

Geluidsonderzoek transformatie Café en slijterij De Landbouw naar wonen

Onderzoek wegverkeerslawaaï en geluidswering gevels



ADROMI GROEP



ADROMI GROEP

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP Hendrik-Ido-Ambacht

T 078 – 684 55 55
F 078 – 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

K.v.K. 230.825.46 te Rotterdam
BTW: 8050.63.286.B.01
IBAN: NL75RABO0385477481

Geluidsonderzoek transformatie Café en slijterij De Landbouw naar wonen

Onderzoek wegverkeerslawaaï en geluidswering gevels

Projectnummer: R202036/2002

Versie: V04

Status: Definitief

Datum: 13-7-2021

Auteur: E. de Bruijn

Geaccordeerd: S. Zonneveld

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
2.	Wettelijk kader	6
2.1.	Voorkeursgrenswaarde “nieuwe situaties” wegverkeerslawaaï Wgh.....	6
2.2.	Reductie conform artikel 110g Wgh.....	6
2.3.	30 km/uur-wegen.....	6
2.4.	Gemeentelijke geluidsbeleid.....	7
2.5.	Toetsingskader planlocatie	7
2.5.1.	Wegverkeerslawaaï.....	7
2.6.	Geluidswering van een gevel	7
3.	Geluidsberekeningen verkeerslawaaï	8
3.1.	Modelgegevens	8
3.2.	Invoergegevens wegverkeerslawaaï.....	8
4.	Resultaten, geluidstoets en compenserende maatregelen.....	9
4.1.	Resultaten en toetsing.....	9
4.1.1.	Toetspunten en berekeningsresultaten.....	9
4.2.	Mogelijkheden geluidsbeperkende.....	10
4.2.1.	Hogere waardenbeleid Hendrik-Ido-Ambacht	11
4.2.1.1.	Cumulatie	12
4.2.1.2.	Geluidsluwe gevels en buitenruimten	12
4.2.1.3.	Bron- en/of overdrachtsmaatregelen.....	13
4.3.	Hogere grenswaarde	14
5.	Hogere waarden – motivatie en overwegingen	15
6.	Vereiste geluidswering	16
7.	Resultaten van het onderzoek geluidswering gevels.....	17
8.	Samenvatting van het voorzieningenpakket geluidswering gevels	18
8.1.	Beglazing	18
8.2.	Kierafdichting	18
8.3.	Naadafdichting	18
8.4.	Pannendak	18
8.5.	Zijwangen dakkapel	18
8.6.	Plat dak	19
8.7.	Ventilatievoorziening.....	19

Bijlagen

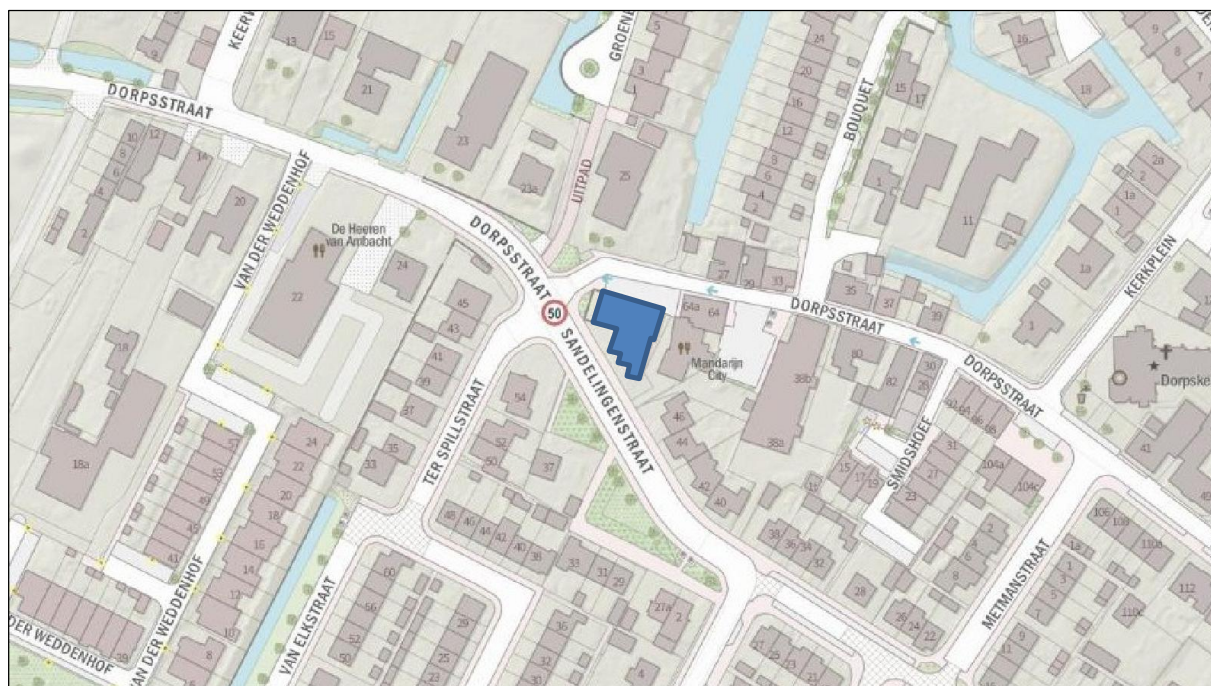
1. Situatie
2. Wegverkeersgegevens
3. Plot met situering van de toetspunten
4. Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï
5. Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaaï
6. Plattegrondtekeningen, gevelaanzichten en doorsneden
7. Berekeningen geluidswering gevels

1. Inleiding

Het voormalige café en slijterij 'De Landbouw' aan de Dorpsstraat 62 in Hendrik-Ido-Ambacht staat al enige tijd te koop/ te huur. Omdat er geen gegadigden zijn is het plan opgevat om in het gebouw drie woningen te realiseren.

Het plan voorziet in het realiseren van twee woningen bestaande uit een begane grond en een eerste verdieping binnen het hoofdgebouw en in een eenlaags woning binnen de uitbouw.

Op onderstaande figuur 1 wordt de planlocatie weergegeven.



Figuur 1: Situering van de planlocatie (blauw) aan de Dorpsstraat 62 te Hendrik-Ido-Ambacht (Bron: Pdok)

Om deze verandering mogelijk te maken dient de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht om een omgevingsvergunning te worden gevraagd met betrekking tot de onderdelen 'in strijd met het bestemmingsplan' en 'bouwen'.

Met betrekking tot het onderdeel 'in strijd met het bestemmingsplan' dient de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de nabijgelegen wegen ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen te worden bepaald. Het onderzoek moet aantonen of binnen de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder gebleven kan worden. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde moet aangetoond worden dat binnen de maximaal te ontheffen waarde van die wet gebleven kan worden en dienen burgemeester en wethouders om de vaststelling van een hogere waarde te worden gevraagd.

Als uit het onderzoek naar de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer blijkt dat burgemeester en wethouders om de vaststelling van een hogere waarde moeten worden gevraagd, dient met betrekking tot het onderdeel 'bouwen' onderzoek te worden verricht naar de geluidswering van de gevelconstructie ter plaatse van de verblijfsgebieden.

2. Wettelijk kader

2.1. Voorkeursgrenswaarde “nieuwe situaties” wegverkeerslawaai Wgh

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74), waarbinnen akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de optredende geluidsbelasting op bestaande en nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen, zoals woningen en scholen.

De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (binnen- of buitenstedelijk gebied). Voor de omliggende wegen in het buitenstedelijk gebied geldt een zone met een breedte van 250 meter aan weerszijden van de weg.

Voor wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt, worden geen zones aan weerszijden van de weg aangegeven. Wel dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening met de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op deze wegen rekening te worden gehouden.

De voorkeursgrenswaarde L_{den} volgens artikel 82 lid 1 Wgh voor een nieuw te bouwen woning binnen de zone van een weg, bedraagt 48 dB. In geval van planologische procedures, waarbij de bouw mogelijk moet worden gemaakt door middel van een wijziging van het bestemmingsplan, kan het bevoegde gezag, overeenkomstig artikel 83 lid 2 van de Wgh een hogere waarde op de gevel vaststellen (ontheffing) met dien verstande, dat de geluidsbelasting L_{den} niet meer mag bedragen dan 63 dB.

De besluitvorming over het al dan niet verlenen van de ontheffing is voorbehouden aan het college van burgemeester en wethouders.

2.2. Reductie conform artikel 110g Wgh

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, mogen de berekende geluidsbelastingen op de gevels (bepaald conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 conform artikel 3.4) voor de bepaling van de juridische status worden gereduceerd met 2, 3 of 4 dB bij wegen met een wettelijke rijsnelheid van 70 km/uur en hoger, en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur. Voor de bepaling van de geluidswering van de gevels dient een reductie van 0 dB te worden aangehouden, overeenkomstig artikel 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012.

2.3. 30 km/uur-wegen

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk. Wel dient er sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan. Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is akoestisch onderzoek derhalve gewenst.

In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. De aftrek ex artikel 110g Wgh is eveneens niet van toepassing op wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

2.4. Gemeentelijke geluidsbeleid

Met de invoering van de gewijzigde Wet geluidhinder in 2007 zijn de gemeentes bevoegd een eigen geluidsbeleid op te stellen. Aan dit geluidsbeleid zal worden getoetst bij eventuele verzoeken om hogere waarden. De gemeente Hendrik-Ido-Ambacht hanteert hiervoor het document 'Handreiking Geluidsbeleid Goede Ruimtelijke Ordening Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht' van 15 december 2017. In de genoemde beleidsregel is aangegeven welk beleid de gemeente wenst aan te houden.

2.5. Toetsingskader planlocatie

2.5.1. Wegverkeerslawaaï

De planlocatie is binnen de zones van de volgende wegen gelegen:

Tabel 2.4: Zonebreedte ter hoogte van de planlocatie

Naam van de weg	Situering	Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	Kortste afstand tot planlocatie [m]
Dorpsstraat (50 km/uur deel)	Stedelijk gebied	1 of 2	200	15
Sandelingenstraat	Stedelijk gebied	1 of 2	200	9,5

Deze wegen zijn vanuit de planlocatie gezien allen vrij zichtbaar en ondervinden geen of slechts gedeeltelijke afscherming vanwege de tussenliggende objecten. De maximum rijsnelheid op deze wegen ter hoogte van het plangebied bedraagt 50 km/uur. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve 5 dB voor deze wegen.

Vanuit het oogpunt van goede ruimtelijke ordening wordt in dit onderzoek ook de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Dorpsstraat waar een 30 km/uur snelheidsregime geldt inzichtelijk gemaakt.

2.6. Geluidswering van een gevel

Overeenkomstig de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 dient voor nieuw te realiseren situaties, de uitwendige scheidingsconstructie -oftewel de gevel- van een geluidgevoelige ruimte, tenminste te beschikken over een karakteristieke geluidswering $G_{a,k}$ welke niet kleiner is dan het verschil tussen de volgens de Wet geluidhinder geldende hoogste toelaatbare geluidsbelasting en een grenswaarde van 33 dB in geval van weg- of railverkeerslawaaï, met een minimum van 20 dB.

Uitgaande van de minimum geluidswering van 20 dB en de gestelde eis van 33 dB als maximum voor het binnenniveau, kan gesteld worden dat voor alle gevels van een woning waarbij de gecumuleerde geluidsbelastingen hoger is dan 53 dB, er mogelijk aanvullende geluidswerende voorzieningen nodig zijn.

3. Geluidsberekeningen verkeerslawaaï

De Geluidsberekeningen zijn gebaseerd op:

- De artikelen 74, 82, 83 en 106 van de Wet geluidhinder;
- het “Besluit geluidhinder” van 20 april 2012;
- het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” van 12 juni 2012.

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van:

- Kaartmateriaal Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT)
- De verkeersgegevens van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid;
- De situatietekening zoals beschikbaar gesteld door de opdrachtgever.

3.1. Modelgegevens

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen vanwege het wegverkeer op de gevels van de gebouwen, is een rekenmodel opgezet. In dit model zijn de omliggende bebouwing, bodemgebieden, hoogtekenmerken en de relevante wegen opgenomen.

Het gehele onderzoeksgebied is gezien de gesteldheid van de bodem grotendeels als akoestisch hard (bodemfactor $bf = 0,0$) aan te merken. De geprojecteerde tuinen worden grotendeels akoestisch zacht uitgevoerd, hiervoor is een bodemfactor bf van 0,7 aangehouden. De rijvlakken van de wegen zijn als aparte bodemgebieden gemodelleerd (bodemfactor $bf = 0,0$).

De diverse gebouwen zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Voor de ontwikkellocatie zijn de gebouwen ingevoerd overeenkomstig het ontwerp van Botzen Architectuur van 7 april 2021. Voor elk te realiseren woning is een toetspunt opgenomen op de naar de wegen georiënteerde gevels.

3.2. Invoergegevens wegverkeerslawaaï

Met behulp van Standaard Rekenmethode II voor wegverkeerslawaaï is de geluidsbelasting voor de bouwlocatie berekend. Voor de betrokken wegen is uitgegaan van de verkeersprognose voor het jaar 2030. De intensiteiten voor de omliggende wegen zijn ontleend aan de ontvangen verkeergegevens van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. In bijlage 2 worden de gebruikte verkeersgegevens weergegeven voor het jaar 2030.

4. Resultaten, geluidstoets en compenserende maatregelen

4.1. Resultaten en toetsing

Met behulp van het berekeningsmodel is op alle toetspunten de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer voor het jaar 2021 berekend. Onderstaand is de maatgevende geluidsbelasting vanwege de betreffende verkeerswegen weergegeven

4.1.1. Toetspunten en berekeningsresultaten

Op de naar de weg georiënteerde gevels van de drie te realiseren woonhuizen zijn toetspunten geplaatst op 1,5 meter en 4,5 meter hoogte gemeten ten opzichte van het plaatselijke maaiveld.

De plot met rekenpuntnummers wordt weergegeven in bijlage 3. De berekeningsresultaten worden weergegeven in bijlage 4. In tabel 3.1 worden de berekeningsresultaten kort samengevat.

In tabel 3.1 worden de geluidsbelastingen weergegeven vanwege het wegverkeer op de betreffende omliggende inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De geluidsbelastingen L_{cum} van alle wegen tezamen zijn zonder de aftrek ex artikel 110g Wgh.

Tabel 4.1: Geluidsbelastingen L_{den} , inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh ten gevolge van de omliggende wegen. De geluidsbelastingen L_{cum} zijn zonder aftrek ex artikel 110g Wgh

Toetspunt		Waarneem- hoogte in meters	Sandelingenstraat (50 km/uur)	Dorpsstraat (50 km/uur)	Dorpsstraat (30 km/uur)	Alle wegen tezamen (L _{cum})
Nr.	Locatie toetspunt					
Woning 1						
W1-1	Noordgevel	1,5	<20	42	47	53
		4,5	<20	43	47	53
W1-2	Oostgevel	4,5	41	32	42	50
W1-3	Zuidgevel	4,5	47	36	24	53
Woning 2						
W2-1	Noordgevel	1,5	<20	43	48	54
		4,5	<20	44	48	54
W2-2	Noordgevel	1,5	31	44	48	54
		4,5	33	45	47	55
W2-3	Westgevel	1,5	50	47	44	58
		4,5	50	48	44	58
W2-4	Zuidgevel	1,5	54	31	22	59
		4,5	53	33	24	58
W2-5	Zuidgevel	1,5	53	29	24	58
		4,5	52	31	25	57
Woning 3						
W3-1	Oostgevel	1,5	45	27	32	51
W3-2	Zuidgevel	1,5	53	29	<20	58
W3-3	Zuidgevel	1,5	54	28	22	59
W3-4	Zuidgevel	1,5	54	26	23	59
W3-5	Westgevel	1,5	52	28	25	57

Waarden welke de voorkeurswaarde van 48 dB overschrijden.

Zoals uit tabel 4.1 blijkt, veroorzaakt het wegverkeer op de Sandelingenstraat een geluidsbelasting die hoger bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar lager bedraagt dan de ten hoogste toelaatbare waarde van 63 dB.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarden voor het wegverkeerslawaaï dient onderzocht te worden of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Het onderzoek naar geluidsbeperkende maatregelen is in paragraaf 4.2 verder uitgewerkt.

4.2. Mogelijkheden geluidsbeperkende

In artikel 110a van de Wet geluidhinder wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Om de geluidsbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron (geluidsreducerende wegdekverharding, verminderen verkeer, verlagen snelheid);
- Maatregelen in het overdrachtsgebied tussen bron en ontvanger (geluidsafscherming, vergroten afstand tussen bron en ontvanger);
- Maatregelen aan de ontvanger (dove gevels/vliesgevels, gevelisolatie maatregelen).

Indien blijkt dat geluidsbeperkende maatregelen onvoldoende soelaas bieden, kan de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht, onder voorwaarden, hogere waarden vaststellen voor de betreffende geluidgevoelige bestemmingen. De gemeente Hendrik-Ido-Ambacht zal voor het vaststellen van hogere waarden ook toetsen aan het eigen gemeentelijk hogere waardenbeleid.

4.2.1. Hogere waardenbeleid Hendrik-Ido-Ambacht

De gemeente Hendrik-Ido-Ambacht heeft een beleidskader opgesteld waarin is omschreven onder welke voorwaarden de gemeente medewerking verleent aan het vaststellen van een hogere waarde. Deze voorwaarden zijn vastgelegd in het document 'Handreiking Geluidbeleid Goede Ruimtelijke Ordening Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht' van 15 december 2017.

Het gemeentelijke beleid maakt onderscheid in kleinschalige ontwikkelingen (minder of gelijk aan 10 te ontwikkelen woningen) en in grootschalige ontwikkelingen (meer dan 10 te ontwikkelen woningen). De ontwikkeling van de drie woningen aan de Dorpsstraat 62 wordt daarmee als een kleinschalige ontwikkeling aangemerkt.

Ten behoeve van deze kleinschalige ontwikkeling dienen de volgende aspecten inzichtelijk te worden gemaakt:

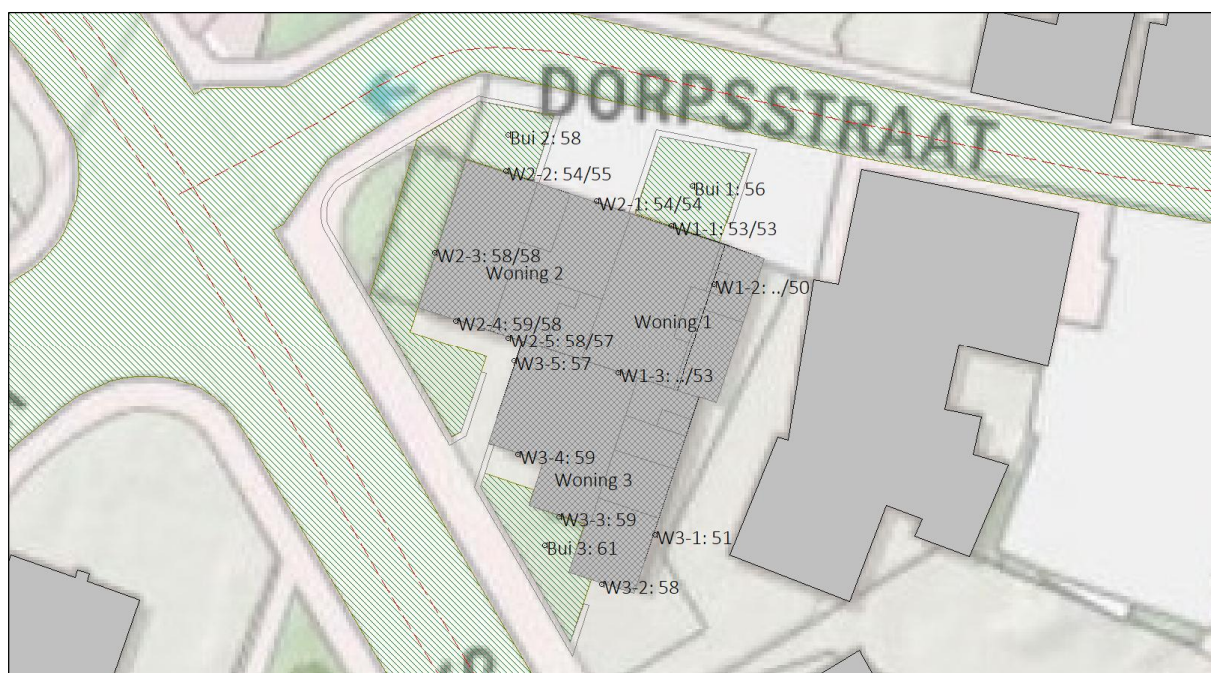
- Geluidsbelasting van de geluidsbronnen waarvoor op grond van de Wet geluidhinder een zone geldt alsmede vanwege de wegen waar een snelheidsregime heerst van 30 kilometer per uur waaronder ook woonerven die een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB veroorzaken;
- Er hoeven geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen overwogen te worden;
- Elke woning dient in principe te beschikken over een geluidluwe gevel en buitenruimte. Indien een geluidluwe gevel niet mogelijk is dient dit te worden gemotiveerd. Er is sprake van een geluidluwe gevel en buitenruimte als de geluidbelasting L_{cum} gelijk of lager is dan:
 - 53 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) en 50 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) met snelheid boven de 70 kilometer per uur;
 - 55 dB door railverkeer en scheepvaart;
 - 50 dB(A) door industrie.
- De cumulatieve geluidsbelasting L_{cum} overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Een geluidbron wordt alleen meegenomen in de berekening van de cumulatieve geluidbelasting indien de geluidbelasting door deze bron boven de voorkeursgrenswaarde voor deze bron ligt. Daarnaast dient ook het geluid van 30 kilometer per uur wegen boven de 53 dB (exclusief aftrek) en scheepvaart te worden meegenomen. Bij voorkeur dient het geluid van individuele bedrijven welke niet gelegen zijn op een gezoneerd industrieterrein ook te worden meegenomen of in ieder geval dient goed onderbouwd te zijn (geluidstechnisch) waarom deze geen rol spelen. Voor het onderdeel wegverkeer wordt hierbij uitgegaan van de situatie exclusief de aftrek voor het in de toekomst stiller worden van het wegverkeer (dit is een correctie van de geluidbelasting voor wegverkeerslawaai met 2 tot 5 dB conform artikel 110g Wet geluidhinder);
- Als niet aan de eis voor een geluidluwe gevel en buitenruimte wordt voldaan is alsnog een bron- en/of overdrachtsmaatregelen onderzoek benodigd.

4.2.1.1. Cumulatie

Zoals blijkt uit de berekeningsresultaten in hoofdstuk 4.1.1, wordt ter plaatse van de drie geprojecteerde woningen de volgende geluidsbelastingen L_{cum} berekend:

<u>Woning 1</u>		<u>Woning 2</u>		<u>Woning 3</u>	
Noordgevel	53/ 53 dB	Noordgevel	54/ 55 dB	Oostgevel	51 dB
Oostgevel	50 dB	Westgevel	58 dB	Zuidgevel	59 dB
Zuidgevel	53 dB	Zuidgevel	59/ 58 dB	Westgevel	57 dB

Onderstaande figuur 2 toont de berekende geluidsbelastingen L_{cum} op grafische wijze. Tevens is in elke tuin (buitenruimte) een rekenpunt op 1,5 meter hoogte opgenomen.



Figuur 2: Berekende geluidsbelastingen L_{cum} in dB

4.2.1.2. Geluidsluwe gevels en buitenruimten

De woningen 1 en 3 beschikken over een geluidsluwe gevel als bedoeld in het gemeentelijke geluidsbeleid. Bij woning 2 wordt niet aan de eis van een geluidsluwe gevel voldaan omdat er geen gevel aanwezig is waarbij de geluidsbelasting ≤ 53 dB bedraagt.

Geen van de woningen beschikken over een geluidsluwe buitenruimte waarbij de geluidsbelasting ≤ 53 dB bedraagt. Hiermee wordt niet voldaan aan het gemeentelijke geluidsbeleid.

Volgens het gemeentelijke geluidsbeleid dient nu alsnog een bron- en/of overdrachtsmaatregelen onderzoek uitgevoerd te worden.

4.2.1.3. Bron- en/of overdrachtsmaatregelen

Uit hoofdstuk 4.2.3.2 blijkt dat op grond van het gemeentelijke geluidsbeleid er aanvullend onderzoek verricht moet worden naar:

- Het realiseren van een geluidsluwe gevel ter plaatse van woning 2;
- Het realiseren van een geluidsluwe buitenruimte ter plaatse van de woningen 1, 2 en 3.

Bronmaatregelen

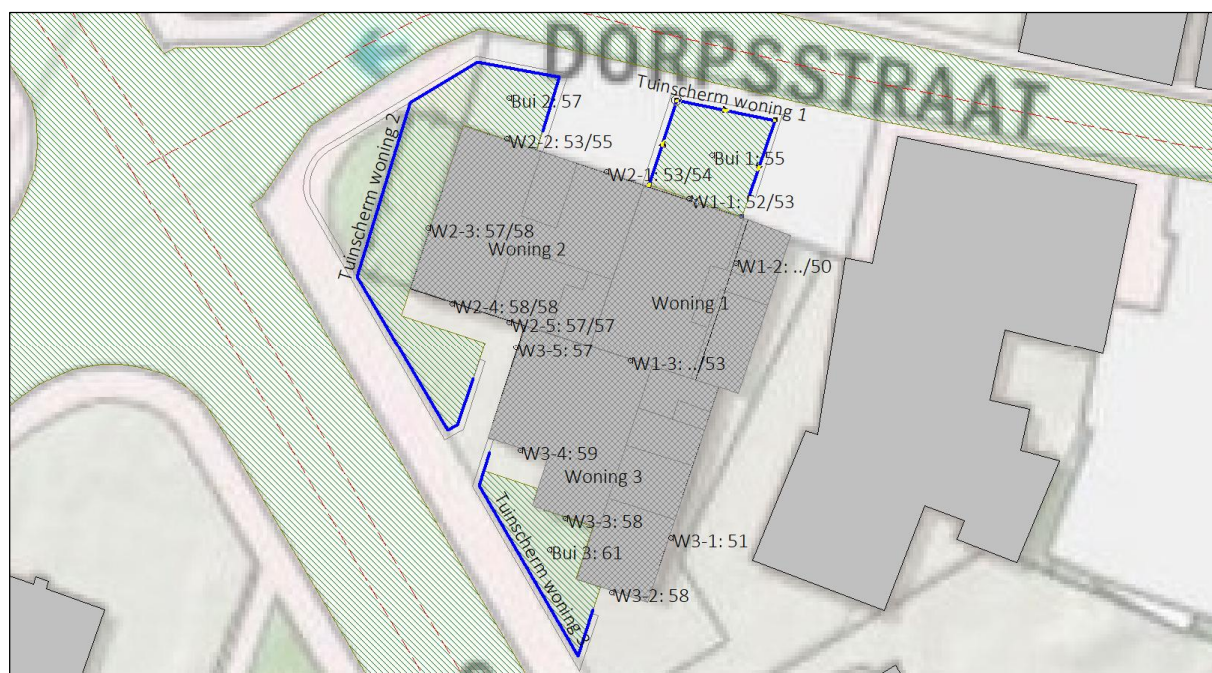
De Sandelingenstraat (50 km/uur) is reeds voorzien van een geluidsarm asfalt. Het treffen van aanvullende maatregelen behoort daarmee niet tot de mogelijkheden.

De Dorpsstraat (30 km/uur) is van een betonstenen klinkerbestrating voorzien. Wanneer de betonstenen klinkerbestrating op deze 30 km/uur weg vervangen zou worden door bijvoorbeeld een stille elementenverharding, zal de geluidsbelasting met circa 0,7 dB afnemen. Voor deze afname dient circa 180 m² aan klinkerbestrating vervangen te worden en worden de vervangingskosten op circa 180 x € 65,-- = € 11.700 excl. BTW geraamd. Deze kosten staan ons inziens niet in verhouding met de marginale geluidsreductie van circa 0,7 dB. Bovendien wordt met deze maatregel (net) niet aan de benodigde geluidsreductie gekomen om ter plaatse van woning 2 een geluidsluwe gevel te realiseren.

Overdrachtsmaatregelen

Op 23 juli 2020 heeft de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht in hun brief met kenmerk 2445580 laten weten dat dat gezien de verkeerskundige situatie ter plaatse van de te realiseren tuinen geen hoger groen of schutting geplaatst mag worden dan maximaal 70 cm. Het stedenbouwkundig plan gaat daarom uit van 70 cm hoge hagen langs de tuinranden.

