

Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning

 gemeente Berkelland

**Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van Berkelland**

datum: 6 juli 2021

zaaknr: 115760

Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	5694625
Aanvraagnaam	Nieuwbouw woning Niekerkerweg Rekken
Uw referentiecode	I19-35

Ingediend op	22-12-2020
Soort procedure	Onbekend

Projectomschrijving	De bestaande woning wordt gesloopt, de voorgevel blijft behouden. Het woonhuis wordt nagenoeg teruggebouwd in dezelfde stijl.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Gerelateerde aanvraag/melding:	5694775
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	Constructieberekeningen
Bijlagen n.v.t. of al bekend	nvt

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Berkelland
Bezoekadres:	Marktstraat 1 7271 AX Borculo
Postadres:	Postbus 200 7270 HA Borculo
Telefoonnummer:	0545-250 250
E-mailadres:	info@gemeenteberkelland.nl
Website:	www.gemeenteberkelland.nl
Contactpersoon:	Team Dienstverlening, tel. 0545-250 250

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

- Bouwen

Woning bouwen

- Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

- Bouwen

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijlagen



Locatie

1 Adres

Postcode	7157CB
Huisnummer	4
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Niekerkerweg
Plaatsnaam	Rekken
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	Op de locatie staat een bestaande boerderij. Deze wordt gesloopt, ook de aanwezige bijgebouwen. De voorgevel van de boerderij blijft staan.
----------------------------------	---



Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

1 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

De aanbouw en veranda aan het woonhuis.

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☒ Ja
☐ Nee

3 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Hoofdgebouw

4 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

50

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

95

5 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

202

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

313

6 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 50

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 95

7 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

8 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor? ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties

Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 90

Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 54

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	zie	tekening
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking		

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in. -

10 Mondeling toelichten

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

- ☐ Ja
☒ Nee



Bouwen

Woning bouwen

1 Woonboten en drijvende objecten

Betreft de woning een woonboot of ander drijvend object met een woonfunctie?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☒ Ja
☐ Nee

Voor welke functie wordt de woning gebouwd?

- ☒ Eigen bewoning
☐ Zorgwoning
☐ Anders

Is er sprake van particulier opdrachtgeverschap?

- ☒ Ja
☐ Nee

3 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☒ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☐ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

Op de locatie staat een woonhuis. Deze wordt gesloopt en vervangen door een nieuwe woning. De voorgevel blijft bestaan.

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☒ Ja
☐ Nee

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

5 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☐ Ja
☒ Nee

6 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

620

Wat is de bruto inhoud van het
bouwwerk in m3 na uitvoering van
de bouwwerkzaamheden? 660

7 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde
oppervlakte van het terrein
na uitvoering van de
bouwwerkzaamheden? ☐ Ja
☒ Nee

8 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een
seizoensgebonden bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk
bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

9 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/
of terrein momenteel voor? ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties

Waar gaat u het bouwwerk voor
gebruiken? ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties

Wat wordt de gebruiksoppervlakte
van de woning in m2 na uitvoering
van de bouwwerkzaamheden? 200

Wat wordt de vloeroppervlakte
van het verblijfsgebied van de
woning in m2 na uitvoering van de
bouwwerkzaamheden? 120

10 Huurwoningen

Wat is het aantal huurwoningen
waarvoor een vergunning wordt
aangevraagd? 0

Wat is het aantal
huurwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd? 0

11 Koopwoningen

Wat is het aantal koopwoningen
waarvoor een vergunning wordt
aangevraagd? 1

Wat is het aantal
koopwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd? 1

12 Algemeen

Bent u na voltooiing van de
werkzaamheden bewoner van het
bouwwerk? ☒ Ja
☐ Nee

13 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk
gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	zie	tekening
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking		

Vul hier overige onderdelen en -
bijbehorende materialen en kleuren
in.

14 Mondeling toelichten

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

- ☐ Ja
☒ Nee



Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☒ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☐ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

De bestaande bijgebouwen worden vervangen. Er staan er nu 3, het worden er 2: een atelier en een bijgebouw voor stal-, berg- en parkeerruimte.

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

227

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

135

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

680

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

540

5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 403

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 426

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoengebonden bouwwerk? ☐ Ja ☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? ☐ Ja ☒ Nee

7 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor? ☒ Wonen ☐ Overige gebruiksfuncties

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? ☒ Wonen ☐ Overige gebruiksfuncties

Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 205

Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 125

8 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	zie	tekening
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking		

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in. -

9 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/stadsbouwmeester. ☐ Ja ☒ Nee



Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?

- ☒ Bestemmingsplan
- ☐ Beheersverordening
- ☐ Exploitatieplan
- ☐ Regels op grond van de provinciale verordening
- ☐ Regels op grond van een AMvB
- ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.

Het aangebouwde bijbehorende bouwwerk heeft nu een hoogte van 5 m. In het nieuwe plan heeft dit gebouwdeel een hoogte van 6 m. Het bestemmingsplan staat maar 5 m toe.

Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Wonen

Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Wonen

Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.

Er zijn geen gevolgen voor de omgeving. Welstandscommissie heeft het ontwerp goedgekeurd.

Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

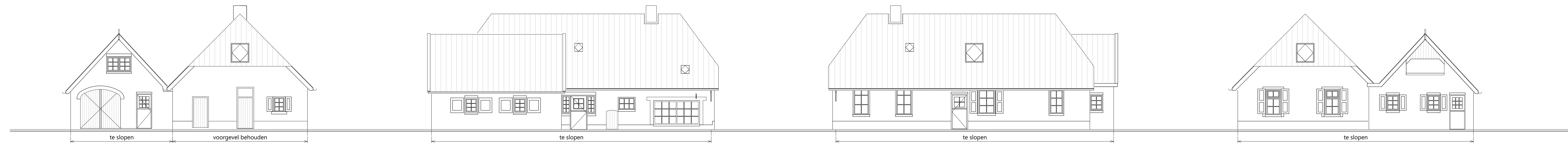
Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
BOUWBESLUIT_BE-REKENING_I19-35_pdf	BOUWBESLUIT BEREKENING I19-35.pdf	Energiezuinigheid en milieu	22-12-2020	In behandeling
—	DO-01	Welstand Energiezuinigheid en milieu Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Constructieve veiligheid Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	22-12-2020	In behandeling
	DO-02	Welstand Energiezuinigheid en milieu Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Constructieve veiligheid Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	22-12-2020	In behandeling
	DO-03	Welstand Energiezuinigheid en milieu Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Constructieve veiligheid Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	22-12-2020	In behandeling
—	/an--pdf	Energiezuinigheid en milieu	22-12-2020	In behandeling



Voorgevel, bestaand

Linker Zijgevel, bestaand

Rechter zijgevel, bestaand

Achtergevel, bestaand

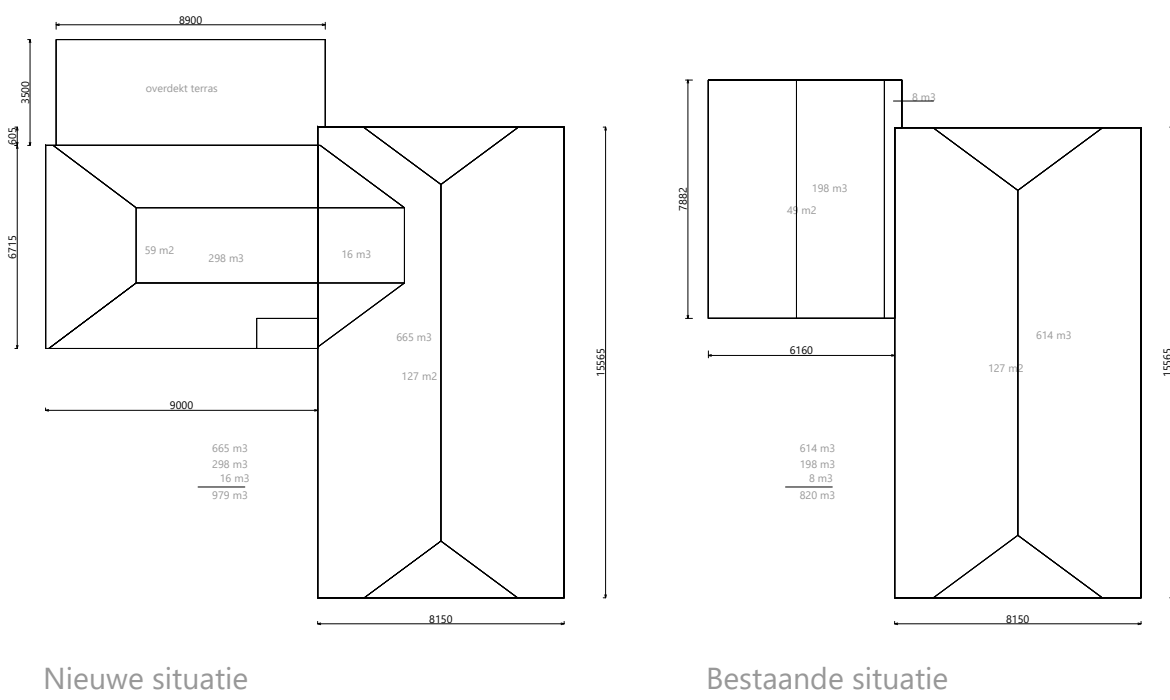


Voorgevel, nieuw

Linker Zijgevel, nieuw

Rechter zijgevel, nieuw

Achtergevel, nieuw

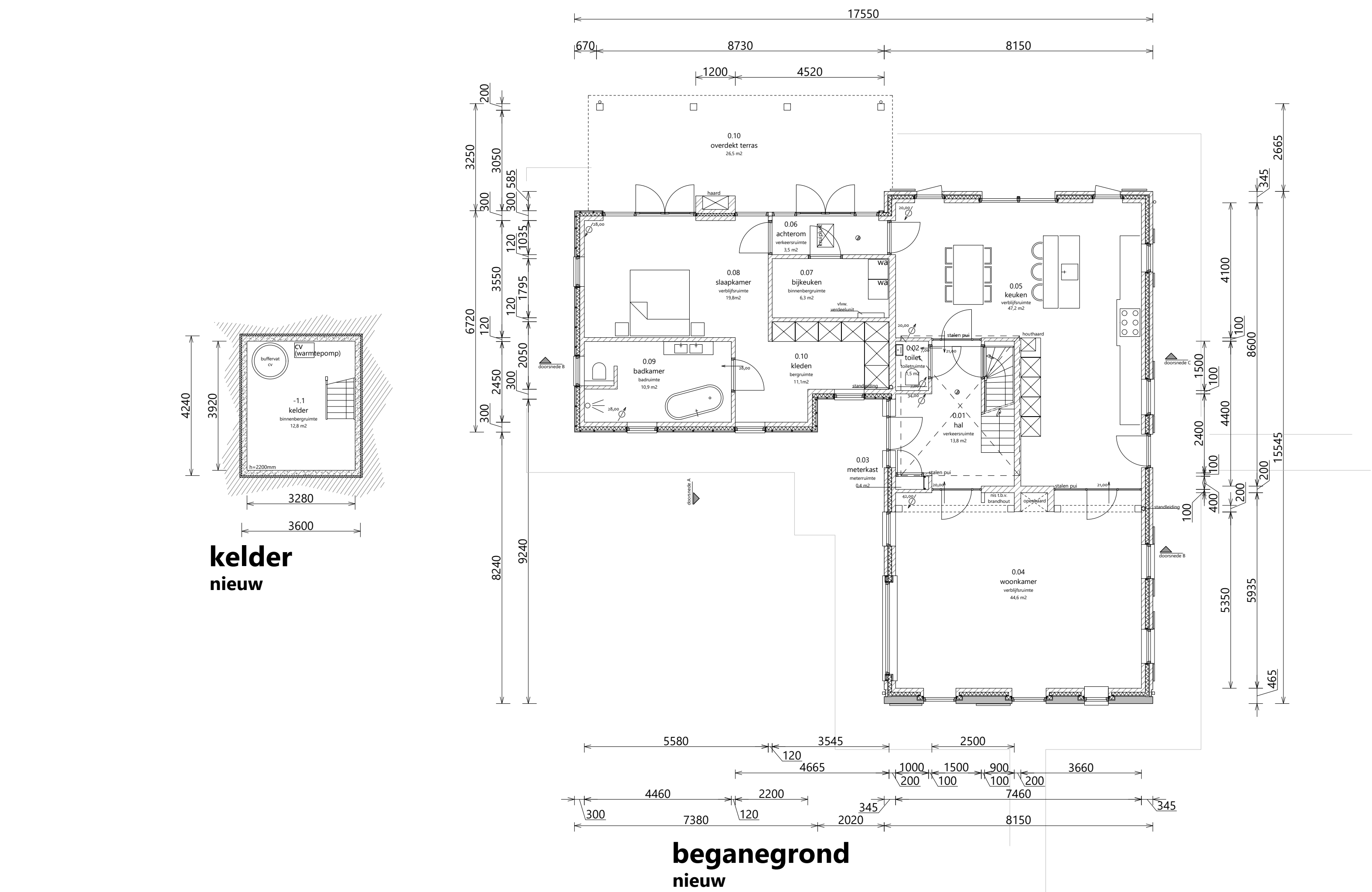


KLEURENSCHEMA

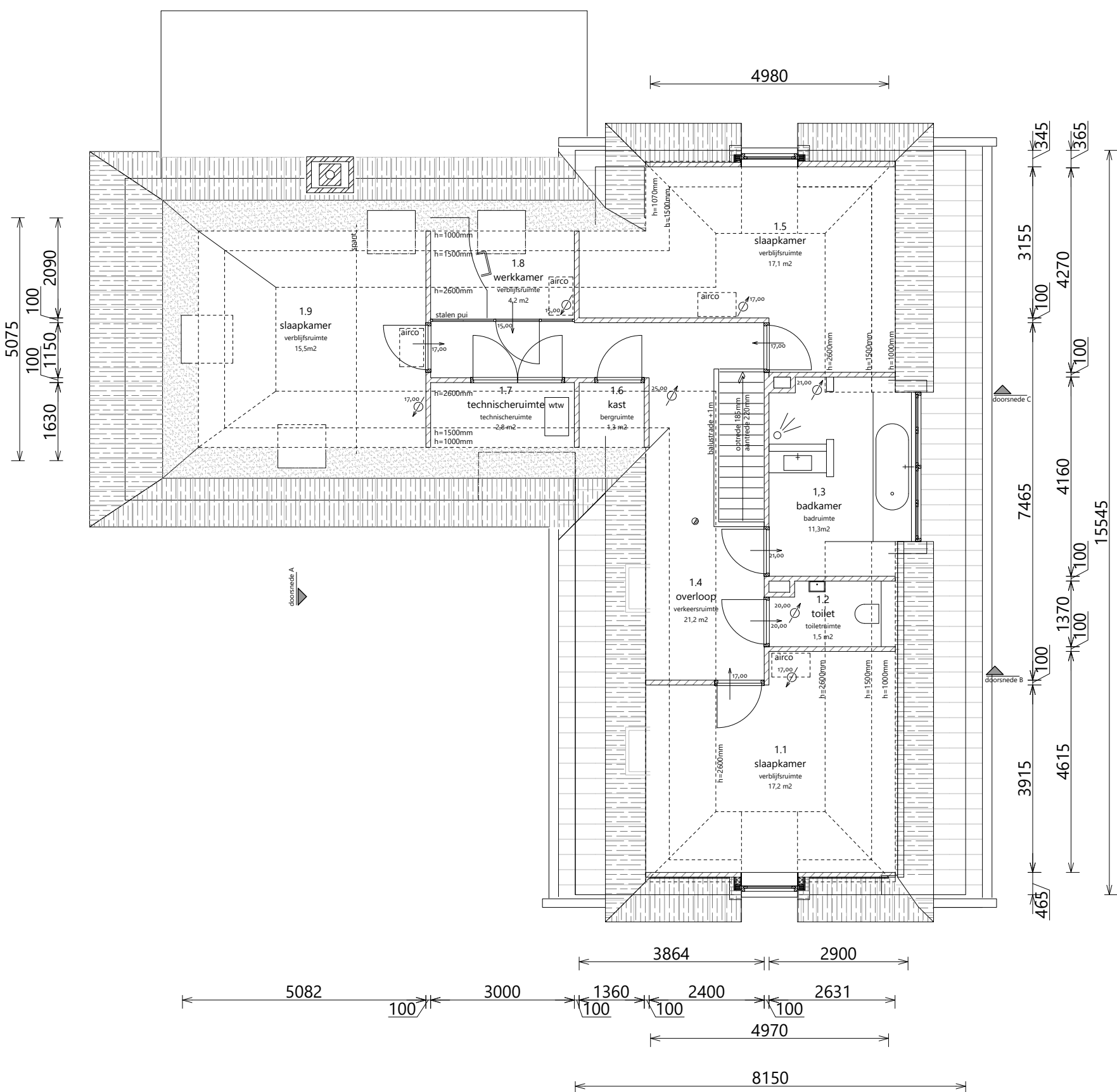
Gevels / metselwerk bestaand	rood geventueerd
Gevels / hout nieuw	houten delen Zweeds rabat CapeCod, antraciet
Gevels / Plint	stucwerk betongrijs
Dakbedekking / pannen	keramisch rood geventueerd
Dakbedekking / niet	natuur
Dakbedekking / platdak	EPDM kunststof donker grijs
Buitenkozijnen / bestaand	hout voorkleur
Buitenkozijnen / nieuw bijgebouw	hout voorkleur
Buitenkozijnen / nieuw bijgebouw achtergevel	aluminium antracietkleurig
Buitenramen / bestaand en nieuw	hout gebroken wit
Buitendeuren / bestaand	hout donker groen
Buitendeuren / nieuw	aluminium antracietkleurig
Kolommen	eikenhout, natuur
Dakranden / bestaand	hout gebroken wit
Dakranden / nieuw	hout antracietkleurig

RENVOOI

	metselwerk baksteen		ventilatie
	binnenwand		mechanisch afzuigpunt
	lichte scheidingwand / hsb		mechanisch toevoerpunt
	gewapend beton		rookmelder
	isolatie		
	cementdekvloer		
	lijstplaat op vloer		
	dragende wand onder de vloer		
	overspanningsrichting systeemvloer		



