

Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning

Formuliertersie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer 6584797

Aanvraagnaam

Uw referentiecode

Ingediend op 13-12-2021

Soort procedure Reguliere procedure

Projectomschrijving
Aanvraag vergunning bouwen woonhuis middels coördinatieregeling Gemeente Buren. In dit bestemmingsplan wordt de bestemming -W- Wonen toegevoegd aan het desbetreffend perceel. In dit plan zijn 2 woonhuizen voorzien, van de straatzijde gezien wordt in deze aanvraag de Bouwvergunning aangevraagd voor de bouw van het linker woonhuis.

Opmerking coördinatieregeling met wijziging bestemmingsplan

Gefaseerd Nee

Blokkerende onderdelen weglaten Nee

Kosten openbaar maken Nee

Bijlagen die later komen constructies

Bijlagen n.v.t. of al bekend n.v.t.

Bevoegd gezag

Naam: Gemeente Buren

Bezoekadres: U kunt telefonisch contact opnemen met Omgevingsdienst Rivierenland om een bezoekafspraak te maken.

Postadres: Postbus 6267 4000 HG Tiel

Telefoonnummer: 0344-579314

E-mailadres: ingekomenpost@odrivierenland.nl

Website: www.buren.nl

Contactpersoon: Omgevingsdienst Rivierenland

Bereikbaar op: ma-do: 9 - 17 uur, vr: 9 - 13 uur

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Woning bouwen

- Bouwen

Bijlagen



Locatie

1 Adres

Postcode	4031MS
Huisnummer	26
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Zevenmorgen
Plaatsnaam	Ingen
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	Aanvraag bouwvergunning woonhuis, coordinatieregeling Gemeente Buren, Welstand akkoord !
----------------------------------	--



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

Momenteel zijn er op het terrein gedateerde bedrijfshallen aanwezig, deze zullen worden gesloopt en in de plaats hiervan worden 2 woningen voorzien. Voor 1 woning betreft dit de Aanvraag bouwvergunning procedureel te schakelen met coördinatieregeling wijziging bestemmingsplan bij Gemeente Buren.

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

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

117

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

117

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? 823
- Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 823

7 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? 117
- Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 117

8 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

- Gaat het om een seizoengebonden 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? 117
- Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 117

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	stucwerk	gebroken wit
- Plint gebouw	metselwerk	rood genuanceerd
- Gevelbekleding	stucwerk	gebroken wit
- Borstweringen	metselwerk	rood genuanceerd
- Voegwerk	metselmortel	grijs
Kozijnen	hardhout	antraciet
- Ramen	glas	HR plus plus
- Deuren	hardhout	antraciet
- Luiken	nvt	nvt
Dakgoten en boeidelen	zink	grijs
Dakbedekking	keramische leipannen	antraciet

Vul hier overige onderdelen en
bijbehorende materialen en kleuren
in.

Welstand is inmiddels akkoord voor dit bouwplan

14 Mondeling toelichten

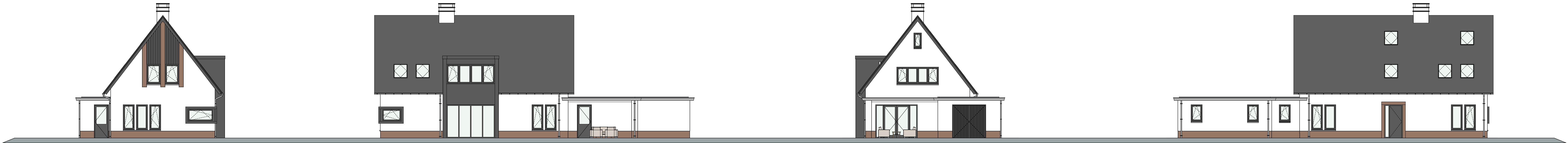
Ik wil mijn bouwplan
mondeling toelichten voor
de welstandscommissie/
stadsbouwmeester.

☐ Ja
☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
273_DAB84A49B467476-79353AE3ED660EB-9C_PDF	193168273_DAB8-4A49B4674767935-3AE3ED660E-B9C.PDF	Anders Energiezuinigheid en milieu	13-12-2021	In behandeling
Bijlage_EP-D_1_23_n-nieuwbouw_pdf	Bijlage EP-D_1.23 nieuwbouw.pdf	Anders Energiezuinigheid en milieu	13-12-2021	In behandeling
BVB_tekening_1850-0-1_pdf	BVB tekening 1850-01.pdf	Anders Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand	13-12-2021	In behandeling
evenmorgen_26_bouwbesluit_A_compleet_pdf	Ingen - Zevenmorgen 26 bouwbesluit A compleet.pdf	Anders Energiezuinigheid en milieu	13-12-2021	In behandeling
_26_Overzicht_maatregelen_2021-11-23_pdf	Ingen - Zevenmorgen 26 Overzicht maatregelen 2021-11-23.pdf	Anders Energiezuinigheid en milieu	13-12-2021	In behandeling
orgen_26_type_Uw_kozijnen_2021-11-23_pdf	Ingen - Zevenmorgen 26 type Uw kozijnen 2021-11-23.pdf	Energiezuinigheid en milieu	13-12-2021	In behandeling
3_Zevenmorgen_26_20-21-11-25_18_20_24_pdf	uniec3_Zevenmorgen 26_2021-11-25_18_20_24.pdf	Energiezuinigheid en milieu	13-12-2021	In behandeling
mtelijke_Onderbouwing_20211129Too139_pdf	Ruimtelijke Onderbouwing 20211129Too139-.pdf	Anders Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	13-12-2021	In behandeling
rt_NL_IMRO_0214_BPZ-evenmorgen26-vo01_pdf	Plankaart NL.IMRO.0214.B-PZevenmorgen26--vo01.pdf	Anders Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	13-12-2021	In behandeling
QS_ecologie_pdf	QS ecologie.pdf	Anders	13-12-2021	In behandeling
ullen_onderzoek_huismus_en_vleermuis_pdf	Adviesbrief aanvullen onderzoek huismus en vleermuis.pdf	Anders	13-12-2021	In behandeling
Landschapsschets-gecomprimeerd_pdf	Landschapsschets-gecomprimeerd.pdf	Anders	13-12-2021	In behandeling