Onderstaande figuur 3 toont de berekende geluidsbelastingen L_{cum} indien, in plaatst van 70 cm hoge hagen, er 70 cm hoge geluidsschermen langs de tuinranden geplaatst zouden worden.



Figuur 3: Berekende geluidsbelastingen L_{cum} in dB indien er 70 cm hoge geluidsschermen (blauw) langs de tuinranden geplaatst worden.

Zoals uit figuur 3 blijkt wordt met het toepassen van de drie geprojecteerde 70 cm hoge geluidsschermen langs de tuinranden de geluidsbelasting ter hoogte van de begane grond met maximaal 1 dB gereduceerd. Deze geluidsreductie is voldoende om ter plaatse van de begane grond van woning 2 een geluidsluwe gevel (geluidsbelasting ≤ 53 dB) te kunnen realiseren, maar onvoldoende om ter plaatse van de verdieping een geluidsluwe gevel te realiseren.

Omdat het schermje van 70 centimeter alleen op de begane grond een klein verschil oplevert (1 dB wat voor het menselijk gehoor niet hoorbaar is) adviseren wij om te accepteren dat woning 2 geen geluidsluwe gevel en geen geluidsluwe buitenruimte heeft. Vanuit het oogpunt van geluid is het dan ook niet noodzakelijk om dit schermje aan te plaatsen.

De woningen 1 en 3 beschikken zonder deze geluidsschermen al over een geluidsluwe gevel beschikken is het niet noodzakelijk om bij deze woningen een dergelijk geluidsscherm te plaatsen.

Geluidsluwe buitenruimten

De geluidsbelastingen ter plaatse van de buitenruimten zijn door het treffen van zowel bron- als overdrachtsmaatregelen niet te reduceren tot aan de gewenste L_{cum} waarde van ≤ 53 dB. Het is in deze aanwezige situatie dan ook niet mogelijk om ter plaatse van de drie geprojecteerde woningen een geluidsluwe buitenruimte te realiseren.

4.3. Hogere grenswaarde

Uit de resultaten van dit onderzoek volgt dat vanwege het wegverkeer op de Sandelingenstraat ter plaatse van de woningen 2 en 3 de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder wordt overschreden. Wel wordt er binnen de maximaal te ontheffen waarden van die Wet gebleven. Door het treffen van bron- of overdrachtsmaatregelen is de geluidsbelasting niet tot aan de voorkeursgrenswaarden te reduceren.

Om de realisatie van de woningen 2 en 3 mogelijk te maken, dienen burgemeester en wethouders om de vaststelling van hogere grenswaarden vanwege wegverkeer te worden gevraagd.

5. Hogere waarden – motivatie en overwegingen

Voor het wegverkeerslawaaï is er een overschrijding geconstateerd van de voorkeursgrenswaarde. Volgens de Wet geluidhinder moet dan eerst getracht worden deze overschrijdingen te voorkomen. Door het treffen van geluidsbeperkende maatregelen in de vorm van het aanbrengen van een geluidsreducerend wegdek of door het plaatsen van een geluidsscherm is de geluidsbelasting terug te brengen tot maximaal de voorkeurswaarde L_{den} van 48 dB.

Het aanbrengen van een (beter) geluidsreducerend wegdek zal zeer waarschijnlijk stuiten op overwegende bezwaren van financiële en civieltechnische aard.

Gezien de verkeerskundige situatie mag ter plaatse van de geprojecteerde tuinen geen hoger groen of schutting geplaatst worden dan maximaal 70 cm. In dit onderzoek is het effect van een 70 cm hoog geluidsscherm langs de tuinranden onderzocht. Ter plaatse van de woningen 1, 2 en 3 biedt een dergelijk laag geluidsscherm onvoldoende effect.

Om de realisatie van de woningen 2 en 3 mogelijk te maken, is de vaststelling van hogere waarden benodigd. Deze hogere waarden moeten worden aangevraagd bij de gemeente. De aan te vragen hogere waarden zijn in onderstaande tabel 5.1 gegeven.

Tabel 5.1: Hogere waarden L_{den} , inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Toetspunt		Waarneem- hoogte in meters	Sandelingenstraat (50 km/uur)	
Nr.	Locatie toetspunt		af trek	Lden
Woning 2				
W2-3	Westgevel	1,5	5	50
		4,5	5	50
W2-4	Zuidgevel	1,5	5	54
		4,5	5	53
W2-5	Zuidgevel	1,5	5	53
		4,5	5	52
Woning 3				
W3-2	Zuidgevel	1,5	5	53
W3-3	Zuidgevel	1,5	5	54
W3-4	Zuidgevel	1,5	5	54
W3-5	Westgevel	1,5	5	52

De besluitvorming over het al dan niet verlenen van de ontheffing is voorbehouden aan het college van burgemeester en wethouders. Bij de besluitvorming kan het college gebruik maken van de volgende motivatie en overwegingen:

- 1) De maximaal toelaatbare geluidsbelasting volgens artikel 83 lid 2 van de Wet geluidhinder wordt niet overschreden;
- 2) De hogere waarden zijn nodig, omdat maatregelen om de geluidsbelasting terug te brengen tot de voorkeurswaarde bezwaren van stedenbouwkundige, financiële en landschappelijke aard ontmoeten;
- 3) Met de realisatie van de woningen wordt het bestaande pand op die locatie hergebruikt (transformatie). Hiermee wordt op goede wijze invulling gegeven aan de ladder voor duurzame verstedelijking. Door de keuze voor transformatie doen zich beperkingen voor om in het ontwerp een voldoende geluidluwe buitenruimte te creëren.

6. Vereiste geluidswering

Overeenkomstig artikel 3.3 lid 1 van het Bouwbesluit 2012 dient voor nieuw te realiseren situaties, de uitwendige scheidingsconstructie -oftewel de gevel- van een verblijfsgebied, tenminste te beschikken over een karakteristieke geluidswering $G_{a,k}$ welke niet kleiner is dan het verschil tussen de volgens de Wet geluidhinder geldende hoogste toelaatbare geluidsbelasting en een grenswaarde van 33 dB in geval van weg- of railverkeerslawaai, met een minimum van 20 dB. Deze geluidsweringswaarde geldt voor een verblijfsgebied. De vereiste karakteristieke geluidswering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsruimte moet tenminste gelijk zijn aan de vereiste karakteristieke geluidswering van het verblijfsgebied, verminderd met 2 dB.

Volgens hoofdstuk 4.1.1, tabel 4.1 bedraagt de geluidsbelasting L_{cum} op de naar de wegen georiënteerde gevels ter plaatse van woning 2 en 3 maximaal 59 dB. Dit betekent dat de geluidsweringen voor de verblijfsgebieden en verblijfsruimten minimaal als volgt dienen te bedragen:

Woning 2:

<u>Verblijfsgebied</u>	<u>Verblijfsruimte</u>
59 minus 33 = 26 dB	26 minus 2 = 24 dB

Woning 3:

<u>Verblijfsgebied</u>	<u>Verblijfsruimte</u>
59 minus 33 = 26 dB	26 minus 2 = 24 dB

Ter plaatse van woning 1 hoeft de geluidswering van de gevelconstructie niet meer te bedragen dan de minimum eis van 20 dB ter plaatse van de verblijfsgebieden en 18 dB ter plaatse van de verblijfsruimten. Voor woning 1 hoeft daarom geen nader akoestisch onderzoek naar de geluidswering van de gevelconstructie te worden verricht.

7. Resultaten van het onderzoek geluidswering gevels

De berekening voor de dimensionering van het voorzieningenpakket is uitgevoerd conform de uitgangspunten zoals aangegeven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Zoals in artikel 6.3 lid 2 van dit voorschrift is aangegeven, zijn de berekeningen uitgevoerd overeenkomstig de NPR 5272:2003 en is volgens artikel 6.5 lid 1 van dit voorschrift voor de bepaling van de geluidswering van de gevelconstructie uitgegaan van het spectrum 2 'verkeersgeluid'.

De ventilatiebehoefte van de verschillende ruimtes dient te worden gedimensioneerd overeenkomstig het gestelde in artikel 3.29 uit het Bouwbesluit 2012. Als ventilatievoorziening wordt gebruik gemaakt van toevoerroosters in de gevelconstructie en een mechanische afvoer. In de berekeningen van de gevelwering voor geluid is hiermee rekening gehouden.

Voor de bepaling van de geluidswering is gebruik gemaakt van het computerprogramma "Geluidswering gevels, versie 4.53" van DGMR raadgevende ingenieurs. Bij de berekening van de karakteristieke geluidswering $G_{A;k}$ van een verblijfsruimte wordt enkel het oppervlak van de gevel betrokken, die bepalend blijkt voor de geluidswering van het totaal van uitwendige scheidingsconstructie. De rekenresultaten zijn als bijlage 8 bij dit rapport opgenomen en worden in onderstaande tabel 7.1 kort samengevat weergegeven.

Tabel 7.1: Overzicht rekenresultaten geluidswering gevels

Verblijfsruimten	Verdieping	Vereiste karakteristieke geluidswering $G_{A;k}$ ¹⁾	Berekende karakteristieke geluidswering $G_{A;k}$	Voldoet
Woning 2				
<u>Verblijfsgebied 1</u>	BG			
Woonkamer/ keuken		24 dB	26,1 dB	ja
Werkkamer		24 dB	26,5 dB	ja
<i>Totaal verblijfsgebied:</i>		<i>26 dB</i>	<i>26,2 dB</i>	<i>ja</i>
<u>Verblijfsgebied 2</u>	1 ^e verd.			
Slaapkamer 1		24 dB	26,0 dB	ja
Slaapkamer 2		24 dB	29,2 dB	ja
Slaapkamer 3		24 dB	29,8 dB	ja
<i>Totaal verblijfsgebied:</i>		<i>26 dB</i>	<i>28,2 dB</i>	<i>ja</i>
Woning 3				
<u>Verblijfsgebied 1</u>	BG			
Woonkamer/ keuken		24 dB	26,4 dB	ja
Slaapkamer		24 dB	25,0 dB	ja
<i>Totaal verblijfsgebied:</i>		<i>26 dB</i>	<i>26,5 dB</i>	<i>ja</i>

¹⁾ Vereiste karakteristieke geluidswering is hier bepaald t.o.v. de hoogste geluidsbelasting op de betreffende gevel. De geluidsbelastingen op de overige gevels zijn in de geluidsisolatieberekeningen gecorrigeerd bij de term "cl".

Uit tabel 7.1 blijkt dat aan de vereiste waarden voor zowel de verblijfsruimten als verblijfsgebieden kan worden voldaan. In de gevelconstructie dienen minimaal de in hoofdstuk 7 beschreven materialen te worden opgenomen.

8. Samenvatting van het voorzieningenpakket geluidswering gevels

Ten gevolge van het verkeersgeluid dient er in de gevels van de geluidsgevoelige ruimten een akoestisch isolatiepakket te worden aangebracht om de in hoofdstuk 6 genoemde karakteristieke geluidsweringen te kunnen realiseren. In bijlage 6 zijn de plattegrondtekeningen, gevelaanzichten en een doorsnede opgenomen. Onderstaand wordt een nadere uitleg van deze voorzieningen gegeven.

8.1. Beglazing

In het berekeningsmodel is ter bepaling van de geluidswering van de gevelconstructies met het volgende type beglazing rekening gehouden:

- Standaard thermische beglazing HR++ (4-13argon-5). De totale dikte van deze beglazing bedraagt 22 mm en beschikt over een geluidswering $R_{a,wvl}$ van 26,0 dB;

Afhankelijk van de toe te passen coating en soort het gas in de spouw kan met de thermische beglazing een isolatiewaarde (U-waarde) tot 0,9 W/m².K worden behaald.

In alle gevels en ter plaatse van de lichtstraat in het platte dak van woning 3 kan worden volstaan met de standaard thermische beglazing.

8.2. Kierafdichting

De ramen in de voorgevel dienen te worden voorzien van een rondom doorlopende enkele kierafdichting met een kiertermwaarde van minimaal 34,5 dB. De toe te passen dikte van de ramen en deuren zullen hierdoor veelal minimaal 56 mm bedragen.

8.3. Naadafdichting

De naden rondom de kozijnen dienen te worden afgedicht met een schuimband (2x) en aan de binnenzijde te worden voorzien van een elastisch blijvende kitvoeg. Deze naad mag naderhand aan de binnenzijde worden afgewerkt met een afdeklat.

8.4. Pannendak

Het houten dak bestaande uit een planken dakbeschot voorzien van tengels, panlatten en keramische dakpannen zal aan de binnenzijde worden voorzien van een steenwol-isolatieleden, regelwerk, dampremmer en 1x 12,5 mm gipskarton waarvan de totale geluidsisolatiewaarde $R_{a,wvl}$ = 31,7 dB bedraagt.

8.5. Zijwangen dakkapel

Ter plaatse van de dakkapellen op de verdieping dienen de zijwangen over een voldoende geluidswering te beschikken. In onze berekeningen is rekening gehouden met paneeltype BP3b met een geluidsisolatie van $R_{a,wvl}$ = 30,3 dB.

Paneel type BP3b betreft een lichte spouwconstructie waarvan de totale dikte varieert tussen de 110 mm en 160 mm. In de spouw dient een minerale wol (glas- of steenwol) als isolatiemateriaal te worden opgenomen. De buitenbeplating dient minimaal 17 kg/m² te bedragen (bijvoorbeeld 12 mm watervast

multiplex aangevuld met 10 mm gipsvezelplaat) en de binnenbeplating minimaal 23 kg/m² (bijvoorbeeld 12 mm gipsvezelplaat aangevuld met 12,5 mm gipskarton).

8.6. Plat dak

Ter plaatse van de platte daken van de dakkapellen van de woningen 1 en 2 en het platte dak van woning 3 dient de platdakconstructie over een voldoende geluidswering te beschikken. In onze berekeningen is rekening gehouden met platdaktype DP3 met een geluidsisolatie van $R_{a,wvl} = 30,2$ dB.

Platdaktype type DP3 betreft een standaard houtdakconstructie bestaande uit een 22mm dakbeschot welke aan de bovenzijde is voorzien van een thermische isolatielaag en een bitumen of kunststof dakbedekking. Aan de onderzijde van de balklaag is het plafond afgewerkt met minimaal één laag 12,5mm gipskarton.

8.7. Ventilatievoorziening

De verblijfsruimten worden voorzien van een gevel toevoerventilatie en een centrale mechanische luchtafvoer. Er zal gebruik worden gemaakt van de volgende type ventilatievoorzieningen:

- Siegenia Aeropact type SN. Deze mechanische ventilatievoorziening beschikt over een ventilatiecapaciteit van 16,7 dm³/sec en een geluidswering $R_{a,wvl}$ van 46,0 dB.
<http://www.acoustair.com/nl/productgroepen/ventilatie/1132/aeropac.html> ;
- Duco Silenzio-retro. Deze passieve ventilatievoorziening beschikt over een ventilatiecapaciteit van 10,7 dm³/sec en een geluidswering $R_{a,wvl}$ van 40,1 dB.
<https://www.duco.eu/nl/producten/specifieke-ventilatie-oplossingen/ventilatie-door-de-muur/silenzio-retro>

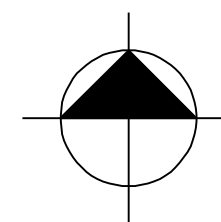
Bijlage 1 Situatie



perceelgrens

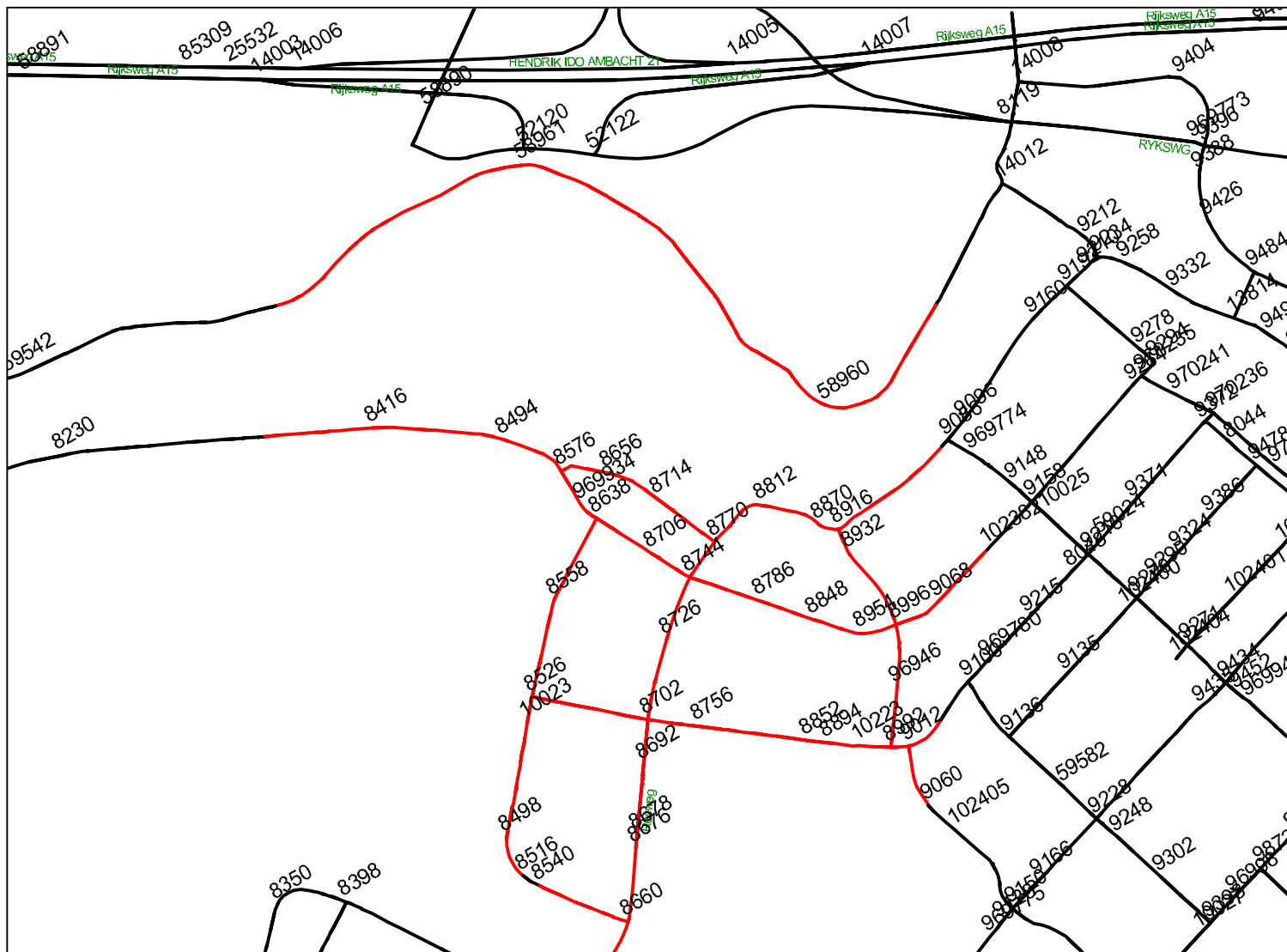
buitenruimte

NOORD



KADASTRALE GEMEENTE HENDRIK-IDO-AMBACHT
D
2168

Bijlage 2 Wegverkeergegevens



Verkeersgegevens

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
 Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	wegdek	V(MR(D))
Sandeling	Sandelingenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50
Sandeling	Sandelingenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50
Sandeling	Sandelingenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50
Sandeling	Sandelingenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30

Verkeersgegevens

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
 Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Sandeling	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Sandeling	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Dorpsstraat	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Dorpsstraat	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Dorpsstraat	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Sandeling	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Sandeling	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Dorpsstraat	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

Verkeersgegevens

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
Sandeling	--	50	50	50	--	1365,84	6,52	4,17	0,64	--
Sandeling	--	50	50	50	--	1822,92	6,52	4,17	0,64	--
Dorpsstraa	--	50	50	50	--	1723,02	6,52	4,15	0,63	--
Dorpsstraa	--	50	50	50	--	1723,02	6,52	4,15	0,63	--
Dorpsstraa	--	50	50	50	--	1558,51	6,52	4,15	0,63	--
Sandeling	--	50	50	50	--	1822,92	6,52	4,17	0,64	--
Sandeling	--	50	50	50	--	1365,84	6,52	4,17	0,64	--
Dorpsstraa	--	30	30	30	--	292,56	6,59	3,69	0,75	--

Verkeersgegevens

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
 Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
Sandeling	--	--	--	--	92,63	95,86	94,45	--	5,78	3,34	5,14	--	1,59
Sandeling	--	--	--	--	92,63	95,86	94,45	--	5,78	3,34	5,14	--	1,59
Dorpsstraa	--	--	--	--	91,63	95,34	93,75	--	6,50	3,71	5,77	--	1,86
Dorpsstraa	--	--	--	--	91,63	95,34	93,75	--	6,50	3,71	5,77	--	1,86
Dorpsstraa	--	--	--	--	91,63	95,34	93,75	--	6,50	3,71	5,77	--	1,86
Sandeling	--	--	--	--	92,63	95,86	94,45	--	5,78	3,34	5,14	--	1,59
Sandeling	--	--	--	--	92,63	95,86	94,45	--	5,78	3,34	5,14	--	1,59
Dorpsstraa	--	--	--	--	84,70	91,34	87,85	--	11,05	6,27	11,30	--	4,24

Verkeersgegevens

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
 Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
Sandeling	0,80	0,40	--	--	--	--	--	82,49	54,60	8,26	--	5,15
Sandeling	0,80	0,40	--	--	--	--	--	110,09	72,87	11,02	--	6,87
Dorpsstraa	0,95	0,48	--	--	--	--	--	102,94	68,17	10,18	--	7,30
Dorpsstraa	0,95	0,48	--	--	--	--	--	102,94	68,17	10,18	--	7,30
Dorpsstraa	0,95	0,48	--	--	--	--	--	93,11	61,66	9,20	--	6,60
Sandeling	0,80	0,40	--	--	--	--	--	110,09	72,87	11,02	--	6,87
Sandeling	0,80	0,40	--	--	--	--	--	82,49	54,60	8,26	--	5,15
Dorpsstraa	2,39	0,84	--	--	--	--	--	16,33	9,86	1,93	--	2,13

Transformatie café en slijterij De Landbouw Verkeersgegevens

Adromi B.V.

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
 Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
Sandeling	1,90	0,45	--	1,42	0,46	0,03	--	76,63	83,44	89,90
Sandeling	2,54	0,60	--	1,89	0,61	0,05	--	77,89	84,69	91,16
Dorpsstraa	2,65	0,63	--	2,09	0,68	0,05	--	77,90	84,78	91,34
Dorpsstraa	2,65	0,63	--	2,09	0,68	0,05	--	77,90	84,78	91,34
Dorpsstraa	2,40	0,57	--	1,89	0,61	0,05	--	77,46	84,34	90,91
Sandeling	2,54	0,60	--	1,89	0,61	0,05	--	77,89	84,69	91,16
Sandeling	1,90	0,45	--	1,42	0,46	0,03	--	76,63	83,44	89,90
Dorpsstraa	0,68	0,25	--	0,82	0,26	0,02	--	78,62	84,13	93,32

Verkeersgegevens

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
 Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
Sandeling	93,04	97,26	92,57	87,28	79,91	73,76	80,20	86,16	90,37
Sandeling	94,29	98,52	93,83	88,53	81,16	75,01	81,45	87,41	91,62
Dorpsstraa	94,25	98,36	93,74	88,46	81,20	74,92	81,42	87,49	91,49
Dorpsstraa	94,25	98,36	93,74	88,46	81,20	74,92	81,42	87,49	91,49
Dorpsstraa	93,82	97,92	93,30	88,02	80,77	74,48	80,99	87,06	91,05
Sandeling	94,29	98,52	93,83	88,53	81,16	75,01	81,45	87,41	91,62
Sandeling	93,04	97,26	92,57	87,28	79,91	73,76	80,20	86,16	90,37
Dorpsstraa	89,34	91,84	85,87	81,00	78,10	74,49	79,68	88,47	85,71

Verkeersgegevens

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
 Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
Sandeling	95,04	90,09	84,75	76,88	65,87	72,59	78,83	82,29	86,94
Sandeling	96,29	91,34	86,00	78,14	67,13	73,84	80,08	83,54	88,19
Dorpsstraat	96,08	91,17	85,84	78,07	67,00	73,80	80,15	83,37	87,93
Dorpsstraat	96,08	91,17	85,84	78,07	67,00	73,80	80,15	83,37	87,93
Dorpsstraat	95,64	90,74	85,41	77,63	66,57	73,37	79,72	82,93	87,49
Sandeling	96,29	91,34	86,00	78,14	67,13	73,84	80,08	83,54	88,19
Sandeling	95,04	90,09	84,75	76,88	65,87	72,59	78,83	82,29	86,94
Dorpsstraat	88,56	82,29	77,32	73,44	68,41	73,44	82,81	78,63	81,68

Verkeersgegevens

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

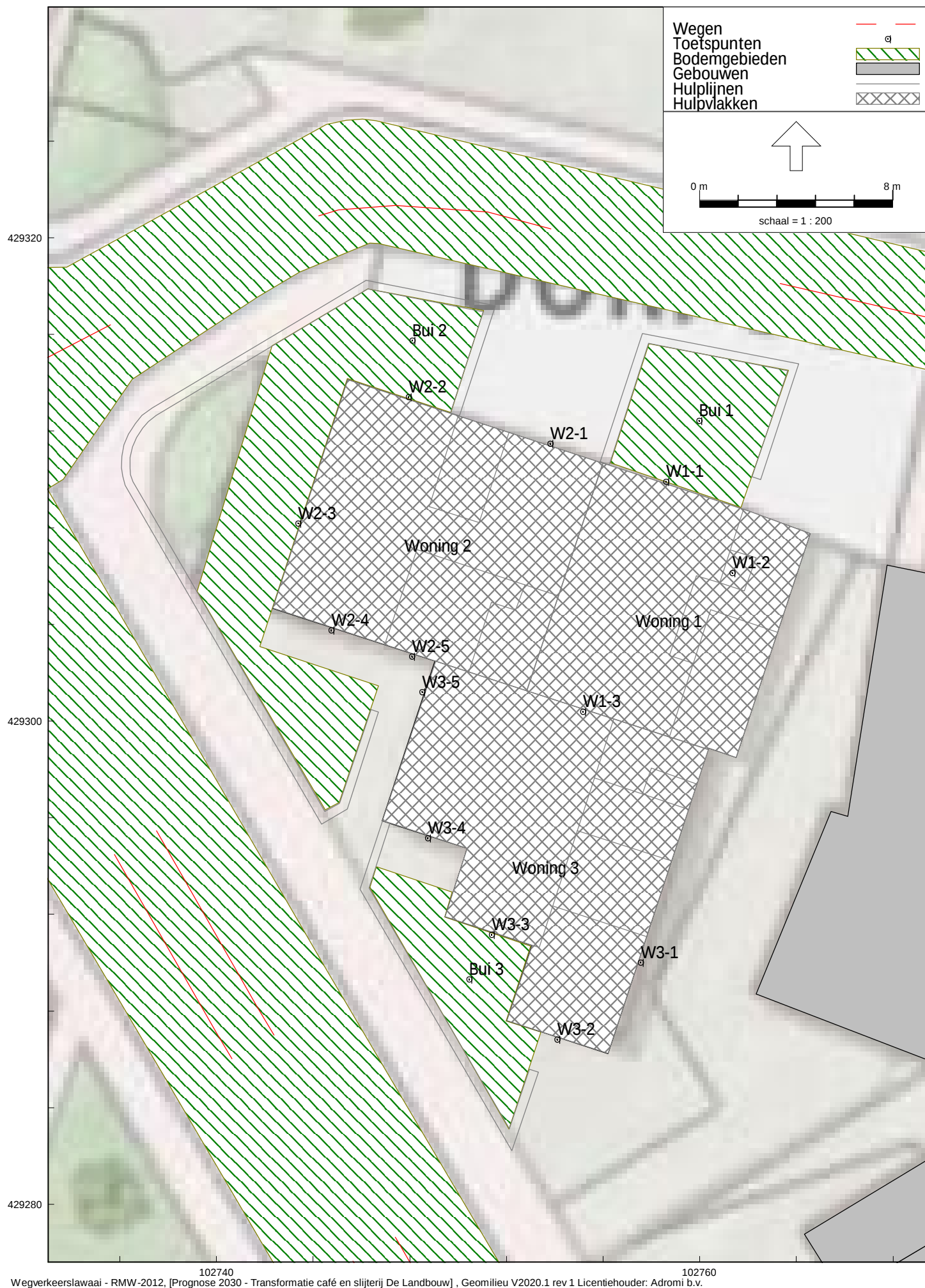
Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Sandeling	82,11	76,78	69,14	--	--	--	--	--	--
Sandeling	83,36	78,03	70,39	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	83,16	77,84	70,31	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	83,16	77,84	70,31	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	82,72	77,40	69,87	--	--	--	--	--	--
Sandeling	83,36	78,03	70,39	--	--	--	--	--	--
Sandeling	82,11	76,78	69,14	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	75,64	70,63	67,38	--	--	--	--	--	--

Verkeersgegevens

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
 Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Sandeling	--	--
Sandeling	--	--
Dorpsstraa	--	--
Dorpsstraa	--	--
Dorpsstraa	--	--
Sandeling	--	--
Sandeling	--	--
Dorpsstraa	--	--

Bijlage 3 Plot situering toetspunten



Bijlage 4 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

Transformatie café en slijterij De Landbouw
Geluidsbelastingen incl. aftrek ex art. 103 Wgh - Sandelingenstraat

Adromi b.v.

