



Project:
Woning te Gorinchem
Stalkaarsen - nieuwbouw kavel

Fase:
Aanvraag omgevingsvergunning.

Onderwerp:
Plattegronden, gevels, doorsnede - OPTIE 03

Opdrachtgever:
Heko Ontwikkeling
te Hardinxveld - Giessendam

Tekeningnummer:
OV-100.0

Getekend:
NB

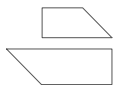
Schaal:
1:100

Formaat:
A1

Status:
Definitief

Datum:
31 januari 2024

Wijziging:
A 24-02-2024
B
C
D



Documentenlijst:

Bladnummer:	Onderdeel:	Datum:	Revisie A:	Revisie B:	Revisie C:	Revisie D:
OV-01	Algemeen	31-01-2024				
OV-02	Fotocollage - bestaand	31-01-2024				
OV-03	Situatietekening - bestaand/nieuw	31-01-2024				
OV-04	Plattegrond - nieuw	31-01-2024				
OV-05	Voorgevel / Zijgevel links - nieuw	31-01-2024				
OV-06	Achtergevel / Zijgevel rechts - nieuw	31-01-2024				
OV-07	Doorsnede - nieuw / materiaalstaat	31-01-2024				
OV-08	Principedetails - nieuw	31-01-2024				
OV-09	Oppervlakten	31-01-2024				
OV-10	Renvooi	31-01-2024				
OV-11	Colofon	31-01-2024				
		31-01-2024				
Bijlage:	Bouwbesluittoets	31-01-2024	24-02-2024			

DAGLICHT:
Alle verblijfsruimten voldoen aan de minimale eis voor 'nieuwbouw' uit het bouwbesluit 2012 van 0,5m2 daglichtoppervlak.

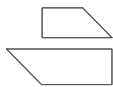
GELUIDWERING TUSSEN GEBRUIKSFUNCTIES:
Geluidwering voldoet aan het niveau conform de eisen van bouwbesluit 2012.

BESTEMMINGSPLAN:
De bebouwing past in het bestemmingsplan.

CONSTRUCTIE:
Deze tekeningset inclusief de details betreft geen constructieve uitwerking. Indien van toepassing wordt de constructieve uitwerking later, doch uiterlijk 3 weken voor aanvang bouw, aangeleverd.

Tekeningen t.b.v. aanvraag omgevingsvergunning
Let op: geen uitvoeringstekeningen
Maten in het werk te controleren / te bepalen
Constructie cf. opgave / goedkeuring constructeur

Copyright nota bene architectuur - 2023



Bijlage 2: Situatietekening
Nieuw



PARKEREN:

Functie:
Woningen

Parkeernorm:

- appartement middenduur: 1,9 pp/wooneenheid
- woning vrijstaand: 2,1 pp/wooneenheid
- bezoekers: 0,3 pp/wooneenheid

4 x (appartement): (1,9+0,3)*4 = 8,8 pp.

1x (woning): (2,1+0,3)*1 = 2,4 pp.

Totaal benodigde parkeerplaatsen: 11,2 pp. --- 11pp afgerond

Totaal gerealiseerde parkeerplaatsen:

- 7x parkeerplaats (carport) per woning op eigen terrein;
- 4x op publiek terrein.

- LIGUSTERHAAG 1m hoog
- LIGUSTERHAAG 2m hoog
- RODE ESDOORN (n.t.b.) 2x

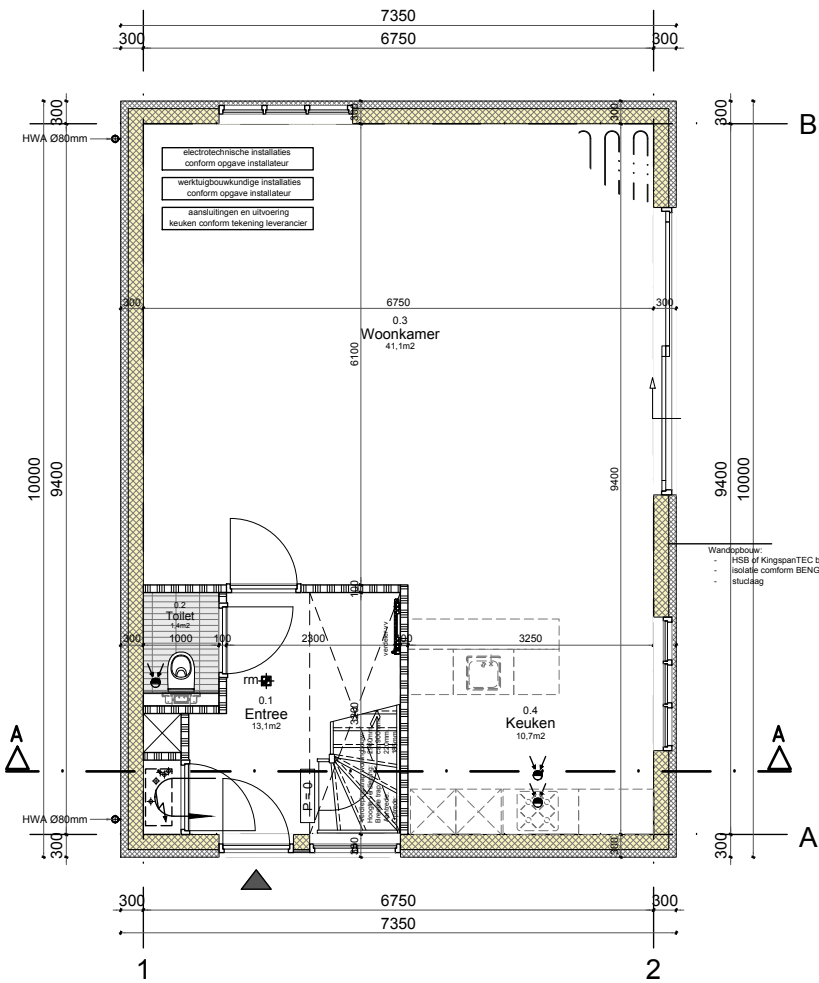


Situatietekening nieuw
1:500

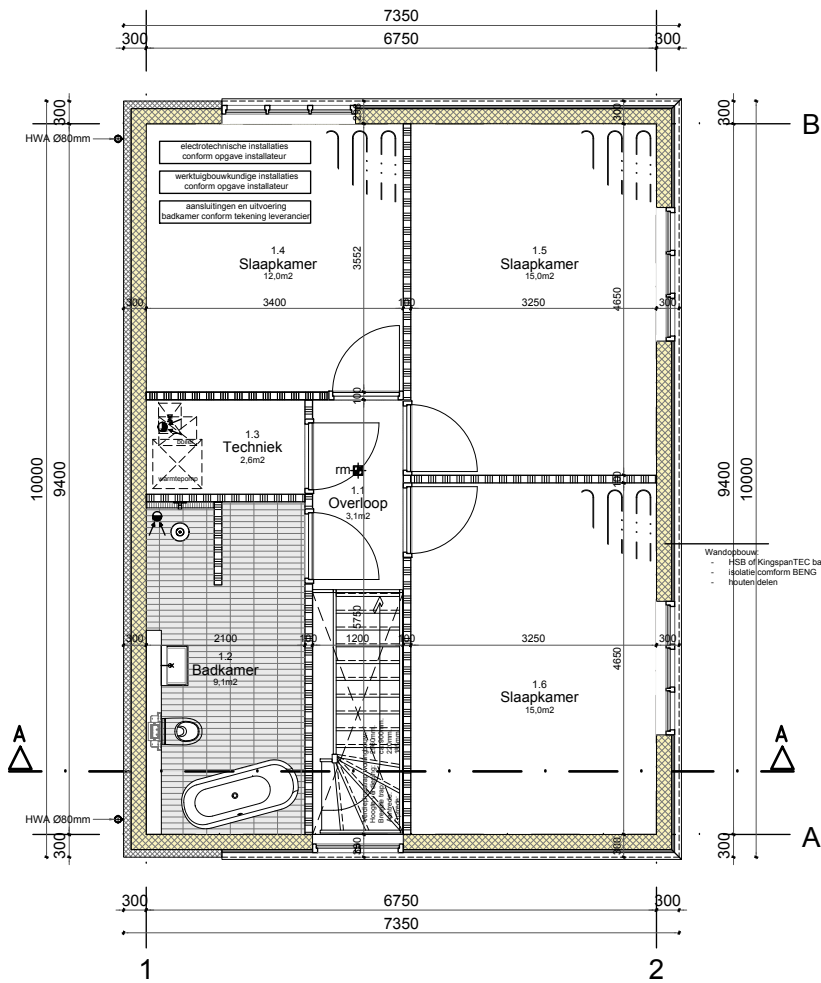
Kadastrale gemeente: Gorinchem
Sectie: E
Percelen: 981
Lokaal bekend: Stalkaarsen 5 te Gorinchem