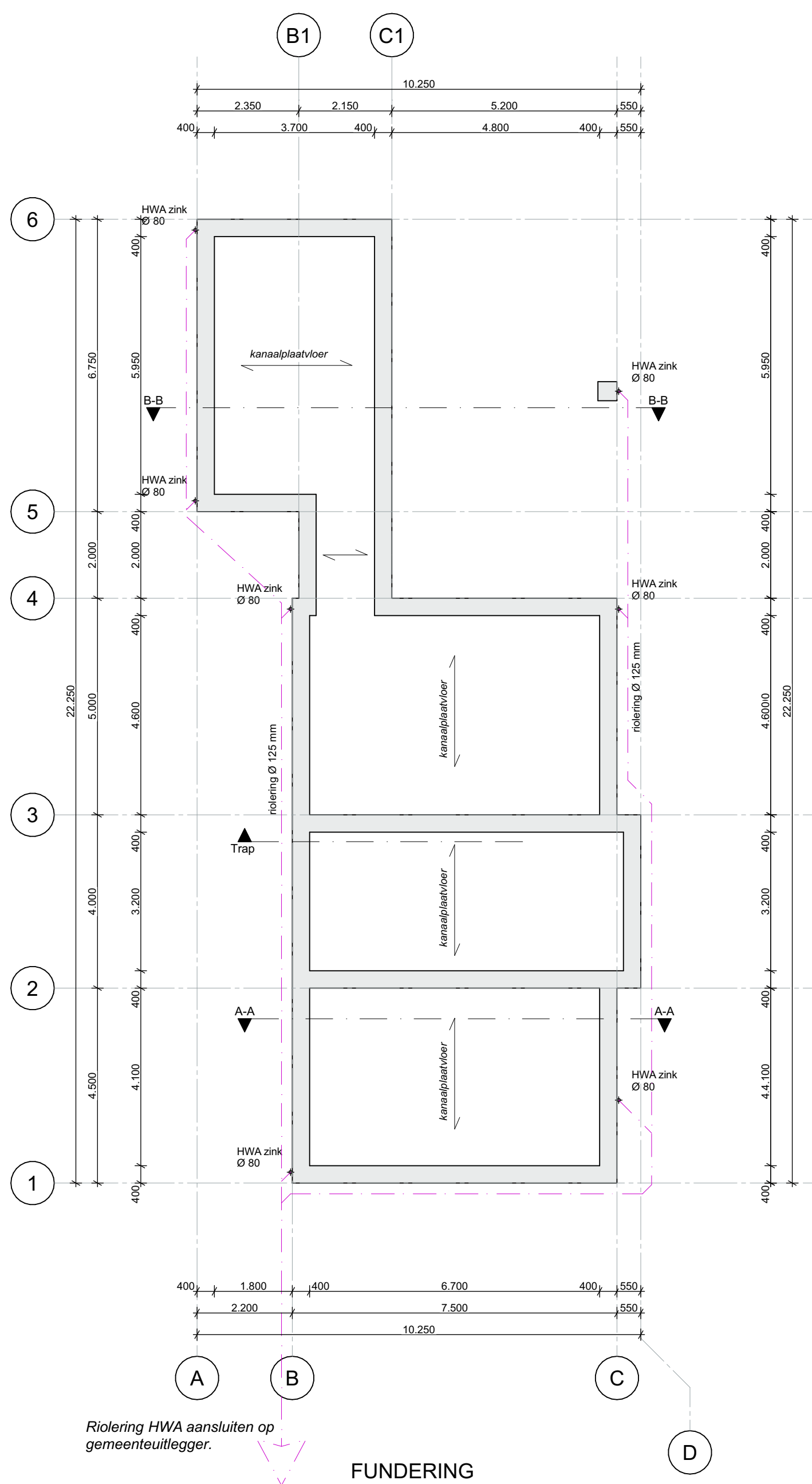


VOORGEVEL

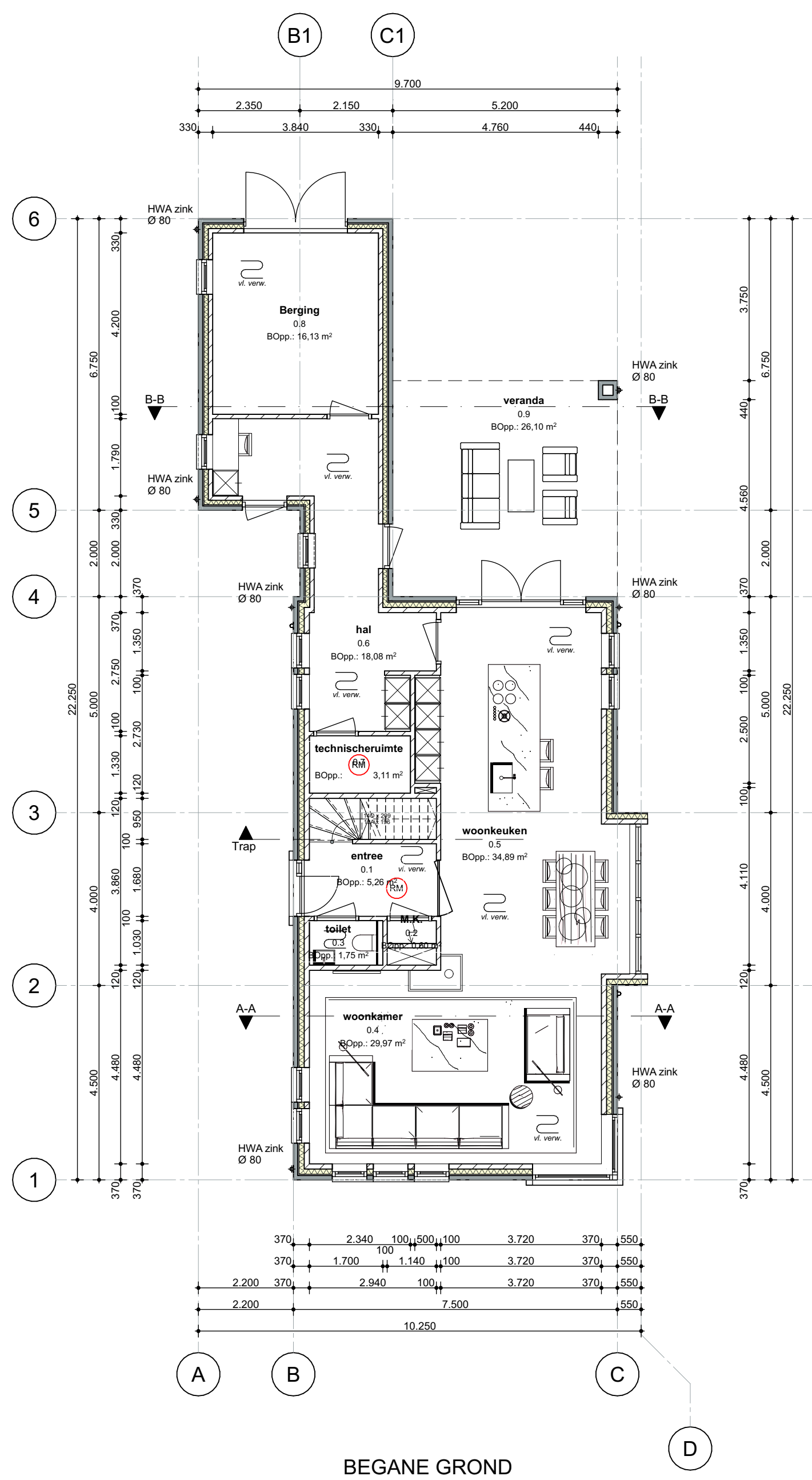
RECHTER ZIJGEVEL

ACHTERGEVEL

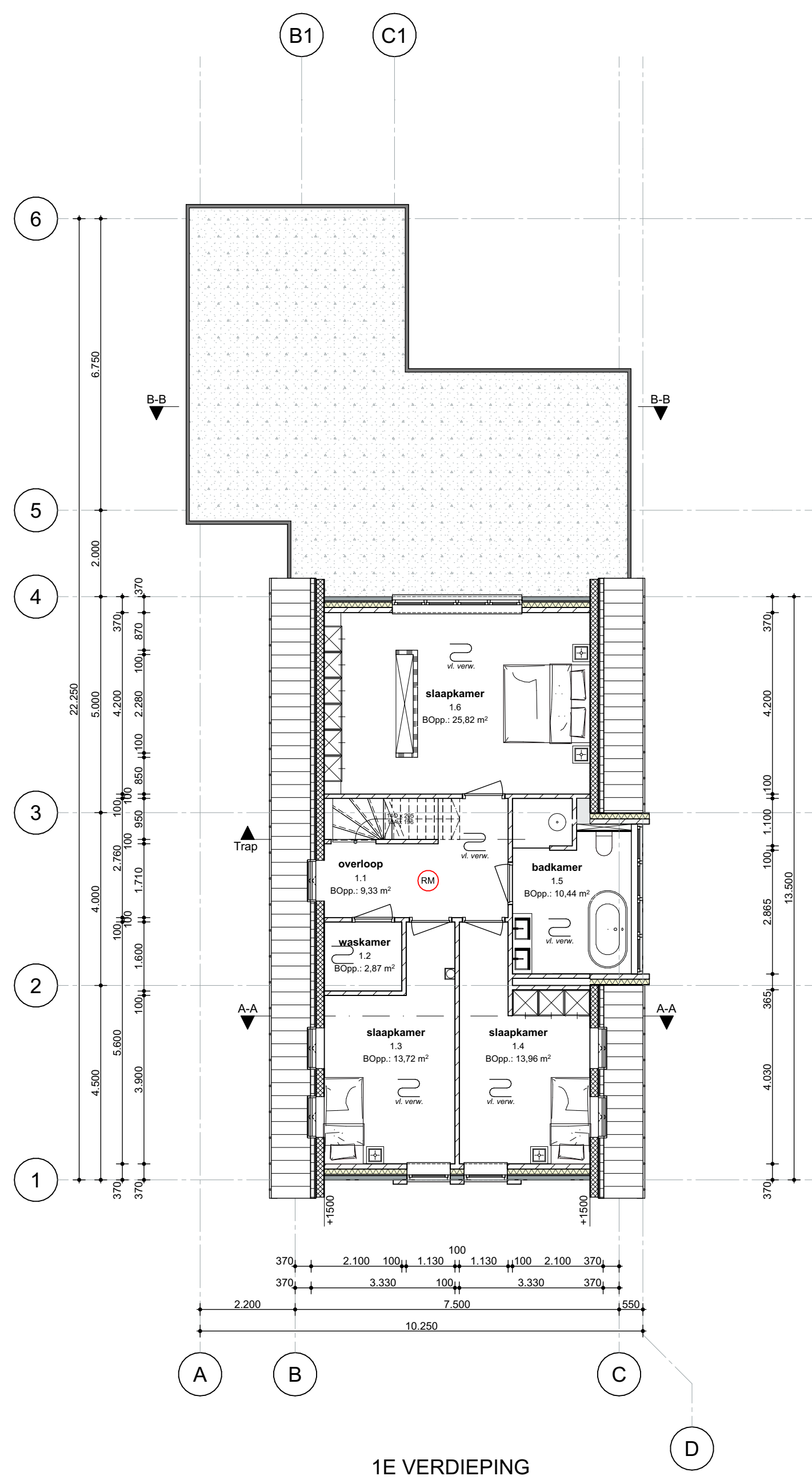
LINKER ZIJGEVEL



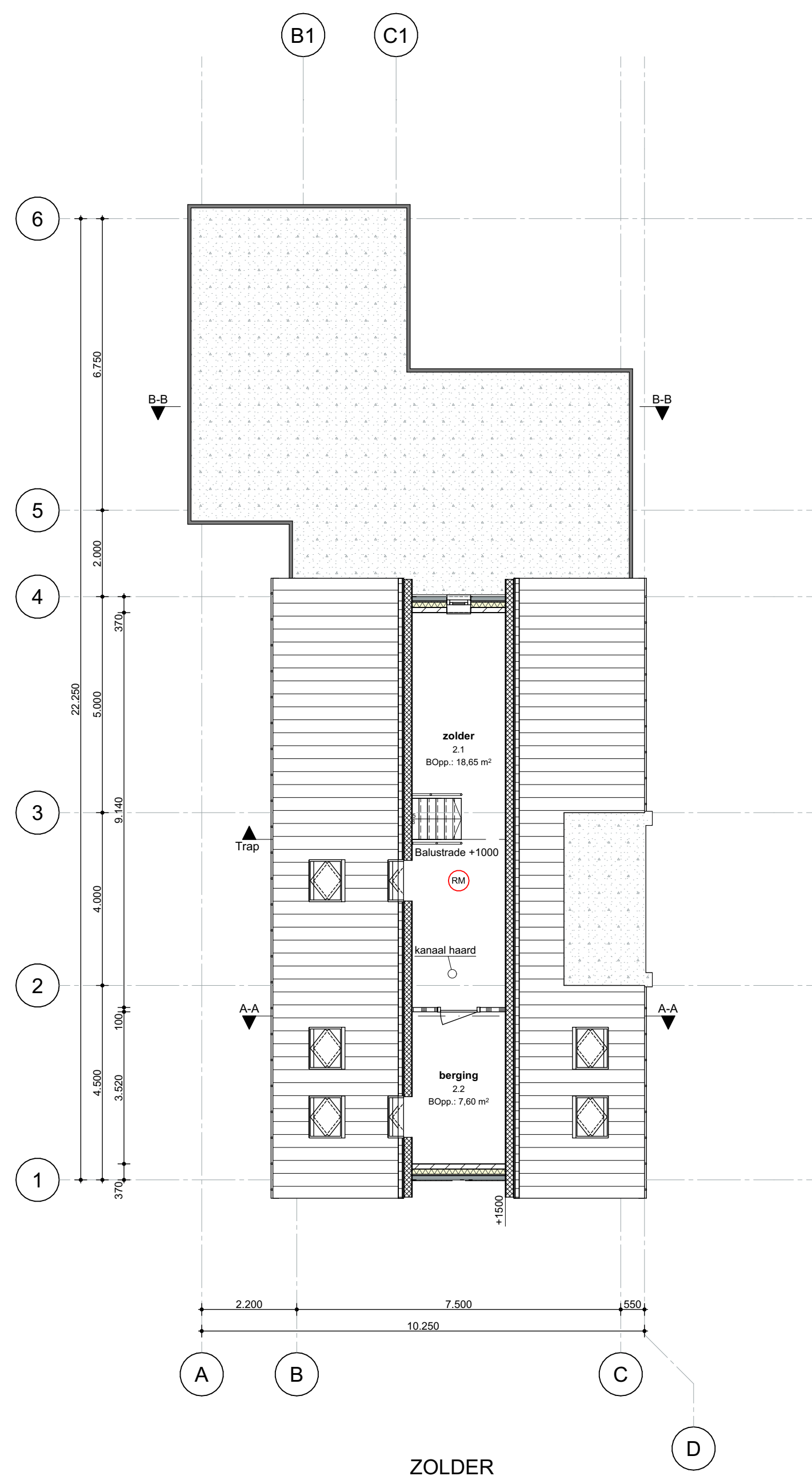
FUNDERING



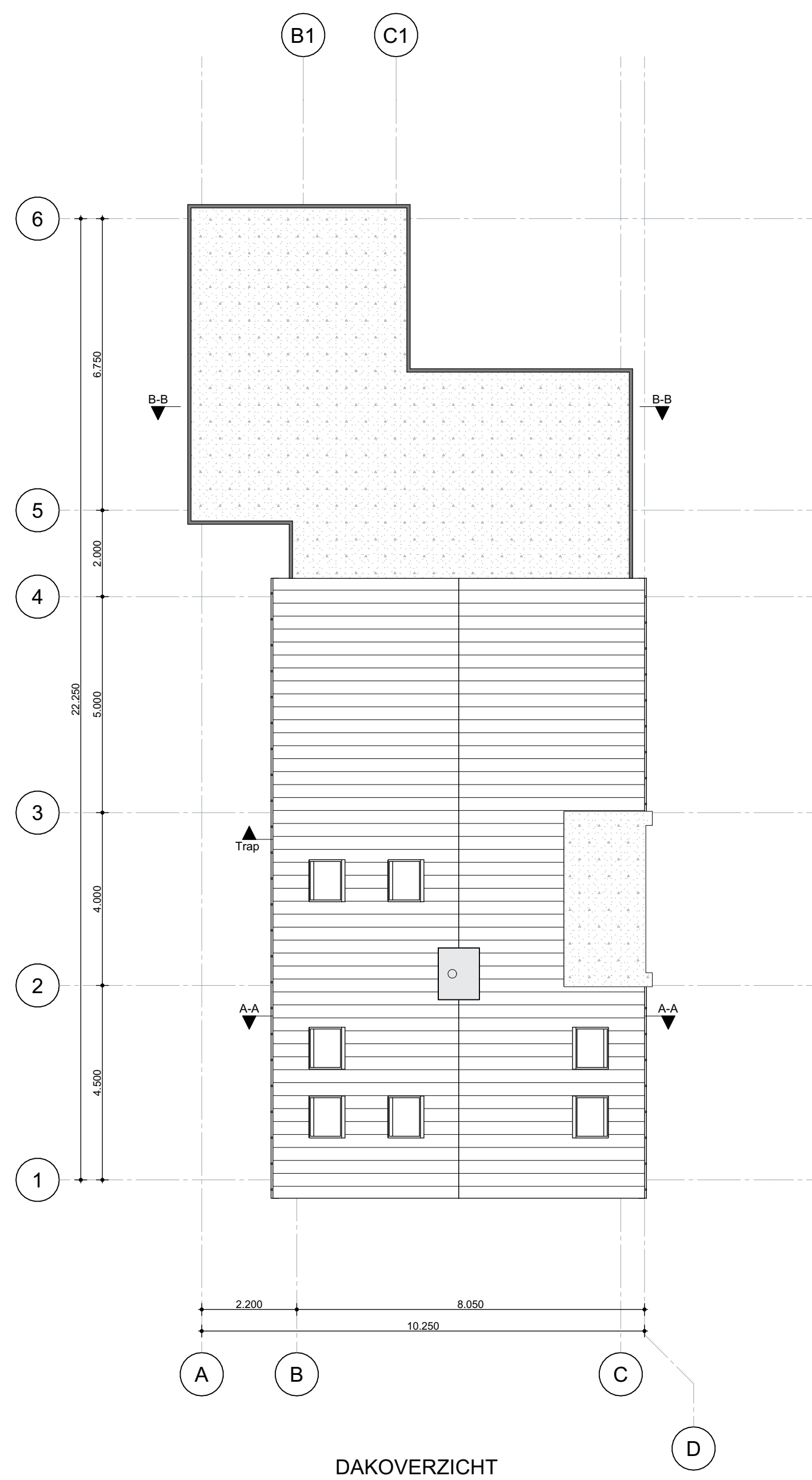
BEGANE GROND



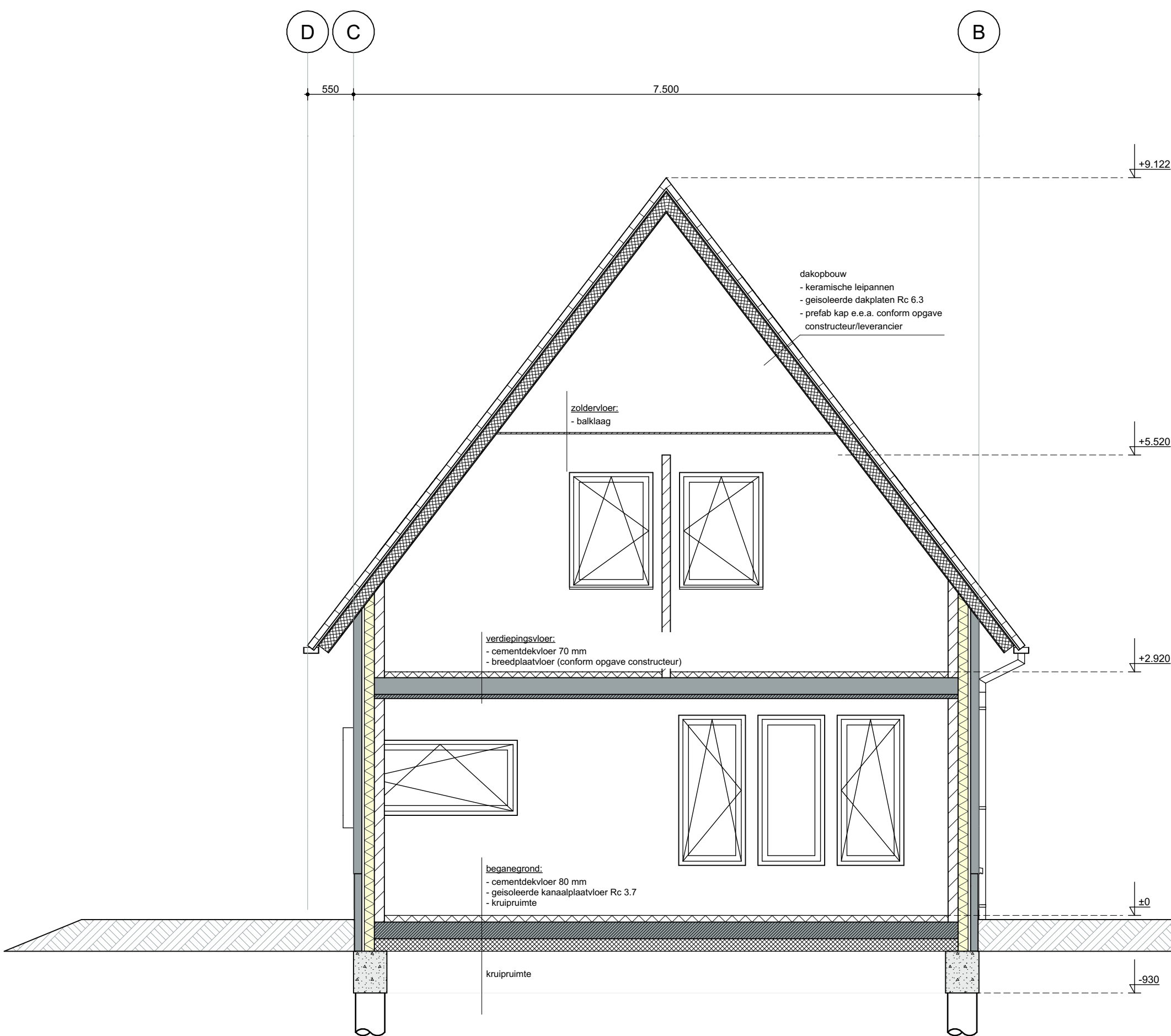
1E VERDIEPING



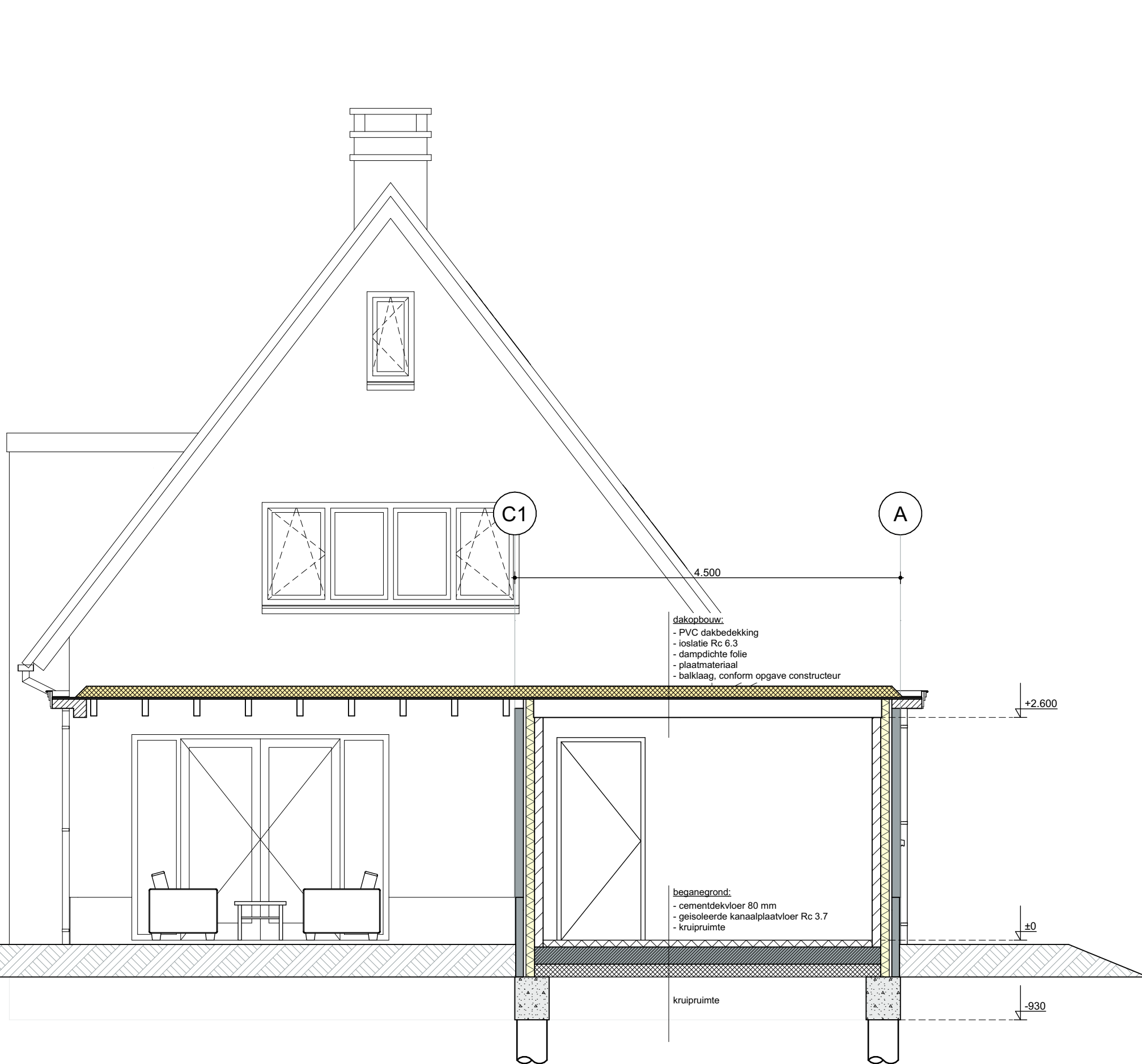
ZOLDER



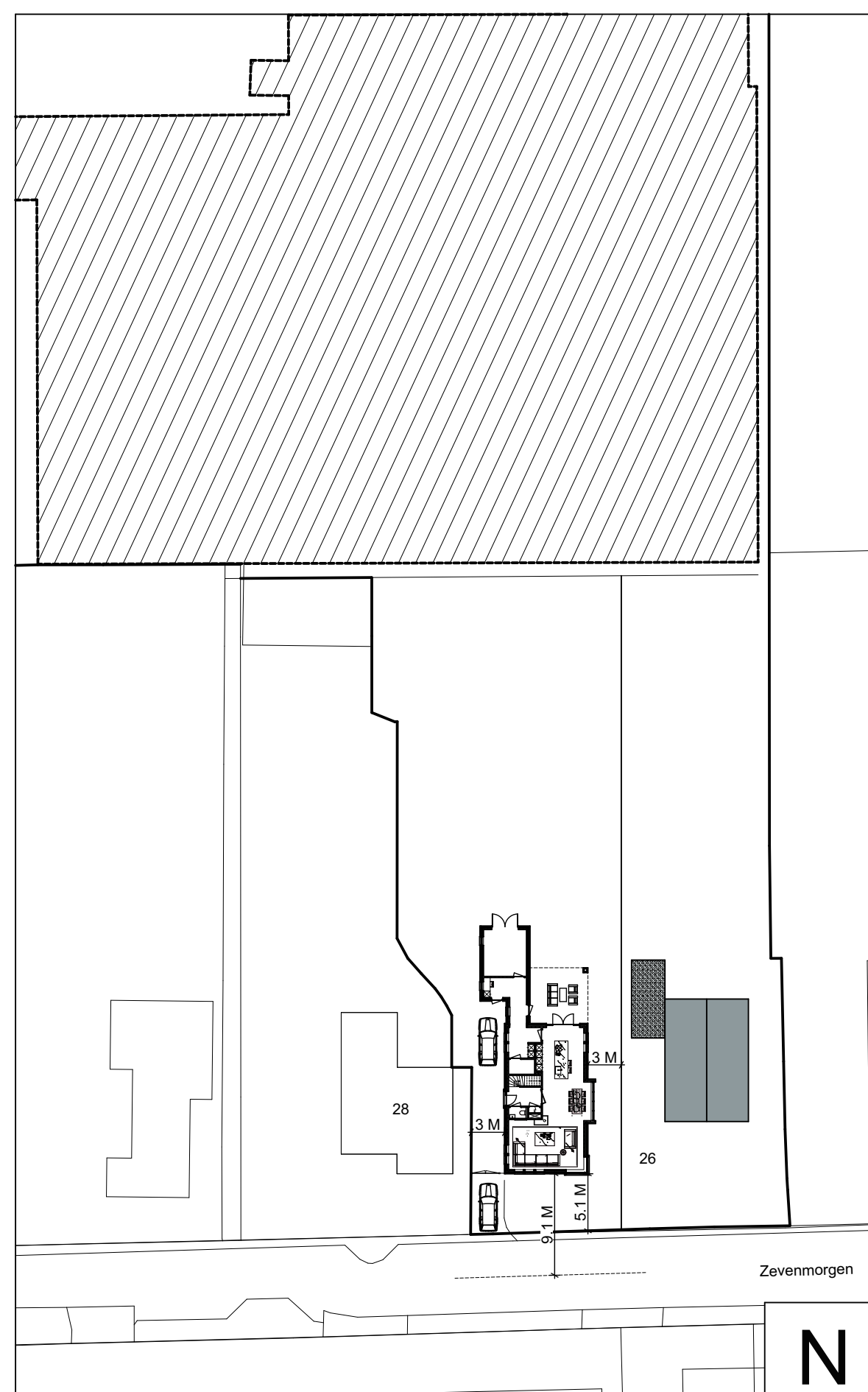
DAKOVERZICHT



DOORSNEDE A-A



DOORSNEDE B-B



Situatie aan de Zevenmorgen 26 te Ingen

Gem : Lienden
Sectie : 1491
Nr : 1491
Schaal : 1 : 500

renvooi:	beschrijving
	gevelstenen
	isolatie
	baksteen binnenmuren vops constr
	binnendeuren 930 x 2315
	vloerwarming + isolatie
	raamkelder op 230 valt / onderling gekoppeld
	H.W.A. afvoer 80 mm (zink)

ISOLATIEWAARDEN CONFORM BOUWBESLUIT HD_6

Onderdeel:	Rc waarde (m²·K)/W
Beganegrondvloer	3,70
Buiggevel	4,70
Hellend dak	6,30

Onderdeel:	U waarde W/(m²·K)
Glas (begane grond)	0,4 W/m²K HR++ triple glas
Glas	1,10 algemeen verkrijgbaar
Kozijn	2,40 hardhout
Raam	1,64 gecombineerde waarde kozijn + glas
Deur	1,65 maximale U-waarde conform bouwbesluit
Dakraam	1,30 vetux dakraam

CONSTRUCTIE

- Alle beton-staal-en houtconstructie's volgens tek + berekening constructeur.
- Alle latten volgens berekening constructeur.
- Technische wijzigingen voortbouwen.

Materialen Renvooi:		
Bouwdeel	Materiaal	Kleur
Gevels	Stucwerk	Gebroken wit
Gevels (voorgevel)	Hout (verticaal)	Antraciet
Gevels binnendeuren	Metselwerk	Rood gezuiverd
Voegwerk	-	Licht grijs
Waterslagen	Belgisch hardsteen	Natuur
Buitenkozijnen	Hardhout	Antraciet
Ramen deuren	Hardhout	Antraciet
Voordeur	Hardhout	Antraciet
Dakoversteken	Hardhout	Antraciet
Beglazing	Isolatieglas HR++	Natuur
H.W.A.	Zink	Natuur
Dakbedekking	Keramische leipannen	Antraciet

PEIL = N.T.B.

B.K. AANGEWERTE BEGANE GRONDVLOER
E.E.A. CONFORM MAAT GELEGEN VOORWEGEN

Onderwerp : Nieuwbouw woning met aangrenzend bijgebouw aan de Zevenmorgen 26 te Ingen
Oudarchitect : Zevenmorgen 26 te Ingen
Bouwflocatie : Zevenmorgen 26 te Ingen

Werk nr : W 20.1850
Formaat : A0
Tek nr : 1850-01

Blad : Overzichtstekening
Status : AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING
Datum : 01-07-2021

Schaal : 1 : 100
Getekend : JBL
Gewijzigd : 21-07-2021

Rijnstraat 7
4031 KJ INGEN
T 0344-606686
F 0344-600611
I info@burovanbijldeveen.nl
W www.burovanbijldeveen.nl



Algemene gegevens

omschrijving	Zevenmorgen 26
plaats	Buren (gem Buren)
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2021
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	23-11-2021
opmerkingen	

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) met de volgende registratienummers:

unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	datum registratie
Ingen - Zevenmorgen 26	DAB84A49B46747679353AE3ED660EB9C	193168273	25-11-2021

Bij woongebouwen moet zowel de berekening van het gehele woongebouw als van de individuele appartementen ingediend worden voor de omgevingsvergunning. Deze berekeningen moeten allemaal geregistreerd worden bij EP-Online.

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	R_C [m²K/W]
Begane grondvloer - systeemvloer	vloer	vrije invoer	3,70
Gevel	gevel	vrije invoer	4,70
Hellend dak	dak	vrije invoer	6,30
Plat dak	dak	vrije invoer	6,30

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl,n}$
Kunststof/hout kozijn $U_{fr}=1.60$ $U_{glas}=0.7$ triple ZTA=0,60	raam	vrije invoer	1,2	0,60
Glas $U_{gl}=0.70$ triple ZTA=0,60	raam	vrije invoer	0,70	0,60

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m ² K]	$g_{gl;n}$
Kunststof/hout kozijn $U_{fr}=1.60$ + geïsoleerde deur $U_d=1.20$	deur	vrije invoer	1,4	0,00
Kunststof/hout kozijn $U_{fr}=1.60$ + geïsoleerde deur $U_d=1.50$	deur	vrije invoer	1,6	0,00
Buitendeur $U_{fr}=1,60$	deur	vrije invoer	1,6	0,00
Velux (incl. $U_{gl}=1.0$)	raam	vrije invoer	1,3	0,45

Indeling gebouw**Definieer rekenzones**

type zone	omschrijving	bouwwijze	$n_{bouwlaag}$
rekenzone	BG en verdieping(en)	dragend metselwerk met niet-massieve betonnen vloeren	3

Definieer woning

omschrijving	type woning	rekenzone	A_g [m ²]
Vrijstaande woning VG-Z	vrijstaand met kap	BG en verdieping(en)	219,74

Constructies**Geometrie dichte constructie - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)**

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 52,66 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		41,64
Linker zijgevel - buitenlucht, W - 74,01 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		62,25
Linker zijgevel dakvlak - buitenlucht, W - 70,60 m² - 52°		
Hellend dak - $R_c = 6,30$		65,05
Achtergevel - buitenlucht, N - 52,66 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		35,52

Geometrie dichte constructie - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m²]
Rechter zijgevel - buitenlucht, O - 79,22 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		59,67
Rechter zijgevel dakvlak - buitenlucht, O - 64,04 m² - 52°		
Hellend dak - R _c = 6,30		61,82
Plat dak - buitenlucht; HOR - 33,90 m²		
Plat dak - R _c = 6,30		33,90
Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 116,18 m²		
Begane grondvloer - systeemvloer - R _c = 3,70		116,18

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, Z - 52,66 m² - 90°									
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering				niet aanwezig
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,40 m			afstand				0,40 m	
breedte	0,14 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	71 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering				niet aanwezig
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,40 m			afstand				0,40 m	
breedte	0,14 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	71 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,40	zijbelemmering beide	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,50 m			afstand				0,50 m	
breedte	0,14 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	74 °			zijbelemmeringshoek				74 °	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,40	zijbelemmering beide	geen zonwering			niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,50 m			afstand				0,50 m	
breedte	0,14 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	74 °			zijbelemmeringshoek				74 °	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 + geïsoleerde deur U _d =1.50 - U = 1,6 / g _{gl;n} = 0,00			1,56		geen zonwering			niet aanwezig	
Glas U _{gl} =0.70 triple ZTA=0,60 - U = 0,70 / g _{gl;n} = 0,60			0,91	zijbelemmering rechts	geen zonwering			niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>									
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m								
afstand	0,67 m								
breedte	15,58 m								
zijbelemmeringshoek	2 °								
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,43	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering			niet aanwezig	

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,40 m			afstand				0,40 m	
breedte	0,14 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	71 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Linker zijgevel - buitenlucht, W - 74,01 m² - 90°									
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60				1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering		niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,40 m			afstand				0,40 m	
breedte	0,14 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	71 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60				1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering		niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	4,20 m			afstand				0,40 m	
breedte	2,34 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	61 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60				1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering		niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	3,25 m			afstand				0,40 m	
breedte	2,34 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	54 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60				0,96	zijbelemmering beide	geen zonwering		niet aanwezig	

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ggl;alt	ggl;dif	regeling	zomernachtventilatie
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,94 m			afstand				0,40 m	
breedte	2,49 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	21 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 Uglas=0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / ggl;n = 0,60				0,96	zijbelemmering beide	geen zonwering		niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,40 m			afstand				0,40 m	
breedte	0,14 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	71 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 Uglas=0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / ggl;n = 0,60				0,96	zijbelemmering beide	geen zonwering		niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,40 m			afstand				0,40 m	
breedte	0,14 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	71 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 + geïsoleerde deur Ud=1.20 - U = 1,4 / voordeur ggl;n = 0,00				2,31		geen zonwering		niet aanwezig	
Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 Uglas=0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / voordeur ggl;n = 0,60				0,81	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>									
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m								
afstand	0,19 m								
breedte	0,13 m								
zijbelemmeringshoek	56 °								
Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 Uglas=0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / ggl;n = 0,60				1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering		niet aanwezig	

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ggl;alt	ggl;dif	regeling	zomernachtventilatie
--------------------------	-----------	--------	----------------------------------	--------------	-----------	---------	---------	----------	----------------------

belemmering

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °

Linker zijgevel dakvlak - buitenlucht, W - 70,60 m² - 52°

Velux (incl. Ugl=1.0) - U = 1,3 / ggl;n = 0,45	1,11	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Velux (incl. Ugl=1.0) - U = 1,3 / ggl;n = 0,45	1,11	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Velux (incl. Ugl=1.0) - U = 1,3 / ggl;n = 0,45	1,11	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Velux (incl. Ugl=1.0) - U = 1,3 / ggl;n = 0,45	1,11	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Velux (incl. Ugl=1.0) - U = 1,3 / ggl;n = 0,45	1,11	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Achtergevel - buitenlucht, N - 52,66 m² - 90°

Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 Uglas=0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / ggl;n = 0,60	0,58	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
---	------	----------------------	----------------	---------------

belemmering

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,28 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	63 °

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,28 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	63 °

Buitendeur Ufr=1,60 - U = 1,6 / ggl;n = 0,00	1,58		geen zonwering	niet aanwezig
Glas Ugl=0.70 triple ZTA=0,60 - U = 0,70 / ggl;n = 0,60	3,00	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 Uglas=0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / ggl;n = 0,60	2,62	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 + geïsoleerde deur Ud=1.50 - U = 1,6 / bergingsdeuren ggl;n = 0,00	5,76		geen zonwering	niet aanwezig
Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 Uglas=0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / ggl;n = 0,60	3,60	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Rechter zijgevel - buitenlucht, O - 79,22 m² - 90°

Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 + geïsoleerde deur Ud=1.50 - U = 1,6 / ggl;n = 0,00	1,56		geen zonwering	niet aanwezig
--	------	--	----------------	---------------

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
Glas U _{gl} =0.70 triple ZTA=0,60 - U = 0,70 / g _{gl;n} = 0,60			0,91	volledige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering				niet aanwezig

belemmering

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °

Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering				niet aanwezig
--	--	--	------	----------------------	----------------	--	--	--	---------------

belemmering

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °

Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,03	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
--	--	--	------	----------------------	----------------	--	--	--	---------------

Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			8,32	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
--	--	--	------	----------------------	----------------	--	--	--	---------------

Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			4,85	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
--	--	--	------	----------------------	----------------	--	--	--	---------------

Rechter zijgevel dakvlak - buitenlucht, O - 64,04 m² - 52°

Velux (incl. U _{gl} =1.0) - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,45			1,11	overige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
---	--	--	------	---------------------	----------------	--	--	--	---------------

Velux (incl. U _{gl} =1.0) - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,45			1,11	overige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
---	--	--	------	---------------------	----------------	--	--	--	---------------

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h)	0,10 m
omtrek van het vloerveld (P)	3,00 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder

kruipruimteventilatie (ε)	0,0012 m ² /m
---------------------------	--------------------------

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) Gevel - $R_c = 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$
(R_{bt})

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte

8,84 m

invoer infiltratie

meetwaarde voor infiltratie - per gebouw

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref} [\text{dm}^3/\text{s per m}^2 \text{ gebruiksoppervlak}]$
gebouw	0,63

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 VG-Z	BG en verdieping(en)	1	geïsoleerd	1

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

BG en verdieping(en)

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker

warmtepomp - elektrisch

invoer opwekker

productspecifiek

functie(s) van opwekker

verwarming en warm tapwater

gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie

niet-gemeenschappelijke installatie

bron warmtepomp

buitenlucht (afgifte water)

gewenst vermogen (optioneel)

kW

toestel / warmteleveringssysteem	Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodan Cylinderunit 7,5 kW PUHZ-SW75YAA met E(H/R)ST20D (200 liter boiler)
warmtebehoefte verwarmingssysteem	12632 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	12625 kWh
COP	6,00
energiefractie	0,999
hulpenergie per toestel	248 kWh

Opwekker 2

type opwekker	elektrisch element
invoer opwekker	forfaitair
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	7 kWh
COP	1,00
energiefractie	0,001
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	35 °C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	140,63 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone
------------------	--------------------------------------

aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp niet aanwezig
-----------------------------	---

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem
isolatie oppervlakteverwarming	onbekend isolatie
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	regeling in hoofdvertrek

temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$) 2,5 K

temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$) 0,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Vrijstaande woning VG-Z

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodan Cylinderunit 7,5 kW PUHZ-SW75YAA met E(H/R)ST20D (200 liter boiler)
warmtebehoefte tapwatersysteem	3820 kWh
COP	2,30
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

circulatieleiding geen circulatieleiding aanwezig

Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte	leidinglengte naar badruimte 8 - 10 m
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	leidinglengte naar aanrecht 4 - 6 m
inwendige diameter leiding naar aanrecht	diameter leiding naar aanrecht 8 - 10 mm

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

BG en verdieping(en)

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem

Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal

invoer ventilatiesysteem

productspecifiek

systeemvariant

Brink Flair 300NL - BCRG verklaring gecorrigeerd 2021-07-04

variant

D.2

 f_{ctrl}

1,00

Warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning

0,937

bypassaandeel

1,00

koudeterugwinning via WTW

koudeterugwinning via WTW

toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie

toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte onbekend

Ventilatoren

aantal ventilatie-units

1

 P_{nom}

109,7 W

 f_{regfan}

0,364

Ventilatie debieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend

ventilatiesysteem - passieve koeling

geen passieve koelregeling

Koeling 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

BG en verdieping(en)

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker

compressiekoeling - elektrisch

invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	1860 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	1860 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 17° - retour 21°
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	140,63 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten gekoelde zone
------------------	-------------------------------------

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend
--------------------------	-------------------------------------

distributiepompen

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

aantal bouwlagen van het koelsysteem	3 bouwlagen
--------------------------------------	-------------

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	vloerkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	regeling in hoofdvertrek
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

PV(T)-systemen

Systeem 1

type systeem	PV
invoer wattpiekvermogen	forfaitair
product forfaitair	monokristallijn silicium geplaatst vanaf 2018 (175 W/m ²)
wattpiekvermogen per m ²	175 Wp/m ²
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %
oppervlakte	8,00 m ²
oriëntatie	oost
hellingshoek	52 °
ventilatie	matig geventileerd
beschaduwing	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		2222 kWh	3222 kWh	248 kWh	359 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1748 kWh	2535 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		620 kWh	899 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	478 kWh	693 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			7349 kWh		373 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		7722 kWh
opgewekte elektriciteit		1289 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	6433 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	10410 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	2072 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1289 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	13771 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter	
gebouwgebonden installaties	5326 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	889 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

totaal	7037 kWh
--------	----------

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	219,74 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	508,42 m ²
compactheid		2,31

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	1508 kg
--------------------------	---------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	79,41 kWh/m ²	78,25 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	30,00 kWh/m ²	29,28 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	68,1 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		62,66	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		50,13 kWh/m ²	

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	BG en verdieping(en)
TO _{juli,max}	0,00



Air for life

Kwaliteitsverklaring
volgens NEN-EN 13141-7
t.b.v. berekening NTA 8800

Energieprestatie voor woningen en woongebouwen
Bepalingsmethode

Technische specificatie:

Brink Flair 300NL

CE markering : ja
Maximaal debiet : 300 m³/h bij 250Pa
Referentiedebiet : 210 m³/h (70% van Q_v lucht;max)
Jaar introductie : 2019

η_{wtw} ; inclusief dissipatie	93,7%	EN13141-7
Constant Flow	ja	
Type bypass	100%	
Automatische passieve koeling	ja	Overrulen vraagsturing bij geopende bypass
Koudeterugwinning	ja	bypass blijft gesloten bij $T_{van_buiten} > T_{van_binnen}$
P _{el} , nom. bij 100 Pa	$P_{el} = 5,9695 * 10^{-3} * Q_{v,nom}^2 + 2,7815 * 10^{-1} * Q_{v,nom} + 7,0993$ Q _v in dm ³ /s	

TZWL report M.82.01.257.CD.rev01

Staphorst, 29-06-2021

K. ter Horst
Manager R&D

nummer	98776/01	Vervangt	--
Uitgegeven	15-05-2018	Eerste uitgave	15-05-2018
Geldig tot	--	Rapportnummer	180101146

Verklaring

Opwekkingsrendement verwarming, hulpenergie en warmtapwaterbereiding t.b.v. de NEN 7120

VERKLARING VAN KIWA

Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling door Kiwa van een product, zoals op deze verklaring vermeld, van

Mitsubishi Electric Alklima B.V.

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.

Het product is beoordeeld conform NEN 7120+C2:2012/A1:2017.

De in de bijlage vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

De voor hulpenergie vermelde waarden mogen worden gebruikt in plaats van de waarden welke kunnen worden berekend volgens 14.7.2.3 (cv-circulatiepomp) en 14.7.3 (stand-by elektronica) van de NEN 7120.

De voor warmtapwaterbereiding gegeven waarden mogen worden gebruikt in plaats van de forfaitaire waarden gegeven in tabel 19.16 van de NEN 7120

PRODUCTNAAM

Mitsubishi Electric Ecodan 7,5 kW PUHZ-SW75YAA i.c.m. EHST20D-VM2C.



Harm Schiphouwer
Projectleider
Kiwa Nederland B.V.



Jan Meuleman
Productmanager
Kiwa Nederland B.V.

Mitsubishi Electric Ecodan 7,5 kW PUHZ-SW75YAA i.c.m. EHST20D-VM2C.

OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{H;gen;si;hp}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$ RUIMTEVERWARMING

In de tabellen op de volgende pagina's staat voor de lucht/water-warmtepomp PUHZ-SW75YAA (buitenunit) i.c.m. EHST20D-VM2C (binnenunit) het opwekkingsrendement $\eta_{H;gen;si;hp}$, uitgedrukt als COP-waarde, de energiefractie $F_{H;gen;si,gpref}$ en de hulpenergie $W_{H;aux}$ voor de functie ruimteverwarming van het warmtepompsysteem, afhankelijk van:

- Woning met een laag energiegebruik ($Q_{H;nd} / A_{g,tot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$) of met een hoog energiegebruik ($Q_{H;nd} / A_{g,tot} > 150 \text{ MJ/m}^2$);
- De warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ van de woning;
- De ontwerp aanvoertemperatuur η_{sup} van het verwarmingssysteem.

De hier vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

Opwekkingsrendement en energiefractie:

De in de volgende tabellen van de hoofdstukken 1 en 2 gegeven waarden voor het opwekkingsrendement en de energiefractie voor de functie ruimteverwarming van de warmtepomp mogen worden gebruikt in NEN 7120:2012. De tabelwaarden mogen voor tussenliggende waarden voor de warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ lineair worden geïnterpoleerd. De berekeningen zijn uitgevoerd met de rekentool versie 3.3, conform bijlage E van de NEN 7120+C2:2012/A1:2017, door de DHPA geleverd 22 juni 2017.

Uitgangspunten:

Lucht/water-warmtepomp, werkend uitsluitend met buitenlucht als bronmedium.

Als uitgangspunt bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de warmtepomp bij alle buitentemperaturen en alle afgiftemperaturen in bedrijf blijft en de bijverwarming alleen in bedrijf komt wanneer de warmtepomp de warmtebehoefte niet kan dekken.

Hulpenergie:

De in de volgende tabellen van hoofdstukken 1 en 2 gegeven waarden voor hulpenergie $W_{H;aux}$ mogen worden gebruikt in NEN 7120. De hier vermelde waarden voor hulpenergie mogen worden gebruikt in plaats van de waarden welke kunnen worden berekend volgens 14.7 van de NEN7120.

Het hulpenergiegebruik is opgebouwd uit:

- Het stand-by verbruik van de warmtepomp gedurende de tijd dat de compressor niet draait voor de functie ruimteverwarming;
- Het totale verbruik van de cv-pomp, inclusief voor-en nadraaitijd.

Het hulpenergiegebruik genoemd in deze verklaring betreft alleen het verbruik van de warmtepomp voor het gedeelte van de warmtevraag wat door de warmtepomp wordt gedekt. Het hulpenergiegebruik van een eventuele bijstook dient apart te worden bepaald en valt buiten deze verklaring.



In de tabellen worden de volgende symbolen en termen gebruikt:

$\eta_{H;gen;si;hp}$	is het dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, van de elektrische warmtepomp in systeem si;
$F_{H;gen;si,gpref}$	is de dimensieloze energiefractie voor ruimteverwarming, die de warmtepomp levert aan het systeem si;
$Q_{H;nd}$	is de warmtebehoefte waarin systeem si moet voorzien, in MJ per jaar;
$A_{g,tot}$	is het gebruiksoppervlak van de woning, in m ² ;
θ_{sup}	is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsysteem ten behoeve van ruimteverwarming, in °C;
$Q_{H;dis;nren}$	is de hoeveelheid energie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar;
$W_{H;aux}$	is de hoeveelheid hulpenergie (stand-by verbruik elektronica en verbruik cv-pomp) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar.

Het nominale verwarmingsvermogen van de Alklima PUAZ-SW75YAA i.c.m. EHST20D-VM2C bedraagt 8,05 kW (bij EN 14511-conditie L7/W35).

De verklaring is tevens geldig voor de Hydrobox systemen van buitenunit PUAZ-SW75YAA en de volgende binnenunits:

EHSD-VM2C
EHSD-YM9C
EHSD-MEC
EHSD-MC
ERSD-VM2C

De verklaring is tevens geldig voor de Cilinder systemen van buitenunit PUAZ-SW75YAA en de volgende binnenunits:

EHST20D-MEC
EHST20D-MHC
EHST20D-MHCW
EHST20D-VM2EC
EHST20D-YM9C
ERST20D-MEC
ERST20D-VM2C



Mitsubishi Electric Ecodan 7,5 kW PUHZ-SW75YAAi.c.m. EHST20D-VM2C.

OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{w;gen;gi}$ WARMTAPWATERBEREIDING

Dit opwekkingsrendement voor de PUHZ-SW75YAA (buitenunit) i.c.m. EHST20D-VM2C (cilinder binnenunit) is bepaald voor de tapklassen 4 en 2 volgens de in de NEN 7120 bijlage A gegeven normatieve methode voor “Bepaling Opwekkingsrendement Warmtapwatertoestellen”.

De hier gegeven waarden mogen worden gebruikt in plaats van de forfaitaire waarden gegeven in tabel 19.16, pagina 278 van de NEN 7120.

Het opwekkingsrendement voor tapwaterbereiding is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.

Warmtebron	Tapklasse	$Q_{W;dis;nren;an}$ [MJ]	$\eta_{w;gen;gi}$ [--]
Buitenlucht	Klasse 4	≥ 14.000	2,35
Buitenlucht	Klasse 2	9.000	2,23

$Q_{W;dis;nren;an}$ is de jaarlijkse bruto-warmtebehoefte voor warmtapwaterbereiding in MJ/jaar, bepaald volgens 19.7;

$\eta_{w;gen;gi}$ is het opwekkingsrendement voor de warmtapwaterbereiding van het toestel volgens 19.7.

Voor warmtebehoefte die voor deze warmtepomp tussen de twee genoemde tapklassen liggen mag worden geïnterpoleerd.

De verklaring is tevens geldig voor de Cilinder systemen van buitenunit PUHZ-SW75YAA en de volgende binnenunits:

EHST20DMEC
EHST20D-MHC
EHST20D-MHCW
EHST20D-VM2EC
EHST20D-YM9C
ERST20D-MEC
ERST20D-VM2C



Mitsubishi Electric Ecodan 7,5 kW PUHZ-SW75YAA i.c.m. EHST20D-VM2C:

OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;si;hp}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si;gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Hoofdstuk 1

Woning met laag energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$, geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht.

Tabel 1.1: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	6,088	6,088	6,088	6,088	5,987	5,788	5,623	5,536
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,983	0,943	0,886
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	704	715	737	779	868	959	1043	1110

Tabel 1.2: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	5,818	5,818	5,818	5,818	5,716	5,530	5,381	5,307
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,983	0,943	0,886
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	705	716	739	783	876	971	1059	1128

Tabel 1.3: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	5,447	5,447	5,447	5,447	5,349	5,195	5,080	5,031
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,982	0,942	0,885
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	706	718	742	789	888	989	1080	1151

Tabel 1.4: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	5,039	5,039	5,039	5,039	4,950	4,836	4,758	4,737
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,982	0,942	0,884
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	707	720	745	797	904	1011	1106	1179

Tabel 1.5: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,762	4,762	4,762	4,762	4,671	4,573	4,510	4,498
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,982	0,941	0,883
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	707	721	748	803	917	1029	1128	1205

Tabel 1.6: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,451	4,451	4,451	4,451	4,380	4,276	4,233	4,240
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,973	0,935	0,878
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	708	723	752	809	928	1049	1153	1232



Hoofdstuk 2

Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H,nd} / A_{g,tot} > 150 \text{ MJ/m}^2$, geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht,

Tabel 2.1: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si;gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$ [-]	6,326	6,326	6,326	6,326	6,305	6,152	5,961	5,810
$F_{H,gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,983	0,951
$W_{H,aux}$ [MJ/a]	704	714	735	776	859	947	1037	1120

Tabel 2.2: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si;gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$ [-]	6,072	6,072	6,072	6,072	6,050	5,899	5,719	5,581
$F_{H,gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,983	0,951
$W_{H,aux}$ [MJ/a]	705	715	737	779	866	958	1051	1137

Tabel 2.3: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si;gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$ [-]	5,729	5,729	5,729	5,729	5,707	5,567	5,414	5,304
$F_{H,gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,982	0,950
$W_{H,aux}$ [MJ/a]	705	716	739	785	876	974	1071	1160

Tabel 2.4: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si;gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$

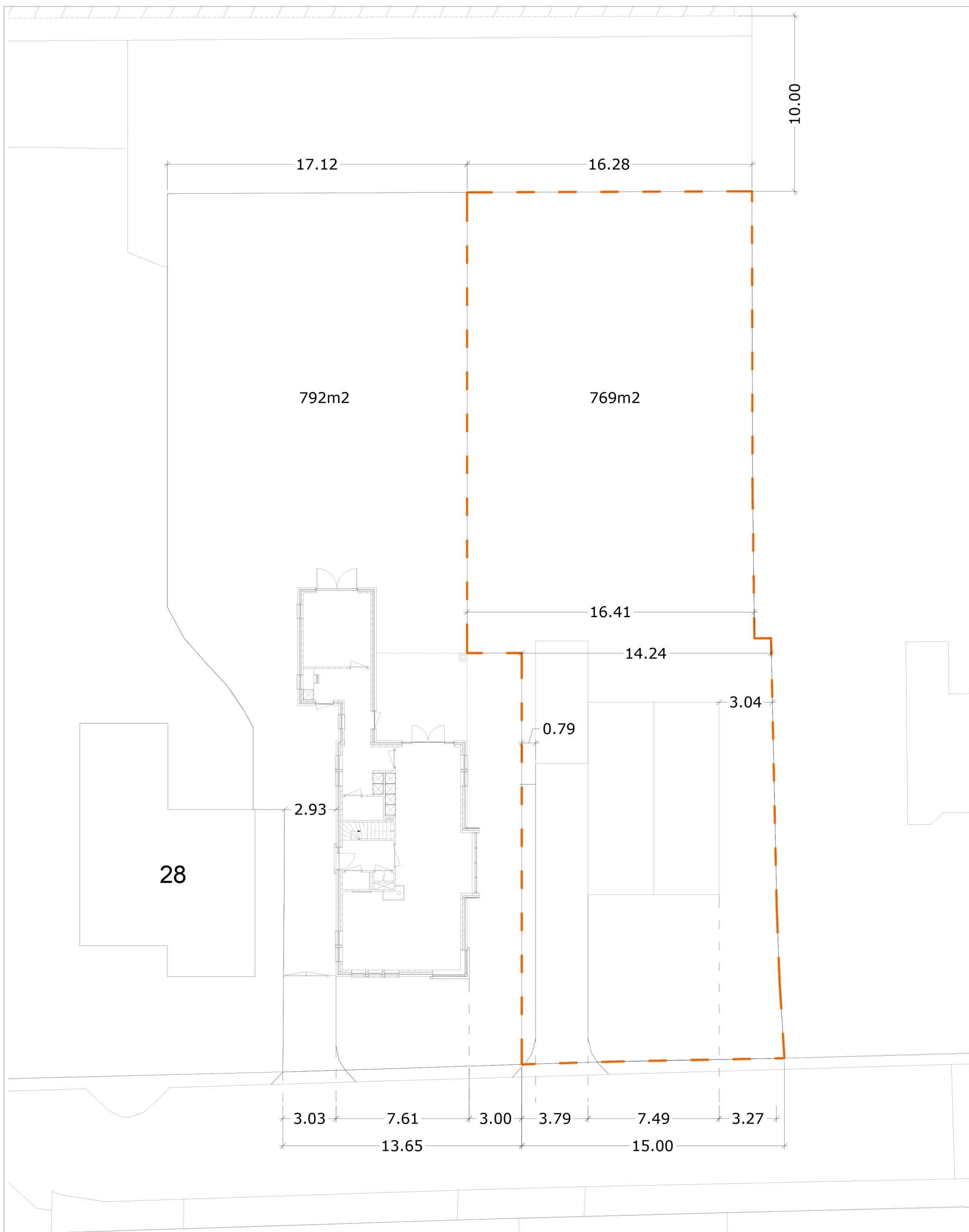
	Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$ [-]	5,350	5,350	5,350	5,350	5,328	5,205	5,086	5,007
$F_{H,gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,982	0,950
$W_{H,aux}$ [MJ/a]	706	718	742	791	889	993	1096	1187

Tabel 2.5: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si;gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$

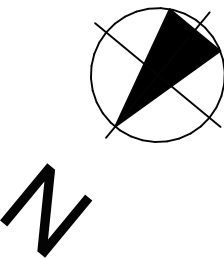
	Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$ [-]	5,084	5,084	5,084	5,084	5,060	4,939	4,834	4,766
$F_{H,gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,982	0,949
$W_{H,aux}$ [MJ/a]	707	719	745	796	899	1009	1117	1212

Tabel 2.6: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si;gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$ [-]	4,784	4,784	4,784	4,784	4,770	4,648	4,553	4,505
$F_{H,gen;si;gpref}$ [-]	0,990	0,990	0,990	0,990	0,990	0,989	0,975	0,944
$W_{H,aux}$ [MJ/a]	707	721	748	802	910	1026	1140	1239



Perceel verdeling
Totaal oppervlak: 1.561m²
Locatie: Zevenmorgen 26 te Ingen
Schaal 1:200
Formaat: A3
Datum: sep. 2022



Situatie aan de Zevenmorgen 26 te Ingen

Gem : Lienden
Sectie : I
Nr. : 1491
Schaal : 1 : 500



Rijnstraat 7
4031 KJ INGEN
T 0344-606686
F 0344-600811
I info@burovanblijderveen.nl
W www.burovanblijderveen.nl

Deze woning heeft energielabel

A+++



Isolatie

1 Gevels	++
2 Gevelpanelen	n.v.t.
3 Daken	++
4 Vloeren	++
5 Ramen	++
6 Buitendeuren	++

Installaties

	Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
7 Verwarming	Overig verwarmingstoestel	nee ja
8 Warm water	Warmtepomp	nee ja
9 Zonneboiler	Niet aanwezig	nee ja
10 Ventilatie	Balansventilatiesysteem	nee ja
11 Koeling	Aanwezig	nee n.t.b.
12 Zonnepanelen	Aanwezig	nee ja

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgas aansluiting

Warmtebehoefte
in de wintermaanden



Laag

Gemiddeld

Hoog

Risico op hoge
binnentemperaturen
in de zomermaanden



Laag

Hoog

Aandeel hernieuwbare
energie



68,1 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

Over deze woning

Objectomschrijving

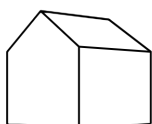
Vrijstaande woning
Ingen - Zevenmorgen 26

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 2,31
Vloeroppervlakte 220 m²

Woningtype

Vrijstaande woning



Opnamedetails

Naam

Examnummer

45440

Certificaathouder

BengCert

Inschrijfsnummer

KvK-nummer

Certificerende instelling

SKGIKOB

Soort opname

Detailopname

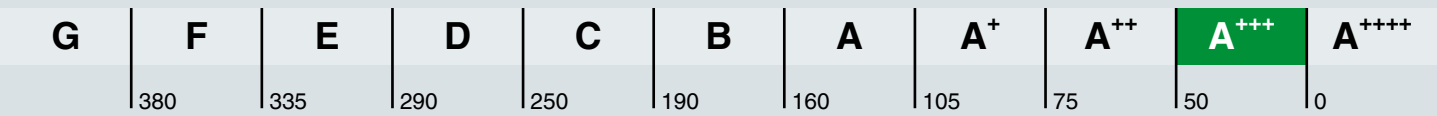


Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 29,28 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 6,86 kg CO₂/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.

29,28 kWh/m² per jaar



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden



De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kierdicht is, en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. De warmtebehoefte van uw woning is 50,13 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 96 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja

nee

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden



Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie



Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 68,1%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil 2020

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
Laag	€175	€170	€170	€170	€160	€150	€130	€135	€130	€125	€120
Gemiddeld	€240	€240	€235	€230	€215	€200	€180	€180	€175	€165	€160
Hoog	€330	€325	€320	€310	€285	€260	€240	€235	€225	€215	€210

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald ($R_c = 1,0$ tot $1,7 \text{ m}^2\text{K/W}$). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde ($R_c 6 \text{ m}^2\text{K/W}$).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp. 0 6 R_c
35,5 m² 4,7

West

Opp. 0 6 R_c
62,2 m² 4,7

Oost

Opp. 0 6 R_c
59,7 m² 4,7

Zuid

Opp. 0 6 R_c
41,6 m² 4,7

3 Daken

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt ook beschouwd als een dak. De isolatiewaarde van daken wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de winter. Met dakisolatie blijft vooral de bovenverdieping ook in de zomer koeler. Hoe groter het dak, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede dakisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Afhankelijk van het type dak, schuin dak met pannen of een plat dak, is isoleren aan de binnenkant of buitenkant mogelijk. Het juiste gebruik van dampremmende folie is daarbij een middel om vocht en houtrot in het dak te voorkomen. Als uw dakbedekking aan vernieuwing toe is, neem dan direct de isolatie mee, en isoleer het dak meteen richting de streefwaarde (R_c 8 $\text{m}^2\text{K/W}$).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden van de daken van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Oost

Opp. 0 8 R_c
61,8 m^2  6,3

West

Opp. 0 8 R_c
65,0 m^2  6,3

Horizontaal

Opp. 0 8 R_c
33,9 m^2  6,3

4 Vloeren

Hiermee worden vloeren bedoeld die grenzen aan de grond of buitenlucht. Dit zijn begane grondvloeren met of zonder kruipruimte eronder, maar ook vloeren boven een onderdoorgang. De isolatiewaarde van vloeren wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een vloer, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goede vloerisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Goede vloerisolatie verhoogt het comfort in de woning. De woning houdt de warmte beter vast en de vloer voelt minder koud aan. Het gaat hierbij niet alleen om begane grondvloeren, maar ook om vloeren boven een onderdoorgang.

Hebt u een vloer boven een kelder, een kruipruimte met een vrije ruimte onder de balken van minimaal 35 cm, of een vloer boven een onderdoorgang, dan kan de onderzijde van de vloer geïsoleerd worden. Bij de kruipruimte is het dan belangrijk om de bodem af te dekken met een kunststoffolie om te voorkomen dat isolatiemateriaal vochtig wordt. Hebt u vloeren op de volle grond of boven een lage kruipruimte, dan kan de bodem of de bovenzijde van de begane grondvloer geïsoleerd worden.

Als u uw vloer gaat isoleren, is het verstandig om meteen goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 3,5 $\text{m}^2\text{K/W}$).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden van de vloeren van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Vloeren

Opp. 0 3,5 R_c
116,2 m^2  3,7

5 Ramen

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_w -waarde. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie is. HR⁺⁺-glas en triple-glas hebben een lage U_w -waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR⁺⁺-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van 1 W/m²K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_w -waarden van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp.	0	7	U_w
3,6 m ²			1,2
3 m ²			0,7
2,6 m ²			1,2
0,6 m ²			1,2

Oost

Opp.	0	7	U_w
8,3 m ²			1,2
4,8 m ²			1,2
1,4 m ²			1,2
1,4 m ²			1,2
1,1 m ²			1,3
1,1 m ²			1,3
1,0 m ²			1,2
0,9 m ²			0,7

Zuid

Opp.	0	7	U_w
1,4 m ²			1,2
1,4 m ²			1,2
1,4 m ²			1,2
1,4 m ²			1,2
1,4 m ²			1,2
1,4 m ²			1,2
0,9 m ²			0,7

West

Opp.	0	7	U_w
1,4 m ²			1,2
1,4 m ²			1,2
1,4 m ²			1,2
1,4 m ²			1,2
1,1 m ²			1,3
1,1 m ²			1,3
1,1 m ²			1,3
1,1 m ²			1,3
1,1 m ²			1,3
1,0 m ²			1,2
1,0 m ²			1,2
1,0 m ²			1,2
0,8 m ²			1,2

6 Buitendeuren

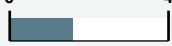
Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d -waarde. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 $\text{W/m}^2\text{K}$).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d -waarden van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

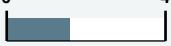
Noord

Opp.	0	4	U_d
5,8 m ²			1,6
1,6 m ²			1,6

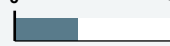
West

Opp.	0	4	U_d
2,3 m ²			1,4

Oost

Opp.	0	4	U_d
1,6 m ²			1,6

Zuid

Opp.	0	4	U_d
1,6 m ²			1,6

LET OP!

Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgerregelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de meeste woningen is sprake van één verwarmingstoestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning. In de tabel hieronder staat welke toestellen in uw woning aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Overig verwarmingstoestel	219,7 m ²
Warmtepomp	

Maatregel: energiezuinig verwarmingstoestel voor verwarming en/of warm water

Is uw verwarmingsinstallatie aan vervanging toe? Dan kunt u het beste kiezen voor een energiezuinig en duurzaam systeem. Hieronder staat een aantal voorbeelden van energiezuinige systemen, ze variëren in hoe ze gebruik maken van duurzame energiebronnen. Elektriciteit als energiedrager is op dit moment ten dele duurzaam (een mix van groen en grijs), maar is op termijn duurzamer te maken.

HR107-ketel

Met een zuinige combiketel voor verwarming en warm water, zoals een HR107-combiketel, kan het gasverbruik flink dalen. Let bij het vervangen van de cv-ketel ook op de thermostaat. Een slimme thermostaat met bewegingssensor en temperatuurregeling per kamer, helpt om energiezuiniger te verwarmen. Een nadeel van HR107-ketels is dat deze werken op aardgas. In Nederland willen we in de toekomst van het gebruik van aardgas af, omdat dit een fossiele brandstof is.

Hybride warmtepomp

Wilt u uw woning verwarmen met minder aardgas, dan kan dat met een hybride warmtepomp. Deze bestaat uit een combinatie van een (bestaande) cv-ketel op aardgas en een warmtepomp op elektriciteit. De warmtepomp zorgt het grootste deel van de tijd voor warmte in de woning. De cv-ketel springt alleen bij als het buiten erg koud is en zorgt voor warm water in de woning. Een hybride warmtepomp is een prima tussenstap als uw woning goed, maar nog niet zeer goed, is geïsoleerd. En dus nog niet volledig klaar is voor aardgasvrij wonen.

Warmtepomp

Met een volledig elektrische warmtepomp heeft u geen aardgasaansluiting meer nodig voor verwarming van uw woning. Warmtepompen halen met een warmtewisselaar warmte uit de onuitputtelijke bronnen zoals lucht, bodem of grondwater, en hebben in vergelijking met elektrische kachels een hoog rendement. Een warmtepomp kan de woning verwarmen en warm water leveren. Doordat de warmtepomp werkt met een lage verwarmingstemperatuur, is deze alleen geschikt voor zeer goed geïsoleerde woningen. Hij wordt gecombineerd met vloer- of wandverwarming, convectoren of met radiatoren met voldoende capaciteit voor verwarmingswater met een lage temperatuur.

Biomassaketel

Ook met een biomassaketel bent u volledig van het aardgas voor verwarming af. In plaats van aardgas gebruikt u houtpellets om te verwarmen en warm water te maken. Houtpellets zijn geperste houtkorrels. Ook kunnen in een biomassaketel houtsnippers (chips) of hele houtblokken worden verbrand. Bij de verbranding ontstaat wel fijnstof. Dit kan overlast in de omgeving veroorzaken.

7 Verwarming (vervolg)

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

Warmtenet

Nog een alternatief waarbij geen aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning nodig is, is een warmtenet. Dit heet ook wel stadsverwarming. Bij dit systeem wordt er direct warmte geleverd aan de woning. Door buizen die onder de grond liggen, gaat het warme water naar de woningen, waar het via een warmtewisselaar gebruikt wordt voor verwarming en warm water. Het afgekoelde water gaat weer terug naar de verwarmingscentrale die het dan weer opwarmt. Hier wordt warmte gemaakt van overgebleven warmte van industrieën, afvalverbranding en afvalwater, biomassa, geothermie of oppervlaktewater. De warmte die aan de woning geleverd wordt kan van een hoge of een lage temperatuur zijn, dat verschilt per warmtenet. Als het warmtenet warmte van een lage temperatuur levert, dan is het van belang dat uw woning goed geïsoleerd is, en dat de radiatoren, convectoren en/of vloerverwarming geschikt zijn voor verwarmingswater met een lage temperatuur. Liggen er al warmtenetten in uw stad of dorp? Of zijn er plannen om deze in de toekomst aan te leggen? Overweeg dan om op dat net aan te sluiten. In afwachting van de definitieve plannen kunt u al wel aan de slag met het verbeteren van de isolatie en het ventilatiesysteem in de woning.

8 Warm water

De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water. In de tabel hieronder is weergegeven welke toestellen in uw woning aanwezig zijn.

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Warmtepomp	Niet aanwezig

Maatregel: warmteterugwinning uit douchewater

Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloopdouche een warmtewisselaar geplaatst.

