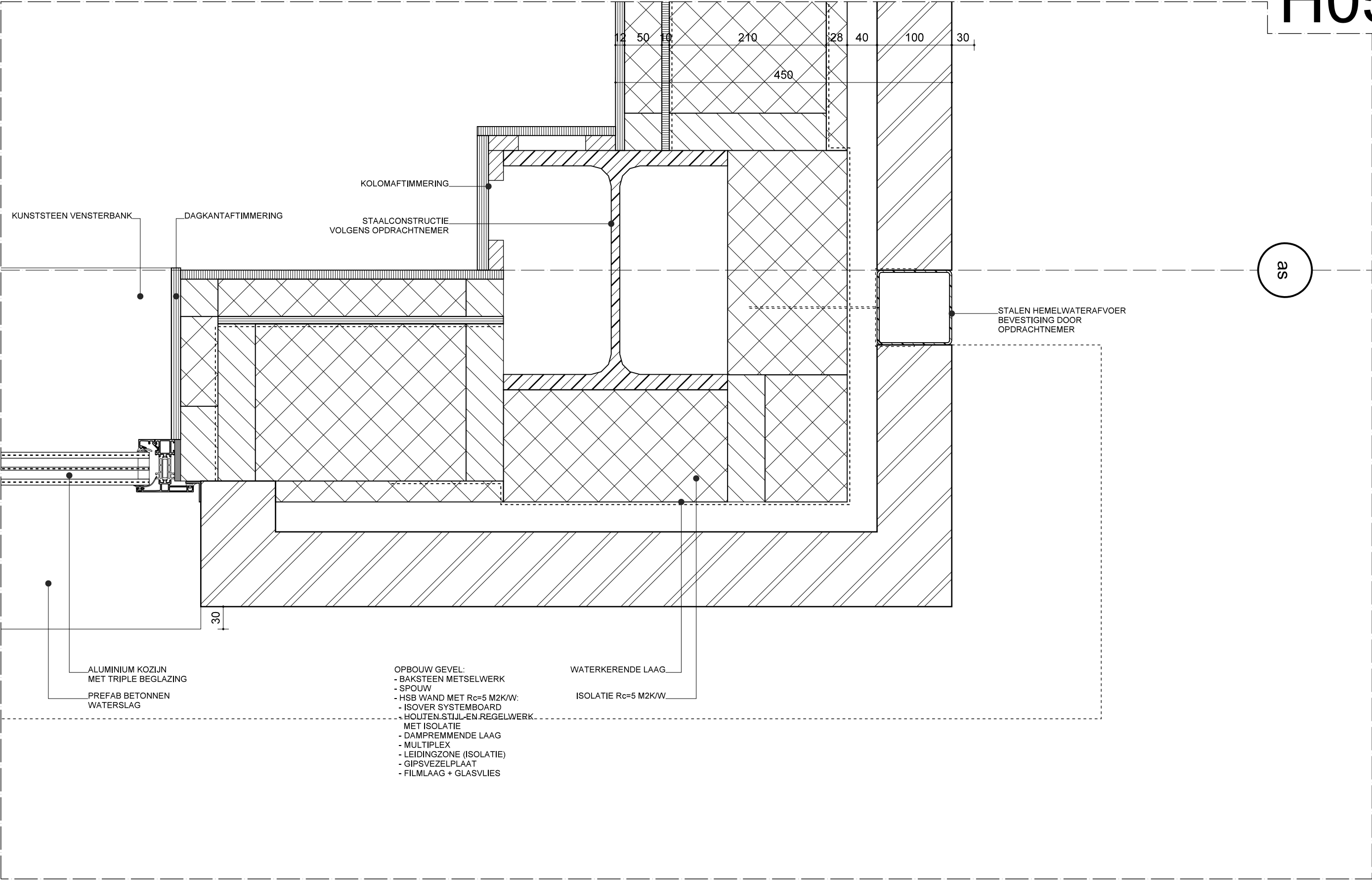
PRINCIPE DETAILS IKC DE TOVERBERG TE ZOETERMEER

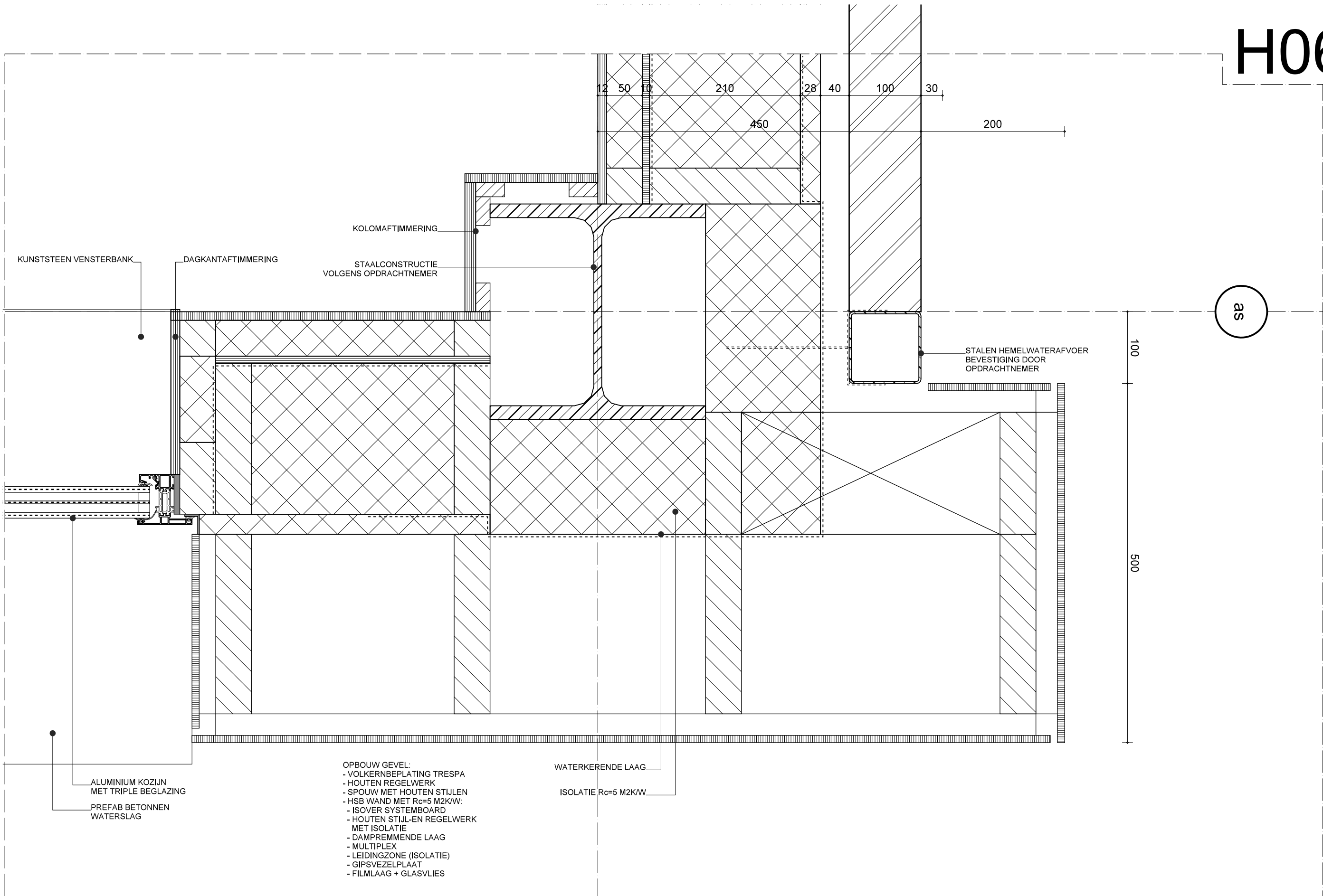


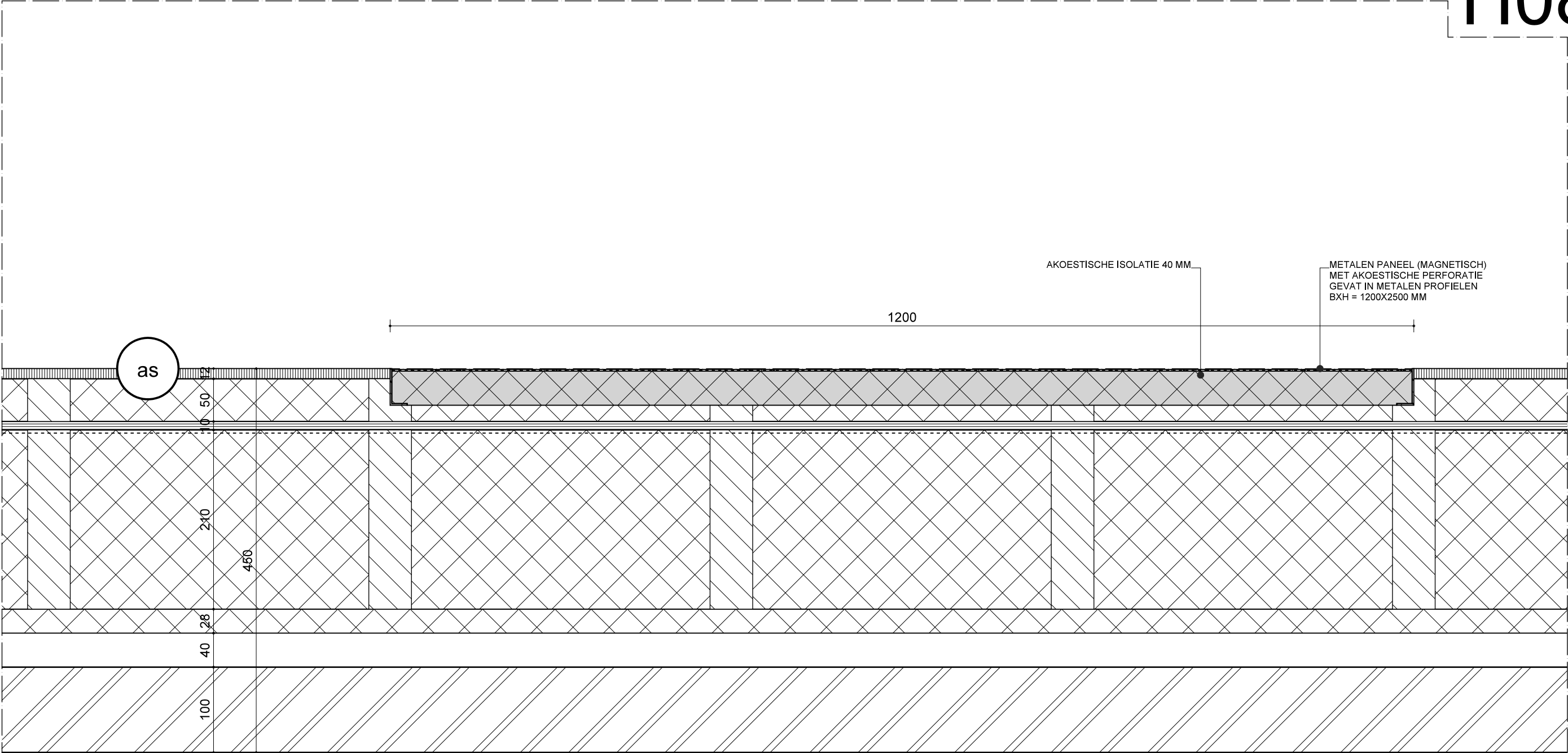






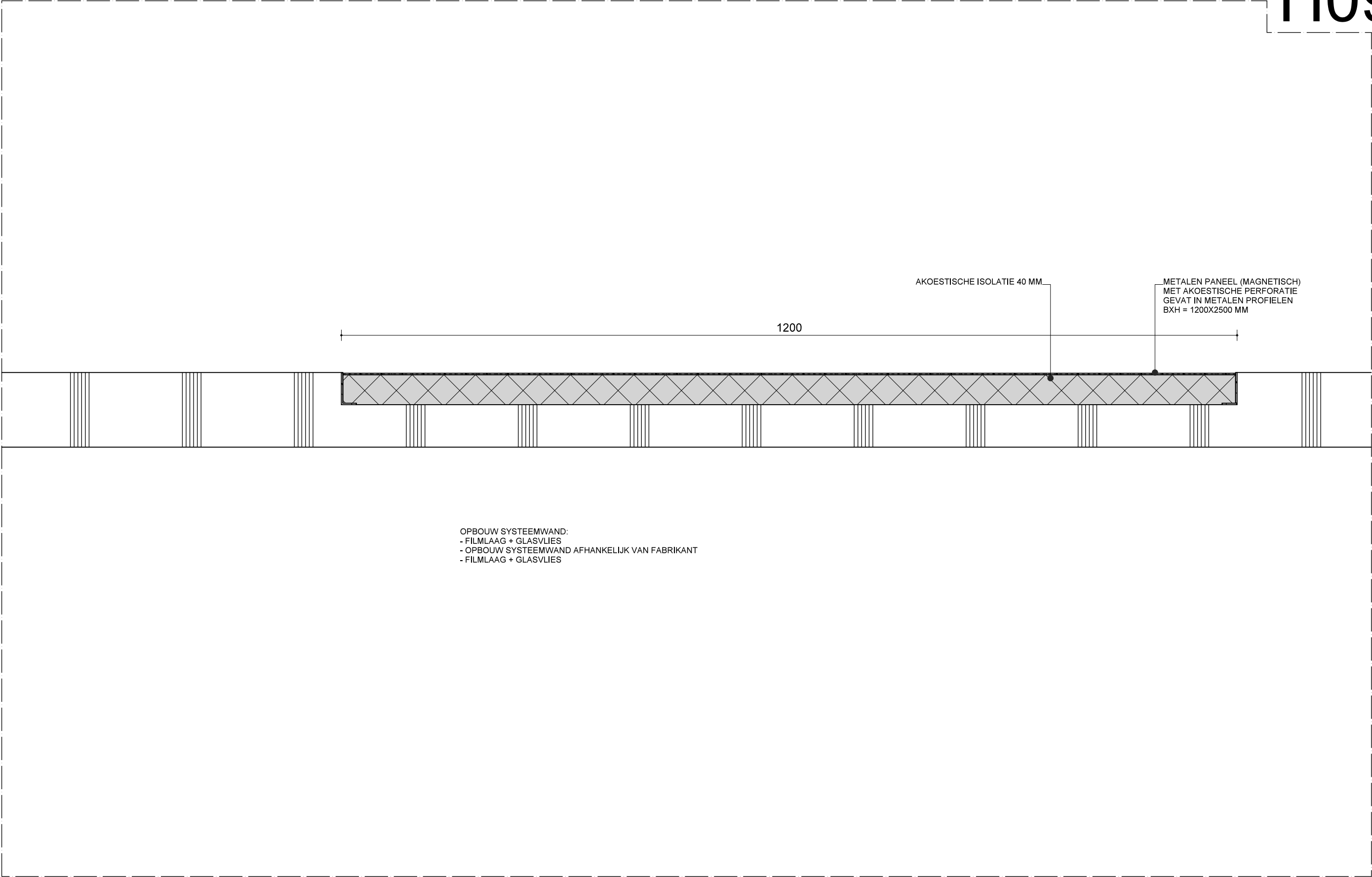




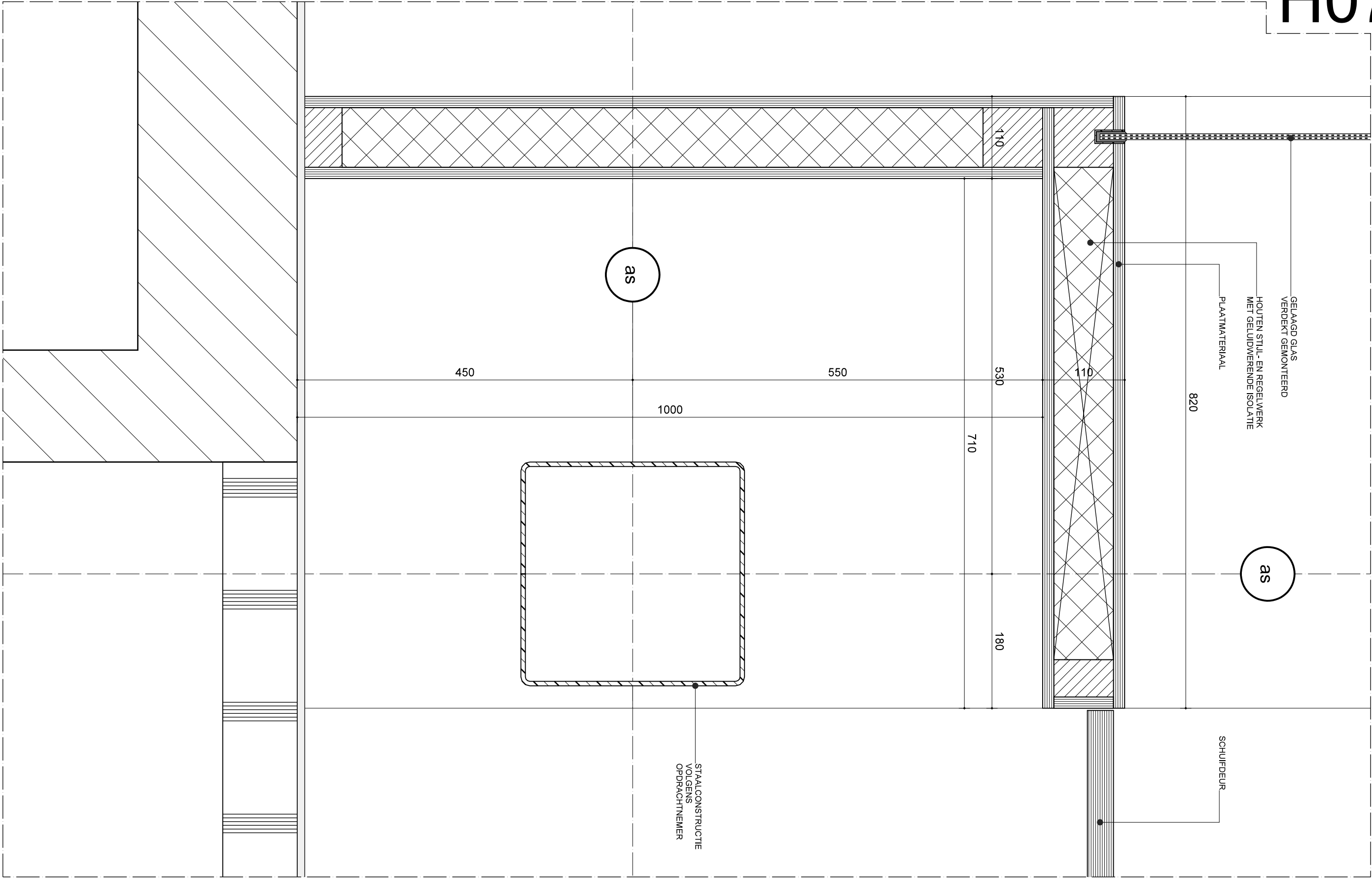


- OPBOUW GEVEL:
- BAKSTEEN METSELWERK
 - SPOUW
 - HSB WAND MET Rc=5 M2K/W:
 - ISOVER SYSTEMBOARD
 - HOUTEN STIJL-EN REGELWERK
 - MET ISOLATIE
 - DAMPREMMENDE LAAG
 - MULTIPLEX
 - LEIDINGZONE (ISOLATIE)
 - GIPSVEZELPLAAT
 - FILMLAAG + GLASVLIES





H07



HET ARCHITECTENBUREAU

DATUM : 09-06-2015

SCHAAL: 1: 5

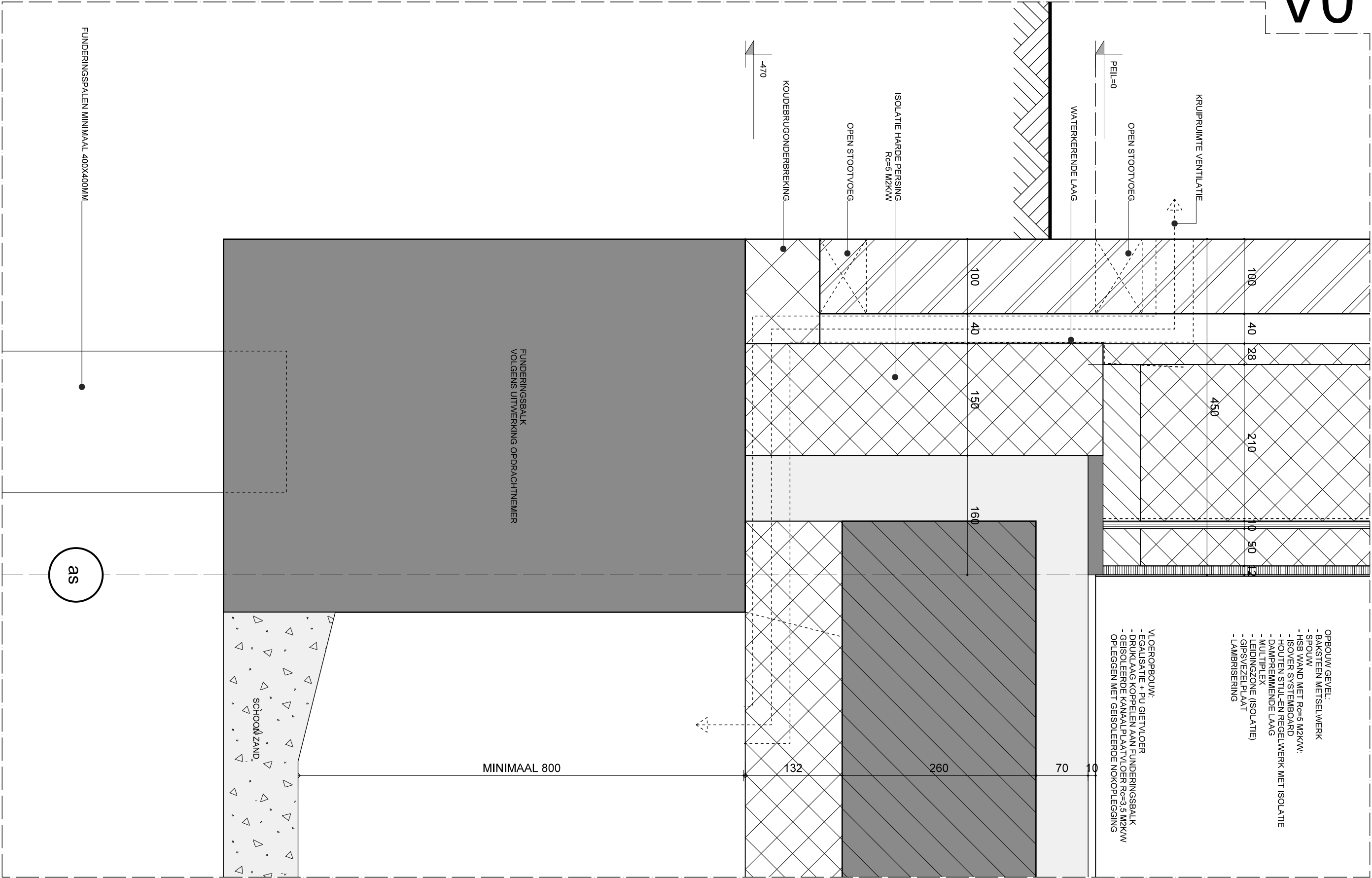
GEWIJZIGD: A

B C

D E

PROJEKTNR. DETAIL NO.