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sandelingenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
Bui 1_A	Buitenruimte woning 1	102759,97	429312,44	1,50	25,2	22,5	14,6	25,5	
Bui 2_A	Buitenruimte woning 2	102748,10	429315,75	1,50	42,0	39,5	31,5	42,4	
Bui 3_A	Buitenruimte woning 3	102750,46	429289,32	1,50	55,7	53,2	45,2	56,1	
W1-1_A	Woning 1 voorgevel	102758,62	429309,91	1,50	5,3	2,6	-5,3	5,6	
W1-1_B	Woning 1 voorgevel	102758,62	429309,91	4,50	8,4	5,6	-2,3	8,6	
W1-2_B	Woning 1 zijgevel	102761,34	429306,14	4,50	41,0	38,6	30,5	41,4	
W1-3_B	Woning 1 achtergevel	102755,17	429300,39	4,50	47,0	44,5	36,5	47,4	
W2-1_A	Woning 2 voorgevel links	102753,81	429311,49	1,50	4,6	1,8	-6,1	4,8	
W2-1_B	Woning 2 voorgevel links	102753,81	429311,49	4,50	7,4	4,6	-3,3	7,6	
W2-2_A	Woning 2 voorgevel rechts	102747,96	429313,41	1,50	30,4	27,9	19,9	30,8	
W2-2_B	Woning 2 voorgevel rechts	102747,96	429313,41	4,50	32,4	29,9	21,9	32,8	
W2-3_A	Woning 2 zijgevel	102743,38	429308,18	1,50	50,1	47,6	39,6	50,5	
W2-3_B	Woning 2 zijgevel	102743,38	429308,18	4,50	49,9	47,4	39,4	50,3	
W2-4_A	Woning 2 achtergevel links	102744,75	429303,76	1,50	53,2	50,7	42,7	53,6	
W2-4_B	Woning 2 achtergevel links	102744,75	429303,76	4,50	52,5	50,0	42,0	52,9	
W2-5_A	Woning 2 achtergevel rechts	102748,08	429302,68	1,50	52,7	50,2	42,2	53,1	
W2-5_B	Woning 2 achtergevel rechts	102748,08	429302,68	4,50	51,4	48,9	40,9	51,8	
W3-1_A	Woning 3 voorgevel	102757,55	429290,00	1,50	44,6	42,0	34,0	44,9	
W3-2_A	Woning 3 zijgevel rechts	102754,10	429286,82	1,50	52,6	50,1	42,1	53,0	
W3-3_A	Woning 3 zijgevel midden	102751,39	429291,17	1,50	53,3	50,8	42,8	53,7	
W3-4_A	Woning 3 zijgevel links	102748,75	429295,16	1,50	54,0	51,5	43,5	54,4	
W3-5_A	Woning 3 achtergevel	102748,51	429301,20	4,00	51,2	48,7	40,7	51,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Transformatie café en slijterij De Landbouw
Geluidsbelastingen incl. aftrek ex art. 103 Wgh - Dorpsstraat (50 km/uur)

Adromi b.v.

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dorpsstraat
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
Bui 1_A	Buitenruimte woning 1	102759,97	429312,44	1,50	42,6	40,1	32,0	43,0	
Bui 2_A	Buitenruimte woning 2	102748,10	429315,75	1,50	46,2	43,6	35,6	46,5	
Bui 3_A	Buitenruimte woning 3	102750,46	429289,32	1,50	41,4	38,8	30,8	41,8	
W1-1_A	Woning 1 voorgevel	102758,62	429309,91	1,50	41,5	38,9	30,8	41,8	
W1-1_B	Woning 1 voorgevel	102758,62	429309,91	4,50	43,1	40,5	32,5	43,5	
W1-2_B	Woning 1 zijgevel	102761,34	429306,14	4,50	31,2	28,6	20,5	31,5	
W1-3_B	Woning 1 achtergevel	102755,17	429300,39	4,50	35,4	32,8	24,7	35,7	
W2-1_A	Woning 2 voorgevel links	102753,81	429311,49	1,50	42,3	39,7	31,6	42,6	
W2-1_B	Woning 2 voorgevel links	102753,81	429311,49	4,50	43,9	41,4	33,3	44,3	
W2-2_A	Woning 2 voorgevel rechts	102747,96	429313,41	1,50	43,2	40,6	32,6	43,6	
W2-2_B	Woning 2 voorgevel rechts	102747,96	429313,41	4,50	44,8	42,2	34,1	45,1	
W2-3_A	Woning 2 zijgevel	102743,38	429308,18	1,50	46,8	44,3	36,2	47,2	
W2-3_B	Woning 2 zijgevel	102743,38	429308,18	4,50	47,6	45,0	37,0	47,9	
W2-4_A	Woning 2 achtergevel links	102744,75	429303,76	1,50	30,7	28,1	20,1	31,0	
W2-4_B	Woning 2 achtergevel links	102744,75	429303,76	4,50	32,2	29,6	21,6	32,5	
W2-5_A	Woning 2 achtergevel rechts	102748,08	429302,68	1,50	29,0	26,4	18,4	29,4	
W2-5_B	Woning 2 achtergevel rechts	102748,08	429302,68	4,50	30,4	27,8	19,8	30,7	
W3-1_A	Woning 3 voorgevel	102757,55	429290,00	1,50	26,3	23,6	15,6	26,5	
W3-2_A	Woning 3 zijgevel rechts	102754,10	429286,82	1,50	28,8	26,2	18,2	29,1	
W3-3_A	Woning 3 zijgevel midden	102751,39	429291,17	1,50	28,2	25,6	17,5	28,5	
W3-4_A	Woning 3 zijgevel links	102748,75	429295,16	1,50	25,9	23,3	15,3	26,2	
W3-5_A	Woning 3 achtergevel	102748,51	429301,20	4,00	27,6	24,9	16,9	27,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Transformatie café en slijterij De Landbouw
Geluidsbelastingen incl. aftrek ex art. 103 Wgh - Dorpsstraat (30 km/uur)

Adromi b.v.

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dorpsstraat (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
Bui 1_A	Buitenruimte woning 1	102759,97	429312,44	1,50	50,1	46,1	39,7	50,1	
Bui 2_A	Buitenruimte woning 2	102748,10	429315,75	1,50	51,1	47,1	40,7	51,2	
Bui 3_A	Buitenruimte woning 3	102750,46	429289,32	1,50	32,2	28,2	21,8	32,2	
W1-1_A	Woning 1 voorgevel	102758,62	429309,91	1,50	46,8	42,8	36,4	46,9	
W1-1_B	Woning 1 voorgevel	102758,62	429309,91	4,50	46,7	42,7	36,3	46,8	
W1-2_B	Woning 1 zijgevel	102761,34	429306,14	4,50	42,1	38,1	31,6	42,1	
W1-3_B	Woning 1 achtergevel	102755,17	429300,39	4,50	23,9	19,9	13,5	23,9	
W2-1_A	Woning 2 voorgevel links	102753,81	429311,49	1,50	47,9	43,9	37,4	47,9	
W2-1_B	Woning 2 voorgevel links	102753,81	429311,49	4,50	47,6	43,6	37,2	47,6	
W2-2_A	Woning 2 voorgevel rechts	102747,96	429313,41	1,50	47,7	43,8	37,3	47,8	
W2-2_B	Woning 2 voorgevel rechts	102747,96	429313,41	4,50	47,4	43,4	37,0	47,5	
W2-3_A	Woning 2 zijgevel	102743,38	429308,18	1,50	44,1	40,1	33,7	44,2	
W2-3_B	Woning 2 zijgevel	102743,38	429308,18	4,50	44,0	40,0	33,6	44,1	
W2-4_A	Woning 2 achtergevel links	102744,75	429303,76	1,50	22,5	18,4	12,0	22,5	
W2-4_B	Woning 2 achtergevel links	102744,75	429303,76	4,50	23,7	19,6	13,2	23,7	
W2-5_A	Woning 2 achtergevel rechts	102748,08	429302,68	1,50	24,0	20,0	13,6	24,1	
W2-5_B	Woning 2 achtergevel rechts	102748,08	429302,68	4,50	25,1	21,1	14,7	25,2	
W3-1_A	Woning 3 voorgevel	102757,55	429290,00	1,50	31,7	27,6	21,3	31,7	
W3-2_A	Woning 3 zijgevel rechts	102754,10	429286,82	1,50	19,2	15,0	8,7	19,2	
W3-3_A	Woning 3 zijgevel midden	102751,39	429291,17	1,50	22,3	18,2	11,8	22,3	
W3-4_A	Woning 3 zijgevel links	102748,75	429295,16	1,50	23,5	19,4	13,0	23,5	
W3-5_A	Woning 3 achtergevel	102748,51	429301,20	4,00	24,5	20,5	14,1	24,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
Bui 1_A	Buitenruimte woning 1	102759,97	429312,44	1,50	56	52	45	56	
Bui 2_A	Buitenruimte woning 2	102748,10	429315,75	1,50	58	54	47	58	
Bui 3_A	Buitenruimte woning 3	102750,46	429289,32	1,50	61	58	50	61	
W1-1_A	Woning 1 voorgevel	102758,62	429309,91	1,50	53	49	42	53	
W1-1_B	Woning 1 voorgevel	102758,62	429309,91	4,50	53	50	43	53	
W1-2_B	Woning 1 zijgevel	102761,34	429306,14	4,50	50	47	40	50	
W1-3_B	Woning 1 achtergevel	102755,17	429300,39	4,50	53	50	42	53	
W2-1_A	Woning 2 voorgevel links	102753,81	429311,49	1,50	54	50	43	54	
W2-1_B	Woning 2 voorgevel links	102753,81	429311,49	4,50	54	51	44	54	
W2-2_A	Woning 2 voorgevel rechts	102747,96	429313,41	1,50	54	51	44	54	
W2-2_B	Woning 2 voorgevel rechts	102747,96	429313,41	4,50	54	51	44	55	
W2-3_A	Woning 2 zijgevel	102743,38	429308,18	1,50	57	55	47	58	
W2-3_B	Woning 2 zijgevel	102743,38	429308,18	4,50	58	55	47	58	
W2-4_A	Woning 2 achtergevel links	102744,75	429303,76	1,50	58	56	48	59	
W2-4_B	Woning 2 achtergevel links	102744,75	429303,76	4,50	58	55	47	58	
W2-5_A	Woning 2 achtergevel rechts	102748,08	429302,68	1,50	58	55	47	58	
W2-5_B	Woning 2 achtergevel rechts	102748,08	429302,68	4,50	57	54	46	57	
W3-1_A	Woning 3 voorgevel	102757,55	429290,00	1,50	51	48	40	51	
W3-2_A	Woning 3 zijgevel rechts	102754,10	429286,82	1,50	58	55	47	58	
W3-3_A	Woning 3 zijgevel midden	102751,39	429291,17	1,50	58	56	48	59	
W3-4_A	Woning 3 zijgevel links	102748,75	429295,16	1,50	59	57	49	59	
W3-5_A	Woning 3 achtergevel	102748,51	429301,20	4,00	56	54	46	57	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaa



Transformatie café en slijterij De Landbouw Invoergegevens rekenmodel

Adromi b.v.

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Sandeling	Sandelingenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50	50	50	--	50	50	50
Sandeling	Sandelingenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50	50	50	--	50	50	50
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50	50	50	--	50	50	50
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50	50	50	--	50	50	50
Sandeling	Sandelingenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50	50	50	--	50	50	50
Sandeling	Sandelingenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W11	50	50	50	--	50	50	50
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30

Transformatie café en slijterij De Landbouw

Adromi b.v.

Invoergegevens rekenmodel

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
Sandeling	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1365,84	6,52	4,17	0,64	--	--	--
Sandeling	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1822,92	6,52	4,17	0,64	--	--	--
Dorpsstraa	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1723,02	6,52	4,15	0,63	--	--	--
Dorpsstraa	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1723,02	6,52	4,15	0,63	--	--	--
Dorpsstraa	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1558,51	6,52	4,15	0,63	--	--	--
Sandeling	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1822,92	6,52	4,17	0,64	--	--	--
Sandeling	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1365,84	6,52	4,17	0,64	--	--	--
Dorpsstraa	--	30	30	30	--	30	30	30	--	292,56	6,59	3,69	0,75	--	--	--

Transformatie café en slijterij De Landbouw
Invoergegevens rekenmodel

Adromi b.v.

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
Sandeling	--	--	92,63	95,86	94,45	--	5,78	3,34	5,14	--	1,59	0,80	0,40	--	--	--	--	--	82,49	54,60
Sandeling	--	--	92,63	95,86	94,45	--	5,78	3,34	5,14	--	1,59	0,80	0,40	--	--	--	--	--	110,09	72,87
Dorpsstraa	--	--	91,63	95,34	93,75	--	6,50	3,71	5,77	--	1,86	0,95	0,48	--	--	--	--	--	102,94	68,17
Dorpsstraa	--	--	91,63	95,34	93,75	--	6,50	3,71	5,77	--	1,86	0,95	0,48	--	--	--	--	--	102,94	68,17
Dorpsstraa	--	--	91,63	95,34	93,75	--	6,50	3,71	5,77	--	1,86	0,95	0,48	--	--	--	--	--	93,11	61,66
Sandeling	--	--	92,63	95,86	94,45	--	5,78	3,34	5,14	--	1,59	0,80	0,40	--	--	--	--	--	110,09	72,87
Sandeling	--	--	92,63	95,86	94,45	--	5,78	3,34	5,14	--	1,59	0,80	0,40	--	--	--	--	--	82,49	54,60
Dorpsstraa	--	--	84,70	91,34	87,85	--	11,05	6,27	11,30	--	4,24	2,39	0,84	--	--	--	--	--	16,33	9,86

Transformatie café en slijterij De Landbouw
Invoergegevens rekenmodel

Adromi b.v.

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
Sandeling	8,26	--	5,15	1,90	0,45	--	1,42	0,46	0,03	--	76,63	83,44	89,90	93,04	97,26
Sandeling	11,02	--	6,87	2,54	0,60	--	1,89	0,61	0,05	--	77,89	84,69	91,16	94,29	98,52
Dorpsstraa	10,18	--	7,30	2,65	0,63	--	2,09	0,68	0,05	--	77,90	84,78	91,34	94,25	98,36
Dorpsstraa	10,18	--	7,30	2,65	0,63	--	2,09	0,68	0,05	--	77,90	84,78	91,34	94,25	98,36
Dorpsstraa	9,20	--	6,60	2,40	0,57	--	1,89	0,61	0,05	--	77,46	84,34	90,91	93,82	97,92
Sandeling	11,02	--	6,87	2,54	0,60	--	1,89	0,61	0,05	--	77,89	84,69	91,16	94,29	98,52
Sandeling	8,26	--	5,15	1,90	0,45	--	1,42	0,46	0,03	--	76,63	83,44	89,90	93,04	97,26
Dorpsstraa	1,93	--	2,13	0,68	0,25	--	0,82	0,26	0,02	--	78,62	84,13	93,32	89,34	91,84

Transformatie café en slijterij De Landbouw
Invoergegevens rekenmodel

Adromi b.v.

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	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	LE (N) 125	LE (N) 250
Sandelingne	92,57	87,28	79,91	73,76	80,20	86,16	90,37	95,04	90,09	84,75	76,88	65,87	72,59	78,83
Sandelingne	93,83	88,53	81,16	75,01	81,45	87,41	91,62	96,29	91,34	86,00	78,14	67,13	73,84	80,08
Dorpsstraa	93,74	88,46	81,20	74,92	81,42	87,49	91,49	96,08	91,17	85,84	78,07	67,00	73,80	80,15
Dorpsstraa	93,74	88,46	81,20	74,92	81,42	87,49	91,49	96,08	91,17	85,84	78,07	67,00	73,80	80,15
Dorpsstraa	93,30	88,02	80,77	74,48	80,99	87,06	91,05	95,64	90,74	85,41	77,63	66,57	73,37	79,72
Sandelingne	93,83	88,53	81,16	75,01	81,45	87,41	91,62	96,29	91,34	86,00	78,14	67,13	73,84	80,08
Sandelingne	92,57	87,28	79,91	73,76	80,20	86,16	90,37	95,04	90,09	84,75	76,88	65,87	72,59	78,83
Dorpsstraa	85,87	81,00	78,10	74,49	79,68	88,47	85,71	88,56	82,29	77,32	73,44	68,41	73,44	82,81

Transformatie café en slijterij De Landbouw

Adromi b.v.

Invoergegevens rekenmodel

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
 Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Sandeling	82,29	86,94	82,11	76,78	69,14	--	--	--	--	--	--	--	--
Sandeling	83,54	88,19	83,36	78,03	70,39	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	83,37	87,93	83,16	77,84	70,31	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	83,37	87,93	83,16	77,84	70,31	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	82,93	87,49	82,72	77,40	69,87	--	--	--	--	--	--	--	--
Sandeling	83,54	88,19	83,36	78,03	70,39	--	--	--	--	--	--	--	--
Sandeling	82,29	86,94	82,11	76,78	69,14	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	78,63	81,68	75,64	70,63	67,38	--	--	--	--	--	--	--	--

Transformatie café en slijterij De Landbouw

Adromi b.v.

Invoergegevens rekenmodel

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W3-4	Woning 3 zijgevel links	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W3-3	Woning 3 zijgevel midden	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W3-2	Woning 3 zijgevel rechts	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W3-1	Woning 3 voorgevel	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W2-5	Woning 2 achtergevel rechts	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W2-4	Woning 2 achtergevel links	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W2-3	Woning 2 zijgevel	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W2-2	Woning 2 voorgevel rechts	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W2-1	Woning 2 voorgevel links	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W1-1	Woning 1 voorgevel	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W1-3	Woning 1 achtergevel	0,00	Eigen waarde	--	4,50	--	--	--	--	Ja
W3-5	Woning 3 achtergevel	0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
W1-2	Woning 1 zijgevel	0,00	Eigen waarde	--	4,50	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens rekenmodel

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
 Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
Tuin 2	Tuin woning 2	0,70
Tuin 3	Tuin woning 3	0,70
Tuin 1	Tuin woning 1	0,70

Transformatie café en slijterij De Landbouw

Adromi b.v.

Invoergegevens rekenmodel

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
 Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
1		8,60	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		8,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		6,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6		6,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7		9,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8		12,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9		7,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		8,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		9,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		4,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		9,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		9,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		4,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		4,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		8,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		8,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		8,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		8,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		8,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		8,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		9,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		3,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		9,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Transformatie café en slijterij De Landbouw

Adromi b.v.

Invoergegevens rekenmodel

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
 Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80

Transformatie café en slijterij De Landbouw

Adromi b.v.

Invoergegevens rekenmodel

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
 Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
38		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		9,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45		8,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48		3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

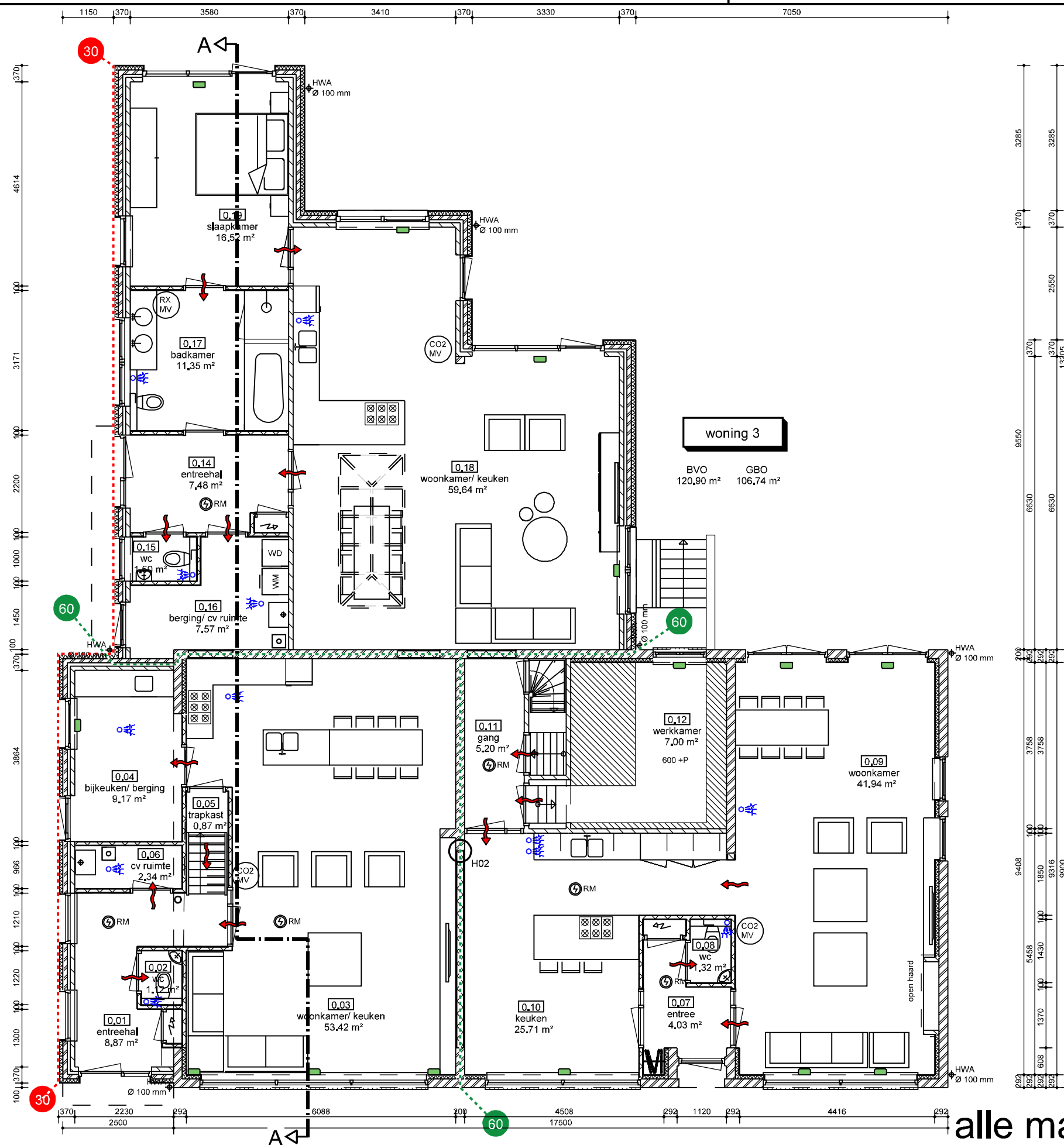
Invoergegevens rekenmodel

Model: Transformatie café en slijterij De Landbouw
Prognose 2030 - Hendrik Ido Ambacht

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
38	0,80	0,80	0,80
39	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80
43	0,80	0,80	0,80
44	0,80	0,80	0,80
45	0,80	0,80	0,80
46	0,80	0,80	0,80
47	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80

Bijlage 6 Plattegrondtekeningen, gevelaanzichten en doorsneden



Woning 1		Kavel 181 m2
Bruto vloeroppervlak (BVO) totaal	153 m²	
Gebruiksoppervlak (GBO) totaal	135 m²	
Verblijfsgebied (VG) totaal	102 m²	
Bruto inhoud totaal	514 m3	

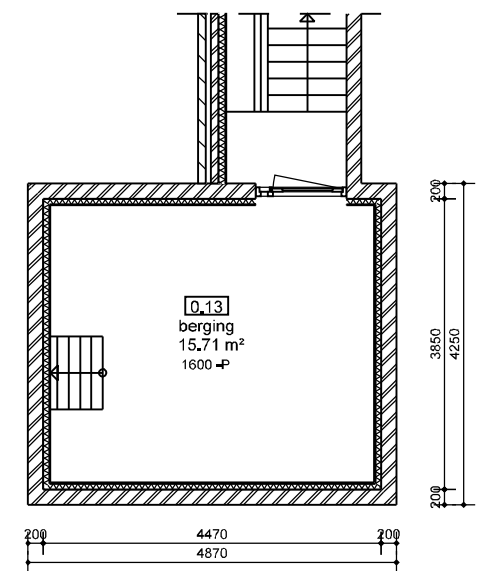
Woning 2		Kavel 292 m2
Bruto vloeroppervlak (BVO) totaal	238 m²	
Gebruiksoppervlak (GBO) totaal	207 m²	
Verblijfsgebied (VG) totaal	143 m²	
Bruto inhoud totaal	730 m3	

Woning 3		Kavel 226 m2
Bruto vloeroppervlak (BVO) totaal	121 m²	
Gebruiksoppervlak (GBO) totaal	107 m²	
Verblijfsgebied (VG) totaal	77 m²	
Bruto inhoud totaal	381 m3	