Maatregel: zonneboiler voor warm water en/of verwarming

Zonnecollectoren zetten de energie van de zon om in warm water. Een zonneboilerinstallatie bestaat uit verschillende onderdelen: zonnecollectoren op het dak, en een boilervat waarin het door de zon verwarmde water wordt opgeslagen. Een zonneboiler kan op jaarbasis gemiddeld de helft van het bad- en douchewater verwarmen. Een zonneboiler levert in de zomer bijna al het warme water. In de winter lukt dit niet en zorgt de cv-ketel, biomassaketel of warmtepomp voor warm water. Als de installatie groot genoeg is, kan het systeem ook worden aangesloten op het verwarmingssysteem. De opgevangen zonnewarmte kan dan ook worden gebruikt voor het (gedeeltelijk) verwarmen van de woning.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem uw woning heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Balansventilatie	Ja	Nee	219,7 m ²

11 Koeling

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

Heeft uw woning een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	219,7 m ²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepaneelsysteem aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
1400 Wp	Oost	8 m ²

Disclaimer

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Onderwerp	Nieuwbouw woning met aangrenzend bijgebouw aan de Zevenmorgen 26 te Ingen
Opdrachtgever	
Bouwlocatie	Zevenmorgen 26 te Ingen

Werk nr	W 20.1850
Formaat	A 3
Tek nr	1850-04

Blad	Trap beganegrond -> 1e ver. en 1e ver. -> zolder
Status	AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING
Datum	24-2-2022

Schaal	1 : 50
Getekend	AvdB
Gewijzigd	



BVB
BURO VAN BLIJDERVEEN

Rijnstraat 7

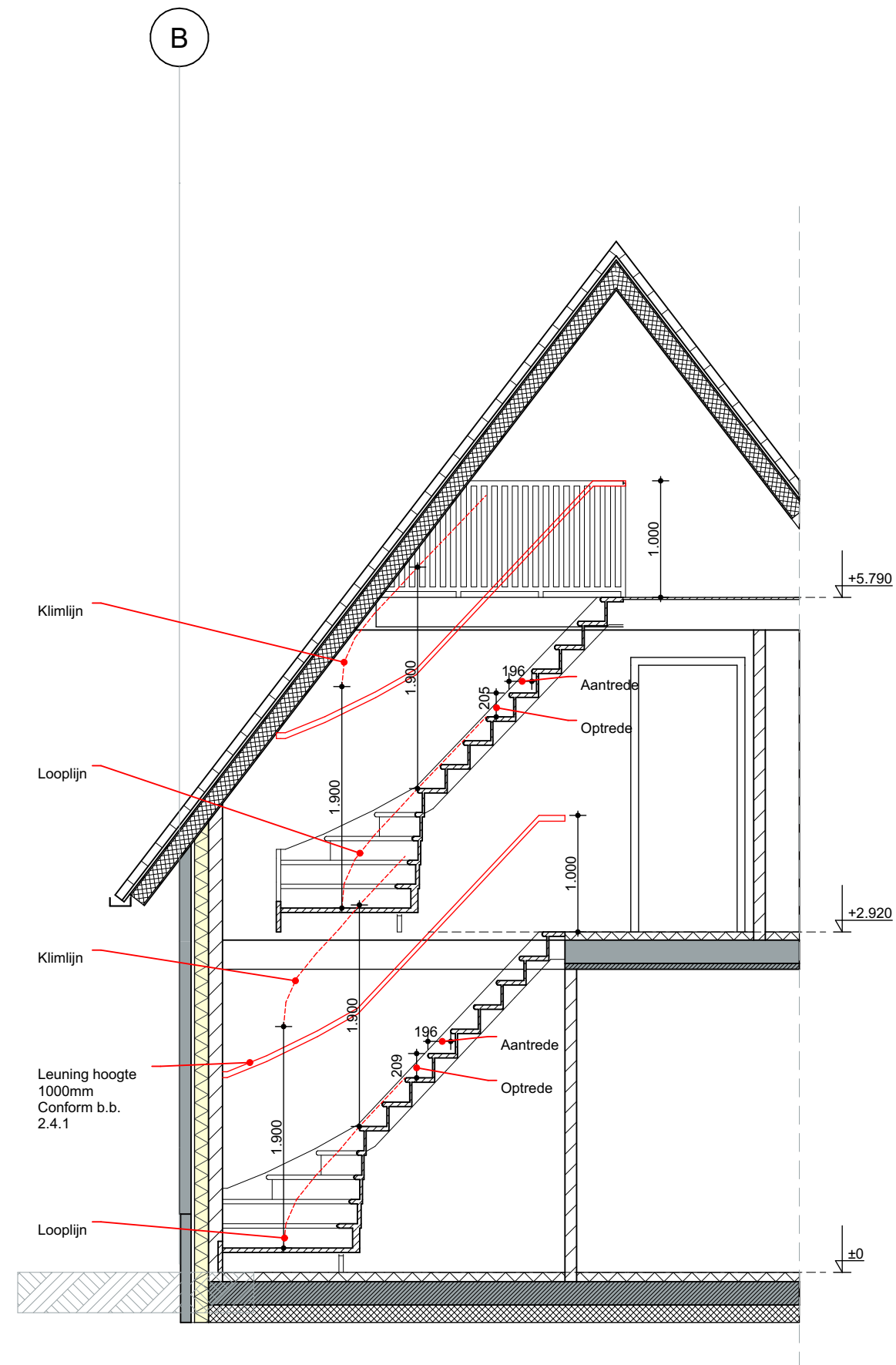
4031 KJ INGEN

T 0344-606686

F 0344-600811

I info@burovanblijderveen.nl

W www.burovanblijderveen.nl



Exacte uitvoering/materiaal trap n.t.b.

Uitvoering trappen volgens NEN 3509 'Trappen in woningen en woongebouwen'

Trap conform bb 2012 afdeling 2.5 artikel 2.5.2 Bestaande bouw (conform regelgeving particuliere overdrachtschap Art. 1.12a)

Min. breedte trap	0,70 m
Min. vrije hoogte	1,90 m
Min. aantrede t.p.v. klimlijn	0,13 m
Max. hoogte optrede	0,22 m
Min. afstand van klimlijn tot zijkant trap	0,20m

Project
Nieuwbouw woning met aangrenzend bijgebouw aan de Zevenmorgen 26 te Ingen

Werk nr
W 20.1850

Datum
01-07-2021

Gewijzigd
21-07-2021



Rijnstraat 7
4031 KJ INGEN
T 0344-606686
F 0344-600811
I info@burovanblijderveen.nl
W www.burovanblijderveen.nl

U w WAARDE KOZIJNEN*Ingen Zevenmorgen 26*Bepaling van de warmtedoorgangscoefficiënt van ramen, U_w , en glasdeuren, U_d

Kozijnen:

$$U_1 = 0,7 \times \frac{U_{gl}}{F_{prac}} + 0,3 \times U_{fr} + 2,5 \times \psi_{gl} = 0,7 \times \frac{0,70}{1,00} + 0,3 \times 1,60 + 2,5 \times 0,08 = 1,17 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_2 = 0,8 \times \frac{U_{gl}}{F_{prac}} + 0,2 \times U_{fr} + 2,5 \times \psi_{gl} = 0,8 \times \frac{0,70}{1,00} + 0,2 \times 1,60 + 2,5 \times 0,08 = 1,08 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_w = U_d = \max(U_1; U_2)$$

materiaal afstandhouder;

$$U_w = \underline{\underline{1,17 \text{ W/m}^2\text{K}}}$$

aluminium

gegevens; $U_{gl} = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ ZTA = 0,60
 $F_{prac} = 1$
 $U_{fr} = 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ kozijn type : houten kozijnen $\lambda=0,16$
 $\psi_{gl} = 0,080 \text{ W/mK}$ kozijn type : hout of kunststof

U_{gl} = warmtedoorgangscoefficiënt van de beglazing
 F_{prac} = praktijk prestatiefactor
 U_{fr} = warmtedoorgangscoefficiënt van het kozijn
 ψ_{gl} = lineaire warmteverliescoefficient als gevolg van de gecombineerde effecten van beglazing, afstandhouder en kozijn.

Geïsoleerde deur:

$$U_1 = 0,7 \times \frac{U_d}{F_{prac}} + 0,3 \times U_{fr} + 2,5 \times \psi_d = 0,7 \times \frac{1,20}{1,00} + 0,3 \times 1,60 + 2,5 \times 0,04 = 1,41 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_2 = 0,8 \times \frac{U_d}{F_{prac}} + 0,2 \times U_{fr} + 2,5 \times \psi_d = 0,8 \times \frac{1,20}{1,00} + 0,2 \times 1,60 + 2,5 \times 0,04 = 1,37 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_w = U_d = \max(U_1; U_2)$$

$$U_w = \underline{\underline{1,41 \text{ W/m}^2\text{K}}}$$

gegevens; $U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $F_{prac} = 1,0$
 $U_{fr} = 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ kozijn type : houten kozijnen $\lambda=0,16$
 $\psi_d = 0,04 \text{ W/mK}$ kozijn type : hout of kunststof

U_{gl} = warmtedoorgangscoefficiënt van de beglazing
 F_{prac} = praktijk prestatiefactor
 U_{fr} = warmtedoorgangscoefficiënt van het kozijn
 ψ_{gl} = lineaire warmteverliescoefficient als gevolg van de gecombineerde effecten van beglazing, afstandhouder en kozijn.



BTW :
KvK :
RABO :
BIC :



Bijlage Energieprestatie Woningen (Detailmethodiek)

§ 1. Werkwijze

- Bouwadvies [] stelt een berekening van de woningen op zoals deze worden gerealiseerd. Hiervoor zijn geen bezoeken aan de bouwplaats nodig.
- De afgemelde Energieprestatiecertificaten worden ter beschikking gesteld aan de klant.
- BAW is aangesloten bij een BRL9500-W gecertificeerd bedrijf.

§ 2. Uitgangspunten

- De klant voorziet BAW van de volgende bescheiden:
 - alle aanwezige stukken (volgens bijlage G)
 - bijlage G ingevuld en ondertekend
- De BENG-berekeningen worden gemaakt naar aanleiding van de uitgangspunten zoals de klant deze aanreikt. Eventuele herberekening vanwege het niet behalen van de BENG-eisen kunnen tegen een uurtarief (€ 70,- Excl. BTW/uur) worden verricht.
- In geval van woningcomplexen moet er zowel van het complex als geheel, als van iedere woning afzonderlijk, een BENG-berekening worden opgesteld. Hierbij dient de BENG-berekening van het complex te voldoen aan de BENG-eisen.
- De lineaire warmteverliezen worden in principe forfaitair berekend. Als de klant deze volgens de nauwkeurige methode berekend wilt hebben, dan zullen wij daarvoor vooraf een prijsopgave doen.
- **De opbouw van bewijslast tijdens het bouwproces is de verantwoordelijkheid van de klant.** Dit betreft o.a. foto's van de gevel-, vloer en dakisolatie, van de leidingisolatie en eventueel het vastleggen van bewijs voor lineaire koudebruggen. Een overzicht van de benodigde informatie kunnen wij u toezenden. **NB: Zonder deze bewijslast kunnen de gehanteerde Rc-waarden én de nauwkeurig berekende lineaire koudebruggen tijdens de opleverinspectie niet worden gehandhaafd, maar moet naar beneden worden bijgesteld. Dit kan er voor zorgen dat de BENG-eisen niet worden gehaald.**
- De gegevens die worden opgenomen in het monitorbestand zullen worden geregistreerd in een landelijk gegevensbestand.
- De klant heeft het recht het volledige projectdossier op te vragen.
- De certificatie-instelling een controle-onderzoek uitvoering op dit dossier.
- Op al onze diensten zijn de DNR2011 voorwaarden van toepassing, waarin de verhouding tussen adviseur en opdrachtgever worden beschreven. Deze kunnen op verzoek worden toegezonden.
- Energieprestatiecertificaten worden gemaakt volgens vigerende normen (BRL9500-W) en methodiek (ISSO 82.1) en met de meest actuele software. BAW is niet aansprakelijk voor latere wijzigingen in de normering en software die een ander label tot gevolg kunnen hebben.

§ 3. Financieel

- Reis- en verblijfskosten, parkeerkosten etc. zijn in de prijs begrepen.
- Betalingen binnen 30 dagen na factuurdatum.
- Facturering:
- 100% bij afgifte Energiecertificaten en/of aanleveren Rapportages.

Algemene gegevens

omschrijving	Zevenmorgen 26
plaats	Buren (gem Buren)
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2021
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	23-11-2021
opmerkingen	

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) met de volgende registratienummers:

unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	datum registratie
Ingen - Zevenmorgen 26	DAB84A49B46747679353AE3ED660EB9C	193168273	25-11-2021

Bij woongebouwen moet zowel de berekening van het gehele woongebouw als van de individuele appartementen ingediend worden voor de omgevingsvergunning. Deze berekeningen moeten allemaal geregistreerd worden bij EP-Online.

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	R_C [m²K/W]
Begane grondvloer - systeemvloer	vloer	vrije invoer	3,70
Gevel	gevel	vrije invoer	4,70
Hellend dak	dak	vrije invoer	6,30
Plat dak	dak	vrije invoer	6,30

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl,n}$
Kunststof/hout kozijn $U_{fr}=1.60$ $U_{glas}=0.7$ triple ZTA=0,60	raam	vrije invoer	1,2	0,60
Glas $U_{gl}=0.70$ triple ZTA=0,60	raam	vrije invoer	0,70	0,60

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m ² K]	$g_{gl;n}$
Kunststof/hout kozijn $U_{fr}=1.60$ + geïsoleerde deur $U_d=1.20$	deur	vrije invoer	1,4	0,00
Kunststof/hout kozijn $U_{fr}=1.60$ + geïsoleerde deur $U_d=1.50$	deur	vrije invoer	1,6	0,00
Buitendeur $U_{fr}=1,60$	deur	vrije invoer	1,6	0,00
Velux (incl. $U_{gl}=1.0$)	raam	vrije invoer	1,3	0,45

Indeling gebouw**Definieer rekenzones**

type zone	omschrijving	bouwwijze	$n_{bouwlaag}$
rekenzone	BG en verdieping(en)	dragend metselwerk met niet-massieve betonnen vloeren	3

Definieer woning

omschrijving	type woning	rekenzone	A_g [m ²]
Vrijstaande woning VG-Z	vrijstaand met kap	BG en verdieping(en)	219,74

Constructies**Geometrie dichte constructie - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)**

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 52,66 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		41,64
Linker zijgevel - buitenlucht, W - 74,01 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		62,25
Linker zijgevel dakvlak - buitenlucht, W - 70,60 m² - 52°		
Hellend dak - $R_c = 6,30$		65,05
Achtergevel - buitenlucht, N - 52,66 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		35,52

Geometrie dichte constructie - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m²]
Rechter zijgevel - buitenlucht, O - 79,22 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		59,67
Rechter zijgevel dakvlak - buitenlucht, O - 64,04 m² - 52°		
Hellend dak - R _c = 6,30		61,82
Plat dak - buitenlucht; HOR - 33,90 m²		
Plat dak - R _c = 6,30		33,90
Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 116,18 m²		
Begane grondvloer - systeemvloer - R _c = 3,70		116,18

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ggl;alt	ggl;dif	regeling	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, Z - 52,66 m² - 90°									
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering				niet aanwezig
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering					< 2,5 m
afstand	0,40 m			afstand					0,40 m
breedte	0,14 m			breedte					0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °			zijbelemmeringshoek					71 °
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering				niet aanwezig
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering					< 2,5 m
afstand	0,40 m			afstand					0,40 m
breedte	0,14 m			breedte					0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °			zijbelemmeringshoek					71 °
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,40	zijbelemmering beide	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,50 m			afstand				0,50 m	
breedte	0,14 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	74 °			zijbelemmeringshoek				74 °	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,40	zijbelemmering beide	geen zonwering			niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,50 m			afstand				0,50 m	
breedte	0,14 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	74 °			zijbelemmeringshoek				74 °	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 + geïsoleerde deur U _d =1.50 - U = 1,6 / g _{gl;n} = 0,00			1,56		geen zonwering			niet aanwezig	
Glas U _{gl} =0.70 triple ZTA=0,60 - U = 0,70 / g _{gl;n} = 0,60			0,91	zijbelemmering rechts	geen zonwering			niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>									
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m								
afstand	0,67 m								
breedte	15,58 m								
zijbelemmeringshoek	2 °								
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,43	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering			niet aanwezig	

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,40 m			afstand				0,40 m	
breedte	0,14 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	71 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Linker zijgevel - buitenlucht, W - 74,01 m² - 90°									
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60				1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering		niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,40 m			afstand				0,40 m	
breedte	0,14 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	71 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60				1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering		niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	4,20 m			afstand				0,40 m	
breedte	2,34 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	61 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60				1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering		niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	3,25 m			afstand				0,40 m	
breedte	2,34 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	54 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60				0,96	zijbelemmering beide	geen zonwering		niet aanwezig	

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ggl;alt	ggl;dif	regeling	zomernachtventilatie
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,94 m			afstand				0,40 m	
breedte	2,49 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	21 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 Uglas=0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / ggl;n = 0,60			0,96	zijbelemmering geen beide zonwering				niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,40 m			afstand				0,40 m	
breedte	0,14 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	71 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 Uglas=0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / ggl;n = 0,60			0,96	zijbelemmering geen beide zonwering				niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,40 m			afstand				0,40 m	
breedte	0,14 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	71 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 + geïsoleerde deur Ud=1.20 - U = 1,4 / voordeur ggl;n = 0,00			2,31		geen zonwering			niet aanwezig	
Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 Uglas=0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / voordeur ggl;n = 0,60			0,81	zijbelemmering geen rechts zonwering				niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>									
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m								
afstand	0,19 m								
breedte	0,13 m								
zijbelemmeringshoek	56 °								
Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 Uglas=0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / ggl;n = 0,60			1,44	zijbelemmering geen beide zonwering				niet aanwezig	

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ggl;alt	ggl;dif	regeling	zomernachtventilatie
--------------------------	-----------	--------	----------------------------------	--------------	-----------	---------	---------	----------	----------------------

belemmering

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °

Linker zijgevel dakvlak - buitenlucht, W - 70,60 m² - 52°

Velux (incl. Ugl=1.0) - U = 1,3 / ggl;n = 0,45	1,11	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Velux (incl. Ugl=1.0) - U = 1,3 / ggl;n = 0,45	1,11	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Velux (incl. Ugl=1.0) - U = 1,3 / ggl;n = 0,45	1,11	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Velux (incl. Ugl=1.0) - U = 1,3 / ggl;n = 0,45	1,11	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Velux (incl. Ugl=1.0) - U = 1,3 / ggl;n = 0,45	1,11	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Achtergevel - buitenlucht, N - 52,66 m² - 90°

Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 Uglas=0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / ggl;n = 0,60	0,58	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
--	------	----------------------	----------------	---------------

belemmering

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,28 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	63 °

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,28 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	63 °

Buitendeur Ufr=1,60 - U = 1,6 / ggl;n = 0,00	1,58		geen zonwering	niet aanwezig
Glas Ugl=0.70 triple ZTA=0,60 - U = 0,70 / ggl;n = 0,60	3,00	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 Uglas=0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / ggl;n = 0,60	2,62	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 + geïsoleerde deur Ud=1.50 - U = 1,6 / bergingsdeuren ggl;n = 0,00	5,76		geen zonwering	niet aanwezig
Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 Uglas=0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / ggl;n = 0,60	3,60	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Rechter zijgevel - buitenlucht, O - 79,22 m² - 90°

Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 + geïsoleerde deur Ud=1.50 - U = 1,6 / ggl;n = 0,00	1,56		geen zonwering	niet aanwezig
---	------	--	----------------	---------------

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
Glas U _{gl} =0.70 triple ZTA=0,60 - U = 0,70 / g _{gl;n} = 0,60			0,91	volledige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering				niet aanwezig

belemmering

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °

Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering				niet aanwezig
--	--	--	------	----------------------	----------------	--	--	--	---------------

belemmering

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °

Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,03	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
--	--	--	------	----------------------	----------------	--	--	--	---------------

Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			8,32	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
--	--	--	------	----------------------	----------------	--	--	--	---------------

Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			4,85	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
--	--	--	------	----------------------	----------------	--	--	--	---------------

Rechter zijgevel dakvlak - buitenlucht, O - 64,04 m² - 52°

Velux (incl. U _{gl} =1.0) - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,45			1,11	overige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
---	--	--	------	---------------------	----------------	--	--	--	---------------

Velux (incl. U _{gl} =1.0) - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,45			1,11	overige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
---	--	--	------	---------------------	----------------	--	--	--	---------------

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h)	0,10 m
omtrek van het vloerveld (P)	3,00 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder

kruipruimteventilatie (ε)	0,0012 m ² /m
---------------------------	--------------------------

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) Gevel - $R_c = 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$
(R_{bt})

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte

8,84 m

invoer infiltratie

meetwaarde voor infiltratie - per gebouw

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref} [\text{dm}^3/\text{s per m}^2 \text{ gebruiksoppervlak}]$
gebouw	0,63

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 VG-Z	BG en verdieping(en)	1	geïsoleerd	1

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

BG en verdieping(en)

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker

warmtepomp - elektrisch

invoer opwekker

productspecifiek

functie(s) van opwekker

verwarming en warm tapwater

gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie

niet-gemeenschappelijke installatie

bron warmtepomp

buitenlucht (afgifte water)

gewenst vermogen (optioneel)

kW

toestel / warmteleveringssysteem	Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodan Cylinderunit 7,5 kW PUHZ-SW75YAA met E(H/R)ST20D (200 liter boiler)
warmtebehoefte verwarmingssysteem	12632 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	12625 kWh
COP	6,00
energiefractie	0,999
hulpenergie per toestel	248 kWh

Opwekker 2

type opwekker	elektrisch element
invoer opwekker	forfaitair
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	7 kWh
COP	1,00
energiefractie	0,001
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	35 °C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	140,63 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone
------------------	--------------------------------------

aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp niet aanwezig
-----------------------------	---

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem
isolatie oppervlakteverwarming	onbekend isolatie
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	regeling in hoofdvertrek

temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
---	-------

temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,0 K
---	-------

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Vrijstaande woning VG-Z

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodan Cylinderunit 7,5 kW PUHZ-SW75YAA met E(H/R)ST20D (200 liter boiler)
warmtebehoefte tapwatersysteem	3820 kWh
COP	2,30
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

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

Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte	leidinglengte naar badruimte 8 - 10 m
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	leidinglengte naar aanrecht 4 - 6 m
inwendige diameter leiding naar aanrecht	diameter leiding naar aanrecht 8 - 10 mm

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

BG en verdieping(en)

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem

Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal

invoer ventilatiesysteem

productspecifiek

systeemvariant

Brink Flair 300NL - BCRG verklaring gecorrigeerd 2021-07-04

variant

D.2

 f_{ctrl}

1,00

Warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning

0,937

bypassaandeel

1,00

koudeterugwinning via WTW

koudeterugwinning via WTW

toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie

toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte onbekend

Ventilatoren

aantal ventilatie-units

1

 P_{nom}

109,7 W

 f_{regfan}

0,364

Ventilatie debieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend

ventilatiesysteem - passieve koeling

geen passieve koelregeling

Koeling 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

BG en verdieping(en)

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker

compressiekoeling - elektrisch

invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	1860 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	1860 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 17° - retour 21°
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	140,63 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten gekoelde zone
------------------	-------------------------------------

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend
--------------------------	-------------------------------------

distributiepompen

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

aantal bouwlagen van het koelsysteem	3 bouwlagen
--------------------------------------	-------------

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	vloerkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	regeling in hoofdvertrek
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

PV(T)-systemen

Systeem 1

type systeem	PV
invoer wattpiekvermogen	forfaitair
product forfaitair	monokristallijn silicium geplaatst vanaf 2018 (175 W/m ²)
wattpiekvermogen per m ²	175 Wp/m ²
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %
oppervlakte	8,00 m ²
oriëntatie	oost
hellingshoek	52 °
ventilatie	matig geventileerd
beschaduwing	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		2222 kWh	3222 kWh	248 kWh	359 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1748 kWh	2535 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		620 kWh	899 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	478 kWh	693 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			7349 kWh		373 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		7722 kWh
opgewekte elektriciteit		1289 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	6433 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	10410 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	2072 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1289 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	13771 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter	
gebouwgebonden installaties	5326 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	889 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

totaal	7037 kWh
--------	----------

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	219,74 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	508,42 m ²
compactheid		2,31

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	1508 kg
--------------------------	---------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	79,41 kWh/m ²	78,25 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	30,00 kWh/m ²	29,28 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	68,1 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		62,66	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		50,13 kWh/m ²	

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	BG en verdieping(en)
TO _{juli,max}	0,00



Air for life

Kwaliteitsverklaring
volgens NEN-EN 13141-7
t.b.v. berekening NTA 8800

Energieprestatie voor woningen en woongebouwen
Bepalingsmethode

Technische specificatie:

Brink Flair 300NL

CE markering : ja
Maximaal debiet : 300 m³/h bij 250Pa
Referentiedebiet : 210 m³/h (70% van Q_v lucht;max)
Jaar introductie : 2019

η_{wtw} ; inclusief dissipatie	93,7%	EN13141-7
Constant Flow	ja	
Type bypass	100%	
Automatische passieve koeling	ja	Overrulen vraagsturing bij geopende bypass
Koudeterugwinning	ja	bypass blijft gesloten bij $T_{van_buiten} > T_{van_binnen}$
P _{el} , nom. bij 100 Pa	$P_{el} = 5,9695 * 10^{-3} * Q_{v,nom}^2 + 2,7815 * 10^{-1} * Q_{v,nom} + 7,0993$ Q _v in dm ³ /s	

TZWL report M.82.01.257.CD.rev01

Staphorst, 29-06-2021

K. ter Horst
Manager R&D

nummer	98776/01	Vervangt	--
Uitgegeven	15-05-2018	Eerste uitgave	15-05-2018
Geldig tot	--	Rapportnummer	180101146

Verklaring

Opwekkingsrendement verwarming, hulpenergie en warmtapwaterbereiding t.b.v. de NEN 7120

VERKLARING VAN KIWA

Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling door Kiwa van een product, zoals op deze verklaring vermeld, van

Mitsubishi Electric Alklima B.V.

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.

Het product is beoordeeld conform NEN 7120+C2:2012/A1:2017.

De in de bijlage vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

De voor hulpenergie vermelde waarden mogen worden gebruikt in plaats van de waarden welke kunnen worden berekend volgens 14.7.2.3 (cv-circulatiepomp) en 14.7.3 (stand-by elektronica) van de NEN 7120.

De voor warmtapwaterbereiding gegeven waarden mogen worden gebruikt in plaats van de forfaitaire waarden gegeven in tabel 19.16 van de NEN 7120

PRODUCTNAAM

Mitsubishi Electric Ecodan 7,5 kW PUHZ-SW75YAA i.c.m. EHST20D-VM2C.



Harm Schiphouwer
Projectleider
Kiwa Nederland B.V.



Jan Meuleman
Productmanager
Kiwa Nederland B.V.

Mitsubishi Electric Ecodan 7,5 kW PUHZ-SW75YAA i.c.m. EHST20D-VM2C.

OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{H;gen;si;hp}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$ RUIMTEVERWARMING

In de tabellen op de volgende pagina's staat voor de lucht/water-warmtepomp PUHZ-SW75YAA (buitenunit) i.c.m. EHST20D-VM2C (binnenunit) het opwekkingsrendement $\eta_{H;gen;si;hp}$, uitgedrukt als COP-waarde, de energiefractie $F_{H;gen;si,gpref}$ en de hulpenergie $W_{H;aux}$ voor de functie ruimteverwarming van het warmtepompsysteem, afhankelijk van:

- Woning met een laag energiegebruik ($Q_{H;nd} / A_{g,tot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$) of met een hoog energiegebruik ($Q_{H;nd} / A_{g,tot} > 150 \text{ MJ/m}^2$);
- De warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ van de woning;
- De ontwerp aanvoertemperatuur η_{sup} van het verwarmingssysteem.

De hier vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

Opwekkingsrendement en energiefractie:

De in de volgende tabellen van de hoofdstukken 1 en 2 gegeven waarden voor het opwekkingsrendement en de energiefractie voor de functie ruimteverwarming van de warmtepomp mogen worden gebruikt in NEN 7120:2012. De tabelwaarden mogen voor tussenliggende waarden voor de warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ lineair worden geïnterpoleerd. De berekeningen zijn uitgevoerd met de rekentool versie 3.3, conform bijlage E van de NEN 7120+C2:2012/A1:2017, door de DHPA geleverd 22 juni 2017.

Uitgangspunten:

Lucht/water-warmtepomp, werkend uitsluitend met buitenlucht als bronmedium.

Als uitgangspunt bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de warmtepomp bij alle buitentemperaturen en alle afgiftetemperaturen in bedrijf blijft en de bijverwarming alleen in bedrijf komt wanneer de warmtepomp de warmtebehoefte niet kan dekken.

Hulpenergie:

De in de volgende tabellen van hoofdstukken 1 en 2 gegeven waarden voor hulpenergie $W_{H;aux}$ mogen worden gebruikt in NEN 7120. De hier vermelde waarden voor hulpenergie mogen worden gebruikt in plaats van de waarden welke kunnen worden berekend volgens 14.7 van de NEN7120.

Het hulpenergiegebruik is opgebouwd uit:

- Het stand-by verbruik van de warmtepomp gedurende de tijd dat de compressor niet draait voor de functie ruimteverwarming;
- Het totale verbruik van de cv-pomp, inclusief voor-en nadraaitijd.