1501 H17

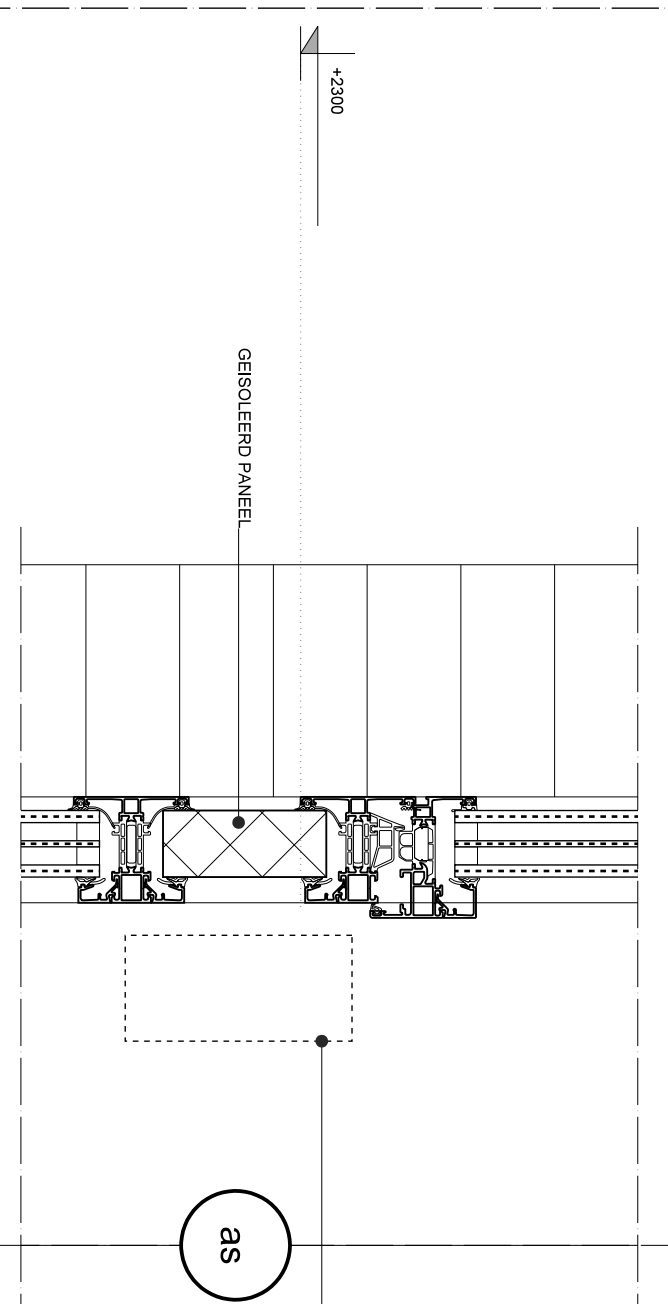
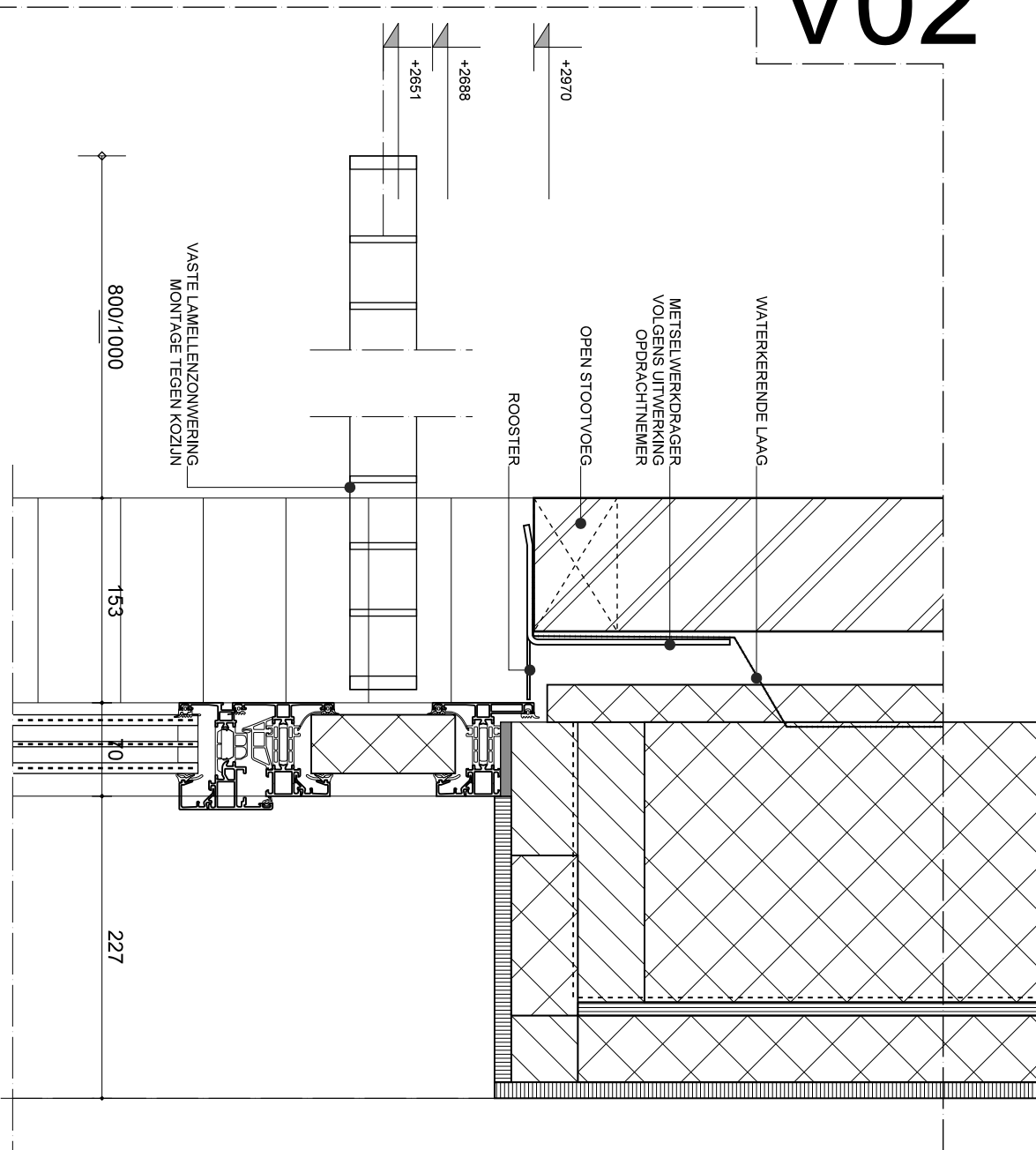


- OPBOUW GEVEL:
- BAKSTEEN METSELWERK
 - SPOUW
 - HSB WAND MET $R_{e}=5 \text{ M2KW}$:
 - ISOVER SYSTEEMBOARD
 - HOUTEN STIJL-EN REGELWERK MET ISOLATIE
 - DAMPREMMENDE LAAG
 - MULTIPLEX
 - LEIDINGZONE (ISOLATIE)
 - GIPSVEZELPLAAT
 - LAMBRISERING

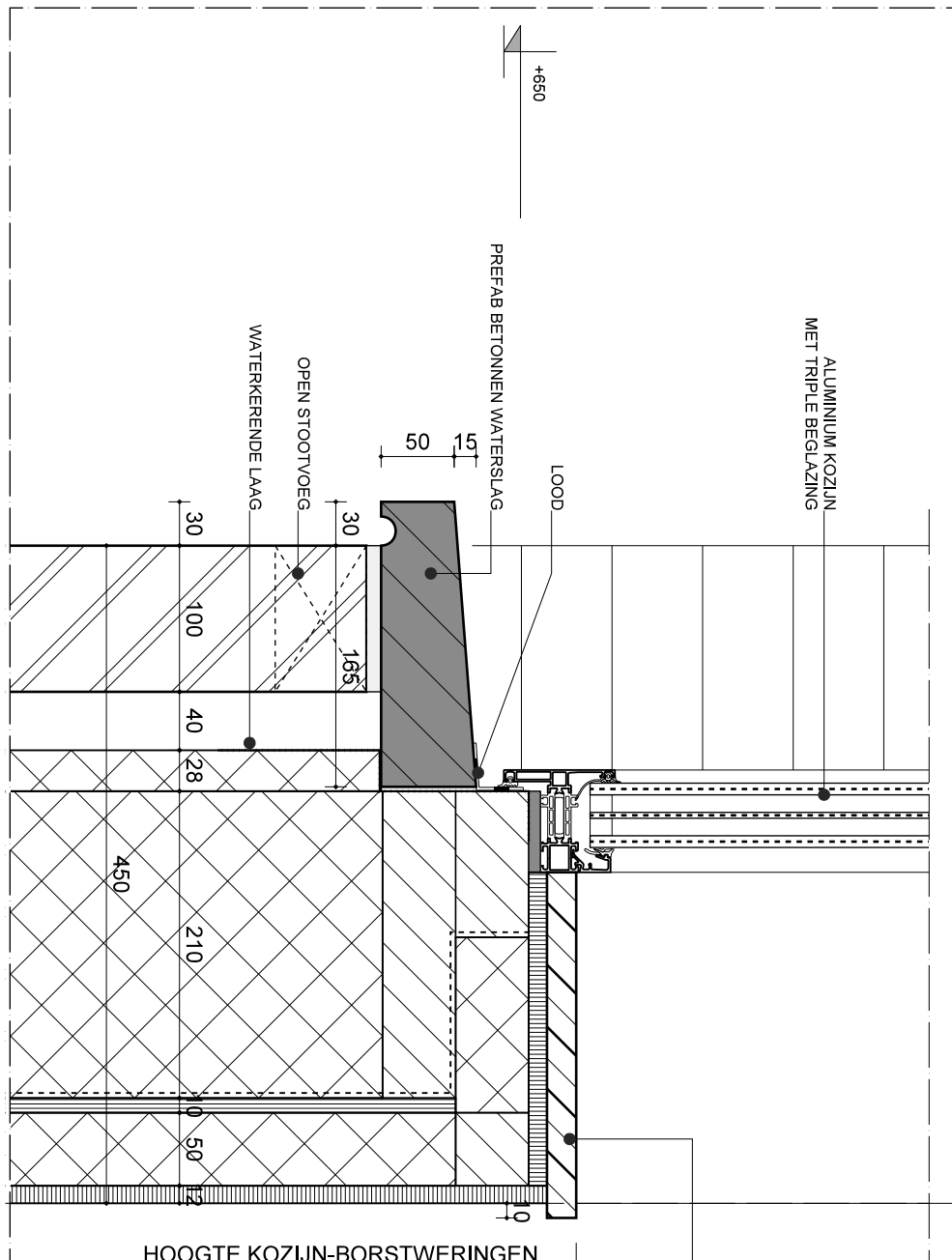
- VLOEROPBOUW:
- EGALISATIE + PU GIETVLOER
 - DRUKLAAG KOPPELEN AAN FUNDERINGSBALK
 - GEISOLEERDE KANAALPLAATVLOER $R_{e}=3,5 \text{ M2KW}$
 - OPLEGGEN MET GEISOLEERDE NOKOPLEGGING



V02



- OPBOUW GEVEL:
- BAKSTEEN METSELWERK
 - SPOUW
 - HSB WAND MET R_e=5 M2KW:
 - ISOVER SYSTEEMBOARD
 - HOUTEN STIJLEN REGELWERK MET ISOLATIE
 - DAMPREMENDENDE LAAG
 - MULTIPLEX
 - LEIDINGZONE (ISOLATIE)
 - GPSVEZELPLAAT
 - FILMLAAG + GLASVLIES



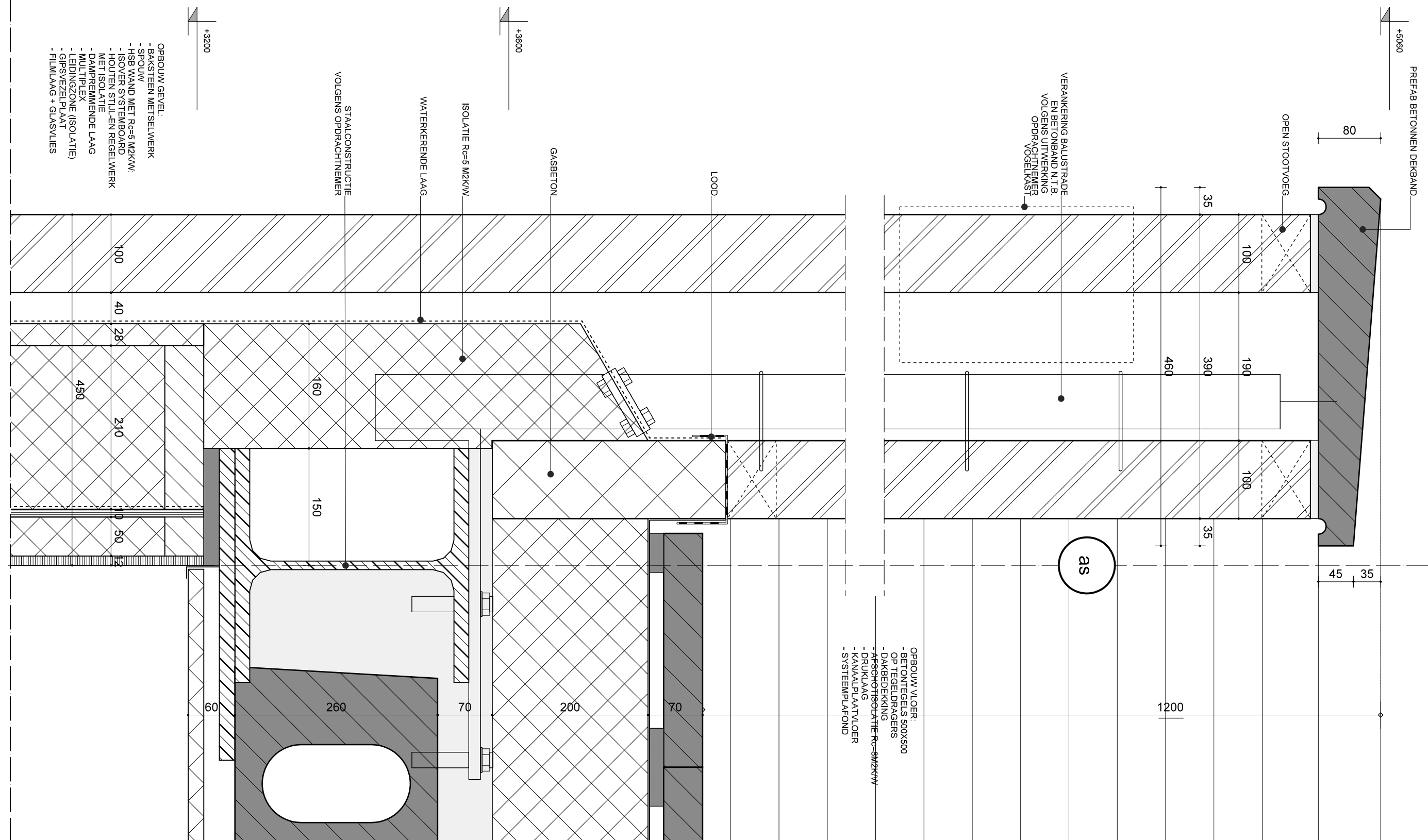
- KUNSTSTEEN VENSTERBANK (INDIEN GEEN WERKBLAD)
- HOOGTE KOZIJN-BORSTWERINGEN VANAF BOVENKANT AFGEWERKTE
- UNIT 1
BG PEIL = 0 NIVEAU EN 1200+ NIVEA
H = 530 MM TOT BOVENKANT AFGE
WERKBLAD/VENSTERBANK
KOZIJNEN OP AS F TUSSEN AS 1 EN
KOZIJNEN OP AS B
- UNIT 2
3600+ NIVEAU:
H = 640 MM TOT BOVENKANT AFGE
WERKBLAD/VENSTERBANK
ALLE KOZIJNEN
- UNIT 3
4800+ NIVEAU:
H = 760 MM TOT BOVENKANT AFGE
WERKBLAD/VENSTERBANK
ALLE KOZIJNEN