OPPERVLAKTEN TOTAAL		
Bruto vloeroppervlak (BVO) totaal	512 m²	
Gebruiksoppervlak (GBO) totaal	451 m²	
Verblijfsgebied (VG) totaal	321 m²	
Bruto inhoud totaal	1682 m3	

woning 2

BVO 108,68 m²
GBO 97,56 m²



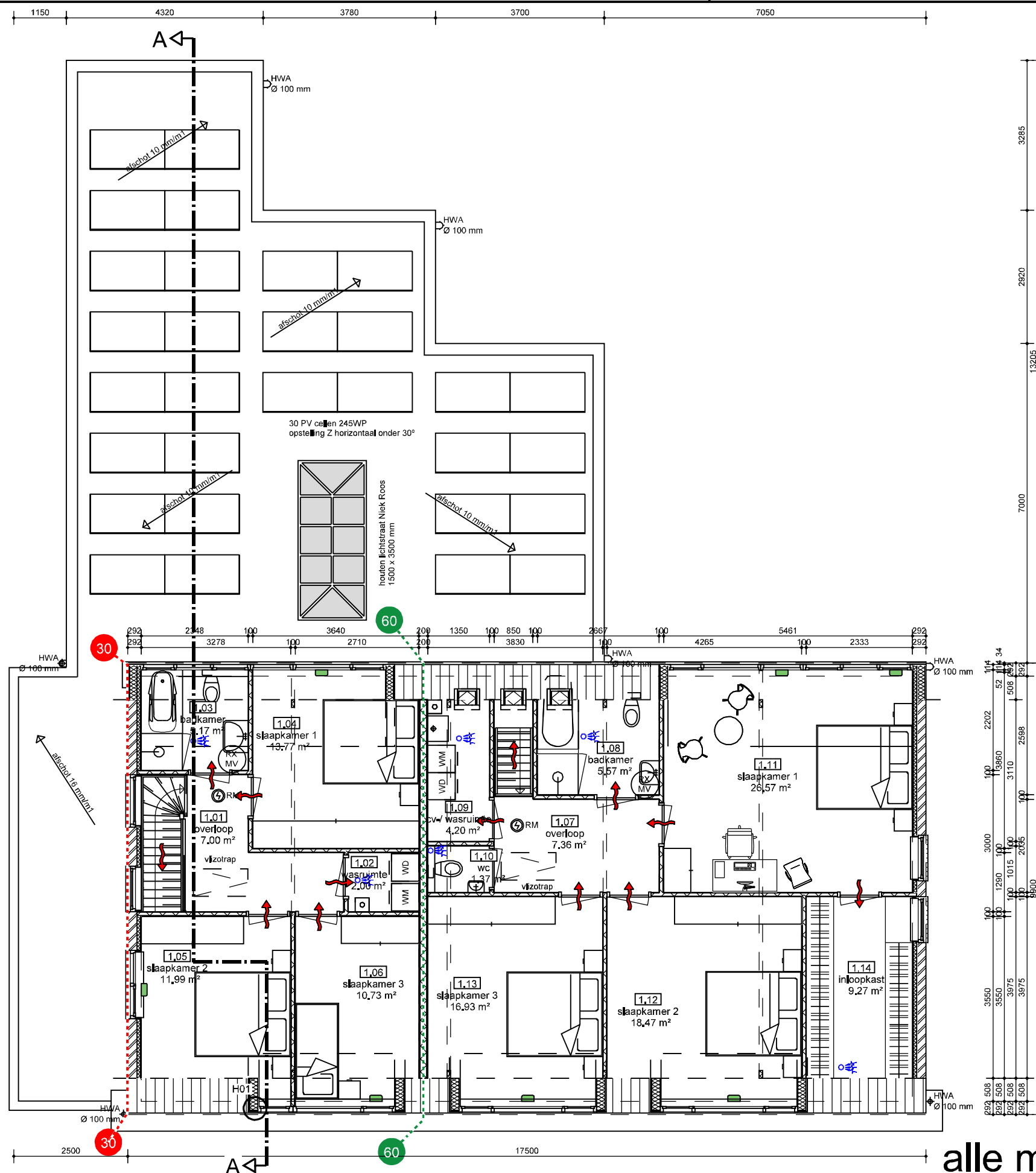
plattegrond kelder
nieuw

BVO 318,50 m²
GBO 284,48 m²

BVO 20,70 m²
GBO 15,71 m²

plattegrond begane grond
nieuw

alle maten in het werk te controleren

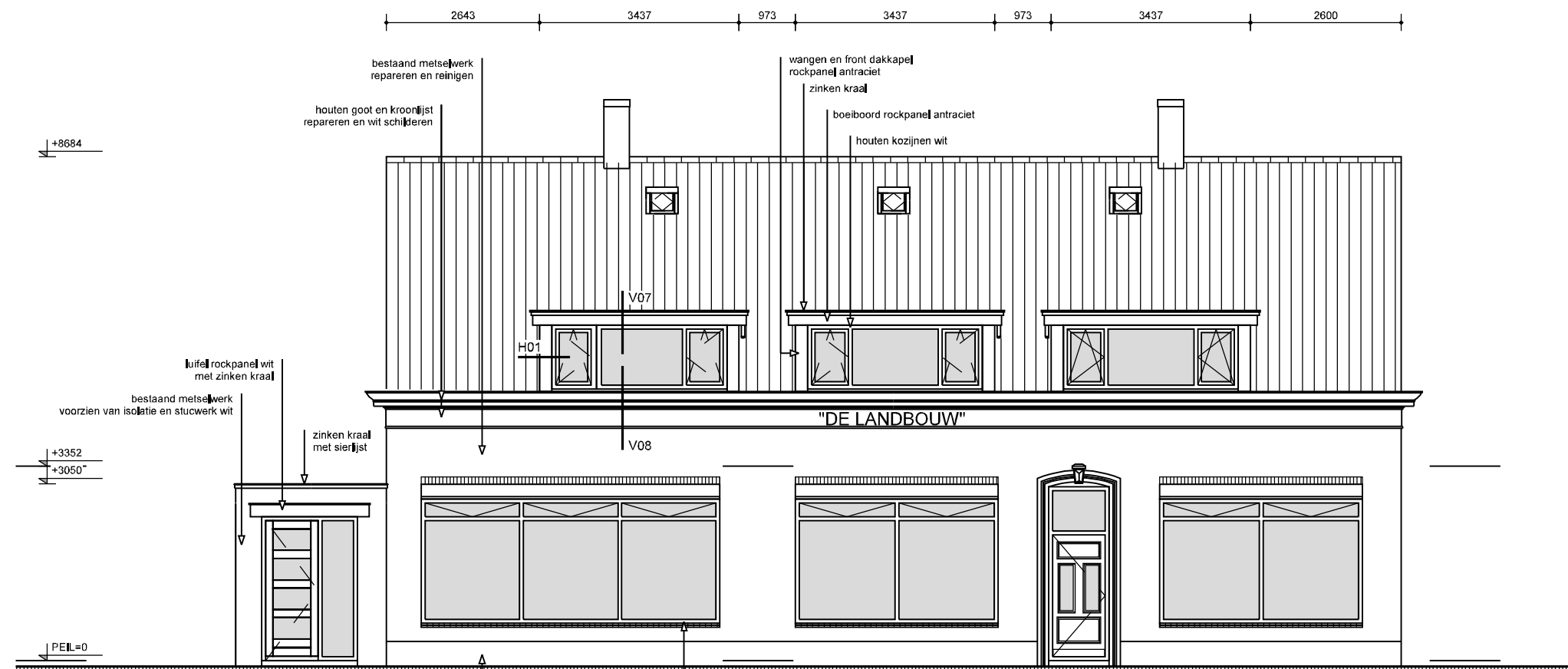


RUIMTENUMMERS		
NR.		RUIMTE
0,01	entreehal	verkeersruimte
0,02	wc	sanitaire ruimte
0,03	woonkamer/ keuken	verblijfsruimte
0,04	bijkeuken/ berging	verblijfsruimte
0,05	trapkast	bergruimte
0,06	cv ruimte	technische ruimte
0,07	entree	verkeersruimte
0,08	wc	sanitaire ruimte
0,09	woonkamer	verblijfsruimte
0,10	keuken	verblijfsruimte
0,11	gang	verkeersruimte
0,12	werkkamer	verblijfsruimte
0,13	berging	bergruimte
0,14	entreehal	verkeersruimte
0,15	wc	sanitaire ruimte
0,16	berging/ cv ruimte	berg-/ technische ruimte
0,17	badkamer	sanitaire ruimte
0,18	woonkamer/ keuken	verblijfsruimte
0,19	slaapkamer	verblijfsruimte
1,01	overloop	verkeersruimte
1,02	wasruimte	overige gebruiksfunctie
1,03	badkamer	sanitaire ruimte
1,04	slaapkamer 1	verblijfsruimte
1,05	slaapkamer 2	verblijfsruimte
1,06	slaapkamer 3	verblijfsruimte
1,07	overloop	verkeersruimte
1,08	badkamer	sanitaire ruimte
1,09	cv- wasruimte	technische ruimte
1,10	wc	sanitaire ruimte
1,11	slaapkamer 1	verblijfsruimte
1,12	slaapkamer 2	verblijfsruimte
1,13	slaapkamer 3	verblijfsruimte
1,14	inloopkast	bergruimte

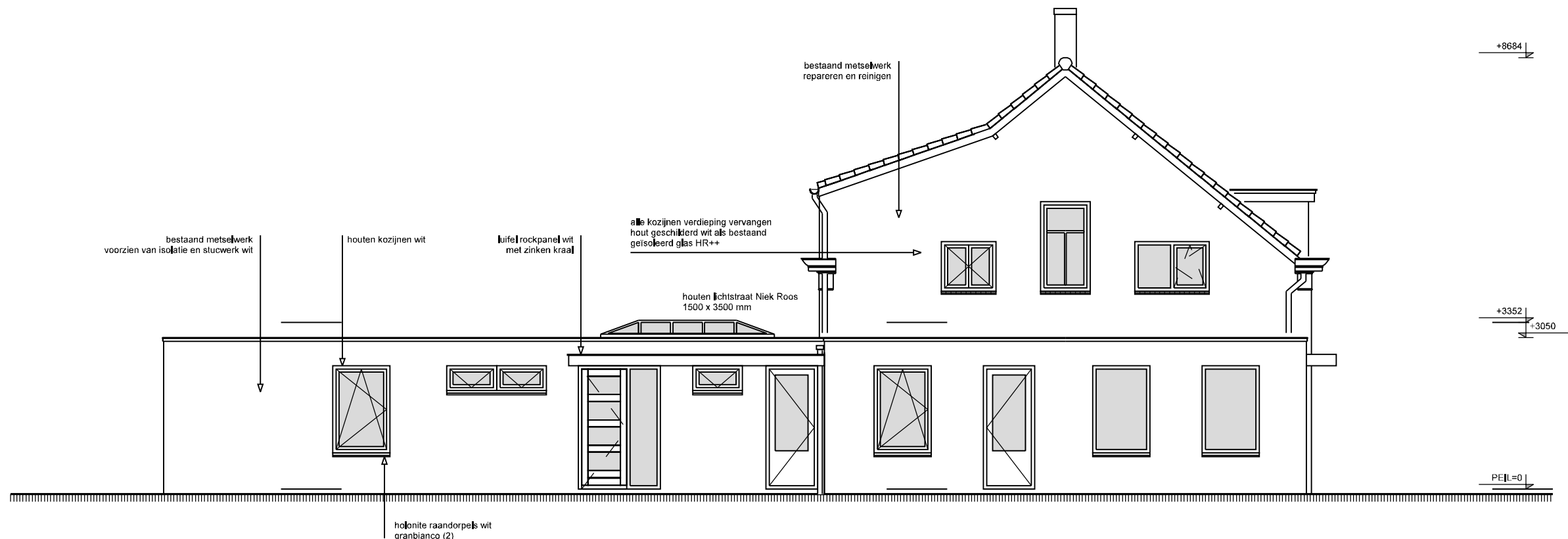
trappen en balustraden conform NEN 3509
bestaande bouw
Wateropname vloer-, wand en plafondafwerking sanitaire ruimten volgens NEN 2778,
Sanitaire ruimtes:
Vloer: tegelwerk
Wand: tegelwerk tot minimaal 2m10+vloer
Plafond: spuitwerk
Wamteweerstand:
Rc gevel = 4,5 (m2.K)/W
Rc dak = 6 (m2.K)/W
Rc vloer = 3,5 (m2.K)/W
Inbraakwerendheid bereikbare gevelelementen conform weerstandklasse 2 overeenkomstig NEN 5096
waterdichtheid uitwendige scheidingsconstructies conform NEN2778

plattegrond verdieping
nieuw

alle maten in het werk te controleren

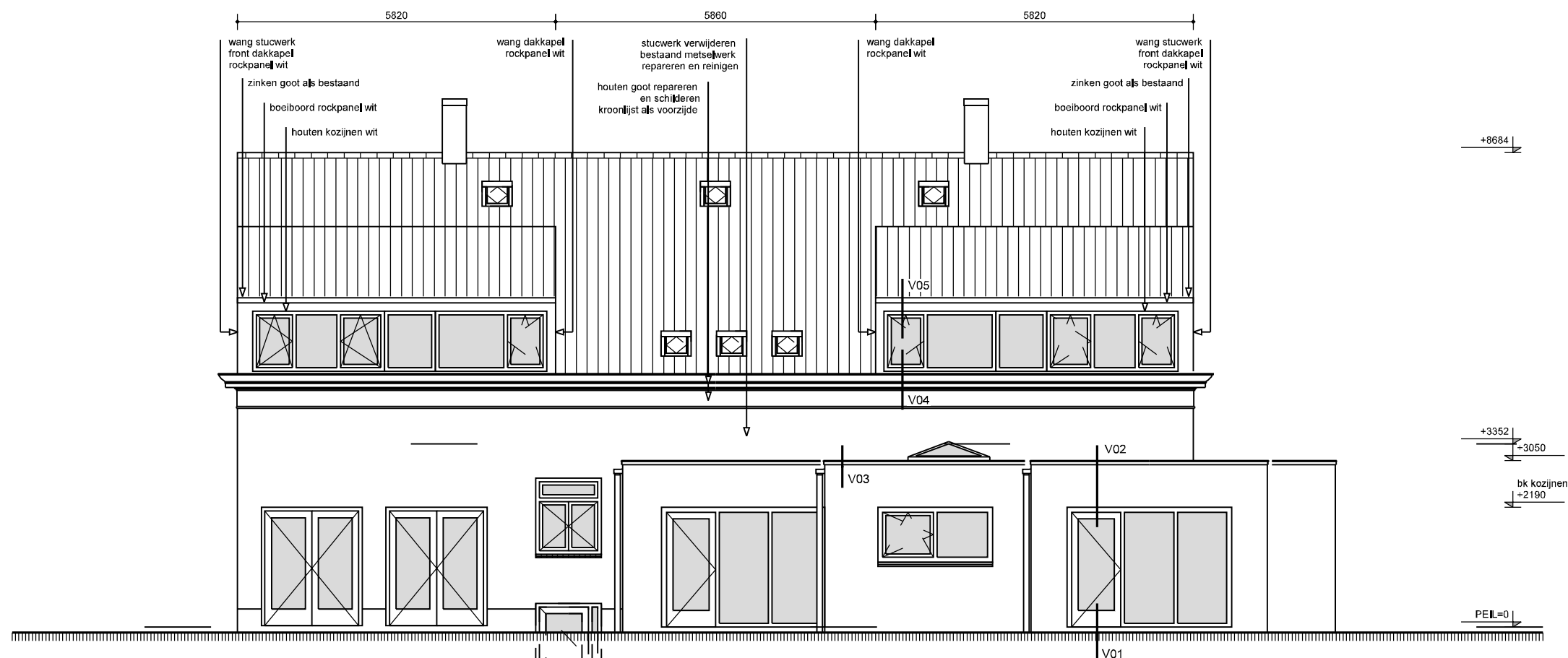


voorgevel nieuw

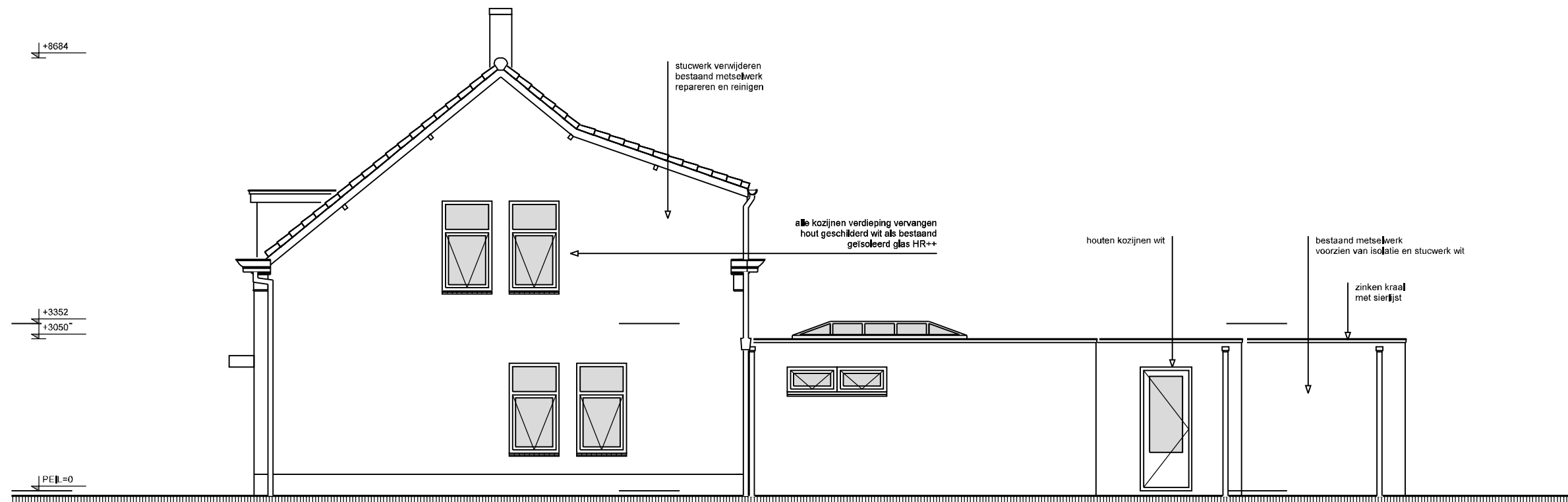


linkerzijgevel nieuw

alle maten in het werk te controleren

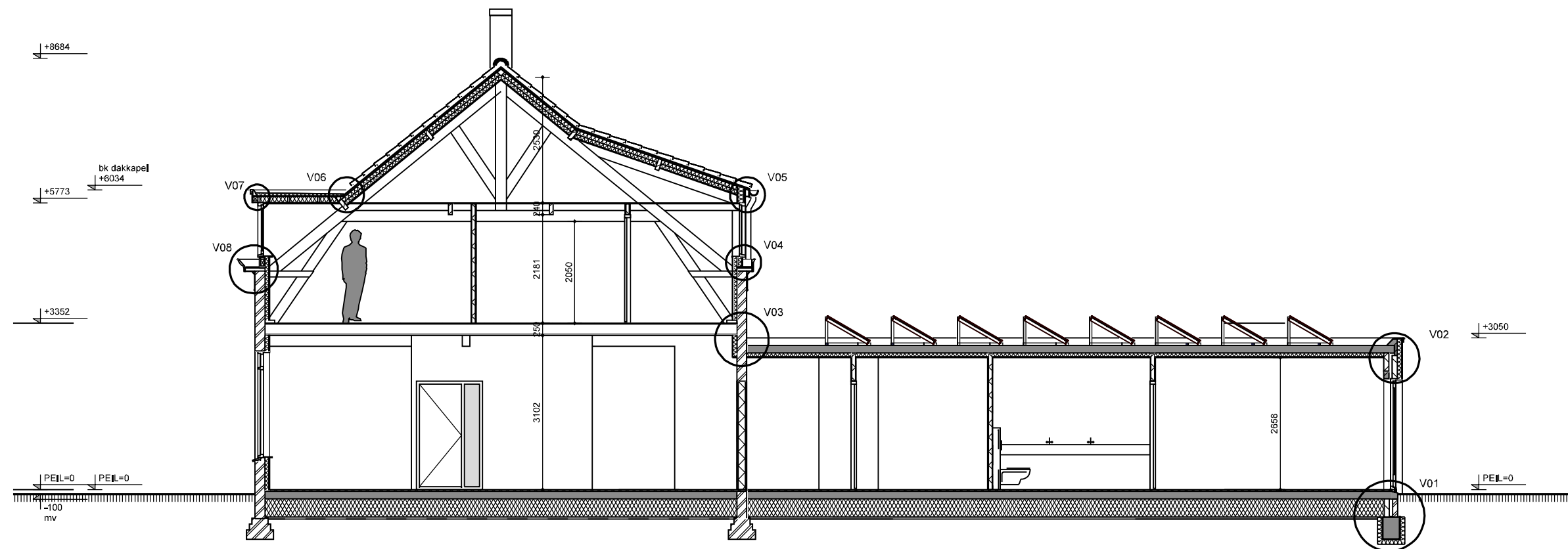


achtergevel nieuw



rechterzijgevel nieuw

alle maten in het werk te controleren



doorsnede AA nieuw

alle maten in het werk te controleren

details

BOTZEN
ARCHITECTUUR

Mariëndijk 28
2675 sv honselersdijk
mobiel: 06 28447138

opdrachtgever:

Oranje Vastgoed & Ontwikkeling B.V.
Brouwersdijk 34
3314GR Dordrecht

werk:

Verbouw horeca naar wonen "De Landbouw"
Dorpsstraat 62
3342BD Hendrik-Ido-Ambacht

onderwerp:

details

datum:

08-04-2021

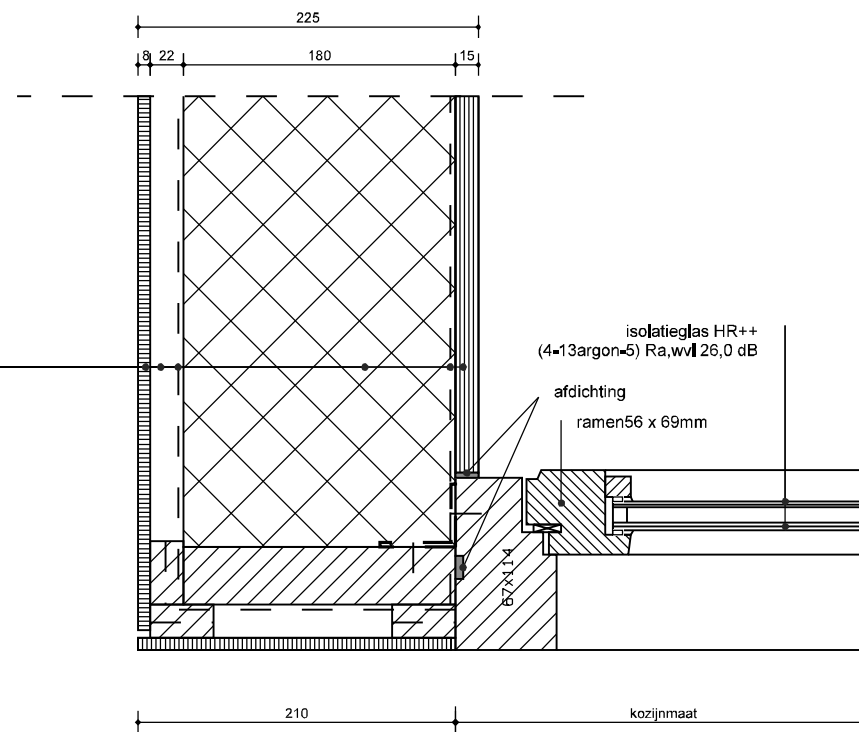
schaal:

1:5

bladnummer

22

opbouw zijwang:
8 mm genageld Rockpanel
22mm ventilerend regelwerk
waterwerende folie
stijl- en regelwerk 40x180mm
180mm Rockwool Rockroof Sidefix
dampremmende folie
15mm multiplex



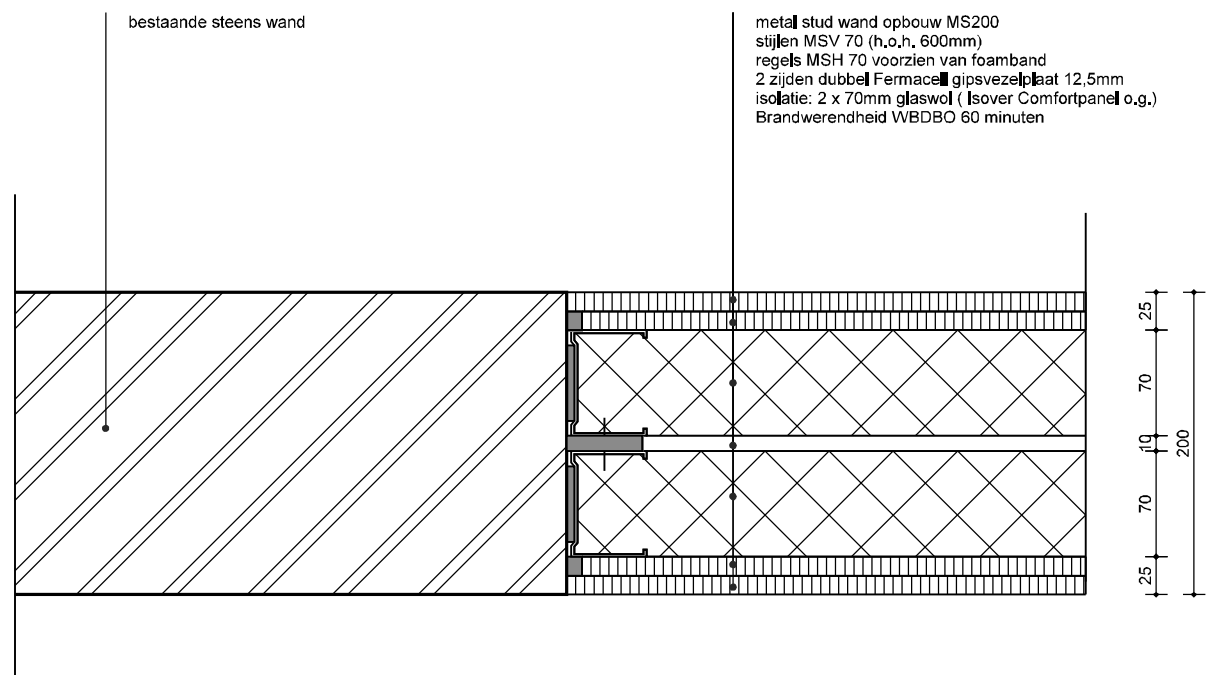
Rc gevel = 4,5 m2. K/W

datum
schaal
formaat

04-06-2021
1:5
A3

detailnr.

H01

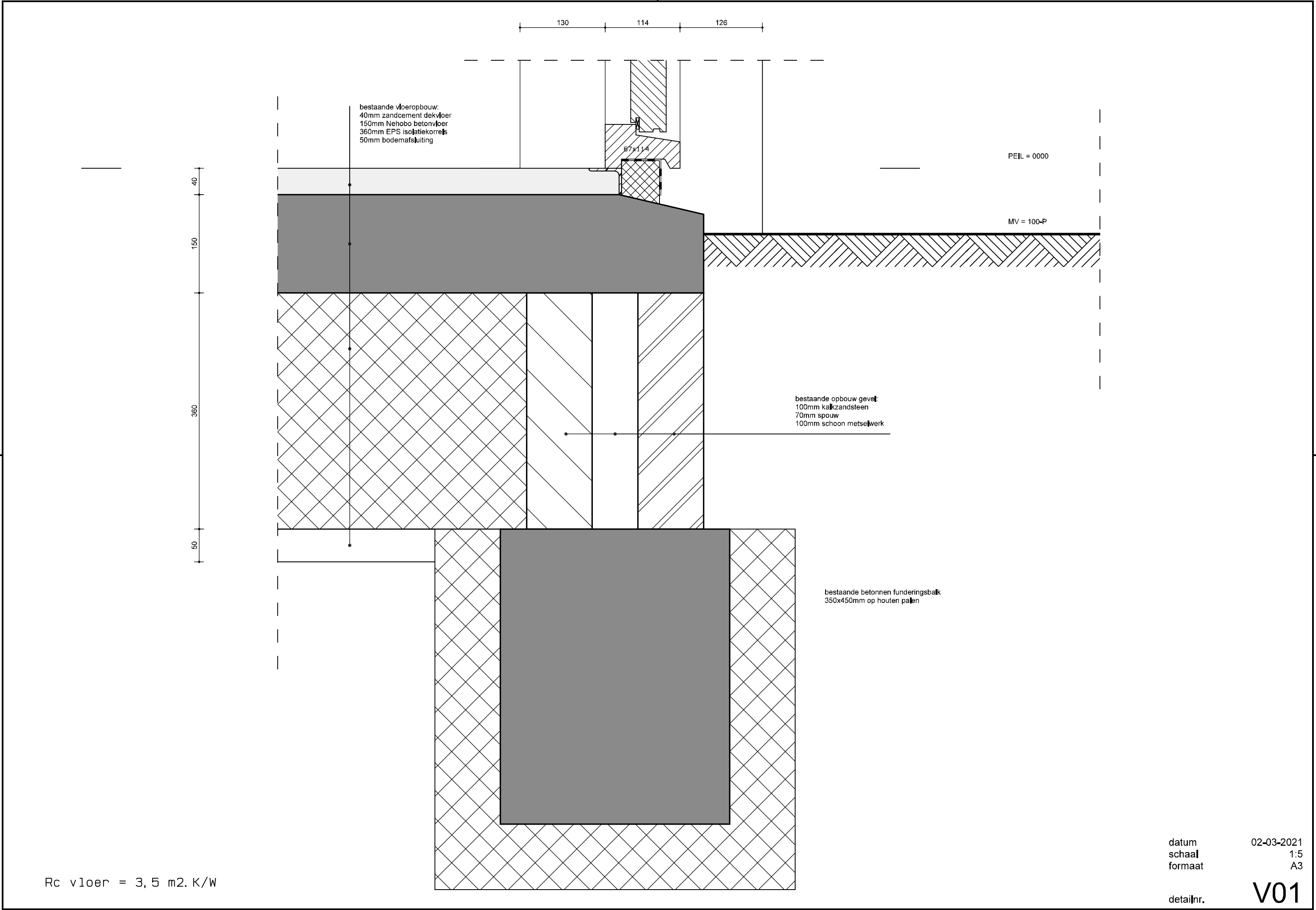


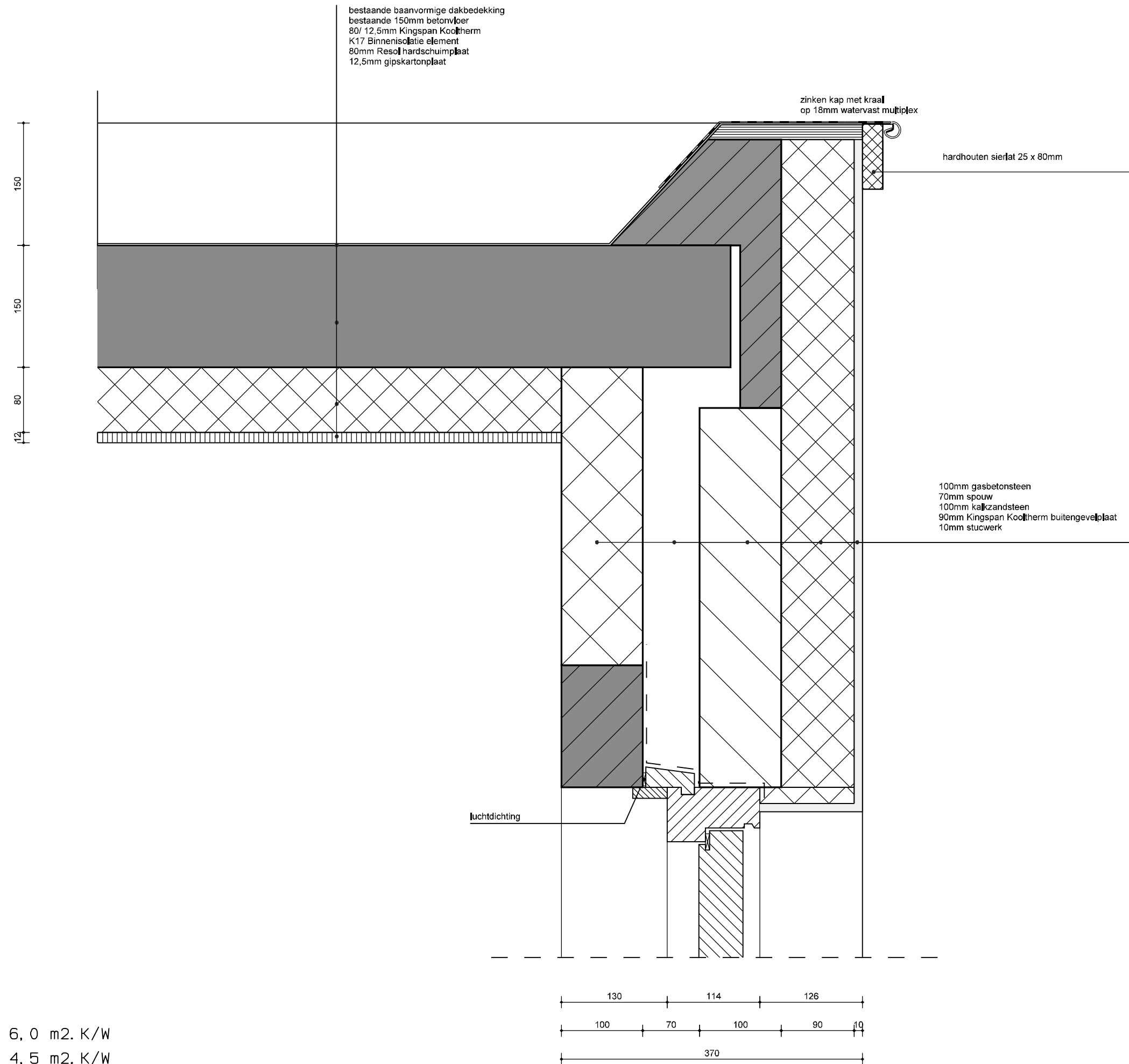
datum
schaal
formaat

08-04-2021
1:5
A3

detailnr.