Het hulpenergiegebruik genoemd in deze verklaring betreft alleen het verbruik van de warmtepomp voor het gedeelte van de warmtevraag wat door de warmtepomp wordt gedekt. Het hulpenergiegebruik van een eventuele bijstook dient apart te worden bepaald en valt buiten deze verklaring.



In de tabellen worden de volgende symbolen en termen gebruikt:

$\eta_{H;gen;si;hp}$	is het dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, van de elektrische warmtepomp in systeem si;
$F_{H;gen;si,gpref}$	is de dimensieloze energiefraction voor ruimteverwarming, die de warmtepomp levert aan het systeem si;
$Q_{H;nd}$	is de warmtebehoefte waarin systeem si moet voorzien, in MJ per jaar;
$A_{g,tot}$	is het gebruiksoppervlak van de woning, in m ² ;
θ_{sup}	is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsysteem ten behoeve van ruimteverwarming, in °C;
$Q_{H;dis;nren}$	is de hoeveelheid energie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar;
$W_{H;aux}$	is de hoeveelheid hulpenergie (stand-by verbruik elektronica en verbruik cv-pomp) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar.

Het nominale verwarmingsvermogen van de Alklima PUAZ-SW75YAA i.c.m. EHST20D-VM2C bedraagt 8,05 kW (bij EN 14511-conditie L7/W35).

De verklaring is tevens geldig voor de Hydrobox systemen van buitenunit PUAZ-SW75YAA en de volgende binnenunits:

EHSD-VM2C
EHSD-YM9C
EHSD-MEC
EHSD-MC
ERSD-VM2C

De verklaring is tevens geldig voor de Cilinder systemen van buitenunit PUAZ-SW75YAA en de volgende binnenunits:

EHST20D-MEC
EHST20D-MHC
EHST20D-MHCW
EHST20D-VM2EC
EHST20D-YM9C
ERST20D-MEC
ERST20D-VM2C



Mitsubishi Electric Ecodan 7,5 kW PUHZ-SW75YAAi.c.m. EHST20D-VM2C.

OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{w;gen;gi}$ WARMTAPWATERBEREIDING

Dit opwekkingsrendement voor de PUHZ-SW75YAA (buitenunit) i.c.m. EHST20D-VM2C (cilinder binnenunit) is bepaald voor de tapklassen 4 en 2 volgens de in de NEN 7120 bijlage A gegeven normatieve methode voor “Bepaling Opwekkingsrendement Warmtapwatertoestellen”.

De hier gegeven waarden mogen worden gebruikt in plaats van de forfaitaire waarden gegeven in tabel 19.16, pagina 278 van de NEN 7120.

Het opwekkingsrendement voor tapwaterbereiding is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.

Warmtebron	Tapklasse	$Q_{W;dis;nren;an}$ [MJ]	$\eta_{w;gen;gi}$ [--]
Buitenlucht	Klasse 4	≥ 14.000	2,35
Buitenlucht	Klasse 2	9.000	2,23

$Q_{W;dis;nren;an}$ is de jaarlijkse bruto-warmtebehoefte voor warmtapwaterbereiding in MJ/jaar, bepaald volgens 19.7;

$\eta_{w;gen;gi}$ is het opwekkingsrendement voor de warmtapwaterbereiding van het toestel volgens 19.7.

Voor warmtebehoefte die voor deze warmtepomp tussen de twee genoemde tapklassen liggen mag worden geïnterpoleerd.

De verklaring is tevens geldig voor de Cilinder systemen van buitenunit PUHZ-SW75YAA en de volgende binnenunits:

EHST20DMEC
EHST20D-MHC
EHST20D-MHCW
EHST20D-VM2EC
EHST20D-YM9C
ERST20D-MEC
ERST20D-VM2C



Mitsubishi Electric Ecodan 7,5 kW PUHZ-SW75YAA i.c.m. EHST20D-VM2C:

OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;si;hp}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si;gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Hoofdstuk 1

Woning met laag energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$, geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht.

Tabel 1.1: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	6,088	6,088	6,088	6,088	5,987	5,788	5,623	5,536
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,983	0,943	0,886
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	704	715	737	779	868	959	1043	1110

Tabel 1.2: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	5,818	5,818	5,818	5,818	5,716	5,530	5,381	5,307
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,983	0,943	0,886
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	705	716	739	783	876	971	1059	1128

Tabel 1.3: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	5,447	5,447	5,447	5,447	5,349	5,195	5,080	5,031
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,982	0,942	0,885
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	706	718	742	789	888	989	1080	1151

Tabel 1.4: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	5,039	5,039	5,039	5,039	4,950	4,836	4,758	4,737
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,982	0,942	0,884
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	707	720	745	797	904	1011	1106	1179

Tabel 1.5: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,762	4,762	4,762	4,762	4,671	4,573	4,510	4,498
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,982	0,941	0,883
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	707	721	748	803	917	1029	1128	1205

Tabel 1.6: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,451	4,451	4,451	4,451	4,380	4,276	4,233	4,240
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,973	0,935	0,878
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	708	723	752	809	928	1049	1153	1232



Hoofdstuk 2

Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H,nd} / A_{g,tot} > 150 \text{ MJ/m}^2$, geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht,

Tabel 2.1: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si;gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$ [-]	6,326	6,326	6,326	6,326	6,305	6,152	5,961	5,810
$F_{H,gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,983	0,951
$W_{H,aux}$ [MJ/a]	704	714	735	776	859	947	1037	1120

Tabel 2.2: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si;gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$ [-]	6,072	6,072	6,072	6,072	6,050	5,899	5,719	5,581
$F_{H,gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,983	0,951
$W_{H,aux}$ [MJ/a]	705	715	737	779	866	958	1051	1137

Tabel 2.3: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si;gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$ [-]	5,729	5,729	5,729	5,729	5,707	5,567	5,414	5,304
$F_{H,gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,982	0,950
$W_{H,aux}$ [MJ/a]	705	716	739	785	876	974	1071	1160

Tabel 2.4: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si;gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$ [-]	5,350	5,350	5,350	5,350	5,328	5,205	5,086	5,007
$F_{H,gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,982	0,950
$W_{H,aux}$ [MJ/a]	706	718	742	791	889	993	1096	1187

Tabel 2.5: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si;gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$ [-]	5,084	5,084	5,084	5,084	5,060	4,939	4,834	4,766
$F_{H,gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,982	0,949
$W_{H,aux}$ [MJ/a]	707	719	745	796	899	1009	1117	1212

Tabel 2.6: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si;gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$ [-]	4,784	4,784	4,784	4,784	4,770	4,648	4,553	4,505
$F_{H,gen;si;gpref}$ [-]	0,990	0,990	0,990	0,990	0,990	0,989	0,975	0,944
$W_{H,aux}$ [MJ/a]	707	721	748	802	910	1026	1140	1239

BOUWBESLUIT

Ingen – Zevenmorgen 26

project: Nieuwbouw vrijstaande woning
 locatie: Gemeente Buren, Ingen, Zevenmorgen
 situatie: 26



onderdeel	omschrijving	versie	datum
Oppervlakte en inhoud	<i>Ingen Zevenmorgen 26</i>	A	23-11-2021
Ventilatie	<i>Ingen Zevenmorgen 26</i>	A	23-11-2021
Daglicht	<i>Ingen Zevenmorgen 26</i>	A	23-11-2021
Spuiventilatie	<i>Ingen Zevenmorgen 26</i>	A	23-11-2021
Milieuprestatie	<i>Ingen Zevenmorgen 26</i>		24-11-2021

OPPERVLAKTE EN INHOUD*Ingen Zevenmorgen 26*

bruto inhoud BI	
woning incl. berging	823,21 m ³
totaal =	823,21 m³

bruto vloeroppervlakte BVO		bebouwde oppervlakte BO	
begane grond	117,78 m ²		117,78 m ²
1 ^e verdieping	103,50 m ²		
2 ^e verdieping	60,75 m ²		
totaal woonfunctie =	282,03 m²	totaal woonfunctie =	117,78 m²
berging	20,38 m ²		20,38 m ²
totaal =	302,41 m²	totaal =	138,16 m²

gebruiksoppervlakte Ag h ≥ 1,5m (woonoppervlakte)	
begane grond	100,47 m ²
1 ^e verdieping	80,84 m ²
2 ^e verdieping	22,18 m ²
totaal woonfunctie =	203,49 m²
berging	16,25 m ²
totaal =	219,74 m²

verblijfsgebied oppervlakte Avg h ≥ 2,6m		Avg excl. krijtstreep
woonkamer, keuken	64,92 m ²	m ²
slaapkamer 1.6	18,64 m ²	m ²
slaapkamer 1.3, 1.4	21,45 m ²	m ²
totaal =	105,01 m²	
benodigd 55% Ag =	111,92 m ²	

verblijfsruimte oppervlakte Avr h ≥ 2,6m		Avr excl. krijtstreep	woonoppervlakte h ≥ 1,5m
woonkamer, keuken	64,92 m ²	m ²	64,92 m ²
slaapkamer 1.6	18,64 m ²	m ²	25,70 m ²
slaapkamer 1.3	8,46 m ²	m ²	11,73 m ²
slaapkamer 1.4	8,74 m ²	m ²	12,73 m ²

overige ruimte oppervlakte A h ≥ 2,3m	
toilet ruimte	1,60 m ²
badkamer	4,79 m ²

conform artikel 1.12a van bouwbesluit vervalt de 55%-eis, wel dient er 10 m² gebruiksoppervlakte aanwezig te zijn.

V E N T I L A T I E*Ingen Zevenmorgen 26*

Ventilatie-capaciteit overeenkomstig NEN 1087

Verblijfsgebied	: slaapkamer 1.3, 1.4	
Oppervlakte (Avg)	: 21,45 m ²	
Toevoer eis bouwbesluit	: 0,90 dm ³ /s/m ²	
Toevoer benodigd (min. 7 dm³/s)	: 19,31 dm³/s	
Toevoer van buiten (min 50%)	: 19,31 dm ³ /s	100%
via toevoerventiel(en), aantal	: 2	(max. 14 dm ³ /s per ventiel)
Toevoer totaal	: 19,31 dm³/s	

Verblijfsruimte	: slaapkamer 1.4	
Oppervlakte (Avr)	: 8,74 m ²	
Toevoer eis bouwbesluit	: 0,70 dm ³ /s/m ²	
Toevoer benodigd (min. 7 dm³/s)	: 7,00 dm³/s	
Toevoer van buiten (min 50%)	: 9,65 dm ³ /s	100%
via toevoerventiel(en), aantal	: 1	(max. 14 dm ³ /s per ventiel)
Toevoer totaal	: 9,65 dm ³ /s	
Afvoer onder deur naar overloop	: 9,65 dm ³ /s	
hoogte opening onder deur	: 13 mm	

Verblijfsruimte	: slaapkamer 1.3	
Oppervlakte (Avr)	: 8,46 m ²	
Toevoer eis bouwbesluit	: 0,70 dm ³ /s/m ²	
Toevoer benodigd (min. 7 dm³/s)	: 7,00 dm³/s	
Toevoer van buiten (min 50%)	: 9,65 dm ³ /s	100%
via toevoerventiel(en), aantal	: 1	(max. 14 dm ³ /s per ventiel)
Toevoer totaal	: 9,65 dm ³ /s	
Afvoer onder deur naar overloop	: 9,65 dm ³ /s	
hoogte opening onder deur	: 13 mm	

Afvoer totaal	: 19,31 dm³/s
----------------------	---------------------------------

Verblijfsgebied = verblijfsruimte	: slaapkamer 1.6	
Oppervlakte (Avg)	: 18,64 m ²	
Toevoer eis bouwbesluit	: 0,90 dm ³ /s/m ²	
Toevoer benodigd (min. 7 dm³/s)	: 16,78 dm³/s	
Toevoer van buiten (min 50%)	: 16,78 dm ³ /s	100%
via toevoerventiel(en), aantal	: 2	(max. 14 dm ³ /s per ventiel)
Toevoer totaal	: 16,78 dm³/s	
Afvoer onder deur naar overloop	: 16,78 dm ³ /s	
hoogte opening onder deur	: 23 mm	
Afvoer totaal	: 16,78 dm³/s	

Verblijfsgebied = verblijfsruimte	: woonkamer, keuken		
Oppervlakte (Avg)	:	64,92 m ²	
Toevoer eis bouwbesluit	:	0,90 dm ³ /s/m ²	
Toevoer benodigd (min. 7 dm³/s)	:	58,43 dm³/s	
Toevoer onder deur vanuit hal	:	8,09 dm ³ /s	
<i>hoogte opening onder deur</i>	:	11 mm	
Toevoer van buiten (min 50%)	:	50,34 dm ³ /s	86%
<i>via toevoerventiel(en), aantal</i>	:	4	(max. 14 dm ³ /s per ventiel)
Toevoer totaal	:	58,43 dm³/s	
Afvoer onder deur naar bijkeuken	:	14,00 dm ³ /s	
<i>hoogte opening onder deur</i>	:	20 mm	
Afvoer naar buiten	:	44,43 dm ³ /s	= 159,94 m ³ /u
<i>via afvoerventiel(en), aantal</i>	:	3	(max. 21 dm ³ /s per ventiel)
Afvoer totaal	:	58,43 dm³/s	

Badruimte	: badkamer		
Afvoer eis bouwbesluit	:	14,00 dm ³ /s	
Afvoer naar buiten via afvoerventiel	:	14,00 dm³/s	(max. 21 dm ³ /s per ventiel)
Toevoer onder deur vanuit overloop	:	14,00 dm ³ /s	
<i>hoogte opening onder deur</i>	:	20 mm	

Toiletruimte	: toilet		
Afvoer eis bouwbesluit	:	7,00 dm ³ /s	
Afvoer naar buiten via afvoerventiel	:	7,00 dm³/s	(max. 21 dm ³ /s per ventiel)
Toevoer onder deur vanuit entree	:	7,00 dm ³ /s	
<i>hoogte opening onder deur</i>	:	10 mm	

Overige ruimte	: bijkeuken		
Afvoer eis bouwbesluit	:	7,00 dm ³ /s	
Afvoer naar buiten via afvoerventiel	:	14,00 dm³/s	(max. 21 dm ³ /s per ventiel)
Toevoer onder deur vanuit woonkamer	:	14,00 dm ³ /s	
<i>hoogte opening onder deur</i>	:	20 mm	

Overige ruimte	: opstelplaats wasmachine		
Afvoer eis bouwbesluit	:	dm ³ /s	
Afvoer naar buiten via afvoerventiel	:	7,00 dm³/s	(max. 21 dm ³ /s per ventiel)
Toevoer onder deur vanuit overloop	:	7,00 dm ³ /s	
<i>hoogte opening onder deur</i>	:	10 mm	

Balans toe- en afvoer woning

Toevoer van buiten			
verblijfsgebied slaapkamer 1.6	:	16,78 dm ³ /s	
verblijfsgebied slaapkamer 1.3, 1.4	:	19,31 dm ³ /s	
verblijfsgebied woonkamer, keuken	:	50,34 dm ³ /s	
Toevoer totaal woning	:	86,42 dm³/s	= 311 m ³ /u

Afvoer naar buiten			
Keuken	:	44,43 dm ³ /s	
Badruimte	:	14,00 dm ³ /s	
Toilet ruimte	:	7,00 dm ³ /s	
Bijkeuken	:	14,00 dm ³ /s	
Waskamer	:	7,00 dm ³ /s	
Afvoer totaal woning	:	86,43 dm³/s	= 311 m ³ /u

D A G L I C H T*Ingen Zevenmorgen 26*

Equivalentente daglichtoppervlakte (Aeq) van een ruimte NEN 2057 (versie 2011)

LTA ≥ 0.6

Verblijfsgebied	Avg	eis Bouwbesluit					Aeq
woonkamer, keuken	64,92 m ²	10% benodigd:					6,49 m ²
	A-glas	F-LTA	α	β	Cu	Cb	
kozijn N	5,44 m ²	1	20	15	1	0,79	4,30 m ²
aanwezig:							4,30 m ²

Verblijfsgebied	Avg	eis Bouwbesluit					Aeq
slaapkamer 1.6	41,58 m ²	10% benodigd:					4,16 m ²
	A-glas	F-LTA	α	β	Cu	Cb	
kozijn U	2,20 m ²	1	20	32	1	0,74	1,63 m ²
aanwezig:							1,63 m ²

Verblijfsgebied	Avg	eis Bouwbesluit					Aeq
slaapkamer 1.3, 1.4	21,45 m ²	10% benodigd:					2,15 m ²
	A-glas	F-LTA	α	β	Cu	Cb	
kozijn W	0,89 m ²	1	20	28	1	0,75	0,67 m ²
kozijn X	0,89 m ²	1	20	28	1	0,75	0,67 m ²
aanwezig:							1,34 m ²

conform artikel 1.12a van bouwbesluit vervalt de 10% daglicht toetreding, wel dient er 0,5 m² aanwezig te zijn.

S P U I V E N T I L A T I E B E R E K E N I N G**Ingen Zevenmorgen 26**

Spuiventilatie-capaciteit overeenkomstig NEN 1087

Verblijfsgebied

Avg

Eis bouwbesluit

Benodigde toevoer spuiventilatie

Benodigde afvoer spuiventilatie

Luchtsnelheid spuivoorziening (V):

: slaapkamer 1.3, 1.4

: 21,45 m²: 6,00 dm³/s/m²: 128,70 dm³/s: 128,70 dm³/s

: 0,40 m/s

Beweegbare kozijnen:

merk:	dagmaat (bxh)	opp.	ψ	J	Aeff
kozijn W	: 866 1266	1,096	90	1	1,0964
kozijn X	: 866 1266	1,096	90	1	1,0964

 $qv = A_{netto} \times V \times 1000$ $qv = 877,08 \text{ dm}^3/\text{s} > 128,70 \text{ voldoet}$

Anetto 2,1927

Verblijfsruimte

Avg

Eis bouwbesluit

Benodigde toevoer spuiventilatie

Benodigde afvoer spuiventilatie

Luchtsnelheid spuivoorziening (V):

: slaapkamer 1.4

: 8,74 m²: 3,00 dm³/s/m²: 26,22 dm³/s: 26,22 dm³/s

: 0,40 m/s

Beweegbare kozijnen:

merk:	dagmaat (bxh)	opp.	ψ	J	Aeff
kozijn W	: 866 1266	1,096	90	1	1,0964

 $qv = A_{netto} \times V \times 1000$ $qv = 438,54 \text{ dm}^3/\text{s} > 26,22 \text{ voldoet}$

Anetto 1,0964

Verblijfsruimte

Avg

Eis bouwbesluit

Benodigde toevoer spuiventilatie

Benodigde afvoer spuiventilatie

Luchtsnelheid spuivoorziening (V):

: slaapkamer 1.3

: 8,46 m²: 3,00 dm³/s/m²: 25,38 dm³/s: 25,38 dm³/s

: 0,40 m/s

Beweegbare kozijnen:

merk:	dagmaat (bxh)	opp.	ψ	J	Aeff
kozijn X	: 866 1266	1,096	90	1	1,0964

 $qv = A_{netto} \times V \times 1000$ $qv = 438,54 \text{ dm}^3/\text{s} > 25,38 \text{ voldoet}$

Anetto 1,0964

Verblijfsgebied = Verblijfsruimte

Avg

Eis bouwbesluit

*Benodigde toevoer spuiventilatie**Benodigde afvoer spuiventilatie**Luchtsnelheid spuivoorziening (V):*

: slaapkamer 1.6

: 18,64 m²: 6,00 dm³/s/m²: 111,84 dm³/s: 111,84 dm³/s

: 0,40 m/s

Beweegbare kozijnen:

merk:	dagmaat (bxh)	opp.	ψ	J	Aeff
kozijn U	: 1332 1066	1,420	90	1	1,4199

 $qv = A_{netto} \times V \times 1000$ $qv = 567,96 \text{ dm}^3/\text{s} > 111,84 \text{ voldoet}$

Anetto 1,4199

Verblijfsgebied = Verblijfsruimte

Avg

Eis bouwbesluit

*Benodigde toevoer spuiventilatie**Benodigde afvoer spuiventilatie**Luchtsnelheid spuivoorziening (V):*

: woonkamer, keuken

: 64,92 m²: 6,00 dm³/s/m²: 389,52 dm³/s: 389,52 dm³/s

: 0,40 m/s

Beweegbare kozijnen:

merk:	dagmaat (bxh)	opp.	ψ	J	Aeff
kozijn K	: 1860 2350	4,371	90	1	4,3710

 $qv = A_{netto} \times V \times 1000$ $qv = 1748,40 \text{ dm}^3/\text{s} > 389,52 \text{ voldoet}$

Anetto 4,3710

Rapportage Freetool MRPI Milieuprestatie Gebouw

In deze rapportage zijn de resultaten en de invoer opgenomen van de milieuprestatieberekening gebouw van Ingen - Zevenmorgen 26. 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:	Ingen - Zevenmorgen 26
Organisatie:	
Gebruiksfunctie:	Woongebouw
Bvo:	302,5 m ²
Levensduur:	75 jaar
Datum rapportage:	24-11-2021

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./ m ² BVO*jaar
Uitputting fossiele energiedragers	0,026	kg Sb eq./ m ² BVO*jaar
Klimaatverandering (100 jaar)	4,45	kg CO ₂ eq./ m ² 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 Ingen - Zevenmorgen 26 is 0,55 € / m² BVO. In de onderstaande tabel is dit resultaat weergegeven naar de verschillende bouwdeelen.

Bouwdeel	Resultaat
Fundering	8,2%
Vloeren	20,5%
Draagconstructie	2,2%
Gevels	27,9%
Daken	7,5%
Installaties	28,6%
Inbouw	5%



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 2.1 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	13,8 m3
Bodemafsluitingen	☑ Zand [100]	138,2 m2

Fundering

Funderingsbalken	☑ Beton, in het werk gestort, C20/25+20%betongranulaat; incl.wapening + eps [400,500]	65,1 m1
Funderingspalen	☑ Heipaal; beton, prefab; AB-FAB [220,220]	120 m1

Vloeren

Vloeren, begane grond

Vloeren, vrijdragend	☑ Kanaalplaat, prefab beton; incl. isolatie, eps, Rc:4.0; AB-FAB	123,3 m2
Dekvloeren	☑ Zandcement [80]	116,2 m2
Afwerklagen	☑ Keramische tegels; geglaazuurd/gelijmd [11]	1,6 m2

Vloeren, verdieping

Vloeren	☑ Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB	120,5 m2
Vloeren	☑ Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25, CEMIII; incl. wapening; VOBN [190]	120,5 m2
Vloeren	☑ Kanaalplaat, prefab beton; AB-FAB [200]	53,6 m2
Dekvloeren	☑ Zandcement [70]	85,7 m2
Afwerklagen, vloer	☑ Keramische tegels; geglaazuurd/gelijmd [11]	10,15 m2
Afwerklagen, plafond	☑ Spuitpleister [3]	255,5 m2

Draagconstructie

Hoofddraagconstructies

Constructies (kg)	✓ Staal licht constructiestaal o.a. kozijnen, luchtkanalen, platen	659 kg
Constructies (kg)	✓ Staal zwaar constructiestaal o.a. balken, profielen en liggers	6592 kg

Gevels

Gevels, dicht

Spouwwallen, buitenblad	✓ Baksteen metselwerk WEBER BEAMIX mortels [100]	229,7 m2
Spouwwallen, binnenblad, massief	✓ Kalkzandsteen elementen [120]	203,5 m2
Isolatielagen	✓ ROCKWOOL RockFit Mono Silver (433 BP)	223,1 m2

Gevels, open

Kozijnen	✓ Tropisch loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw	10,2 m2
Ramen	✓ Tropisch loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw	5,1 m2
Deuren	✓ Multiplex; sandwich; 2x multiplex; geschilderd: alkyd;	1 p
Deuren	✓ Houten stapeldorpel buitendeur; trop. loofhout, duurz. bosbeheer; NBvT [2325,930]	2 p
Beglazing	✓ Drievoudig glas; droog beglaasd [24]	36,1 m2
Lateien	✓ Staal; L-gelijkzijdig 40x40 [80]	33,6 m1
Lateien	✓ Beton, prefab; AB-FAB [120,60]	33,6 m1
Vensterbanken	✓ Natuursteen; plaat [30]	21,3 m1
Waterslagen	✓ Hardsteen [100,40]	21,3 m1
Waterkeringen	✓ EPDM; folie [150,1]	140 m1
Hang- en sluitwerk	✓ Brievenbussen	1 p
Hang- en sluitwerk	✓ Cilinders	5 p

Daken

Daken, plat

Daken	✓ Houten platdakelement, HSB prefab; met OSB-plaat; duurzaam bosbeheer; NBvT	6,3 m2
Isolatielagen	✓ PUR (lucht) [6.3]	34 m2
Bedekkingen	✓ EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd	34 m2
Waterkeringen	✓ Loodslab; Stichting Bouwlood [0.5,1.3]	7,5 m1

Daken, hellend

Daken	✓ Dakelement; hout, zelfdr, prefab, incl. isolatie, beplating; duurz. bosb; NBvT	126,9 m2
Bedekkingen	✓ Keramische pan - ongeglazuurd	126,9 m2

Dakopeningen

Dakramen	✓ Meranti; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw	7 p
----------	---	-----

Installaties

Warmtelevering

Warmteopwekkingsinstallaties W-bouw	✓ Warmtepomp lucht - water hybride 24 kW, CW5	0,25 p
Warmtedistributiesystemen	✓ Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	219,74 m2gbo
Warmteafgiftesystemen	✓ Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren	219,74 m2gbo

Elektrische installatie

Aarding	✓ aarding woningen	219,74 m2gbo
Verlichting	✓ Armatuur & lampen, LED-120 cm	219,74 m2gbo
Elektriciteitsleidingen	✓ Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc	219,74 m2gbo
Elektriciteitsopwekkingsystemen	✓ Kristallijn silicium, paneel (135 Wp/m2); paneel+inverter+bekabeling+steun	6,4 m2

Koudelevering

Koudeopwekkingsinstallaties	✓ Compressiekoelmachine	219,74 m2GBO
-----------------------------	-------------------------	--------------

Luchtbehandeling

Luchtdistributiesystemen	✓ VLA Ventilatiesysteem, type D +centrale WTW+warmtepomp; W-bouw, individueel	219,74 m2gbo
--------------------------	---	--------------

Water- en gasdistributie

Waterleidingen	✓ Polybuteen; leiding+mantelbuis	219,74 m2gbo
----------------	----------------------------------	--------------

Afvoeren

Buitenrioleringen	✓ Pvc; gerecycled; leiding	219,74 m2gbo
Binnenrioleringen	✓ Pvc; gerecycled; leiding	219,74 m2gbo
Dakgoten	✓ Polyetheen; prefab goot	25 m1
Dakgoten	✓ DBM zinken dakgoot (bak, mast)	25 m1
Hemelwaterafvoeren	✓ DBM Zinken hemelwaterafvoer	20 m1

Inbouw

Binnenwanden

Niet dragende wanden, massief	✓ Kalkzandsteen elementen [100]	122,1 m2
Afwerklagen	✓ Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd	33,5 m2