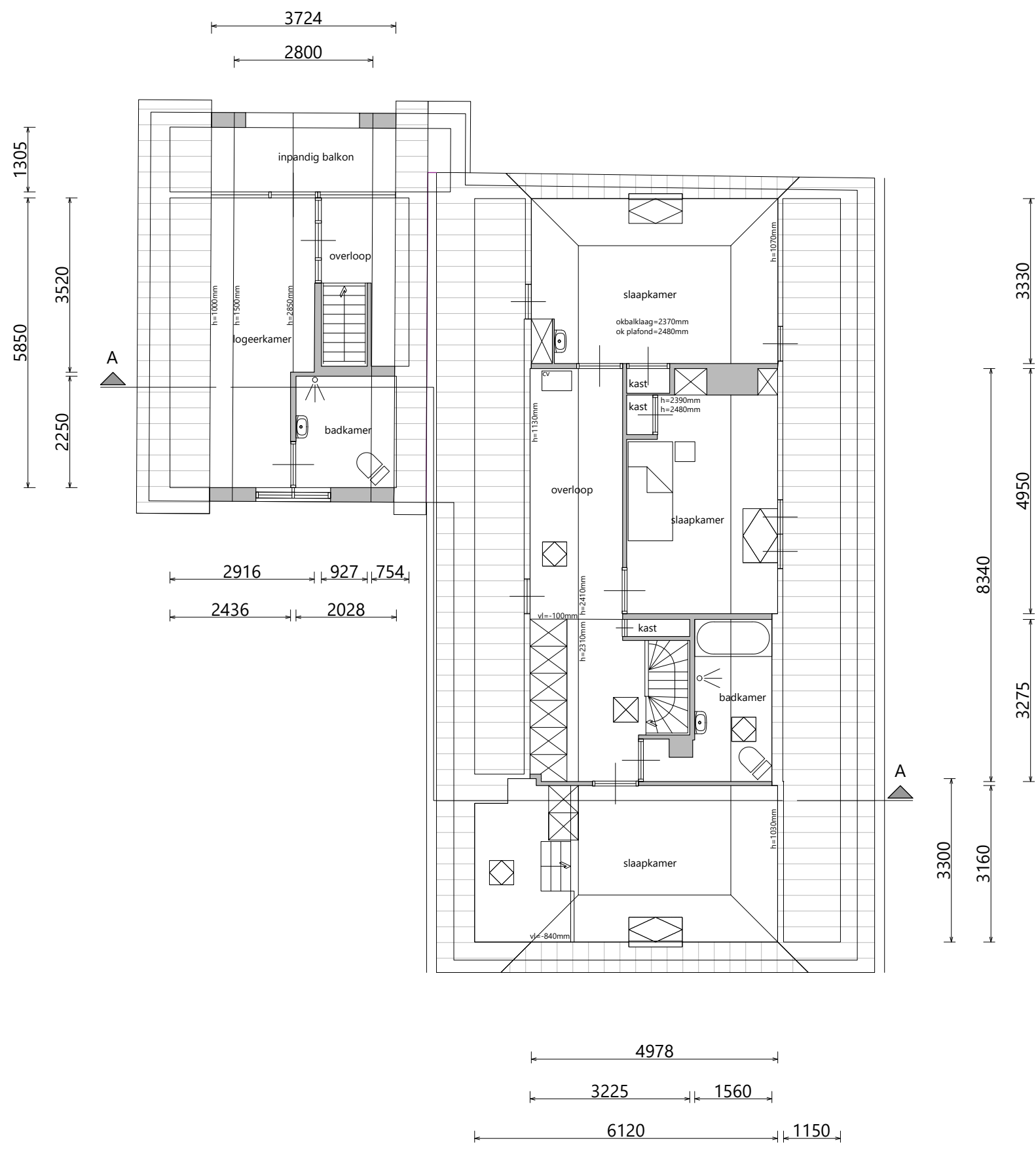
beganegrand
nieuw



1e verdieping,
nieuw



beganegrand
bestaand



1e verdieping
bestaand

gemeente Berkelland
Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van Berkelland
datum: 6 juli 2021
zaaknr: 115760



visual's ten behoeve van kleurstelling

bouwbesluit

- het bouwen dient te geschieden overeenkomstig de eisen van het bouwbesluit
- ventilatie volgens NEN 1087 en afdeling 3.6 BB
- warmte-isolerende nieuwe uiterste scheidingsconstructies (buitenwanden Rc > 4,5 m²K/W, begane grondvloer Rc > 3,5 m²K/W en dak Rc > 4,5 m²K/W), volgens art. 5.3 BB
- nieuwe buitenbedekking uit te voeren in HR+ beglazing: 1,3 W/m²K
- nieuwe gesloten delen buiten kozijnen minimaal: 1,3 W/m²K
- binnendeuren: 330 x 235 mm (dagmaat kozijn minimaal 900 x 2300 mm)
- kozijnen, ramen, deuren en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in de nieuwe uiterste scheidingsconstructies moeten voldoen aan in de norm aangegeven weerstandsklasse 2, volgens NEN 5096
- geïsoleerde indometiers dienen van het niet-voorzienende, draadloos gekopelde, netspanning gevende type te zijn en dienen te voldoen aan NEN 2555
- wiring aangebracht: de nieuwe uiterste scheidingsconstructies zodanig uitvoeren dat deze geen openingen hebben breder dan 10 mm; dit geldt niet voor een afsluitbare opening en een opening die de afsluiting is van een voorziening voor luchtverversing, rookgasafvoer en de ont- en beluchting van een afsluitbare opening
- trappen voldoen aan afdeling 2.3.88
- vloerscheidingen e.d. voldoen aan afdeling 2.3.88
- isolerende vloer- en wanddijelen tot plafond toevoegen
- elektrische installatie voldoet aan nen 1010
- constructie volgens opgave constructeur



12345 Deels kaart is noordgericht 1:1 Kadastrale gemeente Sectie Perceel	Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel	Eibergen M 121
---	--	----------------------

Bestektekeningen zijn ten behoeve van de omgevingsvergunningaanvraag en de prijsvorming; Het constructie advies is nog niet verwerkt in de tekeningen; maatvoering dient in het werk gecontroleerd te worden.



project: Herbouw van een woning en nieuwbouw van 2 bijgebouwen aan de Niekerkerweg 4 te Rekken

opdrachtgever:

werk nr.: I19-35

tekening: DO - definitief ontwerp gevels/plattegronden

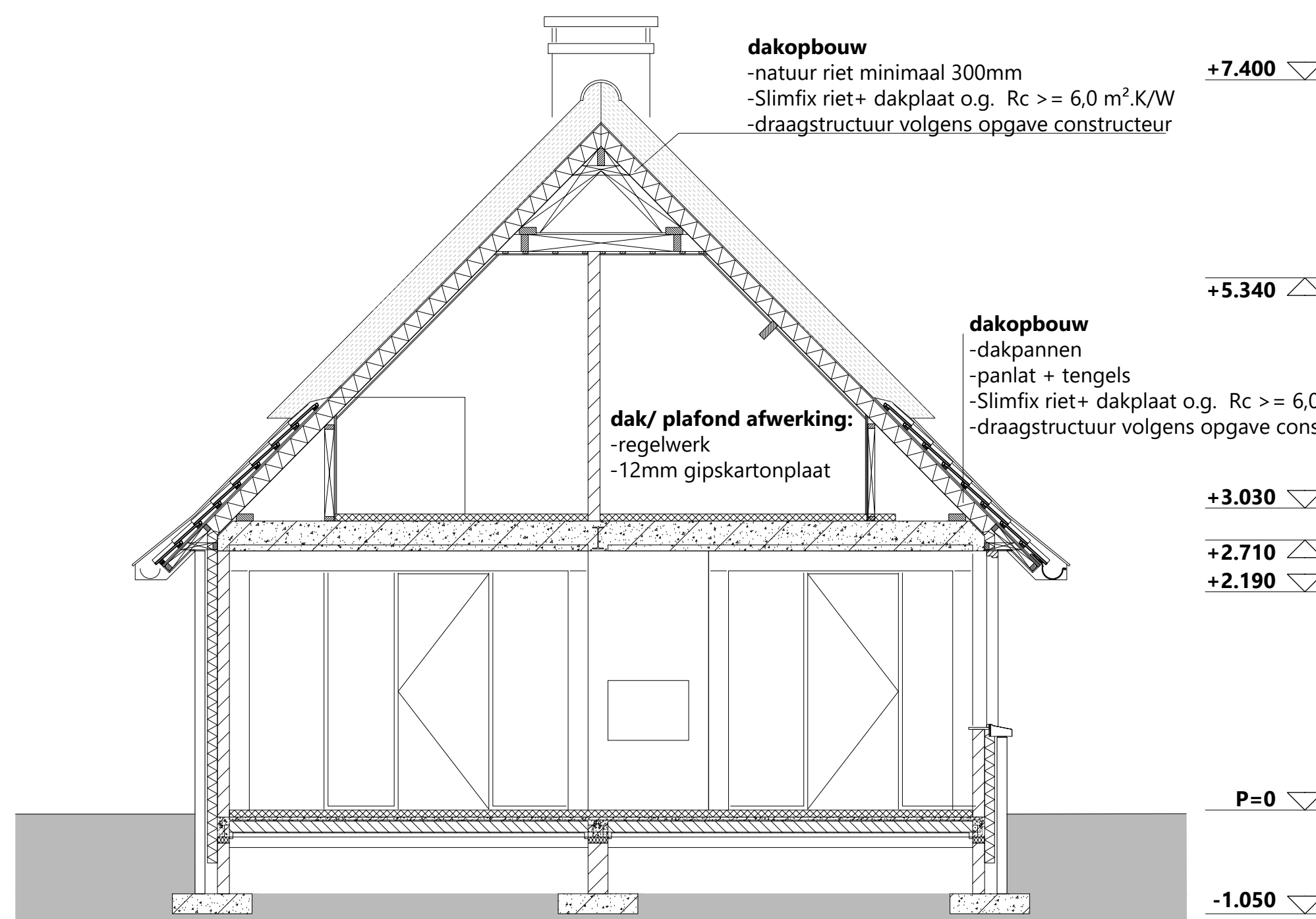
blad nr.: DO-01

datum: 22-12-2020 schaal: 1:100

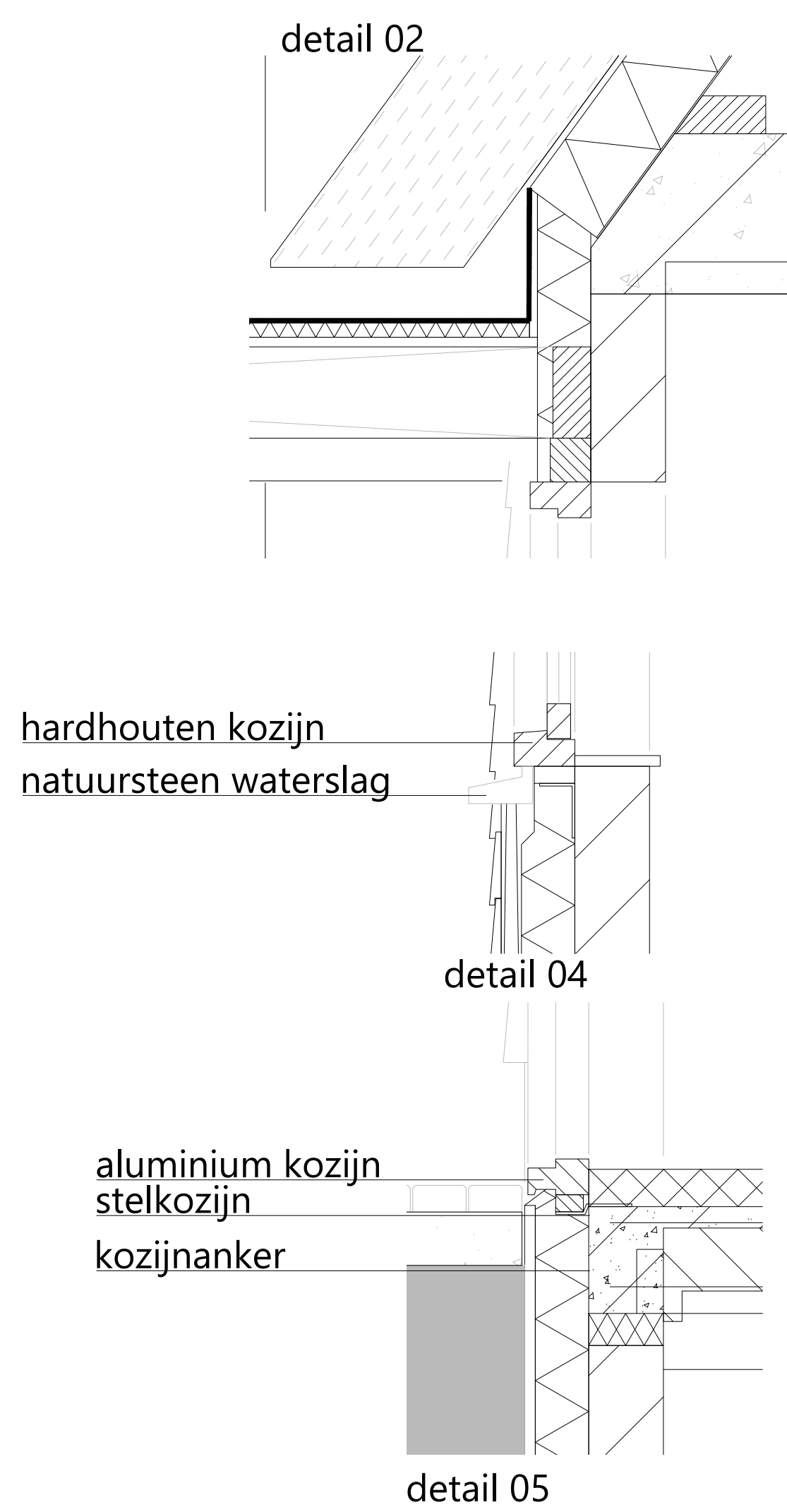
getekend: gewijzigd:

IBOC integraal bouwkundig ontwerp & constructie | Hofstraat 20 | 7121 DM Aalten
tel. 0543 474734 | www.iboc.nl | E: info@iboc.nl

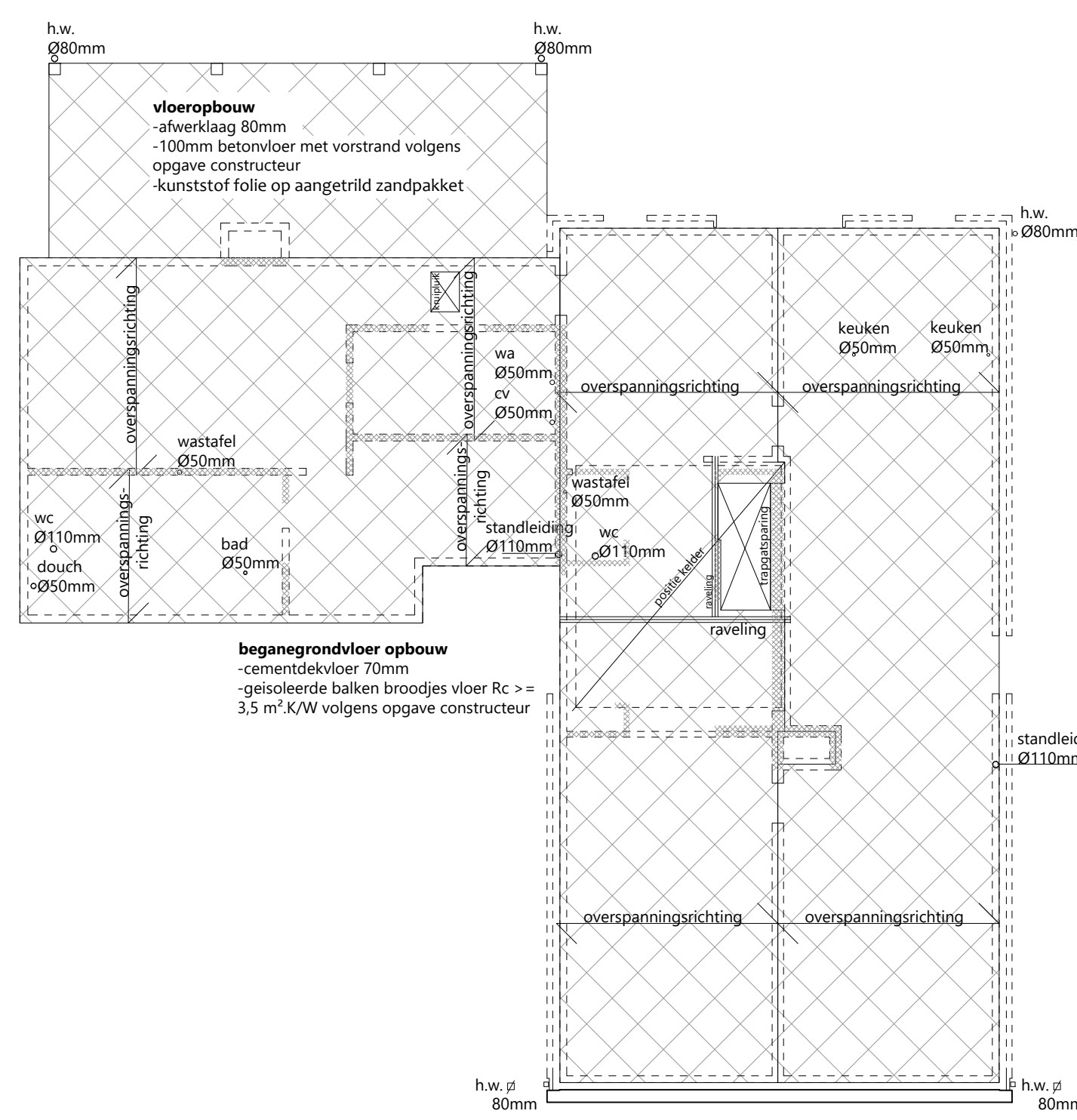
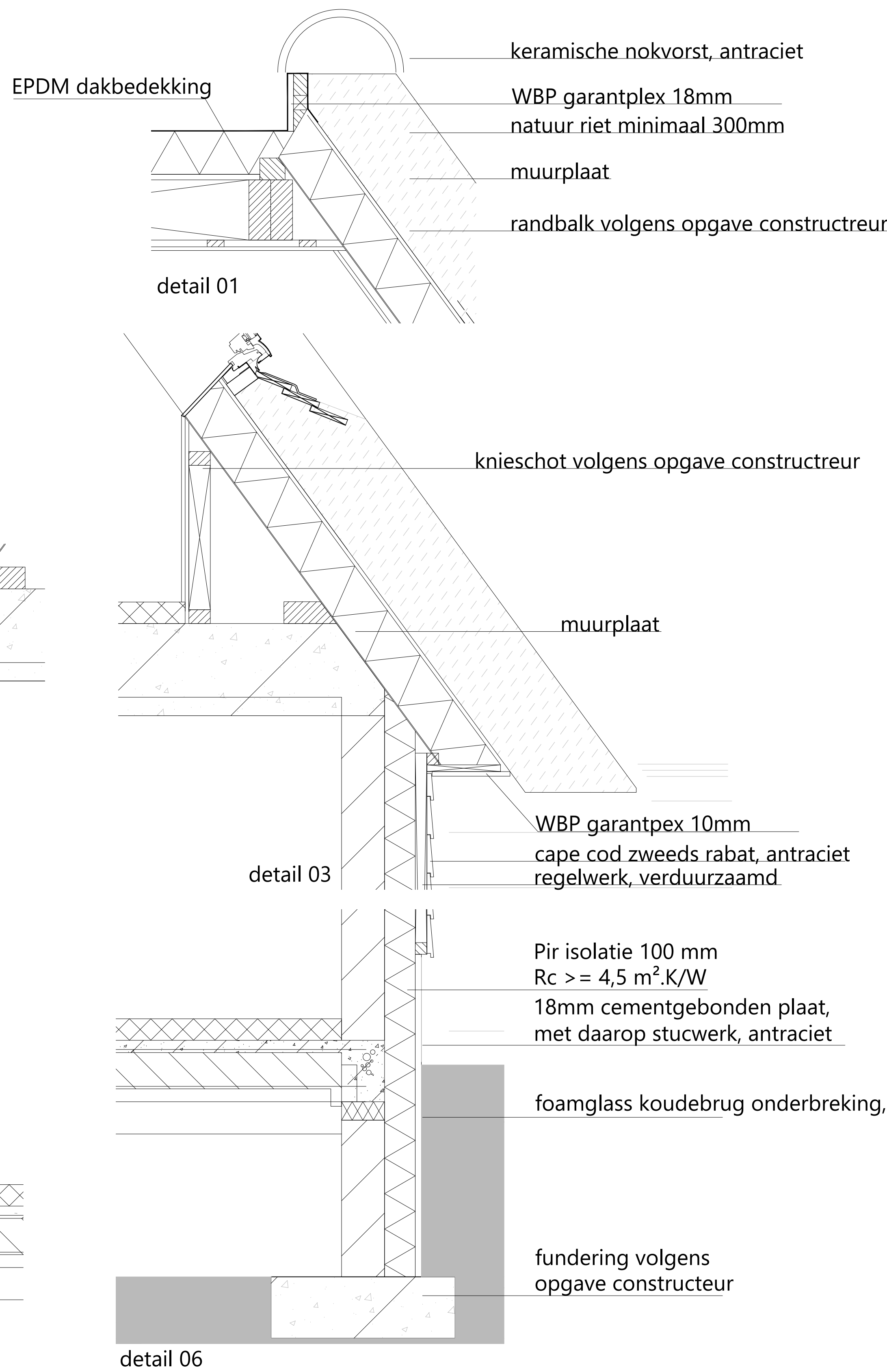
Onderhavige tekening blijft eigendom van de auteursrechtbeheerder. Op het ontwerp rust auteursrecht zoals is vastgesteld in de DNR 2011. I Tekening en ontwerp mag zonder toestemming van de auteursrechtbeheerder niet worden gekopieerd of gebruikt ten behoeve van derden.