HET ARCHITECTENBUREAU

DATUM :	09-06-2015	GEWIJZIGD:	A	PROJEKTNR.	DETAIL NO.
SCHAAL:	1: 5	B	C	1501	V02
		D	E		

V03

**HET** ARCHITECTENBUREAU

DATUM : 09-06-2015

SCHAAL: 1:5

GEWIJZIGD: A

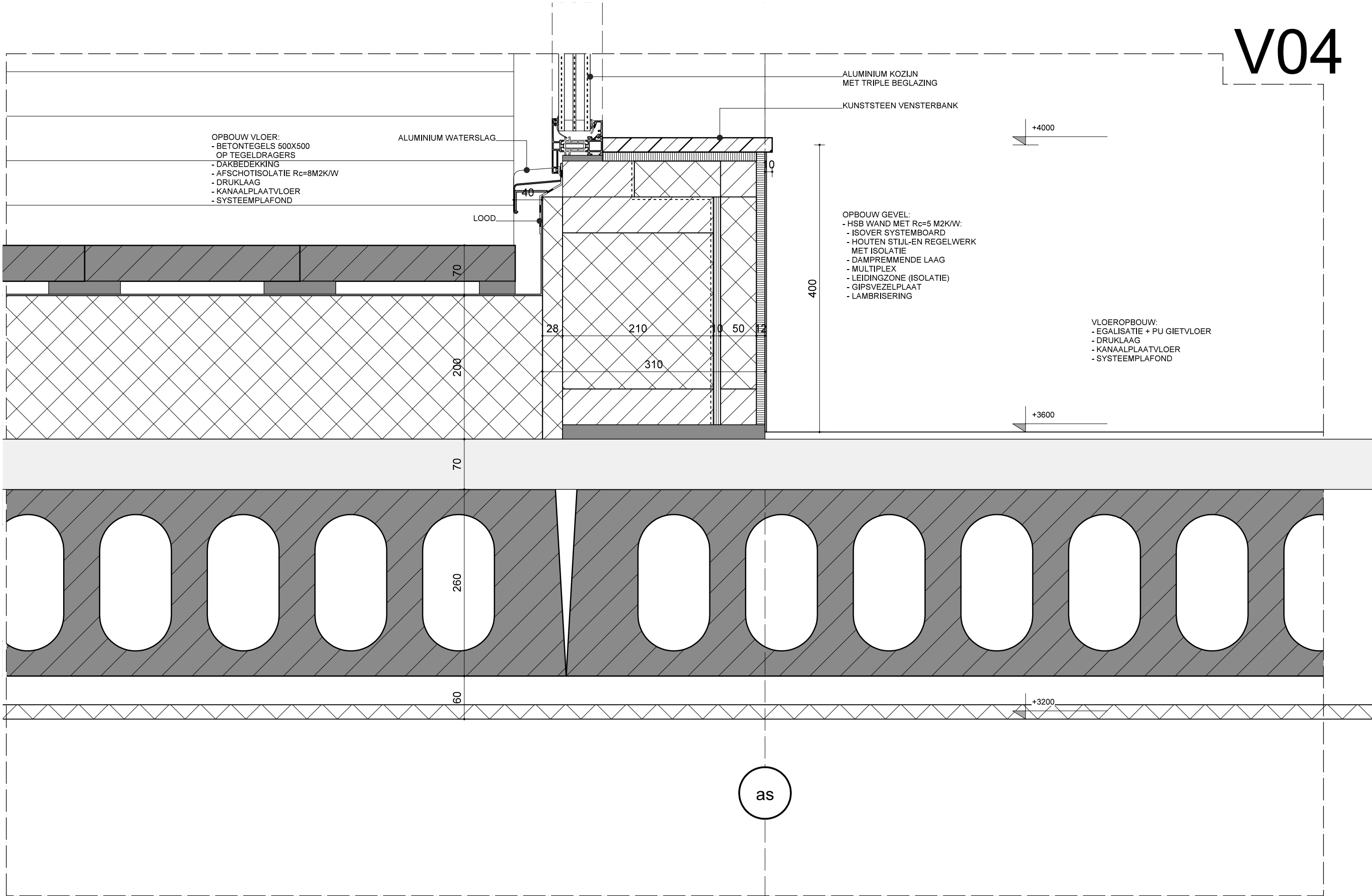
B	C
---	---

D	E
---	---

PROJEKTNR.	DETAIL NO.
------------	------------

1501 V03

V04

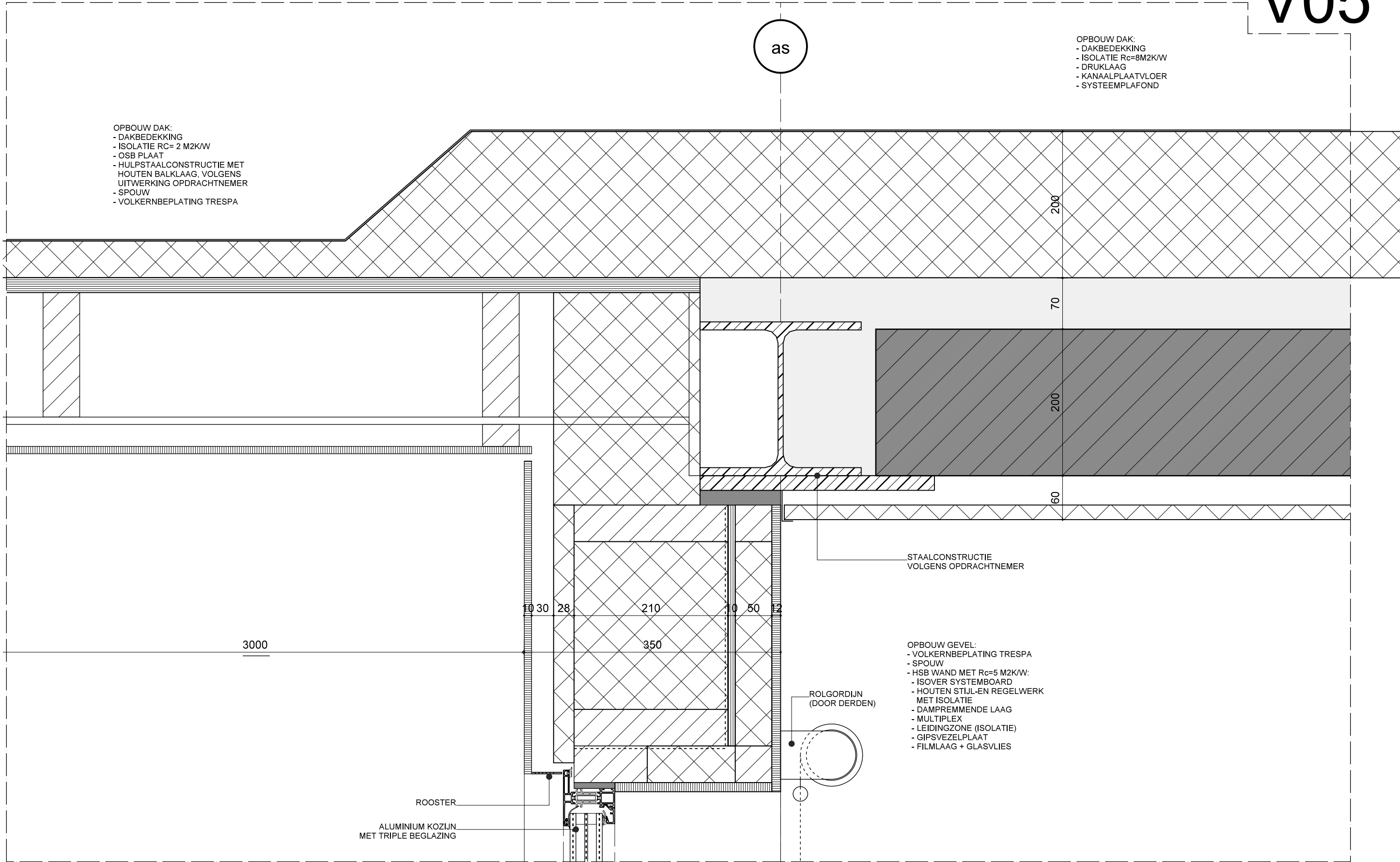


SCHAAL: 1:5

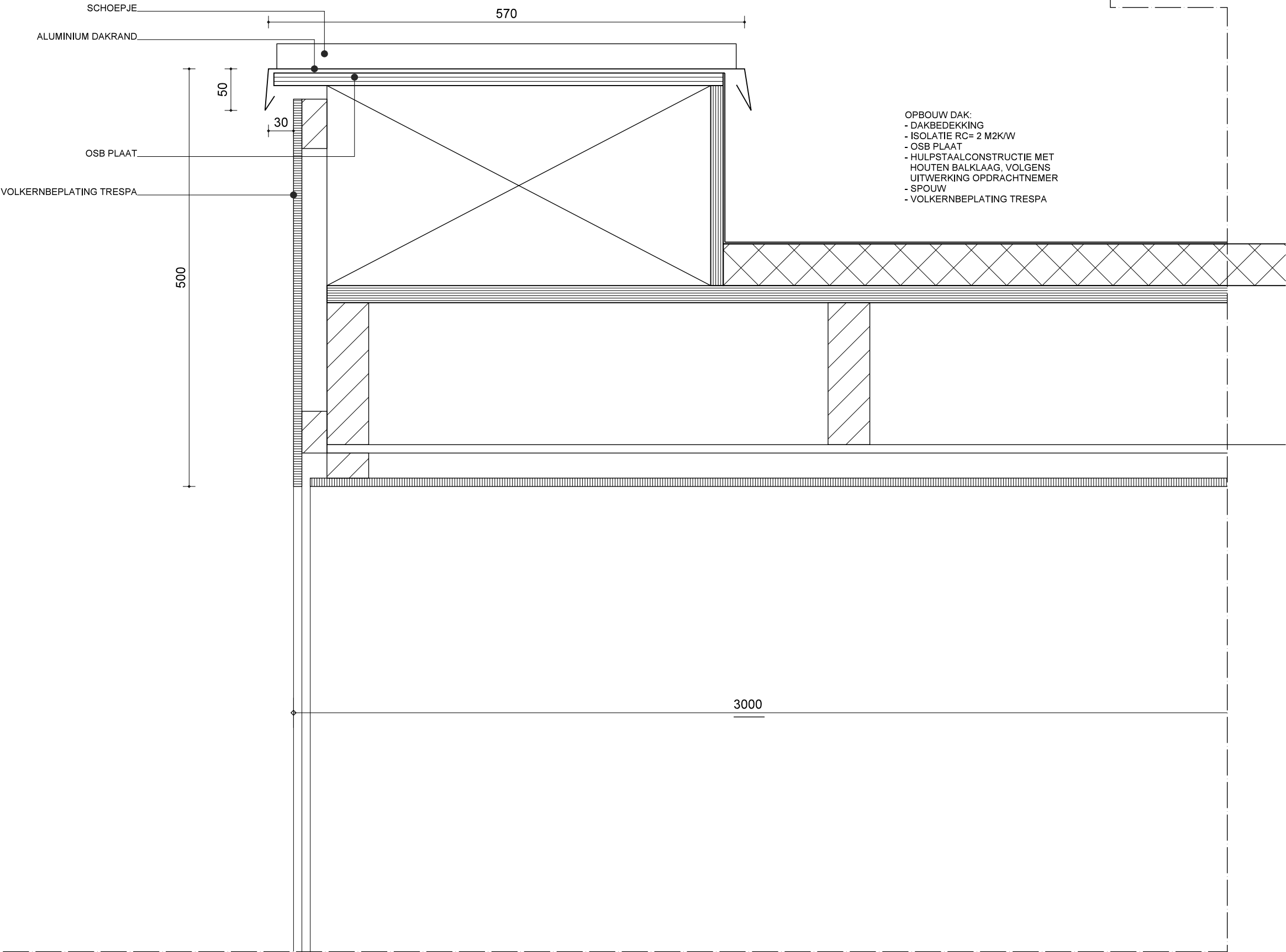
D E

1501 V04

1501 V04



V06



HET ARCHITECTENBUREAU

DATUM : 09-06-2015

SCHAAL: 1: 5

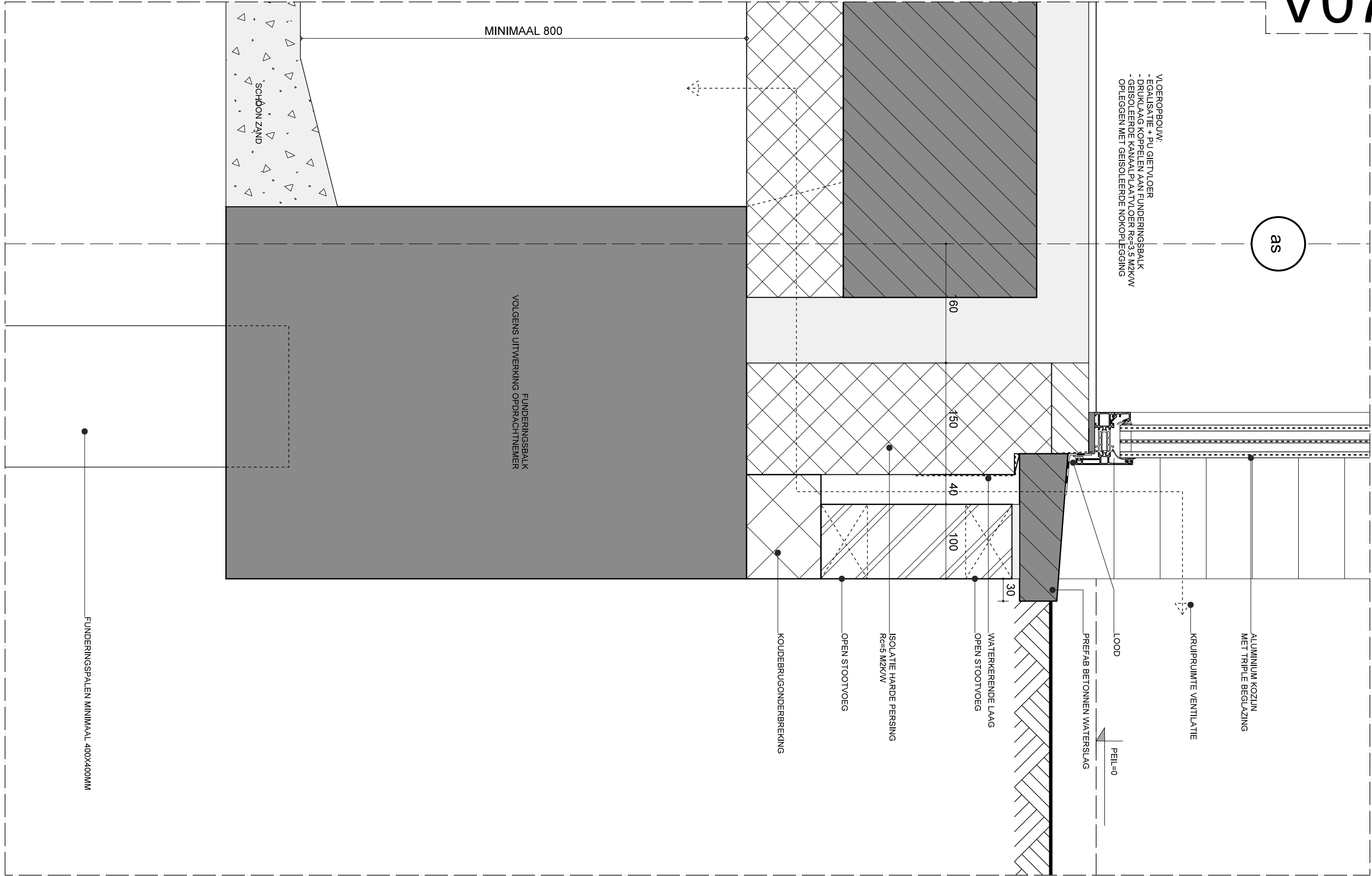
GEWIJZIGD: A

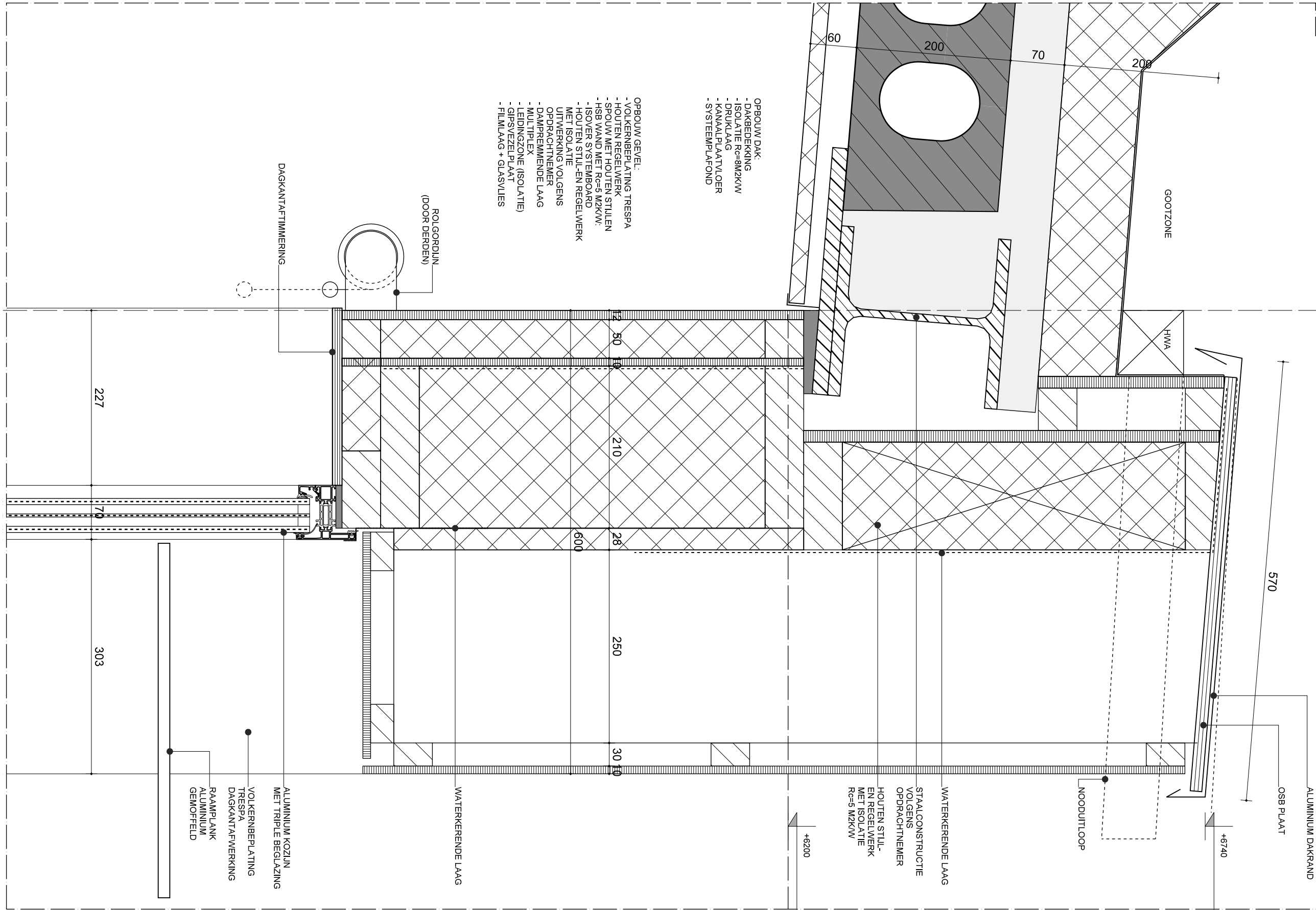
B C

D E

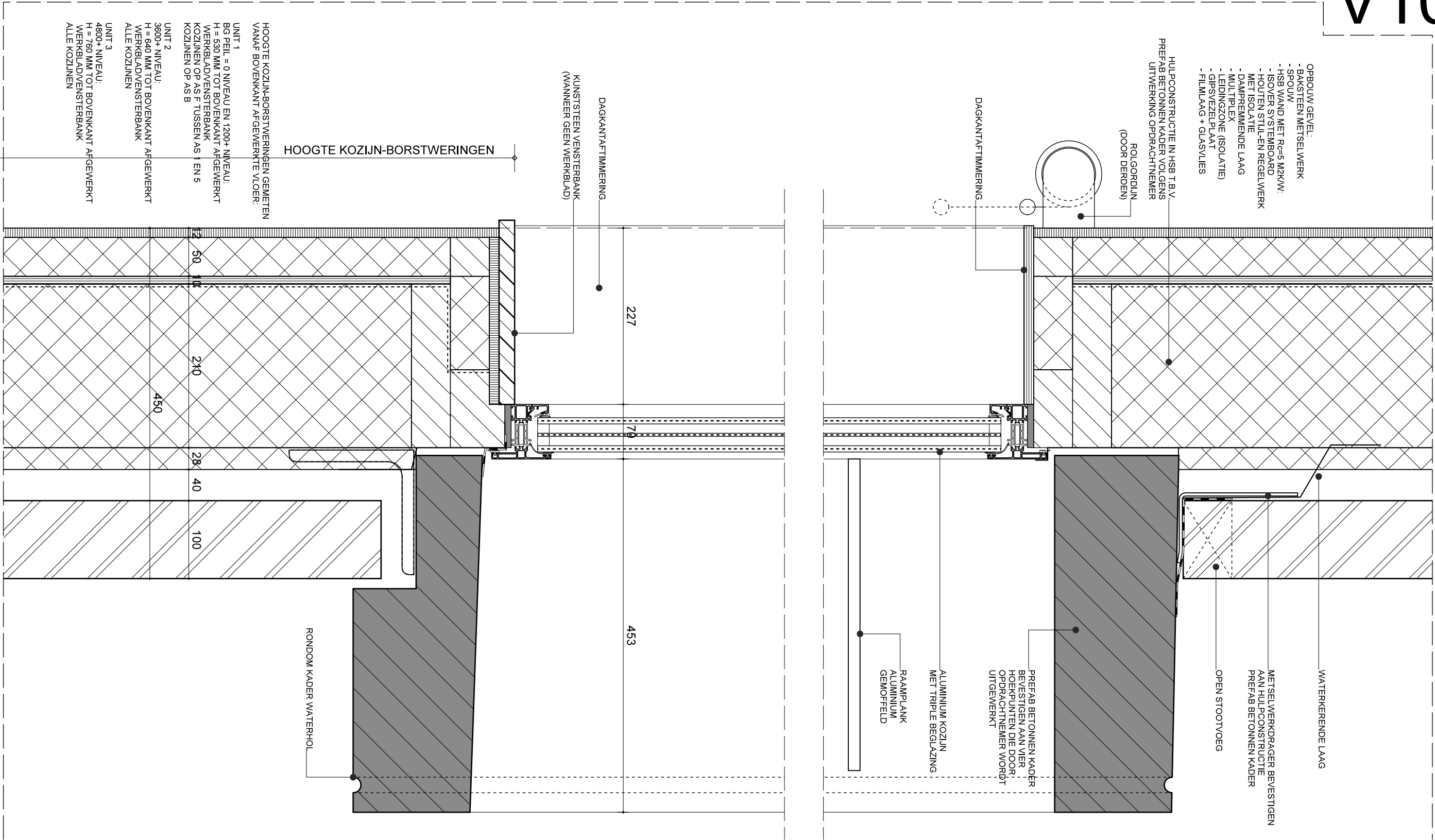
PROJEKTNR. DETAIL NO.