Binnenwandopeningen

Binnenkozijnen	✓ Hout; geschilderd:alkyd	25,3 m2
Binnendeuren	✓ Houten vlakke binnendeur; honingraat, duurz. bosbeheer; NBVT [2315,1015]	11 p
Binnendorpels	✓ Gegoten Composietsteen binnendorpel [50,20]	1,86 m1

Trappen en liften

Interne trappen	✓ Tropisch loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw	2 p
Balustrades	✓ Meranti; spijlen; duurzame bosbouw	4 m1
Leuningen	✓ Tropisch loofhout; duurzame bosbouw [60]	8,4 m1

Vaste voorzieningen

Keukenkasten	✓ Spaanplaat; kunststoflaag	2,5 m1
Aanrechtbladen	✓ Kunstharsgebonden; massief [30]	4 m1
Toiletten	✓ Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	2 p
Wasvoorzieningen	✓ Keramiek; wastafel	1 p
Douchevoorzieningen	✓ Keramiek; tegels	1 p
Badvoorzieningen	✓ Acryl; prefab	1 p

Project : Ingen - Zevenmorgen 26
Datum : 23-11-2021

vrijstaande woning
VG-Z



Maatregel: : **BENG**

BOUWKUNDIG

Begane grondvloer	: Rc=3,7	x
Langsgevel	: RC=4,7	x
Kopgevel	: RC=4,7	x
Hellend dak	: Rc=6,3	x
Plat dak	: Rc=6,3	x
Dak dakkapel	: Rc=6,3	
Wang dakkapel	: Rc=4,7	
Overkraging	: Rc=6,3	
Kozijnen	: hout Ufr=1.6	x
Glas	: Uglass=0.7 - ZTA=0.6 triple	x
afstandshouder	: aluminium	x
Glasopening (incl. kozijn)	: Uw = 1.2 W/M²K	x
Voordeur	Ud = 1.2 W/M²K	x
Zonwering	: n.v.t.	
Lineaire thermische bruggen	: forfaitaire ψ -waarden cf. bijlage I	x
Verticale leidingen door thermische schil	: geïsoleerd	x
Infiltratie:	: Qv10 = 0,625	x

INSTALLATIES

Verwarming

Opwekker 1	: warmtepomp - elektrisch	x
Bron	: buitenlucht (afgifte water)	x
	Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodan 7,5 kW	
	PUHZ-SW75YAA met E(H/R)ST20D (200 liter	
Specificatie	: boiler)	x
Opwekker 2 (bijstook)	: elektrisch element	x
Distributie	: tweepijpsysteem	x
Aanvoertemperatuur	: 35°	x
Waterzijdige inregeling	: inregeling onbekend	x
Leiding gegevens	: leidinggegevens onbekend	x
Isolatie leidingen	: niet geïsoleerd	x
	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren /	
Thermische schil	: vloeren	x
Afgiftesysteem	: oppervlakteverwarming	x
Type verwarming	: vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem	x
Distributiepomp	: pompvermogen onbekend, EEI onbekend	x
Type verwarming	: LT + vloerverwarming BG	x
	LT + vloerverwarming verdieping(en)	x
Ruimtetemperatuur regeling	: Regeling in hoofdvertrek (kamerthermostaat)	x

Koeling

Koeling : compressiekoeling - elektrisch x

Koeltransport : water x

Ontwerptemperatuur : aanvoer 17° - retour 21° x

Isolatie leidingen : niet geïsoleerd x

Warmtapwater

Opwekker 1 : warmtepomp - elektrisch x

Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodan 7,5 kW
PUHZ-SW75YAA met E(H/R)ST20D (200 liter)

Specificatie : boiler) x

Inw. diameter
naar aanrecht : diameter Ø 8-10mm x

Ventilatie / PV

Type vent.systeem : Dc. Mechanische toe- en afvoer centraal x

specificatie : Brink Flair 300NL - BCRG verklaring
gecorrigeerd 2021-07-04 x

luchtdichtheidsklasse
ventilatiekanalen : luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen
onbekend x

Toevoerkanaal WTW : toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie
onbekend - lengte onbekend x

PV-systeem : totaal aantal Wp op dak 1400 op O
52° hellend

BENG indicatoren

vrijstaande woning

VG-Z

EP1	:	Behoefte [kWh/m ²]	variabel	78,11
EP2	:	Fossiel [kWh/m ²]	≤ 30	29,23
EP3	:	Hernieuwbaar [%]	≥ 50%	68,1
TO _{juli;max}	:			n.v.t.

Opmerkingen : Alles wat afwijkt van forfaitair moet bij oplevering bewezen worden.
 Bewijs is b.v. een pakbon met het leveradres en/of facturen (met afleveradres) of duidelijke foto's met overzichtfoto's.
 Een zo volledig mogelijk ingevulde bijlage G helpt hierbij maar ook een checklist foto's.
 De waarden die niet aangetoond kunnen worden, worden bij oplevering terug gezet op forfaitair met alle gevolgen van dien.
 Let ook op bijkomende kosten zoals een doorblowertest als de Qv10 afwijkt van forfaitair.

Buitendeuren zijn geïsoleerde deuren met een $U_d = 1.5$

Algemene gegevens

omschrijving	Zevenmorgen 26
plaats	Buren (gem Buren)
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2021
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	23-11-2021
opmerkingen	

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) met de volgende registratienummers:

unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	datum registratie
Ingen - Zevenmorgen 26	DAB84A49B46747679353AE3ED660EB9C	193168273	25-11-2021

Bij woongebouwen moet zowel de berekening van het gehele woongebouw als van de individuele appartementen ingediend worden voor de omgevingsvergunning. Deze berekeningen moeten allemaal geregistreerd worden bij EP-Online.

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	R_C [m ² K/W]
Begane grondvloer - systeemvloer	vloer	vrije invoer	3,70
Gevel	gevel	vrije invoer	4,70
Hellend dak	dak	vrije invoer	6,30
Plat dak	dak	vrije invoer	6,30

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m ² K]	$g_{gl,n}$
Kunststof/hout kozijn $U_{fr}=1.60$ $U_{glas}=0.7$ triple ZTA=0,60	raam	vrije invoer	1,2	0,60
Glas $U_{gl}=0.70$ triple ZTA=0,60	raam	vrije invoer	0,70	0,60

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m ² K]	$g_{gl;n}$
Kunststof/hout kozijn $U_{fr}=1.60$ + geïsoleerde deur $U_d=1.20$	deur	vrije invoer	1,4	0,00
Kunststof/hout kozijn $U_{fr}=1.60$ + geïsoleerde deur $U_d=1.50$	deur	vrije invoer	1,6	0,00
Buitendeur $U_{fr}=1,60$	deur	vrije invoer	1,6	0,00
Velux (incl. $U_{gl}=1.0$)	raam	vrije invoer	1,3	0,45

Indeling gebouw**Definieer rekenzones**

type zone	omschrijving	bouwwijze	$n_{bouwlaag}$
rekenzone	BG en verdieping(en)	dragend metselwerk met niet-massieve betonnen vloeren	3

Definieer woning

omschrijving	type woning	rekenzone	A_g [m ²]
Vrijstaande woning VG-Z	vrijstaand met kap	BG en verdieping(en)	219,74

Constructies**Geometrie dichte constructie - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)**

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 52,66 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		41,64
Linker zijgevel - buitenlucht, W - 74,01 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		62,25
Linker zijgevel dakvlak - buitenlucht, W - 70,60 m² - 52°		
Hellend dak - $R_c = 6,30$		65,05
Achtergevel - buitenlucht, N - 52,66 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		35,52

Geometrie dichte constructie - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m²]
Rechter zijgevel - buitenlucht, O - 79,22 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		59,67
Rechter zijgevel dakvlak - buitenlucht, O - 64,04 m² - 52°		
Hellend dak - R _c = 6,30		61,82
Plat dak - buitenlucht; HOR - 33,90 m²		
Plat dak - R _c = 6,30		33,90
Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 116,18 m²		
Begane grondvloer - systeemvloer - R _c = 3,70		116,18

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, Z - 52,66 m² - 90°									
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering				niet aanwezig
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering					< 2,5 m
afstand	0,40 m			afstand					0,40 m
breedte	0,14 m			breedte					0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °			zijbelemmeringshoek					71 °
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering				niet aanwezig
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering					< 2,5 m
afstand	0,40 m			afstand					0,40 m
breedte	0,14 m			breedte					0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °			zijbelemmeringshoek					71 °
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,40	zijbelemmering beide	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,50 m			afstand				0,50 m	
breedte	0,14 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	74 °			zijbelemmeringshoek				74 °	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,40	zijbelemmering beide	geen zonwering			niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,50 m			afstand				0,50 m	
breedte	0,14 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	74 °			zijbelemmeringshoek				74 °	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 + geïsoleerde deur U _d =1.50 - U = 1,6 / g _{gl;n} = 0,00			1,56		geen zonwering			niet aanwezig	
Glas U _{gl} =0.70 triple ZTA=0,60 - U = 0,70 / g _{gl;n} = 0,60			0,91	zijbelemmering rechts	geen zonwering			niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>									
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m								
afstand	0,67 m								
breedte	15,58 m								
zijbelemmeringshoek	2 °								
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,43	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering			niet aanwezig	

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,40 m			afstand				0,40 m	
breedte	0,14 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	71 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Linker zijgevel - buitenlucht, W - 74,01 m² - 90°									
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60				1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering		niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,40 m			afstand				0,40 m	
breedte	0,14 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	71 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60				1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering		niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	4,20 m			afstand				0,40 m	
breedte	2,34 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	61 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60				1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering		niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	3,25 m			afstand				0,40 m	
breedte	2,34 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	54 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60				0,96	zijbelemmering beide	geen zonwering		niet aanwezig	

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,94 m			afstand				0,40 m	
breedte	2,49 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	21 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,60			0,96	zijbelemmering geen beide zonwering				niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,40 m			afstand				0,40 m	
breedte	0,14 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	71 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,60			0,96	zijbelemmering geen beide zonwering				niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering				< 2,5 m	
afstand	0,40 m			afstand				0,40 m	
breedte	0,14 m			breedte				0,14 m	
zijbelemmeringshoek	71 °			zijbelemmeringshoek				71 °	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 + geïsoleerde deur U _d =1.20 - U = 1,4 / voordeur g _{gl,n} = 0,00			2,31	geen zonwering				niet aanwezig	
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / voordeur g _{gl,n} = 0,60			0,81	zijbelemmering geen rechts zonwering				niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>									
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m								
afstand	0,19 m								
breedte	0,13 m								
zijbelemmeringshoek	56 °								
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,60			1,44	zijbelemmering geen beide zonwering				niet aanwezig	

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ggl;alt	ggl;dif	regeling	zomernachtventilatie
--------------------------	-----------	--------	----------------------------------	--------------	-----------	---------	---------	----------	----------------------

belemmering

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °

Linker zijgevel dakvlak - buitenlucht, W - 70,60 m² - 52°

Velux (incl. Ugl=1.0) - U = 1,3 / ggl;n = 0,45	1,11	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Velux (incl. Ugl=1.0) - U = 1,3 / ggl;n = 0,45	1,11	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Velux (incl. Ugl=1.0) - U = 1,3 / ggl;n = 0,45	1,11	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Velux (incl. Ugl=1.0) - U = 1,3 / ggl;n = 0,45	1,11	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Velux (incl. Ugl=1.0) - U = 1,3 / ggl;n = 0,45	1,11	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Achtergevel - buitenlucht, N - 52,66 m² - 90°

Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 Uglas=0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / ggl;n = 0,60	0,58	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
--	------	----------------------	----------------	---------------

belemmering

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,28 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	63 °

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,28 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	63 °

Buitendeur Ufr=1,60 - U = 1,6 / ggl;n = 0,00	1,58		geen zonwering	niet aanwezig
Glas Ugl=0.70 triple ZTA=0,60 - U = 0,70 / ggl;n = 0,60	3,00	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 Uglas=0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / ggl;n = 0,60	2,62	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 + geïsoleerde deur Ud=1.50 - U = 1,6 / bergingsdeuren ggl;n = 0,00	5,76		geen zonwering	niet aanwezig
Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 Uglas=0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / ggl;n = 0,60	3,60	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Rechter zijgevel - buitenlucht, O - 79,22 m² - 90°

Kunststof/hout kozijn Ufr=1.60 + geïsoleerde deur Ud=1.50 - U = 1,6 / ggl;n = 0,00	1,56		geen zonwering	niet aanwezig
---	------	--	----------------	---------------

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Vrijstaande woning VG-Z - BG en verdieping(en)

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
Glas U _{gl} =0.70 triple ZTA=0,60 - U = 0,70 / g _{gl;n} = 0,60			0,91	volledige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering				niet aanwezig

belemmering

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °

Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,44	zijbelemmering beide	geen zonwering				niet aanwezig
--	--	--	------	----------------------	----------------	--	--	--	---------------

belemmering

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,14 m
zijbelemmeringshoek	71 °

Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			1,03	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
--	--	--	------	----------------------	----------------	--	--	--	---------------

Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			8,32	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
--	--	--	------	----------------------	----------------	--	--	--	---------------

Kunststof/hout kozijn U _{fr} =1.60 U _{glas} =0.7 triple ZTA=0,60 - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60			4,85	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
--	--	--	------	----------------------	----------------	--	--	--	---------------

Rechter zijgevel dakvlak - buitenlucht, O - 64,04 m² - 52°

Velux (incl. U _{gl} =1.0) - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,45			1,11	overige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
---	--	--	------	---------------------	----------------	--	--	--	---------------

Velux (incl. U _{gl} =1.0) - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,45			1,11	overige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
---	--	--	------	---------------------	----------------	--	--	--	---------------

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h)	0,10 m
omtrek van het vloerveld (P)	3,00 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder

kruipruimteventilatie (ε)	0,0012 m ² /m
---------------------------	--------------------------

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) Gevel - $R_c = 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$
(R_{bt})

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte

8,84 m

invoer infiltratie

meetwaarde voor infiltratie - per gebouw

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref} [\text{dm}^3/\text{s per m}^2 \text{ gebruiksoppervlak}]$
gebouw	0,63

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 VG-Z	BG en verdieping(en)	1	geïsoleerd	1

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

BG en verdieping(en)

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker

warmtepomp - elektrisch

invoer opwekker

productspecifiek

functie(s) van opwekker

verwarming en warm tapwater

gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie

niet-gemeenschappelijke installatie

bron warmtepomp

buitenlucht (afgifte water)

gewenst vermogen (optioneel)

kW

toestel / warmteleveringssysteem	Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodan Cylinderunit 7,5 kW PUHZ-SW75YAA met E(H/R)ST20D (200 liter boiler)
warmtebehoefte verwarmingssysteem	12632 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	12625 kWh
COP	6,00
energiefractie	0,999
hulpenergie per toestel	248 kWh

Opwekker 2

type opwekker	elektrisch element
invoer opwekker	forfaitair
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	7 kWh
COP	1,00
energiefractie	0,001
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	35 °C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	140,63 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone
------------------	--------------------------------------

aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp niet aanwezig
-----------------------------	---

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem
isolatie oppervlakteverwarming	onbekend isolatie
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	regeling in hoofdvertrek

temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$) 2,5 K

temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$) 0,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Vrijstaande woning VG-Z

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodan Cylinderunit 7,5 kW PUHZ-SW75YAA met E(H/R)ST20D (200 liter boiler)
warmtebehoefte tapwatersysteem	3820 kWh
COP	2,30
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

circulatieleiding geen circulatieleiding aanwezig

Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte	leidinglengte naar badruimte 8 - 10 m
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	leidinglengte naar aanrecht 4 - 6 m
inwendige diameter leiding naar aanrecht	diameter leiding naar aanrecht 8 - 10 mm

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

BG en verdieping(en)

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem

Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal

invoer ventilatiesysteem

productspecifiek

systeemvariant

Brink Flair 300NL - BCRG verklaring gecorrigeerd 2021-07-04

variant

D.2

 f_{ctrl}

1,00

Warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning

0,937

bypassaandeel

1,00

koudeterugwinning via WTW

koudeterugwinning via WTW

toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie

toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte onbekend

Ventilatoren

aantal ventilatie-units

1

 P_{nom}

109,7 W

 f_{regfan}

0,364

Ventilatie debieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend

ventilatiesysteem - passieve koeling

geen passieve koelregeling

Koeling 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

BG en verdieping(en)

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker

compressiekoeling - elektrisch

invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	1860 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	1860 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 17° - retour 21°
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	140,63 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten gekoelde zone
------------------	-------------------------------------

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend
--------------------------	-------------------------------------

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

aantal bouwlagen van het koelsysteem	3 bouwlagen
--------------------------------------	-------------

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	vloerkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	regeling in hoofdvertrek
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

PV(T)-systemen

Systeem 1

type systeem	PV
invoer wattpiekvermogen	forfaitair
product forfaitair	monokristallijn silicium geplaatst vanaf 2018 (175 W/m ²)
wattpiekvermogen per m ²	175 Wp/m ²
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %
oppervlakte	8,00 m ²
oriëntatie	oost
hellingshoek	52 °
ventilatie	matig geventileerd
beschaduwing	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		2222 kWh	3222 kWh	248 kWh	359 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1748 kWh	2535 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		620 kWh	899 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	478 kWh	693 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			7349 kWh		373 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		7722 kWh
opgewekte elektriciteit		1289 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	6433 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	10410 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	2072 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1289 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	13771 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter	
gebouwgebonden installaties	5326 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	889 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

totaal	7037 kWh
--------	----------

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	219,74 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	508,42 m ²
compactheid		2,31

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	1508 kg
--------------------------	---------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	79,41 kWh/m ²	78,25 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	30,00 kWh/m ²	29,28 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	68,1 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		62,66	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		50,13 kWh/m ²	

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	BG en verdieping(en)
TO _{juli,max}	0,00



Air for life

Kwaliteitsverklaring
volgens NEN-EN 13141-7
t.b.v. berekening NTA 8800

Energieprestatie voor woningen en woongebouwen
Bepalingsmethode

Technische specificatie:

Brink Flair 300NL

CE markering : ja
Maximaal debiet : 300 m³/h bij 250Pa
Referentiedebiet : 210 m³/h (70% van Q_v lucht;max)
Jaar introductie : 2019

η_{wtw} ; inclusief dissipatie	93,7%	EN13141-7
Constant Flow	ja	
Type bypass	100%	
Automatische passieve koeling	ja	Overrulen vraagsturing bij geopende bypass
Koudeterugwinning	ja	bypass blijft gesloten bij $T_{van_buiten} > T_{van_binnen}$
P _{el} , nom. bij 100 Pa	$P_{el} = 5,9695 * 10^{-3} * Q_{v,nom}^2 + 2,7815 * 10^{-1} * Q_{v,nom} + 7,0993$ Q _v in dm ³ /s	

TZWL report M.82.01.257.CD.rev01

Staphorst, 29-06-2021

K. ter Horst
Manager R&D

nummer	98776/01	Vervangt	--
Uitgegeven	15-05-2018	Eerste uitgave	15-05-2018
Geldig tot	--	Rapportnummer	180101146

Verklaring

Opwekkingsrendement verwarming, hulpenergie en warmtapwaterbereiding t.b.v. de NEN 7120

VERKLARING VAN KIWA

Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling door Kiwa van een product, zoals op deze verklaring vermeld, van

Mitsubishi Electric Alklima B.V.

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.

Het product is beoordeeld conform NEN 7120+C2:2012/A1:2017.

De in de bijlage vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

De voor hulpenergie vermelde waarden mogen worden gebruikt in plaats van de waarden welke kunnen worden berekend volgens 14.7.2.3 (cv-circulatiepomp) en 14.7.3 (stand-by elektronica) van de NEN 7120.

De voor warmtapwaterbereiding gegeven waarden mogen worden gebruikt in plaats van de forfaitaire waarden gegeven in tabel 19.16 van de NEN 7120

PRODUCTNAAM

Mitsubishi Electric Ecodan 7,5 kW PUHZ-SW75YAA i.c.m. EHST20D-VM2C.



Harm Schiphouwer
Projectleider
Kiwa Nederland B.V.



Jan Meuleman
Productmanager
Kiwa Nederland B.V.

Mitsubishi Electric Ecodan 7,5 kW PUHZ-SW75YAA i.c.m. EHST20D-VM2C.

OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{H;gen;si;hp}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$ RUIMTEVERWARMING

In de tabellen op de volgende pagina's staat voor de lucht/water-warmtepomp PUHZ-SW75YAA (buitenunit) i.c.m. EHST20D-VM2C (binnenunit) het opwekkingsrendement $\eta_{H;gen;si;hp}$, uitgedrukt als COP-waarde, de energiefractie $F_{H;gen;si,gpref}$ en de hulpenergie $W_{H;aux}$ voor de functie ruimteverwarming van het warmtepompsysteem, afhankelijk van:

- Woning met een laag energiegebruik ($Q_{H;nd} / A_{g,tot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$) of met een hoog energiegebruik ($Q_{H;nd} / A_{g,tot} > 150 \text{ MJ/m}^2$);
- De warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ van de woning;
- De ontwerp aanvoertemperatuur η_{sup} van het verwarmingssysteem.

De hier vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

Opwekkingsrendement en energiefractie:

De in de volgende tabellen van de hoofdstukken 1 en 2 gegeven waarden voor het opwekkingsrendement en de energiefractie voor de functie ruimteverwarming van de warmtepomp mogen worden gebruikt in NEN 7120:2012. De tabelwaarden mogen voor tussenliggende waarden voor de warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ lineair worden geïnterpoleerd. De berekeningen zijn uitgevoerd met de rekentool versie 3.3, conform bijlage E van de NEN 7120+C2:2012/A1:2017, door de DHPA geleverd 22 juni 2017.

Uitgangspunten:

Lucht/water-warmtepomp, werkend uitsluitend met buitenlucht als bronmedium.

Als uitgangspunt bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de warmtepomp bij alle buitentemperaturen en alle afgiftemperaturen in bedrijf blijft en de bijverwarming alleen in bedrijf komt wanneer de warmtepomp de warmtebehoefte niet kan dekken.

Hulpenergie:

De in de volgende tabellen van hoofdstukken 1 en 2 gegeven waarden voor hulpenergie $W_{H;aux}$ mogen worden gebruikt in NEN 7120. De hier vermelde waarden voor hulpenergie mogen worden gebruikt in plaats van de waarden welke kunnen worden berekend volgens 14.7 van de NEN7120.

Het hulpenergiegebruik is opgebouwd uit:

- Het stand-by verbruik van de warmtepomp gedurende de tijd dat de compressor niet draait voor de functie ruimteverwarming;
- Het totale verbruik van de cv-pomp, inclusief voor-en nadraaitijd.

Het hulpenergiegebruik genoemd in deze verklaring betreft alleen het verbruik van de warmtepomp voor het gedeelte van de warmtevraag wat door de warmtepomp wordt gedekt. Het hulpenergiegebruik van een eventuele bijstook dient apart te worden bepaald en valt buiten deze verklaring.



In de tabellen worden de volgende symbolen en termen gebruikt:

$\eta_{H;gen;si;hp}$	is het dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, van de elektrische warmtepomp in systeem si;
$F_{H;gen;si,gpref}$	is de dimensieloze energiefractie voor ruimteverwarming, die de warmtepomp levert aan het systeem si;
$Q_{H;nd}$	is de warmtebehoefte waarin systeem si moet voorzien, in MJ per jaar;
$A_{g,tot}$	is het gebruiksoppervlak van de woning, in m ² ;
θ_{sup}	is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsysteem ten behoeve van ruimteverwarming, in °C;
$Q_{H;dis;nren}$	is de hoeveelheid energie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar;
$W_{H;aux}$	is de hoeveelheid hulpenergie (stand-by verbruik elektronica en verbruik cv-pomp) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar.

Het nominale verwarmingsvermogen van de Alklima PUAZ-SW75YAA i.c.m. EHST20D-VM2C bedraagt 8,05 kW (bij EN 14511-conditie L7/W35).

De verklaring is tevens geldig voor de Hydrobox systemen van buitenunit PUAZ-SW75YAA en de volgende binnenunits:

EHSD-VM2C
EHSD-YM9C
EHSD-MEC
EHSD-MC
ERSD-VM2C

De verklaring is tevens geldig voor de Cilinder systemen van buitenunit PUAZ-SW75YAA en de volgende binnenunits:

EHST20D-MEC
EHST20D-MHC
EHST20D-MHCW
EHST20D-VM2EC
EHST20D-YM9C
ERST20D-MEC
ERST20D-VM2C



Mitsubishi Electric Ecodan 7,5 kW PUHZ-SW75YAAi.c.m. EHST20D-VM2C.

OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{w;gen;gi}$ WARMTAPWATERBEREIDING

Dit opwekkingsrendement voor de PUHZ-SW75YAA (buitenunit) i.c.m. EHST20D-VM2C (cilinder binnenunit) is bepaald voor de tapklassen 4 en 2 volgens de in de NEN 7120 bijlage A gegeven normatieve methode voor “Bepaling Opwekkingsrendement Warmtapwatertoestellen”.

De hier gegeven waarden mogen worden gebruikt in plaats van de forfaitaire waarden gegeven in tabel 19.16, pagina 278 van de NEN 7120.

Het opwekkingsrendement voor tapwaterbereiding is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.

Warmtebron	Tapklasse	$Q_{W;dis;nren;an}$ [MJ]	$\eta_{w;gen;gi}$ [--]
Buitenlucht	Klasse 4	≥ 14.000	2,35
Buitenlucht	Klasse 2	9.000	2,23

$Q_{W;dis;nren;an}$ is de jaarlijkse bruto-warmtebehoefte voor warmtapwaterbereiding in MJ/jaar, bepaald volgens 19.7;

$\eta_{w;gen;gi}$ is het opwekkingsrendement voor de warmtapwaterbereiding van het toestel volgens 19.7.

Voor warmtebehoefte die voor deze warmtepomp tussen de twee genoemde tapklassen liggen mag worden geïnterpoleerd.

De verklaring is tevens geldig voor de Cilinder systemen van buitenunit PUHZ-SW75YAA en de volgende binnenunits:

EHST20DMEC
EHST20D-MHC
EHST20D-MHCW
EHST20D-VM2EC
EHST20D-YM9C
ERST20D-MEC
ERST20D-VM2C



Mitsubishi Electric Ecodan 7,5 kW PUHZ-SW75YAA i.c.m. EHST20D-VM2C:

OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;si;hp}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si;gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Hoofdstuk 1

Woning met laag energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$, geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht.