doorsnede B-B

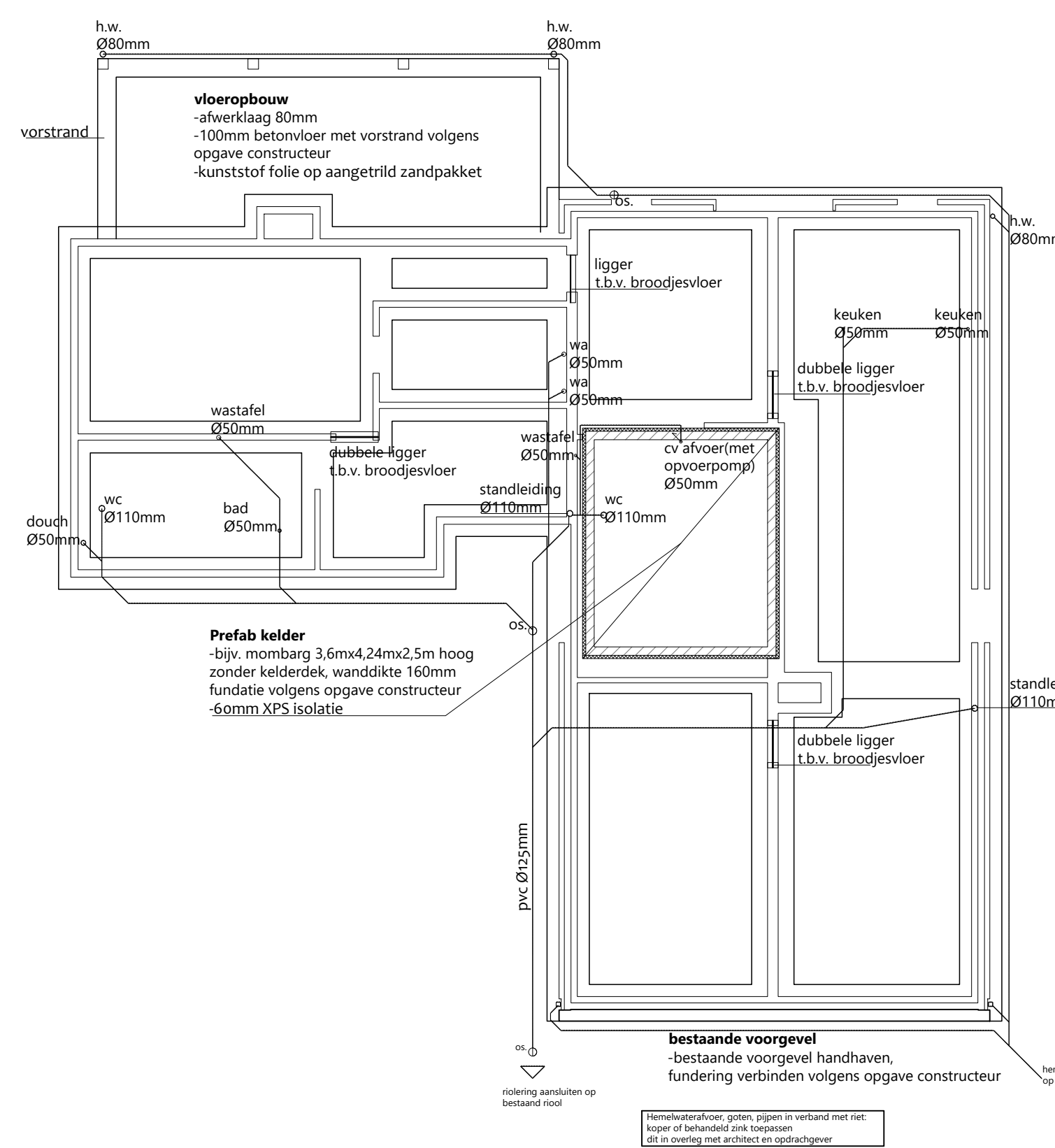


hardhouten kozijn
natuursteen waterslag

**beganegrondvloer**

fundering volgens
opgave constructeur

ail 06

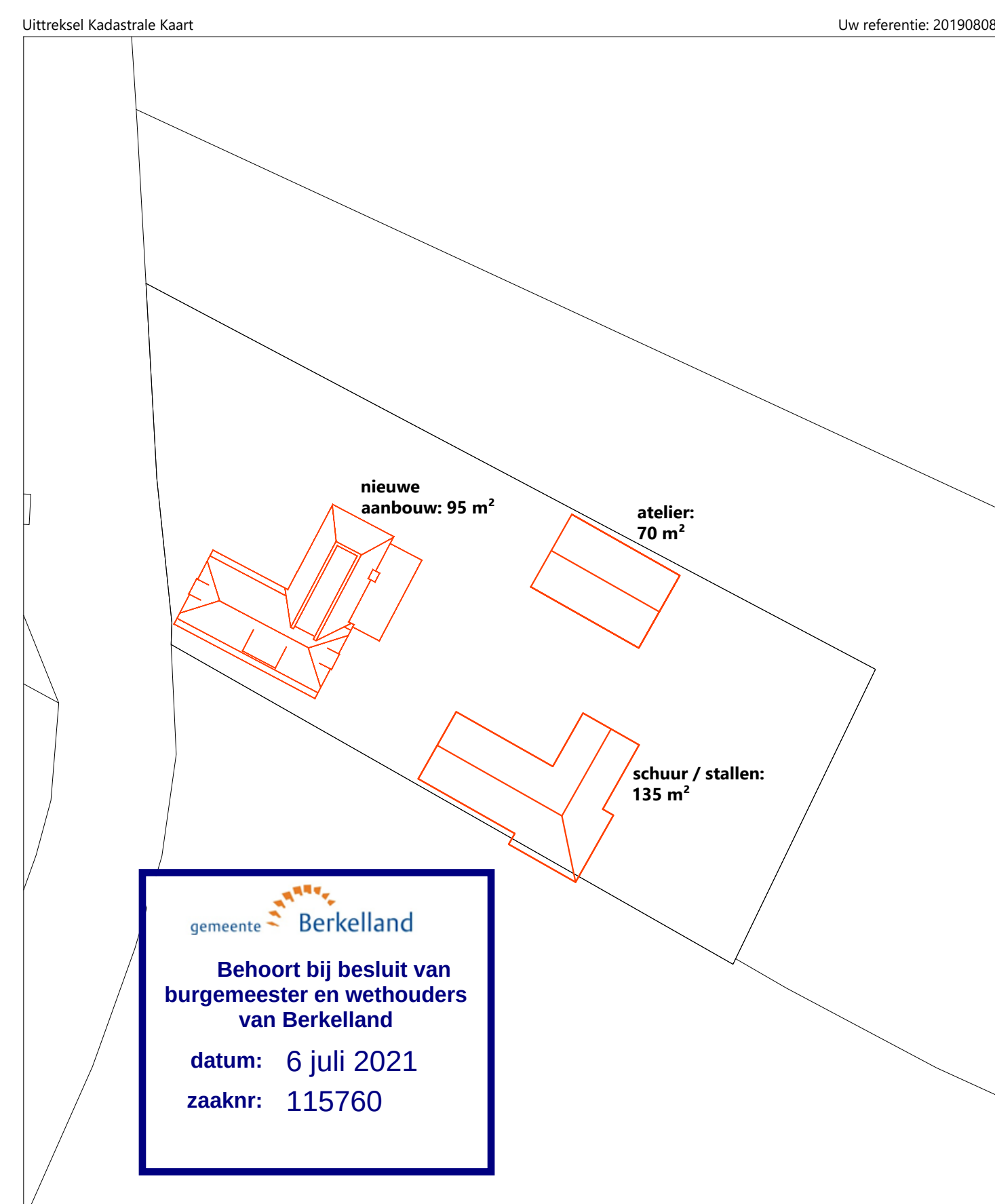


kelder,fundering en riolering

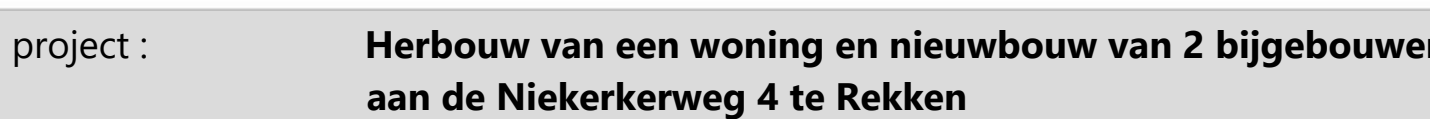
[illegible]

Gevels / metselwerk bestaan	rood geneeude
Gevels / hout nieuw	hout genalen Zweeds ratr CapeCod, antraciet
Gevels / Plint	stucwerk betongrijs
Dakbedekking / pannen	keramisch rood geneeude
Dakbedekking / riet	natuere
Dakbedekking / platak	EPDM kunststof donker grijs
Buutenkozi jien / bestaan	hout voorkeul
Buutenkozi jien / nieuw bi gebouwe	hout voorkeul
Buutenkozi jien / nieuw bi gebouwe achtergevel	aluminium antracietkleurig
Buiterramen / bestaan en nieuw	hout gebroeken wit
Buiterdeuren / bestaan	hout donker groen
Buiterdeuren / nieuw	aluminium antracietkleurig
Kakelamen	eikenhout, natuere
Dakranden / bestaan	hout gebroeken wit
Dakranden / nieuw	hout antracietkleurig

	metselwerk baksteen	16,00 → ventilatie
	binnenwand	16,00 → mechanisch afzuigpunt
	lichte scheidingwand / hsb	16,00 → mechanisch toevoerpunt
	gewapend beton	rookmelder
	isolatie	
	cementdekvloer	
	lijnlast op vloer	
	dragende wand onder de vloer	
	overspanningsrichting systeemvloer	