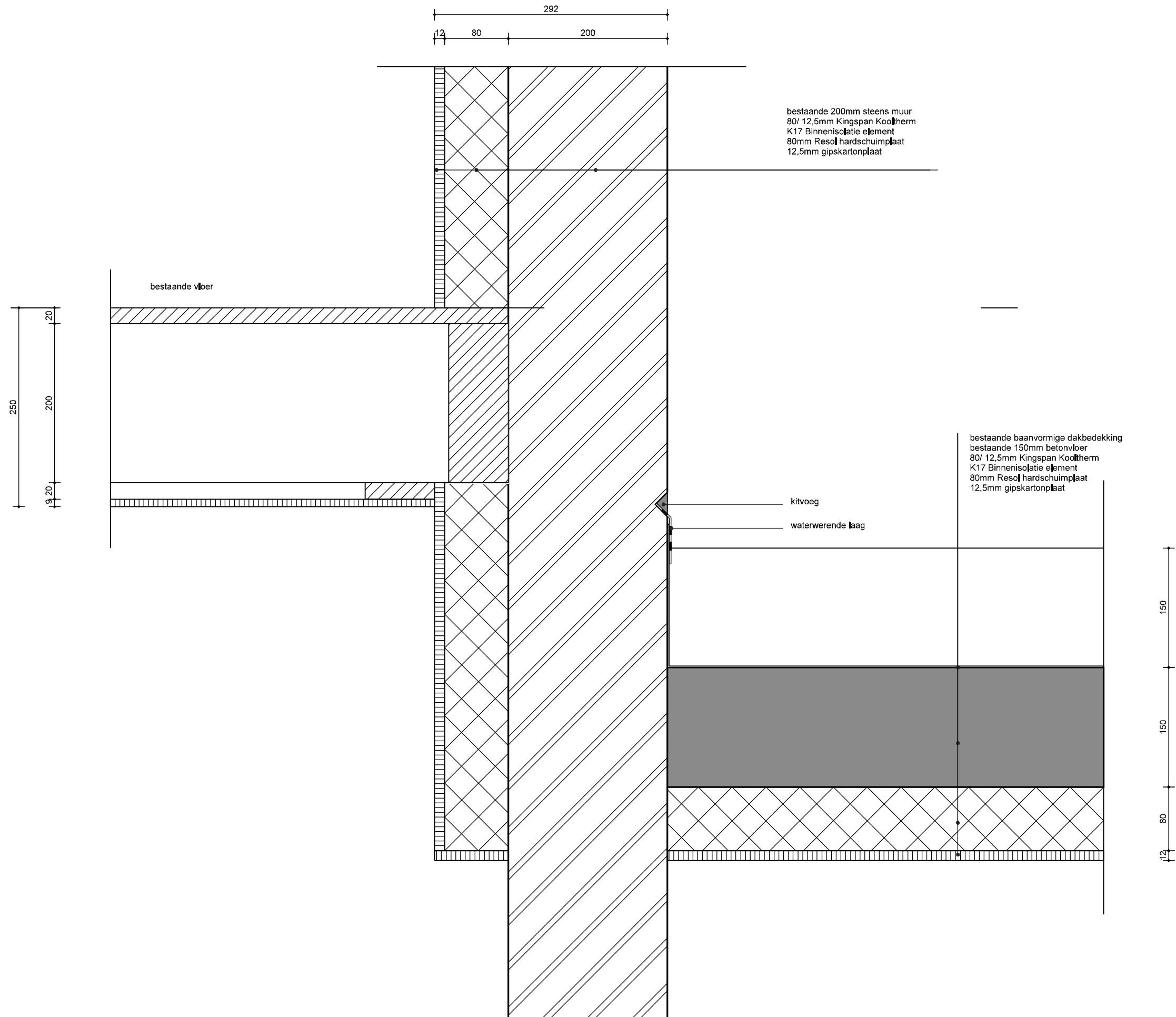
H02





Rc dak = 6,0 m². K/W
Rc gevel = 4,5 m². K/W

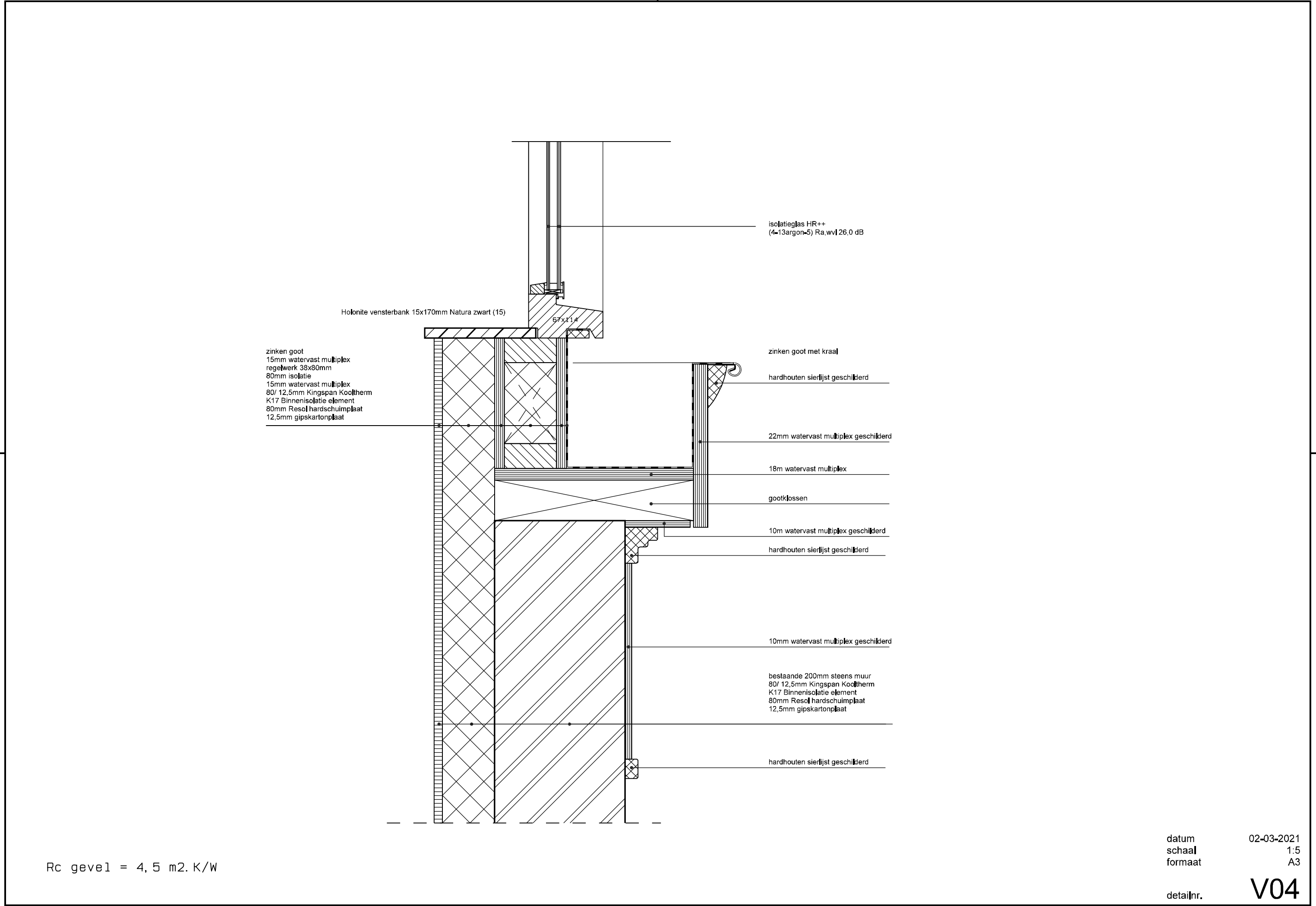
datum 02-03-2021
schaal 1:5
formaat A3
detailnr. V02



Rc gevel = 4,5 m2. K/W
Rc dak = 6,0 m2. K/W

datum
schaal
formaat
detailnr.

02-03-2021
1:5
A3
V03



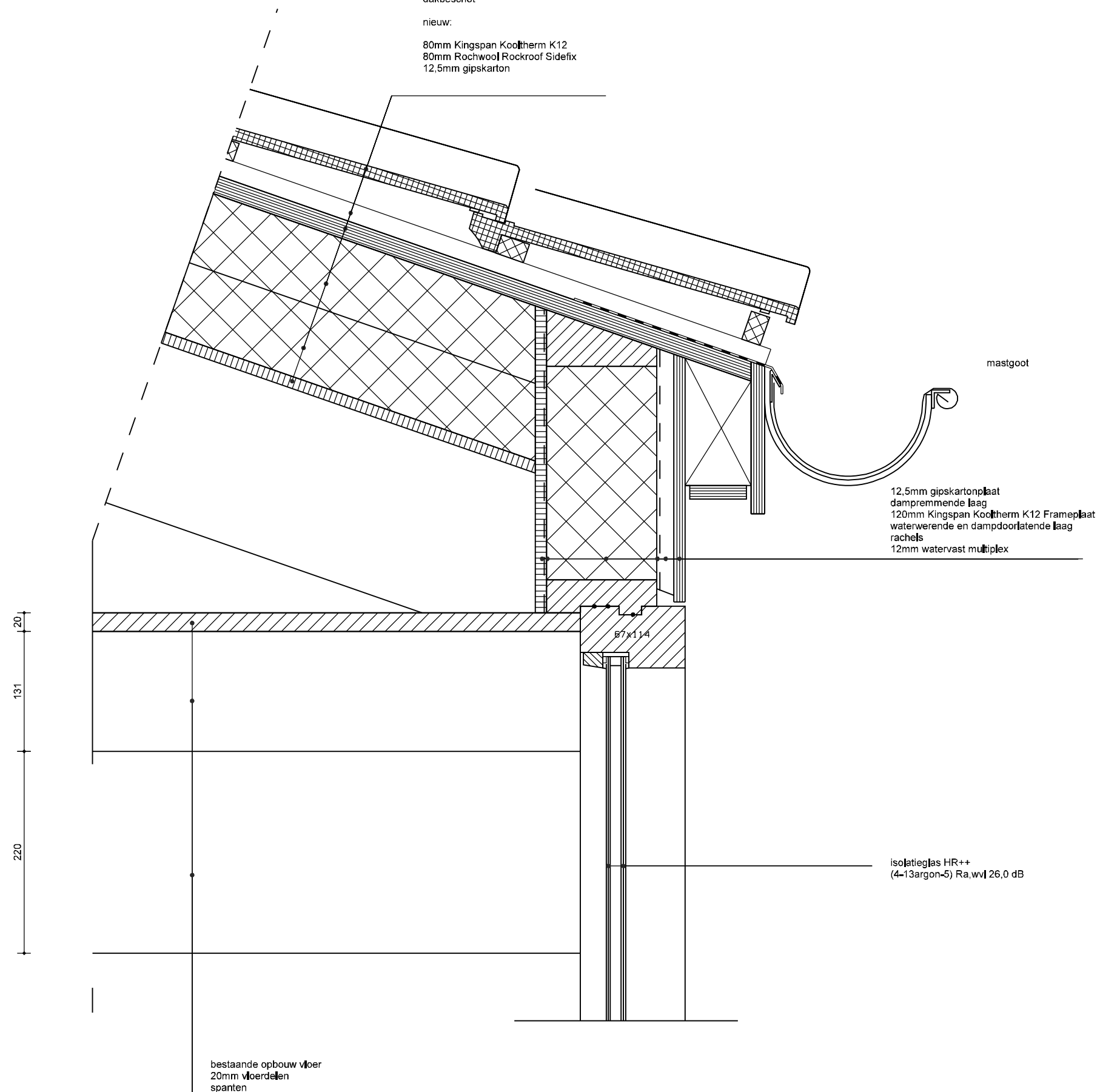
Rc gevel = 4,5 m2. K/W

bestaand:

dakpannen
panlatten
tengels
dakbeschot

nieuw:

80mm Kingspan Kooltherm K12
80mm Rochwool Rockroof Sidefix
12,5mm gipskarton



Rc dak = 6,0 m2. K/W

datum
schaal
formaat

02-03-2021
1:5
A3

detailnr.

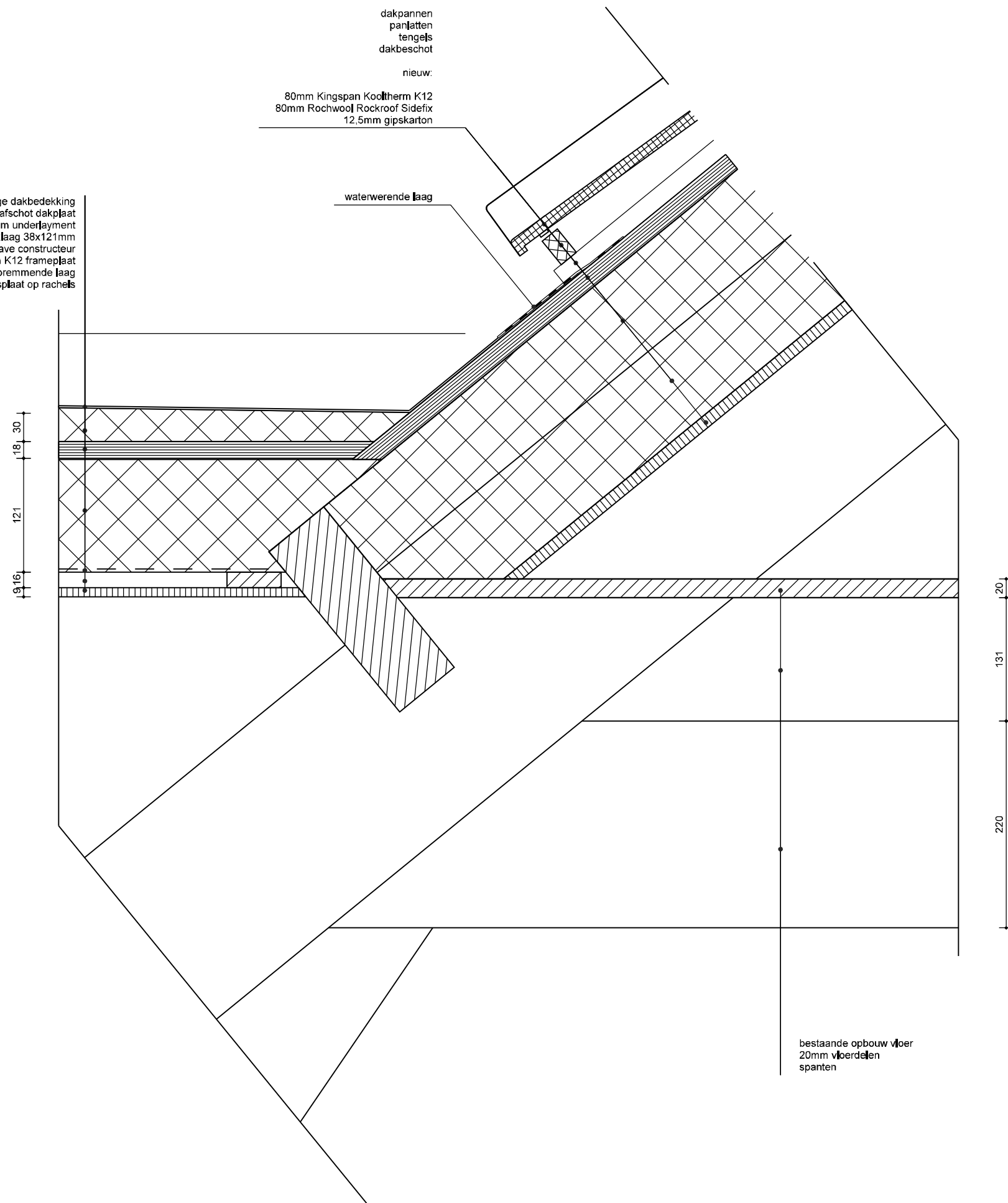
V05

baanvormige dakbedekking
30-55mm Kingspan Therma TT46 afschot dakplaat
18mm underlayment
balklaag 38x121mm
e.e.a. vlgns opgave constructeur
120mm Kingspan Kooltherm K12 frameplaat
dampremmende laag
9mm gipsplaat op rachsels

bestaand:
dakpannen
panlatten
tengels
dakbeschot

nieuw:
80mm Kingspan Kooltherm K12
80mm Rochwool Rockroof Sidefix
12,5mm gipskarton

waterwerende laag



bestaande opbouw vloer
20mm vloerdelen
spanten

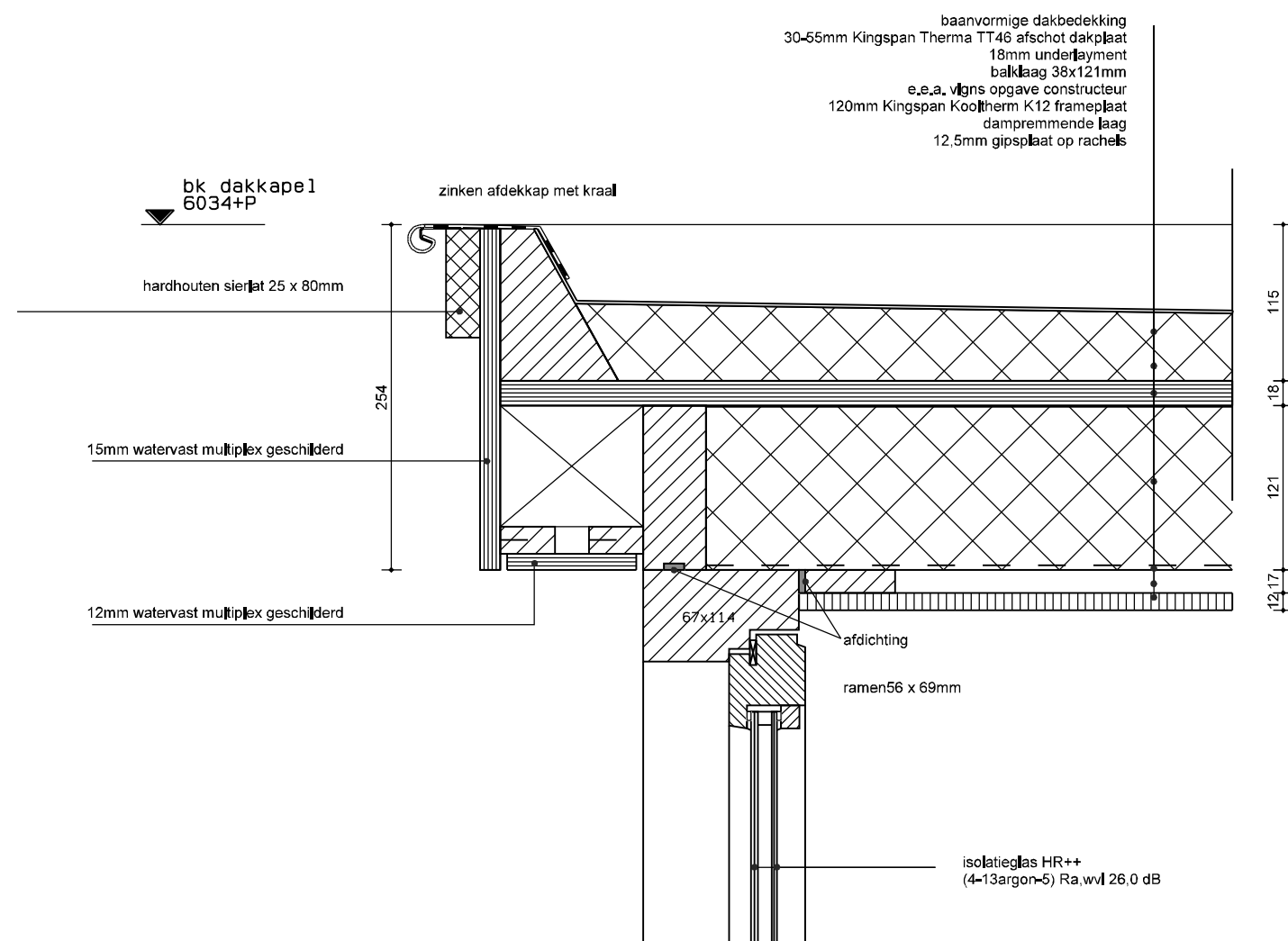
Rc dak = 6,0 m2. K/W

datum
schaal
formaat

04-06-2021
1:5
A3

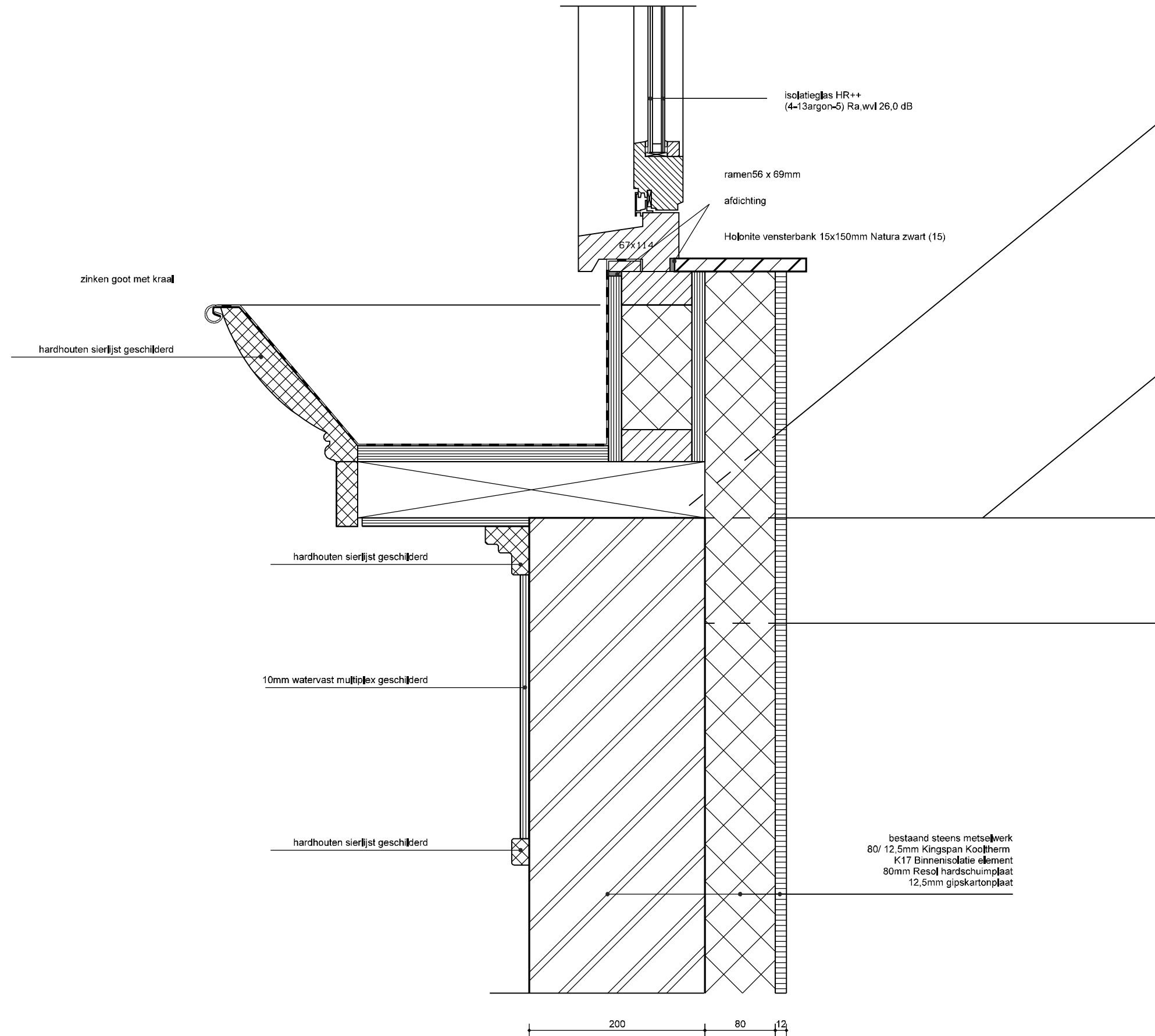
detailnr.

V06



Rc dak = 6,0 m2. K/W

datum 04-06-2021
schaal 1:5
formaat A3
detailnr. V07



Rc gevel = 4,5 m2. K/W

datum
schaal
formaat

04-06-2021
1:5
A3

detailnr.