Tabel 1.1: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	6,088	6,088	6,088	6,088	5,987	5,788	5,623	5,536
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,983	0,943	0,886
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	704	715	737	779	868	959	1043	1110

Tabel 1.2: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	5,818	5,818	5,818	5,818	5,716	5,530	5,381	5,307
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,983	0,943	0,886
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	705	716	739	783	876	971	1059	1128

Tabel 1.3: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	5,447	5,447	5,447	5,447	5,349	5,195	5,080	5,031
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,982	0,942	0,885
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	706	718	742	789	888	989	1080	1151

Tabel 1.4: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	5,039	5,039	5,039	5,039	4,950	4,836	4,758	4,737
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,982	0,942	0,884
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	707	720	745	797	904	1011	1106	1179

Tabel 1.5: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,762	4,762	4,762	4,762	4,671	4,573	4,510	4,498
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,982	0,941	0,883
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	707	721	748	803	917	1029	1128	1205

Tabel 1.6: $\eta_{H;gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$ en $W_{H;aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,451	4,451	4,451	4,451	4,380	4,276	4,233	4,240
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,973	0,935	0,878
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	708	723	752	809	928	1049	1153	1232



Hoofdstuk 2

Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H,nd} / A_{g,tot} > 150 \text{ MJ/m}^2$, geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht,

Tabel 2.1: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si;gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$ [-]	6,326	6,326	6,326	6,326	6,305	6,152	5,961	5,810
$F_{H,gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,983	0,951
$W_{H,aux}$ [MJ/a]	704	714	735	776	859	947	1037	1120

Tabel 2.2: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si;gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$ [-]	6,072	6,072	6,072	6,072	6,050	5,899	5,719	5,581
$F_{H,gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,983	0,951
$W_{H,aux}$ [MJ/a]	705	715	737	779	866	958	1051	1137

Tabel 2.3: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si;gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$ [-]	5,729	5,729	5,729	5,729	5,707	5,567	5,414	5,304
$F_{H,gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,982	0,950
$W_{H,aux}$ [MJ/a]	705	716	739	785	876	974	1071	1160

Tabel 2.4: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si;gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$ [-]	5,350	5,350	5,350	5,350	5,328	5,205	5,086	5,007
$F_{H,gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,982	0,950
$W_{H,aux}$ [MJ/a]	706	718	742	791	889	993	1096	1187

Tabel 2.5: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si;gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$ [-]	5,084	5,084	5,084	5,084	5,060	4,939	4,834	4,766
$F_{H,gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,982	0,949
$W_{H,aux}$ [MJ/a]	707	719	745	796	899	1009	1117	1212

Tabel 2.6: $\eta_{H,gen;si;hp}$ (COP verwarmen), $F_{H,gen;si;gpref}$ en $W_{H,aux}$ bij cv-ontwerptemperatuur $50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H,gen;si;hp}$ [-]	4,784	4,784	4,784	4,784	4,770	4,648	4,553	4,505
$F_{H,gen;si;gpref}$ [-]	0,990	0,990	0,990	0,990	0,990	0,989	0,975	0,944
$W_{H,aux}$ [MJ/a]	707	721	748	802	910	1026	1140	1239



Huisnummerbijlage bij omgevingsvergunning ODR2115194

Toegekende nummeraanduidingen worden door ons geregistreerd in de BAG.

Wet basisadministraties adressen en gebouwen (BAG)

Het verlenen van deze omgevingsvergunning leidt op grond van de Wet basisregistraties adressen en gebouwen (BAG) automatisch tot het ontstaan van één of meerdere adresseerbare objecten. Hierbij wordt (worden) door ons de volgende nummeraanduiding(en) vastgesteld

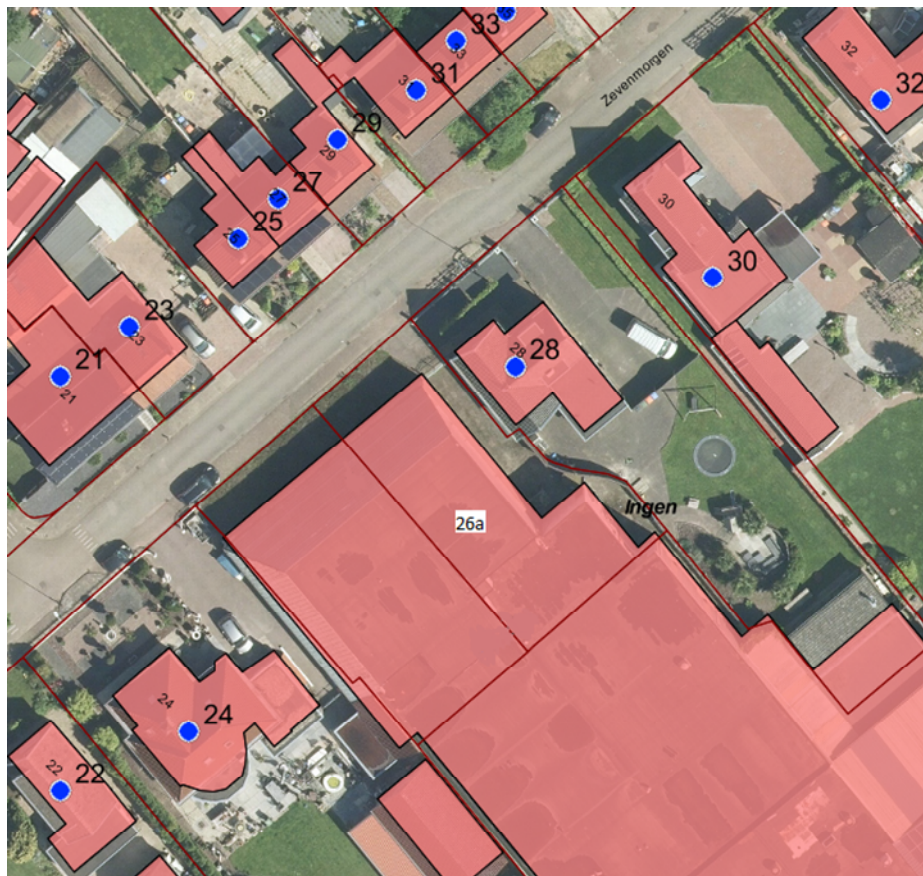
Zevenmorgen 26a
4031 MS Ingen

De vastgestelde nummeraanduiding(en) wordt (worden) aangebracht overeenkomstig uitvoeringsvoorschriften ex artikel 6, lid 1 van de Verordening naamgeving en nummering (adressen) van de gemeente Buren met documentnummer van 11 mei 2010.

Aan deze beschikking zijn geen andere rechten te ontleen dan het voeren van de conform de uitvoeringsvoorschriften aan te brengen nummeraanduiding.



Situatietekening



Datum
Dag maand jaar (voluit)

pagina
2 van 3

Ons kenmerk
Ons kenmerk

Bekendmaking

De BAG registratie wordt geraadpleegd door de volgende instanties:

Gemeenschappelijke Meldkamer Gelderland-Zuid

Politie

Liander N.V.

NUON

Gemeentelijke afdelingen:

Team belastingen

Team Burgerzaken

Ruimtelijke Ontwikkeling

Ruimtelijk Beheer

Als u vragen heeft naar aanleiding van deze brief, kunt u tijdens kantooruren contact opnemen met gemeente Buren via het algemene 6-cijferige telefoonnummer 14 0344.



Bent u het niet eens met dit besluit?

Als u het niet eens bent met dit besluit, dan kunt u hiertegen bezwaar maken. Dit kunt u per brief of digitaal doen. Dit heet een bezwaarschrift.

Het bezwaarschrift moet binnen zes weken na de datum van verzending van het besluit bij de gemeente binnen zijn. Als uw bezwaarschrift te laat binnen is, dan wordt het bezwaar niet behandeld. In het bezwaarschrift moet staan:

- uw naam en adres;
- de datum waarop u het bezwaarschrift verstuurt;
- het besluit waartegen u bezwaar maakt;
- de reden(en) waarom u het niet eens bent met het besluit;
- uw handtekening.

Wilt u op de enveloppe duidelijk vermelden: 'bezwaarschrift'?

Informatie over het digitaal indienen van een bezwaarschrift kunt u vinden op www.buren.nl onder het kopje Leven in Buren.

Ook andere personen die belang hebben bij dit besluit, kunnen een bezwaarschrift indienen. Als dat gebeurt, dan laten wij u dat weten.

Voorlopige voorziening

Als u bezwaar maakt, blijft het besluit geldig totdat we over uw bezwaar hebben beslist. Misschien kunt of wilt u onze beslissing op uw bezwaar niet afwachten. Dan kunt u de voorzieningenrechter vragen om een regeling te treffen. Deze regeling heet een voorlopige voorziening of schorsing. Dit betekent dat de rechter snel naar uw verzoek kijkt en beslist of het besluit nog niet in werking moet treden. Hiervoor moet u de rechtbank laten zien, dat u bezwaar hebt gemaakt bij de gemeente.

Een verzoek om voorlopige voorziening kunt u indienen bij de Voorzieningenrechter van de Rechtbank Arnhem, sector Bestuursrecht, postbus 9020, 6800 EM Arnhem.

U moet hiervoor een vergoeding betalen. Dat wordt griffierecht genoemd. Voor informatie over de actuele tarieven voor griffierecht kunt u de website www.rechtspraak.nl raadplegen of de rechtbank bellen.

Voor meer informatie over bezwaar en voorlopige voorziening kunt u kijken op www.buren.nl onder het kopje Leven in Buren.

Datum
Dag maand jaar (voluit)

pagina
3 van 3

Ons kenmerk
Ons kenmerk

Stikstofdepositieonderzoek

Zevenmorgen 26, Ingen

Gemeente Buren



Ontwikkeling door advisering

HDD Advies
Sir Rowland Hillstraat 10
4004 JT Tiel

T. 0344 – 21 00 00
www.hddadvies.nl
info@hddadvies.nl

Bevoegd gezag: Gemeente Buren & Omgevingsdienst Rivierenland

Planlocatie: Zevenmorgen 26, Ingen

Opdrachtgever: 

Opgesteld door: 

Datum: 03 oktober 2024 (V2.0)

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	3
2.	Wettelijk kader	4
2.1	Algemeen.....	4
2.2	Onderzoek naar significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden	4
2.3	Toetsing stikstofdepositie	4
2.4	Rekenprogramma AERIUS Calculator	4
2.5	Ligging t.o.v. Natura 2000-gebieden.....	5
3.	Uitgangspunten.....	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Kengetallen.....	6
3.3	Vervoersbewegingen.....	6
4.	Invoerparameters.....	8
4.1	Sloop van de bedrijfsloods	8
4.2	Bouwen van de vrijstaande woning	10
4.3	Aanleggen van bestrating	12
4.4	Gebruiksfase van de twee woningen.....	12
4.5	Totale emissie	12
5.	Conclusie	13

1. Inleiding

Aan de Zevenmorgen 26 worden twee nieuwe, vrijstaande woonhuizen gevestigd. In de huidige situatie is er een verouderde bedrijfsloods aanwezig die ter plaatste van de te vestigen woonhuizen zal worden gesloopt. De nieuwe woonhuizen hebben elk een inhoud van ongeveer 750 m³ en tezamen een totale oppervlakte van ca. 290 m².

Figuur 1.1 geeft de nieuwe situatie weer voor de percelen.



Figuur 1.1 – Beoogde situatie aan de Zevenmorgen 26 te Ingen.

Ten behoeve van de realisatie van de nieuwbouw, zullen verschillende werkzaamheden worden verricht. De werkzaamheden gerelateerd aan dit project, inclusief de gebruiksfase, hebben mogelijk invloed op de Natura 2000 gebieden. Dit is onderzocht met het uitvoeren van een AERIUS-projectberekening in AERIUS-calculator versie 2023.1. Alle facetten in de bouw, sloop en gebruiksfase zijn hierin opgenomen. Hiermee worden de mogelijke effecten op stikstofgevoelige habitats bepaald. Dit document beschrijft de voorgenomen werkzaamheden en de daarvoor ingevoerde parameters in de projectberekening.

Onlangs heeft de Raad van State, in een uitspraak over het project 'Porthos'¹, aangegeven dat voor wat betreft de realisatiefase er geen gebruik meer mag worden gemaakt van de bouwvrijstelling. In verband daarmee is nu onderzocht wat de mogelijke invloed op de stikstofdepositie van de realisatie van deze planontwikkeling is en of deze ontwikkeling in de realisatiefase leidt tot significante gevolgen op Natura 2000-gebieden.

De planontwikkeling bestaat uit vier projecten, namelijk:

- ✔ Sloop van de bedrijfsloods;
- ✔ Bouw van de twee vrijstaande nieuwbouwwoningen;
- ✔ Aanleggen van de bestrating;
- ✔ Gebruiksfase.

¹ ECLI:NL:RVS:2022:3159

2. Wettelijk kader

2.1 Algemeen

Het gebiedsbeschermingsdeel van de Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Op 1 januari 2024 is de Wet natuurbescherming (Wnb) opgegaan in de Omgevingswet. Projecten die significante gevolgen voor deze gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel – zonder vergunning – niet toegestaan. Ook het vaststellen van plannen zoals een bestemmingsplan of een inpassingplan is niet toegestaan, als het betreffende plan significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Naast direct effecten (bijv. ruimtebeslag), dient ook gekeken te worden naar indirecte effecten als gevolg van externe werking zoals stikstofdepositie.

2.2 Onderzoek naar significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden

Bij het plannen van activiteiten binnen of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied is het cruciaal om tijdens de verkennende fase grondig te onderzoeken of de voorgenomen ontwikkeling mogelijk aanzienlijke (negatieve) gevolgen kan hebben voor het betreffende Natura 2000-gebied. Als het onderzoek aantoont dat het niet vooraf kan worden uitgesloten dat de activiteit aanzienlijke gevolgen heeft, is het essentieel om in een meer gedetailleerde fase de effecten van de activiteit nauwkeuriger in kaart te brengen. Dit gedetailleerde onderzoek staat bekend als een 'passende beoordeling'.

Volgens artikel 3.9 lid 4 onder a van de Omgevingswet zijn er programma's opgesteld met als doel de depositie op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden te verminderen, om zo te voldoen aan de omgevingswaarden. Bovendien moet bij nieuwe ontwikkelingen rekening worden gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen voor de aanwezige habitats (artikel 3.9, lid 4, onder b). Het is daarom noodzakelijk om een passende beoordeling uit te voeren, waaruit blijkt dat de beoogde activiteit(en) geen aanzienlijke gevolgen hebben. Hiermee wordt gegarandeerd dat de Omgevingswet, onderdeel Natuur, geen belemmering vormt voor de besluitvorming met betrekking tot gebiedsbescherming.

2.3 Toetsing stikstofdepositie

De situatie voorafgaande aan de beoogde situatie wordt de referentiesituatie genoemd. De referentiesituatie is de feitelijke, huidige, planologisch legale situatie voorafgaande aan het planbesluit. Daarnaast gelden nog specifieke regels voor al gestaakte activiteiten en voor wel verleende, maar nog niet gerealiseerde Wnb-vergunningen.

Als een ontwikkeling op zichzelf of vergeleken met de referentiesituatie niet leidt tot een toename van stikstofdepositie ($> 0,00$ mol/ha/jaar), dan is op grond van objectieve gegevens uitgesloten dat de ontwikkeling qua stikstofdepositie significante gevolgen voor Natura 2000-gebied heeft. De Omgevingswet, onderdeel Natuur staat dan besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

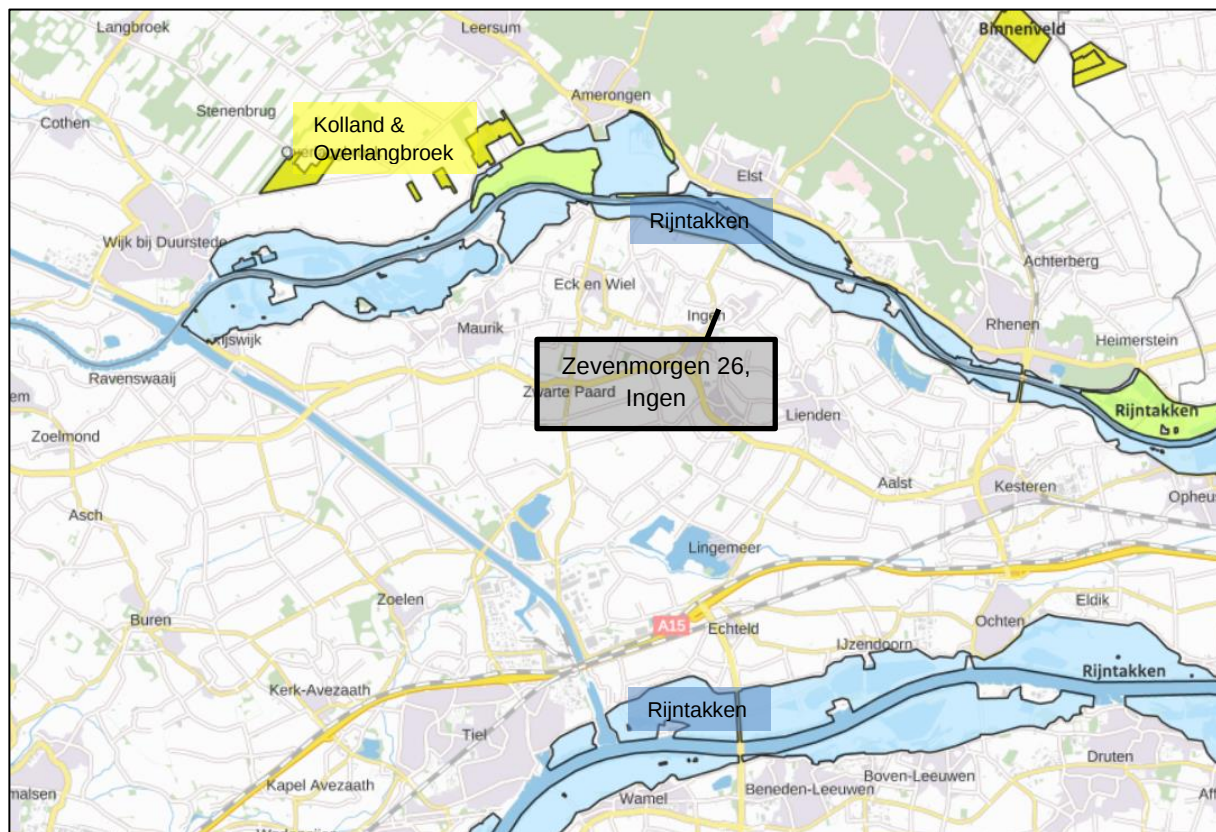
2.4 Rekenprogramma AERIUS Calculator

Voor de berekening van de extra depositie door een activiteit op de onderscheiden hexagonen van de voor stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden, wordt in de Omgevingsregeling een standaardmethode voorgeschreven in de vorm van een digitaal beschikbare rekenmethodiek die is gebaseerd op de best beschikbaar kennis, te noemen de AERIUS Calculator². Dit verzekert ook dat de benodigde, schaarse depositieruimte overal op gelijke wijze wordt bepaald en dat niet meer of minder aan ruimte wordt toegedeeld dan noodzakelijk is.

² Op grond van de artikelen 4.3, vierde lid, en 16.6 Omgevingswet

2.5 Ligging t.o.v. Natura 2000-gebieden

In de omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde vogel- en habitatrictlijngebied vanaf de planlocatie betreft het gebied Rijntakken. De afstand van de planlocatie tot het dichtstbijzijnde vogelrichtlijngebied bedraagt ongeveer 1,0 km. Zie figuur 2.1 voor de situering van het plangebied ten opzichte van de Natura-2000 gebieden.



Figuur 2.1 - Uitsnede van situering Natura 2000-gebieden (Bron: AERIUS-calculator).

3. Uitgangspunten

3.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich aan de Zevenmorgen 26 te Ingen. De kavels zullen gasloos worden opgeleverd. Er zullen geen verdere emissies volgen als gevolg van de nieuwe gebouwen. Ten behoeve van de realisatie van de nieuwe situatie is een AERIUS-berekening opgesteld die betrekking heeft op de aanleg- en gebruiksfase. Alle facetten in de bouw en voor het gebruik zijn hierin opgenomen. Hiermee worden de effecten op stikstofgevoelige habitats en stikstofgevoelige habitats van soorten bepaald. Het project bestaat uit verschillende projecten, te weten:

- ✔ Sloop van de bedrijfsloods;
- ✔ Bouw van de twee vrijstaande nieuwbouwwoningen;
- ✔ Aanleggen van de bestrating;
- ✔ Gebruiksfase.

Het voorgenomen rekenjaar voor dit project is 2024.

3.2 Kengetallen

Tijdens de verschillende fases kan er op twee manieren stikstof vrijkomen namelijk door werkvoertuigen op de bouwlocatie en verkeersbewegingen van en naar plangebied (dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar het plangebied c.q. bouwlocatie). Voor de berekening van de stikstofdepositie in de aanlegfase is gebruik gemaakt van kengetallen op basis van ervaringen bij vergelijkbare bouwprojecten elders in het land. In deze gegevens is uitgegaan van het brandstofverbruik per type werkvoertuig. Het (te verwachten) aantal draaiuren is berekend op basis van het aantal dagen dat een werkvoertuig gemiddeld op de bouwplaats draait.

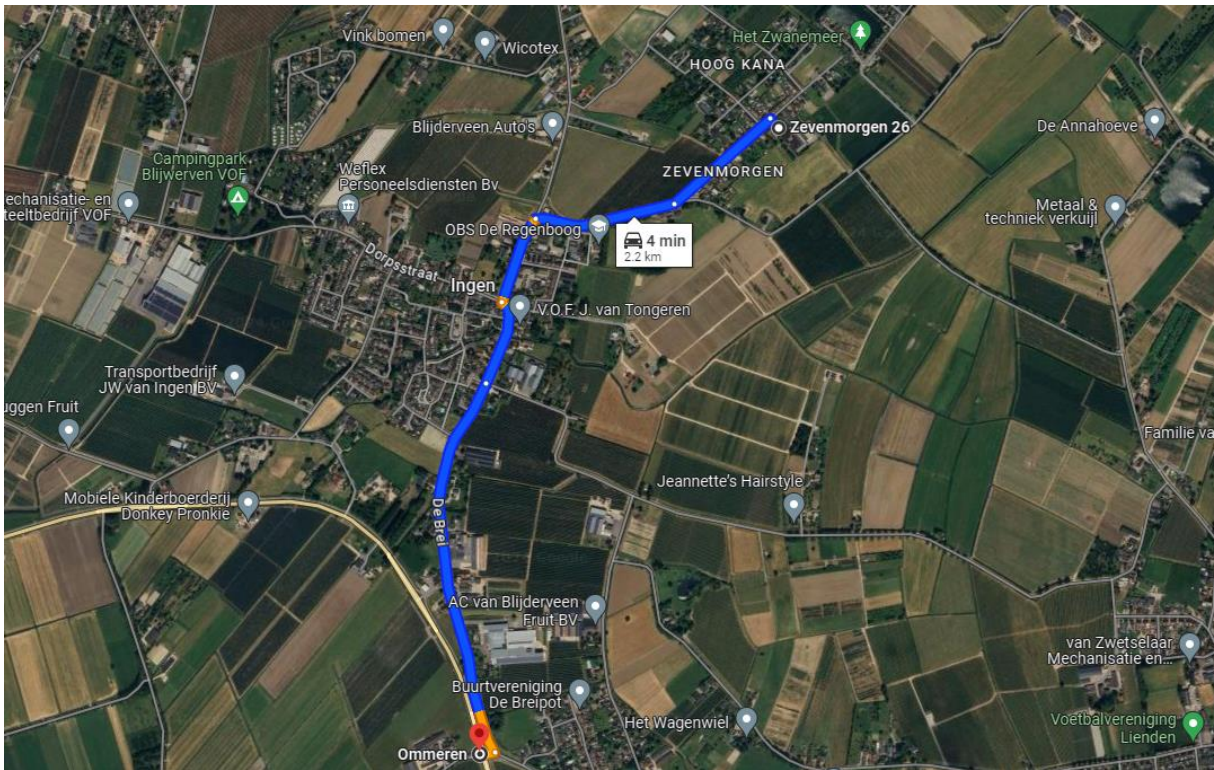
In de voorliggende berekening wordt alleen rekening gehouden met de inzet van werktuigen vanaf bouwjaar >2014 (Stage IV), omdat werkvoertuigen van dit bouwjaar tegenwoordig meest gangbaar zijn. Daarbij kan er bij deze werkvoertuigen gebruik gemaakt worden van verduurzamingstechnieken, waaronder AdBlue. Met toepassing van AdBlue kan de uitstoot van de werkvoertuigen en daarmee de emissie van NO_x en NH₃ worden beperkt. Bij toepassing van AdBlue dient er echter wel rekening gehouden te worden met het onderzoek van TNO (Ligterink et al., 2021), waaruit blijkt dat de AdBlue verbruik maximaal 6% van het dieselverbruik mag bedragen. Invoerparameters zijn hierop aangepast.

3.3 Vervoersbewegingen

Projecten kunnen ook leiden tot extra verkeer en vervoer van en naar het projectgebied. Hierbij kan worden gedacht aan de aan- en afvoer van grondstoffen en producten en het personenautoverkeer van en naar een inrichting. Dit wordt ook wel aangeduid als de 'verkeersaantrekkende werking' van een project. Bij projecten met een dergelijke verkeersaantrekkende werking, dienen ook deze stikstofemissiebronnen te worden meegenomen.

Wanneer verkeer- en vervoersbewegingen van en naar de inrichting worden meegenomen als emissiebron, dient ook bepaald te worden tot welke afstand deze meegenomen dienen te worden in het onderzoek. Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting kunnen worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld, hierbij valt de te denken aan N-wegen en andere doorgaande wegen.

De transportbewegingen van van/voor de Zevenmorgen 26 vinden plaats vanaf/naar de planlocatie naar de Provincialeweg (N320). Vanaf daar gaan de vervoersbewegingen over in het gangbare wegverkeer. Figuur 3.1 geeft de voorkeurstransportroute weer vanaf en naar de N320 ten opzichte van de planlocatie. De invoerparameters aangaande vervoersbewegingen zijn allemaal maal twee, in verband met de retourbewegingen.



Figuur 3.1 - Route van transportbewegingen vanaf doorgaande weg richting het plangebied.

4. Invoerparameters

4.1 Sloop van de bedrijfsloods

Een deel van de bestaande bedrijfsloods zal worden gesloopt om plaats te maken voor de nieuwbouwwoningen. Dit betreft het voorste gedeelte van het perceel aan de Zevenmorgen. In totaal zal een oppervlakte van 1645 m² worden vrijgemaakt voor dit doel. Voor de exacte locatie waar de sloopwerkzaamheden zullen plaatsvinden, wordt verwezen naar figuur 4.1.

In het meest ongunstige scenario wordt voorspeld dat de sloop van de bedrijfsloods zes werkdagen zal vergen. Gedurende deze periode zullen de arbeiders dagelijks met hun eigen busjes naar de locatie rijden. Elke dag zullen ongeveer 4 busjes naar de locatie komen en vertrekken, waardoor er in totaal 24 vervoersbewegingen voor de arbeiders plaatsvinden. Bij de aanvang van de werkzaamheden wordt ook een mobiele kraan naar de locatie vervoerd, wat twee zware transportbewegingen met zich meebrengt. De mobiele kraan zal assisteren bij het verwijderen van materiaal en het laden ervan op een trekker met kipper voor afvoer. Het wordt verwacht dat de mobiele kraan gedurende de vijf dagen in totaal 32 uur zal functioneren. Het aantal transportbewegingen van de trekker met kipper wordt geschat op 50, inclusief de terugreis. Daarnaast zullen de arbeiders ter plaatse ook handmatig materialen demonteren, waarvoor geen registratie in AERIUS vereist is.