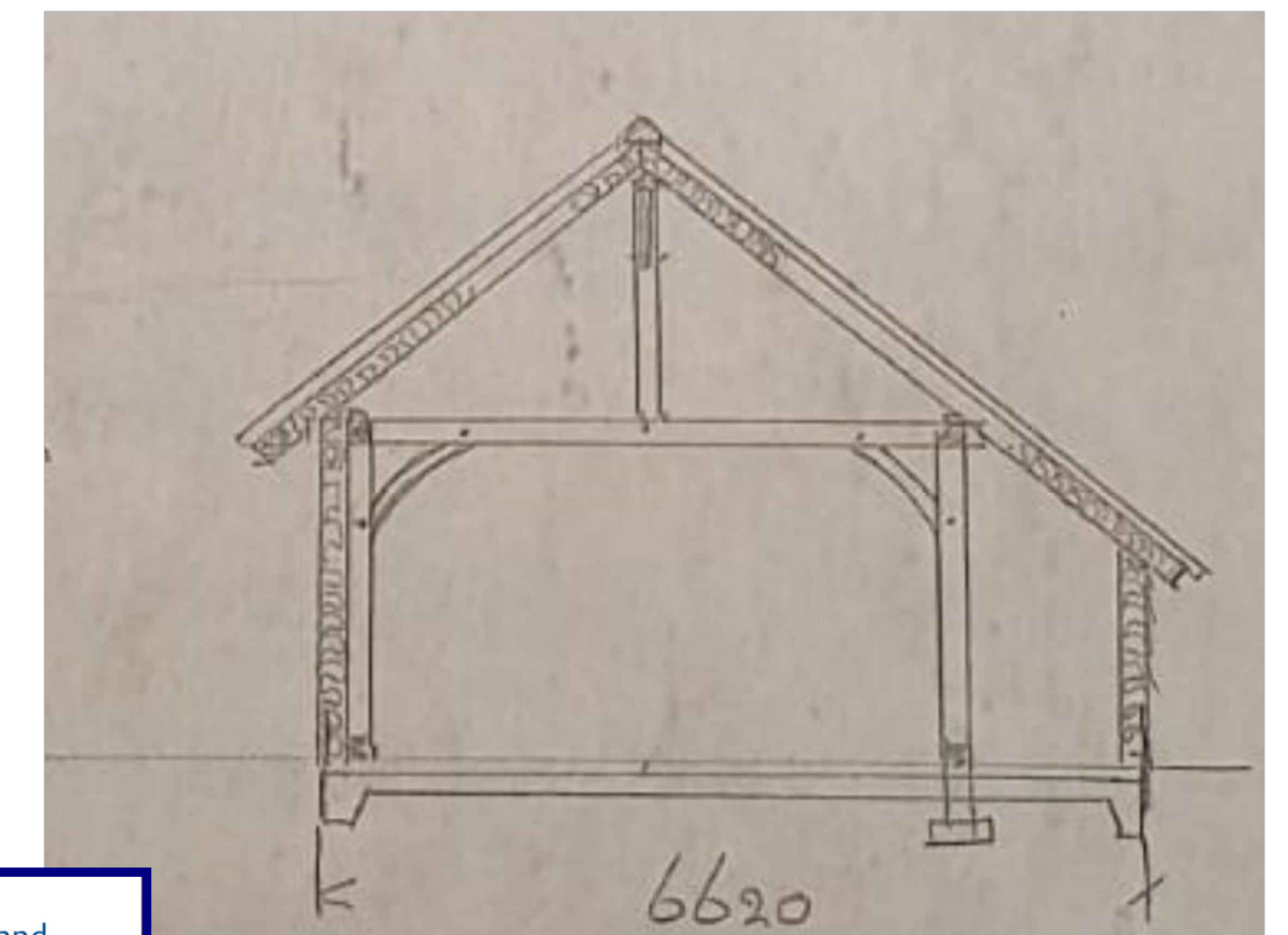
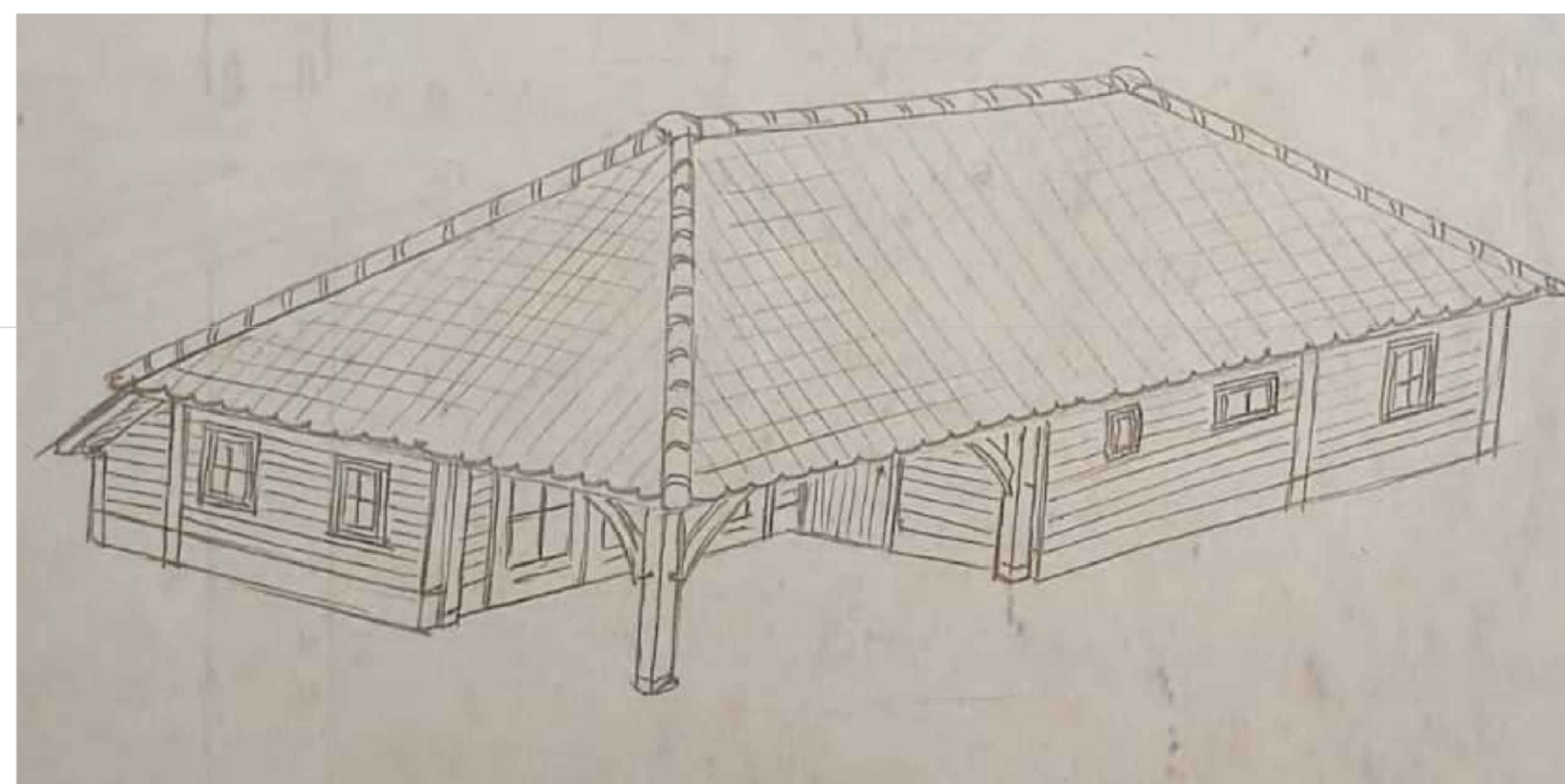
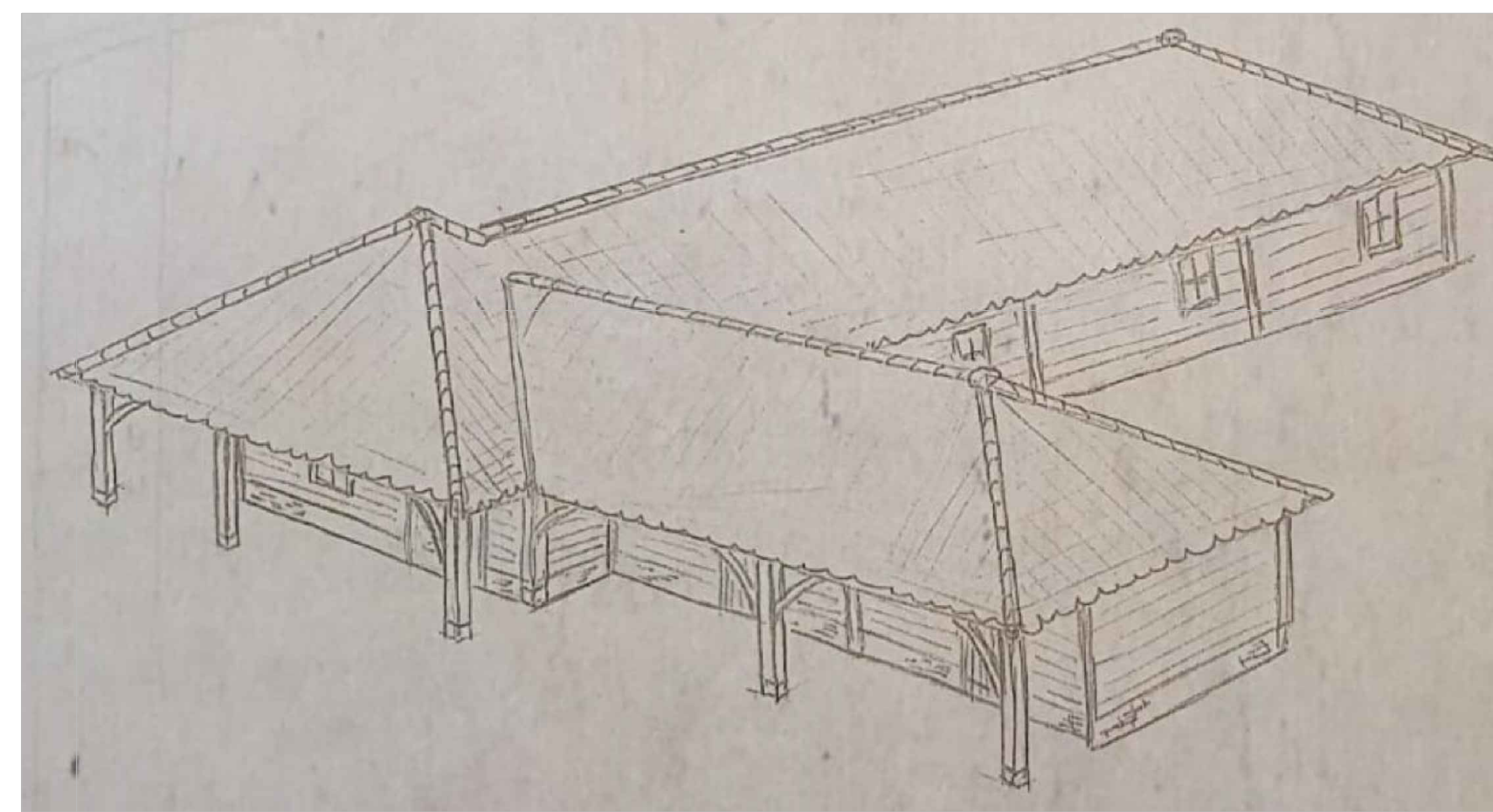
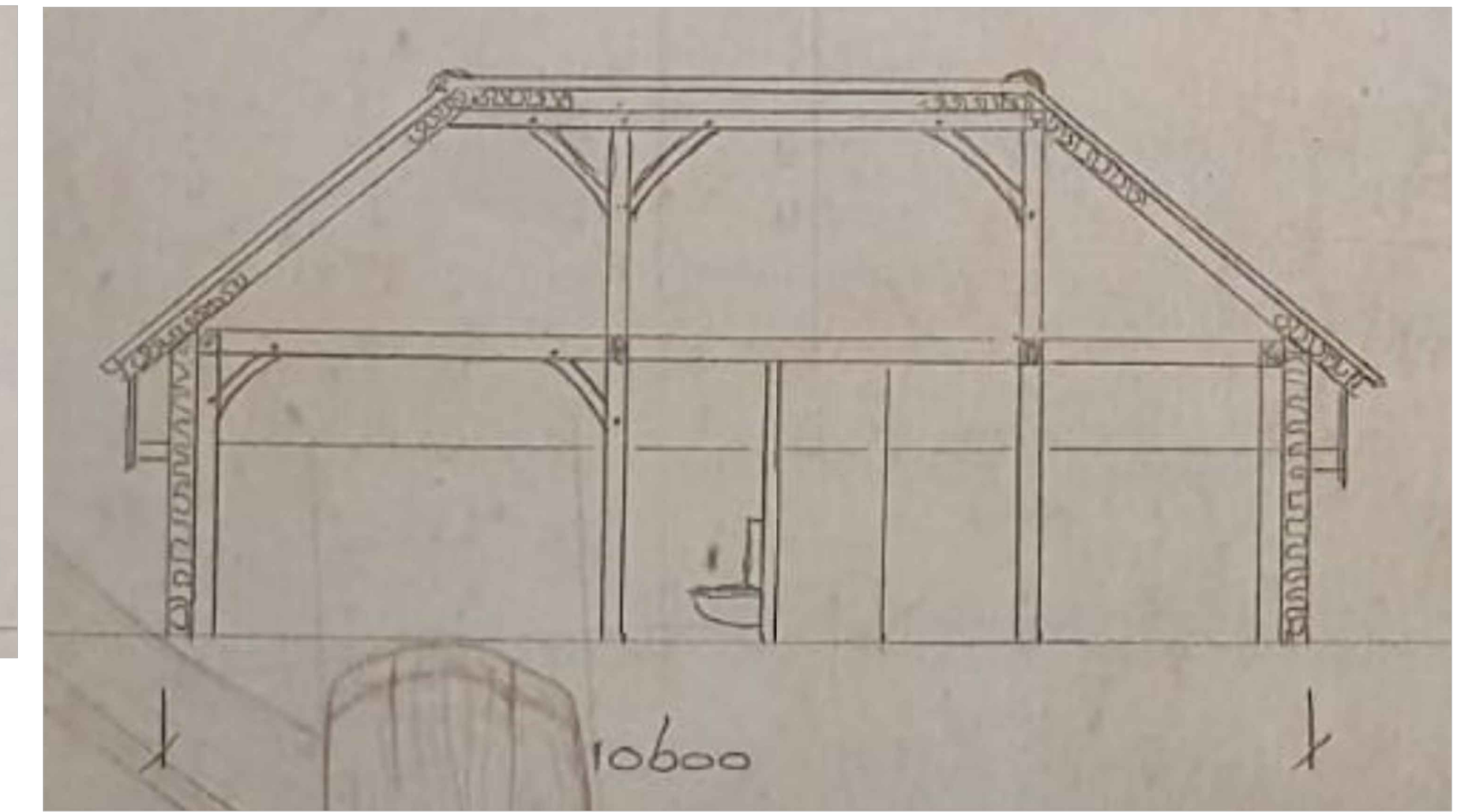
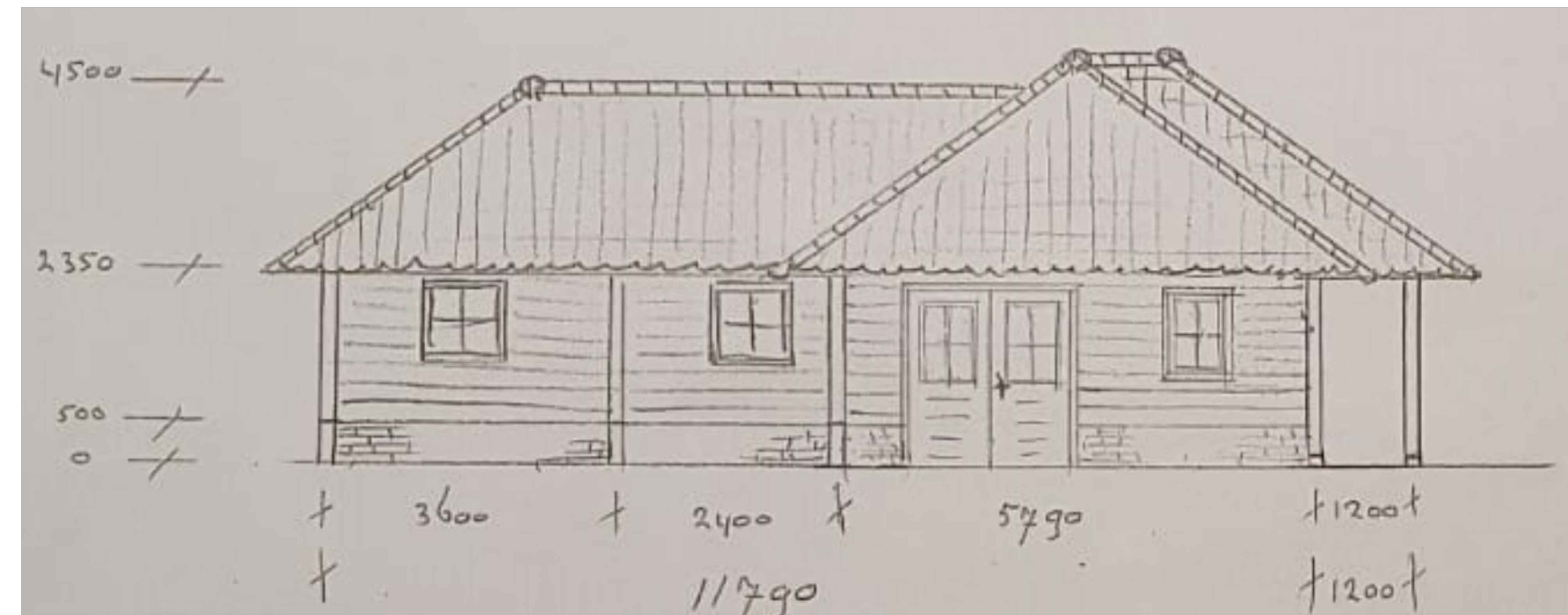
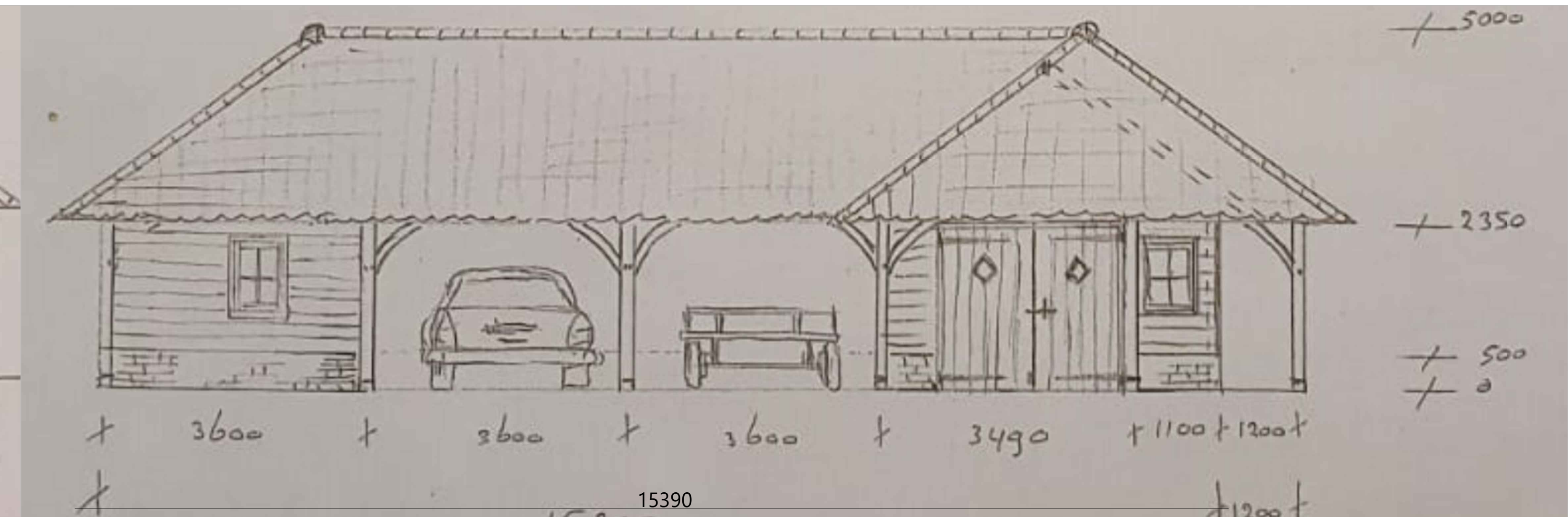
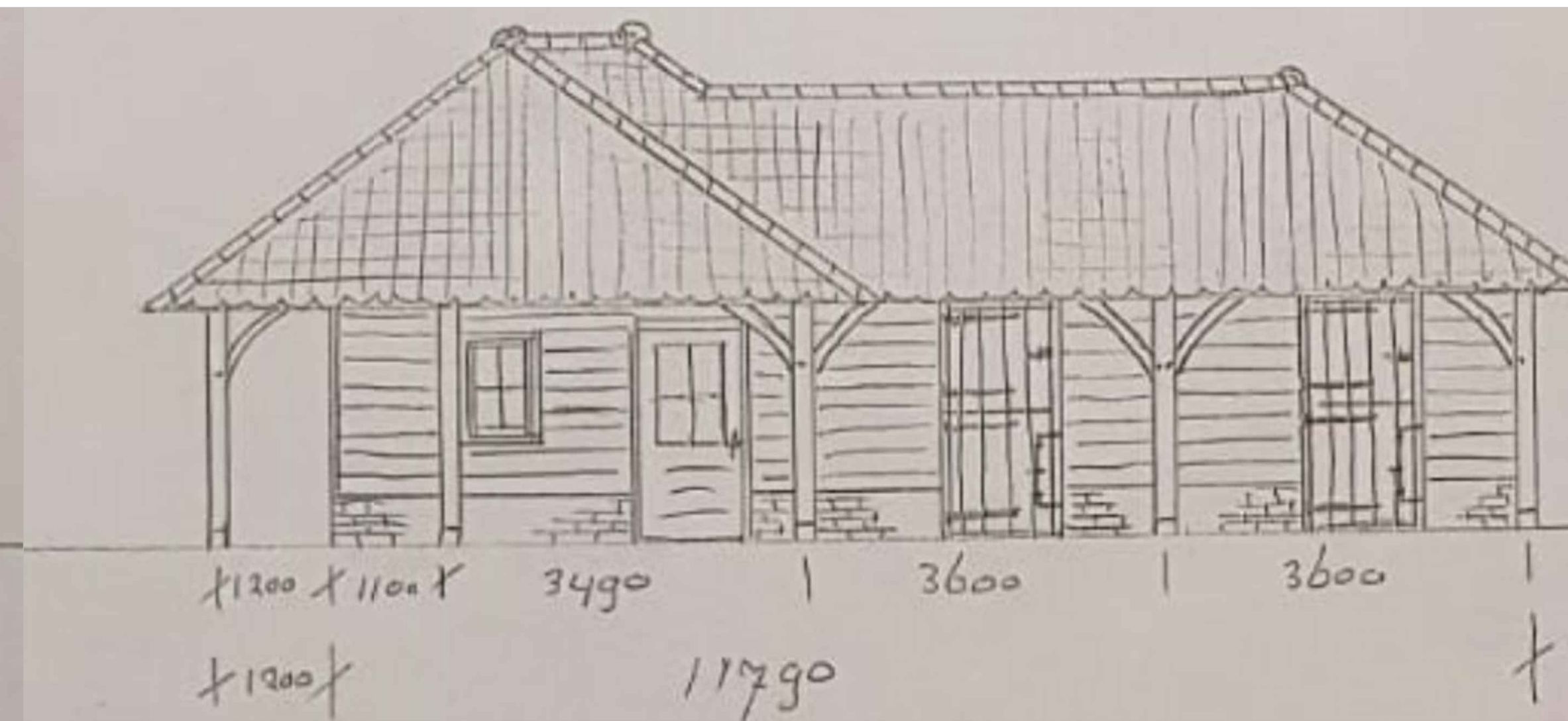
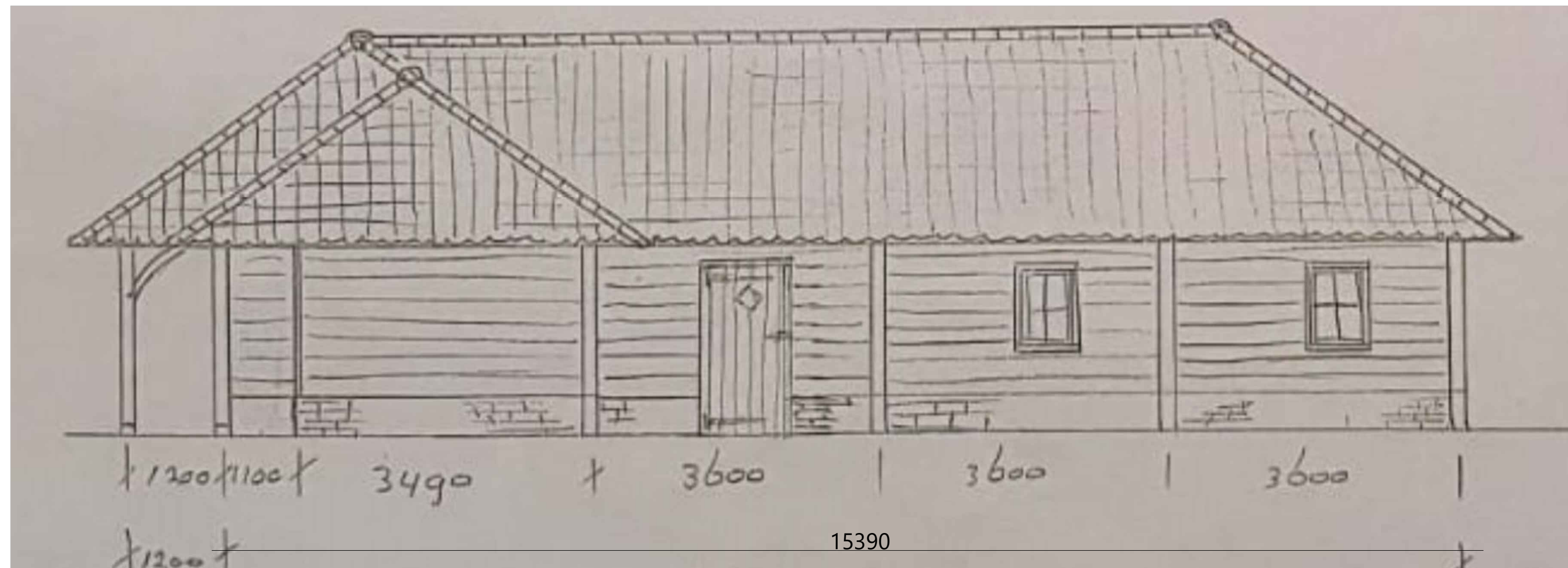
Bestektekeningen zijn ten behoeve van de omgevingsvergunningsaanvraag en de prijsvorming; Het constructie advies is nog niet verwerkt in de tekeningen; maatvoering dient in het werk gecontroleerd te worden.



datum : 22-12-2020 schaal : 1:100 1:50

Onderhavige tekening blijft eigendom van de auteursrechthebende | Op het ontwerp rust auteursrechtzoals is vastgesteld in de DNR 2011 |

Tekening en ontwerp mag zonder toestemming van de auteursrechtinhouder niet worden gekopieerd of gebruikt ten behoeve van derden.



gemeente  Berkelland

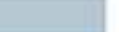
**Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van Berkelland**

datum: 6 juli 2021
zaaknr: 115760

KLEURENSCHEMA

Gevels / hout	hout douglas, antraciet
Gevels / Plint	metselewerk rood
Dakbedekking / pannen	keramisch rood genuanceerd
Buitenkozi jnen	hout ivoorkleur
Buitedeuren / nieuw	hout douglas, antraciet
Kolommen / balken	hout douglas, naturel

Bestektekeningen zijn ten behoeve van de omgevingsvergunningsaanvraag en de prijsvorming; Het constructie advies is nog niet verwerkt in de tekeningen; maatvoering dient in het werk gecontroleerd te worden.