Plattegronden
nieuw

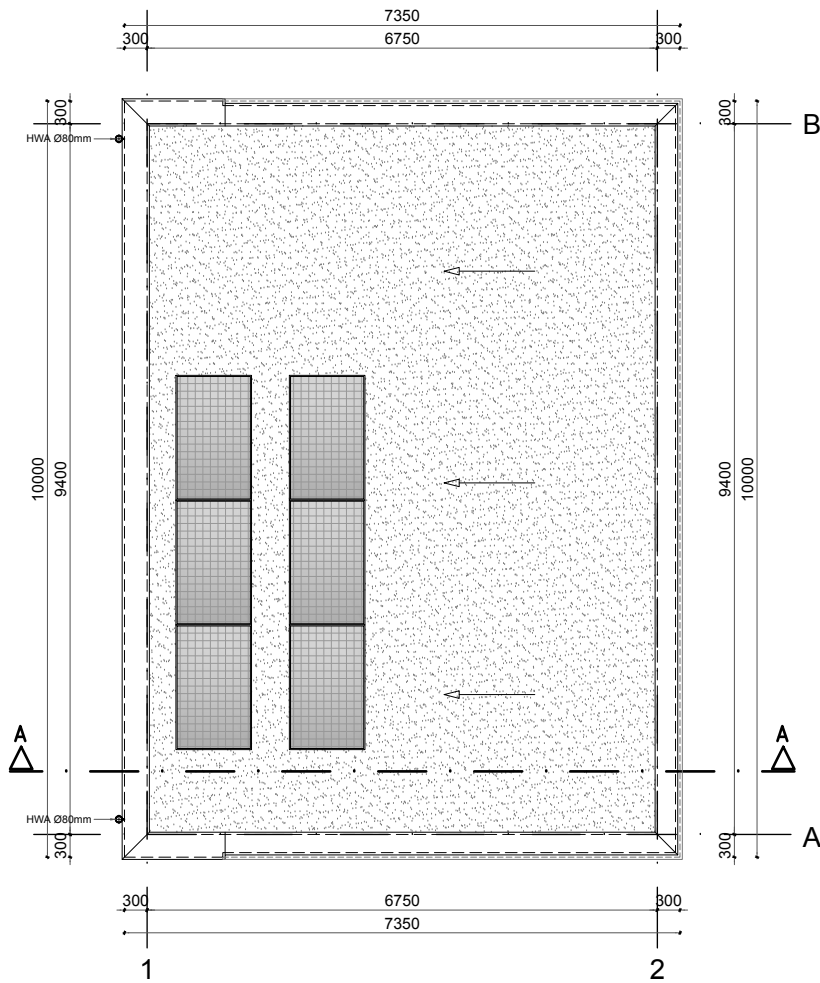
Bladnummer:
OV - 04



Begane grond
schaal: 1:100



Eerste verdieping
schaal: 1:100



Dakplattegrond
schaal: 1:100

Wijziging:
A B C D

Datum:
31-01-2024

Fase:
_

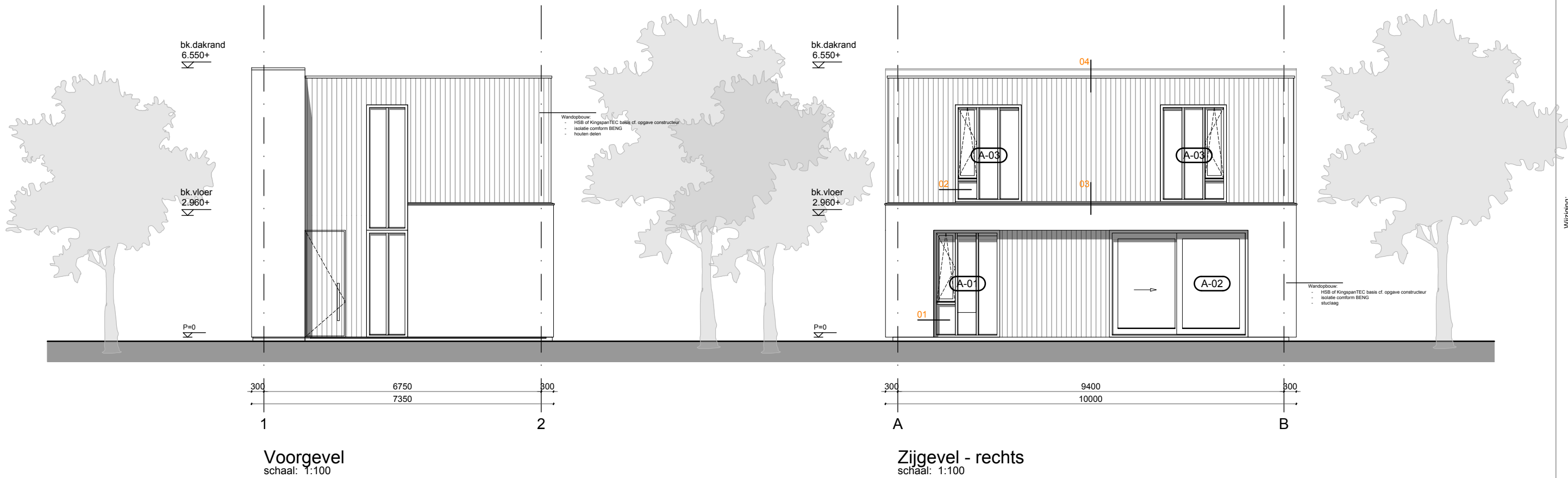
Formaat:
A3

Schaal:
1:100

Project:
Woning te Gorinchem
Getekend:
NB

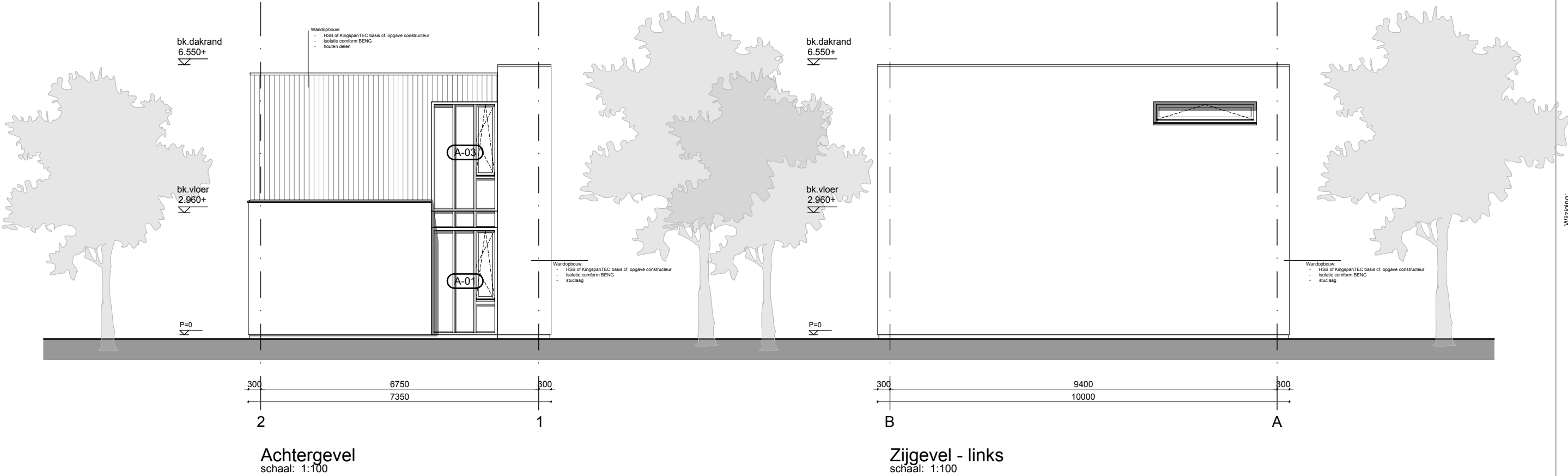
Gevels I
nieuw

Bladnummer:
OV - 05



Gevels II
nieuw

Bladnummer:
OV - 06



Wijziging:
A B C D

Datum:
31-01-2024

Fase:
_

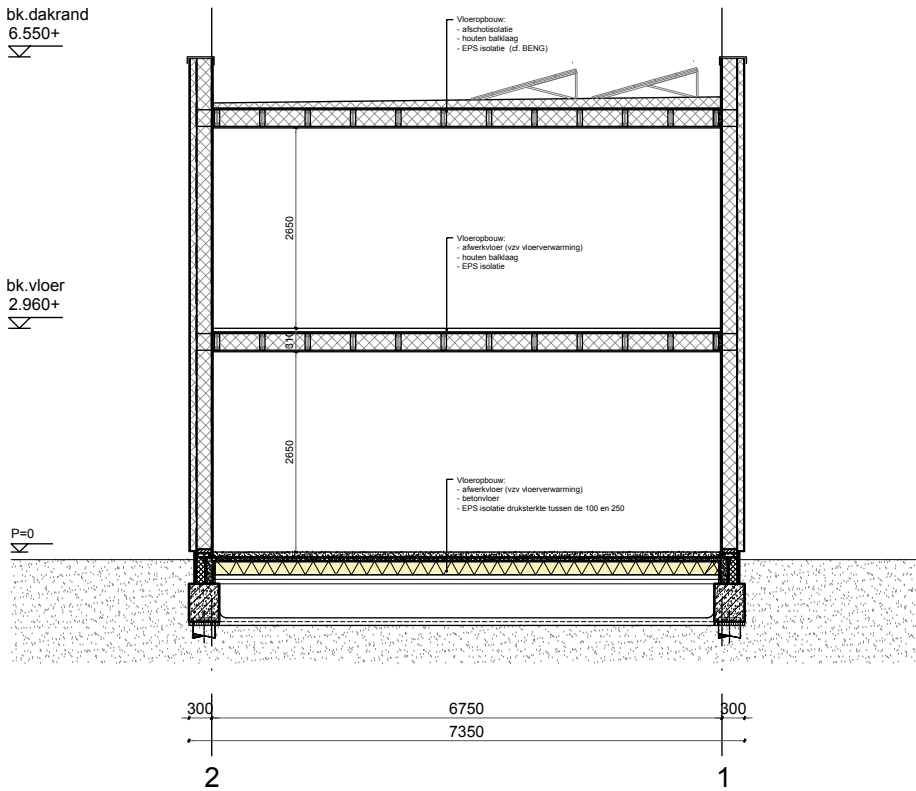
Formaat:
A3

Schaal:
1:100

Getekend:
NB

Project:
Woning te Gorinchem

Doorsnede / materialisatie
nieuw



Doorsnede
schaal: 1:100

Toetsing bebouwingsregels

Eisen:	Toetsing ontwerp:
Hoofdgebouw	
- Bouwhoogte:	6,65 m
- maximale goothoogte:	n.v.t.
- Op of 3m achter gevelrooilijn	Voldoet
Parkeren	
- 2 plaatsen op eigen terrein	Voldoet (2 parkeerplaatsen)

Vergunningsvrij

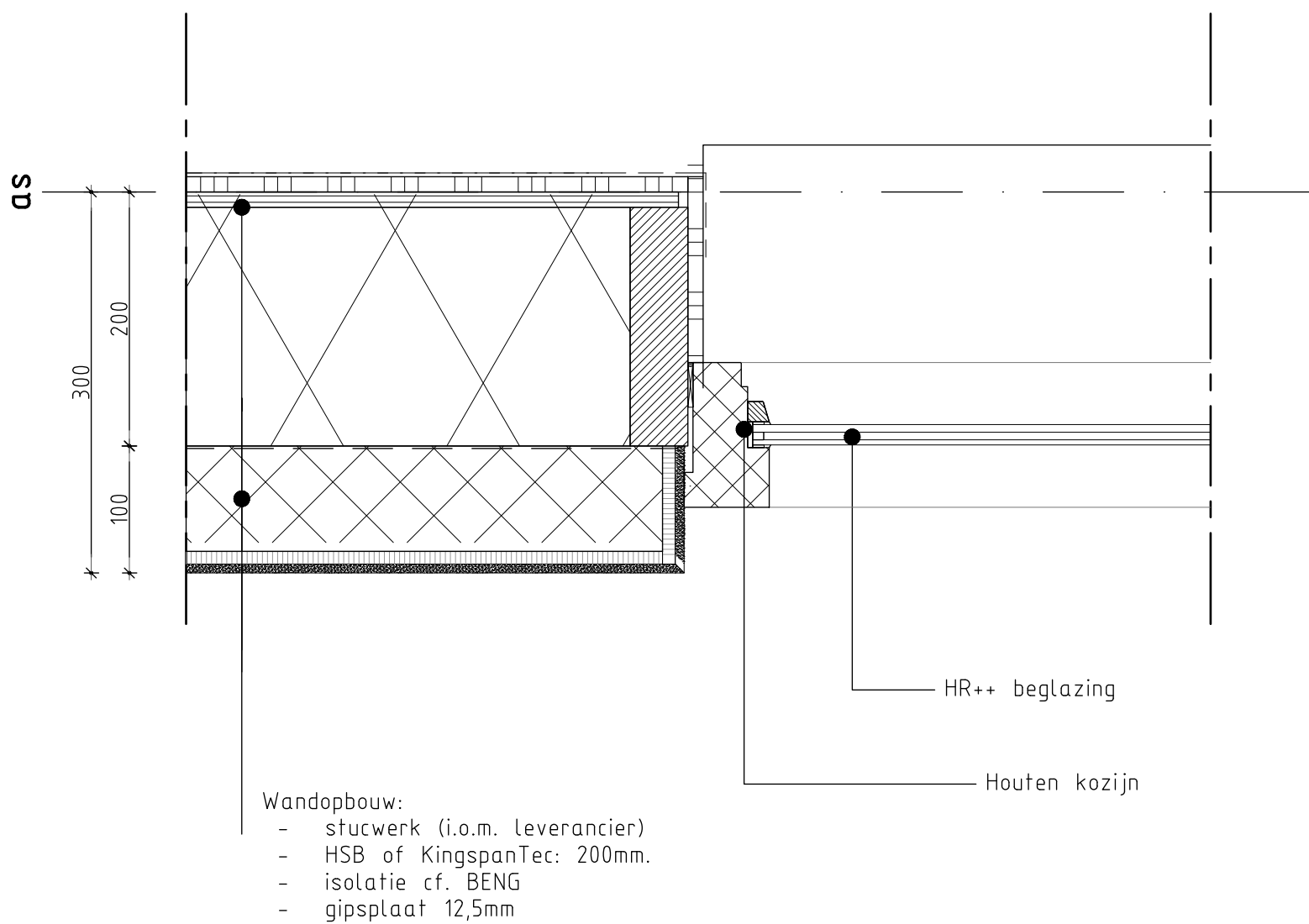
Eisen:	Toetsing ontwerp:
Oppervlakte achterterrein:	70m ²
Max. vergunningsvrij te bouwen:	35m ² resterend te bebouwen