V08

Bijlage 7 Berekeningen geluidswering gevels

Project

Omschrijving: Transformatie Café en slijterij De Landbouw te Hendrik-Ido-Ambacht
 Werknummer: R202036
 Rekenmethode: NPR 5272
 Status: Nieuwbouw
 Categorie: Weg- of spoorweglawaaï
 Bestand: \\w2016-01\Project\Adromi\Ruimtelijke Ordening (R)\R2020\R202036 BP De Landbouw HIA\Geluidsond...
 Aangemaakt op: 9-11-2020 door: Eric
 Gewijzigd op: 27-1-2021 door: Eric

Variant	Gebruiksfunctie
Woning 2 - volgens teke...	Woonfunctie
Woning 3 - volgens teke...	Woonfunctie

VARIANT: Woning 2 - volgens tekening architect

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	45,0	49,0	52,0	55,0	53,0	59,0

Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1 (begane grond)

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 26 dB

verblijfsruimte >= 24 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/ keuken	67,65	28,2	30,8	26,1	Ja
Werkkamer	13,55	28,8	30,2	26,5	Ja
Totaal verblijfsgebied	81,20			26,2	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/ keuken

Vloeroppervlak	67,65 m ²	Maximale geluidsbelasting	59,0 dB
Vertrekhoogte	3,07 m	Geluidwering GA	28,2 dB
Volume	207,69 m ³	Binnenniveau Lbi	30,8 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	26,1 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Noordgevel (doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 5,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur 40...	12,12		49,3	44,5	47,5	52,5	57,5	61,5	52,9
G00256	Standaard HR++ [Ug 1,2] (4/13argon/5)	7,64		26,0	26,3	22,4	40,6	49,2	43,6	31,6
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		11,38	50,8	44,8	49,8	54,8	59,8	66,8	54,6
D02489	bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiept...		3,94	29,9	32,4	35,4	38,4	39,4	40,4	38,3
G00256	Standaard HR++ [Ug 1,2] (4/13argon/5)	7,64		26,0	26,3	22,4	40,6	49,2	43,6	31,6
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		11,38	50,8	44,8	49,8	54,8	59,8	66,8	54,6
D02489	bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiept...		3,94	29,9	32,4	35,4	38,4	39,4	40,4	38,3
Totaal		27,40		R' GA	22,3 23,3	19,2 20,2	33,3 34,3	35,9 36,9	35,7 36,7	27,7 28,7

Vlak 2 : Westgevel

Geluidniveaucorrectie CL 1,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur 40...	25,24		49,3	41,6	44,6	49,6	54,6	58,6	49,9
G00256	Standaard HR++ [Ug 1,2] (4/13argon/5)	1,83		26,0	32,8	28,9	47,1	55,7	50,1	38,0
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		5,64	50,8	48,1	53,1	58,1	63,1	70,1	57,9
D02489	bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiept...		4,38	29,9	32,2	35,2	38,2	39,2	40,2	38,1
G00256	Standaard HR++ [Ug 1,2] (4/13argon/5)	1,83		26,0	32,8	28,9	47,1	55,7	50,1	38,0
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		5,64	50,8	48,1	53,1	58,1	63,1	70,1	57,9
D02489	bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiept...		4,38	29,9	32,2	35,2	38,2	39,2	40,2	38,1
D02792	Acoustair Aeropac SN		1,00	46,0	47,6	42,2	47,3	55,0	56,7	49,1
	Cveilig: Qvent: 16,70 dm ³ /s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D03259	Duco Silenzio Retro 'ZR'		1,00	40,1	40,5	36,8	43,9	45,4	47,8	43,2
	Cveilig: Qvent: 10,70 dm ³ /s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D03259	Duco Silenzio Retro 'ZR'		1,00	40,1	40,5	36,8	43,9	45,4	47,8	43,2
	Cveilig: Qvent: 10,70 dm ³ /s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		28,90		R' GA	25,9 26,7	24,3 25,1	33,4 34,2	35,1 35,9	36,1 36,9	31,2 32,0

Vlak 3 : Zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur 40...	5,20		49,3	45,2	48,2	53,2	58,2	62,2	53,5
D00785	Buitendeur 54 mm	2,17		33,0	35,0	39,0	39,0	42,0	48,0	41,0
G00256	Standaard HR++ [Ug 1,2] (4/13argon/5)	2,01		26,0	29,1	25,2	43,4	52,0	46,4	34,3
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		8,22	50,8	43,2	48,2	53,2	58,2	65,2	52,9
D02501	bij deuren met enkele aanslag rondom		10,48	35,2	32,1	35,1	38,1	39,1	34,1	36,3
D00785	Buitendeur 54 mm	2,17		33,0	35,0	39,0	39,0	42,0	48,0	41,0
G00256	Standaard HR++ [Ug 1,2] (4/13argon/5)	2,01		26,0	29,1	25,2	43,4	52,0	46,4	34,3
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		8,22	50,8	43,2	48,2	53,2	58,2	65,2	52,9
D02501	bij deuren met enkele aanslag rondom		10,48	35,2	32,1	35,1	38,1	39,1	34,1	36,3
D03259	Duco Silenzio Retro 'ZR'		1,00	40,1	37,2	33,5	40,6	42,1	44,5	39,9
	Cveilig: Qvent: 10,70 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		13,56		R' GA	23,3 27,4	21,3 25,4	31,2 35,3	33,5 37,5	30,5 34,6	28,3 32,4

Verblijfsruimte: Werkkamer

Vloeroppervlak	13,55	m²	Maximale geluidsbelasting	59,0	dB
Vertrekhoogte	2,47	m	Geluidwering GA	28,8	dB
Volume	33,47	m³	Binnenniveau Lbi	30,2	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	26,5	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL	1,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur 40...	4,91		49,3	42,3	45,3	50,3	55,3	59,3	50,6
G00256	Standaard HR++ [Ug 1,2] (4/13argon/5)	1,69		26,0	26,7	22,8	41,0	49,6	44,0	32,0
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		5,22	50,8	42,0	47,0	52,0	57,0	64,0	51,8
D02489	bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiept...		4,42	29,9	25,7	28,7	31,7	32,7	33,7	31,6
D02792	Acoustair Aeropac SN		1,00	46,0	41,2	35,8	40,9	48,6	50,3	42,7
	Cveilig: Qvent: 16,70 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		6,60		R' GA	23,0 22,3	21,6 20,9	30,7 30,0	32,5 31,8	33,3 32,5	28,5 27,8

Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 2 (eerste verdieping)
Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 26 dB
verblijfsruimte >= 24 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 1	26,57	26,0	33,0	26,0	Ja
Slaapkamer 2	18,28	29,2	29,8	29,2	Ja
Slaapkamer 3	16,55	29,8	29,2	29,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	61,40			28,2	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 1

Vloeroppervlak	26,57	m²	Maximale geluidsbelasting	59,0	dB
Vertrekhoogte	2,40	m	Geluidwering GA	26,0	dB
Volume	63,77	m³	Binnenniveau Lbi	33,0	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	26,0	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : Zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL	1,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur 40...	7,06		49,3	44,0	47,0	52,0	57,0	61,0	52,3
G00256	Standaard HR++ [Ug 1,2] (4/13argon/5)	6,05		26,0	24,4	20,5	38,7	47,3	41,7	29,7
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		13,04	50,8	41,3	46,3	51,3	56,3	63,3	51,1
D02489	bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiept...		7,20	29,9	26,9	29,9	32,9	33,9	34,9	32,7
G00042	Zijwangisolatie type BP3-b (110-160)	0,84		30,3	30,2	39,2	47,2	53,2	56,2	42,5
Totaal		13,95		R' GA	21,7 20,5	20,0 18,8	31,7 30,5	33,6 32,4	34,0 32,8	27,8 26,6

Vlak 2 : Westgevel

Geluidniveaucorrectie CL 1,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur 40...	9,84		49,3	41,7	44,7	49,7	54,7	58,7	50,1
G00256	Standaard HR++ [Ug 1,2] (4/13argon/5)	1,83		26,0	28,8	24,9	43,1	51,7	46,1	34,1
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		5,64	50,8	44,2	49,2	54,2	59,2	66,2	53,9
D02489	bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiept...		4,38	29,9	28,3	31,3	34,3	35,3	36,3	34,1
D02792	Acoustair Aeropac SN		1,00	46,0	43,7	38,3	43,4	51,1	52,8	45,2
	Cveilig: Qvent: 16,70 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		11,67		R' GA	25,3 24,9	23,8 23,4	33,1 32,8	35,0 34,6	35,7 35,3	30,9 30,5

Vlak 3 : Plafond met bergzolder (grenst aan Zolder (omloopgeluid)/Bergzolder/does niet mee voor bepaling ...

Geluidniveaucorrectie CL 24,8 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 3,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00995	Houten vloer planken	17,50		19,4	16,6	13,8	18,2	22,0	24,6	19,4
Totaal		17,50		R' GA	16,6 17,4	13,8 14,6	18,2 19,0	22,0 22,8	24,6 25,4	19,4 20,3

Verblijfsruimte: Slaapkamer 2

Vloeroppervlak	18,28 m²	Maximale geluidsbelasting	59,0 dB
Vertrekhoogte	2,40 m	Geluidwering GA	29,2 dB
Volume	43,87 m³	Binnenniveau Lbi	29,8 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	29,2 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur 40...	5,60		49,3	45,6	48,6	53,6	58,6	62,6	53,9
D00310	Pannendak DH6b: zelfdr.dooskonstr.	5,81		31,7	23,4	33,4	42,4	47,4	51,4	36,1
G00042	Zijwangisolatie type BP3-b (110-160)	1,07		30,3	29,7	38,7	46,7	52,7	55,7	42,0
G00256	Standaard HR++ [Ug 1,2] (4/13argon/5)	2,45		26,0	28,9	25,0	43,2	51,8	46,2	34,2
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		6,62	50,8	44,8	49,8	54,8	59,8	66,8	54,6
D02489	bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiept...		7,28	29,9	27,4	30,4	33,4	34,4	35,4	33,3
G00042	Zijwangisolatie type BP3-b (110-160)	1,07		30,3	29,7	38,7	46,7	52,7	55,7	42,0
D02792	Acoustair Aeropac SN		1,00	46,0	45,0	39,6	44,7	52,4	54,1	46,6
	Cveilig: Qvent: 16,70 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		16,00		R' GA	20,1 16,7	23,1 19,7	31,9 28,5	33,9 30,5	34,8 31,5	29,1 25,6

Vlak 2 : Dak dakkapel (doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 8,0 dB dak: hoek tussen dak en instraling 30-45° (8c)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00297	Plat dak DP3: hout/isolatie/spouw	3,24		30,2	22,0	24,0	29,0	39,0	47,0	30,2
Totaal		3,24		R' GA	22,0 25,5	24,0 27,5	29,0 32,5	39,0 42,5	47,0 50,5	30,2 33,7

Vlak 3 : Plafond met bergzolder (grenst aan Zolder (omloopgeluid)/Bergzolder/does niet mee voor bepaling ...

Geluidniveaucorrectie CL 24,8 dB parallel aan de weg (2)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 3,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00995	Houten vloer planken	14,70		19,4	16,6	13,8	18,2	22,0	24,6	19,4
Totaal		14,70		R' GA	16,6 16,6	13,8 13,8	18,2 18,2	22,0 22,0	24,6 24,6	19,4 19,4

Verblijfsruimte: Slaapkamer 3

Vloeroppervlak 16,55 m² Maximale geluidsbelasting 59,0 dB
 Vertrekhoogte 2,40 m Geluidwering GA 29,8 dB
 Volume 39,72 m³ Binnenniveau Lbi 29,2 dB
 Nagalmtijd T0 0,50 s Karakteristieke geluidwering GA,k 29,8 dB
 Voldoet Ja

Vlak 1 : Noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL 5,0 dB (eigen waarde)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur 40...	5,02		49,3	45,6	48,6	53,6	58,6	62,6	54,0
D00310	Pannendak DH6b: zelfdr.dooskonstr.	4,96		31,7	23,7	33,7	42,7	47,7	51,7	36,3
G00042	Zijwangisolatie type BP3-b (110-160)	1,07		30,3	29,3	38,3	46,3	52,3	55,3	41,6
G00256	Standaard HR++ [Ug 1,2] (4/13argon/5)	2,45		26,0	28,5	24,6	42,8	51,4	45,8	33,8
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		6,62	50,8	44,4	49,4	54,4	59,4	66,4	54,2
D02489	bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiept...		7,28	29,9	27,0	30,0	33,0	34,0	35,0	32,9
G00042	Zijwangisolatie type BP3-b (110-160)	1,07		30,3	29,3	38,3	46,3	52,3	55,3	41,6
D02792	Acoustair Aeropac SN		1,00	46,0	44,6	39,2	44,3	52,0	53,7	46,2
	Cveilig: Qvent: 16,70 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		14,57		R' GA	20,0 16,5	22,8 19,3	31,6 28,2	33,6 30,1	34,4 31,0	28,8 25,3

Vlak 2 : Dak dakkapel (doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 8,0 dB dak: hoek tussen dak en instraling 30-45° (8c)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00297	Plat dak DP3: hout/isolatie/spouw	3,24		30,2	22,0	24,0	29,0	39,0	47,0	30,2
Totaal		3,24		R' GA	22,0 25,1	24,0 27,1	29,0 32,1	39,0 42,1	47,0 50,1	30,2 33,3

Vlak 3 : Plafond met bergzolder (grenst aan Zolder (omloopgeluid)/Bergzolder/does niet mee voor bepaling ...

Geluidniveaucorrectie CL 24,8 dB parallel aan de weg (2)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 3,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00995	Houten vloer planken	13,10		19,4	16,6	13,8	18,2	22,0	24,6	19,4
Totaal		13,10		R' GA	16,6 16,6	13,8 13,8	18,2 18,2	22,0 22,0	24,6 24,6	19,4 19,5

Verblijfsgebied: Zolder (omloopgeluid)
Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 26 dB
 verblijfsruimte >= 24 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Bergzolder	84,17	24,8	34,2	24,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	84,17			24,8	Nee

Verblijfsruimte: Bergzolder

Vloeroppervlak	84,17 m ²	Maximale geluidsbelasting	59,0 dB
Vertrekhoogte	0,00 m	Geluidwering GA	24,8 dB
Volume	99,13 m ³	Binnenniveau L _{bi}	34,2 dB
Nagalmtijd T ₀	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA _k	24,8 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie C _g	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00310	Pannendak DH6b: zelfdr.dooskonstr.	59,71		31,7	19,0	29,0	38,0	43,0	47,0	31,7
Totaal		59,71		R' GA	19,0 13,4	29,0 23,4	38,0 32,4	43,0 37,4	47,0 41,4	31,7 26,1

Vlak 2 : Noordgevel
(doet niet mee voor bepaling GA_k)

Geluidniveaucorrectie CL	5,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie C _g	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00310	Pannendak DH6b: zelfdr.dooskonstr.	64,44		31,7	19,0	29,0	38,0	43,0	47,0	31,7
Totaal		64,44		R' GA	19,0 13,1	29,0 23,1	38,0 32,1	43,0 37,1	47,0 41,1	31,7 25,8

VARIANT: Woning 3 - volgens tekening architect
Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	45,0	49,0	52,0	55,0	53,0	59,0

Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1 (begane grond)
Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 26 dB

verblijfsruimte >= 24 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/ keuken	59,64	27,3	31,7	26,4	Ja
Slaapkamer	16,98	25,0	34,0	25,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	76,62			26,5	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/ keuken

Vloeroppervlak	59,64 m ²	Maximale geluidsbelasting	59,0 dB
Vertrekhoogte	2,70 m	Geluidwering GA	27,3 dB
Volume	161,03 m ³	Binnenniveau Lbi	31,7 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	26,4 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	13,28		51,2	43,9	48,9	54,9	61,9	66,9	54,2
G00256	Standaard HR++ [Ug 1,2] (4/13argon/5)	2,98		26,0	30,2	26,3	44,5	53,1	47,5	35,5
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		7,04	50,8	46,7	51,7	56,7	61,7	68,7	56,5
D02489	bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiept...		4,92	29,9	31,2	34,2	37,2	38,2	39,2	37,1
D00785	Buitendeur 54 mm	2,63		33,0	37,0	41,0	41,0	44,0	50,0	43,0
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		7,10	50,8	46,7	51,7	56,7	61,7	68,7	56,4
D02501	bij deuren met enkele aanslag rondom		7,10	35,2	36,7	39,7	42,7	43,7	38,7	40,9
D00785	Buitendeur 54 mm	2,17		33,0	37,8	41,8	41,8	44,8	50,8	43,8
G00256	Standaard HR++ [Ug 1,2] (4/13argon/5)	2,01		26,0	31,9	28,0	46,2	54,8	49,2	37,2
G00256	Standaard HR++ [Ug 1,2] (4/13argon/5)	3,01		26,0	30,2	26,3	44,5	53,1	47,5	35,4
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		10,88	50,8	44,8	49,8	54,8	59,8	66,8	54,6
D02501	bij deuren met enkele aanslag rondom		10,48	35,2	35,0	38,0	41,0	42,0	37,0	39,2
Totaal		26,08		R' GA	23,6 23,8	21,5 21,6	32,4 32,5	34,6 34,7	32,8 32,9	29,0 29,1

Vlak 2 : Westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	2,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	16,87		51,2	41,3	46,3	52,3	59,3	64,3	51,5
G00256	Standaard HR++ [Ug 1,2] (4/13argon/5)	1,03		26,0	33,2	29,3	47,5	56,1	50,5	38,4
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		5,04	50,8	46,5	51,5	56,5	61,5	68,5	56,3
D02489	bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiept...		5,55	29,9	29,1	32,1	35,1	36,1	37,1	34,9
D02792	Acoustair Aeropac SN		1,00	46,0	45,5	40,1	45,2	52,9	54,6	47,1
	Cveilig: Qvent: 16,70 dm ³ /s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D03259	Duco Silenzio Retro 'ZR'		1,00	40,1	38,4	34,7	41,8	43,3	45,7	41,1
	Cveilig: Qvent: 10,70 dm ³ /s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D03259	Duco Silenzio Retro 'ZR'		1,00	40,1	38,4	34,7	41,8	43,3	45,7	41,1
	Cveilig: Qvent: 10,70 dm ³ /s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		17,90		R' GA	26,7 28,5	25,9 27,6	33,0 34,8	34,6 36,3	35,8 37,6	31,9 33,7

Vlak 3 : Plat dak (doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 8,0 dB dak: hoek tussen dak en instraling 30-45° (8c)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00297	Plat dak DP3: hout/isolatie/spouw	54,34		30,2	22,4	24,4	29,4	39,4	47,4	30,6
G00256	Standaard HR++ [Ug 1,2] (4/13argon/5)	5,30		26,0	31,3	27,4	45,6	54,2	48,6	36,5
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		10,04	50,8	48,7	53,7	58,7	63,7	70,7	58,5
Totaal		59,64		R' GA	21,9 18,4	22,6 19,2	29,3 25,8	39,2 35,8	44,9 41,5	29,6 26,2

Verblijfsruimte: Slaapkamer

Vloeroppervlak 16,98 m² Maximale geluidsbelasting 59,0 dB
 Vertrekhoogte 2,65 m Geluidwering GA 25,0 dB
 Volume 45,00 m³ Binnenniveau Lbi 34,0 dB
 Nagalmtijd T0 0,50 s Karakteristieke geluidwering GA,k 25,0 dB
 Voldoet Ja

Vlak 1 : Zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL 1,0 dB (eigen waarde)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	0,04		51,2	64,8	69,8	75,8	82,8	87,8	75,1
G00256	Standaard HR++ [Ug 1,2] (4/13argon/5)	9,63		26,0	20,8	16,9	35,1	43,7	38,1	26,1
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		12,52	50,8	39,9	44,9	49,9	54,9	61,9	49,6
Totaal		9,67		R' GA	20,8 19,7	16,9 15,8	35,0 33,9	43,4 42,3	38,1 37,0	26,0 24,9

Vlak 2 : Oostgevel

Geluidniveaucorrectie CL 8,0 dB (eigen waarde)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	10,42		51,2	41,8	46,8	52,8	59,8	64,8	52,0
G00256	Standaard HR++ [Ug 1,2] (4/13argon/5)	2,04		26,0	28,7	24,8	43,0	51,6	46,0	33,9
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		5,84	50,8	44,3	49,3	54,3	59,3	66,3	54,1
D02489	bij ramen 'normale' kierdichting: kozijndiept...		5,84	29,9	27,3	30,3	33,3	34,3	35,3	33,2
D02792	Acoustair Aeropac SN		1,00	46,0	44,0	38,6	43,7	51,4	53,1	45,5
	Cveilig: Qvent: 16,70 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		12,46		R' GA	24,7 22,5	23,5 21,3	32,4 30,2	34,1 31,9	34,9 32,7	30,3 28,1

Vlak 3 : Plat dak (doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 8,0 dB dak: hoek tussen dak en instraling 30-45° (8c)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00297	Plat dak DP3: hout/isolatie/spouw	16,98		30,2	22,0	24,0	29,0	39,0	47,0	30,2
Totaal		16,98		R' GA	22,0 18,5	24,0 20,5	29,0 25,5	39,0 35,5	47,0 43,5	30,2 26,7

WET GELUIDHINDER

ontwerpbesluit hogere grenswaarden

1. Gegevens verzoeker

naam	:	Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
adres	:	Postbus 34
postcode	:	3340 AA
plaats	:	Hendrik-Ido-Ambacht
telefoon	:	078 – 7702613
contactpersoon	:	J. van Boxel

datum verzoek	:	21-02-2021
---------------	---	------------

2. Rechtsgrond(en)

artikel(en) Wgh en Bgh	:	Art. 110a Wet geluidhinder bevoegdheid College van burgemeester en wethouders tot vaststellen hogere waarden
------------------------	---	--

3. Bouw- en bestemmingsplannen

Bestemmingsplan	:	Bestemmingsplan 'Centrum' van 11 juni 2012
-----------------	---	--

4. Korte omschrijving besluit

aantal en soort objecten	:	Het voornemen is om binnen het bestemmingsplan 'Centrum' 3 nieuwe woningen te realiseren. Dit besluit heeft betrekking op 2 van deze 3 woningen.
ligging (bijv. straat of plangebied)	:	Dorpsstraat 62 (perceel D 2168) in Hendrik-Ido-Ambacht.
industrieterrein(en)	:	n.v.t.
weg(en) binnenstedelijk gebied	:	Dorpsstraat en Sandelingenstraat
weg(en) buitenstedelijk gebied	:	n.v.t.
spoorweg(en)	:	n.v.t.

5. Ontwerpbesluit	
terinzagelegging van/tot	: PM (samen met ontwerp omgevingsvergunning)
zienswijzen (aantal)	: PM
6. Korte omschrijving van	
De redenen die aan het besluit ten grondslag liggen	: De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op de gevels van twee van de drie nieuw te bouwen woningen overschreden als gevolg van het wegverkeer op de Sandelingenstraat. De maximaal toegestane hogere waarde van 63 dB wordt wel gerespecteerd. Voor de Dorpsstraat wordt de voorkeursgrenswaarde op de gevels van alle drie de woningen gerespecteerd.
Cumulatie / beleid hogere grenswaarden	: Omdat de planlocatie gelegen is binnen de in de Wet geluidhinder (Wgh) vastgelegde onderzoekzone van de Dorpsstraat en de Sandelingenstraat, is op grond van de Wgh akoestisch onderzoek uitgevoerd.
	Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd door bureau Adromi B.V. De bevindingen zijn vastgelegd in het rapport 'Geluidsonderzoek transformatie Café en slijterij De Landbouw naar wonen; Onderzoek wegverkeerslawaaï en geluidswering gevels' van 7 juni 2021. Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege het wegverkeer op de Sandelingenstraat ter plaatse van twee van de drie woningen wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 54 dB. Dit betekent dat de maximaal toegestane hogere waarde van 63 dB wel wordt gerespecteerd. Daarnaast blijkt uit het onderzoek dat het verkeer op de Dorpsstraat en andere (30 km-) wegen geen geluidbelasting veroorzaakt die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Omdat hogere waarden moeten worden vastgesteld, moet ook getoetst worden aan de voorwaarden uit het geluidbeleid van de gemeente. Dit beleid is vastgelegd in het document 'Geluidbeleid Goede Ruimtelijke Ordening'. Op grond van het beleid moet in principe elke woning beschikken over een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte. In plaats van een geluidluwe buitenruimte bij de woning mag ook een gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte worden gerealiseerd. Indien een geluidluwe gevel en/of buitenruimte niet mogelijk is dient dit te worden gemotiveerd. Van de twee woningen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld (woning 2 en 3 uit het akoestisch rapport) heeft woning 2 géén geluidluwe gevel en géén geluidluwe buitenruimte. Woning 3 heeft wel een geluidluwe gevel maar géén geluidluwe buitenruimte. Op deze punten moet dus worden afgeweken van het beleid. Hieronder is een nadere motivering gegeven voor het afwijken: • Langs de Sandelingenstraat zijn geluidschermen nodig die minimaal circa 1,5 m hoog moeten zijn om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde. Dergelijk hoge schermen direct langs de weg zijn vanuit verkeerskundig en stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst; • Met de realisatie van de woningen in het bestaand pand wordt op een goede wijze invulling gegeven Het pand was niet verkoopbaar als horeca. Met de nieuwe woonfunctie krijgt het pand een invulling met behoud van de karakteristieke gevel. Door de keuze voor transformatie doen zich beperkingen voor om in het ontwerp een voldoende geluidluwe gevel en/of buitenruimte bij alle woningen te creëren; • Bij woningen die op basis van verbouw uit het Bouwbesluit 2012 worden gerealiseerd is in principe een hogere binnenwaarde in de woningen toegestaan dan de eis voor nieuwbouw. Op basis van het geluidweringonderzoek blijkt dat de woningen een gevelopbouw krijgen die voldoet aan de nieuwbouweis. Ondanks het toestaan van een hogere geluidbelasting op de gevels is binnen in de woningen dus sprake van een goed akoestisch woon- en leefklimaat. Het is een vrij unieke ligging • Door de ligging van de woningen, klem tussen de Dorpsstraat en de Sandelingenstraat, is het niet mogelijk aan de eis van een geluidluwe buitenruimte te voldoen. Deze situatie doet zich zo niet vaak voor, het betreft een uitzondering. • De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal 59 dB. Daarom is het noodzakelijk om bij de bouwvergunningprocedure te controleren of de

karakteristieke geluidwering voldoende is om het, op grond van het
 Bouwbesluit, maximaal toegestane binnenniveau te waarborgen. Dit
 onderzoek is geïntegreerd in het rapport dat als basis heeft gediend voor deze
 hogere waarde procedure.

Besluit

7.

de hogere
 grenswaarden

: Ontheffingswaarden

Bron	Vast te stellen hogere waarde	Aantal woningen
Sandelingenstraat	54 dB	2

8. Ondertekening

Burgemeester en wethouders hebben besloten de in de bij dit besluit opgenomen hogere grenswaarde(n) als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vast te stellen.