IBOC
integraal bouwkundig
ontwerp & constructie

project : **Herbouw van een woning en nieuwbouw van 2 bijgebouwen aan de Niekerkerweg 4 te Rekken**

werk nr.:	I19-35		
tekening:	DO - bijgebouw en atelier		
blad nr.:	DO-03		
datum:	22-12-2020	schaal:	1:500/100/50
getekend:		gewijzigd:	

IBOC integraal bouwkundig ontwerp & constructie | Hofstraat 20 | 7121 DM Aalter
tel. :0543 474734 | www.iboc.nl | E: info@iboc.nl

Onderhavige tekening blijft eigendom van de auteursrechthebende ! Op het ontwerp rust auteursrecht zoals is vastgelegd in de DNR 2011
Tekening en ontwerp mag zonder toestemming van de auteursrechthebende niet worden gekopieerd of gebruikt ten behoeve van derden

BOUWBESLUIT BEREKENING

PROJECT NUMMER: 119-35

PLAATS: Rekken

DATUM: 21-12-2020

OPDRACHTGEVER:

UITGANGSPUNTEN:

- Scheidingconstructies:
 - Beganegrondvloer; $R_c: 3,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.
 - Buitenmuur; $R_c: 4,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.
 - Daken; $R_c: 6 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.
 - Glas; u-waarde: $0,6 \text{ W/mK}$.
- Balansventilatie (CO₂ gestuurd per ruimte)
- Luchtwarmtepomp met vloerverwarming
- 12PV cellen. Plaatsing op bijgebouw.

INHOUDSOPGAVE:

Gebruiksoppervlak berekening.
Daglicht berekening.
Ventilatie berekening.
Energie prestatie berekening.

UITKOMST:

EPC: 0.40 - VOLDOET



gemeente Berkelland

**Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van Berkelland**

datum: 6 juli 2021

zaaknr: 115760

Project gegevens

Project	:	Herbouw van een woning te Rekken
Omschrijving	:	Herbouw van een woning en nieuwbouw van 2 bijgebouwen aan de Niekerkerweg 4 te Rekken
Plaats	:	Rekken
Projectlocatie	:	
Projectrelaties	:	
Notities	:	

Inhoudsopgave

1	Overzicht invoergegevens	3
1.1	Gebouw Woonhuis	3
1.2	Controles gebouwniveau	5
1.2.1	Kooktoestellen	5
1.2.2	Stooktoestellen	5
1.2.3	Warmwatertoestellen	5

1 Overzicht invoergegevens

1.1 Gebouw Woonhuis

Algemeen

Samengestelde omschrijving	: Woonhuis
Jaar Bouwbesluit	: Bouwbesluitjaar 2018
Gebouwtype	: Woning (particuliere bouw)
Aanmaakdatum	: 17-12-2020
Mutatiedatum	: 17-12-2020
Notities	:

Maatvoeringen

Berekende oppervlakte	A_{calc}	: 265,551	[m ²]
Oppervlakte	A	: 265,551	[m ²]
Berekende gebruiksoppervlakte	$A_{u,calc}$	: 265,551	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A_u	: 265,551	[m ²]

Bouwlagen

Omschrijving	$A_{u,calc}$ [m ²]	A_u [m ²]	$A_{f,calc}$ [m ²]	A_f [m ²]
Beganegrond	159,218	159,218	112,009	112,009
Verdieping	93,475	93,475	23,500	23,500
Kelder	12,858	12,858	0,000	0,000

Verblijfsgebieden van Beganegrond

Omschrijving	A_u [m ²]	H_n [m]	A_f [m ²]
VG1	44,600	2,600	44,600
VG2	47,200	2,600	47,200
VG3	19,809	2,600	19,809

Verblijfsgebieden van Verdieping

Omschrijving	A_u [m ²]	H_n [m]	A_f [m ²]
VG4	17,200	2,600	6,900
VG5	17,100	2,600	6,800
VG6	15,540	2,600	6,800
VG7	4,215	2,600	3,000

Ruimten

Omschrijving	VG	Functie	Type BB	Btn. berging	L [m]	W [m]	H_n [m]	A_u [m ²]
Bouwlaag: Beganegrond								
0.03 (Meterkast)		Woonfunctie (particulier eigendom)	Meterruimte		0,400	1,000	2,600	0,400
0.02 (Toilet)		Woonfunctie (particulier eigendom)	Toiletruimte		1,500	1,000	2,600	1,500
0.09 (Badkamer)		Woonfunctie (particulier eigendom)	Badruimte		4,460	2,450	2,600	10,927
0.01 (Hal)		Woonfunctie (particulier eigendom)	Verkeersruimte		4,400	3,600	2,600	13,800
0.08 (Slaapkamer)	VG3	Woonfunctie (particulier eigendom)	Verblijfsruimte (VR)		5,580	3,550	2,600	19,809
0.04 (Woonkamer)	VG1	Woonfunctie (particulier eigendom)	Verblijfsruimte (VR)		7,460	5,935	2,600	44,600
0.05 (Keuken (gesloten))	VG2	Woonfunctie (particulier eigendom)	Keuken (< 15 [kW])		8,600	7,460	2,600	47,200
0.07 (Bijkeuken)	Geen	Woonfunctie (particulier eigendom)	Binnenberging		3,545	1,795	2,600	6,363

Gebruiksoppervlakte berekening

Omschrijving	VG	Functie	Type BB	Btn. berging	L [m]	W [m]	H _h [m]	A _w [m ²]
0.06 (Achterom)		Woonfunctie (particulier eigendom)	Verkeersruimte		3,400	1,035	2,600	3,519
0.10 (Kleden)	Geen	Woonfunctie (particulier eigendom)	Binnenberging		4,665	3,050	2,600	11,100
Bouwlaag: Verdieping								
1.4 (Overloop)		Woonfunctie (particulier eigendom)	Verkeersruimte		7,465	6,950	2,600	21,200
1.1 (Slaapkamer)	VG4	Woonfunctie (particulier eigendom)	Verblijfsruimte (VR)		4,350	4,225	2,600	17,200
1.5 (Slaapkamer)	VG5	Woonfunctie (particulier eigendom)	Verblijfsruimte (VR)		6,075	3,870	2,600	17,100
1.9 (Slaapkamer)	VG6	Woonfunctie (particulier eigendom)	Verblijfsruimte (VR)		4,200	3,700	2,600	15,540
1.3 (Badkamer)		Woonfunctie (particulier eigendom)	Badruimte		4,160	2,975	2,600	11,300
1.6 (Binnenberging)	Geen	Woonfunctie (particulier eigendom)	Binnenberging		1,360	0,945	2,600	1,285
1.8 (Werkkamer)	VG7	Woonfunctie (particulier eigendom)	Verblijfsruimte (VR)		3,000	1,405	2,600	4,215
1.7 (Technische ruimte)	Geen	Woonfunctie (particulier eigendom)	Binnenberging		3,000	0,945	2,600	2,835
1.2 (Toilet)		Woonfunctie (particulier eigendom)	Toiletruimte		2,135	1,370	2,600	2,800
Bouwlaag: Kelder								
-1.1 (Kelder)	Geen	Woonfunctie (particulier eigendom)	Binnenberging		3,920	3,280	2,250	12,858

1.2 Controles gebouwniveau

1.2.1 Kooktoestellen

Aanwezig in	Subfunctie
Omschrijving	
Functie: Woonfunctie (particulier eigendom)	
0.05 (Keuken (gesloten))	

1.2.2 Stooktoestellen

Aanwezig in	Subfunctie
Omschrijving	
Functie: Woonfunctie (particulier eigendom)	
-1.1 (Kelder)	

1.2.3 Warmwatertoestellen

Aanwezig in	Subfunctie
Omschrijving	
Functie: Woonfunctie (particulier eigendom)	
-1.1 (Kelder)	

Projectgegevens

Omschrijving	:	Herbouw van een woning en nieuwbouw van 2 bijgebouwen aan de Niekerkerweg 4 te Rekken
Project	:	Herbouw van een woning te Rekken
Projectlocatie	:	
Projectrelaties	:	
Notities	:	

Inhoudsopgave

1	Rekenopdracht AEQ (Daglichtberekening volgens NEN 2057)	3
1.1	Gebouwgegevens Woonhuis.....	3
1.1.1	Verblijfsgebied VG1.....	4
1.1.2	Verblijfsgebied VG2.....	4
1.1.3	Verblijfsgebied VG3.....	4
1.1.4	Verblijfsgebied VG4.....	4
1.1.5	Verblijfsgebied VG5.....	4
1.1.6	Verblijfsgebied VG6.....	4
1.1.7	Verblijfsgebied VG7.....	5

1 Rekenopdracht AEQ (Daglichtberekening volgens NEN 2057)

1.1 Gebouwgegevens Woonhuis

Algemene gegevens														
Aanduiding	:	Woonhuis												
Omschrijving	:													
Jaar Bouwbesluit	:	Bouwbesluitjaar 2018												
Aanmaakdatum	:	17-12-2020												
Mutatiedatum	:	17-12-2020												
Oppervlakte	:	A												[m²]
Notities	:													
Resultatenoverzicht														
Omschrijving		A _{e,perc,eis} [%]	A _v [m²]	A _{e,eis} [m²]	A _{e,tot} [m²]	Voldoet	A _t [m²]	A _d [m²]	LTA [-]	α [°]	β [°]	ε [°]	C _b [-]	C _u [-]
VG1		0,0	44,600	0,00	9,08	Ja								
└─ 0.04 (Woonkamer)			44,600	0,50	9,08	Ja								
└─ Merk C (0,766) [NO]					0,52		0,766	0,766		20	43	90	0,68	1,00
└─ Merk D (4,115) [NO]					2,46		4,115	3,278		20	30	90	0,75	1,00
└─ Merk E (1,833) [NW]					0,95		1,833	1,245		20	28	90	0,76	1,00
└─ Merk F (2,525) [NW]					1,49		2,525	1,904		20	20	90	0,78	1,00
└─ Merk G (0,653) [NW]					0,47		0,653	0,652		20	37	90	0,72	1,00
└─ Merk H (2,079) [ZW]					1,60		2,079	2,079		20	24	90	0,77	1,00
└─ Merk H (2,079) [ZW]					1,60		2,079	2,079		20	24	90	0,77	1,00
VG2		0,0	47,200	0,00	6,94	Ja								
└─ 0.05 (Keuken (gesloten))			47,200	0,50	6,94	Ja								
└─ Buitendeur (2,070) [ZW]					0,50		2,070	0,690		20	37	90	0,72	1,00
└─ Merk J (1,582) [ZW]					1,22		1,582	1,582		20	25	90	0,77	1,00
└─ Merk K (1,319) [ZW]					1,02		1,319	1,319		20	25	90	0,77	1,00
└─ Merk L (1,333) [ZO]					0,66		1,333	0,877		20	31	90	0,75	1,00
└─ Merk L (1,333) [ZO]					0,66		1,333	0,877		20	31	90	0,75	1,00
└─ Merk M (5,083) [ZO]					2,89		5,083	3,757		20	22	90	0,77	1,00
VG3		0,0	19,809	0,00	6,61	Ja								
└─ 0.08 (Slaapkamer)			19,809	0,50	6,61	Ja								
└─ Merk A (1,206) [NO]					0,92		1,206	1,206		20	27	90	0,76	1,00
└─ Merk N (10,005) [ZO]					5,69		10,005	7,395		20	22	90	0,77	1,00
VG4		0,0	6,900	0,00	2,61	Ja								
└─ 1.1 (Slaapkamer)			6,900	0,50	2,61	Ja								
└─ Kozijn VeluxGGL (Kozijn Velux GGL) [1,600] {NO}					1,28		1,600	1,306		20		45	0,98	1,00
└─ Merk P (2,434) [NW]					1,33		2,434	1,732		20	25	90	0,77	1,00
VG5		0,0	6,800	0,00	0,89	Ja								
└─ 1.5 (Slaapkamer)			6,800	0,50	0,89	Ja								
└─ Merk R (1,907) [ZO]					0,89		1,907	1,205		20	33	90	0,74	1,00
VG6		0,0	6,800	0,00	3,75	Ja								
└─ 1.9 (Slaapkamer)			6,800	0,50	3,75	Ja								
└─ Kozijn VeluxGGL (Kozijn Velux GGL) [1,600] {NO}					1,28		1,600	1,306		20		45	0,98	1,00
└─ Kozijn VeluxGGL (Kozijn Velux GGL) [1,600] {NW}					1,24		1,600	1,343		20		54	0,92	1,00
└─ Kozijn VeluxGGL (Kozijn Velux GGL) [1,600] {ZO}					1,24		1,600	1,343		20		54	0,92	1,00
VG7		0,0	3,000	0,00	1,24	Ja								
└─ 1.8 (Werkkamer)			3,000	0,50	1,24	Ja								
└─ Kozijn VeluxGGL (Kozijn Velux GGL) [1,600] {ZO}					1,24		1,600	1,343		20		54	0,92	1,00

1.1.1 Verblijfsgebied VG1

Totalen daglichtoppervlakte											
Omschrijving	H _f [m]	D [m]	α [°]	β [°]	ε [°]	C _b [-]	C _u [-]	A _t [m²]	A _d [m²]	A _e [m²]	
Ruimte: 0.04 (Woonkamer)											
Merk C (0,766) [NO]	1,200	0,340	20	43	90	0,68	1,00	0,766	0,766	0,52	
Merk D (4,115) [NO]	0,300	0,340	20	30	90	0,75	1,00	4,115	3,278	2,46	
Merk E (1,833) [NW]	0,000	0,340	20	28	90	0,76	1,00	1,833	1,245	0,95	
Merk F (2,525) [NW]	0,000	0,340	20	20	90	0,78	1,00	2,525	1,904	1,49	
Merk G (0,653) [NW]	0,970	0,340	20	37	90	0,72	1,00	0,653	0,652	0,47	
Merk H (2,079) [ZW]	0,900	0,340	20	24	90	0,77	1,00	2,079	2,079	1,60	
Merk H (2,079) [ZW]	0,900	0,340	20	24	90	0,77	1,00	2,079	2,079	1,60	
Totaal verblijfsgebied										9,09	

1.1.2 Verblijfsgebied VG2

Totalen daglichtoppervlakte											
Omschrijving	H _f [m]	D [m]	α [°]	β [°]	ε [°]	C _b [-]	C _u [-]	A _t [m²]	A _d [m²]	A _e [m²]	
Ruimte: 0.05 (Keuken (gesloten))											
Merk J (1,582) [ZW]	0,900	0,340	20	25	90	0,77	1,00	1,582	1,582	1,22	
Merk K (1,319) [ZW]	1,000	0,340	20	25	90	0,77	1,00	1,319	1,319	1,02	
Merk L (1,333) [ZO]	0,000	0,340	20	31	90	0,75	1,00	1,333	0,877	0,66	
Merk M (5,083) [ZO]	0,000	0,340	20	22	90	0,77	1,00	5,083	3,757	2,89	
Merk L (1,333) [ZO]	0,000	0,340	20	31	90	0,75	1,00	1,333	0,877	0,66	
Buitendeur (2,070) [ZW]	0,000	0,114	20	37	90	0,72	1,00	2,070	0,690	0,50	
Totaal verblijfsgebied										6,95	

1.1.3 Verblijfsgebied VG3

Totalen daglichtoppervlakte											
Omschrijving	H _f [m]	D [m]	α [°]	β [°]	ε [°]	C _b [-]	C _u [-]	A _t [m²]	A _d [m²]	A _e [m²]	
Ruimte: 0.08 (Slaapkamer)											
Merk N (10,005) [ZO]	0,000	0,340	20	22	90	0,77	1,00	10,005	7,395	5,69	
Merk A (1,206) [NO]	1,000	0,340	20	27	90	0,76	1,00	1,206	1,206	0,92	
Totaal verblijfsgebied										6,61	

1.1.4 Verblijfsgebied VG4

Totalen daglichtoppervlakte											
Omschrijving	H _f [m]	D [m]	α [°]	β [°]	ε [°]	C _b [-]	C _u [-]	A _t [m²]	A _d [m²]	A _e [m²]	
Ruimte: 1.1 (Slaapkamer)											
Merk P (2,434) [NW]	0,000	0,340	20	25	90	0,77	1,00	2,434	1,732	1,33	
Kozijn VeluxGGL (Kozijn Velux GGL) [1,600] {NO}	1,070	0,344	20		45	0,98	1,00	1,600	1,306	1,28	
Totaal verblijfsgebied										2,61	