1501 V06





V10



HET ARCHITECTENBUREAU

DATUM : 09-06-2015

SCHAAL: 1: 5

GEWIJZIGD: A

B

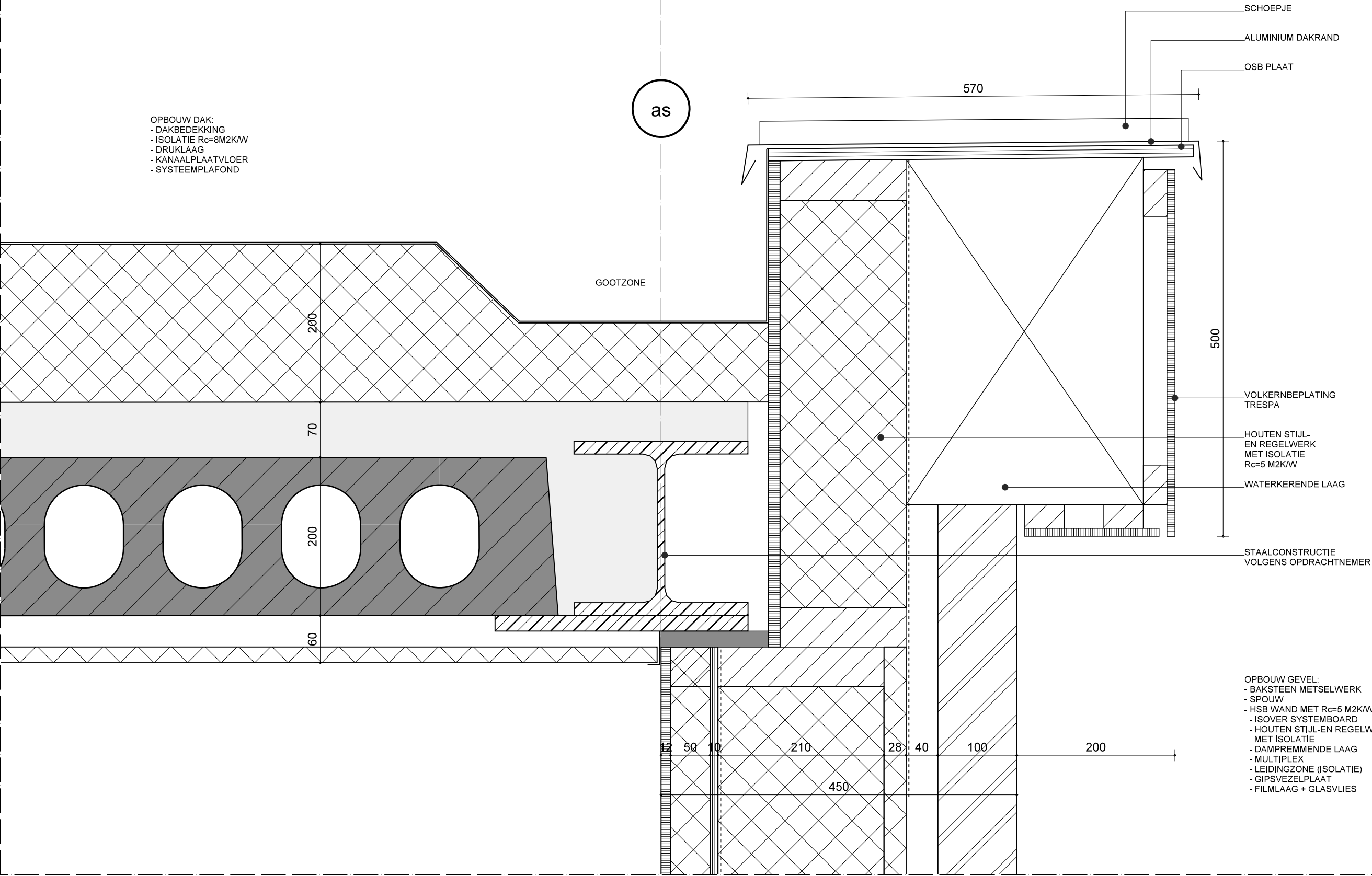
D

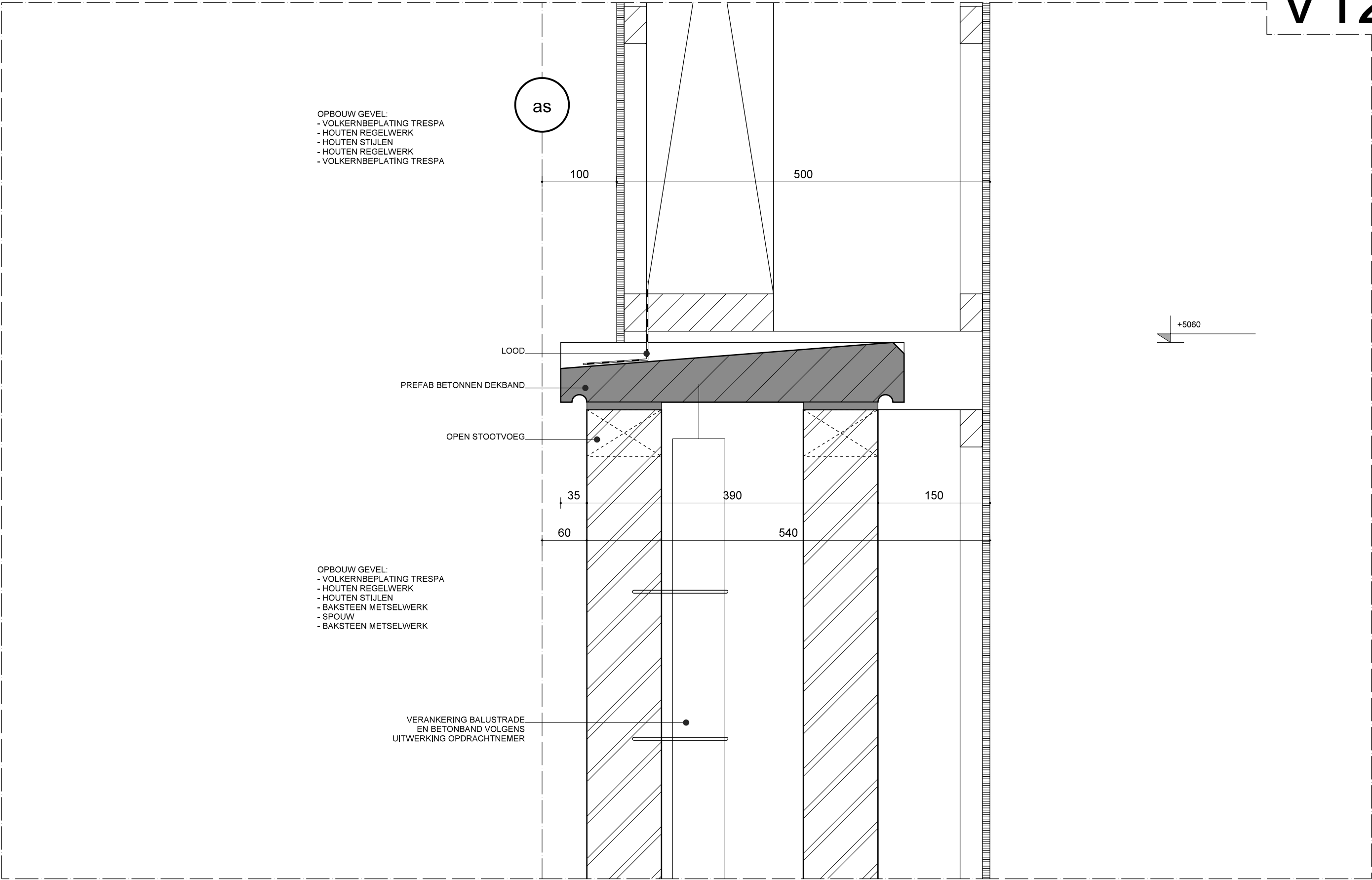
C

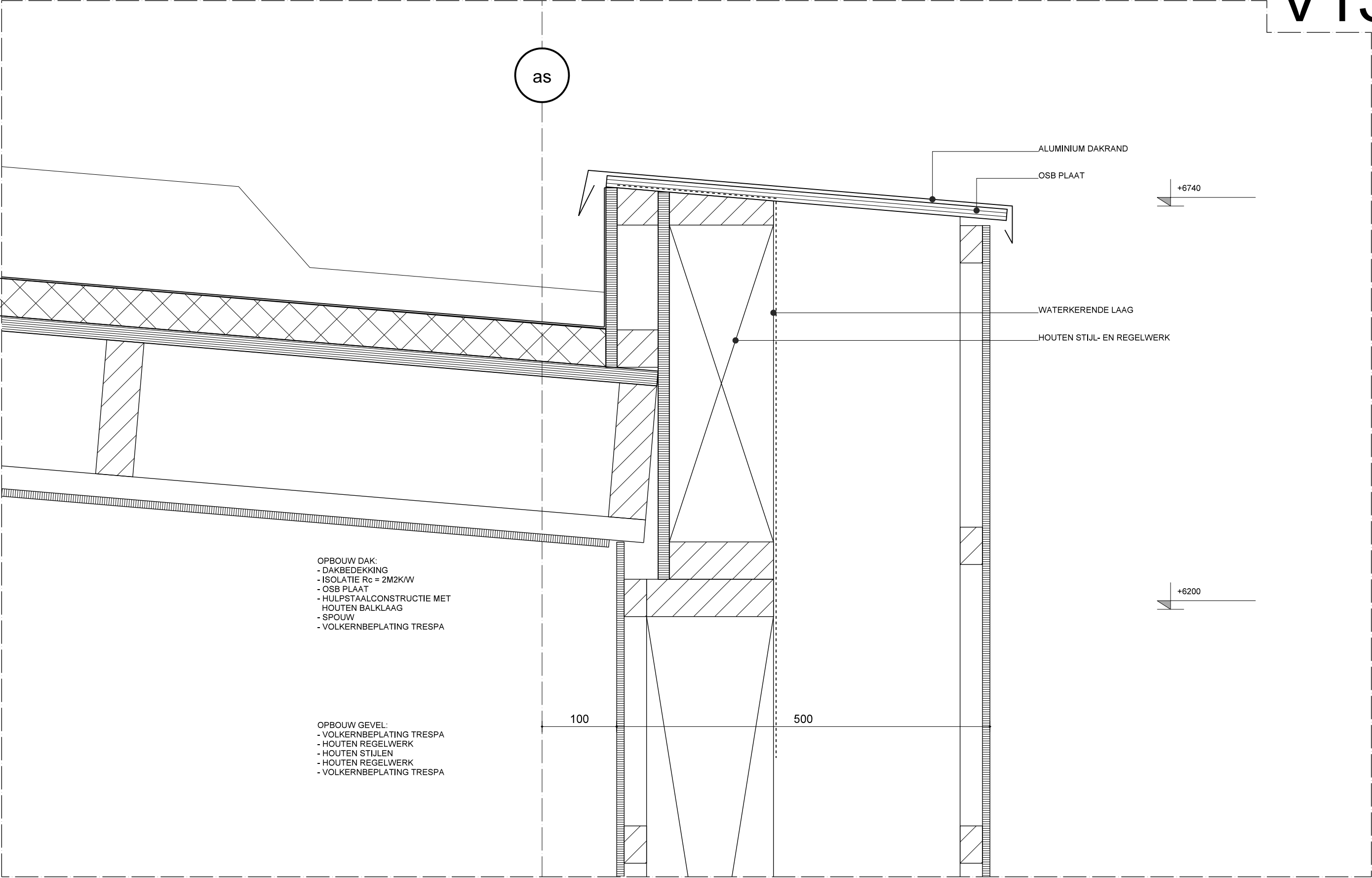
E

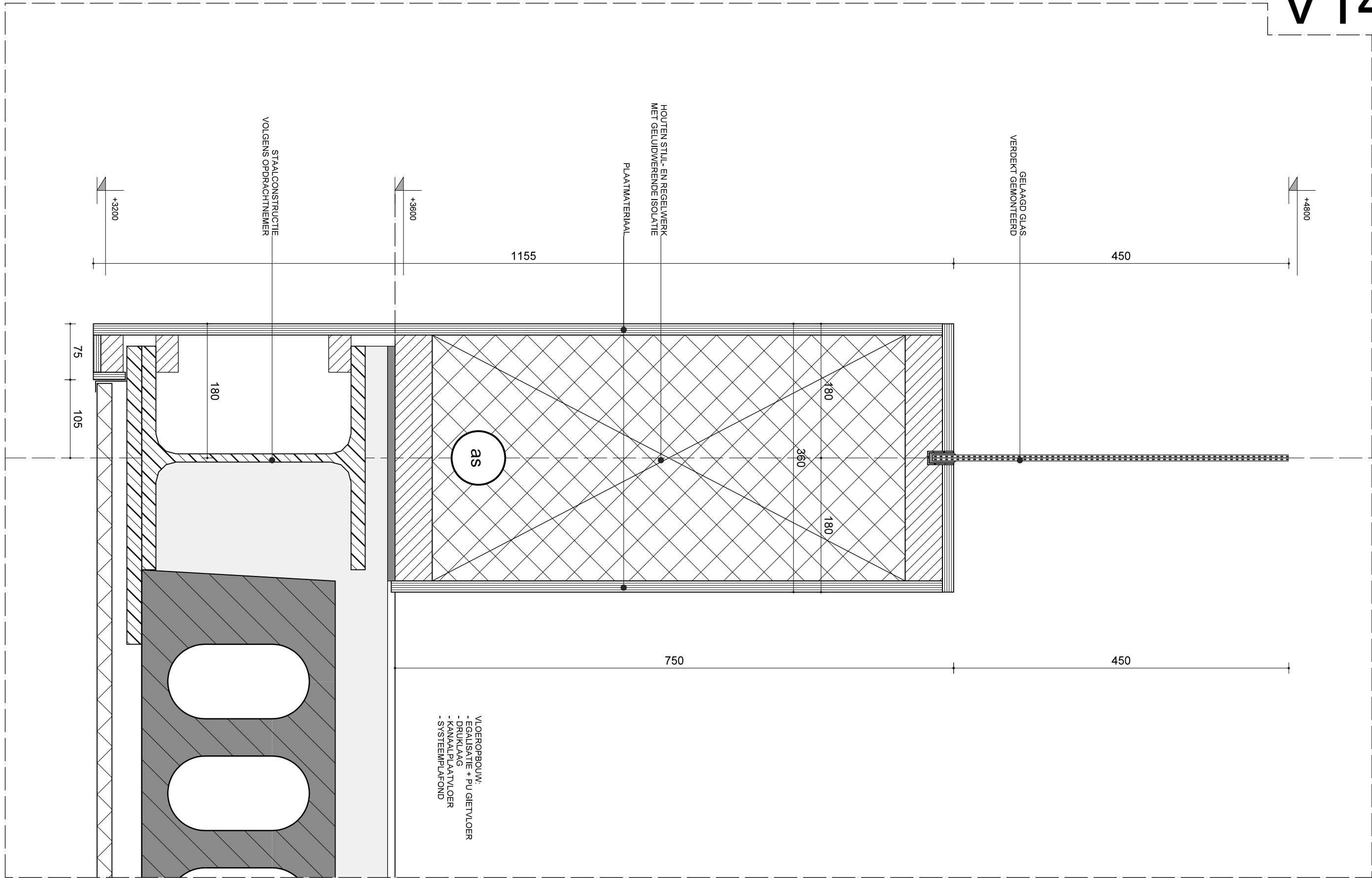
PROJEKTNR. DETAIL NO.