Kenmerk besluit :

Datum :

Handtekening burgemeester en wethouders :

9. Afschrift besluit verzonden aan

de personen die opmerkingen/bedenkingen : -
hebben ingediend, te weten

-

-

datum :

NB: De vast te stellen hogere waarden zullen worden geregistreerd bij het Kadaster.¹

Ruimte voor interne aantekening gemeente

Registratie vastgestelde hogere waarde bij Kadaster

op datum :

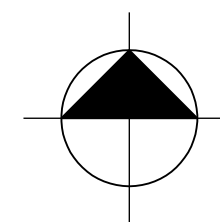
paraaf verantwoordelijk medewerker :



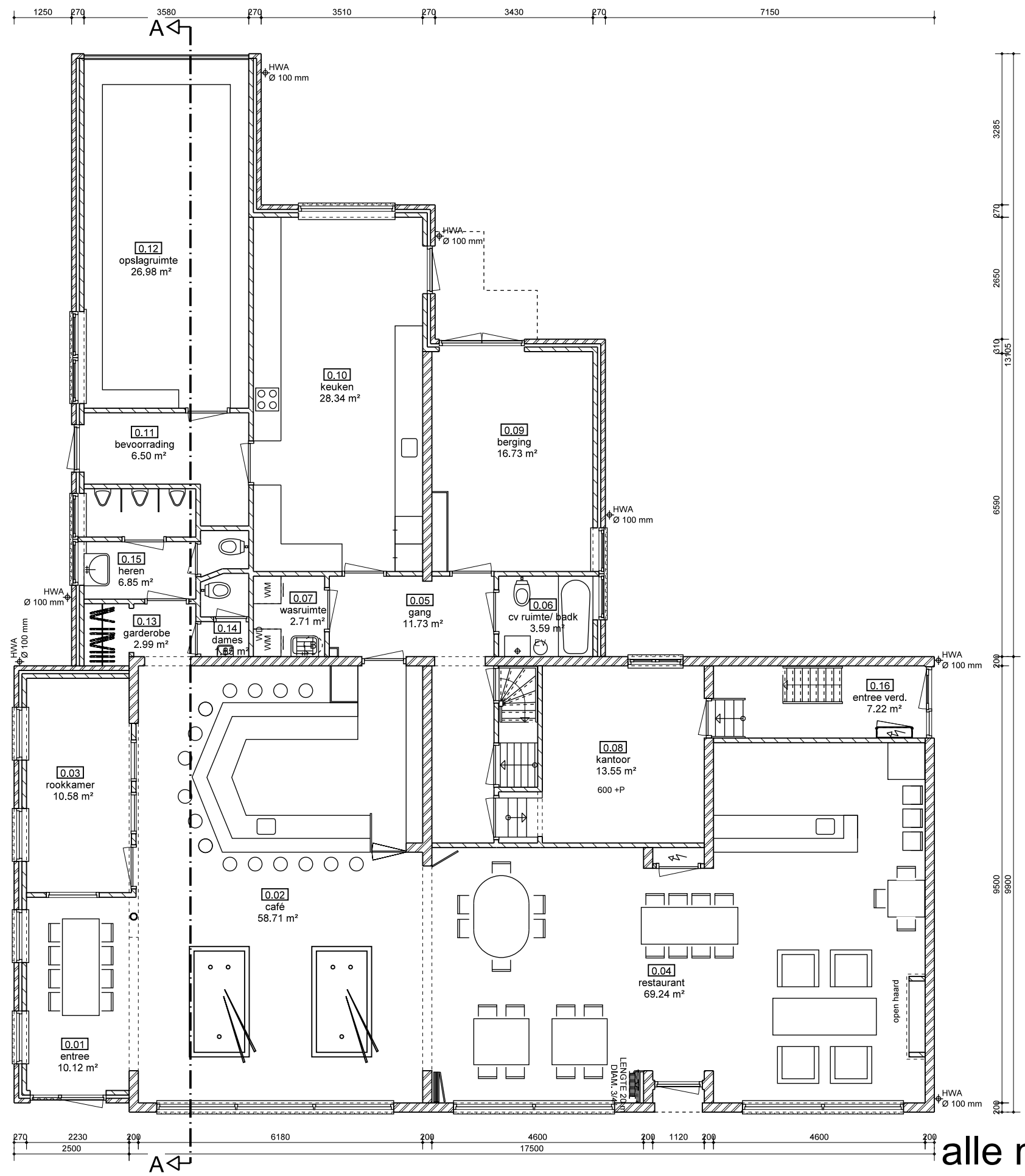




NOORD

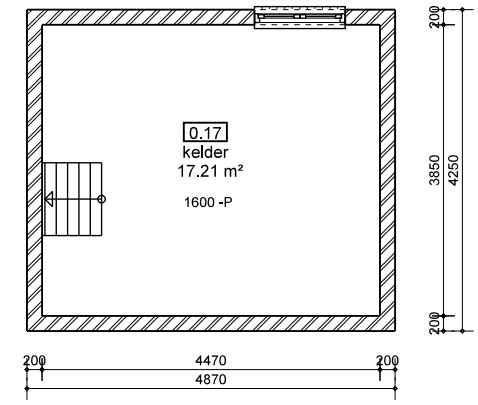


KADASTRALE GEMEENTE HENDRIK-IDO-AMBACHT
SECTIE D
PERCEEL 2168



MATERIALEN	
AFB.	OMSCHRIJVING
	steens metselwerk
	100mm kalkzandsteen
	100mm metselwerk
	hemelwaterafvoer Ø 100mm
	100mm metalstudwand
	70mm metalstudwand
	200mm metalstudwand woningscheidend
	meterkast
	90mm buitengevelisolatie met stucwerk
	80 + 12,5mm Kingspan Kooltherm K118 binnenisolatie element
	rookmelder
	WBDBO 30 minuten
	WBDBO 60 minuten
	Siegenia-Aeropac SN ventilator natuurlijke ventilatievoevoer voorziening in gevel
	afzuigpunt mechanische luchtafvoer
	richting ventilatiestraam
	plaats mechanische ventilatieunit bediening door CO2 sensor woonkamer en RX sensor in badkamers
	MV bediening woonkamer met CO2 sensor
	MV bediening badkamer met vochtsensor

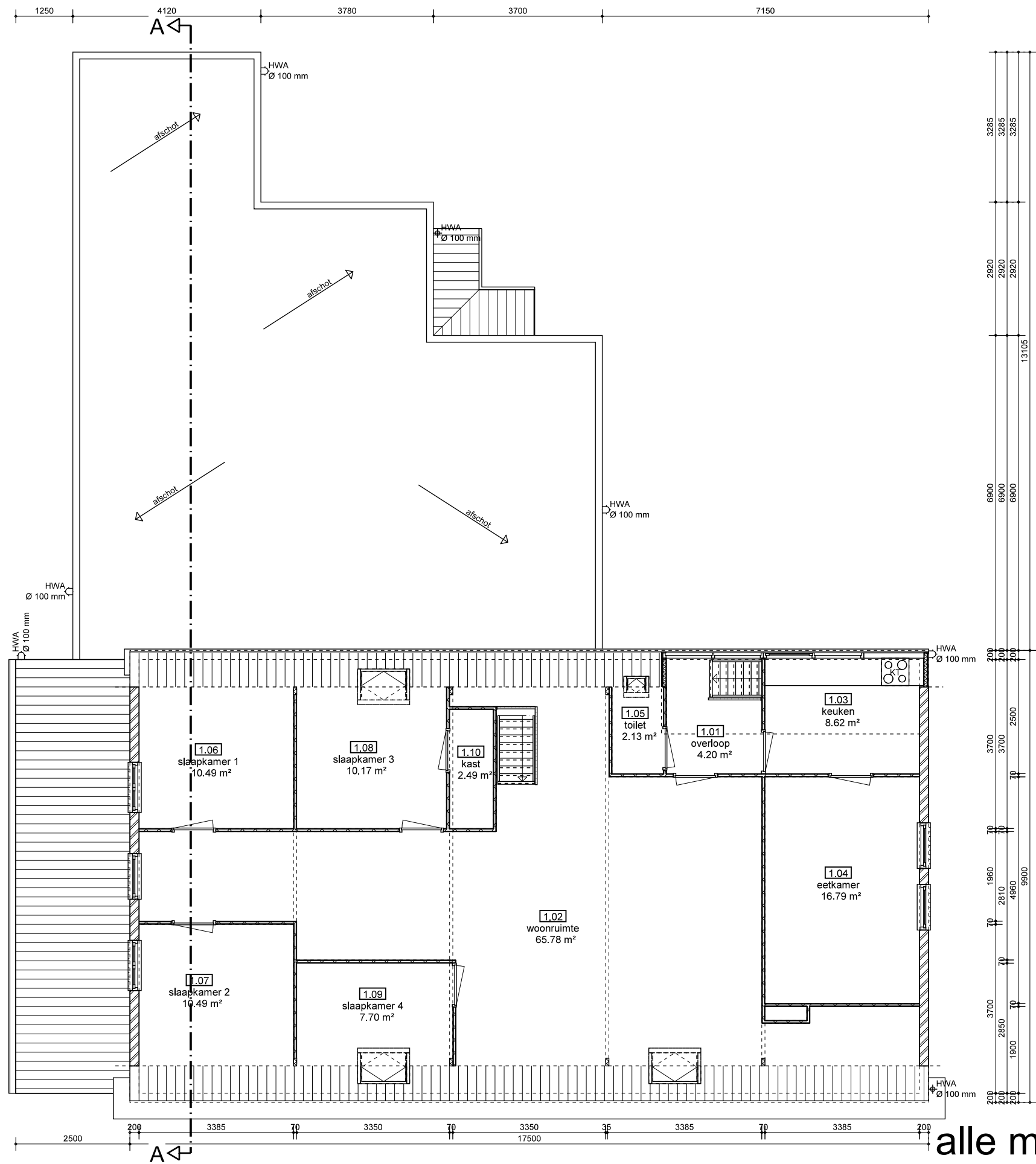
OPPERVLAKTEN	
Bruto vloeroppervlak (BVO) totaal	507 m²
Gebruiksoppervlak (GBO) totaal	435 m²
Verblijfsgebied (VG) totaal	321 m²
Bruto Inhoud totaal	1636 m3



plattegrond kelder bestand			
BVO	GBO	BVO	GBO
313.34 m²	288.30 m²	20.70 m²	17.21 m²

plattegrond begane grond bestand

alle maten in het werk te controleren

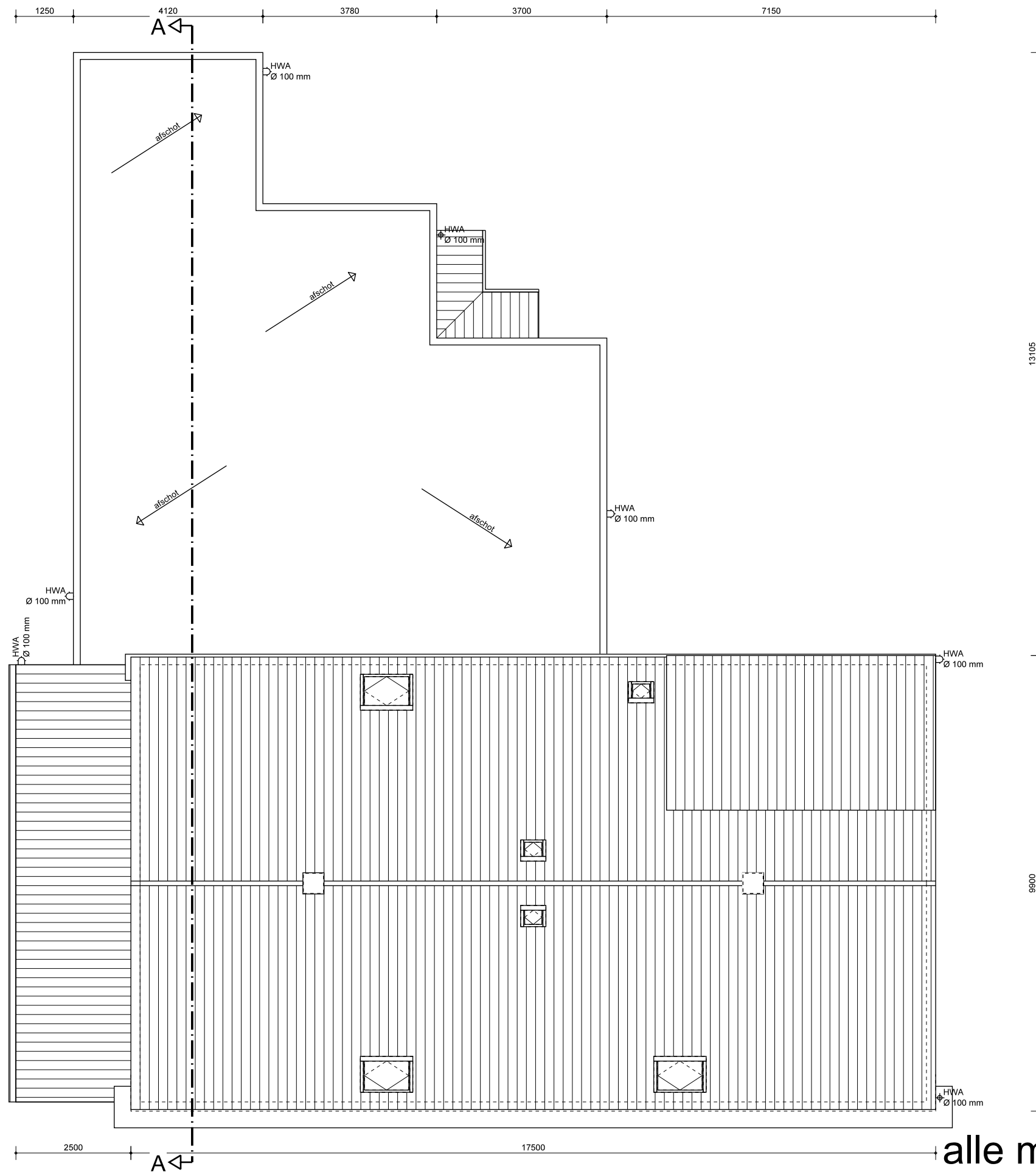


RUIMTENUMMERS		
NR.		RUIMTE
0.01	entree	verkeersruimte
0.02	café	verblijfsruimte
0.03	rookkamer	verblijfsruimte
0.04	restaurant	verblijfsruimte
0.05	gang	verkeersruimte
0.06	cv ruimte/ badkamer	technische ruimte
0.07	wasruimte	overige gebruiksfunctie
0.08	kantoor	verblijfsruimte
0.09	berging	bergruimte
0.10	keuken	verblijfsruimte
0.11	bevoorrading	verkeersruimte
0.12	opslagruimte	bergruimte
0.13	garderobe	bergruimte
0.14	dames	sanitaire ruimte
0.15	heren	sanitaire ruimte
1.01	overloop	verkeersruimte
1.02	woonruimte	verblijfsruimte
1.03	keuken	verblijfsruimte
1.04	eetkamer	verblijfsruimte
1.05	toilet	sanitaire ruimte
1.06	slaapkamer 1	verblijfsruimte
1.07	slaapkamer 2	verblijfsruimte
1.08	slaapkamer 3	verblijfsruimte
1.09	slaapkamer 4	verblijfsruimte
1.10	kast	bergruimte

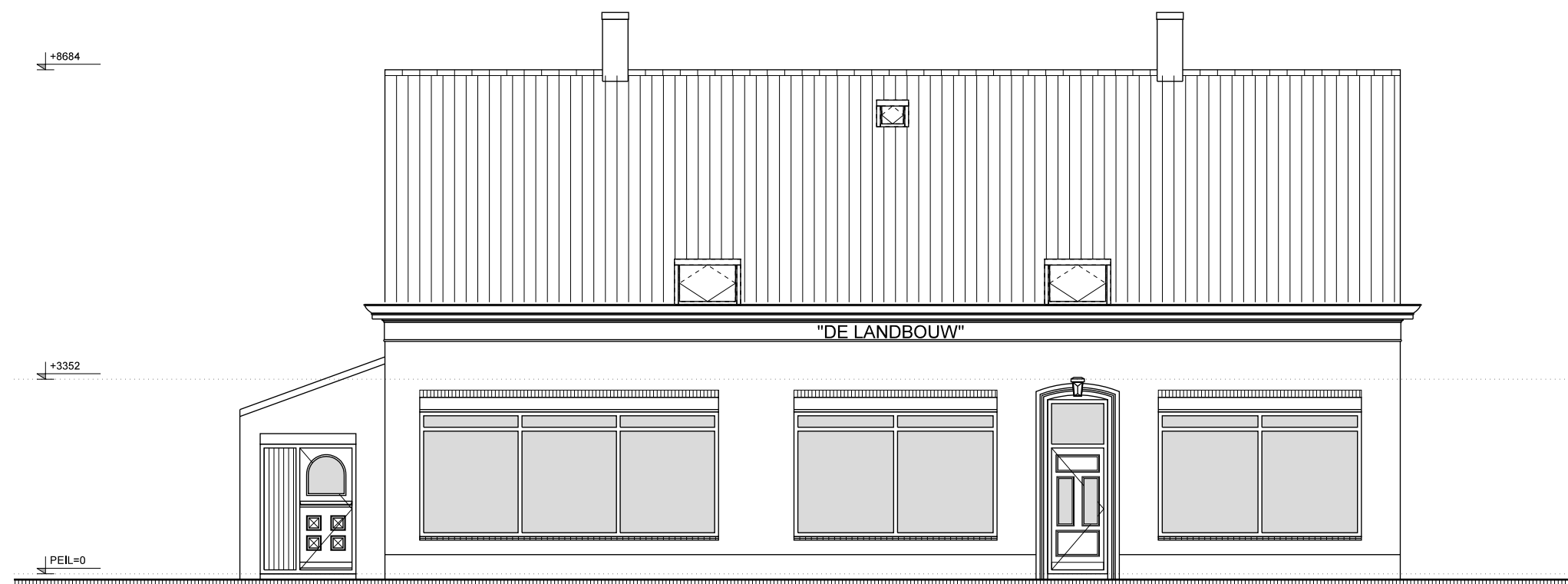
BVO 173.25 m² GBO 145.48 m²

plattegrond verdieping
bestaand

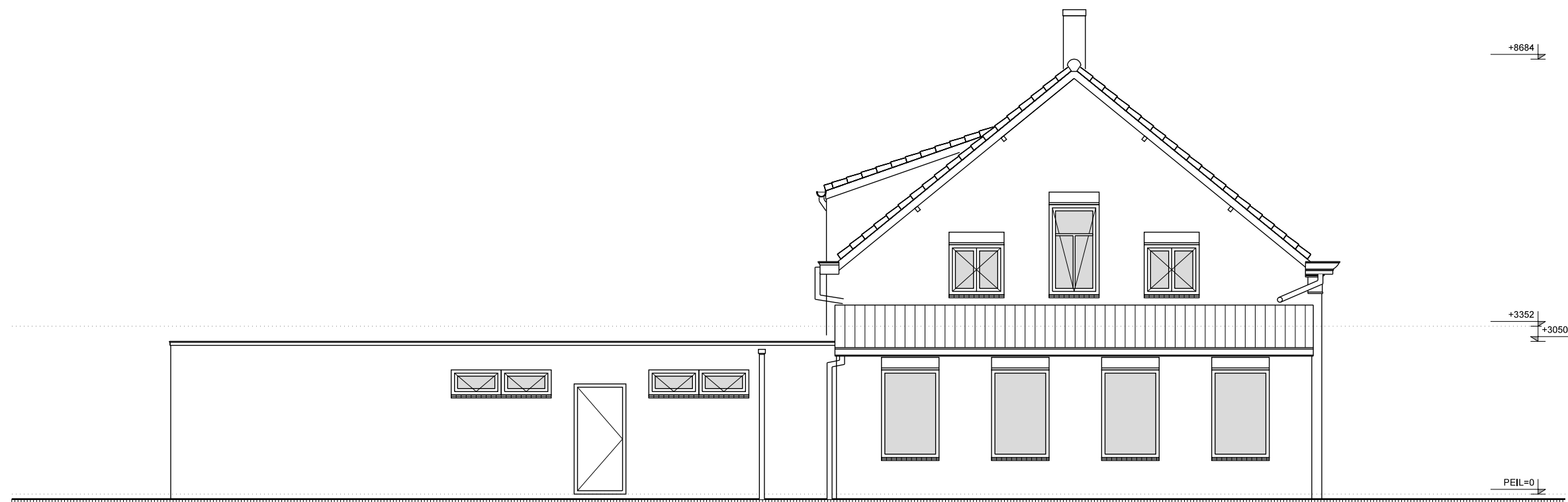
alle maten in het werk te controleren



alle maten in het werk te controleren

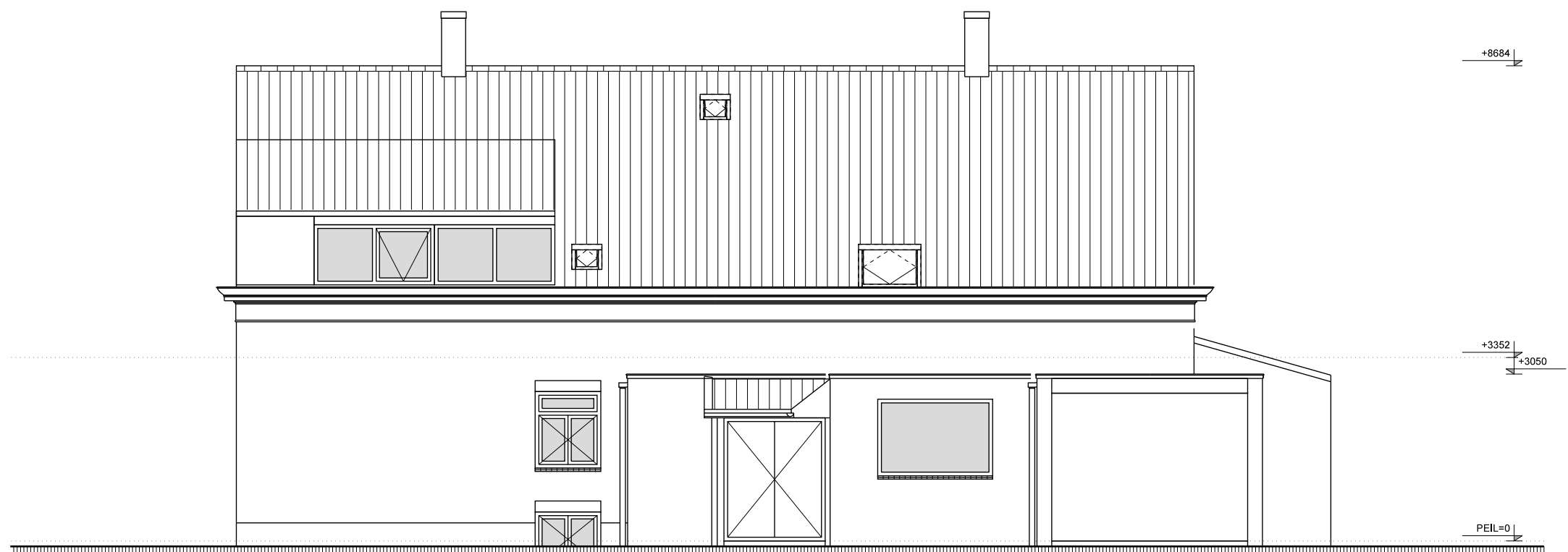


voorgevel bestaand

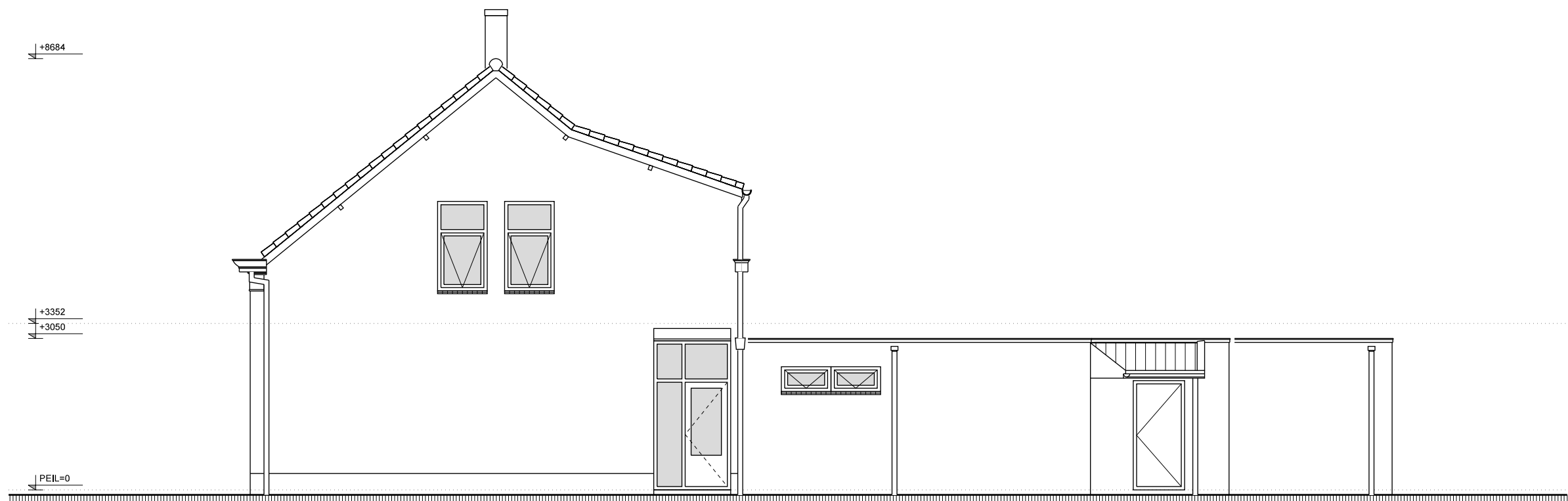


linkerzijgevel bestaand

alle maten in het werk te controleren

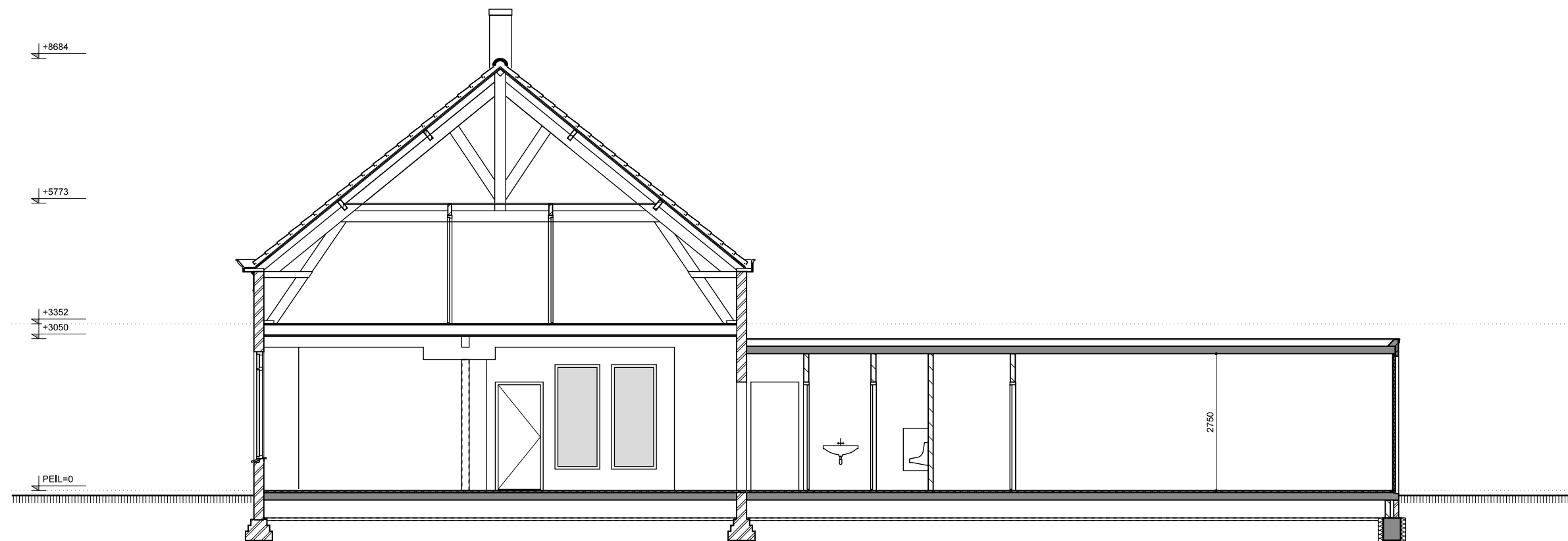


achtergevel bestaand



rechterzijgevel bestaand

alle maten in het werk te controleren



doorsnede AA bestaand

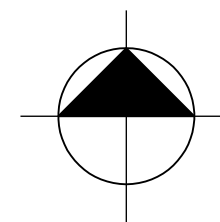
alle maten in het werk te controleren



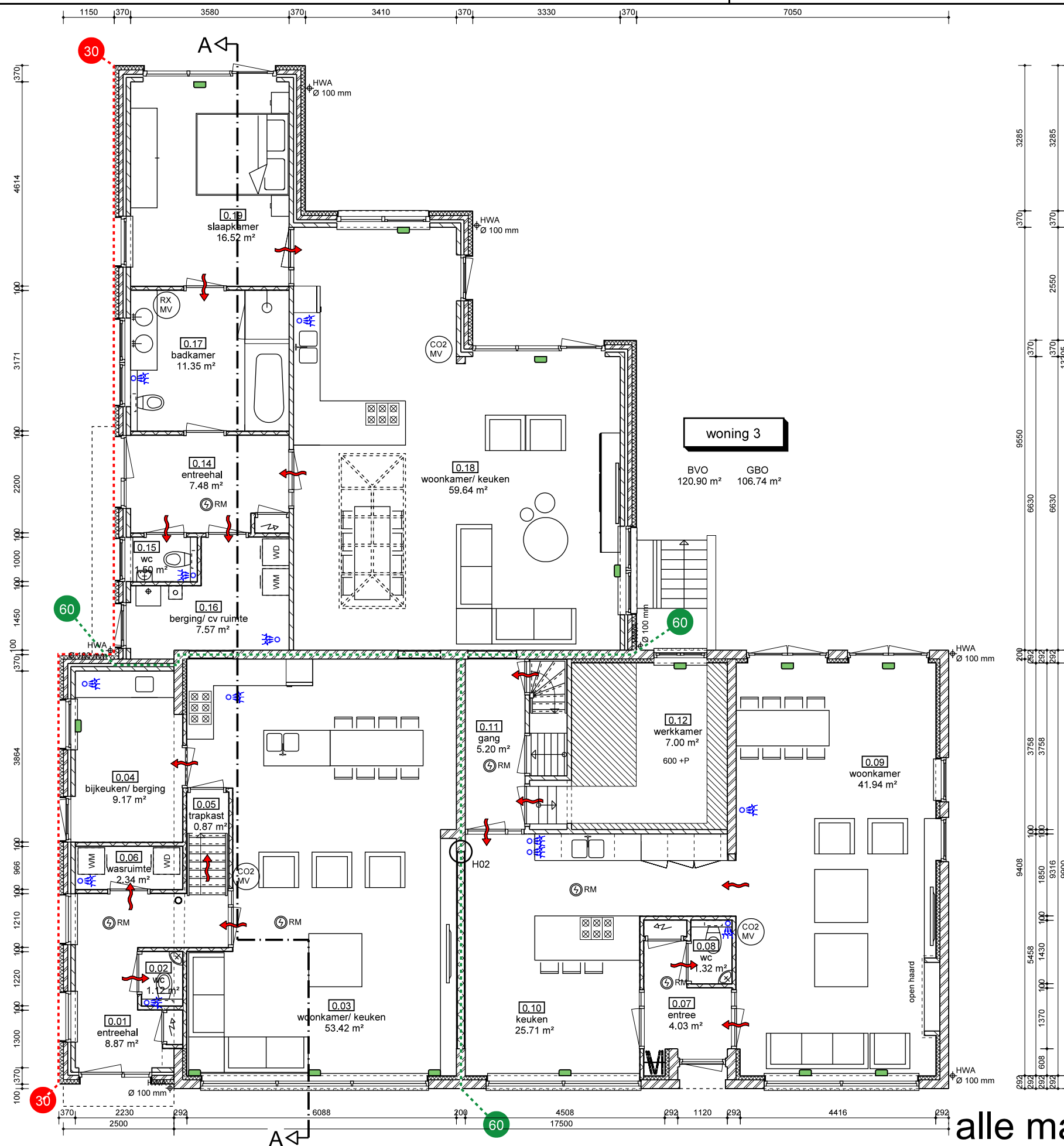
----- perceelgrens

■ buitenruimte

NOORD



KADASTRALE GEMEENTE HENDRIK-IDO-AMBACHT
D
D 2168



Woning 1

Kavel 181 m²

Bruto vloeroppervlak (BVO) totaal	153 m ²
Gebruiksoppervlak (GBO) totaal	135 m ²
Verblijfsgebied (VG) totaal	102 m ²
Bruto Inhoud totaal	514 m ³