1.1.5 Verblijfsgebied VG5

Totalen daglichtoppervlakte											
Omschrijving	H _f [m]	D [m]	α [°]	β [°]	ε [°]	C _b [-]	C _u [-]	A _t [m²]	A _d [m²]	A _e [m²]	
Ruimte: 1.5 (Slaapkamer)											
Merk R (1,907) [ZO]	0,000	0,340	20	33	90	0,74	1,00	1,907	1,205	0,89	
Totaal verblijfsgebied										0,89	

1.1.6 Verblijfsgebied VG6

Totalen daglichtoppervlakte											
Omschrijving	H _f [m]	D [m]	α [°]	β [°]	ε [°]	C _b [-]	C _u [-]	A _t [m²]	A _d [m²]	A _e [m²]	
Ruimte: 1.9 (Slaapkamer)											
Kozijn VeluxGGL (Kozijn Velux GGL) [1,600] {ZO}	1,070	0,344	20		54	0,92	1,00	1,600	1,343	1,24	
Kozijn VeluxGGL (Kozijn Velux GGL) [1,600] {NW}	1,070	0,344	20		54	0,92	1,00	1,600	1,343	1,24	
Kozijn VeluxGGL (Kozijn Velux GGL) [1,600] {NO}	1,070	0,344	20		45	0,98	1,00	1,600	1,306	1,28	
Totaal verblijfsgebied										3,76	

1.1.7

Verblijfsgebied VG7

Totalen daglichtoppervlakte										
Omschrijving	H _f [m]	D [m]	α [°]	β [°]	ε [°]	C _b [-]	C _u [-]	A _t [m²]	A _d [m²]	A _e [m²]
Ruimte: 1.8 (Werkkamer)										
Kozijn VeluxGGL (Kozijn Velux GGL) [1,600] {ZO}	1,070	0,344	20		54	0,92	1,00	1,600	1,343	1,24
Totaal verblijfsgebied										1,24

Projectgegevens

Omschrijving	:	Herbouw van een woning en nieuwbouw van 2 bijgebouwen aan de Niekerkerweg 4 te Rekken
Project	:	Herbouw van een woning te Rekken
Projectlocatie	:	
Projectrelaties	:	
Notities	:	

Inhoudsopgave

1	Rekenopdracht VENT B (Ventilatieberekening basis)	3
1.1	Gebouwgegevens Woonhuis	3
1.1.1	Overzicht componenten	5

1 Rekenopdracht VENT B (Ventilatieberekening basis)

1.1 Gebouwgegevens Woonhuis

Algemene gegevens

Aanduiding	:	Woonhuis
Omschrijving	:	
Jaar Bouwbesluit	:	Bouwbesluitjaar 2018
Aanmaakdatum	:	17-12-2020
Mutatiedatum	:	17-12-2020
Notities	:	

Totalen gebouw

Gebouw	$q_{v,sup,tot}$ [dm³/s]	$q_{v,ex,tot}$ [dm³/s]	$q_{v,sup,mech}$ [dm³/s]	$q_{v,ex,mech}$ [dm³/s]
Woonhuis	277,59	277,59	0,00	0,00

Resultatenoverzicht

Omschr	$q_{v,req}$ [dm³/s]	$q_{v,sup,tot}$ [dm³/s]	$q_{v,ex,tot}$ [dm³/s]	Voldoet (debiet)	% _{air,req} [%]	% _{fresh,in} [%]	Voldoet (vers)
Gebouw: Woonhuis							
0.01 (Hal)	0,00	9,00	9,00	Ja	0,0	100,0	n.v.t.
0.02 (Toilet)	7,00	7,00	7,00	Ja	0,0	0,0	n.v.t.
0.03 (Meterkast)	2,00	2,00	2,00	Ja	0,0	0,0	n.v.t.
0.06 (Achterom)	0,00	14,00	14,00	Ja	0,0	100,0	n.v.t.
0.07 (Bijkeuken)	0,00	14,00	14,00	n.v.t.	0,0	100,0	n.v.t.
0.09 (Badkamer)	14,00	14,00	14,00	Ja	0,0	0,0	n.v.t.
0.10 (Kleden)	0,00	0,00	0,00	n.v.t.	0,0	100,0	n.v.t.
-1.1 (Kelder)	0,00	0,00	0,00	n.v.t.	0,0	100,0	n.v.t.
1.2 (Toilet)	7,00	7,00	7,00	Ja	0,0	0,0	n.v.t.
1.3 (Badkamer)	14,00	14,00	14,00	Ja	0,0	0,0	n.v.t.
1.4 (Overloop)	0,00	28,00	28,00	Ja	0,0	100,0	n.v.t.
1.6 (Binnenberging)	0,00	0,00	0,00	n.v.t.	0,0	100,0	n.v.t.
1.7 (Technische ruimte)	0,00	0,00	0,00	n.v.t.	0,0	100,0	n.v.t.
VG1	40,14	40,14	40,14		50,0	100,0	
0.04 (Woonkamer)	40,14	40,14	40,14	Ja	50,0	100,0	Ja
VG2	42,48	82,62	82,62		50,0	100,0	
0.05 (Keuken (gesloten))	42,48	82,62	82,62	Ja	50,0	100,0	Ja
VG3	17,83	17,83	17,83		50,0	100,0	
0.08 (Slaapkamer)	17,83	17,83	17,83	Ja	50,0	100,0	Ja
VG4	7,00	7,00	7,00		50,0	100,0	
1.1 (Slaapkamer)	7,00	7,00	7,00	Ja	50,0	100,0	Ja
VG5	7,00	7,00	7,00		50,0	100,0	
1.5 (Slaapkamer)	7,00	7,00	7,00	Ja	50,0	100,0	Ja
VG6	7,00	7,00	7,00		50,0	100,0	

Omschr	$q_{v,req}$ [dm³/s]	$q_{v,sup,tot}$ [dm³/s]	$q_{v,ex,tot}$ [dm³/s]	Voldoet (debiet)	$\%_{air,req}$ [%]	$\%_{fresh,in}$ [%]	Voldoet (vers)
1.9 (Slaapkamer)	7,00	7,00	7,00	Ja	50,0	100,0	Ja
VG7	7,00	7,00	7,00		50,0	100,0	
1.8 (Werkkamer)	7,00	7,00	7,00	Ja	50,0	100,0	Ja

1.1.1 Overzicht componenten

Verblijfsgebied VG1		
Ruimte	$q_{v,sup,tot}$ [dm³/s]	$q_{v,ex,tot}$ [dm³/s]
0.04 (Woonkamer)	40,14	40,14
Totaal verblijfsgebied	40,14	40,14
Verblijfsgebied VG2		
Ruimte	$q_{v,sup,tot}$ [dm³/s]	$q_{v,ex,tot}$ [dm³/s]
0.05 (Keuken (gesloten))	82,62	82,62
Totaal verblijfsgebied	82,62	82,62
Verblijfsgebied VG3		
Ruimte	$q_{v,sup,tot}$ [dm³/s]	$q_{v,ex,tot}$ [dm³/s]
0.08 (Slaapkamer)	17,83	17,83
Totaal verblijfsgebied	17,83	17,83
Verblijfsgebied VG4		
Ruimte	$q_{v,sup,tot}$ [dm³/s]	$q_{v,ex,tot}$ [dm³/s]
1.1 (Slaapkamer)	7,00	7,00
Totaal verblijfsgebied	7,00	7,00
Verblijfsgebied VG5		
Ruimte	$q_{v,sup,tot}$ [dm³/s]	$q_{v,ex,tot}$ [dm³/s]
1.5 (Slaapkamer)	7,00	7,00
Totaal verblijfsgebied	7,00	7,00
Verblijfsgebied VG6		
Ruimte	$q_{v,sup,tot}$ [dm³/s]	$q_{v,ex,tot}$ [dm³/s]
1.9 (Slaapkamer)	7,00	7,00

Ruimte	$Q_{v,sup,tot}$ [dm³/s]	$Q_{v,ex,tot}$ [dm³/s]
Totaal verblijfsgebied	7,00	7,00

Verblijfsgebied VG7

Ruimte	$Q_{v,sup,tot}$ [dm³/s]	$Q_{v,ex,tot}$ [dm³/s]
1.8 (Werkkamer)	7,00	7,00
Totaal verblijfsgebied	7,00	7,00

Projectgegevens

Project	:	Herbouw van een woning te Rekken
Omschrijving	:	Herbouw van een woning en nieuwbouw van 2 bijgebouwen aan de Niekerkerweg 4 te Rekken
Plaats	:	Rekken
Projectlocatie	:	
Projectrelaties	:	
Notities	:	

Inhoudsopgave

1	Resultaten	3
1.1	Resumé Woonhuis	3
2	Gebouwgegevens Woonhuis.....	5
3	Indeling gebouw Woonhuis	5
3.1	Ruimten Kelder	5
3.1.1	Ruimte -1.1 (Kelder).....	5
3.2	Ruimten Beganegrond.....	5
3.2.1	Ruimte 0.01 (Hal)	5
3.2.2	Ruimte 0.02 (Toilet)	5
3.2.3	Ruimte 0.03 (Meterkast).....	6
3.2.4	Ruimte 0.04 (Woonkamer)	6
3.2.5	Ruimte 0.05 (Keuken (gesloten)).....	6
3.2.6	Ruimte 0.06 (Achterom)	6
3.2.7	Ruimte 0.07 (Bijkeuken)	6
3.2.8	Ruimte 0.08 (Slaapkamer).....	6
3.2.9	Ruimte 0.09 (Badkamer)	7
3.2.10	Ruimte 0.10 (Kleden).....	7
3.3	Ruimten Verdieping	7
3.3.1	Ruimte 1.1 (Slaapkamer).....	7
3.3.2	Ruimte 1.2 (Toilet)	7
3.3.3	Ruimte 1.3 (Badkamer)	7
3.3.4	Ruimte 1.4 (Overloop).....	7
3.3.5	Ruimte 1.5 (Slaapkamer).....	8
3.3.6	Ruimte 1.6 (Binnenberging).....	8
3.3.7	Ruimte 1.7 (Technische ruimte)	8
3.3.8	Ruimte 1.8 (Werkkamer)	8
3.3.9	Ruimte 1.9 (Slaapkamer).....	8
3.4	Rekenzones.....	9
4	Bouwkundige gegevens Woonhuis	9
4.1	Scheidingsconstructies	9
4.2	Belemmeringen en overstekken	12
4.3	Thermische bruggen.....	12
4.4	Infiltratie	12
4.5	Thermische capaciteit.....	12
5	Zonwering in project	13
6	Installatie	13
6.1	Opwekkers.....	13
6.2	Ventilatie.....	13
6.3	Verwarming	13
6.4	Warmteafgifte	14
6.5	Warmtapwater	14
6.6	Douche WTW	15
6.7	Koeling.....	15
6.8	Bevochtiging	16
6.9	Verlichting	16
6.10	Fotovoltaïsche systemen.....	16
6.11	Zonnecollectoren	17
6.12	Gebruikte kwaliteitsverklaringen.....	17

1 Resultaten

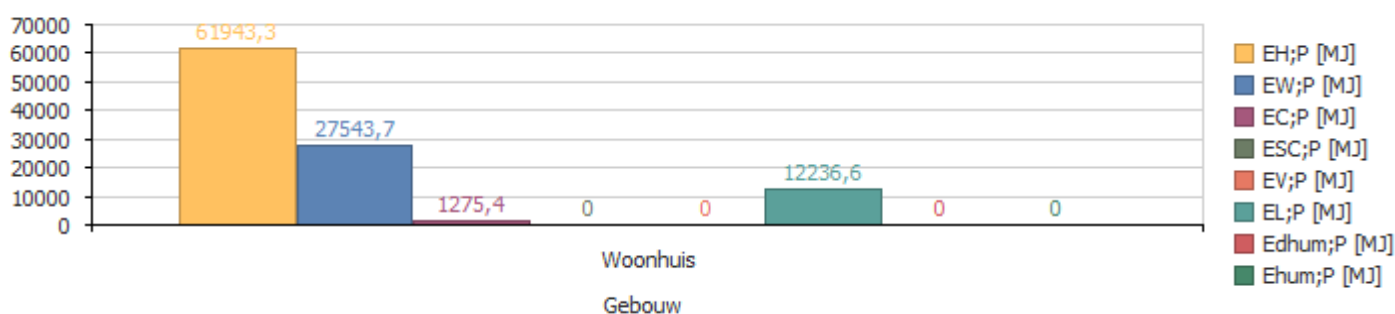
Berekening

Aanduiding	: EPG
Berekening	: Energieprestatie gebouwen
Omschrijving	: EPG nieuwe gebouwen
Eisenset	: EPC (Epc eisen BB) [Bouwbesluit]
Publicatie	: NEN 7120:2011/A1:2018
Transmissie	: U-waarde volgens NEN 1068:2012
Ventilatie	: Ventilatie volgens NEN 8088-1:2011/C3:2014
Bepaal kozijnfactor	: Werkelijke waarden

Gebouw	Gebruiksfunctie	EPC	EPC;req;nb;usi	EI	C;epc;usi
Woonhuis	Woning	0,40	0,40		1,10

1.1 Resumé Woonhuis

EP controle : Voldoet aan de eis



Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie

Primair energiegebruik verwarming	$E_{H;P}$	: 61943,3	[MJ]
Primair energiegebruik warm tapwater	$E_{W;P}$	: 27543,7	[MJ]
Primair energiegebruik koeling	$E_{C;P}$	: 1275,4	[MJ]
Primair energiegebruik zomercomfort	$E_{SC;P}$	: 0,0	[MJ]
Primair energiegebruik ventilatie	$E_{V;P}$	: 0,0	[MJ]
Primair energiegebruik verlichting	$E_{L;P}$	: 12236,6	[MJ]
Primair energiegebruik ontvochtiging	$E_{dhum;P}$	: 0,0	[MJ]
Primair energiegebruik bevochtiging	$E_{hum;P}$	: 0,0	[MJ]
Jaarlijks geëxporteerde warmte/koude	$\Sigma E_{P;exp;T}$	: 0,0	[MJ]
Jaarlijks geëxporteerde elektriciteit	$\Sigma E_{P;exp;el}$	: 0,0	[MJ]

Oppervlakten

Gebruiksoppervlakte		: 265,551	[m²]
Verliesoppervlakte		: 522,925	[m²]
Gemiddelde warmtedoorgangscoefficient	U_{gem}	: 1,764	[W/(m².K)]

Energiegebruik

Jaarlijks geleverde primaire energie	$\Sigma E_{P;del}$	: 76945,5	[MJ]
Jaarlijks gebruik van hulpenergie	$W_{aux;tot}$	: 11375,3	[MJ]
Specifieke elektriciteitsgebruik	$e_{EP;del;el}$	: 80,488	[kWh/m²]
Specifiek energiegebruik	$a_{EP;del;aeq}$	: 0,000	[m³aeq/m²]

Elektriciteitsproductie

Elektriciteitsproductie gebouwgebonden primair	$E_{P;pr;EPus;el}$	: 26053,4	[MJ]
Elektriciteitsproductie niet gebouwgebonden primair	$E_{P;pr;nEPus;el}$	: 17353,1	[MJ]

CO2-emissie

Jaarlijkse CO ₂ emissie	mCO ₂	:	3653,017	[kg]
------------------------------------	------------------	---	----------	------

Energieprestatie

EP totaal / EP toegestaan	E _{P;tot} / E _{P;adm}	:	0,998	[-]
Specifieke energieprestatie		:	225	[MJ/m²]
Karakteristiek energiegebruik	E _{P;Tot}	:	59592,5	[MJ]
Specifiek elektriciteitsgebruik	E _{P;Tot;el}	:	59592,5	[MJ]
Specifiek energiegebruik aardgas	E _{P;Tot;gas}	:	0,0	[MJ]
Specifiek energiegebruik overig	E _{P;Tot;other}	:	0,0	[MJ]
EP;adm;tot;nb	E _{P;adm;tot;nb}	:	59738,6	[MJ]

2 Gebouwgegevens Woonhuis

Algemene gegevens

Aanduiding		:	Woonhuis	
Omschrijving		:		
Gebouwtype		:	Woning (particuliere bouw)	
Aanmaakdatum		:	17-12-2020	
Mutatiedatum		:	17-12-2020	
Jaar Bouwbesluit		:	Bouwbesluitjaar 2018	
Bouwjaar		:	2020	
Campus		:	Geen	
Lengte gebouw	L	:	15,500	[m]
Breedte gebouw	W	:	17,600	[m]
Hoogte gebouw	H	:	7,330	[m]
Notities		:		

Invoer opties

Invoer perimeter		:	Invoer per rekenzone	
Invoer verlichting		:	Forfaitaire waarden, per ruimte	
Berekenen infiltratie		:	Eigen invoer	
qv10;spec;reken	Q _{v10;spec}	:	0,625	[dm³/(s.m²)]

3 Indeling gebouw Woonhuis

3.1 Ruimten Kelder

3.1.1 Ruimte -1.1 (Kelder)

Aanduiding		:	-1.1	
Omschrijving		:	Kelder	
Rekenzone		:	Woonhuis	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie (particulier eigendom)	
Lengte	L	:	3,920	[m]
Breedte	W	:	3,280	[m]
Hoogte	H	:	2,250	[m]
Opp	A	:	12,858	[m²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	12,858	[m²]

3.2 Ruimten Beganegrond

3.2.1 Ruimte 0.01 (Hal)

Aanduiding		:	0.01	
Omschrijving		:	Hal	
Rekenzone		:	Woonhuis	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie (particulier eigendom)	
Lengte	L	:	4,400	[m]
Breedte	W	:	3,600	[m]
Hoogte	H	:	2,600	[m]
Opp	A	:	13,800	[m²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	13,800	[m²]

3.2.2 Ruimte 0.02 (Toilet)

Aanduiding		:	0.02	
Omschrijving		:	Toilet	
Rekenzone		:	Woonhuis	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie (particulier eigendom)	
Lengte	L	:	1,500	[m]
Breedte	W	:	1,000	[m]
Hoogte	H	:	2,600	[m]
Opp	A	:	1,500	[m²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	1,500	[m²]

3.2.3 Ruimte 0.03 (Meterkast)

Aanduiding		:	0.03	
Omschrijving		:	Meterkast	
Rekenzone		:	Woonhuis	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie (particulier eigendom)	
Lengte	L	:	0,400	[m]
Breedte	W	:	1,000	[m]
Hoogte	H	:	2,600	[m]
Opp	A	:	0,400	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	0,400	[m ²]

3.2.4 Ruimte 0.04 (Woonkamer)

Aanduiding		:	0.04	
Omschrijving		:	Woonkamer	
Rekenzone		:	Woonhuis	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie (particulier eigendom)	
Lengte	L	:	7,460	[m]
Breedte	W	:	5,935	[m]
Hoogte	H	:	2,600	[m]
Opp	A	:	44,600	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	44,600	[m ²]