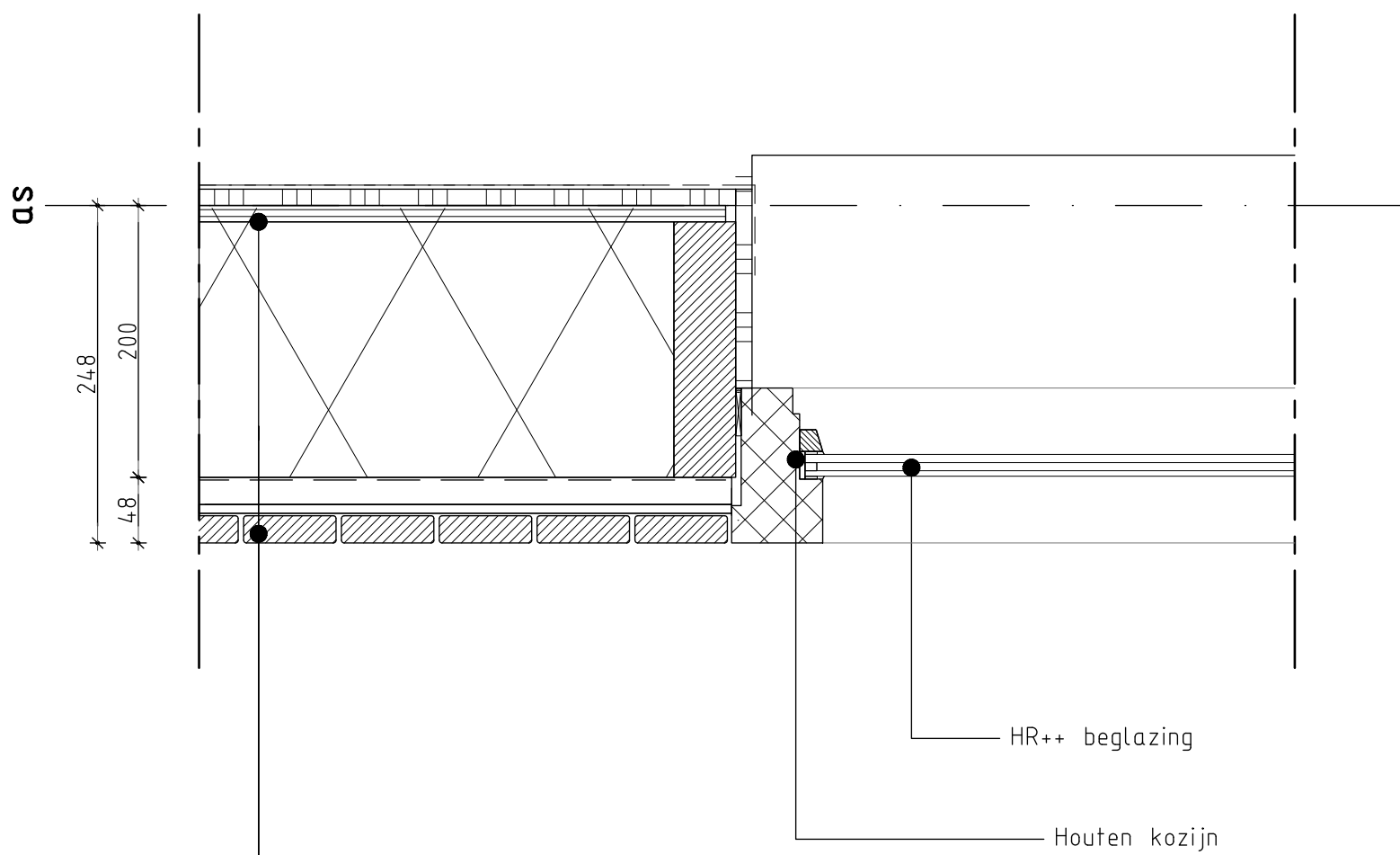
Kleuren en materialen

Onderdeel:	Materiaal:	Kleur:
Gevels	Stucwerk	RAL 9002
	Houten gevelbekleding	Acoya
Dakbedekking	Bitumen	antraciet
Kozijnen	Hout	RAL 7030
Draaiende delen	Hout	RAL 7030
Voordeur	Hout	Acoya
Entredeur/kozijn	Hout	verdiept
Dakkap/HWA	Zink	naturel
Lekdorpels/spekband/accenten	Aluminium	RAL 7030

Metrages

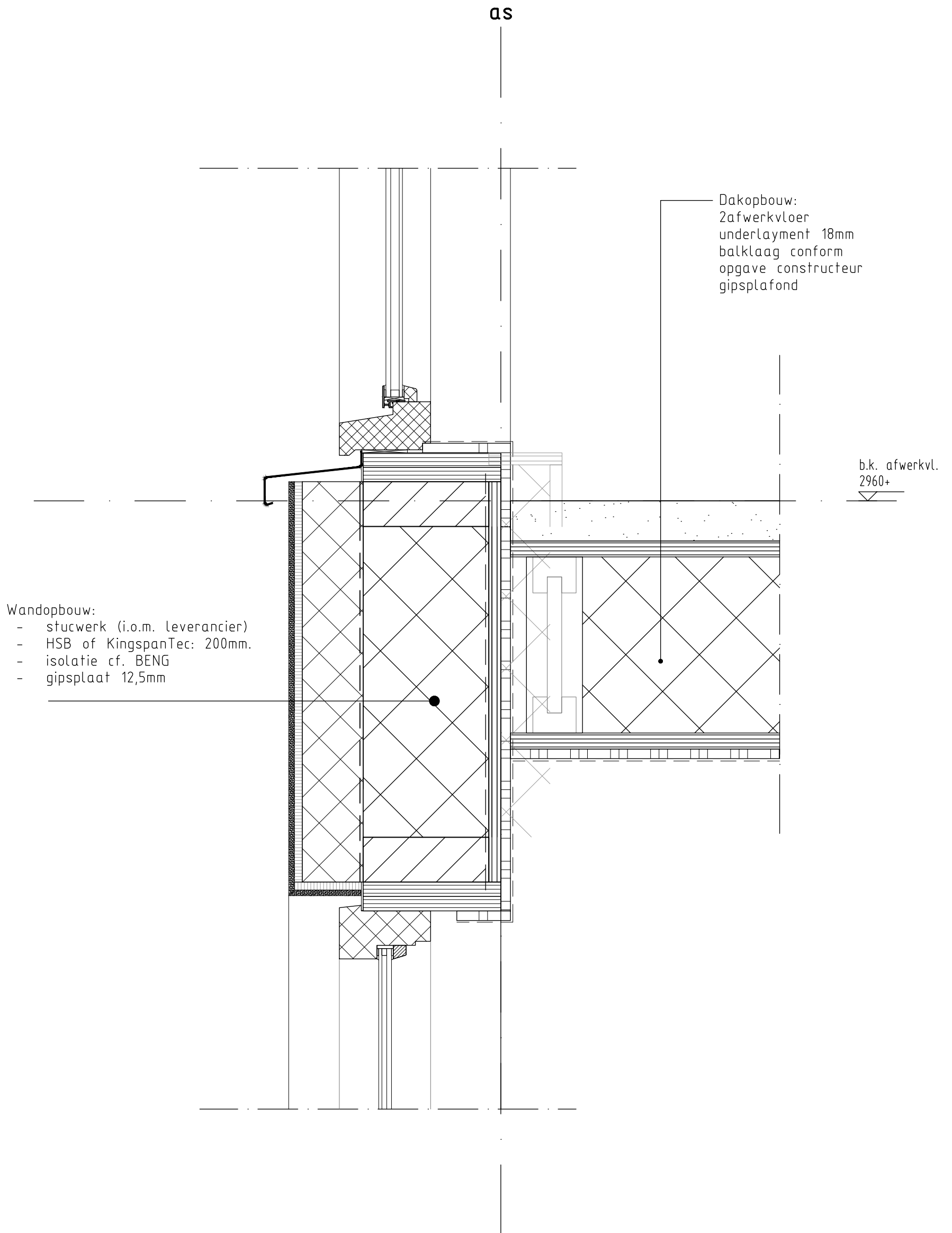
Onderdeel:	
Bruto vloeroppervlak (BVO)	145 m ²
Bruto inhoud (BI)	475 m ³ (excl. dakkapellen)
Bebouwd oppervlak	73,5 m ²
Gebruiksoppervlak (GO)	127 m ²

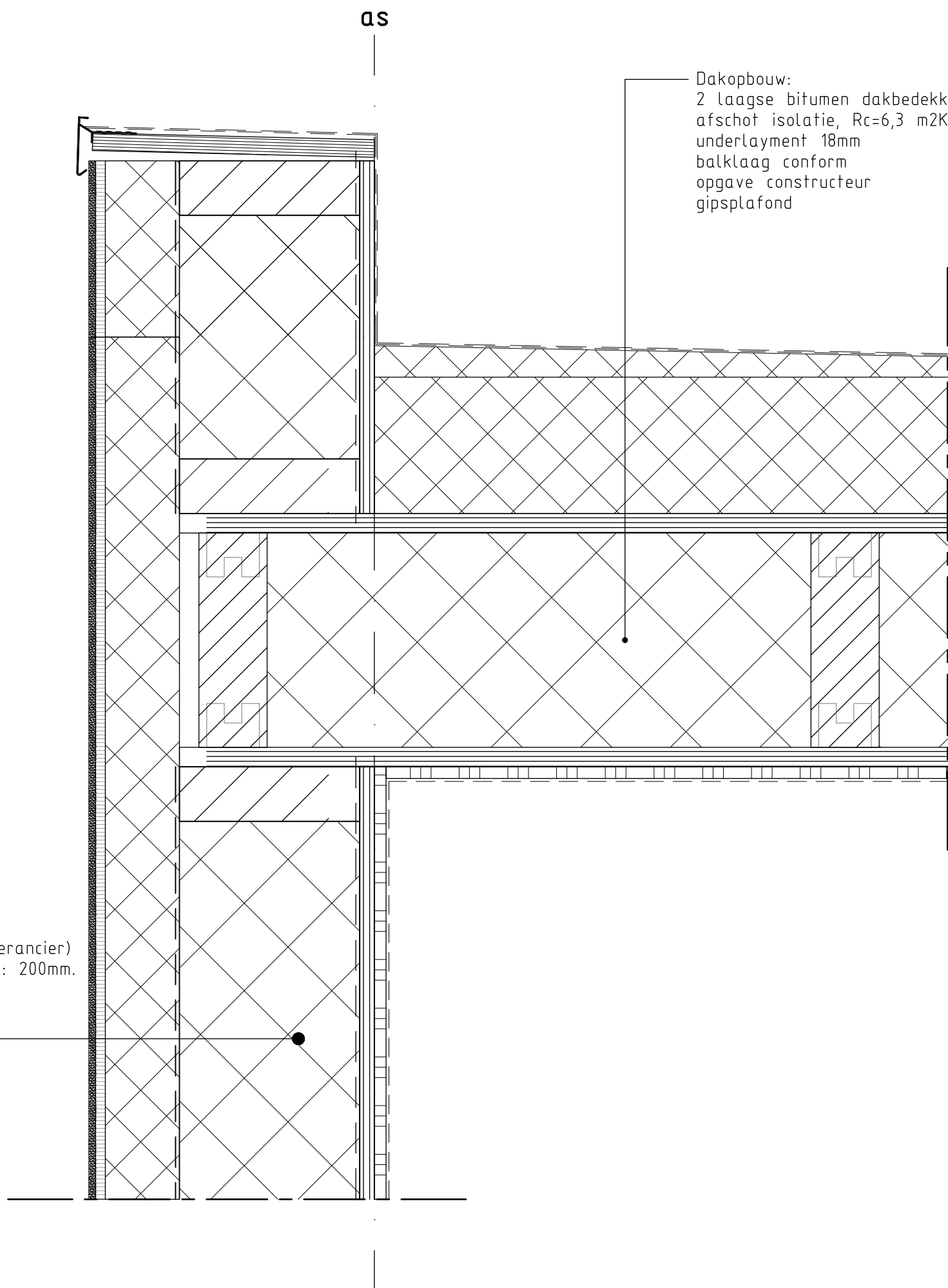




- Wandopbouw:
- houten gevelbekleding (i.o.m. leverancier)
 - HSB of KingspanTec: 200mm.
 - isolatie cf. BENG
 - gipsplaat 12,5mm