Woning 2

Kavel 292 m²

Bruto vloeroppervlak (BVO) totaal	238 m ²
Gebruiksoppervlak (GBO) totaal	207 m ²
Verblijfsgebied (VG) totaal	143 m ²
Bruto Inhoud totaal	730 m ³

Woning 3

Kavel 226 m²

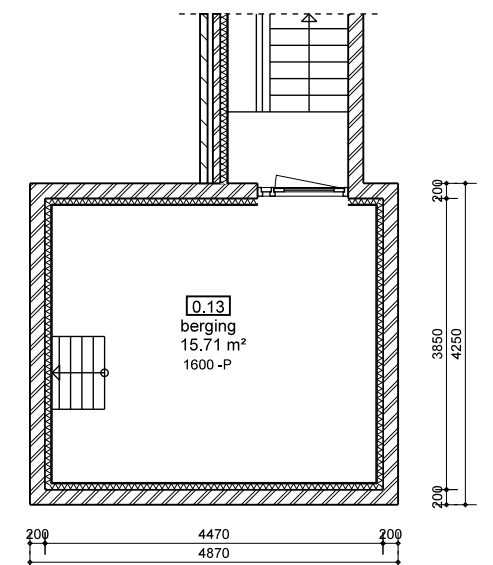
Bruto vloeroppervlak (BVO) totaal	121 m ²
Gebruiksoppervlak (GBO) totaal	107 m ²
Verblijfsgebied (VG) totaal	77 m ²
Bruto Inhoud totaal	381 m ³

OPPERVLAKTEN TOTAAL

Bruto vloeroppervlak (BVO) totaal	512 m ²
Gebruiksoppervlak (GBO) totaal	451 m ²
Verblijfsgebied (VG) totaal	321 m ²
Bruto Inhoud totaal	1682 m ³

woning 2

BVO	GBO
108.68 m ²	97.56 m ²

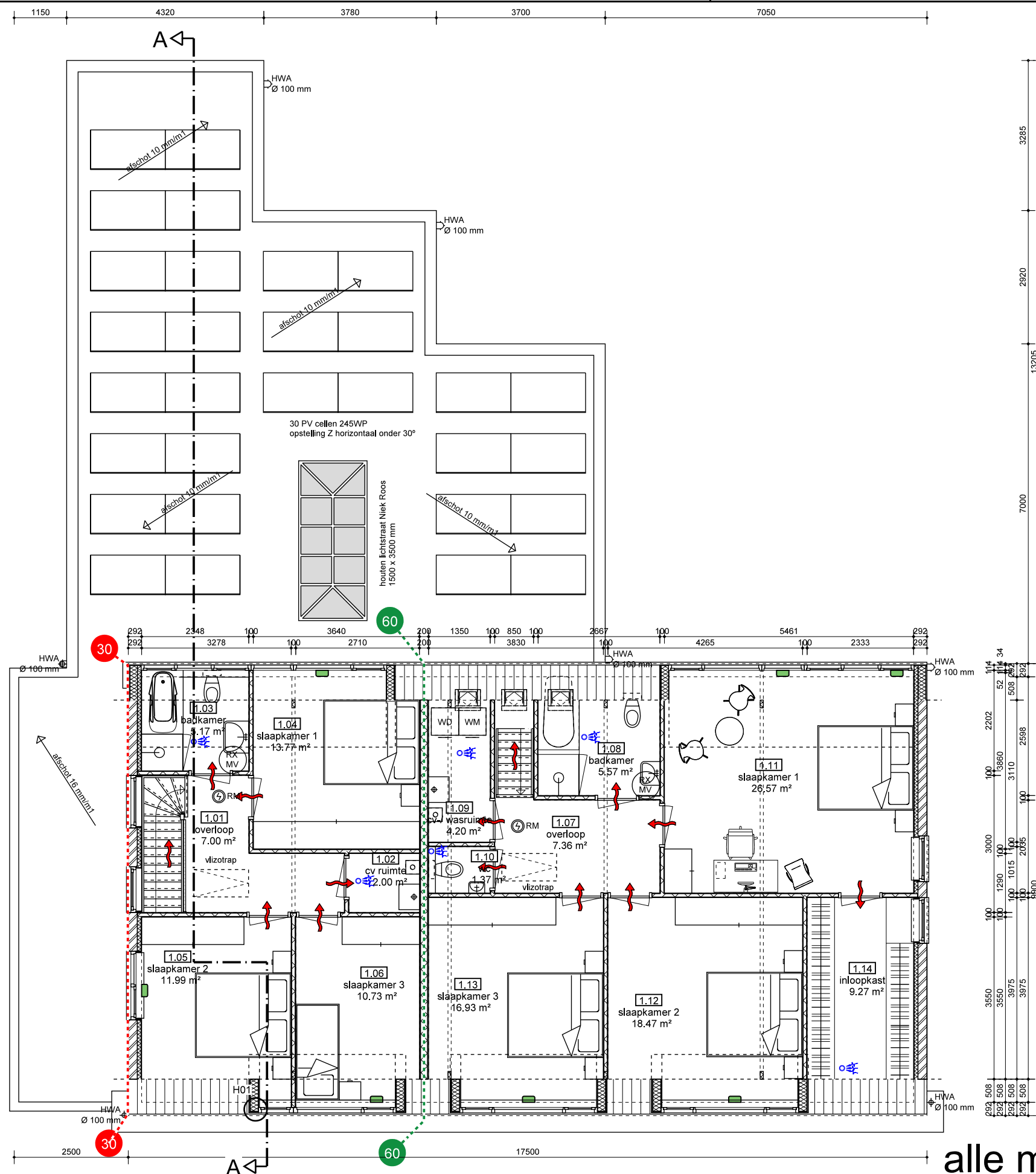


plattegrond kelder
nieuw

BVO	GBO	BVO	GBO
318.50 m ²	284.48 m ²	20.70 m ²	15.71 m ²

plattegrond begane grond
nieuw

alle maten in het werk te controleren

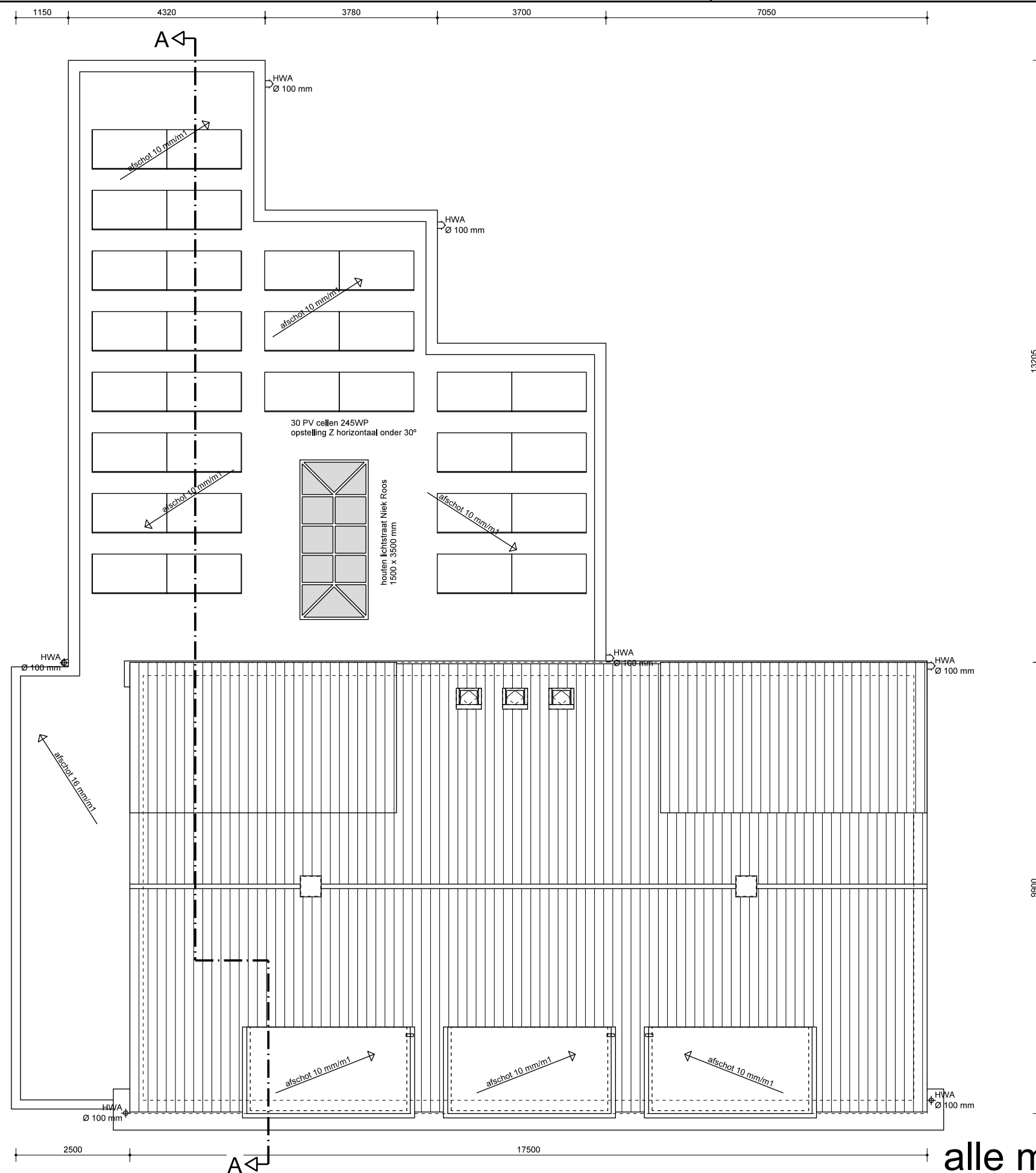


RUIMTENUMMERS		
NR.		RUIMTE
0.01	entreehal	verkeersruimte
0.02	wc	sanitaire ruimte
0.03	woonkamer/ keuken	verblijfsruimte
0.04	bijkeuken/ berging	verblijfsruimte
0.05	trapkast	bergruimte
0.06	wasruimte	overige gebruiksfunctie
0.07	entree	verkeersruimte
0.08	wc	sanitaire ruimte
0.09	woonkamer	verblijfsruimte
0.10	keuken	verblijfsruimte
0.11	gang	verkeersruimte
0.12	werkkamer	verblijfsruimte
0.13	berging	bergruimte
0.14	entreehal	verkeersruimte
0.15	wc	sanitaire ruimte
0.16	berging/ cv ruimte	berg-/ technische ruimte
0.17	badkamer	sanitaire ruimte
0.18	woonkamer/ keuken	verblijfsruimte
0.19	slaapkamer	verblijfsruimte
1.01	overloop	verkeersruimte
1.02	cv ruimte	technische ruimte
1.03	badkamer	sanitaire ruimte
1.04	slaapkamer 1	verblijfsruimte
1.05	slaapkamer 2	verblijfsruimte
1.06	slaapkamer 3	verblijfsruimte
1.07	overloop	verkeersruimte
1.08	badkamer	sanitaire ruimte
1.09	cv-/ wasruimte	technische ruimte
1.10	wc	sanitaire ruimte
1.11	slaapkamer 1	verblijfsruimte
1.12	slaapkamer 2	verblijfsruimte
1.13	slaapkamer 3	verblijfsruimte
1.14	inloopkast	bergruimte

trappen en balustraden conform NEN 3509
bestaande bouw
Wateropname vloer-,wand en plafondafwerking sanitaire ruimten volgens NEN 2778.
Sanitaire ruimtes:
Vloer: tegelwerk
Wand: tegelwerk tot minimaal 2m10+vloer
Plafond: spuitwerk
Wamteweerstand:
Rc gevel = 4,5 (m2.K)/W
Rc dak = 6 (m2.K)/W
Rc vloer = 3,5 (m2.K)/W
Inbraakwerendheid bereikbare gevelelementen conform weerstandklasse 2 overeenkomstig NEN 5096
waterdichtheid uitwendige scheidingsconstructies conform NEN2778

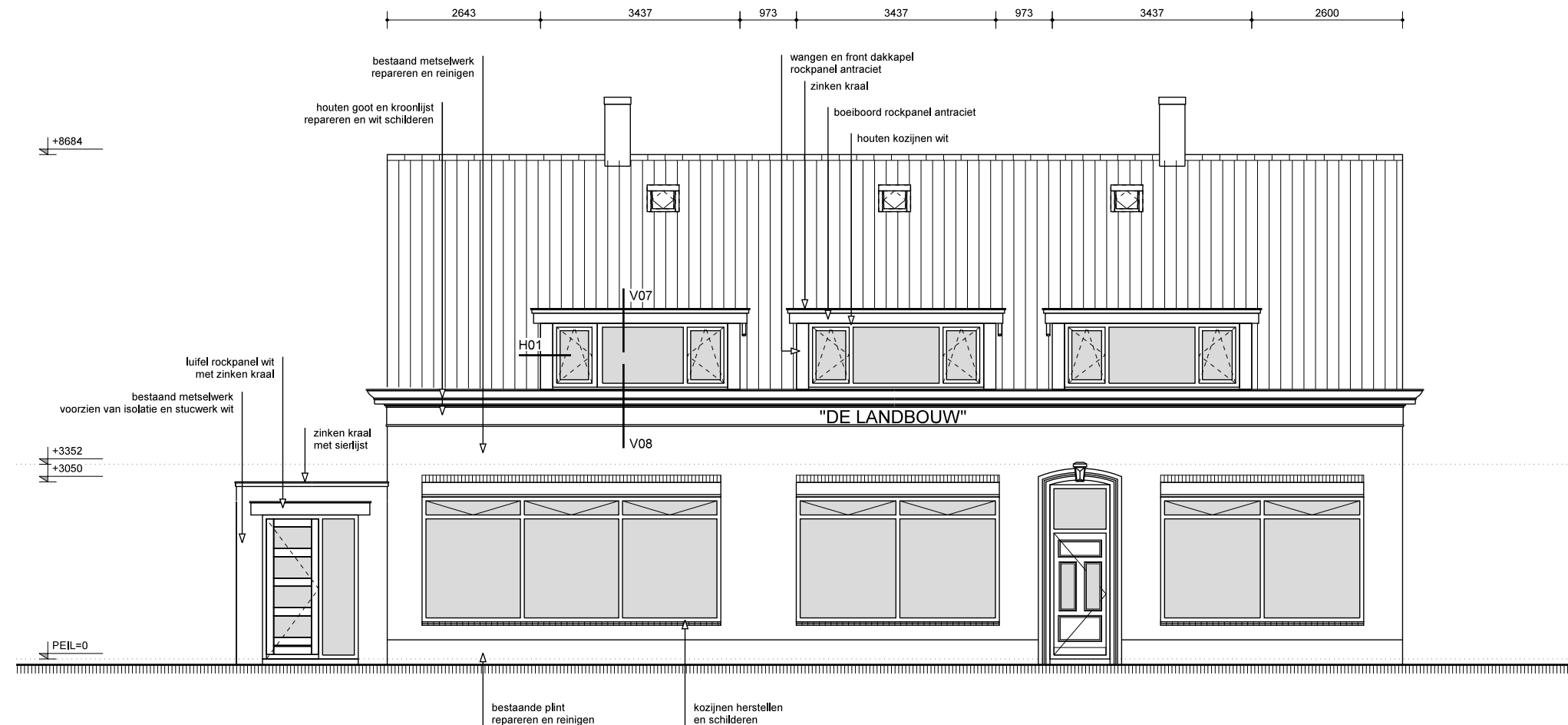
plattegrond verdieping
nieuw

alle maten in het werk te controleren

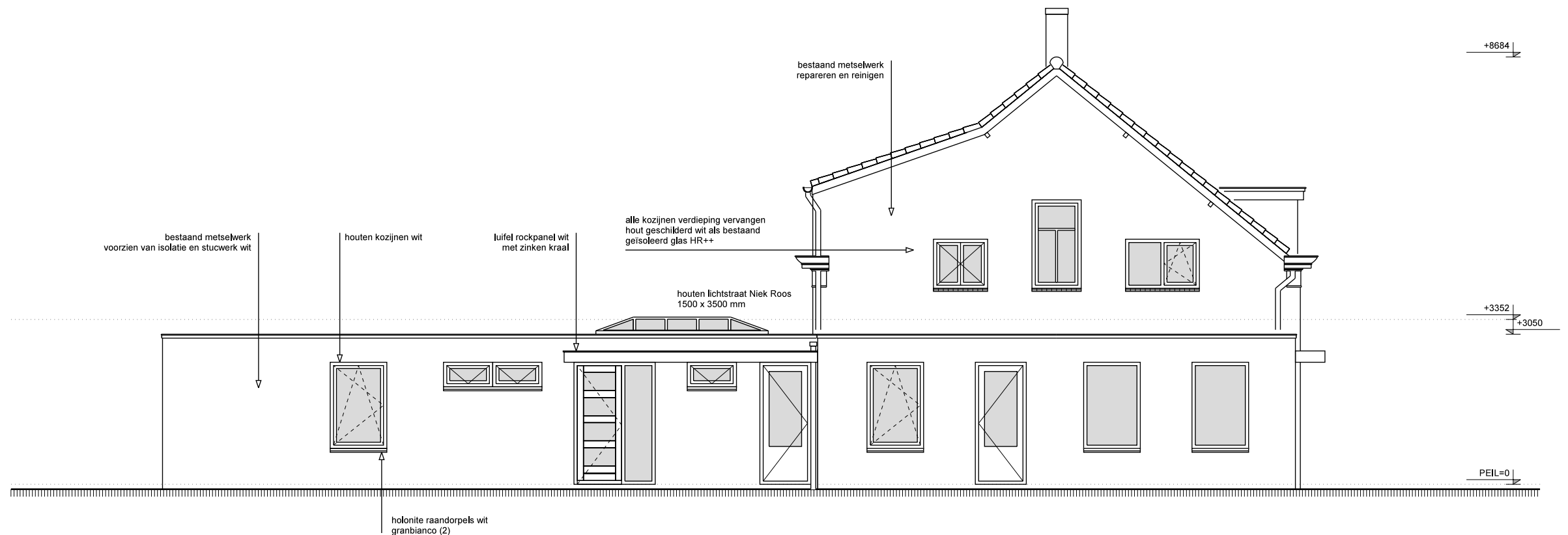


plattegrond dak
nieuw

alle maten in het werk te controleren

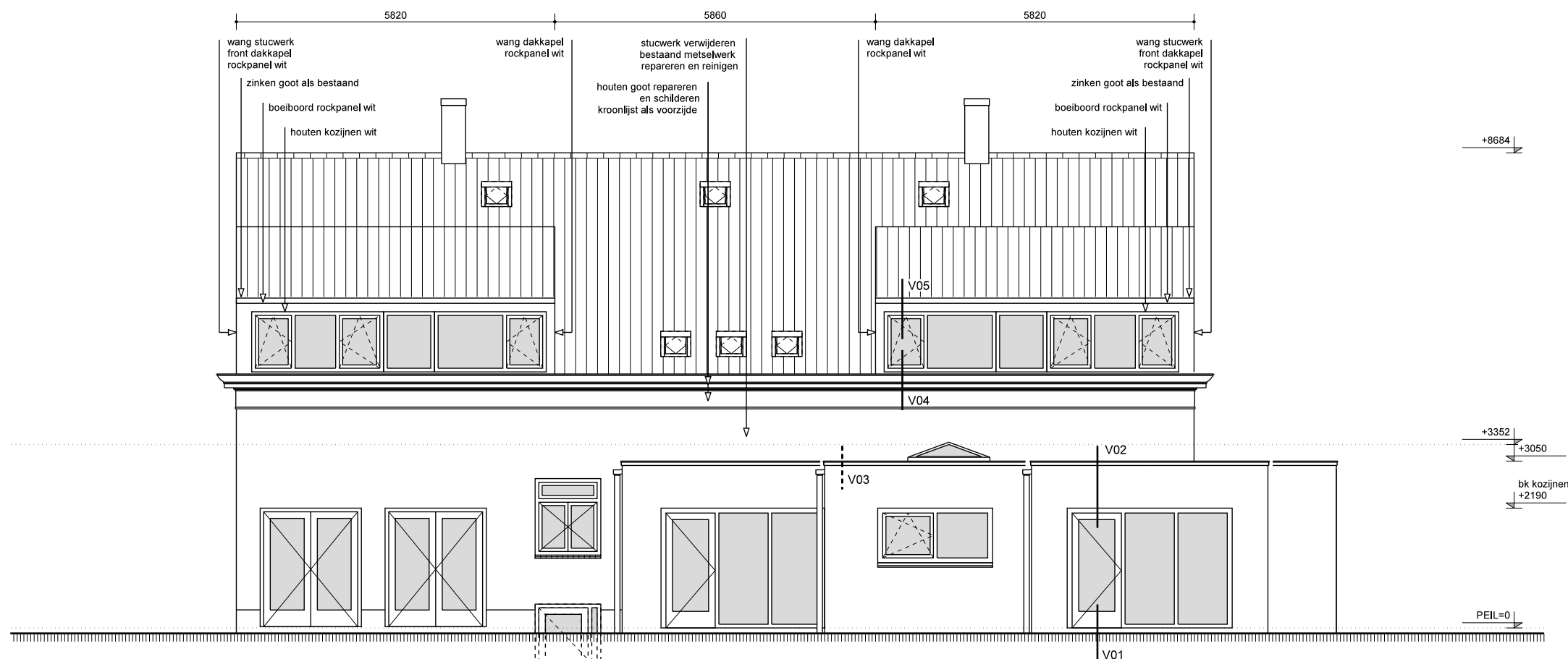


voorgevel nieuw

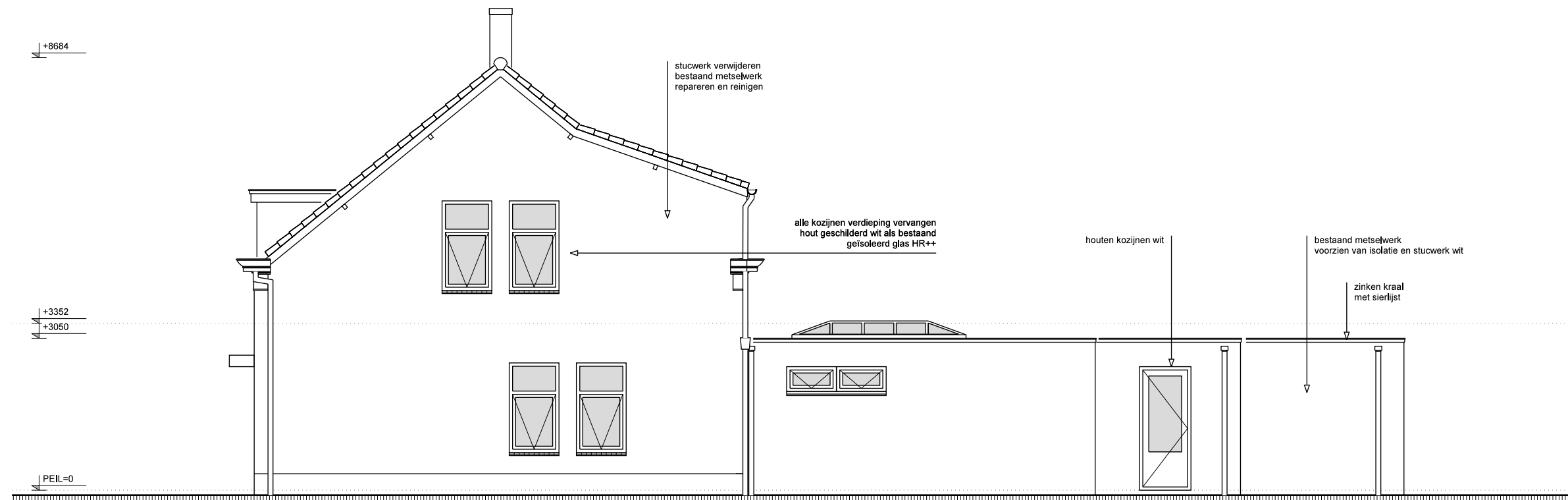


linkerzijgevel nieuw

alle maten in het werk te controleren

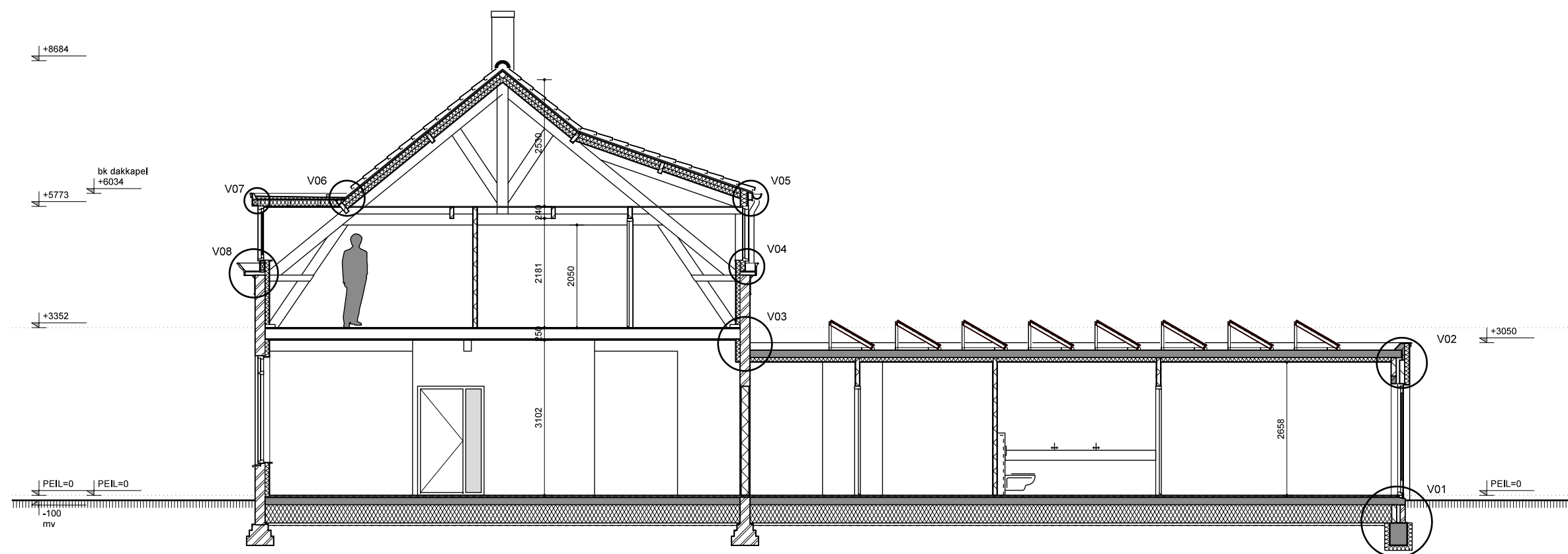


achtergevel nieuw



rechterzijgevel nieuw

alle maten in het werk te controleren



doorsnede AA nieuw

alle maten in het werk te controleren