3.2.5 Ruimte 0.05 (Keuken (gesloten))

Aanduiding		:	0.05	
Omschrijving		:	Keuken (gesloten)	
Rekenzone		:	Woonhuis	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie (particulier eigendom)	
Lengte	L	:	8,600	[m]
Breedte	W	:	7,460	[m]
Hoogte	H	:	2,600	[m]
Opp	A	:	47,200	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	47,200	[m ²]

3.2.6 Ruimte 0.06 (Achterom)

Aanduiding		:	0.06	
Omschrijving		:	Achterom	
Rekenzone		:	Woonhuis	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie (particulier eigendom)	
Lengte	L	:	3,400	[m]
Breedte	W	:	1,035	[m]
Hoogte	H	:	2,600	[m]
Opp	A	:	3,519	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	3,519	[m ²]

3.2.7 Ruimte 0.07 (Bijkeuken)

Aanduiding		:	0.07	
Omschrijving		:	Bijkeuken	
Rekenzone		:	Woonhuis	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie (particulier eigendom)	
Lengte	L	:	3,545	[m]
Breedte	W	:	1,795	[m]
Hoogte	H	:	2,600	[m]
Opp	A	:	6,363	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	6,363	[m ²]

3.2.8 Ruimte 0.08 (Slaapkamer)

Aanduiding		:	0.08	
Omschrijving		:	Slaapkamer	
Rekenzone		:	Woonhuis	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie (particulier eigendom)	
Lengte	L	:	5,580	[m]
Breedte	W	:	3,550	[m]
Hoogte	H	:	2,600	[m]
Opp	A	:	19,809	[m ²]

Gebruiksoppervlakte	A_u	:	19,809	[m ²]
---------------------	-------	---	--------	-------------------

3.2.9 Ruimte 0.09 (Badkamer)

Aanduiding		:	0.09	
Omschrijving		:	Badkamer	
Rekenzone		:	Woonhuis	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie (particulier eigendom)	
Lengte	L	:	4,460	[m]
Breedte	W	:	2,450	[m]
Hoogte	H	:	2,600	[m]
Opp	A	:	10,927	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A_u	:	10,927	[m ²]

3.2.10 Ruimte 0.10 (Kleden)

Aanduiding		:	0.10	
Omschrijving		:	Kleden	
Rekenzone		:	Woonhuis	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie (particulier eigendom)	
Lengte	L	:	4,665	[m]
Breedte	W	:	3,050	[m]
Hoogte	H	:	2,600	[m]
Opp	A	:	11,100	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A_u	:	11,100	[m ²]

3.3 Ruimten Verdieping**3.3.1 Ruimte 1.1 (Slaapkamer)**

Aanduiding		:	1.1	
Omschrijving		:	Slaapkamer	
Rekenzone		:	Woonhuis	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie (particulier eigendom)	
Lengte	L	:	4,350	[m]
Breedte	W	:	4,225	[m]
Hoogte	H	:	2,600	[m]
Opp	A	:	17,200	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A_u	:	17,200	[m ²]

3.3.2 Ruimte 1.2 (Toilet)

Aanduiding		:	1.2	
Omschrijving		:	Toilet	
Rekenzone		:	Woonhuis	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie (particulier eigendom)	
Lengte	L	:	2,135	[m]
Breedte	W	:	1,370	[m]
Hoogte	H	:	2,600	[m]
Opp	A	:	2,800	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A_u	:	2,800	[m ²]

3.3.3 Ruimte 1.3 (Badkamer)

Aanduiding		:	1.3	
Omschrijving		:	Badkamer	
Rekenzone		:	Woonhuis	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie (particulier eigendom)	
Lengte	L	:	4,160	[m]
Breedte	W	:	2,975	[m]
Hoogte	H	:	2,600	[m]
Opp	A	:	11,300	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A_u	:	11,300	[m ²]

3.3.4 Ruimte 1.4 (Overloop)

Aanduiding		:	1.4	
Omschrijving		:	Overloop	

Rekenzone		:	Woonhuis	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie (particulier eigendom)	
Lengte	L	:	7,465	[m]
Breedte	W	:	6,950	[m]
Hoogte	H	:	2,600	[m]
Opp	A	:	21,200	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	21,200	[m ²]

3.3.5 Ruimte 1.5 (Slaapkamer)

Aanduiding		:	1.5	
Omschrijving		:	Slaapkamer	
Rekenzone		:	Woonhuis	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie (particulier eigendom)	
Lengte	L	:	6,075	[m]
Breedte	W	:	3,870	[m]
Hoogte	H	:	2,600	[m]
Opp	A	:	17,100	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	17,100	[m ²]

3.3.6 Ruimte 1.6 (Binnenberging)

Aanduiding		:	1.6	
Omschrijving		:	Binnenberging	
Rekenzone		:	Woonhuis	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie (particulier eigendom)	
Lengte	L	:	1,360	[m]
Breedte	W	:	0,945	[m]
Hoogte	H	:	2,600	[m]
Opp	A	:	1,285	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	1,285	[m ²]

3.3.7 Ruimte 1.7 (Technische ruimte)

Aanduiding		:	1.7	
Omschrijving		:	Technische ruimte	
Rekenzone		:	Woonhuis	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie (particulier eigendom)	
Lengte	L	:	3,000	[m]
Breedte	W	:	0,945	[m]
Hoogte	H	:	2,600	[m]
Opp	A	:	2,835	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	2,835	[m ²]

3.3.8 Ruimte 1.8 (Werkkamer)

Aanduiding		:	1.8	
Omschrijving		:	Werkkamer	
Rekenzone		:	Woonhuis	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie (particulier eigendom)	
Lengte	L	:	3,000	[m]
Breedte	W	:	1,405	[m]
Hoogte	H	:	2,600	[m]
Opp	A	:	4,215	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	4,215	[m ²]

3.3.9 Ruimte 1.9 (Slaapkamer)

Aanduiding		:	1.9	
Omschrijving		:	Slaapkamer	
Rekenzone		:	Woonhuis	
Gebruiksfunctie		:	Woonfunctie (particulier eigendom)	
Lengte	L	:	4,200	[m]
Breedte	W	:	3,700	[m]
Hoogte	H	:	2,600	[m]
Opp	A	:	15,540	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	:	15,540	[m ²]

3.4 Rekenzones

Aanduiding	Omschrijving	Gebruiksbestemming	Gebr opp [m²]	P [m]	N _{woon} [-]
Woonhuis		Wonen	265,551	26,540	1,00

4 Bouwkundige gegevens Woonhuis

4.1 Scheidingsconstructies

Definitie scheidingsconstructies 0.01 (Hal)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m²]	R _c [(m².K)/W]	U [W/(m².K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering
Ruimte 1: 0.01 (Hal)									
	Buitendeur	45	Buiten	2,070		1,723	0,60	90	Geen
LZG	Buitenmuur	45	Buiten	1,888	4,834	0,200		90	
Merk B		45	Buiten	2,256		1,299	0,70	90	Geen

Definitie scheidingsconstructies 0.02 (Toilet)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m²]	R _c [(m².K)/W]	U [W/(m².K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering
Ruimte 1: 0.02 (Toilet)									
	Vloer (begane grond)		Bodem	1,500	3,509	0,269		180	

Definitie scheidingsconstructies 0.03 (Meterkast)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m²]	R _c [(m².K)/W]	U [W/(m².K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering
Ruimte 1: 0.03 (Meterkast)									
LZG	Buitenmuur	45	Buiten	1,040	4,834	0,200		90	
	Vloer (begane grond)		Bodem	0,400	3,509	0,269		180	

Definitie scheidingsconstructies 0.04 (Woonkamer)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m²]	R _c [(m².K)/W]	U [W/(m².K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering
Ruimte 1: 0.04 (Woonkamer)									
LZG	Buitenmuur	45	Buiten	10,862	4,834	0,200		90	
Merk C		45	Buiten	0,766		1,299	0,70	90	Geen
Merk D		45	Buiten	4,115		1,299	0,70	90	Geen
Merk E		315	Buiten	1,833		1,299	0,70	90	Geen
Merk F		315	Buiten	2,525		1,299	0,70	90	Geen
Merk G		315	Buiten	0,653		1,299	0,70	90	Geen
Merk H		225	Buiten	2,079		1,299	0,70	90	Geen
Merk H		225	Buiten	2,079		1,299	0,70	90	Geen
RZG	Buitenmuur	225	Buiten	11,585	4,834	0,200		90	
VG	Buitenmuur	315	Buiten	15,010	4,834	0,200		90	
	Vloer (begane grond)		Bodem	44,600	3,509	0,269		180	

Definitie scheidingsconstructies 0.05 (Keuken (gesloten))

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m²]	R _c [(m².K)/W]	U [W/(m².K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering
Ruimte 1: 0.05 (Keuken (gesloten))									
AG	Buitenmuur	135	Buiten	12,271	4,834	0,200		90	
	Buitendeur	225	Buiten	2,070		1,723	0,60	90	Geen
LZG	Buitenmuur	45	Buiten	1,326	4,834	0,200		90	
Merk I		225	Buiten	0,135		1,299		90	
Merk J		225	Buiten	1,582		1,299	0,70	90	Geen
Merk K		225	Buiten	1,319		1,299	0,70	90	Geen
Merk L		135	Buiten	1,333		1,299	0,70	90	Geen
Merk L		135	Buiten	1,333		1,299	0,70	90	Geen
Merk M		135	Buiten	5,083		1,299	0,70	90	Geen
RZG	Buitenmuur	225	Buiten	17,761	4,834	0,200		90	
	Vloer (begane grond)		Bodem	47,200	3,509	0,269		180	

Definitie scheidingsconstructies 0.06 (Achterom)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m²]	R _c [(m².K)/W]	U [W/(m².K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering
Ruimte 1: 0.06 (Achterom)									
AG	Buitenmuur	135	Buiten	4,498	4,834	0,200		90	
	Buitendeur	135	Buiten	2,070		1,723	0,60	90	Geen
	Buitendeur	135	Buiten	2,070		1,723	0,60	90	Geen
Merk M		135	Buiten	0,943		1,299	0,70	90	Geen
	Vloer (begane grond)		Bodem	3,519	3,509	0,269		180	

Definitie scheidingsconstructies 0.07 (Bijkeuken)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m²]	R _c [(m².K)/W]	U [W/(m².K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering
Ruimte 1: 0.07 (Bijkeuken)									
	Vloer (begane grond)		Bodem	6,363	3,509	0,269		180	

Definitie scheidingsconstructies 0.08 (Slaapkamer)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m²]	R _c [(m².K)/W]	U [W/(m².K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering
Ruimte 1: 0.08 (Slaapkamer)									
AG	Buitenmuur	135	Buiten	5,023	4,834	0,200		90	
LZG	Buitenmuur	45	Buiten	8,388	4,834	0,200		90	
Merk A		45	Buiten	1,206		1,299	0,70	90	Geen
Merk N		135	Buiten	10,005		1,299	0,70	90	Geen
	Vloer (begane grond)		Bodem	19,809	3,509	0,269		180	

Definitie scheidingsconstructies 0.09 (Badkamer)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m²]	R _c [(m².K)/W]	U [W/(m².K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering
Ruimte 1: 0.09 (Badkamer)									
LZG	Buitenmuur	45	Buiten	5,528	4,834	0,200		90	
Merk A		45	Buiten	1,206		1,299	0,70	90	Geen
Merk A		315	Buiten	1,206		1,299	0,70	90	Geen
VG	Buitenmuur	315	Buiten	10,754	4,834	0,200		90	
	Vloer (begane grond)		Bodem	10,927	3,509	0,269		180	

Definitie scheidingsconstructies 0.10 (Kleden)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m²]	R _c [(m².K)/W]	U [W/(m².K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering
Ruimte 1: 0.10 (Kleden)									
Merk A		315	Buiten	1,206		1,299	0,70	90	Geen
Merk A		315	Buiten	1,206		1,299	0,70	90	Geen
RZG	Buitenmuur	225	Buiten	2,600	4,834	0,200		90	
VG	Buitenmuur	315	Buiten	4,839	4,834	0,200		90	
VG	Buitenmuur	315	Buiten	4,878	4,834	0,200		90	
	Vloer (begane grond)		Bodem	11,100	3,509	0,269		180	

Definitie scheidingsconstructies -1.1 (Kelder)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m²]	R _c [(m².K)/W]	U [W/(m².K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering
Ruimte 1: -1.1 (Kelder)									
Keldervloer	Vloer		Bodem	12,858	2,575	0,359		180	
Kelderwand	Buitenmuur	135	Bodem	8,100	2,522	0,371		90	
Kelderwand	Buitenmuur	45	Bodem	9,540	2,522	0,371		90	
Kelderwand	Buitenmuur	235	Bodem	9,540	2,522	0,371		90	
Kelderwand	Buitenmuur	315	Bodem	8,100	2,522	0,371		90	

Definitie scheidingsconstructies 1.1 (Slaapkamer)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m²]	R _c [(m².K)/W]	U [W/(m².K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering
Ruimte 1: 1.1 (Slaapkamer)									

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m²]	R _c [(m².K)/W]	U [W/(m².K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering
Kozijn Velu	Kozijn Velux GGL	45	Buiten	1,600		1,800	0,70	45	Geen
LZG	Dak	45	Buiten	13,961	6,013	0,163		45	
Merk P		315	Buiten	2,434		1,299	0,70	90	Geen
RZG	Dak	225	Buiten	19,333	6,013	0,163		45	
VG	Buitenmuur	315	Buiten	4,881	4,834	0,200		90	
VG	Dak	315	Buiten	11,505	6,013	0,163		54	

Definitie scheidingsconstructies 1.2 (Toilet)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m²]	R _c [(m².K)/W]	U [W/(m².K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering
Ruimte 1: 1.2 (Toilet)									
RZG	Dak	225	Buiten	7,227	6,013	0,163		45	

Definitie scheidingsconstructies 1.3 (Badkamer)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m²]	R _c [(m².K)/W]	U [W/(m².K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering
Ruimte 1: 1.3 (Badkamer)									
Merk Q		225	Buiten	3,526		1,299	0,70	45	Geen
RZG	Dak	225	Buiten	18,418	6,013	0,163		45	

Definitie scheidingsconstructies 1.4 (Overloop)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m²]	R _c [(m².K)/W]	U [W/(m².K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering
Ruimte 1: 1.4 (Overloop)									
Kozijn Velu	Kozijn Velux GGL	45	Buiten	1,600		1,800	0,70	45	Geen
LZG	Dak	45	Buiten	26,516	6,013	0,163		45	
Platdak	Dak		Buiten	3,798	6,013	0,163		0	
VG	Dak	315	Buiten	6,143	6,013	0,163		54	

Definitie scheidingsconstructies 1.5 (Slaapkamer)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m²]	R _c [(m².K)/W]	U [W/(m².K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering
Ruimte 1: 1.5 (Slaapkamer)									
AG	Buitenmuur	135	Buiten	9,598	4,834	0,200		90	
AG	Dak	135	Buiten	23,510	6,013	0,163		54	
AG	Dak	135	Buiten	5,940	6,013	0,163		54	
LZG	Dak	45	Buiten	6,330	6,013	0,163		45	
Merk R		135	Buiten	1,907		1,299	0,70	90	Geen
Platdak	Dak		Buiten	3,597	6,013	0,163		0	
RZG	Dak	225	Buiten	16,142	6,013	0,163		45	

Definitie scheidingsconstructies 1.6 (Binnenberging)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m²]	R _c [(m².K)/W]	U [W/(m².K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering
Ruimte 1: 1.6 (Binnenberging)									
VG	Dak	315	Buiten	3,400	6,013	0,163		54	

Definitie scheidingsconstructies 1.7 (Technische ruimte)

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m²]	R _c [(m².K)/W]	U [W/(m².K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering
Ruimte 1: 1.7 (Technische ruimte)									
VG	Dak	315	Buiten	7,500	6,013	0,163		54	

Definitie scheidingsconstructies 1.8 (Werkkamer)									
Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A _r [m²]	R _c [(m².K)/W]	U [W/(m².K)]	g _{gl} [-]	Stnd [°]	Zonwering
Ruimte 1: 1.8 (Werkkamer)									
AG	Dak	135	Buiten	7,700	6,013	0,163		54	
Kozijn Velu	Kozijn Velux GGL	135	Buiten	1,600		1,800	0,70	54	Geen

Definitie scheidingsconstructies 1.9 (Slaapkamer)									
Aand	Omschrijving	Ori	Grenst aan	A _r	R _c	U	g _{gl}	Stnd	Zonwering
		[°]		[m²]	[(m².K)/W]	[W/(m².K)]	[-]	[°]	
Ruimte 1: 1.9 (Slaapkamer)									
AG	Dak	135	Buiten	13,880	6,013	0,163		54	
Kozijn Velu	Kozijn Velux GGL	45	Buiten	1,600		1,800	0,70	45	Geen
Kozijn Velu	Kozijn Velux GGL	315	Buiten	1,600		1,800	0,70	54	Geen
Kozijn Velu	Kozijn Velux GGL	135	Buiten	1,600		1,800	0,70	54	Geen
LZG	Dak	45	Buiten	11,840	6,013	0,163		45	
Platdak	Dak		Buiten	5,119	6,013	0,163		0	
VG	Dak	315	Buiten	13,880	6,013	0,163		54	

4.2 Belemmeringen en overstekken

Definitie beschaduwing 0.08 (Slaapkamer)													
Aand	Omschrijving	Afs meth	Afs ele [m]	bel H [m]	D over [m]	Afs over [m]	D zijl [m]	Afs zijl [m]	H bov zijl [m]	D zijr [m]	Afs zijr [m]	H bov zijr [m]	
Voorkeuze: Constante overstek													
AG	Buitenmuur	Vanaf dichtstbijzij			3,500	2,265							

4.3 Thermische bruggen

Rekenzone	Perimeter [m]
Woonhuis	26,540

4.4 Infiltratie

Gebouw			
Berekenen infiltratie	:	Eigen invoer	
Invoer infiltratie	:	Per gebouw	
qv10;spec;reken	Qv10;spec	:	0,625 [dm³/(s.m²)]

4.5 Thermische capaciteit

Gebouw			
Gebouwtype	:	Eengezinswoning of kantoorvilla	
Daktype	:	Kap of pultdak	
Gebouwtype uitvoeringsvariant	:	Vrijstaand	

Rekenzones						
Aanduiding	Omschrijving	Gebouwtype	Geb constr type	Daktype	Geveltype	Geb uitv variant
Woonhuis			Traditionele constr			