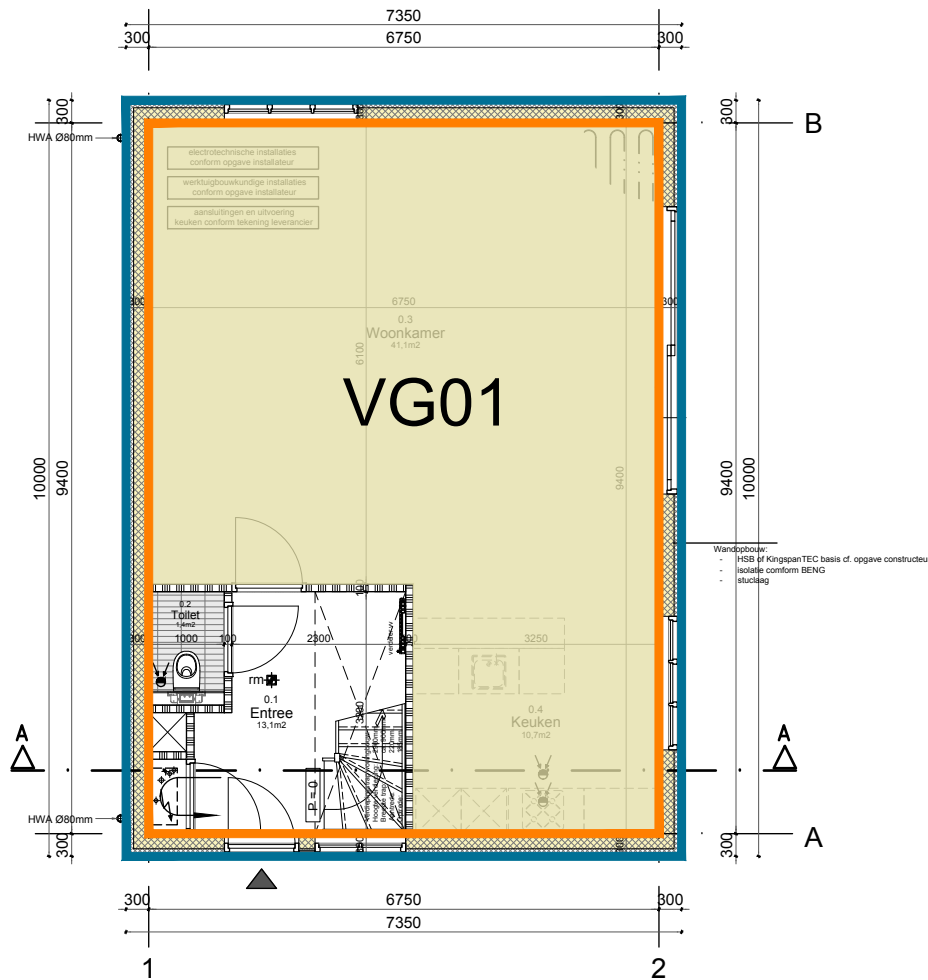




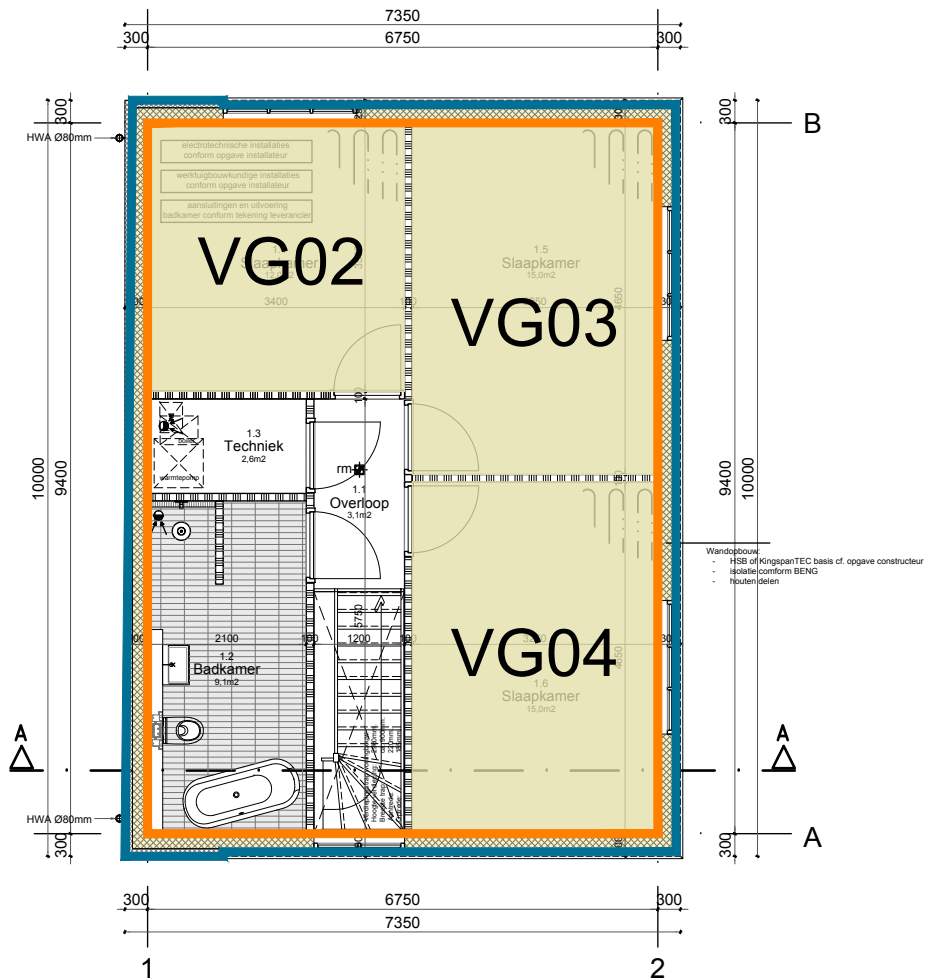


Doorsnede / materialisatie
nieuw

Bladnummer:
OV - 09



Begane grond
schaal: 1:100



Eerste verdieping
schaal: 1:100

Oppervlakten

Onderdeel:	Laag:	BVO Oppervlak:	GO Oppervlak:	VR Oppervlak:	
Nieuwe situatie					
	begane grond	73,5 m ²	63,5 m ²	51,9 m ²	
	eerste verdieping	71,6 m ²	63,5 m ²	42,3 m ²	Gestelde eis: VGO / GBO > 55%
	TOTAAL	145,1 m ²	127,0 m ²	94,2 m ²	74% - voldoet

- BVO
- GO woonfunctie
- Verblijfsruimte

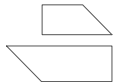
Wijziging:
A B C D

Datum:
31-01-2024

Fase:
-

Formaat:
A3

Project:
Woning te Gorinchem
Getekend:
NB
Schaal:
1:100



ALGEMEEN

- gehele plan te bouwen volgens het bouwbesluit 2012 en de daarin genoemde NEN-normen, alsmede de plaatselijke verordening
- alle bereikbare draaiende constructieonderdelen voorzien van inbraakwerendheidsklasse II
- geluidwering tussen verblijfsruimten binnen 1 woning min. -20dB
- Rc-waarde van de uitwendige scheidingsconstructie cf. EPC, min.: vloer >3,7 m2K/W, wand >4,7 m2K/W en dak >6,3 m2K/W
- U-waarde isolerende beglazing <1,2 W/m2K
- vloertegels ter plaatse van de toiletruimte en badruimte
- wandtegels ter plaatse van de toiletruimte en badruimte (min. 1500+vloer)
- onder deur badruimte 25 mm ruimte t.b.v. ventilatie
- in de uitwendige scheidingsconstructie worden geen openingen breder dan 10 mm opgenomen
- ventilatierooster: Ducoline 23ZR

E-INSTALLATIES

E-installatie conform NEN 1010 en in nader overleg met de opdrachtgever

- schakelaar enkelpolig 1100+
- wisselschakelaar 1100+
- schakelaar dubbelpolig 1100+
- wandcontactdoos dubbel met aarding 300+
- wandcontactdoos enkel met aarding 300+
- 3-standen schakelaar MV 1200+
- contactdoos perilex (3 fase)
- lichtpunt plafond
- lichtpunt wand 2100+
- bedraad aansluitpunt (cat6)
- bedraad aansluitpunt (CAI)
- deurbel drucker 1100+
- deurbel schel 2400+
- meterkast

BRANDPREVENTIE

- kozijn brandwerend WBDBO 30
- zelfsluitend
- rookmelders op netstroom gekoppeld binnen 1 woning

Een zijde van constructie-onderdelen van binnengevels voldoet tenminste aan brandklasse D en rookklasse S2 overeenkomstig NEN-EN 13501-1. In afwijking hierop voldoet de bovenzijde van vloer en trapconstructies tenminste aan brandklasse Dfl en rookklasse S1fl overeenkomstig NEN-EN 13501-1. Een zijde van constructie-onderdelen van buitengevels voldoet tenminste aan brandklasse D overeenkomstig NEN-EN 13501-1. Ten hoogste 5 % van het totale oppervlakte van een ruimte heeft hieraan niet te voldoen. De buitengevels welke onderdeel van een brandwerende constructie vormen ter voorkoming brandoverslag voldoen aan klasse B van voornoemde norm.

OVERIG

- thermostaat 1600+
- mechanisch ventilatiepunt
- ontstoppingspunt
- warmwatertoestel conform EPN
- vloerverwarming

In basis wordt er natuurlijk toegevoerd en mechanisch afgevoerd

BOUWKUNDIG

- baksteen
- kalkzandsteen
- gasbeton elementen
- geïsoleerde systeembeplating
- beton
- isolatie Rc cf. EPC
- metalstud wand (zonder isolatie)
- metalstud (verzwaard met multiplex 12mm.en isolatie)

PARKEREN:

Parkeren op eigen terrein.

DAGLICHT:

Conform rapportage.

VENTILATIE:

Conform rapportage.

BENG:

Conform rapportage.

GELUIDWERING TUSSEN GEBRUIKSFUNCTIES:

Geluidwering voldoet aan de eisen van bouwbesluit 2012.

CONSTRUCTIE:

Deze tekeningset inclusief de details betreft geen constructieve uitwerking. Indien van toepassing wordt de constructieve uitwerking later, doch uiterlijk 3 weken voor aanvang bouw, aangeleverd.

BESTEMMINGSPLAN:

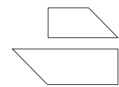
De bebouwing past binnen het bestemmingsplan.

Tekeningen t.b.v. aanvraag omgevingsvergunning

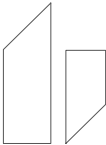
Let op: geen uitvoeringstekeningen!

Maten in het werk te controleren / te bepalen

Constructie cf. opgave / goedkeuring constructeur



Architect:



nota bene architectuur
Van Kinschotstraat 19
2614 XJ DELFT
t. 015 889 67 87
w. www.notabenearchitectuur.nl (under construction)

copyright 2022 - nota bene architectuur

Bouwbesluittoets

Ventilatie

Ten behoeve van de bepaling van de benodigde ventilatievoorzieningen is telkens een balansberekening gemaakt. Deze berekeningen zijn in de bijlage toegevoegd. In deze berekeningen is uitgegaan van de volgens het Bouwbesluit geldende eisen.

Wettelijk kader

Voor het bepalen van de ventilatie-eisen van de woonfunctie gelden de volgende ventilatie-eisen.

Tabel: ventilatie-eisen Woonfunctie

Ruimte:	Eis:
– Verblijfsgebied	$\geq 0,9 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^2$ vloeroppervlakte met een min. van 7 dm^3/s
– Verblijfsruimte	$\geq 0,7 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^2$ vloeroppervlakte met een min. van 7 dm^3/s
– Toiletruimte	$\geq 7 \text{ dm}^3/\text{s}$
– Badruimte	$\geq 14 \text{ dm}^3/\text{s}$
– Keuken (opstelplaats kooktoestel)	$\geq 21 \text{ dm}^3/\text{s}$

Tabel: ventilatie-eisen andere gebruiksfuncties

Voor het bepalen van de ventilatie-eis van de overige ruimten in het bouwplan gelden de volgende ventilatie-eisen.