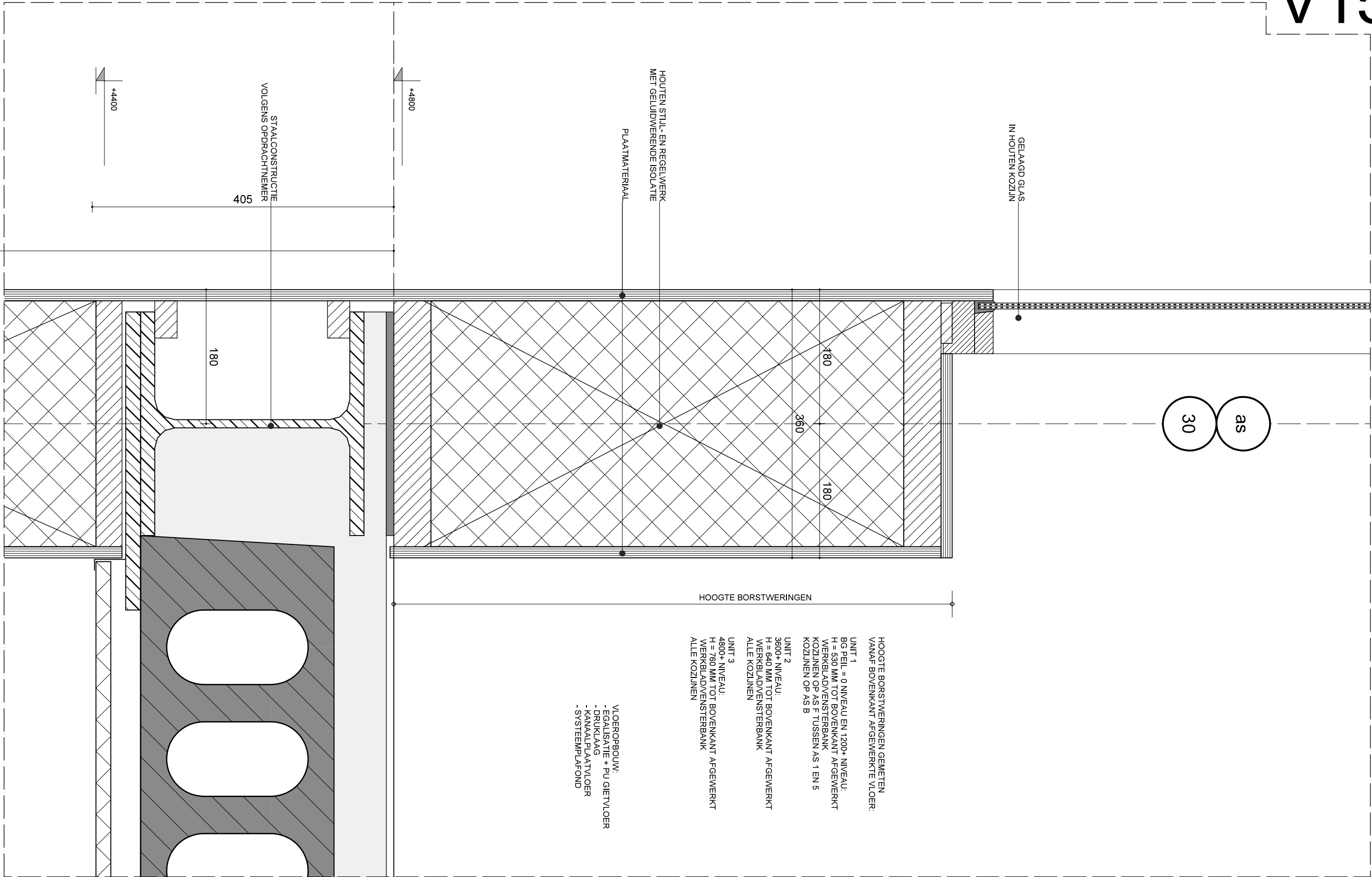
1501 V10



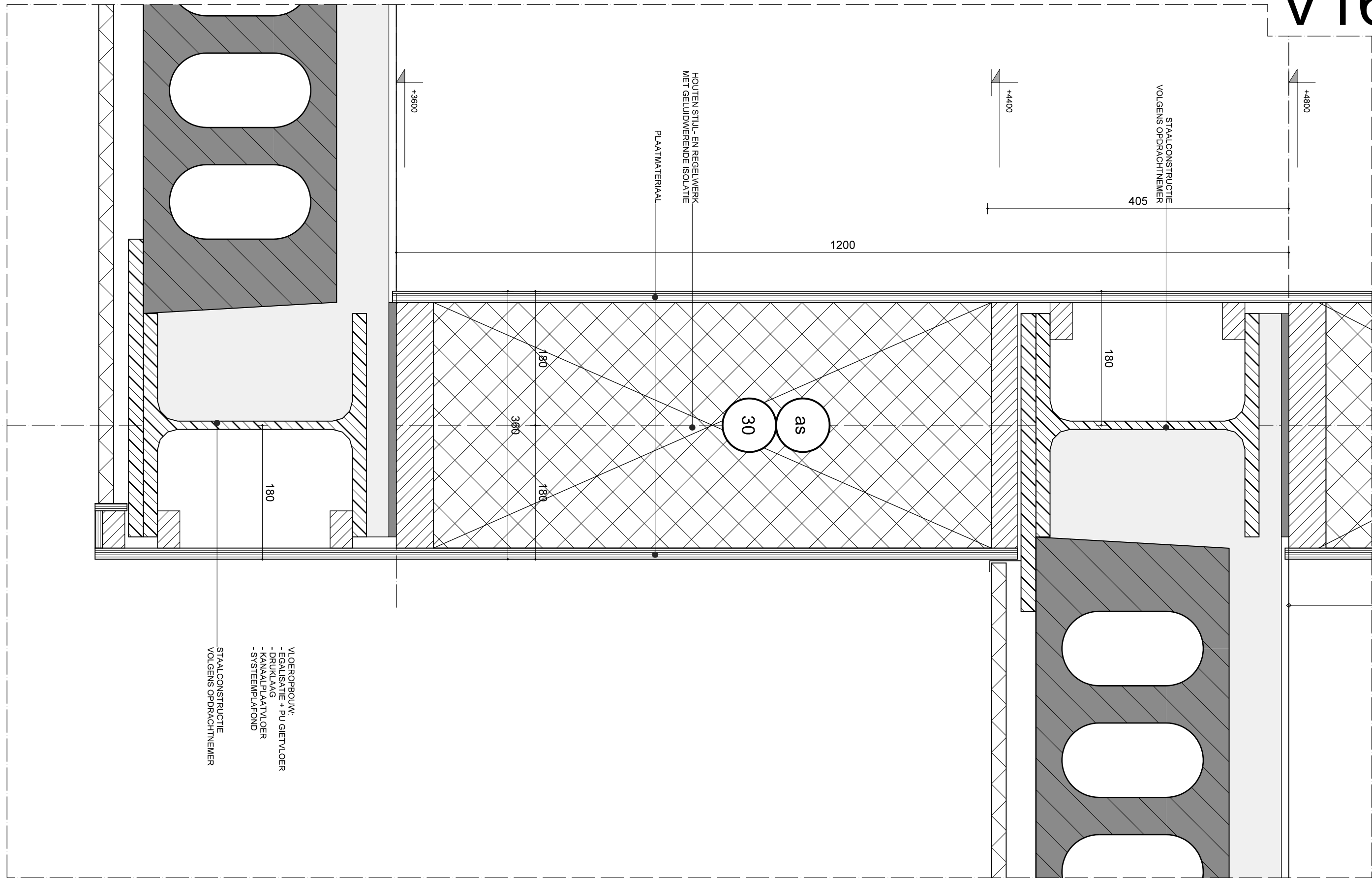








V16



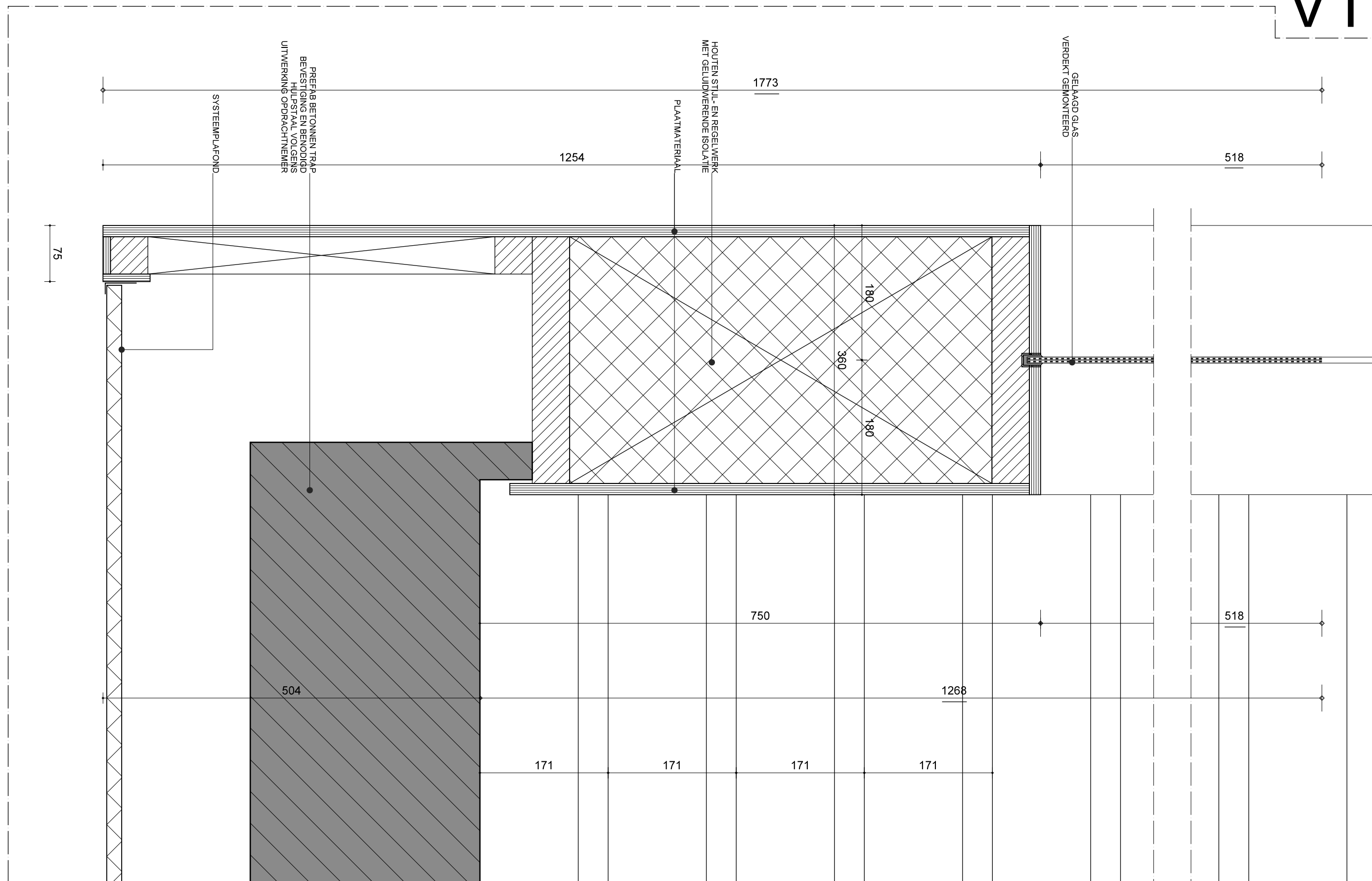
HET ARCHITECTENBUREAU

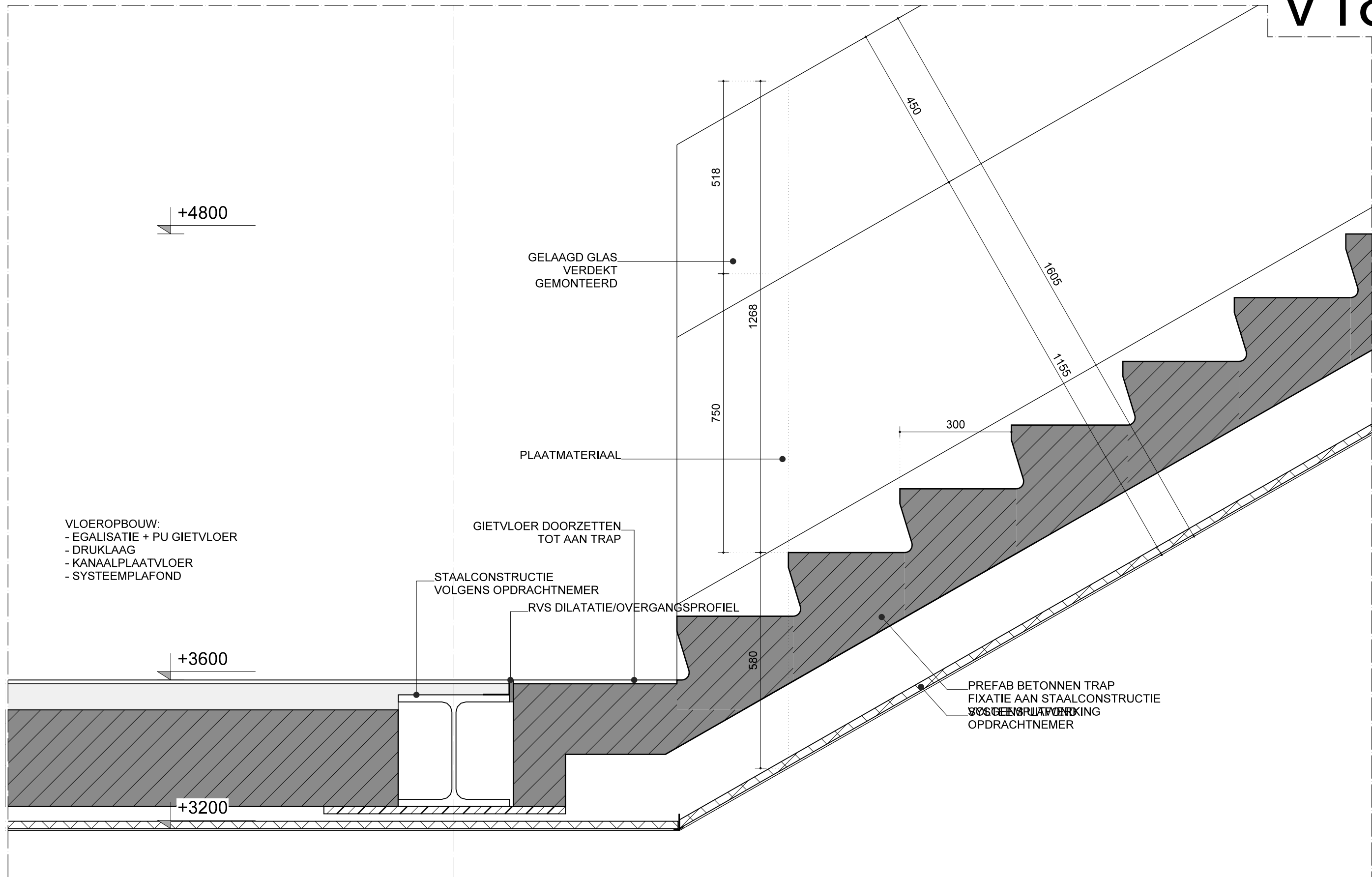
DATUM : 09-06-2015
SCHAAL: 1: 5

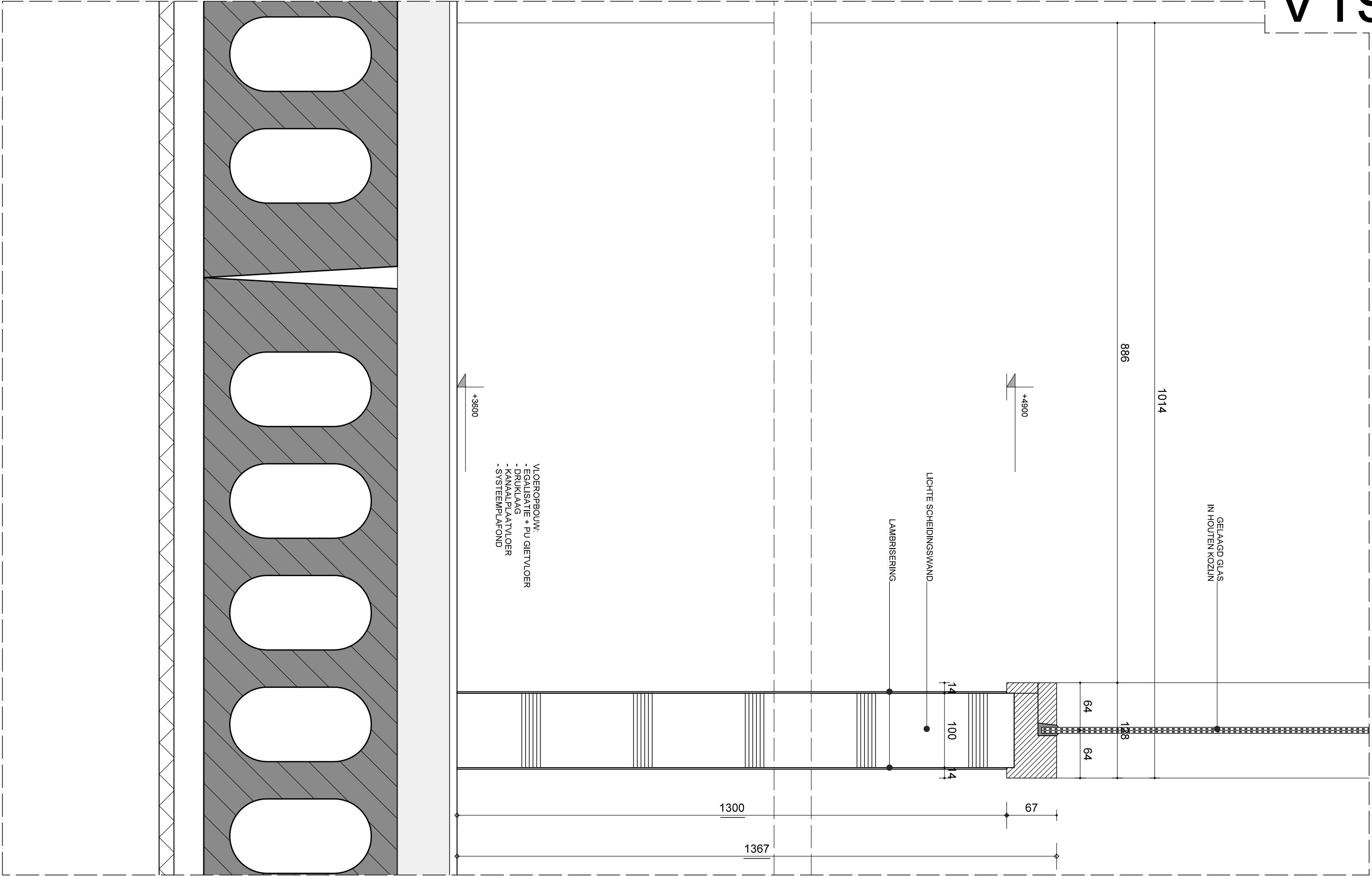
GEWIJZIGD: A
B C
D E

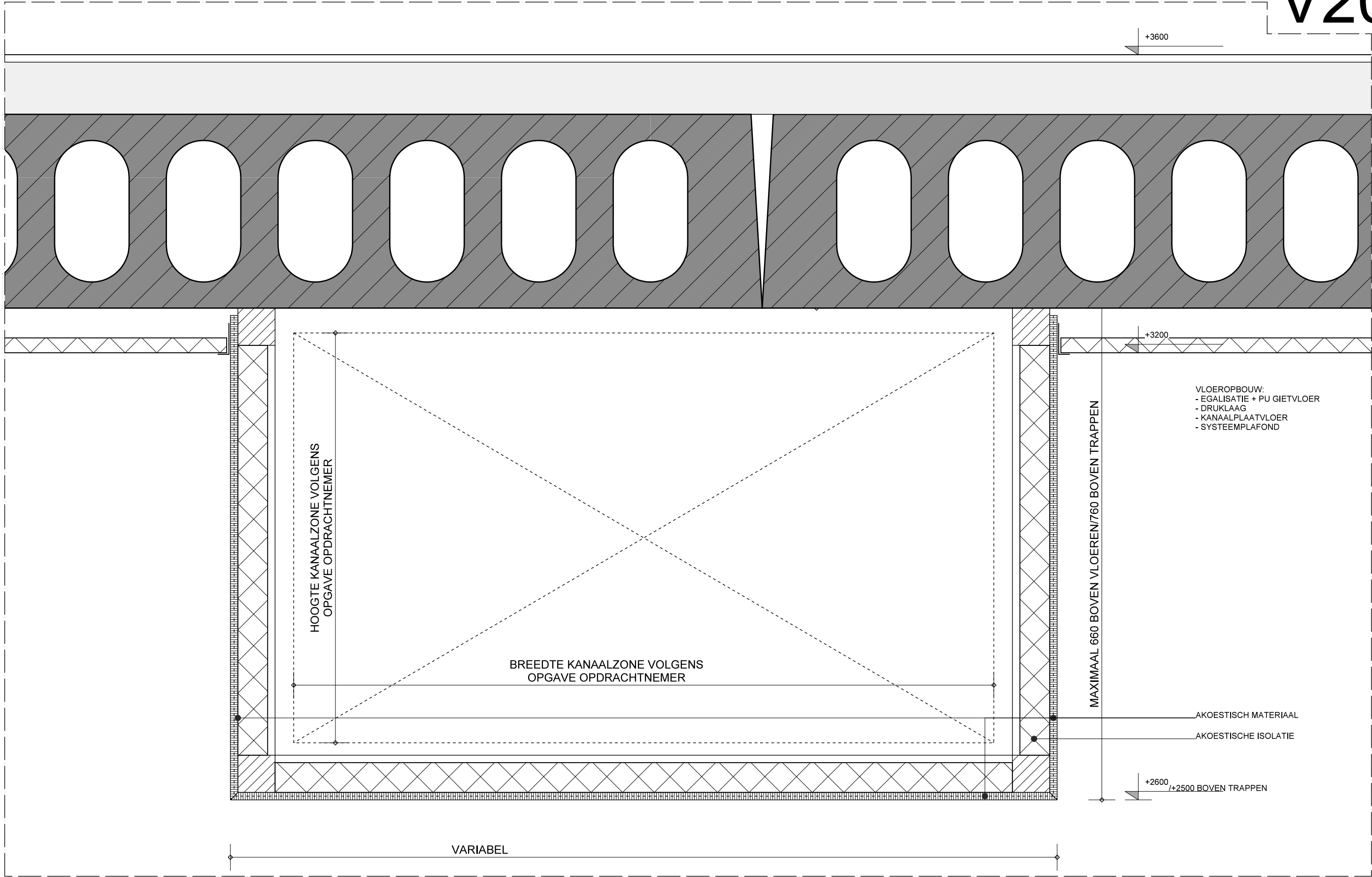
PROJEKTNR. DETAIL NO.