Na de sloop van het bedrijfsgebouw zal de locatie geëgaliseerd en gereinigd worden om de bouwwerkzaamheden te kunnen starten. Zoals beschreven in de plantoelichting, vereist dit de sanering van de grond. De mobiele kraan zal ook hiervoor worden ingezet. Naar verwachting zal de mobiele kraan ongeveer 10 uur nodig hebben om alle verontreinigde grond te verwijderen. De trekker met kipper zal vervolgens de verontreinigde grond naar de juiste verwerkingsfaciliteit brengen. Voor het transport van de verontreinigde grond zijn in totaal 8 vervoersbewegingen gepland.

Ten behoeve van alle werkzaamheden zal ook een shovel aanwezig zijn op het plangebied. Voor dit werkvoertuigen wordt voor het gehele project 30 draaiuren gerekend. Daarnaast wordt de shovel ook naar locatie gebracht (2 vervoersbewegingen zwaar).

Niet alleen dienen de vervoersbewegingen van de trekker ingerekend te worden. De trekker zal ook op locatie stationair draaien tijdens het wachten en laden. Het stationair draaien AERIUS-calculator³ biedt niet standaard de mogelijkheid dit te modelleren. Voor het indienen van de emissiecijfers voor de trekker met kipper is gebruikt gemaakt van Bijlage 1 van de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2023'. In overeenstemming met deze instructies zijn emissies ingevoerd onder de categorie 'Anders'.

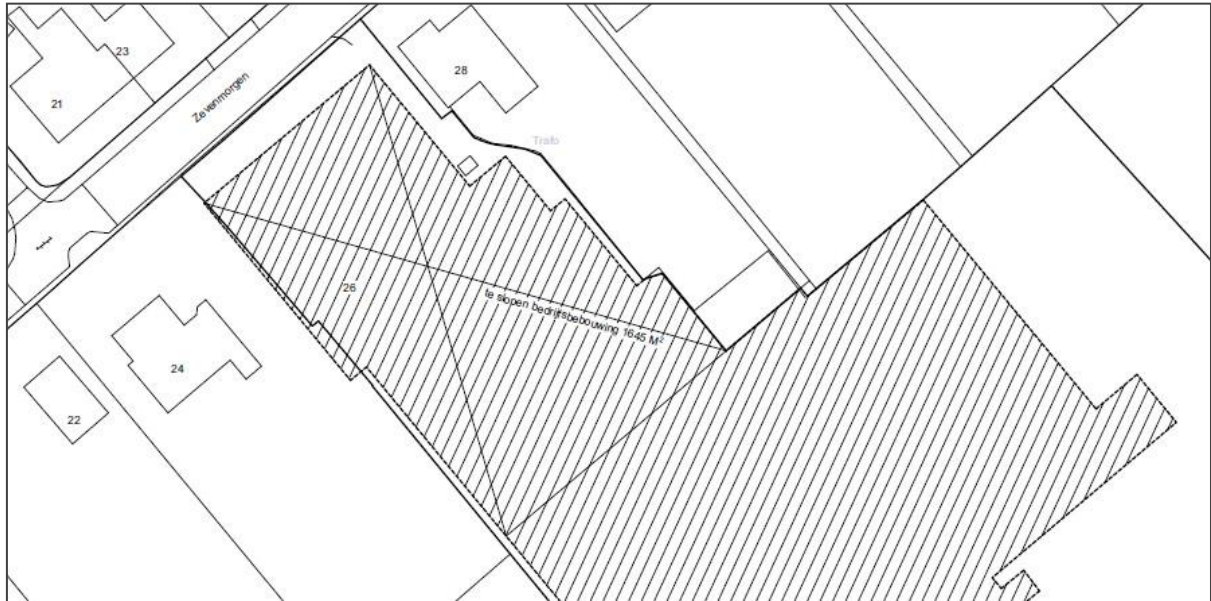
Voor de trekkers stationair lopend voor de klus in 2024 dient te worden gerekend met een stationaire waarde NH₃ van 0.9024 g/uur en een stationaire waarde NO_x van 80.6676 g/uur (Zie tabel 4.1). Verwacht wordt dat de trekkers voor het slopen van het bedrijfsgebouw en het saneren van de grond 12 uur stationair zullen draaien. Dit resulteert in totale NH₃ emissie van 10.83 gram en in een totale NO_x emissie van 968.01 gram.

Tabel 4.1 – Voorgenomen verkeerscategorie uit instructiegegevens AERIUS-calculator 2023.

Verkeerscategorie	Voertuigtype	Snelheidstype	SRM-wegtype	Jaar	Waarde stationair NH ₃	Waarde stationair NO _x	Eenheid
Zwaar wegverkeer	vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	stad stagnerend	niet-snelweg	2024	0.9024	80.6676	g/uur

Na het verwijderen van het bedrijfsgebouw en de sanering van de grond blijft de mobiele kraan op locatie voor het volgende project: de bouw van de woningen. Zie tabel 4.2, 4.3 en 4.4 voor de invoergegevens van dit project ten behoeve van de AERIUS-berekening.

³ <https://www.aeriusproducten.nl/documenten/publicaties/2023/12/14/instructie-gegevensinvoer-aerius-calculator-2023.1-versie-3>



Figuur 4.1 – Indicatie van de te slopen bedrijfsbebouwing aan de Zevenmorgen 26 te Ingen.

Tabel 4.2: Gegevens ten behoeve van invoerparameters AERIUS voor project 1.

Werktuigen	Klasse	Brandstof (l/j)	Werkbare uren	AdBlue (l/j)
18-ton mobiele kraan	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	420	42	25
Shovel	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	240	30	14

Tabel 4.3: Gegevens ten behoeve van invoerparameters AERIUS voor project 1 – stationair draaien.

Anders	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH ₃ (kg/j)
Emissie stationair draaien: trekker met kipper	1.0	0.01

Tabel 4.4: Invoergegevens vervoersbewegingen voor project 1.

Verkeersemissie, categorie ¹	Betreft	Totaal verkeersbewegingen ¹
Zwaar verkeer	Aan-/afvoer van mobiele kraan	2
	Aan-/afvoer van shovel	2
Totaal		4
Licht verkeer	Personeel	24
Totaal		24

¹ Alle verkeersemissies maal twee gerekend in verband met retourbewegingen

4.2 Bouwen van de vrijstaande woning

Boorpalen

Voor de constructie van de woonhuizen is heien noodzakelijk, waarbij boorpalen worden gebruikt. Het perceel bevindt zich in de directe omgeving van andere woningen. De heistelling zal worden getransporteerd naar de locatie met behulp van zwaar transport. De installatie van de boorpalen gebeurt vrijwel zonder trillingen. Voor de twee woningen zijn in totaal 60 boorpalen nodig. Deze boorpalen worden in 6 transporten naar de locatie vervoerd, wat neerkomt op 12 zware transportbewegingen. Het plaatsen van de boorpalen met behulp van de heistelling zal 4 werkdagen in beslag nemen, wat overeenkomt met 32 werkuren. Per boorpaal is 8 m² beton nodig, wat resulteert in een totaal van 480 m³ beton voor alle boorpalen. Elke zelfrijdende betonmixer kan maximaal 10 m³ beton vervoeren, dus er zullen 48 zelfrijdende betonmixers naar de locatie komen voor dit doel. Daarnaast zal het project worden ondersteund door een mobiele kraan die naar schatting 15 uur zal worden ingezet voor deze werkzaamheden.

Betonstort/ betonwerk

Na het heien met boorpalen worden de betonnen funderingsbalken voor de woningen gestort. Dit wordt aangevoerd met 4 zelfrijdende betonmixers. Alvorens de funderingsbalken worden gestort, wordt de bekisting aangebracht. Dit gebeurt handmatig. Daarvoor zijn geen gegevens in de stikstofberekeningen opgenomen. Voor het storten van de funderingsbalken is 24 uur hulp aanwezig van een verreiker. De verreiker zal naar locatie worden toegebracht met zwaar vervoer en na de werkzaamheden weer worden afgevoerd. De bekisting wordt met 2 vrachtwagens aangevoerd.

Voor de rest van de werkzaamheden zal een spieringskraan worden aangevoerd. De spieringskraan zal de begane vloeren en de eerste verdiepingsvloeren worden voorzien van geïsoleerde kanaalplaten. De kanaalplaten worden vervoerd met zwaar speciaal transport. Dit betreft 10 transporten. De spieringskraan zal voor 12 uur voor deze werkzaamheden worden ingezet.

Metselwerk

De buitengevels, de (spouw-)wanden, de binnenwanden en het metselwerk op de fundering worden gemetseld. Dit is handwerk en is daarom niet opgenomen in de stikstofberekeningen. Wel is het transport van de metselstenen opgenomen. Het betreft 6 transporten met vrachtwagens. Voor deze werkzaamheden wordt een inzet van 10 uur verwacht van de spieringskraan. Ook zal de verreiker worden gebruikt ter ondersteuning met 15 uur.

Constructie en dak

De constructie en de geïsoleerde dakplaten worden geplaatst met de spieringskraan. Dit duurt in totaal 6 werkdagen. De constructie en dakplaten worden aangevoerd met 10 vrachtwagens. Bij montage zal de mobiele kraan ook weer worden ingezet voor 15 uur. Verdere afwerking van de woningen wordt met de hand en zonder voertuigen uitgevoerd. Hiervoor worden 8 transporten ingerekend.

De verwachte doorlooptijd van de bouw van de twee woningen betreft ongeveer 15 maanden, oftewel 300 werkdagen. Gedurende deze 300 werkdagen arriveren dagelijks gemiddeld 4 voertuigen (auto's en busjes) op de bouwplaats. Dit leidt tot een verkeersgeneratie van 8 verkeersbewegingen per dag en 2400 verkeersbewegingen in totaal voor lichtverkeer voor het gehele project.

Zie tabel 4.5 en 4.6 voor de invoergegevens ten behoeve van de AERIUS-berekening voor de realisatiefase.

Tabel 4.5: Gegevens van werktuigen ten behoeve van invoerparameters van de realisatiefase van de woningen

Werktuigen	Klasse	Brandstof (l/j)	Werkbare uren	AdBlue (l/j)
Heistelling	Stage IV, 2014-2018, >560 kW, diesel, SCR: nee	525	32	-
Mobiele kraan	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	300	30	18
Verreiker	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	390	39	23
Spieringskraan	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	700	70	42

Tabel 4.6: Ingevoerde gegevens van verkeersbewegingen ten behoeve van de realisatiefase van de woningen

Verkeersemissie, categorie ¹	Betreft	Totaal verkeersbewegingen ¹
Licht verkeer	Personeel in busje/auto	2400
Totaal		2400
Zwaar verkeer	Aan-/afvoer heistelling	4
	Aanvoer boorpalen	24
	Aan-/afvoer verreiker	4
	Aanvoer bekisting	4
	Betonwagens	104
	Aan-/afvoer spieringskraan	4
	Transport kanaalplaten	20
	Transport metselstenen	12
	Aanvoer constr./dakpl./materialen	20
	Aanvoer afwerking	16
Totaal		212

¹ Alle verkeersemissies maal twee gerekend in verband met retourbewegingen

4.3 Aanleggen van bestrating

Rondom de nieuwe woningen wordt bestrating aangelegd op een oppervlak van in totaal ca. 200 m². Hiervoor wordt een elektrische shovel voor gebruikt. Het bestraten kost twee werkdagen. Een vrachtwagen kan per keer 20 pallets straatstenen vervoeren. Dit is vergelijkbaar met 160 m² bestrating. Er zijn daarom 2 vrachten bestrating benodigd. Voor deze werkzaamheden komt elke dag een busje met werkkrachten naar de locatie toegereden. Het gebruik van een elektrische shovel voor de grondwerkzaamheden en de benodigde vervoersbewegingen zijn niet meegenomen in de berekening, aangezien deze geen stikstof uitstoot.

Zie tabel 4.7 voor de invoergegevens ten behoeve van de AERIUS-berekening voor de realisatiefase.

Tabel 4.7: Ingevoerde gegevens van verkeersbewegingen ten behoeve van het bestraten.

Verkeersemissie, categorie ¹	Betreft	Totaal verkeersbewegingen ¹
Licht verkeer	Personeel in busje/auto	4
Totaal		4
Zwaar verkeer	Aanleveren bestrating	4
Totaal		4

4.4 Gebruiksfase van de twee woningen

Volgens de vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State moeten alle aspecten die onlosmakelijk samenhangen met een project – zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase – als één samenhangend project worden beoordeeld en vergund. Dit betreft dus ook de gebruiksfase wat bestaat uit de aantrekkende werking van het verkeer. Hierbij wordt wel uitgegaan van gasloos bouwen.

Voor de verkeersgeneratie voor de twee nieuwe woningen wordt uitgegaan van 8 ritten per etmaal per woning (16 ritten per etmaal). Dit is ingevoerd in de AERIUS-calculator.

4.5 Koude start

Voor de koude start, zoals toebehorend tot de AERIUS release 2024, is voor de koude start ook een invoer gedaan. Zo komt relatief veel stikstof vrij als voertuigen met een koude motor starten. Om deze reden dient dit te worden ingevoerd in de berekening. Voor onderhavig project zijn 32 koude starts in de categorie zwaar verkeer en 222 koude start in licht verkeer. Dit op basis van bovenstaande ingevoerde gegevens.

4.6 Totale emissie

De totale emissie van het project in de gebruiks- en aanlegfase bedraagt ongeveer 41,2 kg/j en 0,8 kg/j.

5. Conclusie

Met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2024) is een projectberekening uitgevoerd voor het rekenjaar 2024. De AERIUS-projectberekening is bijgevoegd als een separate bijlage. Door de invoer van bovenstaande gegevens in de AERIUS-calculator is aangetoond dat voorgenomen werkzaamheden voor het project aan de Zevenmorgen 26 te Ingen niet zal leiden tot een meetbare depositie NO_x en NH₃ in Natura 2000-gebied(en) gevoelig voor stikstof en/of ammoniak, mits gevolg wordt gegeven aan de uitgangspunten. Daarom wordt geconcludeerd dat er geen sprake zal zijn van een verslechtering van de milieukwaliteit van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden. Geacht wordt hierdoor dat een nader onderzoek achterwege kan blijven.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

HDD Advies
Ooievaar 5,
4032NR Ommeren

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Aanleg- en Gebruiksfase Boomkwekerij van Dee
Koude start toegevoegd na vorige versie --> AERIUS release 2024

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RbCeApcHw7DE
03 oktober 2024, 10:22
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanleg- en gebruiksfase Zevenmorgen 26 te Ingen -
Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,8 kg/j	41,2 kg/j

Resultaten

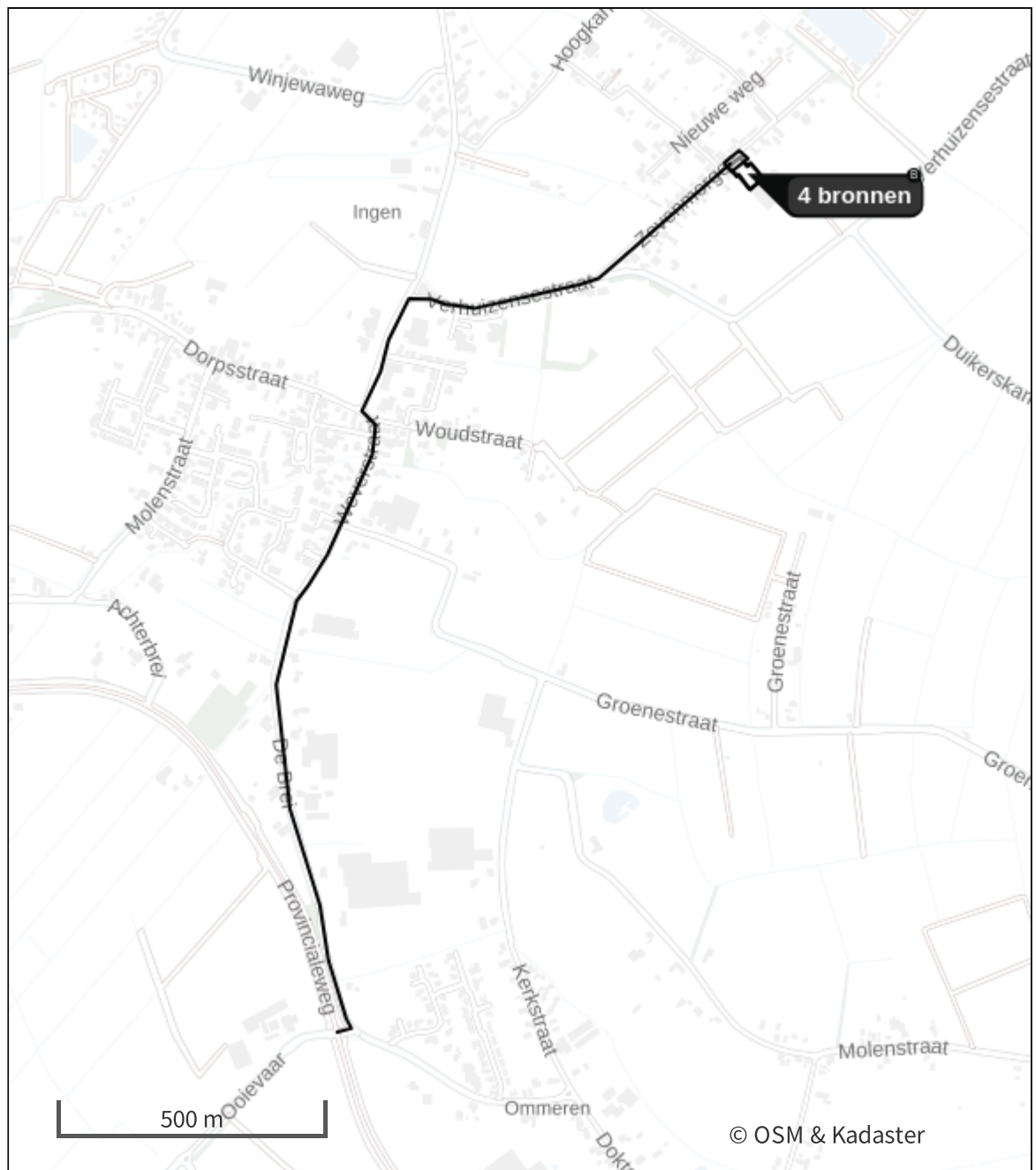
Aanleg- en gebruiksfase Zevenmorgen 26 te Ingen -
Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanleg- en gebruiksfase Zevenmorgen 26 te Ingen (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werkvoertuigen - Project 1	0,2 kg/j	4,2 kg/j
2	Anders... Anders... Stationair draaien - trekker	10,0 g/j	1,0 kg/j
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werkvoertuigen - Project 2	0,3 kg/j	24,3 kg/j
5	Verkeer Koude start: overig Koude start	20,1 g/j	0,9 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	10,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanleg- en gebruiksfase Zevenmorgen 26 te Ingen" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
53	Rijntakken (1 km)	X:162994 Y:442703	0,01 ○
48	Lingegebied & Diefdijk-Zuid (23 km)	X:138581 Y:437977	-
49	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H91E0C (23 km)	X:138544 Y:438077	-
50	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H91E0B (24 km)	X:138219 Y:438337	-
51	Lingegebied & Diefdijk-Zuid ZGH6510A (24 km)	X:138155 Y:437404	-
52	Lingegebied & Diefdijk-Zuid H6510B (24 km)	X:137839 Y:437141	-
33	Veluwe H6230dka (19 km)	X:178815 Y:448310	-
34	Veluwe H2330 (19 km)	X:178084 Y:450098	-
36	Veluwe H91E0C (20 km)	X:177917 Y:451373	-
37	Veluwe H7150 (20 km)	X:177959 Y:451370	-
38	Veluwe H3130 (20 km)	X:177954 Y:451393	-
39	Veluwe H9190 (20 km)	X:178278 Y:451720	-
41	Veluwe H2310 (20 km)	X:179167 Y:450719	-
42	Veluwe ZGH9190 (21 km)	X:181370 Y:448456	-
47	Veluwe H4010A (25 km)	X:181880 Y:454274	-
66	Veluwe H6230dka (17 km)	X:177080 Y:451183	-
67	Veluwe H3130 (18 km)	X:177949 Y:451401	-
68	Veluwe H5130 (24 km)	X:182807 Y:454263	-
28	Veluwe ZGLg14 (16 km)	X:175124 Y:449464	-
29	Veluwe Lg09 (16 km)	X:175652 Y:449229	-
31	Veluwe ZGLg13 (18 km)	X:171561 Y:455136	-
35	Veluwe ZGLg09 (19 km)	X:171875 Y:456525	-
44	Veluwe ZGH2310 (21 km)	X:174295 Y:457360	-
45	Veluwe ZGH3130 (22 km)	X:174346 Y:457378	-
46	Veluwe ZGH2330 (22 km)	X:175896 Y:457131	-
64	Veluwe Lg09 (15 km)	X:175651 Y:449230	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
65	Veluwe ZGLg13 (16 km)	X:171503 Y:455171	-
23	Veluwe H4030 (15 km)	X:176125 Y:445346	-
24	Veluwe L4030 (15 km)	X:177025 Y:442375	-
25	Veluwe ZGL4030 (15 km)	X:176283 Y:445475	-
26	Veluwe ZGH9120 (16 km)	X:176861 Y:444971	-
27	Veluwe ZGH4030 (16 km)	X:176559 Y:447104	-
30	Veluwe H6230vka (17 km)	X:178427 Y:443743	-
32	Veluwe Lg01 (18 km)	X:178928 Y:446771	-
40	Veluwe ZGH6230dka (20 km)	X:181552 Y:445345	-
43	Veluwe H3160 (21 km)	X:182627 Y:445013	-
4	Rijntakken H6510A (5 km)	X:159764 Y:444024	-
7	Rijntakken ZGLg02 (6 km)	X:159350 Y:444376	-
8	Rijntakken ZGLg07 (6 km)	X:157296 Y:443604	-
15	Kolland & Overlangbroek & Kolland & Overlangbroek H91E0C (7 km)	X:158457 Y:444986	-
58	Kolland & Overlangbroek & Kolland & Overlangbroek H91E0C (5 km)	X:158466 Y:444993	-
1	Rijntakken (3 km)	X:164371 Y:441749	-
2	Rijntakken ZGLg11 (4 km)	X:164062 Y:442827	-
3	Rijntakken ZGLg08 (4 km)	X:160500 Y:443683	-
5	Rijntakken H91F0 (5 km)	X:161334 Y:444601	-
6	Rijntakken Lg02 (5 km)	X:161172 Y:444770	-
9	Rijntakken Lg11 (7 km)	X:169616 Y:439271	-
10	Rijntakken H6120 (8 km)	X:170547 Y:439423	-
11	Rijntakken H91E0B (9 km)	X:171039 Y:439479	-
12	Rijntakken H3150baz (9 km)	X:171520 Y:439727	-
13	Rijntakken Lg08 (11 km)	X:171750 Y:433325	-
16	Binnenveld (9 km)	X:168241 Y:446521	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
17	Binnenveld H7140A (9 km)	X:167590 Y:447114	-
18	Binnenveld H6410 (9 km)	X:168168 Y:446725	-
19	Veluwe & Veluwe H9120 (13 km)	X:175497 Y:441820	-
20	Veluwe Lg14 (14 km)	X:175603 Y:441866	-
21	Veluwe Lg13 (15 km)	X:175725 Y:445164	-
22	Veluwe ZGLg01 (15 km)	X:174636 Y:447565	-
54	Rijntakken ZGLg11 (2 km)	X:163834 Y:442970	-
55	Rijntakken H91F0 (3 km)	X:161338 Y:444602	-
56	Rijntakken H6120 (8 km)	X:170548 Y:439428	-
57	Rijntakken H3150baz (9 km)	X:171521 Y:439750	-
59	Binnenveld (7 km)	X:167463 Y:447202	-
60	Binnenveld H7140A (7 km)	X:167555 Y:447141	-
61	Binnenveld H6410 (7 km)	X:168163 Y:446730	-
62	Veluwe Lg14 (13 km)	X:175574 Y:442055	-
63	Veluwe Lg13 (13 km)	X:174607 Y:447611	-
14	Rijntakken ZGH3150baz (18 km)	X:150006 Y:425164	-

Aanleg- en gebruiksfase Zevenmorgen 26 te Ingen, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werkvoertuigen - Project 1	NO _x	4,2 kg/j			
		NH ₃	0,2 kg/j			
Locatie	X:162648,01 Y:441721,35					
Oppervlakte	0,18 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	420 l/j	42 u/j	25 l/j	NO _x	2,6 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	240 l/j	30 u/j	14 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	57,6 g/j

2 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien - Uittreedhoogte trekker	Warmteinhoud	0,0 m	NO _x	1,0 kg/j
		Spreiding	0,000 MW	NH ₃	10,0 g/j
Locatie	X:162648,65 Y:441721,12		0 m		
Oppervlakte	0,17 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer totaal	Links	Rechts	NO _x	10,8 kg/j
Locatie	X:161905,74 Y:441117,85	Type scherm	-	NO ₂	1,6 kg/j
Lengte	2.205,96 m	Hoogte	-	NH ₃	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	24,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.400,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	212,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	16,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werkvoertuigen - Project 2	NO _x	24,3 kg/j			
		NH ₃	0,3 kg/j			
Locatie	X:162649,28 Y:441720,71					
Oppervlakte	0,18 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	525 l/j	32 u/j		NO _x	15,9 kg/j
					NH ₃	3,9 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	300 l/j	30 u/j	18 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	72,0 g/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	390 l/j	39 u/j	23 l/j	NO _x	2,5 kg/j
					NH ₃	93,6 g/j
Spieringskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	700 l/j	70 u/j	42 l/j	NO _x	4,1 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:162626,81 Y:441744,15	NH ₃	20,1 g/j
Oppervlakte	0,09 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	222,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	32,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024_20240924_e658fbbf94

Database versie 2024_e658fbbf94_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>



Datum vergadering gemeenteraad	Voorstelnummer	Besluitnummer
19 november 2024	D.197664	D.197669 Z.025999

Onderwerp **Verklaring van geen bedenkingen Ingen, Zevenmorgen 26a**

De Gemeenteraad van Buren;

Gelezen het voorstel van het college van burgemeester en wethouders d.d.1 oktober 2024;

besluit:

1. Een ontwerpverklaring van geen bedenkingen af te geven voor de ontwikkeling van een woning aan de Zevenmorgen 26a te Ingen.
2. Deze ontwerpverklaring als definitieve verklaring van geen bedenkingen aan te merken als geen zienswijzen worden ingediend.

Vastgesteld in de openbare vergadering van 19 november 2024 .

namens de gemeenteraad van Buren,
de griffier,

R. Kuipers

de voorzitter,

H.M. Ostendorp