Tabel: ventilatie-eisen Overige ruimten

Ruimte:	Eis:
– Liftschacht	$\geq 3,2 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^2$ vloeroppervlakte van die liftschacht
– Ruimte voor het opslaan van afval	$\geq 10 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^2$ vloeroppervlakte van die ruimte
– Meterruimte (met gasvoorziening)	$\geq 10 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^2$ vloeroppervlakte van die ruimte, min. 2 dm^3/s

Voor de ventilatievoorzieningen geldt steeds dat een balanssituatie moet worden gecreëerd. Dit wil zeggen dat evenveel verse lucht moet worden aangevoerd als vervuilde lucht wordt afgevoerd.

Om een ventilatiesysteem goed te laten functioneren zonder comfortklachten te veroorzaken, dient aan een aantal voorwaarden en aandachtspunten te worden voldaan.

- alle te ventileren ruimten hebben zowel een toevoer- als afvoervoorziening;
- de toevoerlucht per VG moet bij woningen voor minimaal 50% rechtstreeks van buiten afkomstig zijn;

- afvoer vanuit toiletruimte, badruimte en vanuit de keuken rechtstreeks naar buiten;
- in een toiletruimte dient een mechanische afvoer van minimaal $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ aanwezig te zijn;
- in een badruimte dient een mechanische afvoer van minimaal $14,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ aanwezig te zijn;
- in een VR met een opstelplaats voor een kooktoestel (keuken) dient ten minste $21 \text{ dm}^3/\text{s}$ rechtstreeks naar buiten worden afgevoerd;
- in meterruimten voor gasvoorzieningen geldt een eis van ten minste $2 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^3 netto- inhoud van de meterruimte, met een minimum van $2 \text{ dm}^3/\text{s}$;
- tussen de voorziening van toe- en afvoer mogen maximaal 2 overstroomvoorzieningen aanwezig zijn;
- de richting van de luchtstroom moet aantoonbaar zijn;
- de lichtsnelheid in de verblijfsruimte mag ten gevolge van het ventilatiesysteem niet hoger zijn dan $0,2 \text{ m/s}$;
- het ontwerpen van gebalanceerde ventilatie (zie NPR 1088) dient zorgvuldig uitgevoerd te worden;
- afstanden tussen toe- en afvoeropeningen en tussen ventilatietoevoeropeningen en rookafvoeren te controleren via een berekening van de verdunningsfactor: zie NEN 1087 en NEN 2757; De berekeningen zijn gemaakt per woningtype. Steeds wordt aangegeven uit welke ruimten een verblijfsgebied bestaat. Vervolgens wordt de balans opgesteld. Aan de hand van de resultaten van de berekening kan dan bepaald worden welke toe- en afvoervoorzieningen noodzakelijk zijn.

Gemeenschappelijke ruimte

artikel 3.32, lid 1, Bouwbesluit 2012

Een gemeenschappelijke verkeersruimte heeft een niet-afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaal- de capaciteit van ten minste $0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte.

artikel 3.34, lid 3, Bouwbesluit 2012

De toevoer van verse lucht naar een gemeenschappelijke verkeers- ruimte vindt rechtstreeks van buiten plaats. Afvoer van binnenlucht uit een dergelijke ruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats.

Meterruimte

In meterruimten voor gasvoorzieningen geldt een eis van ten minste $2 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^3 netto-inhoud van de meterruimte, met een minimum van $2 \text{ dm}^3/\text{s}$. Dit is te realiseren middels spleten met een hoogte van ca. 10 mm, zowel onder als boven de deur van de betreffende meterruimte. Deze openingen mogen niet afsluitbaar zijn.

Luchtstromen binnen het gebouw

Om de luchtstromen in het gebouw zelf van ruimte naar ruimte te laten stromen dienen boven of onder de deuren spleten te worden aangebracht (er moet echter wel rekening met de geluidseisen worden gehouden).

Berekening van de benodigde openingen: per dm³ ventilatiehoeveelheid is 12 cm² doorlaat nodig, voor het toilet bijvoorbeeld $7 \times 12 = 84 \text{ cm}^2$ (komt overeen met een spleet van 10 mm onder of boven de deur).

Conclusies en aanbevelingen

Voor wat betreft de ventilatiebalans geldt dat de plaats van de toe- en afvoervoorzieningen met bijbehorende doorlaatcapaciteit dient te worden afgestemd op de ventilatieberekeningen in bijlagen.

In de bijlage zijn de berekeningen van de woningen opgenomen.

Daglicht

Wettelijk kader

De daglichttoetreding wordt gewaarborgd door de eis dat 10% van de vloeroppervlakte van een verblijfsgebied aan equivalente daglichtoppervlakte (glas) aanwezig is bij nieuwbouw. Bij bestaande bouw bedraagt deze eis slechts 0,5 m² per verblijfsruimte. De equivalente daglichtoppervlakte is de oppervlakte waardoor daglicht in de woning valt, waarbij de invloed van (eventuele) belemmeringsfactoren in rekening is gebracht.

De bepaling hiervan dient volgens NEN 2057:2011 uitgevoerd te worden. Daarbij dient rekening te worden gehouden met belemmeringen op eigen perceel (belemmeringshoek $\alpha=20^\circ$) en overstekken (belemmeringshoek β).

Na indeling van het verblijfsgebied dient minimaal 0,5 m² daglichtoppervlakte per verblijfsruimte aanwezig te zijn. Daglichtopeningen die zich bevinden op minder dan 2 meter van het hart van de weg blijven buiten beschouwing. Bij dit project is dit niet van toepassing.

Conclusies en aanbevelingen

Alle verblijfsruimten voldoen aan de minimale eis voor 'verbouw' uit het bouwbesluit 2012 van 0,5m² daglichtoppervlak.

OV-65.0 BOUWBESLUITTOETS

Werk: Woning teGorinchem
Fase: OMGEVINGSVERGUNNING
Opdrachtgever: Heko Ontwikkeling
Laatste datum: 31-01-2024
Gewijzigd: -
Status: **Definitief**

WONING

Oppervlakte staat:

GBO	m ²	
Woonfunctie:		127
Totaal GBO		127

Verblijfsruimten

VG01 Woonkamer / keuken	51,9
VG02 Slaapkamer	12,0
VG03 Slaapkamer	15,1
VG04 Slaapkamer	15,1

Totaal verblijfsruimten	94,10
-------------------------	-------

Verblijfsgebieden	m ²	
VG01 Woonkamer / keuken	51,9	
VG02 Werkkamer	12,0	
VG03 Slaapkamer	15,1	
VG04 Slaapkamer	15,1	

Totaal verblijfsgebieden	94,1
--------------------------	------

GBO:	127,0
VG:	94,1

Aandeel verblijfsgebied: 74% **VOLDOET**

Kozijnstaat

glasoppervlak		Ad(m ²) draaiende delen			Aantal
Merk		Opp m ²	Breedte m ¹	Hoogte m ¹	
A-01	zijgevel/achtergevel	2,30	0,45	1,65	
A-02	zijgevel - rechts	4,98	1,30	2,40	
A-03	zijgevel/achtergevel	2,30	0,45	1,65	

A

DAGLICHTBEREKENING CONFORM NEN 2057

VG01

Oppervlakte verblijfsgebied:	51,9 m ²
Eis bouwbesluit:	10,0% van vloeroppervlakte
Vereiste daglichttoetreding:	5,19 m ²
Minimale eis verblijfsruimte	0,5 m ²

Merk	Ad	B	α	Cb	Cu	Aantal	Ae	
A-01		2,30	9	20	0,7	1	2	3,22
A-02		4,98	9	20	0,7	1	1	3,49

Totaal daglichttoetreding: 6,71

VOLDOET

VG02

Oppervlakte verblijfsgebied:	12 m ²
Eis bouwbesluit:	10,0% van vloeroppervlakte
Vereiste daglichttoetreding:	1,2 m ²
Minimale eis verblijfsruimte	0,5 m ²

Merk	Ad	B	α	Cb	Cu	Aantal	Ae	
A-03		2,30	9	20	0,7	1	1	1,61

Totaal daglichttoetreding: 1,61

VOLDOET

VG03

Oppervlakte verblijfsgebied:	15,1 m ²
Eis bouwbesluit:	10,0% van vloeroppervlakte
Vereiste daglichttoetreding:	1,51 m ²
Minimale eis verblijfsruimte	0,5 m ²

Merk	Ad	B	α	Cb	Cu	Aantal	Ae	
A-03		2,30	9	20	0,7	1	1	1,61

Totaal daglichttoetreding: 1,61

VOLDOET

VG04

Oppervlakte verblijfsgebied:	15,1 m ²
Eis bouwbesluit:	10,0% van vloeroppervlakte
Vereiste daglichttoetreding:	1,51 m ²
Minimale eis verblijfsruimte	0,5 m ²

Merk	Ad	B	α	Cb	Cu	Aantal	Ae	
A-03		2,30	9	20	0,5	1	2	2,30

Totaal daglichttoetreding: 2,30

VOLDOET

B

VENTILATIEBEREKENING CONFORM NEN 1087

TOEVOER

:

ventilatioorosters

Ducotop 15 Z

15,2 l/s

AFVOER

:

mechanische afvoer

VG01

Oppervlakte verblijfsruimte	:	51,9 m ²	
Eis bouwbesluit	:	0,9 dm ³ /s per m ²	
Vereiste capaciteit	:	46,71 dm ³ /s	
	TOEVOER:	AFVOER:	
	<i>Rechtstreeks</i>	<i>Rechtstreeks</i>	
	46,71 dm ³ /s	40,69 dm ³ /s	
Minimaal:	3,1 m ¹ aanwezig		
	<i>Overstroom</i>	<i>Overstroom</i>	
	0 dm ³ /s	6,02 dm ³ /s	1,00 cm spleet onder deur
Totaal	46,71 dm³/s	46,71 dm³/s	Voldoet

VG02

Oppervlakte verblijfsruimte	:	12 m ²	
Eis bouwbesluit	:	0,9 dm ³ /s per m ²	
Vereiste capaciteit	:	10,8 dm ³ /s	
	TOEVOER:	AFVOER:	
	<i>Rechtstreeks</i>	<i>Rechtstreeks</i>	
	10,8 dm ³ /s	0 dm ³ /s	
Minimaal:	0,7 m ¹ aanwezig		
	<i>Overstroom</i>	<i>Overstroom</i>	
	0 dm ³ /s	10,8 dm ³ /s	1,00 cm spleet onder deur
Totaal	10,8 dm³/s	10,8 dm³/s	Voldoet

VG03

Oppervlakte verblijfsruimte	:	15,1 m ²	
Eis bouwbesluit	:	0,9 dm ³ /s per m ²	
Vereiste capaciteit	:	13,59 dm ³ /s	
	TOEVOER:	AFVOER:	
	<i>Rechtstreeks</i>	<i>Rechtstreeks</i>	
	13,59 dm ³ /s	0 dm ³ /s	
Minimaal:	0,9 m ¹ aanwezig		
	<i>Overstroom</i>	<i>Overstroom</i>	
	0 dm ³ /s	13,59 dm ³ /s	1,30 cm spleet onder deur
Totaal	13,59 dm³/s	13,59 dm³/s	Voldoet

VG04

Oppervlakte verblijfsruimte	:	15,1 m ²	
Eis bouwbesluit	:	0,9 dm ³ /s per m ²	
Vereiste capaciteit	:	13,59 dm ³ /s	
	TOEVOER:	AFVOER:	
	<i>Rechtstreeks</i>	<i>Rechtstreeks</i>	
	13,59 dm ³ /s	0 dm ³ /s	
Minimaal:	0,9 m ¹ aanwezig		
	<i>Overstroom</i>	<i>Overstroom</i>	
	0 dm ³ /s	13,59 dm ³ /s	1,30 cm spleet onder deur
Totaal	13,59 dm³/s	13,59 dm³/s	Voldoet

0.3 Toilet 1

Vereiste capaciteit	:	7 dm ³ /s
---------------------	---	----------------------

TOEVOER:

Rechtstreeks

AFVOER:

Rechtstreeks

		0 dm ³ /s		10 dm ³ /s	
		<i>Overstroom</i>		<i>Overstroom</i>	
		7 dm ³ /s		0 dm ³ /s	
Totaal		7 dm³/s		10 dm³/s	Voldoet

1.3	Techniek				
	Vereiste capaciteit	:		14 dm ³ /s	
		TOEVOER:		AFVOER:	
		<i>Rechtstreeks</i>		<i>Rechtstreeks</i>	
		0 dm ³ /s		17 dm ³ /s	
		<i>Overstroom</i>		<i>Overstroom</i>	
		14 dm ³ /s		0 dm ³ /s	
Totaal		14 dm³/s		17 dm³/s	Voldoet

1.2	Badkamer				
	Vereiste capaciteit	:		14 dm ³ /s	
		TOEVOER:		AFVOER:	
		<i>Rechtstreeks</i>		<i>Rechtstreeks</i>	
		0 dm ³ /s		17 dm ³ /s	
		<i>Overstroom</i>		<i>Overstroom</i>	
		14 dm ³ /s		0 dm ³ /s	
Totaal		14 dm³/s		17 dm³/s	Voldoet

Toevoer:		
	VR01	46,71 dm ³ /s
	VR02	10,8 dm ³ /s
	VR03	13,59 dm ³ /s
	VR04	13,59 dm ³ /s
	Bijkeuken	0 dm ³ /s
	Toilet	0 dm ³ /s
	Badkamer	0 dm ³ /s
		84,69

Toevoer:		
	VR01	40,69 dm ³ /s
	VR02	0 dm ³ /s
	VR03	0 dm ³ /s
	VR04	0 dm ³ /s
	Techniek	17 dm ³ /s
	Toilet	10 dm ³ /s
	Badkamer	17 dm ³ /s
		84,69

C DOORSPUIBAARHEID CONFORM NEN 1087

VG01

Oppervlakte verblijfsruimte	:	51,9 m ²
Luchtsnelheid V	:	0,1 m/s
Eis doorspuikbaarheid	:	3,0 dm ³ /s per m ²
A netto spuicapaciteit	:	3,0/(0,1 x 1000)= 0,030
Vereiste opening	:	1,56 m ²
Aantal gevels	:	1

Kozijnmerk	Type	Breedte	Hoogte	Openingshoek	J	Opening A netto m2
A-01	Raam	0,45	1,65	90	2,00	1,49
A-02	Raam	1,50	2,40	90	2,00	3,60
Capaciteit						2,97
						Voldoet

VG02

Oppervlakte verblijfsruimte	:	12 m ²
Luchtsnelheid V	:	0,1 m/s
Eis doorspuikbaarheid	:	3,0 dm ³ /s per m ²
A netto spuicapaciteit	:	3,0/(0,1 x 1000)= 0,030
Vereiste opening	:	0,36 m ²
Aantal gevels	:	1

Kozijnmerk	Type	Breedte	Hoogte	Openingshoek	J	Opening A netto m2
A-03	Raam	0,45	1,65	90	2,00	0,74
Aantal						1,00
Capaciteit						0,74
						Voldoet

VG03

Oppervlakte verblijfsruimte	:	16,9 m ²
Luchtsnelheid V	:	0,1 m/s
Eis doorspuikbaarheid	:	3,0 dm ³ /s per m ²
A netto spuicapaciteit	:	3,0/(0,1 x 1000)= 0,030
Vereiste opening	:	0,51 m ²
Aantal gevels	:	1

Kozijnmerk	Type	Breedte	Hoogte	Openingshoek	J	Opening A netto m2
A-03	Raam	0,45	1,65	90	2,00	0,74
Aantal						1,00
Capaciteit						0,74
						Voldoet

VG04

Oppervlakte verblijfsruimte	:	15,1 m ²
Luchtsnelheid V	:	0,1 m/s
Eis doorspuikbaarheid	:	3,0 dm ³ /s per m ²
A netto spuicapaciteit	:	3,0/(0,1 x 1000)= 0,030
Vereiste opening	:	0,45 m ²
Aantal gevels	:	1

Kozijnmerk	Type	Breedte	Hoogte	Openingshoek	J	Opening A netto m2
A-03	Raam	0,45	1,65	90	2,00	0,74
Aantal						1,00
Capaciteit						0,74
						Voldoet

Algemene gegevens

omschrijving	Vrijstaande woning Stalkaarsen (320-E-2234)
plaats	Gorinchem
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2024
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	20-02-2024

Registratie

Deze berekening is niet geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Berekeningen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning dienen geregistreerd te zijn in EP-Online. Dit geldt voor zowel grondgebonden woningen, appartementen als utiliteitsgebouwen.

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)			
dichte constructie	vlak	methodiek	R _c [m²K/W]
Begane grond vloer	vloer	vrije invoer	3,70
Buitengevel	gevel	vrije invoer	4,70
Dak (plat)	dak	vrije invoer	6,30

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)					
transparante constructie	type	methodiek	U _W / U _D [W/m²K]	g _{gl,n}	A [m²]
Kozijnmerk A-01 (1,61 x 2,60) Kozijn hout HR++	raam	vrije invoer	1,7	0,60	4,18
Kozijnmerk A-02 (3,38 x 2,60) Kozijn hout HR++	raam	vrije invoer	1,7	0,60	8,78
Kozijnmerk A-03 (1,61 x 2,35) Kozijn hout HR++	raam	vrije invoer	1,7	0,60	3,78
Kozijnmerk A-04 (2,50 x 0,50) Kozijn hout HR++	raam	vrije invoer	1,7	0,60	1,25
Kozijnmerk A-05 (1,00 x 2, 60) Kozijn hout HR++	raam	vrije invoer	1,7	0,60	2,60
Kozijnmerk A-06 (1,00 x 3, 05) Kozijn hout HR++	raam	vrije invoer	1,7	0,60	3,05

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)					
transparante constructie	type	methodiek	U _W / U _D [W/m²K]	g _{gl;n}	A [m²]
Kozijnmerk A-07 (0,98 x 2,60) deur geïsoleerd	deur	vrije invoer	1,7	0,60	2,56

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)				
lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	ψ [W/mK]
Perimeter kopgevels (01V)	fundering	NTA 8800 bijlage I	01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,270
Perimeter langsgevels (03V)	fundering	NTA 8800 bijlage I	03. fundering - dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,600
Perimeter t.p.v. deur/kozijn tot grond (02V)	fundering	NTA 8800 bijlage I	02. fundering - deur - voorwaarden tabel I.1	0,450
Onderdorpel raam (05V)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
Zijstijl raam (06V)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
Bovendorpel raam (07V)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
Hoek metselwerk (uitwendig) (09V)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
Gevel - plat dak langsgevel (70V)	dak	NTA 8800 bijlage I	70. plat dak - dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,190
Gevel - plat dak kopgevel (68V)	dak	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,160

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen

per gebouw

Definieer rekenzones					
type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	C _{m;int;eff} [J/K]	n _{bouwlaag}
rekenzone	Verwarmde zone BG	volgens bijlage B	volgens bijlage B	44033563	1
rekenzone	Verwarmde zone verdieping	volgens bijlage B	volgens bijlage B	46645583	1

Definieer woning			
omschrijving	type woning	rekenzone	A _g [m²]
Vrijstaande woning	vrijstaand plat dak	Verwarmde zone BG	65,50
		Verwarmde zone verdieping	63,40

Opmerkingen indeling gebouw

Zones gesplitst ivm betonnen vloer BG en HSB vloer verdieping en dak.

Constructies

Geometrie dichte constructie - Vrijstaande woning - Verwarmde zone BG				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 61,10 m²				
Begane grond vloer - R _c = 3,70				61,10
Voorgevel - buitenlucht, N - 18,27 m² - 90°				
Buitengevel - R _c = 4,70				12,66
Zijgevel rechts - buitenlucht, W - 26,41 m² - 90°				
Buitengevel - R _c = 4,70				13,45
Achtergevel - buitenlucht, Z - 18,27 m² - 90°				
Buitengevel - R _c = 4,70				14,09
Zijgevel links - buitenlucht, O - 26,41 m² - 90°				
Buitengevel - R _c = 4,70				26,41

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning - Verwarmde zone BG						
transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, N - 18,27 m² - 90°						
Kozijnmerk A-07 (0,98 x 2,60) deur geïsoleerd - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,60	BG	1	2,56	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Kozijnmerk A-06 (1,00 x 3, 05) Kozijn hout HR++ - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,60	BG	1	3,05	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Zijgevel rechts - buitenlucht, W - 26,41 m² - 90°						
Kozijnmerk A-01 (1,61 x 2,60) Kozijn hout HR++ - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,60	BG	1	4,18	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Kozijnmerk A-02 (3,38 x 2,60) Kozijn hout HR++ - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,60	BG	1	8,78	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, Z - 18,27 m² - 90°						
Kozijnmerk A-01 (1,61 x 2,60) Kozijn hout HR++ - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,60	BG	1	4,18	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Vrijstaande woning - Verwarmde zone BG

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 61,10 m²		
Perimeter kopgevels (01V) - $\Psi = 0,270$		8,45
Perimeter langsggevels (03V) - $\Psi = 0,600$		13,74
Perimeter t.p.v. deur/kozijn tot grond (02V) - $\Psi = 0,450$	kopgevels 1,77+ 0,98 + 1,00	3,75
Perimeter t.p.v. deur/kozijn tot grond (02V) - $\Psi = 0,450$	langsggevels 1,68 + 3.38	5,06
Voorgevel - buitenlucht, N - 18,27 m² - 90°		
Hoek metselwerk (uitwendig) (09V) - $\Psi = 0,140$		2,81
Zijstijl raam (06V) - $\Psi = 0,090$	A07	5,20
Bovendorpel raam (07V) - $\Psi = 0,100$	A07	0,98
Onderdorpel raam (05V) - $\Psi = 0,150$	A06	1,00
Zijstijl raam (06V) - $\Psi = 0,090$	A06	6,10
Bovendorpel raam (07V) - $\Psi = 0,100$	A06	1,00
Zijgevel rechts - buitenlucht, W - 26,41 m² - 90°		
Hoek metselwerk (uitwendig) (09V) - $\Psi = 0,140$		2,81
Zijstijl raam (06V) - $\Psi = 0,090$	A01	5,20
Bovendorpel raam (07V) - $\Psi = 0,100$	A01	1,61
Zijstijl raam (06V) - $\Psi = 0,090$	A02	5,20
Bovendorpel raam (07V) - $\Psi = 0,100$	A02	3,38
Achtergevel - buitenlucht, Z - 18,27 m² - 90°		
Hoek metselwerk (uitwendig) (09V) - $\Psi = 0,140$		2,81
Zijstijl raam (06V) - $\Psi = 0,090$	A01	5,20
Bovendorpel raam (07V) - $\Psi = 0,100$	A01	1,61
Zijgevel links - buitenlucht, O - 26,41 m² - 90°		
Hoek metselwerk (uitwendig) (09V) - $\Psi = 0,140$		2,81

Kenmerken vloerconstructie- Vrijstaande woning - Verwarmde zone BG - Begane grondvloer

opmerkingen

Ribcassettevloer, geïsoleerd

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- Vrijstaande woning - Verwarmde zone BG - Begane grondvloer

kruipruimteventilatie (ε)0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) Buitengevel - R_c = 4,70 m²K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer m²K/W
(R_{bt})

Geometrie dichte constructie - Vrijstaande woning - Verwarmde zone verdieping				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Voorgevel - buitenlucht, N - 18,27 m² - 90°				
Buitengevel - R _c = 4,70				15,67
Zijgevel rechts - buitenlucht, W - 26,41 m² - 90°				
Buitengevel - R _c = 4,70				18,85
Achtergevel - buitenlucht, Z - 18,27 m² - 90°				
Buitengevel - R _c = 4,70				14,49
Zijgevel links - buitenlucht, O - 26,41 m² - 90°				
Buitengevel - R _c = 4,70				25,16
Plat dak - buitenlucht; HOR - 61,10 m²				
Dak (plat) - R _c = 6,30				61,10