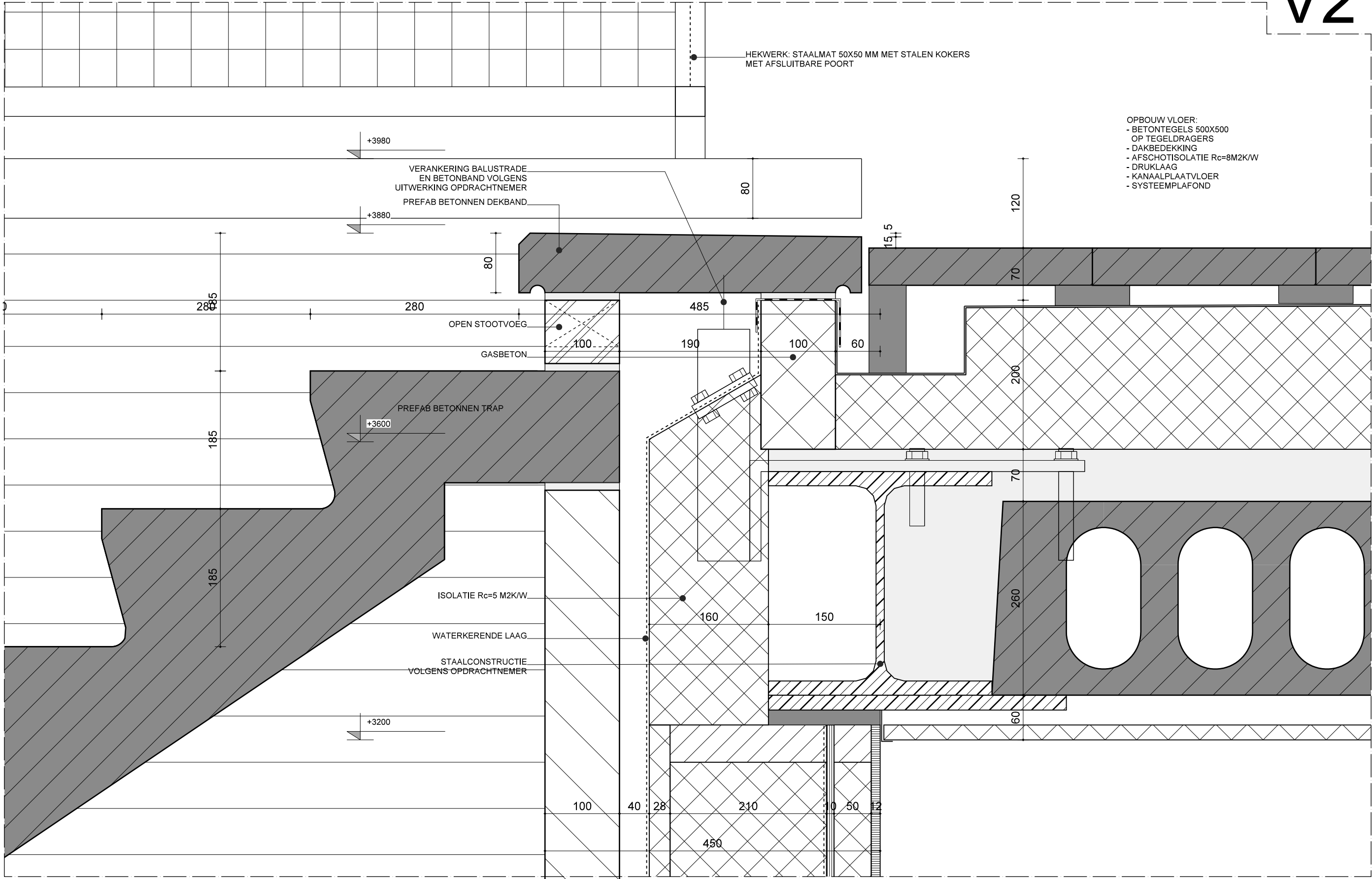
1501 V16

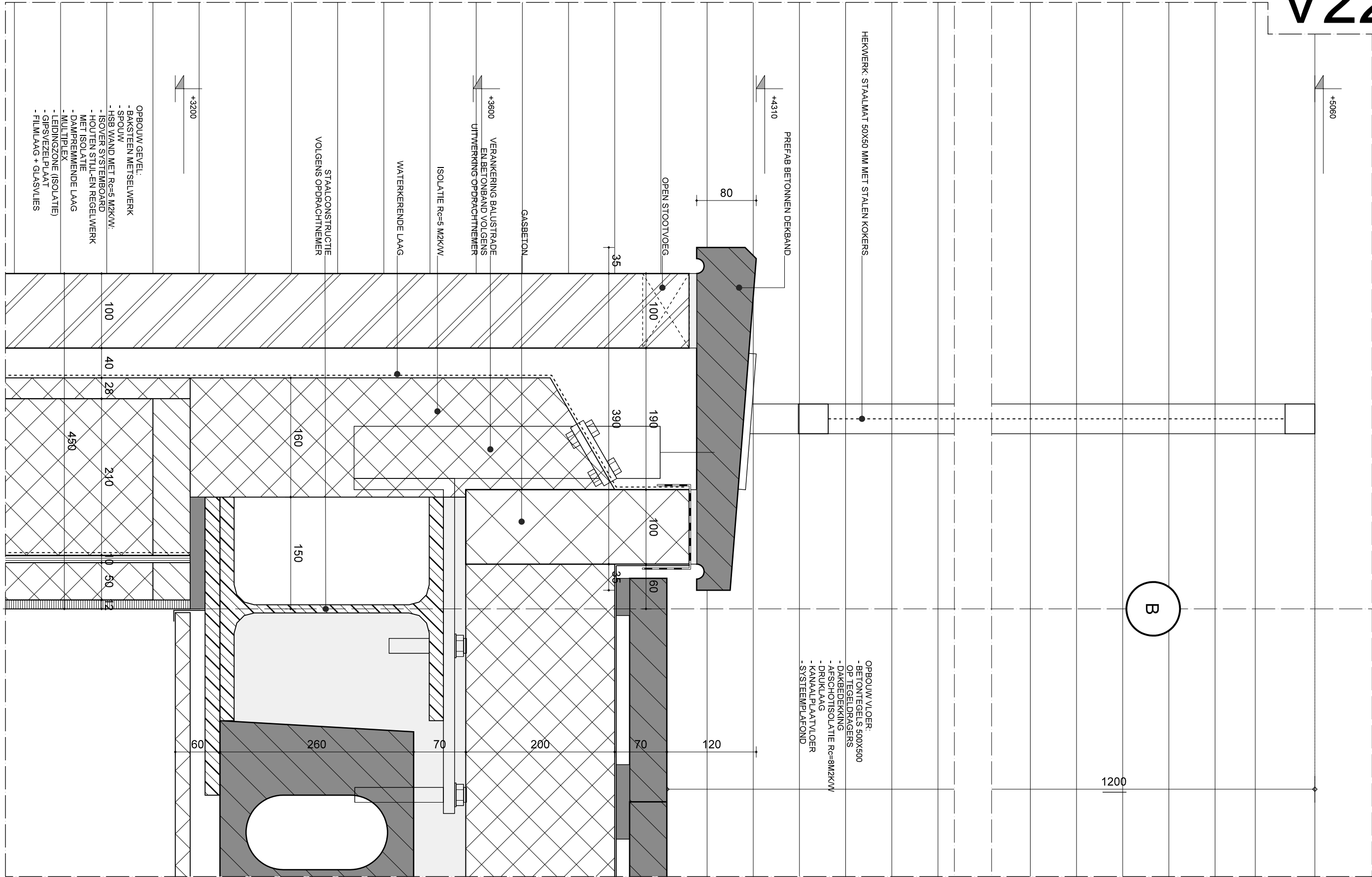


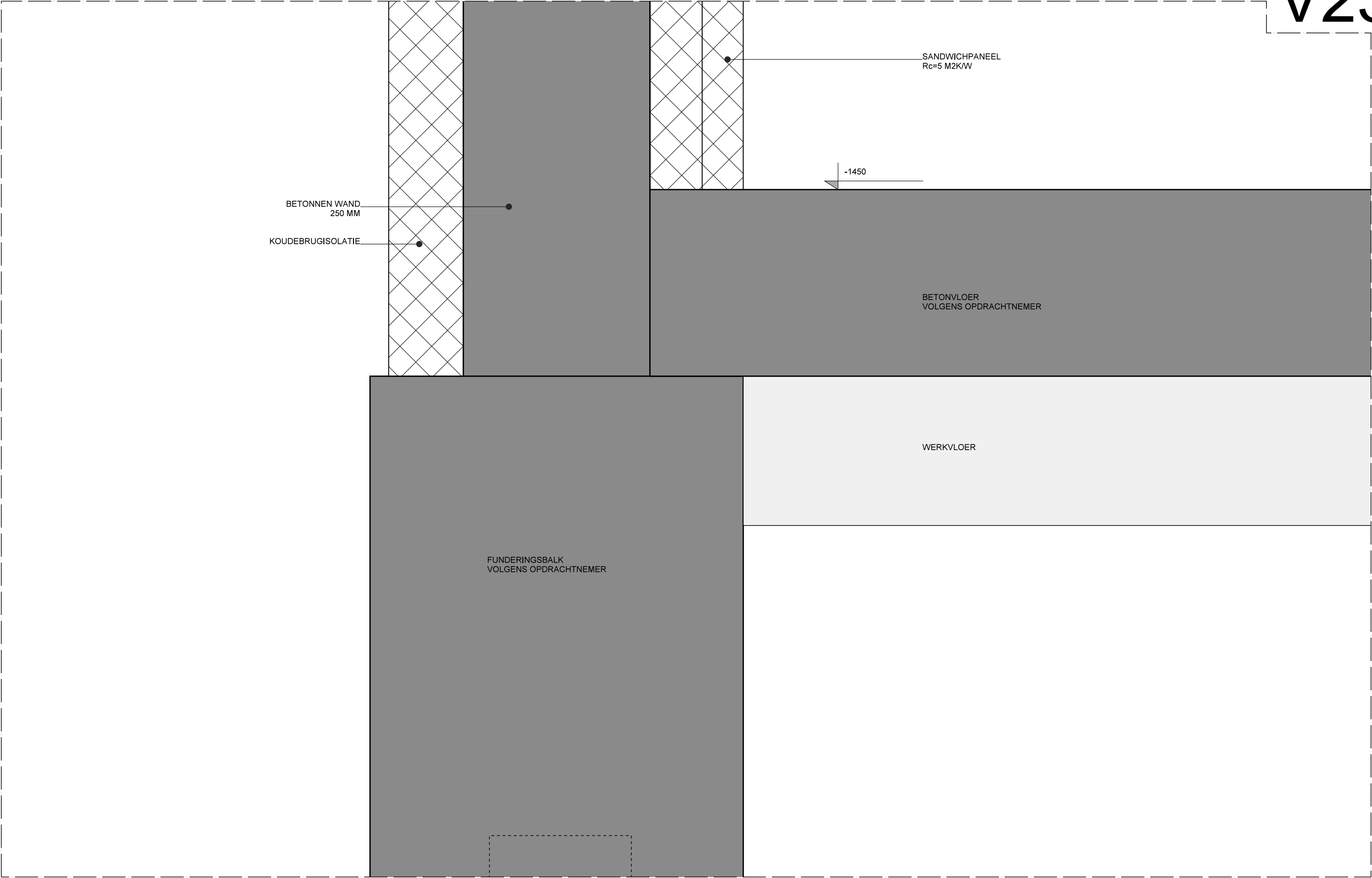




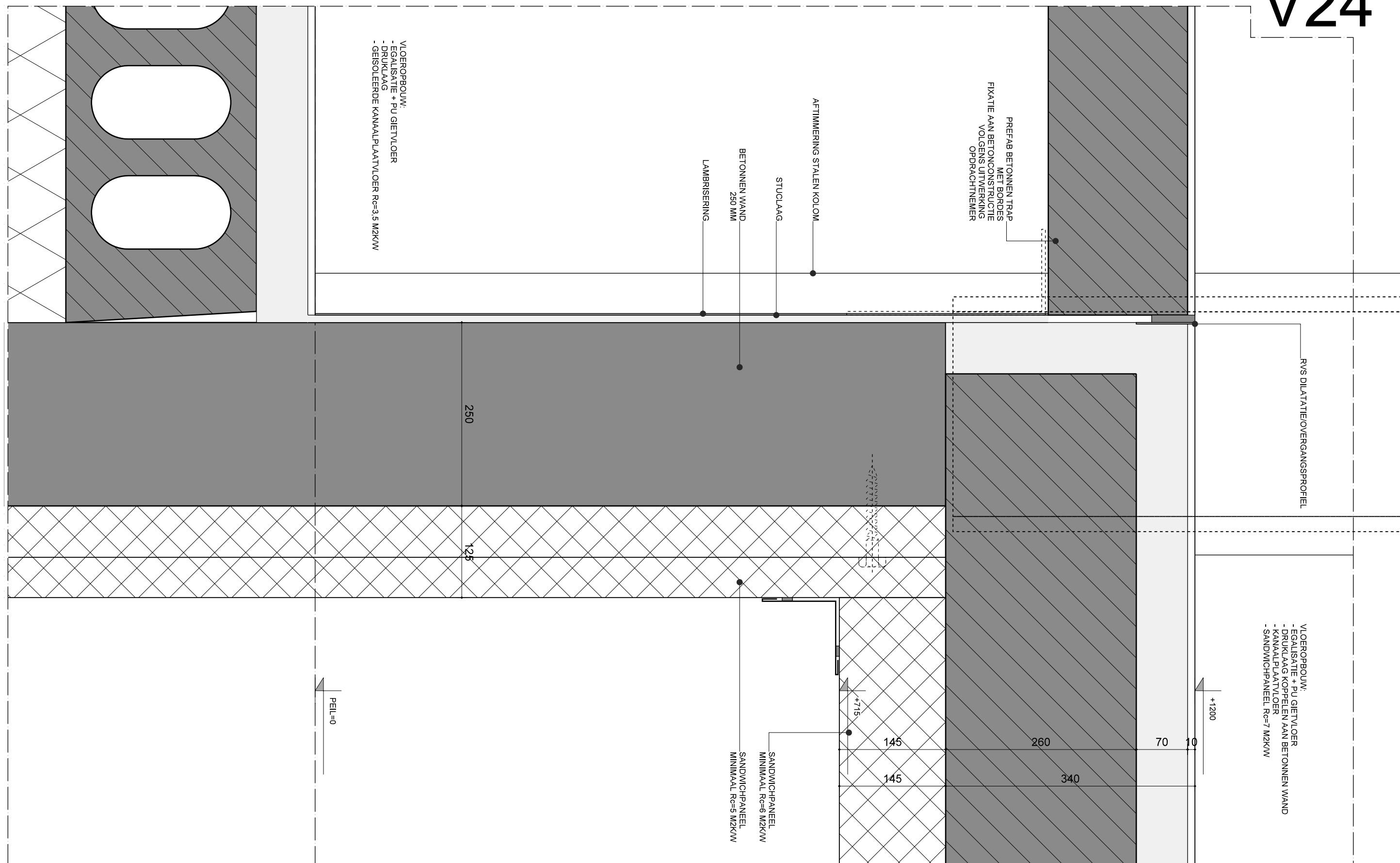








V24

**HET** ARCHITECTENBUREAU

DATUM : 09-06-2015

SCHAAL: 1:5

GEWIJZIGD: A

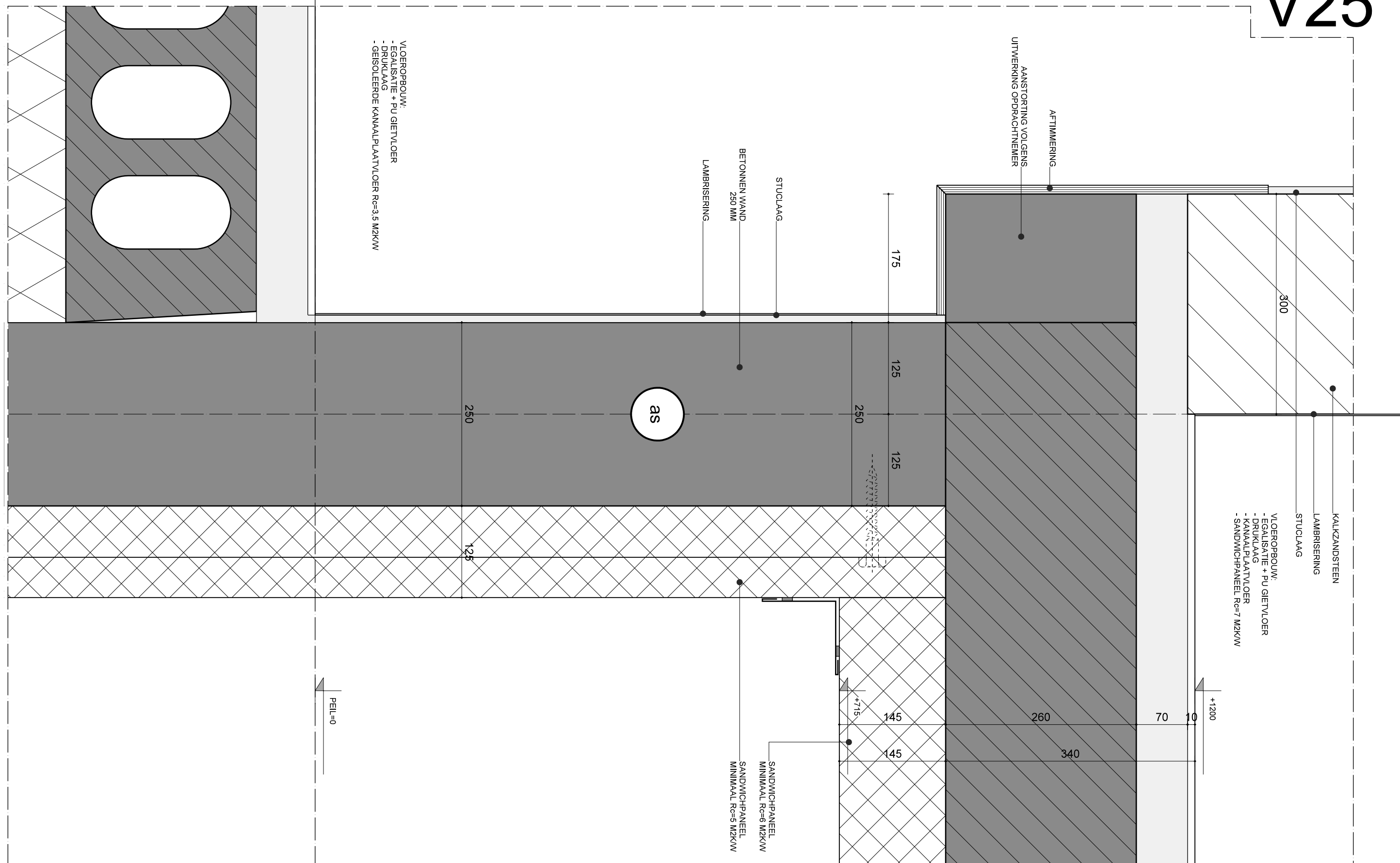
B	C
---	---

D	E
---	---

PROJEKTNR.	DETAIL NO.
------------	------------

1501 V24

V25

**HET** ARCHITECTENBUREAU

DATUM : 09-06-2015

SCHAAL: 1:5

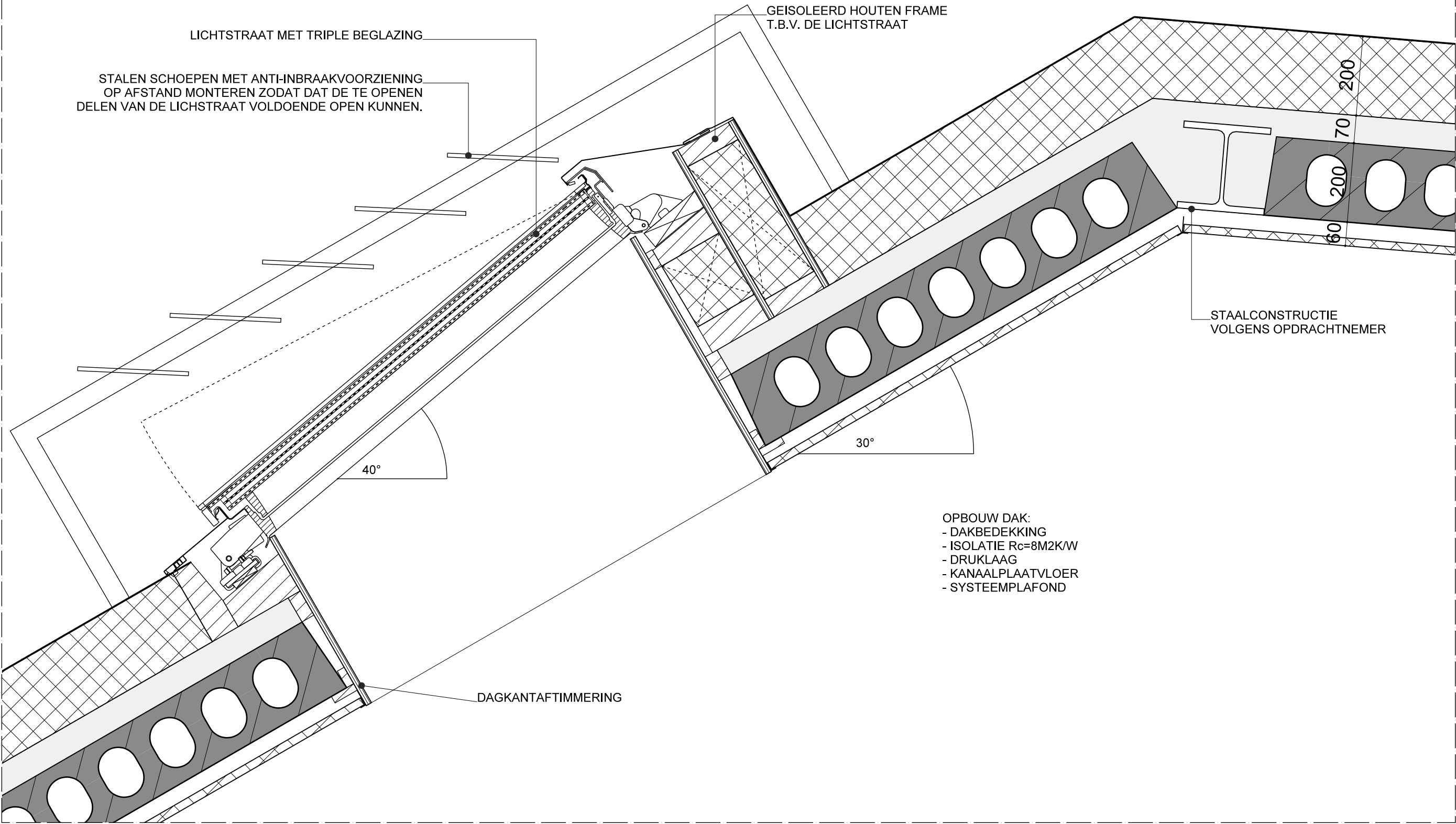
GEWIJZIGD: A

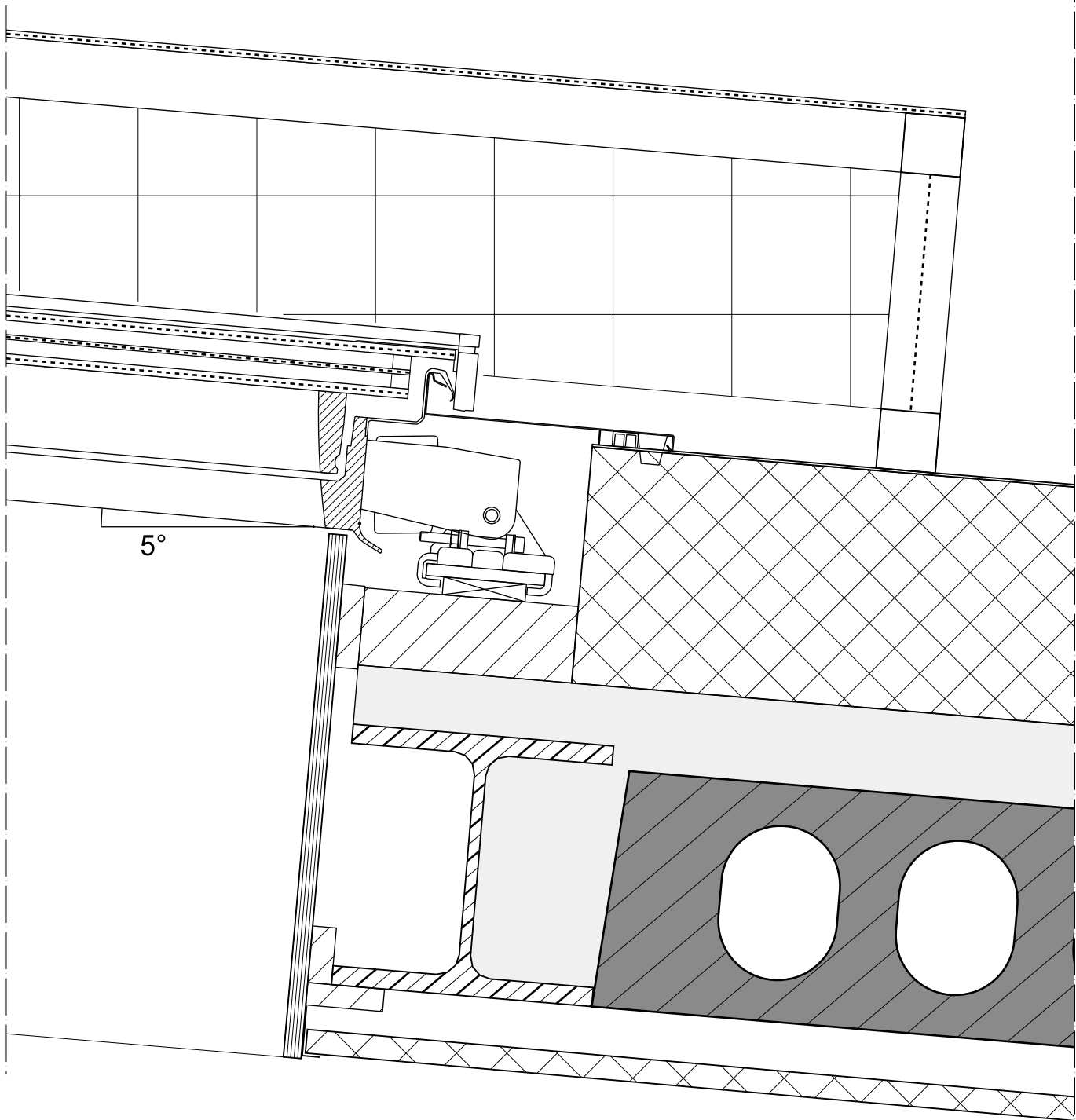
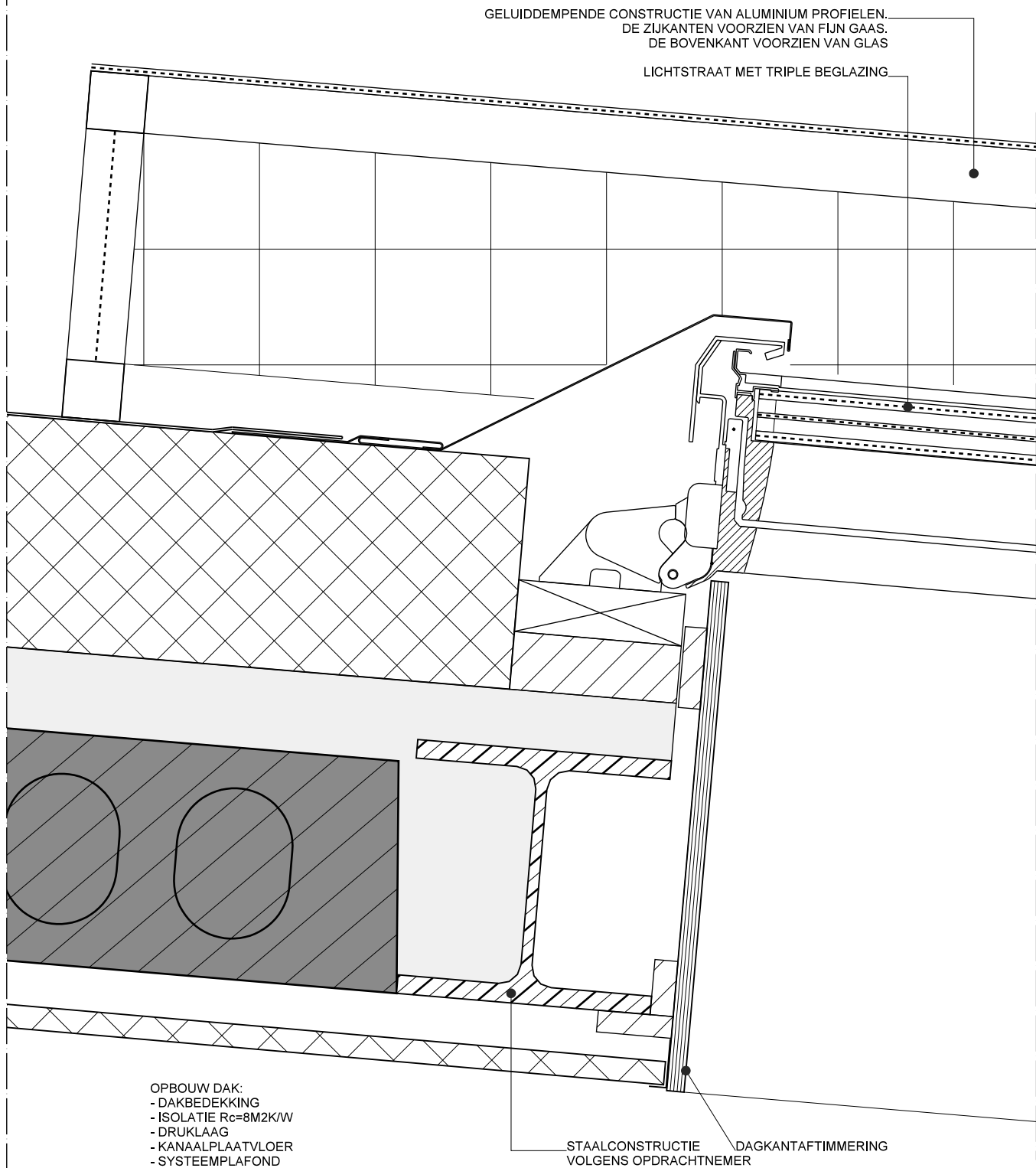
B	C
---	---

D	E
---	---

PROJEKTNR.	DETAIL NO.
------------	------------

1501 V25





GELAAGD GLAS
VERDEKT GEMONTEERD

as

820

+6330

HULPSTRUCTIE VENSTERBANK
UITWERKING DOOR OPDRACHTNEMER

+6220

2620 TOT BOVENKANT VLOER 3600+

MAATWERK KAST
HXBXD = 2600X600X450 MM

180

180

360

HOUTEN STIJL- EN REGELWERK
MET GELUIDWERENDE ISOLATIE

PLAATMATERIAAL

1530 TOT BOVENKANT VLOER 4800+



HET ARCHITECTENBUREAU

DATUM : 09-06-2015

SCHAAL: 1: 5

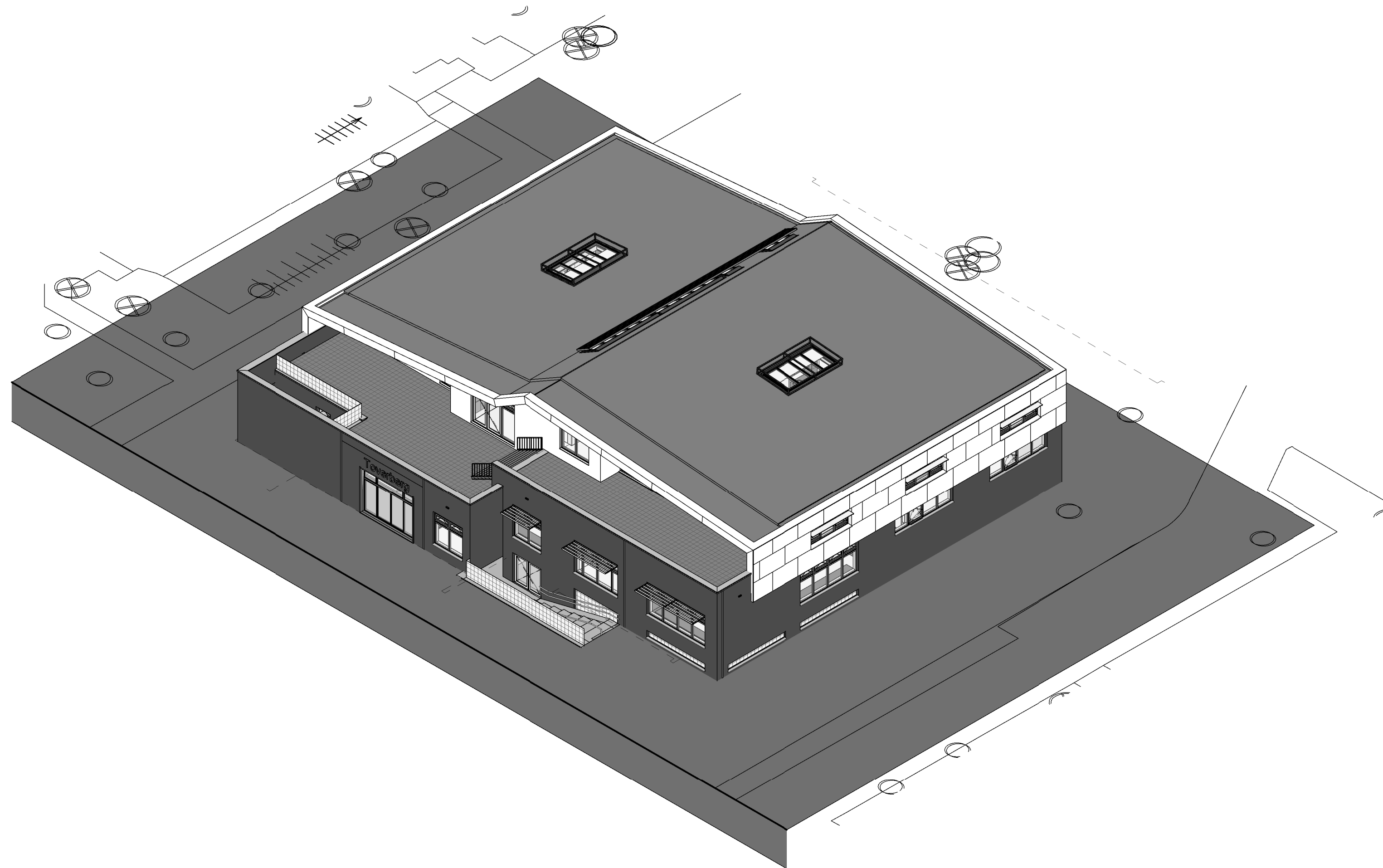
GEWIJZIGD: A

B C

D E

PROJEKTNR. DETAIL NO.

1501 V28



Architect: Dhr. R. Goulier
Gemeente Zoetermeer
Markt 10
Postbus 15
2700 AA Zoetermeer
Tel (079) 346 84 57
E-mail: r.goulier@zoetermeer.nl



HET ARCHITECTENBUREAU

Versprekelaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail: het@hetarchitecten.nl
Website: www.hetarchitecten.nl

■ OPDRACHTGEVER

GEMEENTE ZOETERMEER
MARKT 10
2711 CZ ZOETERMEER

■ PROJECT

NIEUWBOW INTEGRAAL
KINDCENTRUM
TOVERBERG 3-4
TE ZOETERMEER

■ DATA

09-06-2015

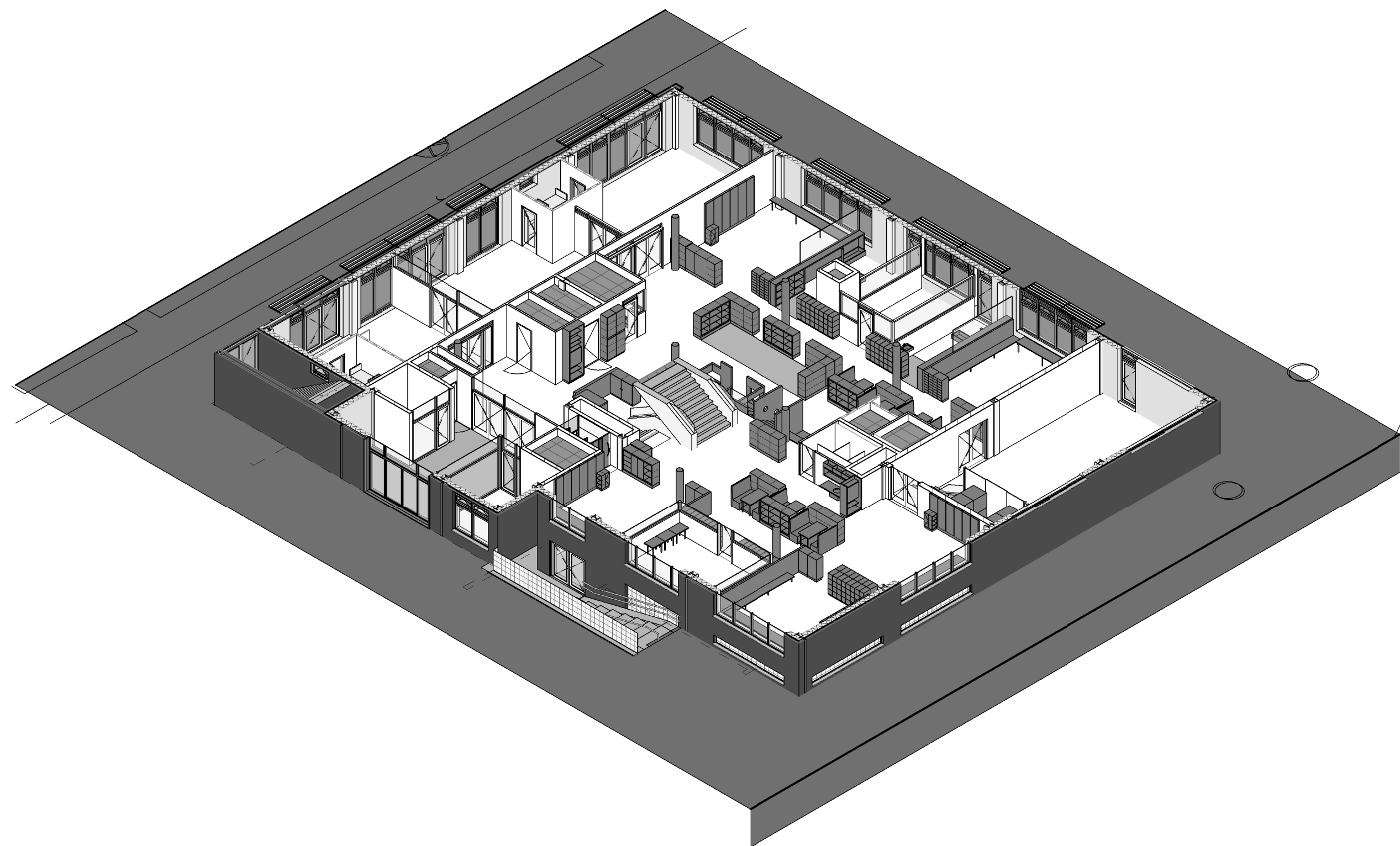
■ TEKENING

FASE: DEFINITIEF ONTWERP
SCH.:
TEK.: 3D IMPRESSIE

BLAD: DO-900

■ PROJECTNUMMER

1 5 0 1



Architect: Dhr. R. Goulier
Gemeente Zoetermeer
Markt 10
Postbus 15
2700 AA Zoetermeer
Tel (079) 346 84 57
E-mail: r.goulier@zoetermeer.nl



HET ARCHITECTENBUREAU

Versprekelaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail: het@hetarchitecten.nl
Website: www.hetarchitecten.nl

■ OPDRACHTGEVER

GEMEENTE ZOETERMEER
MARKT 10
2711 CZ ZOETERMEER

■ PROJECT

NIEUWBOWW INTEGRAAL
KINDCENTRUM
TOVERBERG 3-4
TE ZOETERMEER

■ DATA

09-06-2015

■ TEKENING

FASE: DEFINITIEF ONTWERP

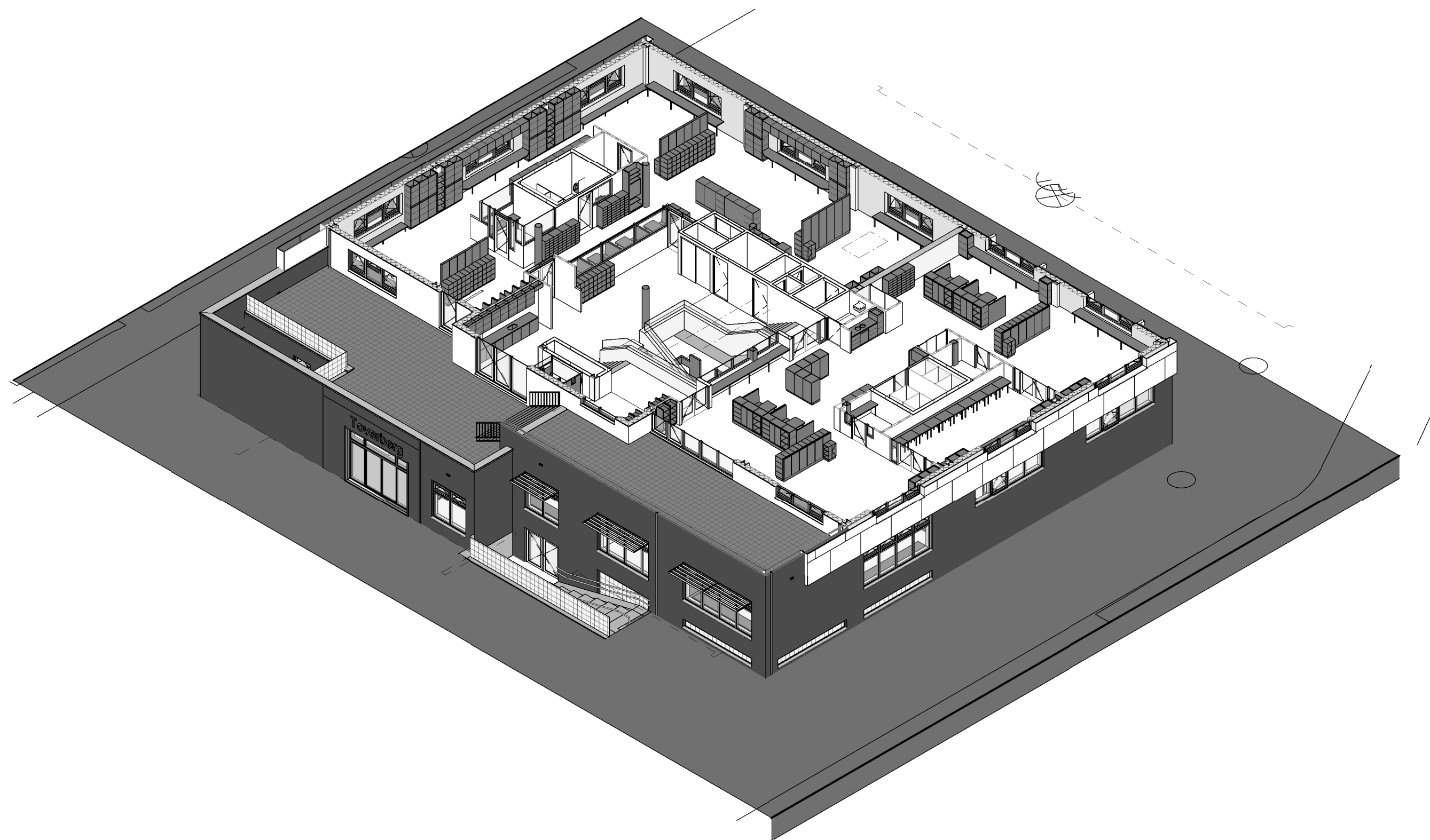
SCH.:

TEK.: 3D IMPRESSIE
BEGANE GROND

BLAD: DO-901

■ PROJECTNUMMER

1 5 0 1



Architect: Dhr. R. Goulier
Gemeente Zoetermeer
Markt 10
Postbus 15
2700 AA Zoetermeer
Tel (079) 346 84 57
E-mail: r.goulier@zoetermeer.nl



HET ARCHITECTENBUREAU

Verspycklaan 72A
Postbus 391
2670 AK Naaldwijk
Tel (0174) 62 21 02
Fax (0174) 62 21 12
E-mail: het@hetarchitecten.nl
Website: www.hetarchitecten.nl

■ OPDRACHTGEVER

GEMEENTE ZOETERMEER
MARKT 10
2711 CZ ZOETERMEER

■ PROJECT

NIEUWBOUW INTEGRAAL
KINDCENTRUM
TOVERBERG 3-4
TE ZOETERMEER

■ DATA

09-06-2015

■ TEKENING

FASE: DEFINITIEF ONTWERP

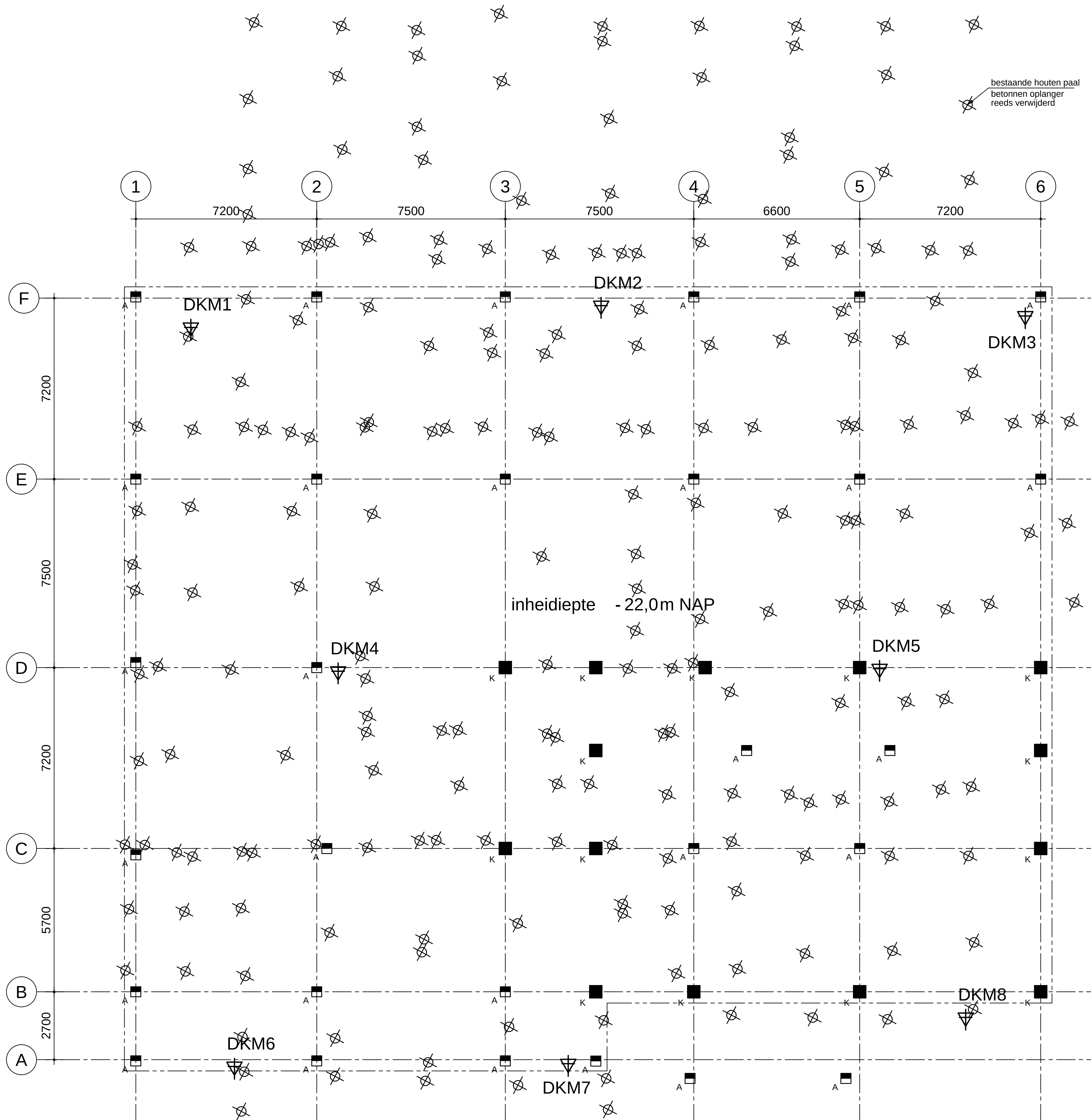
SCH.:

TEK.: 3D IMPRESSIE
VERDIEPING

BLAD: DO-902

■ PROJECTNUMMER

1 5 0 1



bestaande houten paal
prefab paal 400x400
prefab paal 500x500
Peil=0 = -3,35 meter tov. N.A.P.
inheidiepte -22,0 m NAP. gemiddelde paallengte 17,25 m

DKM diepsondering met kleefmeting

zie ook grondmechanisch rapport van FUGRO nr.1015-0131-000

g				
f				
e				
d				
c				
b				
a				
wijziging	gew.	omschrijving	gec.	gez.

project : IKC de Toverberg te Zoetermeer

opdracht : Gemeente Zoetermeer te Zoetermeer
architect : Gemeente Zoetermeer

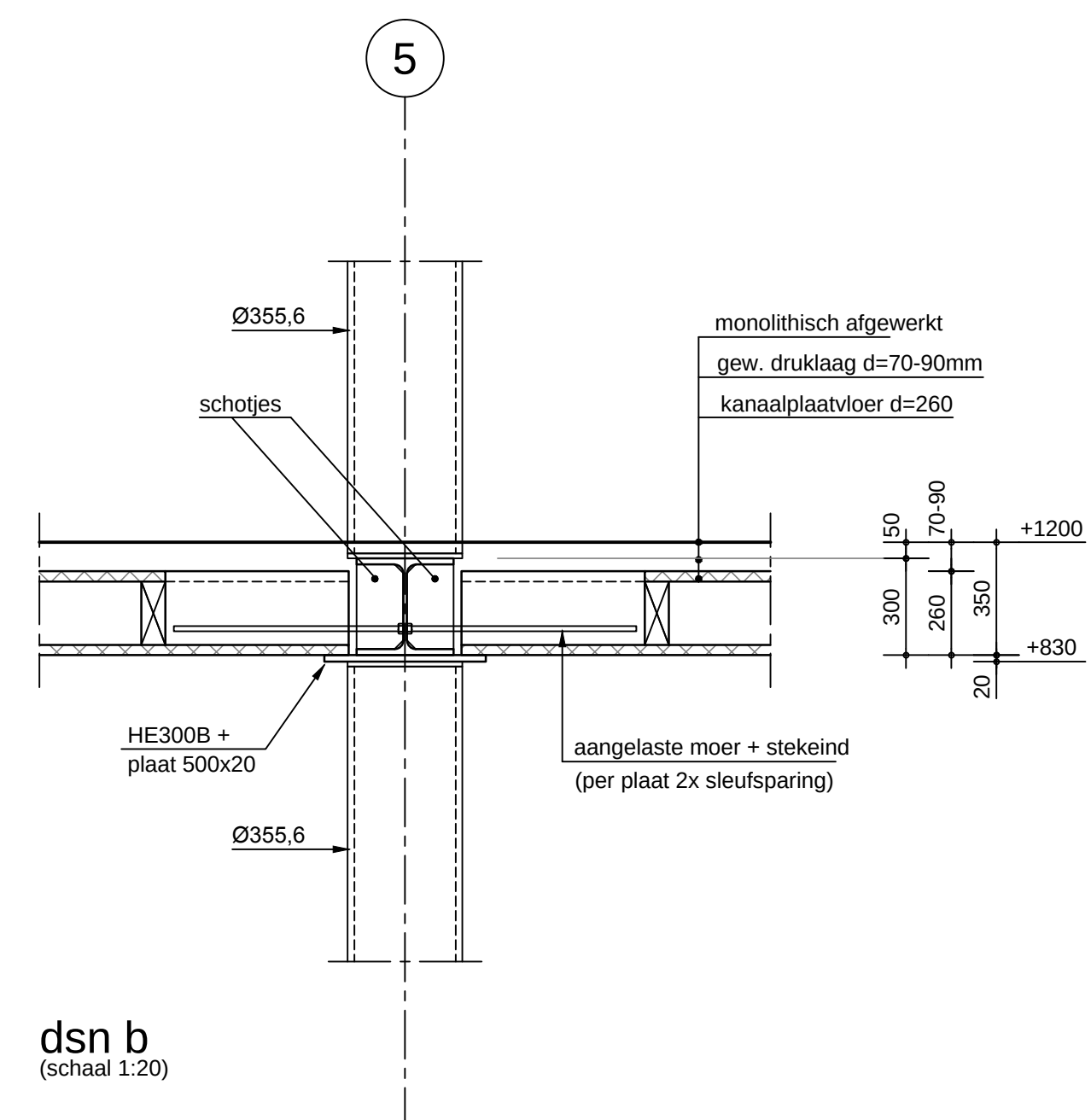
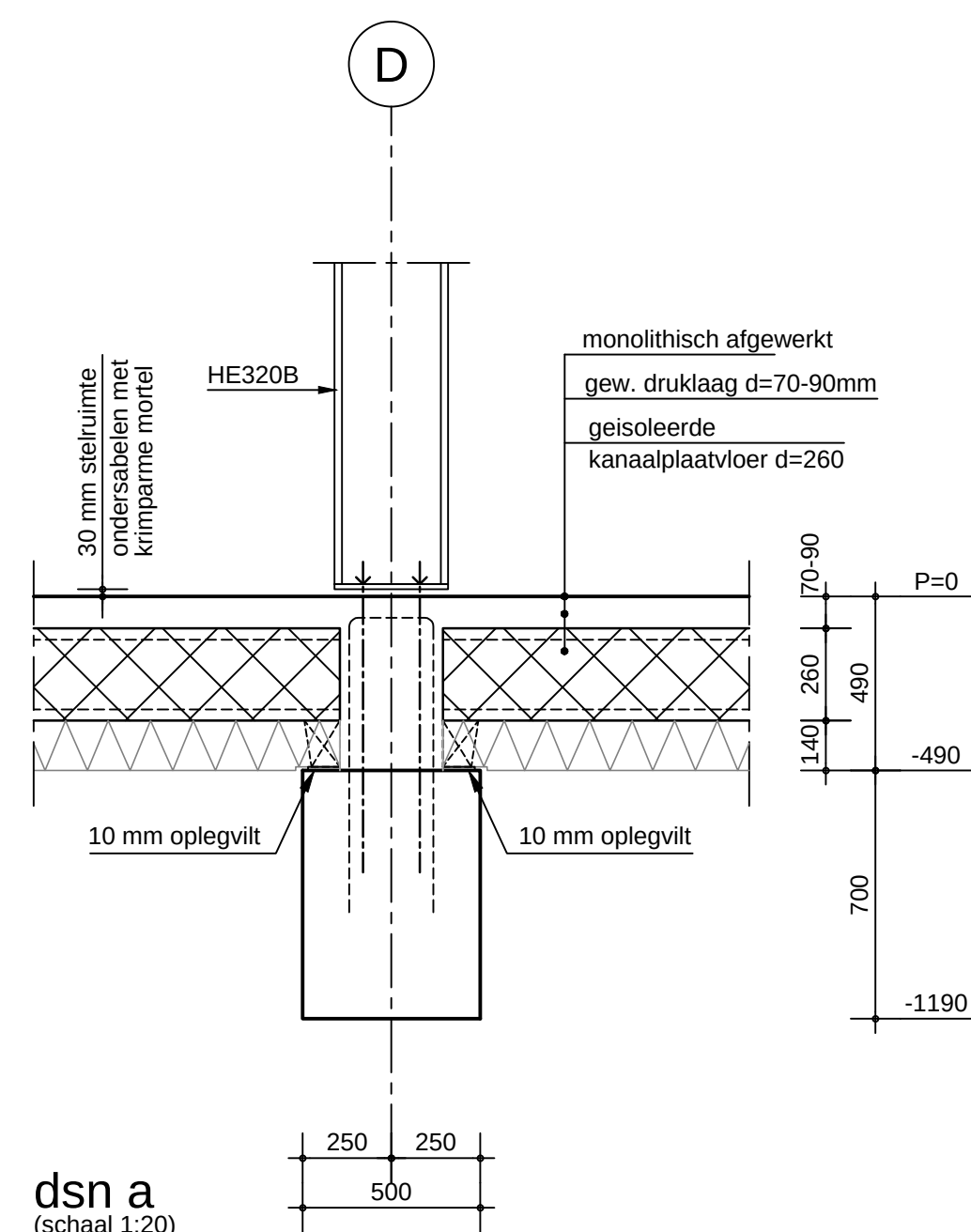
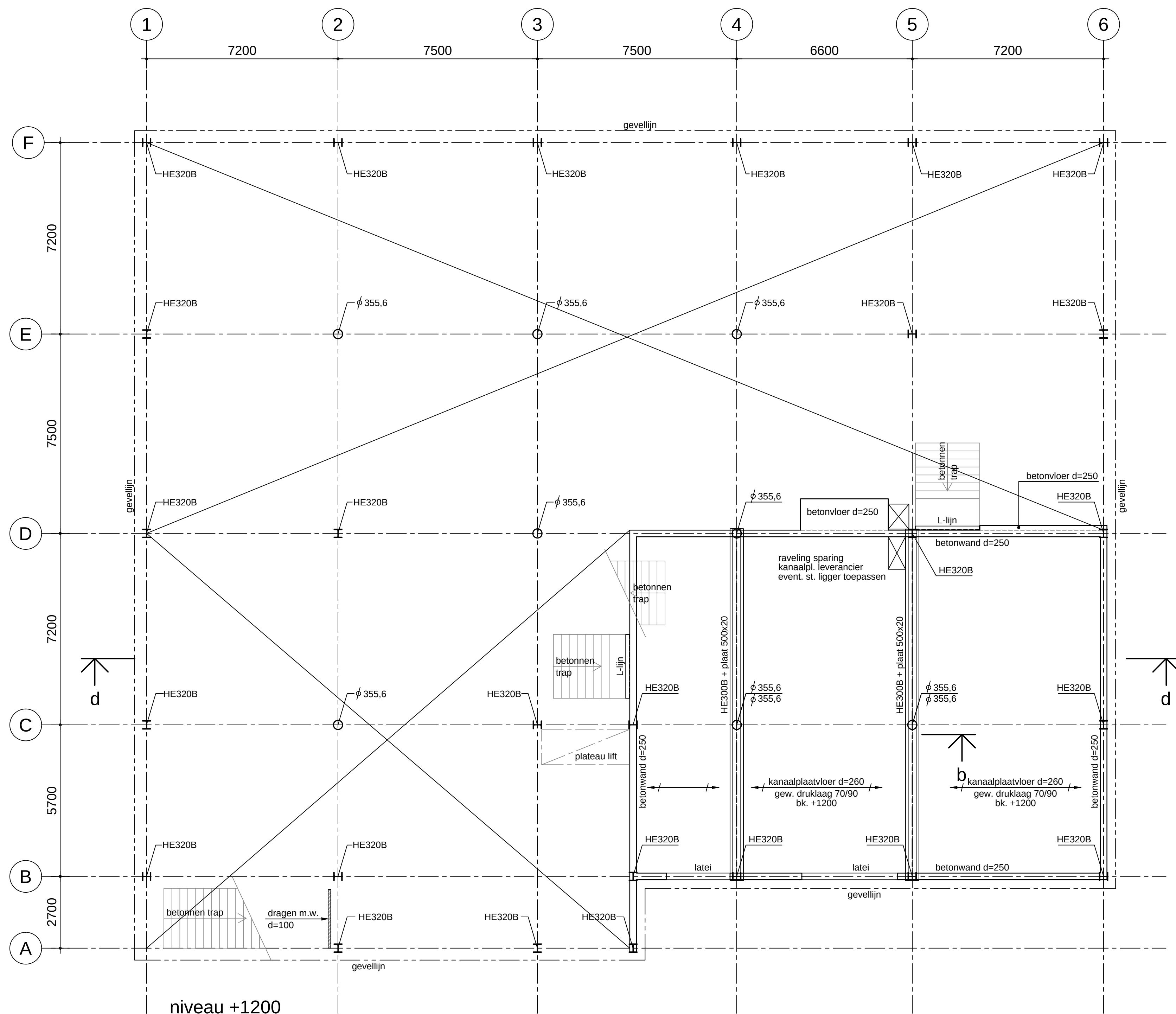
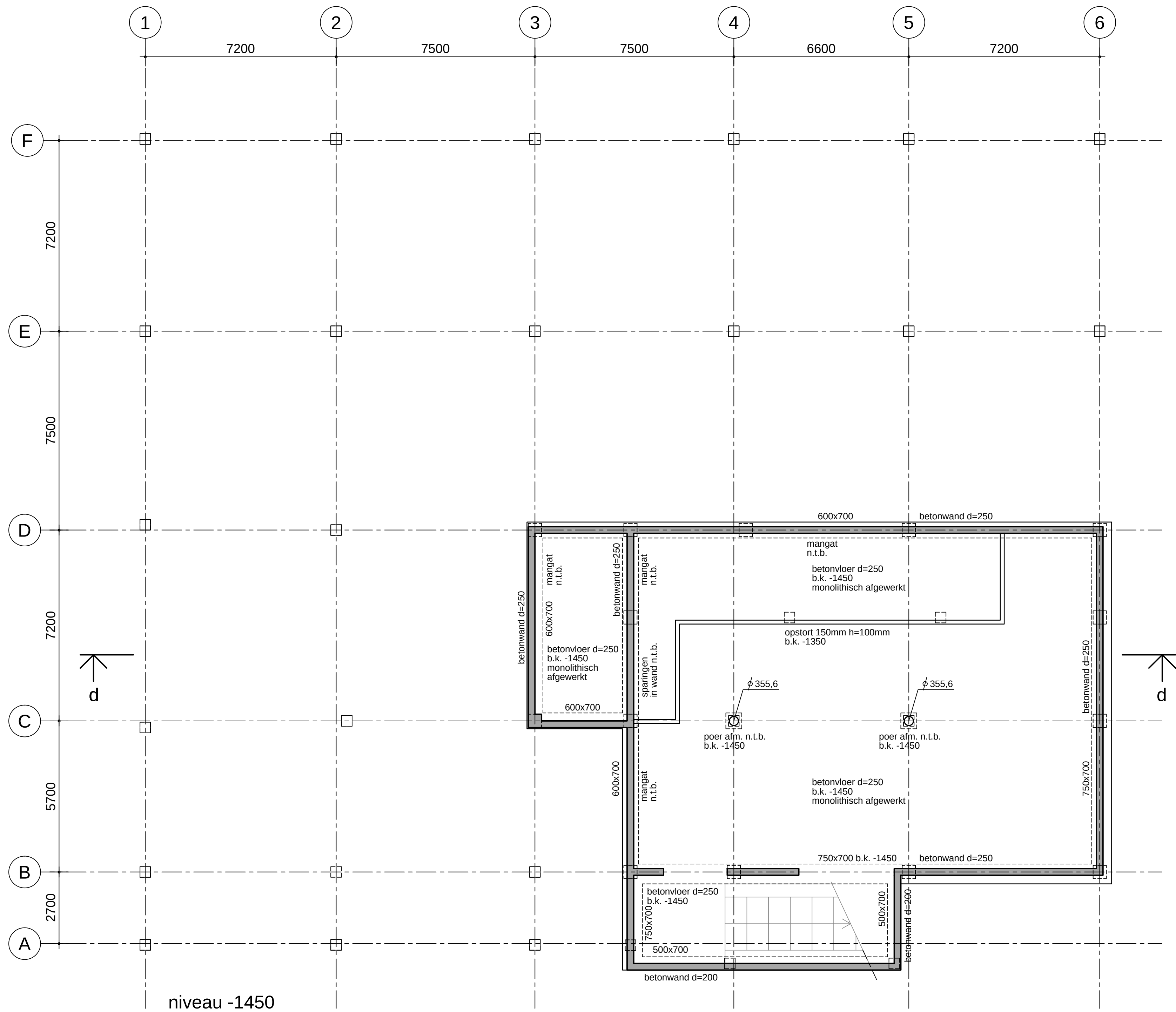
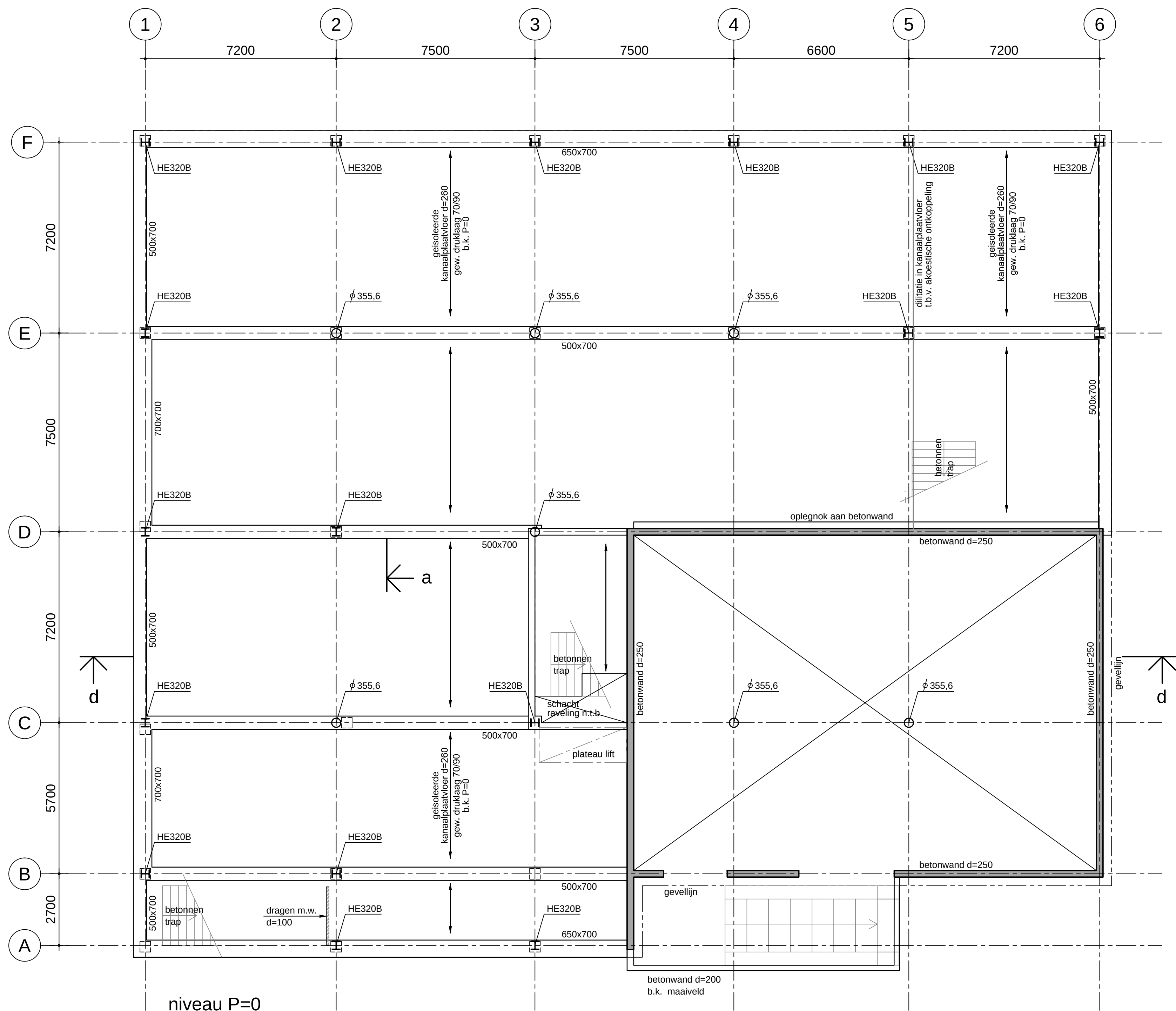
onderdeel : palenplan