5 Zonwering in project

Leeg

6 Installatie

6.1 Opwekkers

Waterstage WCD05 buitenlucht; Tsup ≤ 35

Aanduiding	:	Combi warmtepomp	
Omschrijving	:	Waterstage WCD05 buitenlucht; Tsup ≤ 35	
Fabrikant	:	Fujitsu	
BCRG code	:	20160830GKRVWB;	
Te gebruiken voor	:	Verwarming	
	:	Koeling	
	:	Warm tapwater	
Type systeem	:	Individueel systeem	
Type opwekker	:	Warmtepomp	
Energiedrager	:	Elektriciteit	
Type warmtepomp	:	Elektrisch	
Aanvoertemperatuur warmtepomp	:	Tsup ≤ 30	
Bron warmtepomp	:	Buitenlucht	
COP-waarde	:	Voldoet aan minimale COP	
Specificatie koeling	:	Geen specificaties	
Toepassingsklasse	:	Klasse 4 (CW-4/5/6)	
Bijstook	:	Geen	
Stand-by hulpenergie gebruik	:	Geen stand-by energie gebruik	
Bepaling hulpenergie	:	Forfaitaire waarden	
Hulpenergie ventilatoren en pompen	:	Geen ventilatie of pompen	
Nominaal vermogen	P	0,000	[kW]

6.2 Ventilatie

Infiltratie

Ventilatiesysteem	$q_{v10;spec}$ [dm ³ /(s.m ²)]	$q_{vInst;1a}$ [dm ³ /s]	$q_{vInst;1b}$ [dm ³ /s]	$q_{vInst;1c}$ [dm ³ /s]	$q_{vInst;1d}$ [dm ³ /s]	$q_{vInst;1e}$ [dm ³ /s]	$q_{ve;hp}$ [dm ³ /s]
<Ventilatiesysteem: 1/2>	0,625	114,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Gekoppelde ruimten

Aand	Omschrijving
Gebouw: Woonhuis	
0.01	Hal
0.02	Toilet
0.03	Meterkast
0.04	Woonkamer
0.05	Keuken (gesloten)
0.06	Achterom
0.07	Bijkeuken
0.08	Slaapkamer
0.09	Badkamer
0.10	Kleden
-1.1	Kelder
1.1	Slaapkamer
1.2	Toilet
1.3	Badkamer
1.4	Overloop
1.5	Slaapkamer
1.6	Binnenberging
1.7	Technische ruimte
1.8	Werkkamer
1.9	Slaapkamer

6.3 Verwarming

Aanduiding	:	WP Verwarming
Omschrijving	:	
Gebruik	:	Wonen

Type systeem	: Individueel systeem
Warmtetransport	: Water
Temperatuurniveau	: Lage temperatuur (LT)
Alle leidingen in pandig	: Ja
Leidingen langs gevels	: Nee
Leidingen door kruipruimte	: Geen leidingen door kruipruimte
Leidingen door aangrenzend onverwarmde ruimte	: Geen leidingen door een AOR
Verdeler	: Geïsoleerde verdelers aanwezig
Buffervat	: In verwarmde ruimte
Regeling hoofd circulatiepomp	: Pompen zonder regeling

Opwekkers

Omschrijving	Type opwekker	Subtype opwekker	Energiedrager	Nom verm [kW]	Jr hulpener [MJ]
Waterstage WCD05 buitenlucht; Tsup ≤	Warmtepomp		Elektriciteit	0,000	

6.4 Warmteafgifte**afgifte vloerverwarming**

Regeling warmteafgifte	: Individuele regeling
Gemiddelde Rc-waarde achter stralingselementen	: Rc ≥ 2,5
Temperatuurniveau warmteafgifte	: LT afgifte (T ≤ 50)
Type warmteafgifte	: Vloerverwarming
Individuele bemetering	: Ja
Plaatsing van vloer- en/of wandverwarming	: Buitenvloer
Aanduiding	: vloer

Gekoppelde ruimten

Aand	Omschrijving
Gebouw: Woonhuis	
0.01	Hal
0.02	Toilet
0.03	Meterkast
0.04	Woonkamer
0.05	Keuken (gesloten)
0.06	Achterom
0.07	Bijkeuken
0.08	Slaapkamer
0.09	Badkamer
0.10	Kleden
-1.1	Kelder
1.1	Slaapkamer
1.2	Toilet
1.3	Badkamer
1.4	Overloop
1.5	Slaapkamer
1.6	Binnenberging
1.7	Technische ruimte
1.8	Werkkamer
1.9	Slaapkamer

6.5 Warmtapwater

Aanduiding	: WP Warmtapwater	
Type systeem	: Individueel systeem	
Gebruik	: Keuken en badkamer wonen	
Gemiddelde leidinglengte naar de badkamer	: 8,000	[m]
Gemiddelde leidinglengte naar de keuken	: 5,000	[m]
Binnendiameter leidingen keuken	: ≤ 8 mm voor tenminste 2/3 van de lengte	
Bepaal afgifterendement	: Via leiding lengtes (methode a)	

Opwekkers

Omschrijving	Type opwekker	Subtype opwekker	Energiedrager	Toepassingsklasse
Waterstage WCD05 buitenlucht; Tsup ≤ 3	Warmtepomp		Elektriciteit	Klasse 4 (CW-4/5/6)

Gekoppelde ruimten	
Aand	Omschrijving
Gebouw: Woonhuis	
0.01	Hal
0.02	Toilet
0.03	Meterkast
0.04	Woonkamer
0.05	Keuken (gesloten)
0.06	Achterom
0.07	Bijkeuken
0.08	Slaapkamer
0.09	Badkamer
0.10	Kleden
-1.1	Kelder
1.1	Slaapkamer
1.2	Toilet
1.3	Badkamer
1.4	Overloop
1.5	Slaapkamer
1.6	Binnenberging
1.7	Technische ruimte
1.8	Werkkamer
1.9	Slaapkamer

6.6 Douche WTW

Niet aanwezig

6.7 Koeling

Aanduiding	: WP Koeling
Hulpenergie distributie	: Meer dan 50% van de pompen hebben een automatische snelheidsregeling
Koudetransport	: Water
Referentie extern bestand	:
Afgiftesysteem	: Lage temperatuur (LT)

Opwekkers				
Omschrijving	Type opwekker	Subtype opwekker	Specificatie koeling	Nom verm [kW]
Waterstage WCD05 buitenlucht; Tsup ≤ 35	Warmtepomp		Geen specificaties	0,000

Gekoppelde ruimten	
Aand	Omschrijving
Gebouw: Woonhuis	
0.01	Hal
0.02	Toilet
0.03	Meterkast
0.04	Woonkamer
0.05	Keuken (gesloten)
0.06	Achterom
0.07	Bijkeuken
0.08	Slaapkamer
0.09	Badkamer
0.10	Kleden
-1.1	Kelder
1.1	Slaapkamer
1.2	Toilet
1.3	Badkamer
1.4	Overloop
1.5	Slaapkamer
1.6	Binnenberging
1.7	Technische ruimte
1.8	Werkkamer
1.9	Slaapkamer

6.8 Bevochtiging

Niet aanwezig

6.9 Verlichting

Aanduiding	:		
Invoer	:	Per m ²	
Verlichtingsregeling	:	Daglichtschakeling	
Geïnstalleerd vermogen	:	0,00	[W/m ²]
Plenum afzuiging	:	Geen plenum afzuiging	
Aanwezigheidsdetectie	:	Nee	

Gekoppelde ruimten

Aand	Omschrijving
Gebouw: Woonhuis	
0.01	Hal
0.02	Toilet
0.03	Meterkast
0.04	Woonkamer
0.05	Keuken (gesloten)
0.06	Achterom
0.07	Bijkeuken
0.08	Slaapkamer
0.09	Badkamer
0.10	Kleden
-1.1	Kelder
1.1	Slaapkamer
1.2	Toilet
1.3	Badkamer
1.4	Overloop
1.5	Slaapkamer
1.6	Binnenberging
1.7	Technische ruimte
1.8	Werkkamer
1.9	Slaapkamer

6.10 Fotovoltaïsche systemen

Aanduiding	:	PV-panelen	
Totale paneeloppervlakte	:	19,560	[m ²]

Panelen

Aantal	A _{col}	Hoek	Oriëntatie	Beschaduwing	F _{sh,ob;an}	Bouwintegratie	Piekvermogen	S _{PV}	P _{PV}
[-]	[m ²]	[°]	[°]		[-]			[W/m ²]	[W]
12	1,6300	45	225	Minimale belemm		Matig geventileer	Anders (gebruik p	290,00	

Gekoppelde ruimten

Aand	Omschrijving
Gebouw: Woonhuis	
0.01	Hal
0.02	Toilet
0.03	Meterkast
0.04	Woonkamer
0.05	Keuken (gesloten)
0.06	Achterom
0.07	Bijkeuken
0.08	Slaapkamer
0.09	Badkamer
0.10	Kleden
-1.1	Kelder
1.1	Slaapkamer
1.2	Toilet
1.3	Badkamer
1.4	Overloop
1.5	Slaapkamer
1.6	Binnenberging
1.7	Technische ruimte
1.8	Werkkamer
1.9	Slaapkamer

6.11 Zonnecollectoren

Niet aanwezig

6.12 Gebruikte kwaliteitsverklaringen

Opwekkers

Fabrikant	Omschrijving	Code kwaliteitsverklaring
Fujitsu	Waterstage WCD05 buitenlucht; Tsup ≤ 35	20160830GKRVWB;

Warmte afgifte

Fabrikant	Omschrijving	Code kwaliteitsverklaring
	afgifte vloerverwarming	

Fotovoltaïsche panelen

Fabrikant	Omschrijving	Code kwaliteitsverklaring
-----------	--------------	---------------------------

Rapportage Freetool MRPI Milieuprestatie Gebouw

In deze rapportage zijn de resultaten en de invoer opgenomen van de milieuprestatieberekening gebouw van I19-35. De resultaten zijn verdeeld naar de verplichte milieuprestatieberekening voor het bouwbesluit op basis van afdeling 5.2 en naar de MPG score. Tot slot is een verantwoording voor de berekening opgenomen.

Algemene gegevens

Naam project: I19-35
Organisatie: IBOC
Gebruiksfunctie: Woongebouw
Bvo: 368 m2
Levensduur: 75 jaar
Datum rapportage: 18-12-2020

Rekken

gemeente  **Berkelland**

**Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van Berkelland**

datum: 6 juli 2021

zaaknr: 115760

Resultaat bouwbesluit

In bijlage I is een overzicht opgenomen van de geselecteerde producten inclusief hoeveelheden en eventuele dimensies van het product. In de onderstaande tabel zijn de relevante resultaten opgenomen.

Milieu-impact	berekende waarde	eenheid
Uitputting abiotische grondstoffen (excl. fossiel)	0	kg Sb eq./ m2 BVO*jaar
Uitputting fossiele energiedragers	0,017	kg Sb eq./ m2 BVO*jaar
Klimaatverandering (100 jaar)	3,05	kg CO2 eq./ m2 BVO*jaar

De berekende resultaten zijn direct gekoppeld aan de in bijlage I opgenomen producten, een afwijkende materialisatie of productkeuze heeft invloed op de berekening. Indien in het verdere ontwerp- en bouwproces andere materiaalkeuzes worden gemaakt dient de milieuprestatie opnieuw berekend te worden.

Resultaat MPG-score

In bijlage I is een overzicht opgenomen van de geselecteerde producten inclusief hoeveelheden en eventuele dimensies van het product. De MPG-score van I19-35 Woltjer, van der Zee Rekken is 0,46 € / m2 BVO. In de onderstaande tabel is dit resultaat weergegeven naar de verschillende bouwdelen.

Bouwdeel	Resultaat
Fundering	10,5%
Vloeren	17%
Draagconstructie	5,4%
Gevels	26%
Daken	7,5%
Installaties	31,9%
Inbouw	1,8%



Rapportage Freetool MRPI Milieuprestatie Gebouw

De berekende resultaten zijn direct gekoppeld aan de in bijlage I opgenomen producten, een afwijkende materialisatie of productkeuze heeft invloed op de berekening. Indien in het verdere ontwerp- en bouwproces andere materiaalkeuzes worden gemaakt dient de milieuprestatie opnieuw berekend te worden.

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met de Freetool MRPI-MPG, er is voor de berekening gebruik gemaakt van versie 2.3 van de productendatabase van de nationale milieudatabase, hieraan is versie 1.1.6 van de basisprofielendatabase gekoppeld.

Bijlage I, invoer berekening

☐ ongetoetst

☑ getoetst

Fundering

Bodemvoorzieningen

Grondaanvullingen	☐ Zand	8 m3
Bodemafsluitingen	☐ Zand [200]	103 m2

Fundering

Funderingsbalken	☑ Beton, prefab; AB-FAB [3640,4640]	0,2 m1
Funderingsbalken	☑ Betonhuis; beton,in het werk gestort, C20/25,CEMIII; incl.wapening+eps [800,200]	98 m1
Opgaand metselwerk	☑ Baksteenmetselwerk WEBER BEAMIX mortels [100]	26,4 m2
Opgaand metselwerk	☑ BB&S betonnen bouwblokken + metselmortel [120]	33,5 m2
Kelderwanden	☑ Beton, prefab; AB-FAB [160]	34 m2
Isolatielagen	☑ FOAMGLAS T4+; thermische isolatieplaat; cellulair glas [50]	155 m2
Isolatielagen	☑ Stybenex EPS plaat wit 15 kg/m3 [3.5]	63 m2

Vloeren

Vloeren, begane grond

Vloeren, vrijdragend	☐ Balk en broodjes; prefab beton; incl. isolatie,eps,Rc:4.0 + druklaag	170 m2
Dekvloeren	☑ WEBER BEAMIX Zandcement 730 ECO super sterk [70]	156 m2

Vloeren, verdieping

Vloeren	☑ Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortel C30/37,CEMIII; incl. wapening [190]	173 m2
Vloeren	☑ Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB	167 m2
Vloeren	☐ HSB; Europees naaldhout balken, steenwol, multiplex, 2x gipsplaat; duurzame bosbouw [220]	20,6 m2

Verlaagde plafonds	✓ Volkernplaat; d:7mm; +regels,hout	2,5 m2
--------------------	-------------------------------------	--------

Draagconstructie

Hoofddraagconstructies

Dragende wanden, massief	✓ Baksteenmetselwerk WEBER BEAMIX mortels [100]	216 m2
--------------------------	---	--------

Gevels

Gevels, dicht

Spouwwallen, buitenblad	✓ Baksteenmetselwerk WEBER BEAMIX mortels [100]	64 m2
Spouwwallen, binnenblad, massief	✓ Baksteenmetselwerk WEBER BEAMIX mortels [120]	87 m2
Spouwwallen, binnenblad, massief	✓ Baksteenmetselwerk; KNB [140]	46,7 m2
Isolatielagen	✓ PUR/PIRschuim platen (pentaan geblazen) [4.5]	145 m2
Bekledingen	✓ Gevelbekleding van Europees naaldhout, verduurzaamd, niet geschilderd [18]	48 m2
Bekledingen	✓ Vezelcementplaat [18]	18 m2

Gevels, open

Kozijnen	✓ Aziatisch loofhout (Meranti), kozijn vast; geschilderd, duurz. bosb.	62 m2
Ramen	✓ Europees loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw	21 m2
Deuren	✓ Houten stapeldorpel buitendeur; trop. loofhout, duurz. bosbeheer [2200,880]	4 p
Deuren	✓ Onverduurzaamd hout; geschilderd:alkyd; glasopening:0.85m2	2 p
Beglazing	✓ HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon) , 4/16/4 mm	45 m2
Stelkozijnen	✓ Onverduurzaamd hout; geveerd	42 p
Lateien	✓ Staal; L-ongelijkzijdig 50x30 [120]	8 m1
Waterslagen	✓ Hardsteen [150,80]	10,2 m1
Hang- en sluitwerk	✓ Cilinders	4 p
Hang- en sluitwerk	✓ Hang- en sluitwerk voor glazen deuren	6 p
Hang- en sluitwerk	✓ Hang- en sluitwerk voor luiken	14 p

Daken

Daken, plat

Daken	✓ Europees naaldhouten balken met europees naaldhouten multiplex; duurzame bosbouw [248]	22,7 m2
Isolatielagen	✓ Stybenex EPS plaat wit 15 kg/m3 [6]	22,7 m2
Bedekkingen	✓ EPDM, sbs cachering; verkleefd	25 m2
Afwerklagen, plafond	✓ Kalkstuc, pleisterwerk [3]	23 m2

Daken, hellend

Daken	✓ Stybenex, Sandwichelement + tengels [6]	278 m2
Bedekkingen	✓ Alegra 12 rood/ geengobeerde keramische dakpan	42 m2
Bedekkingen	✓ Riet, schroefdak	260 m2
Aftimmering, buiten	✓ Europees naaldhouten delen; op regelwerk, geïsoleerd; duurzame bosbouw [22]	9,6 m1

Dakopeningen

Dakramen	✓ Meranti; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw	6 p
----------	---	-----

Installaties

Warmtelevering

Warmteopwekkingsinstallaties W-bouw	✓ Warmtepomp bodem 5 kW; incl. aardsondes:polyetheen	1 p
Warmtedistributiesystemen	✓ Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	246 m2gbo
Warmteafgiftesystemen	✓ Wandverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren	246 m2gbo
Warmtapwaterinstallaties	✓ Externe warmtelevering; toeslag op afleverset	1 p

Elektrische installatie

Aarding	✓ aarding woningen	246 m2gbo
Elektriciteitsleidingen	✓ Koper met vinylisolatie (in PVC buis) - Wbouw	246 m2GBO
Electriciteitslevering, extern	✓ Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair)	5500 kWh

Koudelevering

Koudeopwekkingsinstallaties	✓ Compressiekoelmachine	54 m2GBO
Koudeafgiftesystemen	✓ Luchtkoeling d.m.v. plaatselijke inductie-units	54 m2GBO

Luchtbehandeling

Luchtbehandelingssystemen	✓ VLA LBK; balans, 0-4.000m3/h, koeling+verwarming+kruisstroom; U-bouw	1 p
---------------------------	--	-----

Water- en gasdistributie

Waterleidingen	✓ Polyvinylchloride, 15 mm, koudwater; W-bouw	246 m2GBO
Waterleidingen	✓ Polyvinylchloride, incl. mantelbuis, 15 mm, warmtapwater; W-bouw	246 m2GBO

Afvoeren

Buitenrioleringen	✓ Pvc; gerecycled; leiding	246 m2gbo
Binnenrioleringen	✓ Pvc; gerecycled; leiding	246 m2gbo
Dakgoten	✓ DBM Koperen bakgoot [0.7]	23,5 m1
Hemelwaterafvoeren	✓ Koper; 80 mm	12 m1

Inbouw

Binnenwandopeningen

Binnenkozijnen	✓ Europees hardhout; gevingerlast / gelamineerd; duurzame bosbouw [114]	34 m2
Binnendeuren	✓ Honingraat; geschilderd:alkyd	4 p
Binnendeuren	✓ Houten vlakke binnendeur; honingraat, duurz. bosbeheer [2315,954]	14 p
Binnenbeglazing	✓ Enkel glas; droog beglaasd [6]	12,4 m2

Trappen en liften

Interne trappen	✓ Europees loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw	1 p
Interne trappen	✓ Tropisch loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw	1 p
Leuningen	✓ Tropisch loofhout; duurzame bosbouw [60]	7 m1