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning - Verwarmde zone verdieping						
transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, N - 18,27 m² - 90°						
Kozijnmerk A-05 (1,00 x 2, 60) Kozijn hout HR++ - U = 1,7 / g _{gl;n} = 0,60	verdieping	1	2,60	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Zijgevel rechts - buitenlucht, W - 26,41 m² - 90°						
Kozijnmerk A-03 (1,61 x 2,35) Kozijn hout HR++ - U = 1,7 / g _{gl;n} = 0,60	verdieping	1	3,78	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Kozijnmerk A-03 (1,61 x 2,35) Kozijn hout HR++ - U = 1,7 / g _{gl;n} = 0,60	verdieping	1	3,78	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, Z - 18,27 m² - 90°						
Kozijnmerk A-03 (1,61 x 2,35) Kozijn hout HR++ - U = 1,7 / g _{gl;n} = 0,60	Verdieping	1	3,78	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Zijgevel links - buitenlucht, O - 26,41 m² - 90°						

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning - Verwarmde zone verdieping

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Kozijnmerk A-04 (2,50 x 0,50) Kozijn hout HR++ - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,60	verdieping	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Vrijstaande woning - Verwarmde zone verdieping

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
----------------------	-----------	------------

Voorgevel - buitenlucht, N - 18,27 m² - 90°

Hoek metselwerk (uitwendig) (09V) - Ψ = 0,140		2,81
Zijstijl raam (06V) - Ψ = 0,090	A05	5,20
Bovendorpel raam (07V) - Ψ = 0,100	A05	1,00
Gevel - plat dak kopgevel (68V) - Ψ = 0,160	1/2 dak, 1/2 gevel	3,38

Zijgevel rechts - buitenlucht, W - 26,41 m² - 90°

Hoek metselwerk (uitwendig) (09V) - Ψ = 0,140		2,81
Gevel - plat dak langsgevel (70V) - Ψ = 0,190	1/2 dak, 1/2 gevel	4,70
Onderdorpel raam (05V) - Ψ = 0,150	A03 (2x)	3,22
Zijstijl raam (06V) - Ψ = 0,090	A03 (2x)	9,40
Bovendorpel raam (07V) - Ψ = 0,100	A03 (2x)	3,22

Achtergevel - buitenlucht, Z - 18,27 m² - 90°

Hoek metselwerk (uitwendig) (09V) - Ψ = 0,140		2,81
Gevel - plat dak kopgevel (68V) - Ψ = 0,160	1/2 dak, 1/2 gevel	3,38
Onderdorpel raam (05V) - Ψ = 0,150	A03	1,61
Zijstijl raam (06V) - Ψ = 0,090	A03	4,70
Bovendorpel raam (07V) - Ψ = 0,100	A03	1,61

Zijgevel links - buitenlucht, O - 26,41 m² - 90°

Hoek metselwerk (uitwendig) (09V) - Ψ = 0,140		2,81
Gevel - plat dak langsgevel (70V) - Ψ = 0,190	1/2 dak, 1/2 gevel	4,70
Onderdorpel raam (05V) - Ψ = 0,150	A04	2,50
Zijstijl raam (06V) - Ψ = 0,090	A04	1,00
Bovendorpel raam (07V) - Ψ = 0,100	A04	2,50

Geometrie lineaire constructie - Vrijstaande woning - Verwarmde zone verdieping		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Plat dak - buitenlucht; HOR - 61,10 m²		
Gevel - plat dak langsgevel (70V) - $\Psi = 0,190$	1/2 dak, 1/2 gevels	9,40
Gevel - plat dak kopgevel (68V) - $\Psi = 0,160$	1/2 dak, 1/2 gevels	6,75

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte	6,55 m
invoer infiltratie	geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie	
gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,69

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht verticale leidingen door thermische schil bekend

Definieer verticale leidingen door thermische schil				
omschrijving	rekenzone	aantal leidingen	isolatie	aantal aangrenzende rekenzones
Vrijstaande woning	Verwarmde zone BG	1	ongeïsoleerd	1
	Verwarmde zone verdieping	1	ongeïsoleerd	1

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

- Verwarmde zone BG
- Verwarmde zone verdieping

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte verwarmingssysteem	8291 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	8291 kWh
COP	3,35
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	199 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	35°C
waterzijdige inregeling	inregeling statisch per paneel met balanceringsgroepen

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	81,00 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	leidinglengte bekend - overige leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	1,50 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp aanwezig
distributiepomp - invoer	aanvullende pompvermogen onbekend, EEI onbekend

aanvullende distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	111	0,23

aantal bouwlagen van het verwarmingssysteem	2 bouwlagen
---	-------------

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem
isolatie oppervlakteverwarming	zonder isolatie volgens NEN-EN 1264
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit) en adaptieve regeling
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	-1,2 K

Ventilatoren voor afgifte

rekenzone	invoer ventilator
Verwarmde zone BG	geen ventilatoren aanwezig
Verwarmde zone verdieping	geen ventilatoren aanwezig

Warm tapwater 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Vrijstaande woning

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)	warmtepomp met losse voorraadvat(en)
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte tapwatersysteem	3664 kWh
COP	1,40
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Voorraadvaten**Voorraadvat 1**

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	300 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat B
warme aansluitingen op voorraadvat(en)	alle warme aansluitingen geïsoleerd inclusief T-stukken en kleppen
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig
-------------------	---------------------------------

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte	leidinglengte naar badruimte 4 - 6 m
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	leidinglengte naar aanrecht 6 - 8 m
inwendige diameter leiding naar aanrecht	diameter leiding naar aanrecht ≤ 8 mm

Opmerkingen systeem: Warm tapwater 1

Te selecteren boiler volgens woningborg: 3 slk = 3+1P + bad = 247L (55°C)

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Verwarmde zone BG

Verwarmde zone verdieping

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
systeemvariant	C.4c ZR-roosters $\Delta p \leq 1$ Pa, sturing op afvoer door COI-metingen in wk en hslpk, zonder zonering
f_{ctrl}	0,59
passieve koeling	geen passieve koelregeling

Voorverwarming natuurlijke toevoer

voorverwarming natuurlijke toevoer

geen voorverwarming natuurlijke toevoerroosters

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen

forfaitair ventilator vermogen

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit
onbekend**Distributie en regelingen**

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

LUKA A, B, C

Koeling 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

Verwarmde zone BG

Verwarmde zone verdieping

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker

compressiekoeling - elektrisch

invoer opwekker

forfaitair

gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie

niet-gemeenschappelijke installatie

koudebehoefte totaal

1193 kWh

door opwekker geleverde koude (per toestel)

1193 kWh

EER

3,00

energiefractie

1,000

hulpenergie van het opweksysteem

0 kWh

Distributie

verdampersysteem

watergedragen distributiesysteem

ontwerptemperatuur

onbekend, hele systeem zelfde type afgiftesysteem

waterzijdige inregeling

inregeling statisch per afgiftesysteem met balanceringsgroepen

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen

leidinggegevens onbekend

totale leidinglengte

81,00 m

isolatie leidingen

geïsoleerd

isolatie kleppen en beugels

kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen

leidinglengte bekend - overige leidinggegevens onbekend

totale leidinglengte

1,50 m

isolatie leidingen

geïsoleerd

isolatie kleppen en beugels

kleppen en beugels - geïsoleerd

distributiepomp - invoer

pompvermogen onbekend, EEI onbekend

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	33	0,23

aantal bouwlagen van het koelsysteem

2 bouwlagen

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem

vloerkoeling

ruimtetemperatuur regeling

forfaitair

type ruimtetemperatuur regeling

autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig
overrulen (aan/uit) en adaptieve regelingtemperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)

-2,5 K

temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)

1,2 K

Ventilatoren voor afgifte

rekenzone	invoer ventilator
Verwarmde zone BG	geen ventilatoren aanwezig
Verwarmde zone verdieping	geen ventilatoren aanwezig

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van

gebouw

invoer wattpiekvermogen

productspecifiek Wp/paneel

PV systeem gedeeld

PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het
perceel

product

Jinko Solar JKM385N-6RL3-B

wattpiekvermogen per paneel

385 Wp/paneel

gemiddelde veroudering per jaar 0,50 %

PV-velden				
η_{panelen}	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
10	zuid	15	sterk geventileerd	minimale belemmering

Resultaten

Energieprestatie volgens NTA8800				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{wH+C,nd;ventsys=C1}$	75,77 kWh/m ²	73,54 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wPTot}	30,00 kWh/m ²	29,58 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	75,2 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePPrenTot}$		89,76	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		56,17 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		2475 kWh	3589 kWh	230 kWh	334 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		2617 kWh	3795 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		398 kWh	577 kWh	9 kWh	13 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	147 kWh	214 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			8174 kWh		347 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		8520 kWh
opgewekte elektriciteit		4709 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	EP_{tot}	3812 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800	
--	--

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	5816 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1047 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	4709 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	11571 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	5876 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	3247 kWh
totaal	5229 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	128,90 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	282,59 m ²
compactheid		2,19

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	894 kg
--------------------------	--------

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Verwarmde zone BG	Verwarmde zone verdieping
TO _{juli,max}	0,00	0,00

Codering:	20201708GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko Solar CO, Ltd					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	27-9-2019 / laatste toegevoegd 17-05-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Blad	1 van 3					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Jinko Solar CO, Ltd	JKM565N-72HL4-BDV	565	2,58	n.v.t.	218,99	17-05-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM425N-54HL4R-B	425	2,00	n.v.t.	212,50	12-04-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM430N-54HL4R-B	430	2,00	n.v.t.	215,00	12-04-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM435N-54HL4R-B	435	2,00	n.v.t.	217,50	12-04-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM435N-54HL4R-V	435	2,00	n.v.t.	217,50	12-04-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM440N-54HL4R-V	440	2,00	n.v.t.	220,00	12-04-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM410N-54HL4-B	410	1,95	205	210,26	31-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM415N-54HL4-B	415	1,95	210	212,82	31-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM420N-54HL4-B	420	1,95	215	215,38	31-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM420N-54HL4-V	420	1,95	215	215,38	31-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM425N-54HL4-V	425	1,95	215	217,95	31-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM430N-54HL4-V	430	1,95	220	220,51	31-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM410N-54HL4-V	410	1,95	205	210,26	31-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM560N-72HL4-V	560	2,58	215	217,05	03-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM420N-54HL4-B	420	1,95	215	215,38	03-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM415N-54HL4-B	415	1,95	210	212,82	03-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM360M-6TL3-B	360	1,74	205	206,90	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM380M-6RL3-BK	380	1,91	195	198,95	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM395M-54HL4-BK	395	1,95	200	202,56	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM400M-54HL4-BK	400	1,95	205	205,13	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM360N-6TL3-BK	360	1,74	205	206,90	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM370N-6TL3-BK	370	1,74	210	212,64	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM390N-6RL3-BK	390	1,91	200	204,19	24-05-22

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201708GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko Solar CO, Ltd					
Leverancier:	Jinko Solar CO, Ltd					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	27-9-2019 / laatste toegevoegd 17-05-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Blad	2 van 3					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Jinko Solar CO, Ltd	JKM545M-72HL4-V	545	2,58	210	211,24	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM395M-54HL4-B	395	1,95	200	202,56	22-04-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM400M-54HL4-B	400	1,95	200	205,13	22-04-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM440M-60HL4-V	440	2,16	200	203,70	03-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM445M-60HL4-V	445	2,16	205	206,02	04-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM450M-60HL4-V	450	2,16	205	208,33	05-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM455M-60HL4-V	455	2,16	210	210,65	06-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM460M-60HL4-V	460	2,16	210	212,96	07-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM530M-72HL4-V	530	2,58	205	205,43	08-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	MM445-60HLD-MBV	445	2,16	205	206,02	09-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM395M-6RL3-V	395	1,91	205	206,81	10-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM385N-6RL3-B	385	1,91	200	201,57	11-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM440M-6TL4-V	440	2,12	205	207,55	12-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM530M-72HL4-V	530	2,58	205	205,43	13-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	MM530-72HLD-MBV	530	2,58	205	205,43	14-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM330N-60H-MBB-B	330	1,69	195	195,27	15-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM325N-60H-MBB-B	325	1,69	190	192,31	16-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM355M-6TL3-V	355	1,74	200	204,02	18-03-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM350N-6TL3-B	350	1,74	200	201,15	18-03-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM355N-6TL3-B	355	1,74	200	204,02	18-03-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM360M-6TL3-V	360	1,74	205	206,90	10-03-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM345M-6TL3-B	345	1,74	195	198,28	09-12-20