getek.	: 09-06-15	JeH
gec.	: JeH	JeH
gez.	: JBr	JBr

zonneveld ingenieurs®

schaal : 1:100
werk nr. : 2014-051
tekening : do-01

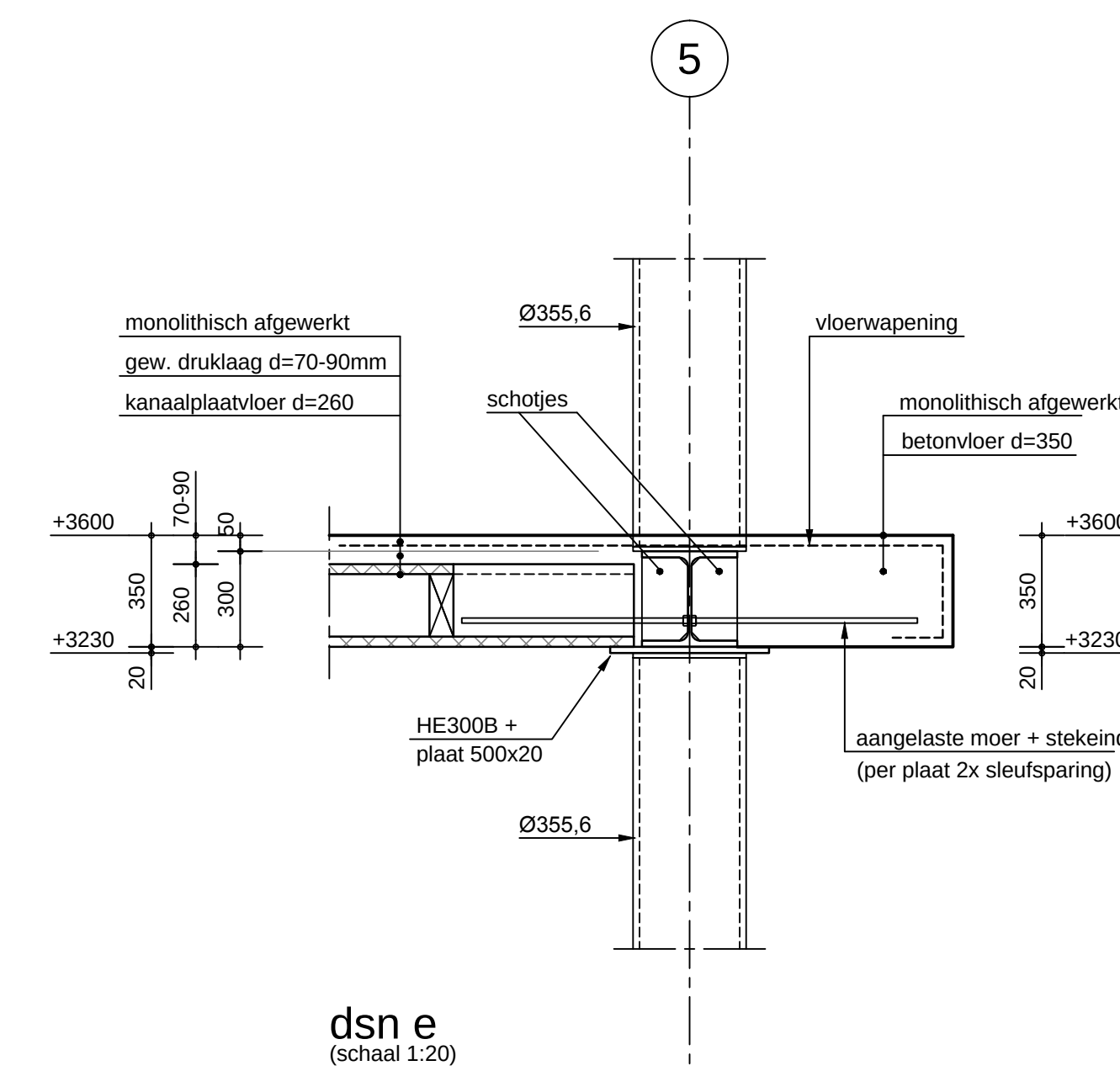
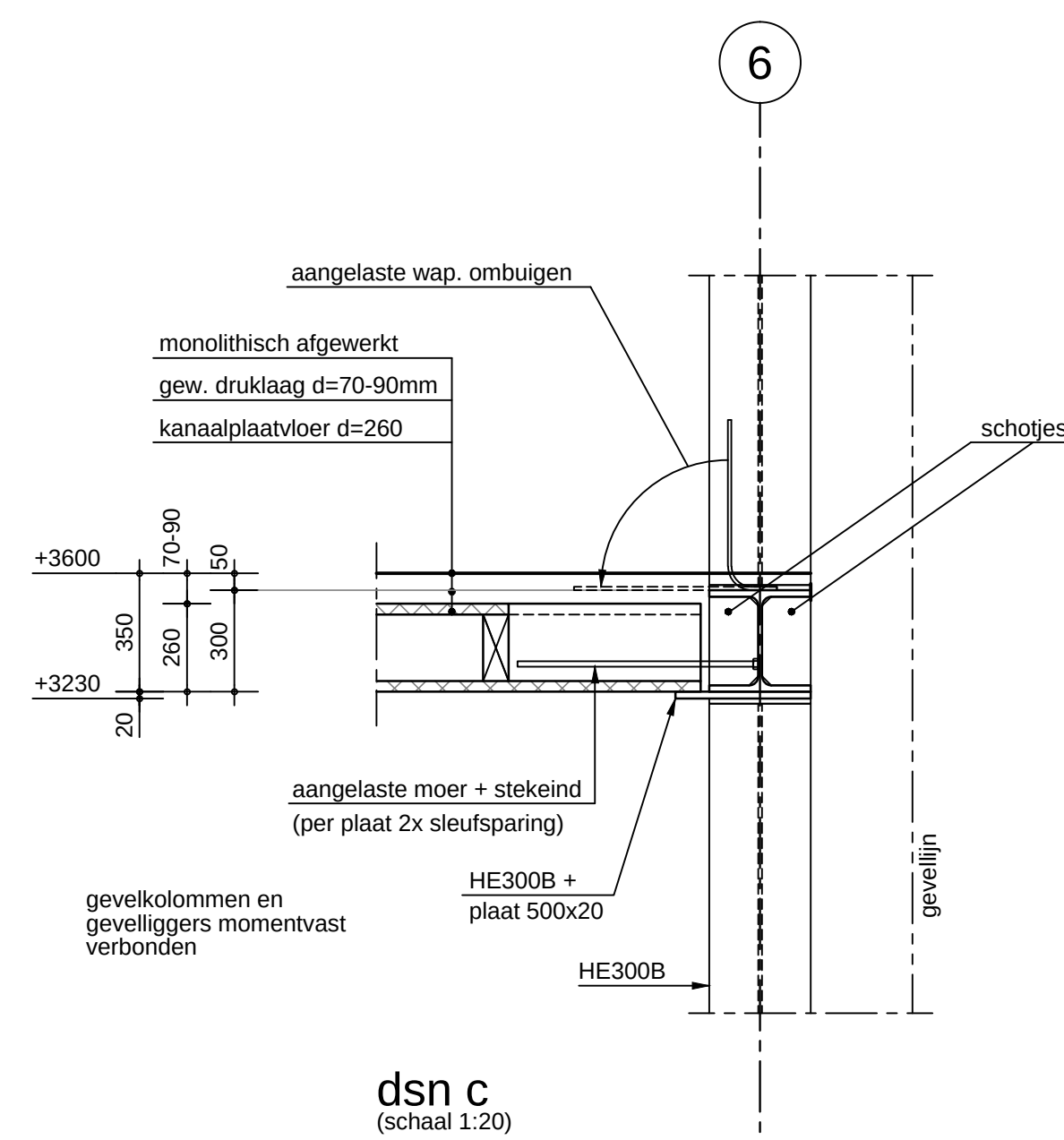
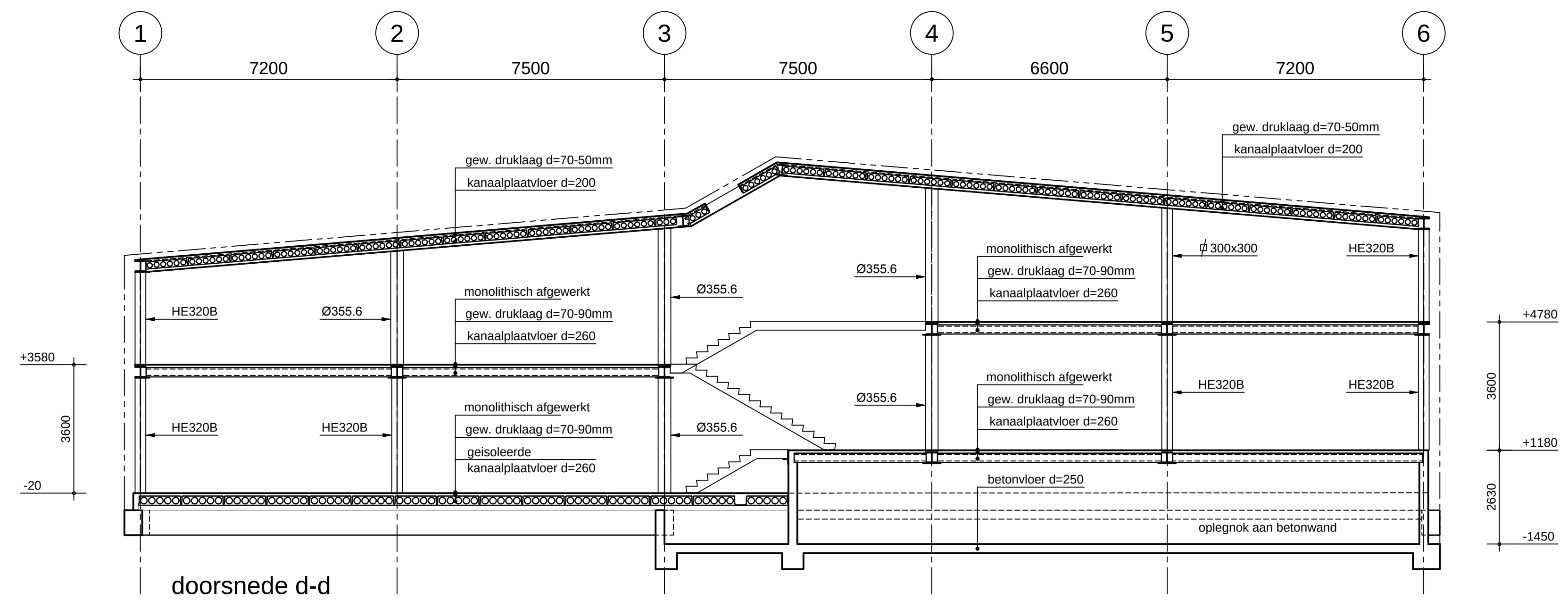
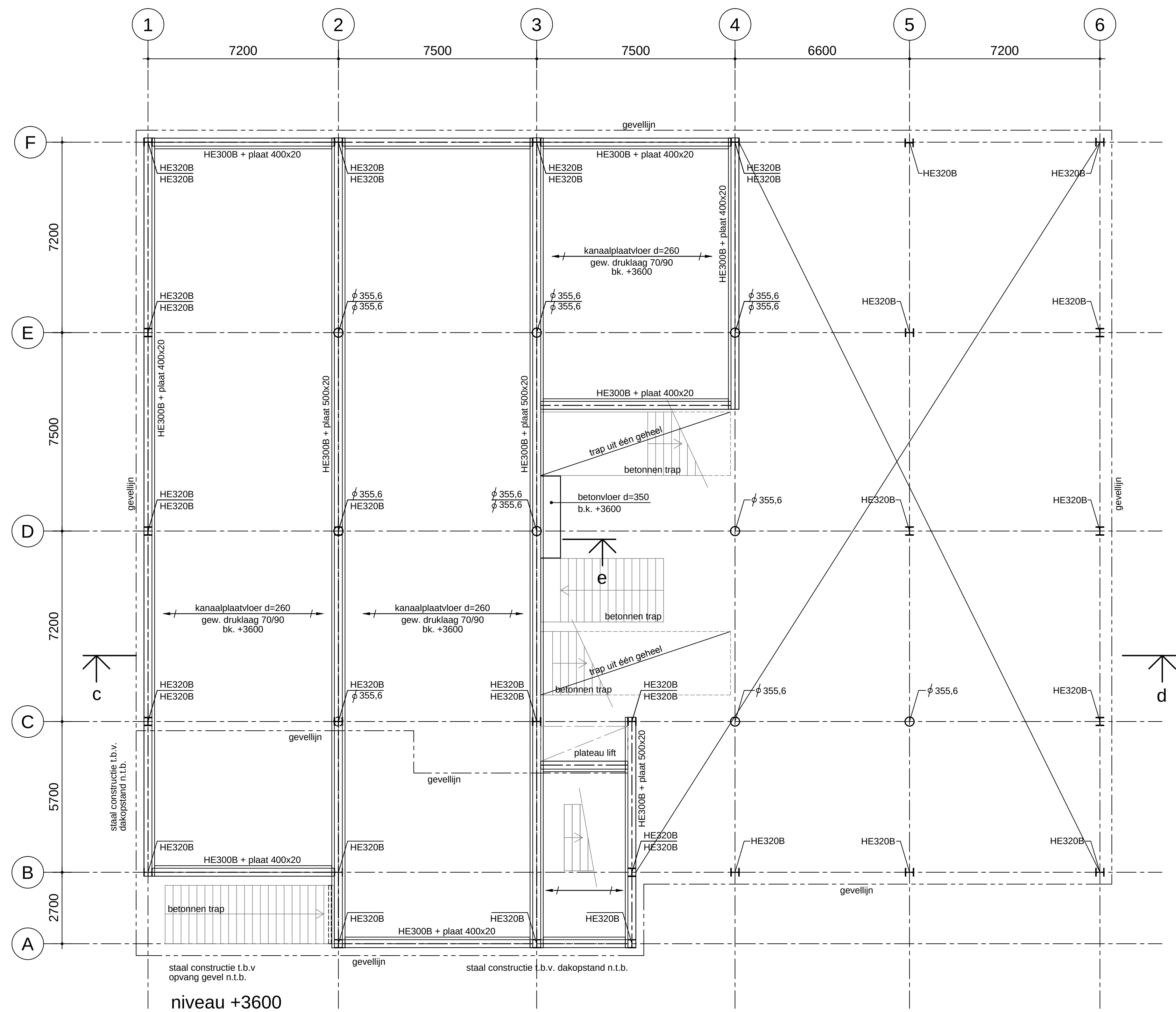
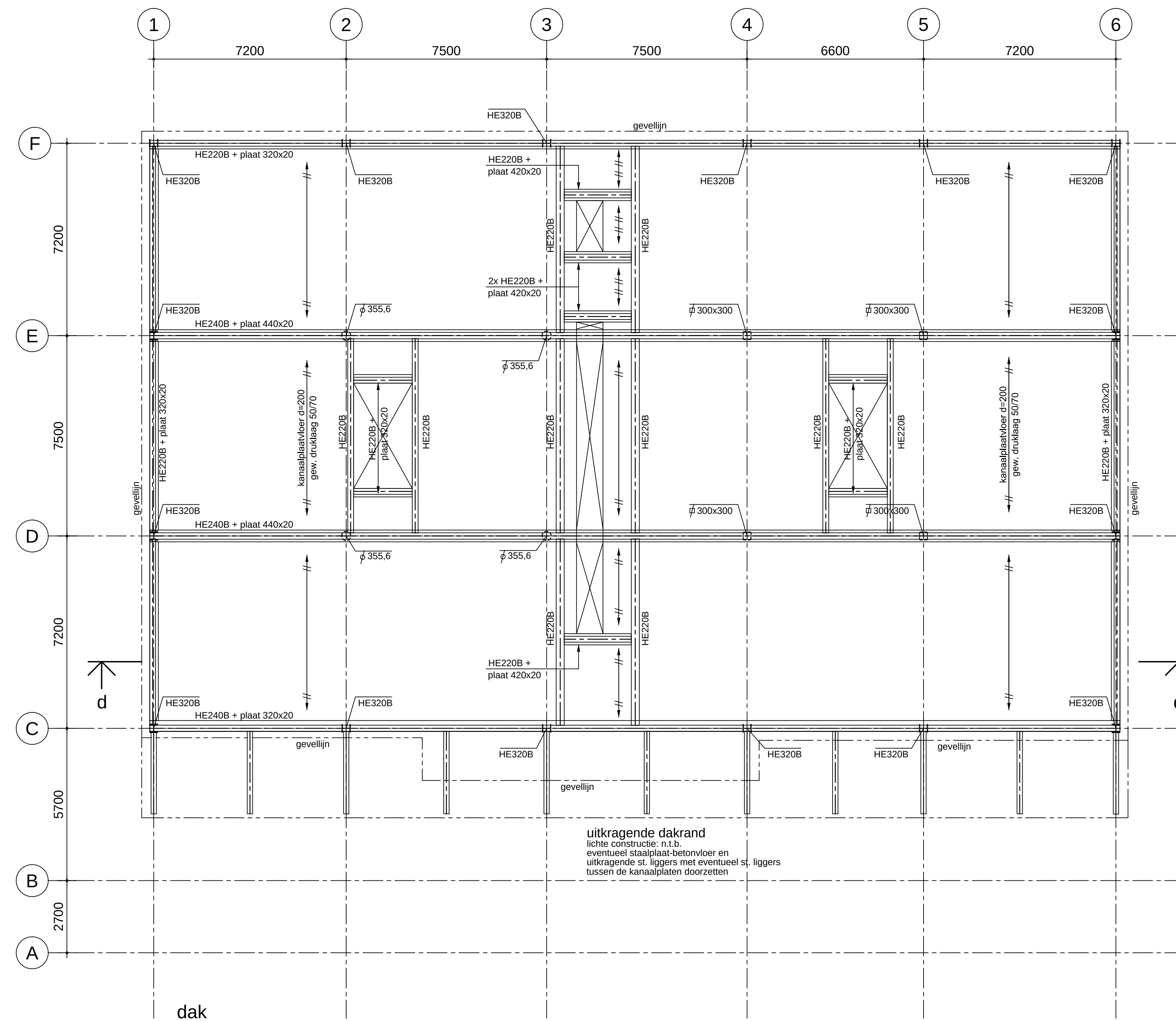
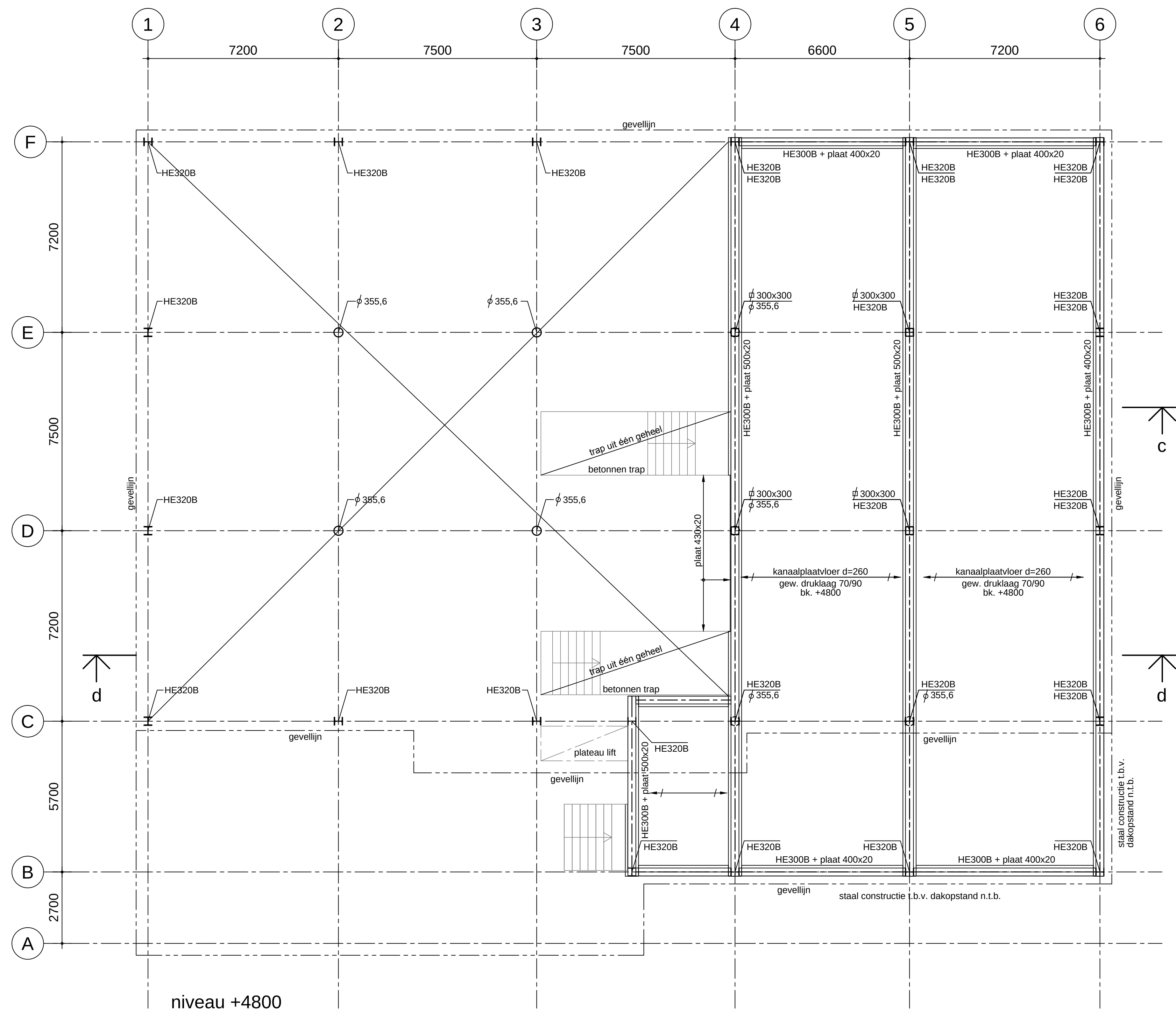
Zonneveld ingenieurs b.v.
Postbus 4398
3006 AJ Rotterdam
Tel +31(0)10 452 88 88
Delfseplein 27
3013 AA Rotterdam
Fax +31(0)10 452 95 50
Directie:
ir. F.H. van der Linde
ing. J.P. van der Windt
info@zonneveld.com
www.zonneveld.com



Algemene opmerkingen:

- Peil = 0 = bk. afgewerkte begane grondvloer
- peilmaten in mm. L.o.V. Peil
- > geïsoleerde kanaalplaatvloer met gewapende drukklaag 70-90 mm. d= 260mm. C30/37
- > // monolithisch afgewerkt kanaalplaatvloer met gewapende drukklaag 70-90 mm. d= 260mm. C30/37
- > // monolithisch afgewerkt kanaalplaatvloer met gewapende drukklaag 70-90 mm. d= 200mm. C30/37
- Betonkwaliteiten: C30/37
- keldervloer: C30/37
- funderingsbalken: C30/37
- poeren: C30/37
- brandwerendheid hoofdconstructie 30 min.
- staalkwaliteit: S355JR
- ankers 4.6, bouten 8.8, lasse a X a min. 5mm.
- onderzijde stalen liggers brandwerend coaten
- kolom aanduiding: K... = kolom boven vloer K... = kolom onder vloer
- gevekolommen en gevegliggers momentvast verbonden
- voor doorsnede d-d zie tekening do-02

g				
f				
e				
d				
c				
b				
a				
Wijziging	gew.	omschrijving	gec.	gec.
project	IKC de Toverberg te Zoetermeer			
opdracht	Gemeente Zoetermeer te Zoetermeer			
architect	Gemeente Zoetermeer			
onderdeel	plattegronden niveau -1450, P=0 en +1200			
getek.	09-06-15	Jeh		
gec.	Jeh	JH		
gec.	JBr	Br		



g					
f					
e					
d					
c					
b					
a					
Wijziging	gew.	omschrijving	gec.	gec.	
project	IKC de Toverberg te Zoetermeer				
opdracht	Gemeente Zoetermeer te Zoetermeer				
architect	Gemeente Zoetermeer				
onderdeel	plattegronden niveau +3600, +4800 en dak				
getek.	09-06-15	Jeh			
gec.	Jeh				
gec.	JBr				