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201708GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko Solar CO, Ltd					
Leverancier:	Jinko Solar CO, Ltd					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	27-9-2019 / laatste toegevoegd 17-05-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	3 van 3					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Jinko Solar CO, Ltd	JKM350M-6TL3-B	350	1,74	200	201,15	09-12-20
Jinko Solar CO, Ltd	JKM390N-6RL3-B	390	1,91	200	204,19	09-12-20
Jinko Solar CO, Ltd	JKM390M-6RL3-V	390	1,91	200	204,19	09-12-20
Jinko Solar CO, Ltd	JKM380M-6RL3-B	380	1,91	195	198,95	09-12-20
Jinko Solar CO, Ltd	JKM320M-60HB	320	1,69	185	189,35	18-03-20
Jinko Solar CO, Ltd	JKM330M-60H	330	1,69	195	195,27	18-03-20
Jinko Solar CO, Ltd	JKM320M-60-V	320	1,65	190	193,94	27-09-19
Jinko Solar CO, Ltd	JKM325M-60-V	325	1,65	190	196,97	27-09-19
Jinko Solar CO, Ltd	JKM310M-60B	310	1,65	185	187,88	27-09-19
Jinko Solar CO, Ltd	JKM315M-60B	315	1,65	185	190,91	27-09-19
Jinko Solar CO, Ltd	JKM335M-60	335	1,65	200	203,03	27-09-19
Jinko Solar CO, Ltd	JKM335M-60H-V	335	1,69	195	198,22	27-09-19
Jinko Solar CO, Ltd	JKM340M-60H-V	340	1,69	200	201,18	27-09-19

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Berekening thermische massa volgens NTA 8800; bijlage B

Project: Vrijstaande woning Stalkaarsen
plaats: Gorinchem
Datum: 20-2-2024

Begane grondvloer

Zand-cementvloer

Dikte	[m]	0,070	
Volumieke massa	[kg/m ³]	2050	
Percentage		1,00	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	143,5	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	1080	
Oppervlakte	[m ²]	66,2	+
Thermische massa;	[J/K]	10265875	10265875

Betonvloer

Dikte	[m]	0,059	
Volumieke massa	[kg/m ³]	2400	
Percentage		1,00	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	140,9	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	1880	
Oppervlakte	[m ²]	66,2	+
Thermische massa;	[J/K]	17540967	17540967

Isolatie

Dikte	[m]	0,180	
Volumieke massa	[kg/m ³]	100	
Percentage		1,00	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	18,0	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	840	
Oppervlakte	[m ²]	63,0	+
Thermische massa;	[J/K]	952258	952258

Isolatie

Dikte	[m]	0,000	
Volumieke massa	[kg/m ³]	0	
Percentage		0,00	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	0,0	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	0	
Oppervlakte	[m ²]	0,0	+
Thermische massa;	[J/K]	0	0

+

Totale thermische massa rekenblad:	[J/K]	28759100
---	--------------	-----------------

Berekening thermische massa volgens NTA 8800; bijlage B

Project: Vrijstaande woning Stalkaarsen
plaats: Gorinchem
Datum: 20-2-2024

Verdiepingsvloer

Estrichvloer

Dikte	[m]	0,050	
Volumieke massa	[kg/m ³]	2000	
Percentage		1,00	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	100,0	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	1080	
Oppervlakte	[m ²]	63,4	+
Thermische massa;	[J/K]	6847200	6847200

Underlayment

Dikte	[m]	0,018	
Volumieke massa	[kg/m ³]	730	
Percentage		1,00	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	13,1	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	1880	
Oppervlakte	[m ²]	63,4	+
Thermische massa;	[J/K]	1566183	1566183

CLT vloer

Dikte	[m]	0,140	
Volumieke massa	[kg/m ³]	470	
Percentage		1,00	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	65,8	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	1800	
Oppervlakte	[m ²]	63,4	+
Thermische massa;	[J/K]	7509096	7509096

Gipsplafond

Dikte	[m]	0,018	
Volumieke massa	[kg/m ³]	1200	
Percentage		1,00	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	21,6	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	840	
Oppervlakte	[m ²]	63,4	+
Thermische massa;	[J/K]	1150330	1150330

+

Totale thermische massa rekenblad:	[J/K]	17072808
---	--------------	-----------------

Berekening thermische massa volgens NTA 8800; bijlage B

Project: Vrijstaande woning Stalkaarsen
plaats: Gorinchem
Datum: 20-2-2024

Dakvloer

Bitumen

Dikte	[m]	0,003	
Volumieke massa	[kg/m ³]	1050	
Percentage		1,00	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	3,2	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	1470	
Oppervlakte	[m ²]	63,4	+
		293574	293574

Isolatie

Dikte	[m]	0,127	
Volumieke massa	[kg/m ³]	100	
Percentage		1,00	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	12,7	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	840	
Oppervlakte	[m ²]	63,4	+
Thermische massa;	[J/K]	676351	676351

CLT vloer

Dikte	[m]	0,140	
Volumieke massa	[kg/m ³]	470	
Percentage		1,00	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	65,8	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	1800	
Oppervlakte	[m ²]	63,4	+
Thermische massa;	[J/K]	7509096	7509096

Gipsplafond

Dikte	[m]	0,013	
Volumieke massa	[kg/m ³]	1200	
Percentage		1,00	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	15,0	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	960	
Oppervlakte	[m ²]	63,4	+
Thermische massa;	[J/K]	912960	912960

Dikte	[m]	0,000	
Volumieke massa	[kg/m ³]	0	
Percentage		0,00	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	0,0	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	0	
Oppervlakte	[m ²]	0,0	+
Thermische massa;	[J/K]	0	0

Totale thermische massa rekenblad:

[J/K]

9391981

Berekening thermische massa volgens NTA 8800; bijlage B

Project: Vrijstaande woning Stalkaarsen
plaats: Gorinchem
Datum: 20-2-2024

Gevel langs

Gevelbekleding/stucwerk

Dikte	[m]	0,010	
Volumieke massa	[kg/m ³]	730	
Percentage		1,00	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	7,3	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	1880	
Oppervlakte	[m ²]	70,1	+
Thermische massa;	[J/K]	961641	961641

Regelwerk

Dikte	[m]	0,200	
Volumieke massa	[kg/m ³]	1880	
Percentage		0,20	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	75,2	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	840	
Oppervlakte	[m ²]	63,7	+
Thermische massa;	[J/K]	4023802	4023802

Underlayment

Dikte	[m]	0,018	
Volumieke massa	[kg/m ³]	730	
Percentage		1,00	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	13,1	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	1880	
Oppervlakte	[m ²]	127,4	+
Thermische massa;	[J/K]	3147188	3147188

Isolatie

Dikte	[m]	0,164	
Volumieke massa	[kg/m ³]	100	
Percentage		0,80	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	13,1	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	1030	
Oppervlakte	[m ²]	63,7	+
Thermische massa;	[J/K]	860816	860816

Gipsplaat

Dikte	[m]	0,018	
Volumieke massa	[kg/m ³]	1200	
Percentage		1,00	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	21,6	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	960	
Oppervlakte	[m ²]	63,7	+
Thermische massa;	[J/K]	1320883	1320883

Totale thermische massa rekenblad: [J/K] **10314329**

Berekening thermische massa volgens NTA 8800; bijlage B

Project: Vrijstaande woning Stalkaarsen
plaats: Gorinchem
Datum: 20-2-2024

Kopgevel

Gevelbekleding/stucwerk

Dikte	[m]	0,020	
Volumieke massa	[kg/m ³]	730	
Percentage		1,00	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	14,6	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	1880	
Oppervlakte	[m ²]	46,5	+
Thermische massa;	[J/K]	1275646	1275646

Regelwerk

Dikte	[m]	0,200	
Volumieke massa	[kg/m ³]	1880	
Percentage		0,20	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	75,2	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	840	
Oppervlakte	[m ²]	46,5	+
Thermische massa;	[J/K]	2935733	2935733

Underlayment

Dikte	[m]	0,018	
Volumieke massa	[kg/m ³]	730	
Percentage		1,00	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	13,1	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	1880	
Oppervlakte	[m ²]	93,0	+
Thermische massa;	[J/K]	2296162	2296162

Isolatie

Dikte	[m]	0,164	
Volumieke massa	[kg/m ³]	100	
Percentage		0,80	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	13,1	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	1030	
Oppervlakte	[m ²]	46,5	+
Thermische massa;	[J/K]	628045	628045

Gipsplaat

Dikte	[m]	0,018	
Volumieke massa	[kg/m ³]	1200	
Percentage		1,00	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	21,6	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	960	
Oppervlakte	[m ²]	46,5	+
Thermische massa;	[J/K]	963706	963706

			+
Totale thermische massa rekenblad:	[J/K]	8099291	

Berekening thermische massa volgens NTA 8800; bijlage B

Project: Vrijstaande woning Stalkaarsen
plaats: Gorinchem
Datum: 20-2-2024

Woningscheidend

Isolatie

Dikte	[m]	0,000	
Volumieke massa	[kg/m ³]	100	
Percentage		1,00	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	0,0	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	840	
Oppervlakte	[m ²]	24,0	+
Thermische massa;	[J/K]	0	0

CLT

Dikte	[m]	0,000	
Volumieke massa	[kg/m ³]	470	
Percentage		1,00	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	0,0	
Soortelijke warmte	[J/kgK]	1800	
Oppervlakte	[m ²]	49,0	+
Thermische massa;	[J/K]	0	0

			+
Totale thermische massa rekenblad:	[J/K]	0	

Berekening thermische massa volgens NTA 8800; bijlage B

Project: Vrijstaande woning Stalkaarsen
plaats: Gorinchem
Datum: 20-2-2024

Inrichting BG (binnenwanden)

Binnenwand

Dikte		0,100	
Volumieke massa	[kg/m ³]	730	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	73,00	
Soortelijke warmte		1880,0	
Oppervlakte	[m ²]	29	+
Thermische massa;	[J/K]	3996428,8	3996429

Inrichting verdieping (binnenwanden)

Binnenwand

Dikte		0,100	
Volumieke massa	[kg/m ³]	730	
Gewicht per m ²	[kg/m ²]	73,00	
Soortelijke warmte		1880,0	
Oppervlakte	[m ²]	65	+
Thermische massa;	[J/K]	8902758,8	8902759

		+
Totale thermische massa rekenblad:	[J/K]	12899187,6

Totaaloverzicht Bijlage B berekening

Project: Vrijstaande woning Stalkaarsen
plaats: Gorinchem
Datum: 20-2-2024
Opgesteld door: ing. A.J. Gorlitz
Bronbestanden: tekening OV-04 d.d. 31-01-2024
tekening OV-05 d.d. 31-01-2024
tekening OV-06 d.d. 31-01-2024
tekening OV-07 d.d. 31-01-2024
tekening OV-08 a,b,c,d d.d. 31-01-2024

	Zone BG wanden [J/K]	vloer BG [J/K]	Zone verdieping wanden [J/K]	vloer verdieping [J/K]
Begane grondvloer		28759100		
Verdiepingsvloer				17072808
Dakvloer				9391981
Gevel langs	10314329		10314329	
Kopgevel	963706		963706	
Inrichting BG (binnenwan	3996429			
Inrichting verdieping (binnenwanden)			8902759	+
Totaal kolom:	15274464	28759100	20180794	26464789
Totaal zone BG	44033563	[J/K]		
Totaal zone verdieping	46645583	[J/K] +		
Totaal woning	90679147	[J/K]		